

Microsoft Office Project Pro 95-2013 Microsoft Office Project Server 2003-2010

Vue d'ensemble

Vincent ISOZ

Version 9.0 Révision 1661 (2014-11-19)

{oUUID 1.682}



Microsoft Office
Project

Enterprise Project Management Solution



Please consider the environment - do you really need to print this document!?

Remarques:

Pour qu'il soit utilisable d'une manière rationnelle et sans danger, ce support, qui constitue un "super condensé" d'un exposé qui tiendrait très facilement sur plusieurs milliers de pages (voir les ouvrages de cette taille disponible sur le commerce) et une suite logique de mon livre sur la gestion de projets, doit absolument être complété par de nombreuses notes et exposés oraux, au cours desquels les notions nouvelles sont présentées au moyen de situations concrètes et illustrées par de nombreux exemples dont le choix dépend essentiellement du déroulement de la formation afin d'exciter l'esprit critique des apprenants. Ce support correspond à une formation d'environ 15 jours à 6.5 heures par jour pour un groupe de 6 personnes.

Je tiens également à préciser que ce document utilise uniquement les captures d'écran de la version anglophone de MS Project 2000/2002/2003/2007/2010/2013. Le choix de la langue anglaise intervient quant au fait que:

C'est celle dont il est fait le plus usage dans la littérature spécialisée et dans la pratique il ne serait donc pas convenable d'essayer de s'y soustraire. Par ailleurs, les pays non anglophones ont souvent un demi-siècle de retard par rapport aux méthodes et techniques de gestion de projets publiées dans la langue de Shakespeare.

Il y a plusieurs erreurs de traduction dans la version française du logiciel qui sont en ridicules et parfois même dangereuses! De plus certains bugs corrigés dans la version anglaise ne le sont pas dans la version française.

Travailler dans un environnement multilingue avec ce logiciel est peu agréable, donc l'anglais s'impose de lui-même.

Il y a de nombreuses marques déposées qui sont nommées dans le présent support. Plutôt que d'utiliser le symbole du trademark sur chaque occurrence de marque nommée, j'ai choisi d'utiliser le nom seul uniquement dans un souci d'esthétique éditoriale (ce qui devrait aussi bénéficier au propriétaire de la marque), sans aucune intention de violer une quelconque réglementation ou législation. Certaines images sont prises d'Internet sans avoir pu identifier en identifier avec certitude les auteurs. Dans le cas d'une réclamation de violation de droits d'auteurs, nous retirerons bien évidemment immédiatement l'illustration du présent document.

Il faut donc considérer d'une façon générale, tous les produits ou illustration cités dans l'ouvrage concernant un acteur du marché font l'objet d'un copyright par leurs éditeurs/auteurs respectifs et qu'ils ont le droit d'en demander le retrait.

Pour terminer, je souhaiterais remercier ici les quelques collègues et clients qui ont bien voulu me faire part de leurs remarques pour améliorer le contenu de ce livre électronique. Il est cependant certain qu'il est encore perfectible sur de nombreux points.

Si vous souhaitez être informé des nouvelles versions **majeures** de ce document n'hésitez pas à m'écrire un mail dans ce sens: isoz@sciences.ch.

TABLE DES MATIÈRES

1. À propos du rédacteur	15
2. Avertissements	17
3. Votre avis nous intéresse!	18
4. Bibliographie	19
5. Liens Internet.....	20
6. Préface	23
7. Utilité de MS Project.....	24
7.1 Normes ISO et MS Project	24
8. Versions de MS Project.....	25
8.1 Cours de formation.....	28
8.2 Supports de cours.....	33
8.3 Nouveautés principales des versions client	35
8.3.1 Équivalences menus/rubans	38
9. MS Project VS Primavera	59
10. Techniques d'ordonnancement	61
10.1 Tâches.....	63
10.2 Planification.....	64
10.3 Méthode des potentiels métra (CP/RCP).....	69
10.3.1 Chemin critique mathématique VS Chemin critique contraint par date	73
10.3.2 Chemin critique multiple (durée écoulée).....	74
10.3.3 Chemin critique multiple (relation DF).....	76
10.3.4 Chemin critique contraint par liaison	77
10.3.5 Chemin critique par avancement.....	78
10.4 Méthode de la chaîne critique (critical chain)	78
10.5 Recherche opérationnelle	80
10.6 PERT Probabiliste (approche paramétrique).....	82
10.6.1 Loi Bêta (approche paramétrique).....	84
10.6.1.1 Produit et somme des variables aléatoires normales	93
10.6.2 Méthode de Monte-Carlo (approche simulateur).....	95
11. MS Project Standard/Pro	103
11.1 Pièges courants	103
11.2 Paramétrages de base.....	104
11.3 Mises à jour et SP2	105
11.4 Interfaçage	107
11.4.1 Onglet "General"	108
11.4.2 Onglet "View"	109
11.4.3 Onglet "Interface"	112
11.4.4 Onglet "Schedule"	112
11.4.5 Barres d'outils disponibles (MS Project 2007 et antérieur).....	113
11.4.5.1 Création de barres d'outils	116
11.4.6 Rubans disponibles (MS Project 2007 et antérieur).....	119
11.4.6.1 Personnalisation de la Quick Access Toolbar locale	122
11.4.6.2 Création de ruban	124
11.5 Configuration.....	130
11.5.1 Onglet "Save"	133
11.5.2 Onglet "Calendar"	134
11.5.3 Onglet "Schedule"	136

11.5.4 Onglet "Calculation"	141
11.5.4.1 Exercice	144
11.5.4.2 Exercice	147
11.5.4.3 Exercice	151
11.6 Utilisation	152
11.6.1 Création du projet.....	154
11.6.2 Création des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 2013)	155
11.6.2.1 Calendriers des ressources	163
11.6.2.2 Calendriers des ressources Project 2003	163
11.6.2.3 Calendrier des ressources Project 2007-2013	166
11.6.2.4 Filtrer / Trier / Grouper des ressources	170
11.6.2.5 Ajout de champs calculés simples.....	173
11.6.3 Création des ressources Budget (Project 2007 et ultérieur)	175
11.6.4 Création des tâches.....	186
11.6.4.1 Liaisons entre les tâches.....	188
11.6.4.1.1 Tâches en mode manuel ou automatique (Project 2010 et ultérieur)....	192
11.6.4.1.2 Ghost Task (tâche fantôme)	196
11.6.4.1.3 Branching logic	201
11.6.4.1.4 Tâches de Hammock	202
11.6.4.1.5 Création d'un lien hypertexte avec ancre.....	205
11.6.4.1.6 Liaison avec MS Excel.....	205
11.6.4.2 Durées des tâches	208
11.6.4.2.1 Durée calendaire VS Durée planifiée VS Durée Cumulée VS Durée d'effort	209
11.6.4.3 Work BreakDown Structure.....	232
11.6.4.4 Codes hiérarchiques (OBS/RBS/WBS)	235
11.6.4.4.1 Calendrier du projet.....	240
11.6.4.5 Calendrier des tâches.....	243
11.6.4.6 Filtrer et Grouper des tâches	244
11.6.4.7 Rechercher et remplacer/atteindre des informations.....	246
11.6.4.8 Contraintes sur les tâches	247
11.6.4.9 Contraintes sur les phases	252
11.6.4.10 Commentaires (notes) sur les tâches	254
11.6.4.11 Alarmes sur les tâches	257
11.6.4.12 Masquer/Désactiver les tâches	258
11.6.4.13 Beta PERT (PNET)	261
11.6.4.13.1 Aspect quantitatif	261
11.6.4.13.2 Aspect qualitatif visuel.....	265
11.6.5 Gestion des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 2013)	267
11.6.5.1 Partage des ressources	268
11.6.5.2 Affectation des ressources.....	273
11.6.5.3 Envoi d'e-mail aux ressources pour relance ou info.....	281
11.6.5.4 Remplacement des ressources	283
11.6.5.5 Pilotage par l'effort	284
11.6.5.6 Jeu du calendrier des ressources.....	291
11.6.5.7 Jeu de contour de travail des ressources.....	292
11.6.5.8 % Achevé et % Travail Achevé	294
11.6.5.9 Heures supplémentaires.....	296
11.6.5.10 Facturé proposé contre Facturé réel	301

11.6.5.11 Management (gestion) des ressources	302
11.6.5.12 Variations des unités des ressources	306
11.6.5.13 Lissage Manuel	308
11.6.5.14 Lissage Automatique	313
11.6.5.14.1 Gestion des priorités	332
11.6.5.15 Gestion des congés	333
11.6.5.16 Team planner (MS Project Pro2010 et ultérieur)	335
11.6.5.17 Assistant de substitution des ressources (R.B.S).....	339
11.6.6 Consolidation de projets.....	343
11.6.6.1 Consolidation par insertion	343
11.6.6.1.1 Successeurs et prédécesseurs externes	352
11.6.6.2 Consolidation par fusion	352
11.6.6.3 Consolidation par collage spécial.....	353
11.6.7 Pilotage (suivi) de projets.....	353
11.6.7.1.1 Tracking Bar.....	359
11.6.7.1.2 Status Indicator/Status	368
11.6.7.1.3 Tracking Menu	370
11.6.7.1.4 Audit (custom forms)	383
11.6.7.1.5 Analyse	402
11.6.7.1.6 Messages d'erreurs et d'avertissements	412
11.6.8 Comparaison de projets.....	415
11.6.9 Vues et Fiches	419
11.6.9.1 Vues (sans fiches).....	420
11.6.9.1.1 Calendrier	421
11.6.9.1.2 Gantt (normal)	424
11.6.9.1.3 PERT (Network Diagram).....	431
11.6.9.1.4 Task Usage	435
11.6.9.1.5 Tracking Gantt.....	438
11.6.9.1.6 Resource Graph	439
11.6.9.1.7 Resource Sheet	457
11.6.9.1.8 Resource Usage	457
11.6.9.1.9 Bar Roll Up/MilesTone Roll Up/MilesTone Date Roll Up	459
11.6.9.1.10 Descriptive Network Diagram	461
11.6.9.1.11 Levelling Gantt.....	461
11.6.9.1.12 Multiple Baseline Gantt	462
11.6.9.1.13 Relationship Diagram.....	462
11.6.9.1.14 Resource allocation	463
11.6.9.1.15 Task Sheet	463
11.6.9.1.16 Visio WBS Chart Task Selection	464
11.6.9.2 Vues avec fiches.....	464
11.6.9.2.1 Resource Form / Resource Name Form	464
11.6.9.2.2 Task Detail form.....	465
11.6.9.2.3 Task Entry / Task Form.....	465
11.6.9.3 Création de vues	466
11.6.10 Tables	467
11.6.10.1 Tables des ressources	468
11.6.10.1.1 Table: Cost	468
11.6.10.1.2 Table: Earned Value Cost Indicators	468
11.6.10.1.3 Table: Entry	469

11.6.10.1.4 Table: Entry – Material Resources	469
11.6.10.1.5 Table: Entry – Work Resources	469
11.6.10.1.6 Table: Export	470
11.6.10.1.7 Table: Hyperlink	470
11.6.10.1.8 Table: Summary	470
11.6.10.1.9 Table: Usage	471
11.6.10.1.10 Table: Work	471
11.6.10.2 Tables des tâches	472
11.6.10.2.1 Table: Baseline	472
11.6.10.2.2 Table: Baseline	472
11.6.10.2.3 Table: Cost	472
11.6.10.2.4 Table: Delay	473
11.6.10.2.5 Table: Earned Value	473
11.6.10.2.6 Table: Cost Indicators	473
11.6.10.2.7 Table: Schedule Indicators	474
11.6.10.2.8 Table: Entry	474
11.6.10.2.9 Table: Export	475
11.6.10.2.10 Table: Hyperlink	475
11.6.10.2.11 Table: PA	475
11.6.10.2.12 Table: Roll Up Table	476
11.6.10.2.13 Table: Schedule	478
11.6.10.2.14 Table: Summary	479
11.6.10.2.15 Table: Tracking	479
11.6.10.2.16 Table: Usage	479
11.6.10.2.17 Table: Variance	480
11.6.10.2.18 Table: VisioWBSChart	480
11.6.10.2.19 Table: Work	480
11.6.10.3 Création de tables	481
11.6.10.3.1 Création d'un champ à liste déroulante	484
11.6.10.3.2 Création d'un champ à indicateurs graphiques	486
11.6.11 Création de Filtres et Groupes	490
11.6.11.1 Groupe utile: Uniquement les tâches sans les groupes	493
11.6.11.2 Filtres avec opérateurs logiques multiples	494
11.6.11.3 Filtres avec critères interactifs	495
11.6.11.4 Filtres calculés	496
11.6.12 Rapports	497
11.6.12.1 Rapport Standards	497
11.6.12.1.1 Overview: Project Summary	499
11.6.12.1.2 Overview: Top Level Tasks	500
11.6.12.1.3 Overview: Critical Task	501
11.6.12.1.4 Overview: MileStones	501
11.6.12.1.5 Overview: BaseCalendar	502
11.6.12.1.6 Current Activities: Unstarted tasks	503
11.6.12.1.7 Current Activities: Tasks Starting Soon	504
11.6.12.1.8 Current Activities: Tasks in Progress	505
11.6.12.1.9 Current Activities: Completed Tasks	505
11.6.12.1.10 Current Activities: Completed Tasks	506
11.6.12.1.11 Current Activities: Should have started tasks	506
11.6.12.1.12 Current Activities: Slipping Tasks	507

11.6.12.1.13 Costs: Cash Flow	508
11.6.12.1.14 Costs: Budget	509
11.6.12.1.15 Costs: OverBudget Tasks	510
11.6.12.1.16 Costs: OverBudget Resources	510
11.6.12.1.17 Costs: OverBudget Resources	511
11.6.12.1.18 Assignments: Who Does What	512
11.6.12.1.19 Assignments: Who Does What When	513
11.6.12.1.20 Assignments: To Do List.....	514
11.6.12.1.21 Assignments: OverAllocated Resources	515
11.6.12.1.22 Workload: Task Usage	516
11.6.12.1.23 Workload: Resource Usage	517
11.6.12.1.24 Création de rapports	518
11.6.12.2 Visual Reports (MS Project 2007 et ultérieur)	519
11.6.12.2.1 Budget Cost Report (Excel)	520
11.6.12.2.2 Budget Work Report (Excel).....	521
11.6.12.2.3 Resources Remaining Work Report (Excel)	521
11.6.12.2.4 Earned Value over time report	522
11.6.12.2.5 Resources Work Summary Report (Excel)	523
11.6.12.2.6 Cash Flow Report (Visio)	524
11.6.12.2.7 Critical Tasks Status Report (Visio).....	524
11.6.12.2.8 Resource Status Report (Visio)	525
11.6.12.2.9 Task Status Report (Visio)	526
11.6.12.2.10 Burn Down	526
11.6.12.3 Timeline (MS Project 2010 et ultérieur)	531
11.6.12.4 Rapports (MS Project 2013 et ultérieur)	536
11.6.12.4.1 Project Overview	538
11.6.12.4.2 Work Overview	538
11.6.12.4.3 Burndown	539
11.6.12.4.4 Cost Overview	540
11.6.12.4.5 Upcoming tasks	540
11.6.12.4.6 Overallocated Ressources	541
11.6.12.4.7 Resource Overview	541
11.6.12.4.8 Cash Flow	542
11.6.12.4.9 Cost Overruns.....	542
11.6.12.4.10 Earned Value	543
11.6.12.4.11 Resource Cost Overview	543
11.6.12.4.12 Task Cost Overview	544
11.6.12.4.13 Critical Tasks.....	544
11.6.12.4.14 Late Tasks	545
11.6.12.4.15 Milestone Report	545
11.6.12.4.16 Slipping Tasks	545
11.6.12.5 Rapports bricolés.....	546
11.7 Travailler sur des écrans multiples	548
11.8 Impression	548
11.9 Export et Import.....	553
11.9.1 Export/Import MS Excel	554
11.9.1.1 Mapping d'export/import Excel.....	559
11.9.1.2 Modèles Excel	564
11.9.2 Export image	565

11.9.3 Export/Import MS Access	567
11.10 Envoi de tâches avec Outlook	576
11.11 Formules	579
11.11.1 Durée cumulée.....	579
11.11.1.1 Durée cumulée en heures	580
11.11.2 Durée calendaire.....	582
11.11.3 Compter le nombre de tâches dans une phase.....	582
11.11.4 Concaténer un texte à un calcul.....	585
11.11.5 Indiquer simplement un dépassement d'échéance ou de contrainte	585
11.11.6 Convertir des durées en une unité temporelle autre	585
11.11.7 Nombre de jours ouvrables entre deux dates:	585
11.11.8 Afficher une valeur binaire quelques jours avant le début d'une tâche	586
11.11.9 Différence entre date d'état et avancement d'une tâche.....	586
11.11.10 Répercuter le leveling delay sur les tâches successeurs.....	586
11.11.11 Afficher le niveau de retard de tâches (subjectivement...)	587
11.11.12 Avertir d'un retard potentiel	587
11.11.13 Calculer la fin d'une tâche sur un calendrier et une durée de son choix	587
11.11.14 Faire une projection de la date de fin d'une tâche en retard	587
11.11.15 Afficher la capacité estimée d'utilisation d'une ressource sur une tâche.....	587
11.12 Organizer	588
11.13 Workgroup Message Handler	589
11.14 Macros + V.B.A.	595
11.14.1 Objectifs	597
11.14.2 Historique	597
11.14.3 Types de données	599
11.14.4 Nomenclature de Lezsynski/Reddick.....	602
11.14.5 Macros.....	604
11.14.6 Éditeur Visual Basic Application	608
11.14.6.1 Onglet et éditeur	610
11.14.6.2 Syntaxe fonctions / procédures	611
11.14.6.3 Les objets.....	615
11.14.6.4 Les propriétés	615
11.14.6.5 Les méthodes.....	615
11.14.6.6 Les événements	616
11.14.7 Commentaires V.B.A	617
11.14.8 Table des objets et ASCII.....	619
11.14.9 Prise en main	621
11.14.10 Exemples de codes utiles dans MS Project	626
11.14.10.1 Changer le format des durées	626
11.14.10.2 Aller à la date du jour	629
11.14.10.3 Désactivation de tous les messages	629
11.14.10.4 Date de modification d'une tâche	629
11.14.10.5 Contrôler la suppression d'une tâche	630
11.14.10.6 Formatage automatique	630
11.14.10.7 Mise à jour automatique à la date du jour	631
11.14.10.8 Compter le nombre de ressources par tâches	632
11.14.10.9 Décalage de tâches automatique	632
11.14.10.10 Tâches répétitives	633
11.14.10.11 Tâches de Hammock	634

11.14.10.12 Copie de calendriers	635
11.14.10.13 Coût Facturé contre Coût Réel	637
11.14.10.14 Sauvegarde d'une planification initiale dans un projet maître.....	638
11.14.10.15 Boucler sur le sous-projets et effectuer des actions	639
11.14.10.16 Envoi de tâches avec MS Outlook	640
11.14.10.17 Mise à jour du calendrier MS Outlook.....	641
11.14.10.18 Lecture et écriture de champs.....	643
11.14.10.19 Addition d'un champ personnalisé de ressources.....	644
11.14.10.20 Comptage des tâches dans une vue	645
11.14.10.21 Export dans MS Excel.....	646
11.14.10.21.1 Obtenir un choix de dossier d'enregistrement	648
11.14.10.22 Import de MS Access	649
11.14.10.23 Filtre sur sélection	651
11.14.10.24 Impression Gantt par ressource	651
11.14.10.25 Notification de commencement de tâche par MS Outlook	652
11.14.10.26 Lecture des tables des coûts des ressources	654
11.14.10.27 Calcul du nombre de jours chômés d'un ensemble de ressource.....	655
11.14.10.28 Pseudo-gestion de la sécurité des projets	655
11.14.10.29 Gérer les interfaces multilingues	656
11.14.10.30 Mise à jour automatique des dates	657
11.14.10.31 Calcul stochastique des risques par Monte-Carlo et loi triangulaire.....	658
11.14.10.32 Fenêtre de rappels (exercice).....	663
11.14.10.33 Analyse de la feuille de temps des ressources (exercice).....	664
11.14.10.34 Personnalisation du ruban Project 2010 (exercice).....	665
11.15 Limites techniques de MS Project	666
11.15.1 MS Office Project 2003.....	667
11.15.2 MS Office Project 2010.....	668
11.16 Protocole de travail	671
12. MS Project Server 2003	676
12.1 Installation	679
12.1.1 Configuration matérielle	679
12.1.2 Configuration logicielle	679
12.1.3 Création des utilisateurs	680
12.1.3.1 Création d'un compte utilisateur sur le domaine	680
12.1.3.2 Création d'un compte utilisateur SQL Server 2000.....	682
12.1.3.3 Configuration de l'authentification SQL Server 2000.....	683
12.1.3.4 Installation de Analysis Services.....	684
12.1.3.5 Création d'un compte OLAP	685
12.1.4 Configuration de IIS.....	686
12.1.5 Tâches Post-Installation	693
12.1.5.1 Configuration d'Internet Explorer	693
12.1.5.2 Préparation à la synchronisation d'Active Directory.....	694
12.1.5.3 Configuration de IIS.....	695
12.1.5.4 Connexion à Project Web Access	696
12.1.5.5 Intégration à Outlook	698
12.1.5.6 Connexion à Project Server via Project Pro	700
12.1.5.7 Intégration avec Windows SharePoint Services (Risk Issues).....	702
12.2 BackUp de la base de données	705
12.2.1 Planification du BackUp	707

12.2.2 Restaurer le BackUp.....	709
12.3 Versions de Project Server	711
12.4 Groupes d'utilisateurs	712
12.4.1 Portfolio Managers.....	719
12.4.2 Project Managers.....	720
12.4.3 Resource managers.....	721
12.4.4 Team Leads	721
12.4.5 Team Members.....	722
12.4.6 Executives	722
12.5 Types de projets.....	722
12.5.1 Projets Global.....	723
12.5.2 Projets d'Entreprise.....	724
12.5.2.1 Différence entre Publier et Sauver	725
12.5.3 Projets Administratifs.....	726
12.5.4 Projets Maîtres et Sous-Projets	728
12.6 Utilisation des problèmes (Issues)	728
12.7 Gestion des ressources.....	734
12.7.1 RBS	734
12.7.2 Utilisation des ressources d'entreprises	738
12.7.2.1 Boutons Match et Replace.....	742
12.7.3 Utiliser une ressource locale	744
12.7.4 Interdire la saisie de temps sur un projet.....	745
12.7.5 Gestion des périodes de reports.....	746
12.8 Feuille de temps et champs publiés	747
12.9 Personnalisation des champs d'entreprise.....	751
12.9.1 Créer un champ de projet obligatoire.....	751
12.9.2 Créer des indicateurs colorés dans PWA	754
12.9.2.1 Création d'un champ Entreprise Tâche.....	755
12.9.2.2 Créer un Champ Entreprise Projet	756
12.9.2.3 Créer une Table personnalisée dans Project.....	757
12.9.2.4 Créer une vue personnalisée dans Project Web Access	759
12.10 Portfolio Analyzer	762
12.10.1 Utilisation des ressources	763
12.10.2 Courbe-S avec le Portfolio Analyzer	770
12.10.3 Excel et OLAP	776
12.10.4 Extensions du Portfolio Analyzer OLAP	778
12.11 Modification des templates SPS	779
12.12 Webparts Project Server	780
12.13 Maintenance Project Server.....	782
12.14 Questions fréquemment posées	784
12.14.1 Affichage Feuille de temps	784
12.14.2 Définir les responsables	785
12.14.3 Suppression d'une tâche	786
12.14.4 Remaining Work dans le PFA.....	786
12.14.5 Délégation de tâches.....	786
12.14.6 Congés non visibles.....	787
13. MS Project Server 2010	788
13.1 Création/modification d'un projet.....	790
13.2 Gestion des ressources.....	795

13.3 Exporter vers MS Excel.....	800
13.4 Changer le propriétaire d'un projet	801
13.5 Permissions sur un projet.....	802
13.5.1 Gérer les permissions	803
13.5.2 Ajouter des utilisateurs.....	806
13.5.3 Créer un groupe de sécurité.....	812
13.6 Mettre à jour l'avancement de tâches.....	816
13.7 Approbation d'une mise à jour.....	819
13.8 Rapport d'avancement	822
13.9 Gestion des anomalies, risques et de la documentation.....	825
13.10 Création d'alertes	826
14. Propositions d'améliorations (wish list+bugs)	830
14.1 Version Standard/Pro.....	830
14.2 Version Server	832
15. Nouveautés MS Project 2010.....	834
16. Nouveautés MS Project 2013.....	842
17. Annexes.....	845
17.1 A1. Indicateurs MS Project Pro/Server	845
17.2 A2. Liste des champs.....	846
17.2.1 Champs de tâches	847
17.2.2 Champs des ressources.....	848
17.2.3 Champs d'affectation.....	849
17.2.4 Champs Project Server	850
18. Index.....	851

TABLE DES FIGURES

Figure 1 Positionnement de MS Project parmi quelques concurrents	26
Figure 2 Programme Certification MS Project (source IIL)	29
Figure 3 Technologies autour de MS Project.....	31
Figure 4 Processus cursus formation MS Project 2003.....	32
Figure 5 Modélisation Projet MPP.....	33
Figure 6 Jalonnement	61
Figure 7 Phasage	62
Figure 8 Planning détaillé	62
Figure 9 Processus n°6 du PMI/PMBOK pour la gestion du temps	63
Figure 10 Exemple de réseau PERT	71
Figure 11 Tracé loi Bêta.....	89
Figure 12 Distribution @Risk.....	91
Figure 13 Choix des distributions dans Risk +	100
Figure 14 Convergence de la modélisation dans Risk+	100
Figure 15 Formulaire de Risk +	101
Figure 16 Distribution probabiliste des coûts (Risk+)	101
Figure 17 Distribution probabiliste de la date de complétude du projet (Risk+).....	102
Figure 18 Fichiers types liés à un projet	153
Figure 19 Table des ressources	160
Figure 20 Type de liaisons entre tâches	188
Figure 21 Tableau des tâches principales.....	225

Figure 22 Tableau des tâches secondaires.....	226
Figure 23 Tableaux des liaisons des tâches principales et secondaires.....	228

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 Prédécesseurs.....	188
Tableau 2 Durées (notations)	208
Tableau 3 Avantages / Désavantage d'un pool de ressources	269
Tableau 4 Contraintes de pilotage par l'effort	289
Tableau 5 Indicateurs de suivi des coûts	387
Tableau 6 Type de données VBA	600
Tableau 7 Objets VBA	619
Tableau 8 Tableau ASCII standard	620
Tableau 9 Tableau ASCII étendu	620

INDEX DES ÉQUATIONS

Équation 1 Fonction Bêta.....	85
Équation 2 Fonction Gamma.....	85
Équation 3 Loi Bêta.....	85
Équation 4 Mode Loi Bêta	88
Équation 5 Variance Loi Bêta	89
Équation 6 Espérance Loi Bêta	89
Équation 7 Risque d'action.....	89
Équation 8 Convolution 2 Lois Normales.....	95

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes suivantes pour leur soutien, aide ou contribution ainsi que corrections du document:

Vincent Giard: Spécialiste en gestion de la production, Professeur rattaché au **LAMSADE** auteur de nombreux livres aux éditions Economica pour avoir fourni les exemples sur la méthode de Monte-Carlo.

Christian Pache: Ancien formateur MS Project et coordinateur de projets pour son aide dans l'élaboration du fil rouge du document.

Jan De Messemaker: Microsoft Project Standard et Server Most Valuable Professional (MVP) pour son intervention sur de nombreux points flous concernant MS Project et sa contribution active à la dynamique des newsgroups du logiciel.

Hervé Thiriez: (Ph. D. MIT Professeur à **HEC Paris**) Spécialiste MS Excel et en modélisation décisionnelle et de Monte-Carlo et en management scientifique pour ses retours d'expérience de l'application de ces outils dans les domaines de l'industrie et des services.

1. À propos du rédacteur

J'ai ajouté ce chapitre en 2011 suite à la surprise d'un client concernant mon jeune âge.

Donc pour faire bref je pense qu'il est préférable dorénavant de me présenter:



Nom Prénom: ISOZ Vincent
Domicilié à ce jour à Lausanne (Suisse)

Formation: Ingénieur Physicien HES
Équivalence Internationale: Bachelor of Science

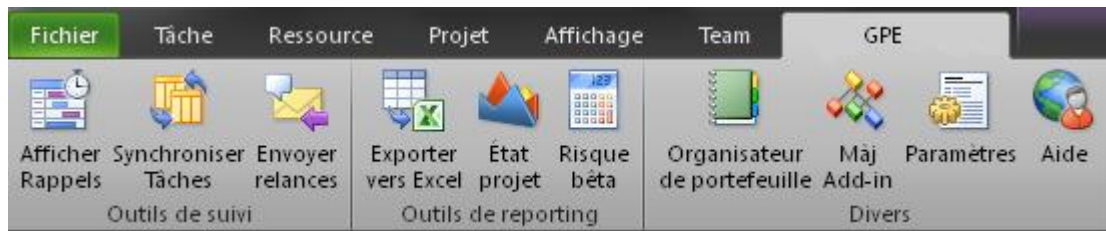
Année de naissance: 1978

Je suis consultant en mathématiques appliquées dans le tutorat d'analystes quantitatifs (niveau Bac+5 à Bac+7) et auteur de plusieurs livres électroniques dans les domaines suivants:

- maîtrise statistique des processus/procédés (méthodes paramétriques et non paramétriques)
- modélisation prévisionnelle/décisionnelle avancée (arbres de décisions, chaînes de Markov)
- recherche opérationnelle (simplexe, algorithmes génétiques, algorithme GRG)
- data mining (réseaux de neurones, ACP, AFC, régressions, scoring, clustering, etc.)
- modélisation du risque en gestion de projets et finance d'entreprise (monte-carlo, etc.)
- gestion de projets (modèles et best practices théoriques EFQM+Six Sigma, MS Project)
- ISO 9001:2008, 5807:1985, 10015:1999, 31000+31010:2009, 8258:1991, 10017:2003, etc.
- Adobe Photoshop et Illustrator
- 12 applications de la suite Microsoft Office System (Project, Visio, SharePoint, Access, etc.)

À ce jour, j'ai à mon actif des interventions dans plus de ~200 entreprises dont 10 du *Fortune 500* selon listing 2009 et 3 universités et écoles d'ingénieurs suisses (pour des cours de modélisation de bases de données et simulations stochastiques du risque). J'ai également fait des formations de plusieurs dirigeants de multinationales en one to one.

Accessoirement j'interviens pour des formations sur des logiciels comme MS Project, MS Visio, MS Access, MS SharePoint (architecture et gouvernance) et une vingtaine d'autres dont je délègue l'organisation à des entreprises spécialisées dans la formation continue en bureautique (niveau licence et en-dessous). Mon entreprise vend aussi un applicatif Microsoft Project (totalement personnalisable) permettant à moindre à coûts à des PME ou multiantions de synchroniser des feuilles de temps Microsoft Excel en bidirectionnel avec Microsoft Project (parmi d'autres fonctionnalités):



et intégrale quelques autres fonctionnalités fort sympathiques et manquantes au logiciel.

Enfin, je conseille aussi vivement à toute personne souhaitant vraiment maîtriser le sujet de lire mon e-book sur les *Éléments de gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques* (~500 pages), sur les *Mathématiques Appliquées* (~5'000 pages) et Minitab (~1'000 pages).

En complément de ce livre je ne saurais que vous recommander de consulter les formations Microsoft Project que j'ai enregistré en vidéo pour mon partenaire:

<https://www.video2brain.com/fr/project>



2. Avertissements

Le contenu du présent support est élaboré par un processus de développement par lequel des experts de la gestion de projets parviennent à un consensus. Ce processus qui rassemble des participants bénévoles recherche également les points de vue de personnes intéressées par le sujet de cet ouvrage. En tant que responsable du présent support, j'assure l'administration du processus et je fixe les règles qui permettent de promouvoir l'équité dans l'approche d'un consensus. Je me charge également de rédiger les textes, parfois de les tester/évaluer ou de vérifier indépendamment l'exactitude/solidité ou l'exhaustivité des informations présentées.

Je décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels ou autres de quelque nature que ce soit, particuliers, indirects, accessoires ou compensatoires, résultant de la publication, de l'application ou de la confiance accordée au contenu du présent support. Je n'émet aucune garantie expresse ou implicite quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité de toute information publiée dans le présent support, et ne garantit aucunement que les informations contenues dans cet ouvrage satisfassent un quelconque objectif ou besoin spécifique du lecteur. Je ne garantis pas non plus les performances de produits ou de services d'un fabricant ou d'un vendeur par la seule vertu du contenu du présent support.

En publiant des textes, il n'est pas dans l'intention principale du présent support de fournir des services de spécialistes ou autres au nom de toute personne physique ou morale ni pour mon compte, ni d'effectuer toute tâche devant être accomplie par toute personne physique ou morale au bénéfice d'un tiers. Toute personne utilisant le présent support devrait s'appuyer sur son propre jugement indépendant ou, lorsque cela s'avère approprié, faire appel aux conseils d'un spécialiste compétent afin de déterminer comment exercer une prudence raisonnable en toute circonstance. Les informations et les normes concernant le sujet couvert par le présent support peuvent être disponibles auprès d'autres sources que le lecteur pourra souhaiter consulter en quête de points de vue ou d'informations supplémentaires qui ne seraient pas couverts par le contenu du présent site Internet.

Je ne dispose (malheureusement...) d'aucun pouvoir dans le but de faire respecter la conformité au contenu du présent ouvrage, et je ne m'engage nullement à surveiller ni à faire respecter une telle conformité. Je n'exerce (à ce jour...) aucune activité de certification, de test ni d'inspection de produits, de conceptions ou d'installations à fins de santé ou de sécurité des personnes et des biens. Toute certification ou autre déclaration de conformité en matière d'informations ayant trait à la santé ou à la sécurité des personnes et des biens, mentionnée dans le présent support, ne peut aucunement être attribuée au contenu du présent support et demeure sous l'unique responsabilité de l'organisme de certification ou du déclarant concerné.

3. Votre avis nous intéresse!

En tant que lecteur de ce document, vous êtes le critique et le commentateur le plus important. Votre opinion compte et il est très intéressant de savoir ce qui est bien, ce qui peut être mieux et les sujets que vous souhaiteriez voir être traités.

Vous pouvez m'envoyer un e-mail pour partager ce que vous avez aimé ou détesté dans le présent document afin d'en assurer une amélioration continue.

Notez que malheureusement, je ne peux pas répondre gratuitement à des questions techniques d'ingénierie ou de problématique d'entreprise par e-mail pour des raisons professionnelles évidentes.

E-mail: isoz@sciences.ch

4. Bibliographie

Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK) / 389 pages / Editions PMI

ISBN: 1930699700

Référentiel de compétence VZPM (Verein zur Zertifizierung von Personen im Management) pour le management de projet, de programme et de portefeuille en conformité avec les compétences IPMA

ISBN: 9783859280762

Techniques de planification de projets (Gilles Vallet) / 288 pages / Editions Dunod

ISBN: 2100071807

Techniques de suivi de projets: Assurer les conditions d'achèvement d'un projet (Gilles Vallet) / 298 pages / Editions Dunod

Gestion de projets (Vincent Giard) / 160 pages / Editions Economica

ISBN: 2717821686

Techniques de gestion (F. Hémici, M. Bounab) / 234 pages / Editions Dunod

ISBN: 210003345X

Eléments de mathématiques appliquées (Vincent ISOZ) / 2001 pages / Editions Sciences.ch

Microsoft Office Project Server 2003 (G. Peshkova, B. Kennemer) / 852 pages / Unleashed Editions

ISBN: ?

Microsoft Office Project 2010 In depth (Scott Daley) / 981 pages / QuantumPM)

ISBN: 0789743108

5. Liens Internet

Évidemment, MS Project est un des outils aidant à la gestion de projets parmi les nombreux qui existent sur le marché. Pour plus d'informations à ce sujet, nous recommandons la visite des sites Internet suivants vous proposant diverses informations sur la gestion de projets ainsi que des **plug-ins** (payants ou gratuits) pour MS Project Standard/Pro ou Server:

www.mpug.org

The *Microsoft Project User Group* is a dynamic professional association that serves as the preeminent resource for Microsoft® Office Project. We help a worldwide community comprised of thousands of individual and corporate members better leverage their investment in Microsoft Project in their businesses and careers.

www.youtube.com

On trouve en 2010 tout l'équivalent de ce support en vidéos sur YouTube gratuitement. Il faut surtout maîtriser l'anglais pour les vidéos mais ce n'est pas un problème pour un responsable de projet normalement.

http://blogs.msdn.com/project_programmability/default.aspx

Site web pour les développeurs MS Project Pro et Server. Attention niveau Expert!

www.mvps.org/project

Site en anglais partenaire Microsoft (MVP signifiant: Microsoft Valuable Professional) avec des liens, des logiciels compagnons, des tutoriaux sur MS Project

www.primavera.com

Site en anglais proposant un logiciel concurrent de MS Project parmi d'autres (intègre une analyse des risques selon la méthode du PMBOK)

www.bryntum.com www.easyprojects.net

Excellentes solutions web esthétiques, légère et facilement hébergable en interne pour faire de la gestion de planning performante et bonnes alternatives aux outils majeurs de Microsoft Project Server.

www.sciforma.com (anciennement PSNext)

Excellent outil de gestion de projets (à mon goût bien meilleur que Primavera et MS Project en termes de possibilités et d'outils adaptés à la réalité). Par contre il n'y a priori pas de version internet ce qui est une faiblesse importante du produit.

<http://sourceforge.net/projects/openproj/>

Logiciel gratuit de gestion de projets apprécié par les TPE qui n'ont pas les moyens de s'acheter MS Project. Ce logiciel peut ouvrir des fichiers MS Project.

<http://sourceforge.net/projects/openworkbench/>

Autre logiciel gratuit de gestion de projets enseigné dans certaines universités européennes. Interface un peut équivalent à celle de OpenProj.

<http://www.ganttproject.biz>

Autre logiciel gratuit de gestion de projets pouvant aussi ouvrir les fichiers MS Project.

[www.fourthframe.com/FourthFrame Technologies/SGProjectPro.html](http://www.fourthframe.com/FourthFrame_Technologies/SGProjectPro.html)

Indispensable pour les responsables de projets ou ressources ayant une tablette. Ce logiciel permet de consulter, créer et modifier des plannings sur iPad/iPhone et exporter au format XML compatible avec MS Project.

www.thorstenapps.com

L'équivalent sur Android de l'app proposée avant sur iPad se nomme *Project Schedule*.

<http://www.windowphone.com/en-us/store/app/seavus-project-viewer/ee451a17-6d9e-4e12-a28f-fd29f4e2efb3>

L'équivalent pour Windows Phone

www.projectmanager.com

Excellent système de gestion de projets en ligne sur Internet. Un bon moyen de substitution à MS Project Server qui lui nécessite de gros investissements en termes de maintenance informatique.

www.teamspace.ch / www.openerp.com / www.planzone.com

Quelques autres outils de gestion de projets/plannings en ligne (selon mon opinion, les logiciels clients n'ont plus de raison d'être. Liste que je dois encore compléter (il y en a tellement...))

<http://support.microsoft.com/newsgroups>

Forums officiels de Microsoft et en particulier sur MS Project toutes version confondues (une cinquantaine de langues sont disponibles)

www.projectserverexperts.com

Project server expert community site

www.ilog.com/products/ganttnet/projectviewer/index.cfm

www.afinion.de/english/Products/PoW/APV_2_6.php?navid=7

Quelques viewers gratuits pour les fichiers MS Project (il en existe des payants aussi en plus grand nombre...)

www.kidasa.com

Un outil de reporting pratique (un petit plus) pour les coordinateurs de projets utilisant MS Project et souhaitant générer des vues particulières de manière automatique.

www.pertmaster.com

Un outil venant se greffer à MS Project pour la gestion de risques selon différents modèles mathématiques à choix.

www.p2msp.co.uk

Un plug-in très intéressant pour MS Project, utilisant la méthode Prince (PM Methodology). A voir absolument!

www.msproject.com

Propose un utilitaire sympa pour les utilisateurs de Project Serveur qui font du Time Tracking.

www.bpmn.org / www.bmmi.org

Business Process Management Notation pour MS Visio

www.palisade.com / www.crystalball.com / <http://www.intaver.com>

Solutions de calculs de gestion des risques et arbres de décision ainsi que d'analyse quantitative en utilisant les méthodes de Monte-Carlo (et Latin Hypercube) pour MS Excel. La version Pro d'Intaver permet également de construire indépendamment de MS Project un planning de A à Z (solution de très bonne qualité et que je recommande).

www.promodel.com

Solution de calcul et de simulation des risques ainsi que d'analyse quantitative en utilisant les méthodes de Monte-Carlo (et Latin Hypercube) pour MS Visio et MS Project.

<http://www.chroniclegraphics.com>

Outil permettant de créer des timeline résumées de planning beaucoup plus performant que ce que proposent MS Project 2010 et 2013.

<http://archive.msdn.microsoft.com/projectpert/Release/ProjectReleases.aspx?ReleaseId=5785>

Lien pour télécharger l'add-in gratuit pour MS Project 2010 permettant de refaire une analyse PERT déterministe.

6. Préface

Ce support pratique a pour objectif d'introduire aux techniques de gestion de projet dont la "maîtrise" est indispensable aux cadres de l'entreprise moderne et s'adresse principalement aux étudiants en 2^{ème} et 3^{ème} cycles universitaire de gestion (selon le standard franco-français). Il intéressera également les praticiens d'entreprises désireux d'acquérir ou de compléter leurs connaissances en gestion.

La mise en place d'un projet est un enjeu fondamental pour les entreprises et les organismes soucieux d'optimiser l'utilisation de leurs ressources humaines et matérielles. Les décideurs et les gestionnaires de projet ont à leur disposition un outil informatique performant, Microsoft Project, qui leur permet de suivre le projet au cours de ces différentes phases: conception, réalisation et suivi.

De l'aveu même des utilisateurs de MS Project (65% des parts de marché, d'après la société Microsoft, sur le segment de la gestion de projets en 2002), nombreux sont ceux qui aujourd'hui utilisent ce logiciel comme simple outil de communication ou d'interface graphique. La plupart des utilisateurs affirment que les possibilités offertes par MS Project en termes d'enrichissement de la présentation des informations (graphiques ou non) sont très importantes, et peut-être parfois trop. Microsoft Project dépasse par ailleurs la plupart des logiciels disponibles sur le marché dans ce domaine.

Trois remarques sont cependant nécessaires:

R1. Nous tenons avant de commencer ce cours, à préciser que MS Project n'est pas un "logiciel de gestion de projets", mais un logiciel principalement "d'aide à la modélisation de plannings" (la nuance est absolument non négligeable). Cette précision est importante, car de nombreuses personnes se déresponsabilisent de leurs erreurs de gestion en accusant à tort le logiciel.

R2. MS Project est donc un logiciel de modélisation de planning. Il ne faut pas le confondre avec d'autres logiciel et corps de métier comme: la gestion des ressources humaines, la comptabilité analytique, la gestion du risque, etc.!

R3. Normalement **vous ne pouvez pas vous improviser gestionnaire de projets** sans de solides connaissances en mathématiques dans les domaines des statistiques et probabilités, économétrie, techniques quantitatives de gestion et de production ainsi que théorie la décision, recherche opérationnelle et l'algorithmique. Donc ce n'est par parce que vous utilisez un outil de gestion de projets que vous êtes un responsable de projets (c'est comme si les utilisateurs de MS Excel disaient qu'ils sont statisticiens...).

7. Utilité de MS Project

Pour résumer et faire simple MS Project est un outil client (ou internet dans sa version serveur associée avec SharePoint) qui permettra avec plus ou moins d'aisance:

Pour les dirigeants: Une visibilité du portefeuille de projets

Affichage transversal et consolidé

Garantie de la cohérence avec les plans stratégiques

Suivi en temps réel du travail des responsables de projets et des ressources

Suivi en temps réel des budgets

Responsables de Services: gestion optimale des ressources

Contrôle fin de la charge de travail et du délai

Affectation des ressources aux bonnes tâches et au bon moment

Suivi et adéquation des compétences

Responsables de projets: gestion optimale des projets

Structuration et planification des projets

Aide à la décision sur les projets

Animation des ressources et documentation des risques

Pour les ressources: collaboration et avancement

Collaboration sur les projets, les documents et les risques

Feuille de temps dans Internet Explorer ou le calendrier Outlook

7.1 Normes ISO et MS Project

Les responsable de projets sont très souvent soucieux de la qualité et de la conformité de leur travail avec les best practices et normes internationales. Pour ceux que cela intéresse, voici la liste des normes qui seront traitées implicitement dans le présent support de cours:

- ISO 21500 Lignes directrices sur le management de projet
- ISO 10006 Gestion de projets (vocabulaire)
- ISO 9241-2 Utilisabilité
- ISO 8601 Dates et heures
- ISO 4217 Symboles de monnaies
- ISO 9001 Gestion des enregistrements (version des fichiers)
- ISO 9660 Nommage des fichiers
- ISO 690 Métadonnées pour références croisées
- ISO 31010 Techniques de modélisation du risque (MS Project 2007 et antérieur)
- US MIL-HDBK-881A WBS

8. Versions de MS Project

MS Project est proposé en plusieurs versions depuis sa création en 1990 (les prix sont ceux de licences sans avantages quelconques au prix du marché en 2003):



Microsoft Project Standard (599\$US)

Planning et gestion mono-multiprojets. Gestion des ressources et suivi non automatisés et sans workflow (validation), gestion de risques et des résultats.

Microsoft Project Pro (999\$US)

Peut ouvrir plus de types de fichiers: XML, ODBC, etc. et se connecter à MS Project Server. Sinon, outre quelques subtilités mineures, mêmes possibilités que MS Project Standard

Microsoft Project Server (1'499\$US avec 5 licences CAL)

Utilisé comme **PMO** (Project Management Office) pour le suivi de projets, la gestion des ressources (RBS, suivi du travail en temps réel), structure hiérarchisée du travail (rôles prédéfinis) et intégration d'un workflow (validations), d'une gestion documentaire centralisée (risques et résultats). Peut être intégré avec SharePoint Portal Server (entre autres).

Il faut MS Project Pro pour faire de la planification des projets cependant!!! (Project Server ne sait pas faire cela!)

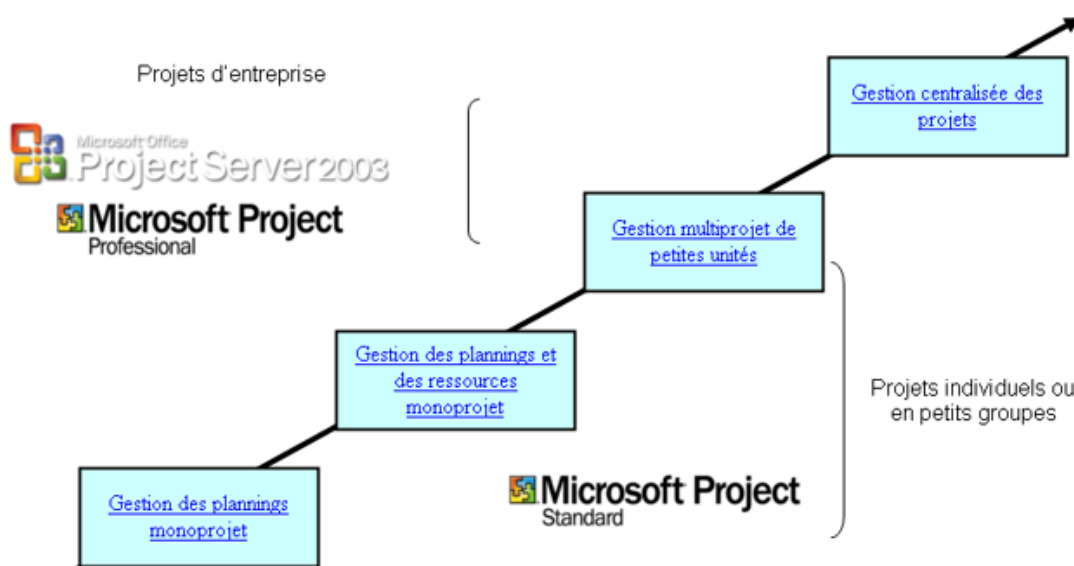
Le PMO est une solution très utile pour partager toutes les tâches et projets d'une entreprise

afin d'avoir une vue centralisée de ce qui s'y passe et ainsi de ne pas subir les désagréments d'un événement qui n'aurait pas été prévisible à cause d'une mauvaise communication entre départements ou groupes de travail.



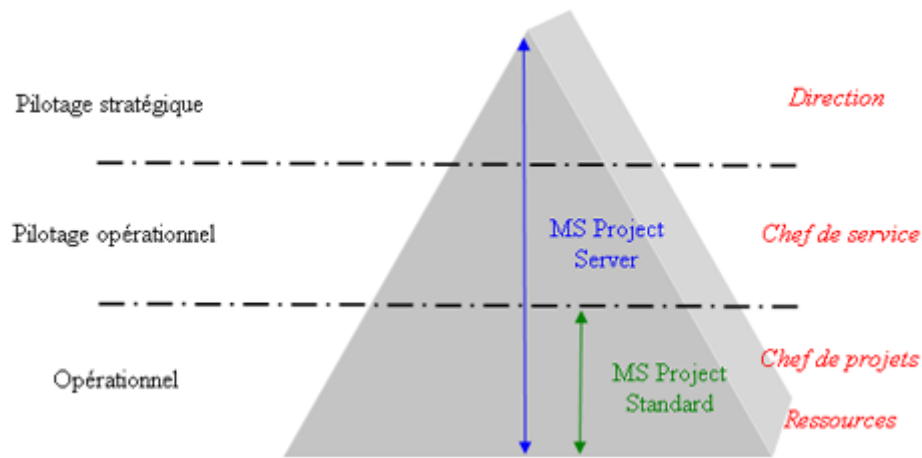
Figure 1 Positionnement de MS Project parmi quelques concurrents

Ceci dit, voici quelques diagrammes aidant à la compréhension de l'étendue d'application type de chacun de ces produits:



(source: www.multiprojects.com)

et au niveau pilotage:



(source: www.multiprojets.com)

L'utilité de ce logiciel peut se répartir dans les différentes catégories ci-dessous:

Modélisation de projets, plannings

Modélisation d'ordres de fabrication/OF de type (Finite Capacity System de base)

Affectation et suivi du travail des ressources (à ne pas confondre avec la gestion des ressources)

Gestion des risques (avec quelques plug-ins et exports...)

L'utilisation de Microsoft Project par les gestionnaires de projet est parfois la partie la plus contestée d'une méthode de gestion de projets. Les raisons peuvent être que le gestionnaire en attend plus que ce que cela fait, le refus d'adapter ses méthodes de planification, ou encore la position de Microsoft Project à l'intérieur de la méthode.

Citer une liste **importante** d'éléments qui doivent très souvent être rappelés, suite aux questions/besoins, pendant les formations sur ce logiciel:

Top 18 des choses que MS Project standard (toutes versions confondues) ne fait pas:

1. Il ne vous fera pas gagner du temps (au contraire!!!)
2. Il ne pourra pas imprimer une planification de plusieurs mètres sur une page A4
3. Il ne fera pas le plan horaire de vos ressources à votre place
4. Il ne gère pas les MRP (ce n'est pas un outil de GPAO) ni ne fait de la CCPM
5. Il ne va pas forcer vos ressources à respecter les échéances et les budgets
6. Il ne va pas vous conseiller des ressources supplémentaires
7. Il n'enlèvera pas les défauts de votre produit
8. Il ne vous montre pas la quantité globale de production à un temps t
9. Il ne priorise pas pour vous
10. Il ne va pas faire de branchement (liaisons) conditionnels
11. Il ne fera pas de simulation de Monte-Carlo et de gestion du risque
12. Il ne va pas prévoir les erreurs que vous ferez

13. Il ne va pas changer la planification pour l'adapter au budget
14. Il ne va pas négocier à votre place
15. Il ne va pas uniquement vous donner de bonnes nouvelles
16. Il ne fait pas de reporting automatique (sauf version serveur)
17. Il ne va pas gérer des fuseaux horaires multiples
18. Et surtout il ne fait pas de vous un chef de projet mais un planificateur

Et hors de la partie technique on peut rajouter un exemple que l'on retrouve dans tous les ouvrages sur le logiciel:

Au même titre que Word ne fera pas de vous un meilleur auteur et qu'Excel ne fait pas de vous un statisticien, Project ne fera pas de vous un meilleur responsable de projets...

Mais alors, à quoi sert ce logiciel?

La gestion des projets, comme toute gestion de qualité, est une application du principe des soins de qualité du type roue de Deming "Planifier, Agir, Contrôler, Corriger", et MS Project est un outil aidant à:

1. Planifier, donc modéliser
2. Décider ce qui doit se faire en premier
3. Enregistrer ce qui s'est réellement passé (traçabilité)
4. Analyser quelle est la meilleure correction possible

La plus grande résistance contre MS Project provient de l'objectif même d'un applicatif de planification, qui est de calculer les dates de début et fin des tâches. Nombre d'utilisateurs se plaignent: je n'aime pas ce truc, ça change tout le temps mes dates, je vois pas l'avantage par rapport à un tableau. En effet: c'est l'objectif même du logiciel. MS Project n'est ni un tableau, ni un outil de dessin, mais son rôle est de calculer les dates des tâches à partir de données introduites par l'utilisateur. Cela implique donc que l'on ne sait utiliser MS Project valablement que si on y adapte sa méthode de travail, et si on connaît les règles de calcul. D'où la recommandation ferme de suivre un cours avant de démarrer l'utilisation (2 jours est un minimum, pour tout découvrir soi-même il faut un gros multiple de cela)!

Et une fois que tous les gestionnaires de projet utilisent MS Project, il sera facile de consolider les données du plan et d'ainsi informer la direction, par exemple de l'utilisation des ressources de la division. Le travail dit "administratif" tombe et il sera facile de démontrer le gain de temps que l'utilisation de Microsoft Project permet!

8.1 Coursus de formation

Le support est quant à lui aussi structuré en plusieurs niveaux en se voulant suivre au mieux¹ le standard de l'International Institute for Learning de 2003 (www.iil.com) représenté ci-dessous (source IIL):

¹ En aucun cas ce support où le cours dispensé n'est lié d'une manière officielle à la société IIL à ce jour.

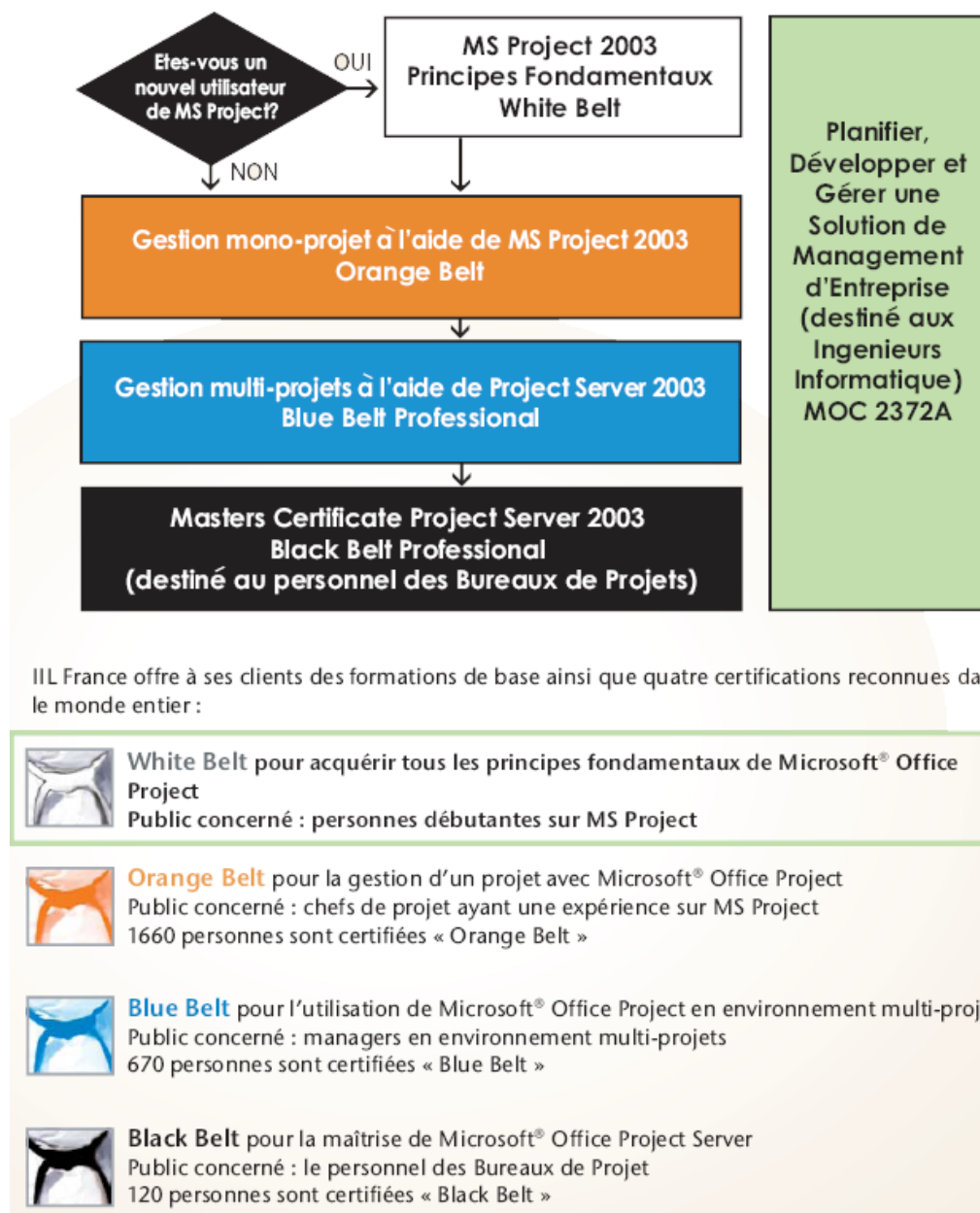


Figure 2 Programme Certification MS Project (source IIL)

Depuis 2007 il existe deux nouvelles certifications MS Project qui sont:



MS Project lui-même ne suffit pas à un usage totalement professionnel comme l'a montré la liste des différentes versions disponibles. De plus il convient peut-être de préciser les technologies utiles à connaître qui gravitent autour de ce logiciel (source: ouvrage de S. Tournier):

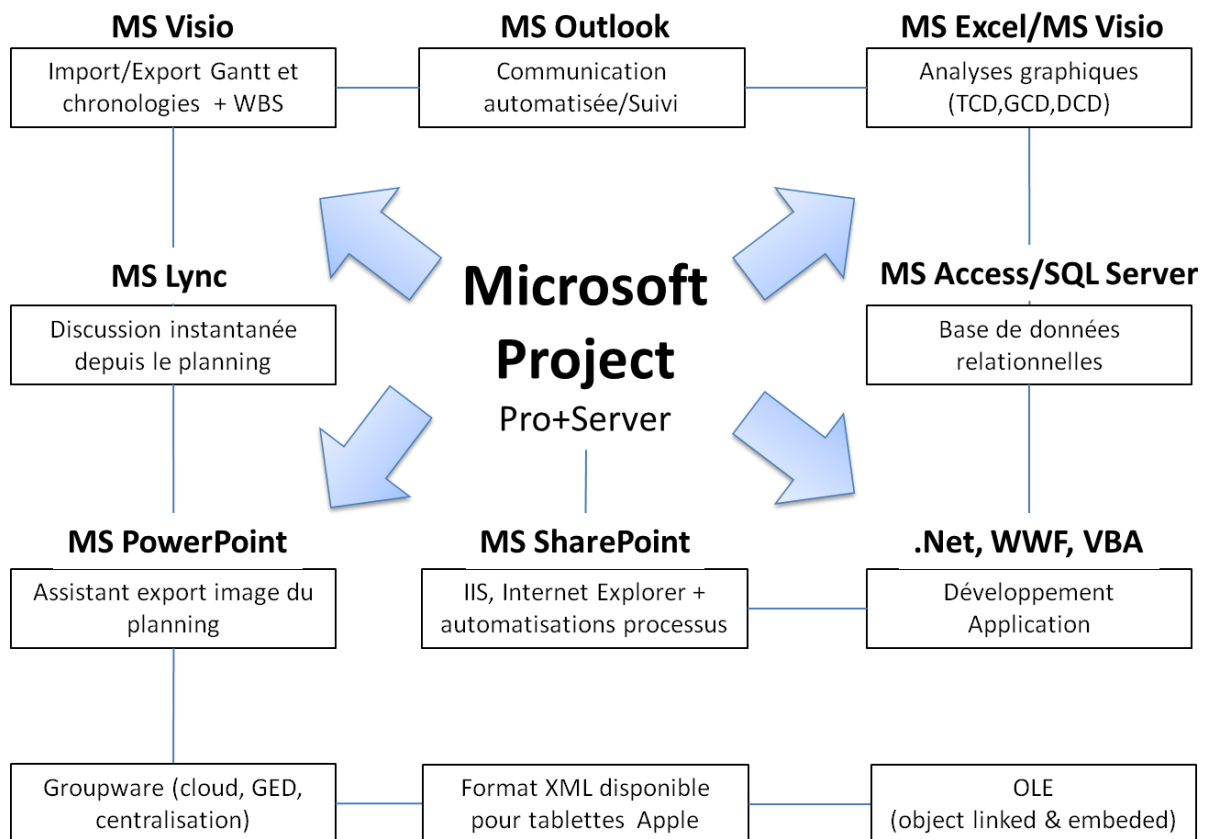


Figure 3 Technologies autour de MS Project

Voilà une petite idée du temps moyen de formation nécessaire à tout cela:

- Introduction élémentaire à la gestion de projet: 2 jours
- Maîtrise des méthodes de gestion de projets: ~50 jours
- MS Project: 2 à 10 jours en fonction du niveau d'utilisation
- VBA (avec O.L.E. et XML): 3 à 4 jours
- I.I.S et XML: 1 à 2 jours
- Exploiter les bases MS Project avec Access ou SQL Server: 1 à 6 jours
- MS Project Server: 2 à 3 jours

Pour MS Project seul, voici le cursus de cours que je dispensais personnellement en 2005 mais aujourd'hui avec la version 2010, les durées ont toutes doublées (voir page suivante):

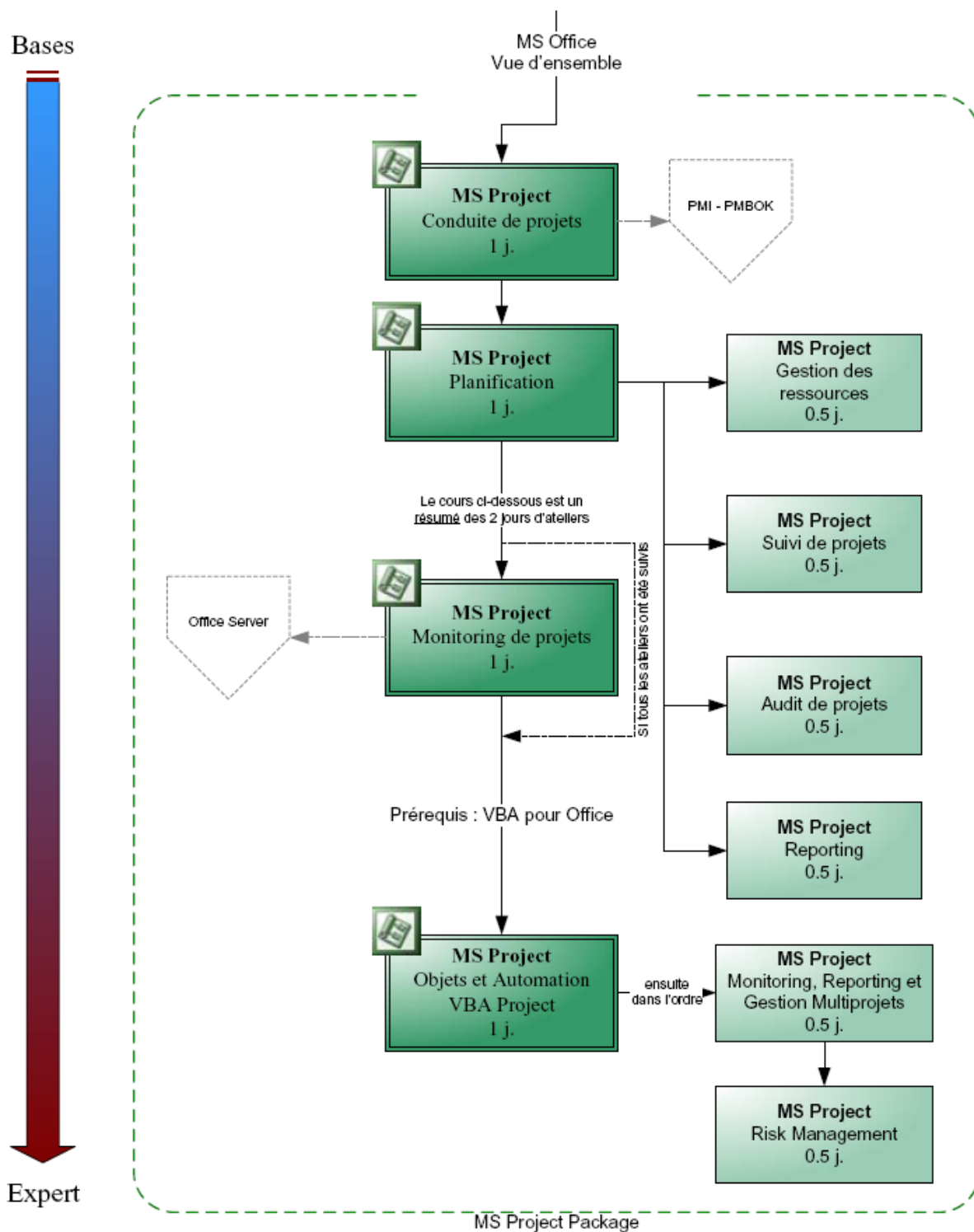


Figure 4 Processus cursus formation MS Project 2003

Ci-dessous, je vous propose un aperçu de la structure relationnelle d'un projet de MS Project tel qu'il apparaît dans MS Access ou MS SQL Server (source: Microsoft) que nous utiliserons plus tard:

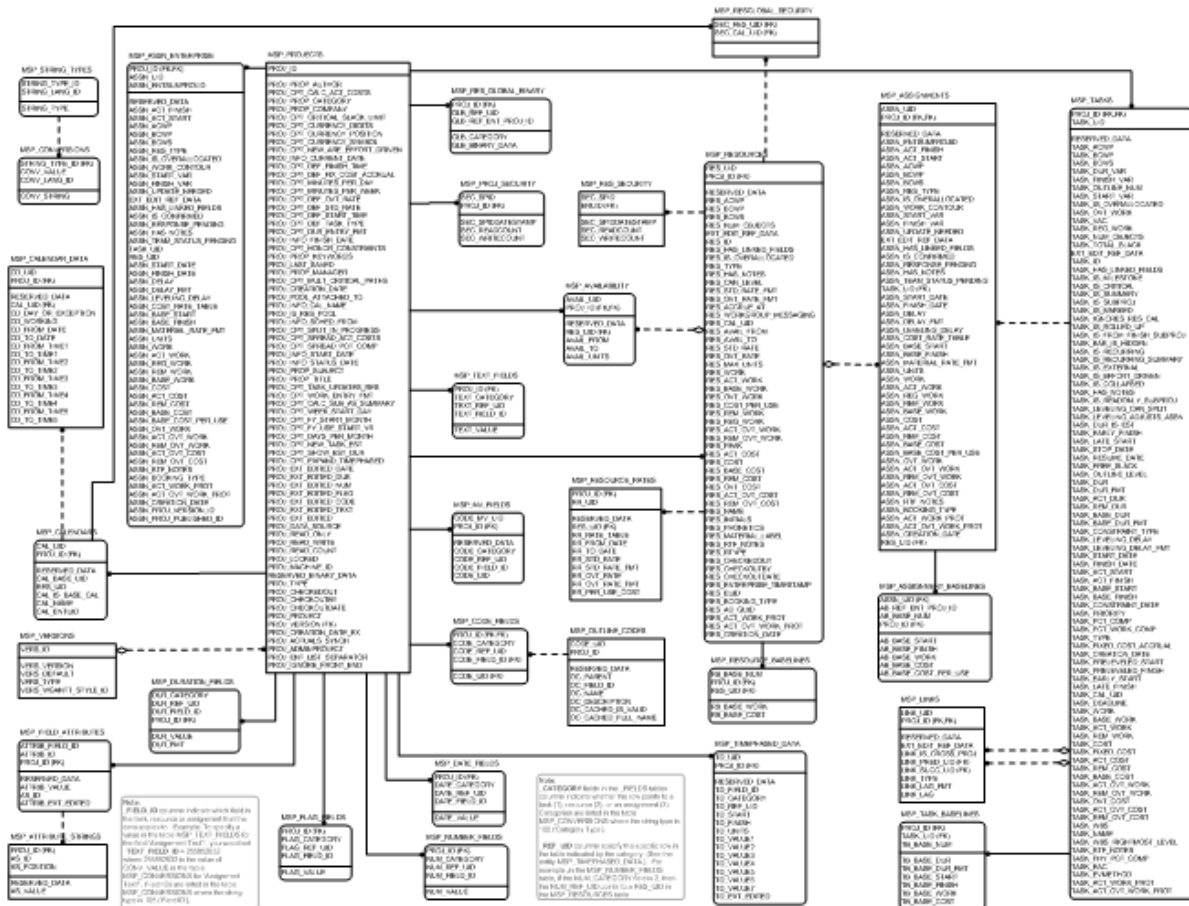


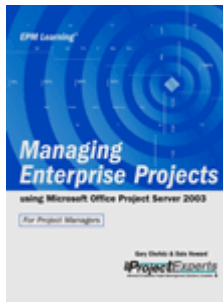
Figure 5 Modélisation Projet MPP

8.2 Supports de cours

Si je pouvais choisir les supports de cours MS Project à la place de mes clients et si tout le monde parlait anglais, je prendrais (et donc conseille) vivement la suite d'ouvrages suivants qui forment un package que je considère complet et tendant vers la perfection sur tout ce qui à trait à MS Project/MS Project Server et aussi un peu la gestion de projets.

Il est possible de commander ces superbes ouvrages dont je donne la liste ci-dessous avec leur descriptif d'origine en anglais à l'adresse internet suivante (lien fonctionnel en 2003):

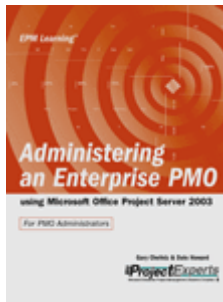
<http://projectservertraining.com/learning/courseware.aspx>



Managing Enterprise Projects using Microsoft Office Project Server 2003 Second Edition

guides you through the layers of new functions and features you must know to manage projects effectively using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is perfect for users who already use a Microsoft Project version as a stand-alone tool, and want to acquire Microsoft EPM skills.

Pages: 884



Administering an Enterprise PMO using Microsoft Office Project Server 2003

provides the practical skills you need to manage the software, framed with the business expertise you need when managing a project office using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for people who manage the business side of the project office and for those who manage the technology.

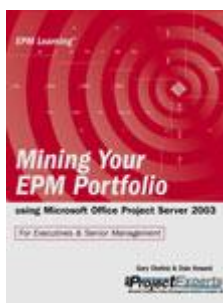
Pages: 370



Managing Enterprise Resources using Microsoft Office Project Server 2003

provides the practical skills you need to manage your resources using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for people who manage resources in an Enterprise Project Management environment.

Pages: 346



Mining Your EPM Portfolio using Microsoft Office Project Server 2003

presents executives and managers the necessary knowledge for taking command of the business intelligence Microsoft's innovative enterprise project management software produces. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for executives and senior managers working in an organization that uses Microsoft Office Project Server 2003.

Pages: 234



Establishing a Project Management Foundation using Microsoft Office Project 2003

focuses on the basic skills that end typical frustrations untrained users experience constructing a project schedule using Microsoft Project. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book provides a quintessential starting point for project managers and planners wanting to master Microsoft Office Project 2003.

Pages: 224



Collaborating on Enterprise Project Teams using Microsoft Office Project Server 2003

quickly gets team members up to speed on the new collaborative tools in Project Server Web Access. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is a necessity for people who participate on enterprise project teams using Microsoft Office Project Server 2003.

Pages: 298



Mastering Advanced Project Management using Microsoft Office Project 2003

challenges the advanced user on elusive topics such as using Master Projects, advance resource scheduling with custom contours, critical path analysis and a deep dive into the esoteric functions of the Project scheduling engine. This course manual delves into advanced resource leveling as well as customizing fields in Project

Pages:



VBA Programming for Microsoft Office Project Versions 98 through 2007

covers all Project versions through Project 2007. MVP author Rod Gill brings his years of expertise into this first of a kind offering focusing exclusively on VBA programming for Project. Not only is this a must have for users who hope to maximize their Project client value through VBA programming and macros, it's a wonderful get started guide for Office VBA programming in general. Learn from one of the world's most renowned experts on Project VBA!

Pages: 462

Soit un petit total de 3'000 pages...

8.3 Nouveautés principales des versions client

Voici la liste de nouveautés principales que j'ai identifiées dans les différentes versions de MS Project depuis que je fais du consulting sur ce produit. Leur utilisation est présentée tout au long du présent support et celles qui sont triviales – modifications au niveau de l'interface uniquement tout à la fin (à la page 834 pour Project 2007 et à la page 842 pour Project 2013).

Nouveautés MS Project 2002 (XP) Standard/Pro:

- Nouvelle interface et aide en ligne
- Présentation et utilité du volet Office (SharePoint)
- Nouvelles options de sécurité par mot de passe (suppression des informations personnelles)
- Signatures numériques par certificats
- Impression par *.mdi
- Création facilitée de certificats pour les macros
- Planifications initiales multiples

- Barre d'outils d'Analyse Pert (Simulation Bêta)
- Assistant de création de projets
- Intégration de WSS dans Project Server

Nouveautés **MS Project 2003 Standard/Pro:**

- Outil de comparaison de projets
- Assistant d'exportation de capture d'écran dans les autres logiciels Office
- Assistant export du WBS vers MS Visio
- Assistant export de données XML

Nouveautés **MS Project 2007 Standard/Pro:**

- Nouveaux modèles de planning (Six Sigma, Sox, Accounting, etc.)
- Nouvelle gestion des jours de congés, ouvrables et non ouvrables
- Affichage des dépendances colorées
- Couleur de fond des cellules des tableaux
- Nouveau type de ressources budgétées (limitation du mélange de ces ressources avec d'autres)
- Nouvelle table des indicateurs de performance de gestion du temps
- Nouveaux rapports MS Excel et MS Visio
- Recalcul du %Achevé lors du changement de durée d'une tâche complétée
- Nouvelles options d'affichage de la vue calendrier (et problème d'impression y relatif...)

Nouveautés **MS Project 2010 Standard/Pro:**

- Rubans intégrés
- Disparition partielle du guide de projet
- Option avancée pour empêcher la création de ressources depuis les vues de planification
- Suppression des formulaires personnalisés, de l'Analyse PERT, export TCD, de la macro Format_Durée,...
- Correction du centrage du zoom
- Ajout d'une timeline au-dessus du Gantt (zoom et déplacement)
- Mode automatique ou manuel de planification
- Création de tâches sans dates et heures... et saisie de texte dans le champ durée (relatif au mode manuel)
- Tâches récapitulatives synchrones ou non avec la somme des tâches du groupe (relatif au mode manuel)
- Nouvelle vue de gestion des ressources (Team Planner) et déplacement d'affectation par glisses/déplacer pour la version Pro
- Nouveaux indicateurs dans la colonne d'informations (pour les ressources, etc.)
- Création d'une TimeLine détaillée pour documentation ou mail
- Affectation de ressources via liste déroulante avec cases à cocher
- Possibilité de désactivation d'une tâche ou d'une phase (version Pro)
- Synchronisation des tâches avec SharePoint

Nouveautés **MS Project 2013 Standard/Pro**:

- Nouvelle interface météo pour les tablettes
- Intégration avec SkyDrive
- Nouvelle zone de rapports dynamiques
- Nouveaux modèles de rapports (Burndown)
- Mise en évidence de successeurs et prédecesseurs (TaskPath)
- Nous présenterons à la fin de l'ouvrage le détail des nouveautés de MS Project 2010 car les changements sont très conséquents!
- Nouveaux champs "Travail cumulé planifié" et "Travail restant cumulé" dans la vue utilisation des tâches ou ressources

8.3.1 Équivalences menus/rubans

Comme j'ai écrit ce support bien avant l'apparition des rubans de la version 2010 de MS Project, je n'ai guère le temps de refaire toutes les captures d'écran des nouvelles positions des boutons et menus.

Malheureusement, comme certains responsables de projets dans mes cours n'ont pas jugé bon de suivre les cours de migration à MS Office 2010 dans leur entreprise... ni n'ont pensé (ce qui est beaucoup plus grave) à faire une simple recherche dans Google, ils me demandent souvent de leur expliquer où se trouvent maintenant les boutons. Il est clair que dans un cours sur un logiciel de niveau universitaire, je ne vais pas m'abaisser à prendre une journée pour montrer que tel bouton se trouve maintenant à tel endroit. Il est même inquiétant que des chefs de projets ayant un niveau universitaire ne pensent pas à prendre 2 minutes pour faire une recherche sur Google pour cela. Ils auraient trouvé le site de Microsoft avec les tableaux suivants pour la majorité des logiciels de la suite MS Office (voir à partir de la page suivante):

Project: File Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Check In	File Options Customize Ribbon All Commands Check In
Check Out	File Options Customize Ribbon All Commands Check Out
Close	File Close
Close	File Close
Exit	File Exit
Exit	File Options Customize Ribbon All Commands Exit
New	File New
Open	File Open
Open	Quick Access Toolbar Open
Open	File Open
Open	Quick Access Toolbar Open
Page Setup	File Print Page Setup
Print	File Print
Print Preview	File Print
Print Preview	Quick Access Toolbar Print Preview
Properties	File Info Project Information Advanced Properties
Publish	File Info Publish
Save	File Save
Save	Quick Access Toolbar Save
Save As	File Save As
Save As	File Save & Send Save As
Save As	Quick Access Toolbar Save As
Save for Sharing	File Save & Send Save Project as File Save for Sharing
Save Workspace	File Options Customize Ribbon All Commands Save Workspace
Send To	File Save & Send
Send To Exchange Folder	File Options Customize Ribbon All Commands Exchange Folder
Send To Mail Recipient (as Attachment)	File Save & Send Send as Attachment Send as Attachment

Send To Mail Recipient (as Attachment)	Quick Access Toolbar E-mail
Send To Routing Recipient	File Options Customize Ribbon All Commands Routing Recipient
Version History	Removed from Product
Work Offline	File Info Manage Accounts Work Offline

Project: Edit Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Can't Redo	Quick Access Toolbar Redo
Clear	Task Editing Clear
Clear All	Task Editing Clear Clear All
Clear Contents	File Options Customize Ribbon All Commands Clear Contents
Clear Formats	Task Editing Clear Clear Formatting
Clear Hyperlinks	Task Editing Clear Clear Hyperlinks
Clear Notes	Task Editing Clear Notes
Copy Cell	Task Clipboard Copy
Copy Cell	Task Clipboard Copy Copy
Cut Cell	Task Clipboard Cut
Fill	Task Editing Fill
Fill Down	Task Editing Fill Down
Fill Left	Task Editing Fill Left
Fill Right	Task Editing Fill Right
Fill Up	Task Editing Fill Up
Find	Task Editing Find & Select Find
Find	Task Editing Find
Go To	File Options Customize Ribbon All Commands Go To
Link Tasks	Task Schedule Link Tasks
Links	File Options Customize Ribbon All Commands Edit Links
Object	Right-click the object

Object Convert	File Options Customize Ribbon All Commands Convert
Paste	Task Clipboard Paste
Paste	Task Clipboard Paste Paste
Paste as Hyperlink	Task Clipboard Paste Paste as Hyperlink
Paste Special	Task Clipboard Paste Paste Special
Replace	Task Editing Find & Select Replace
Split Task	Task Schedule Split Task
Undo	Quick Access Toolbar Undo
Unlink Tasks	Task Schedule Unlink Tasks

Project: View Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Calendar	View Task Views Calendar
Gantt Chart	Task View Gantt Chart
Header and Footer	File Print Page Setup Header tab
Hide Change Highlighting	File Options Customize Ribbon All Commands Change Highlighting
More Views	Task View Gantt Chart More Views
Network Diagram	View Task Views Network Diagram
Resource Graph	View Resource Views Other Views Resource Graph
Resource Sheet	View Resource Views Resource Sheet
Resource Usage	View Resource Views Resource Usage
Table: Entry	View Data Tables
Task Usage	View Task Views Task Usage
Toolbars Collaborate	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Collaborate toolbar, go to the Collaborate Toolbar menu of this workbook.
Toolbars Custom Forms	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Custom Forms toolbar, go to the Custom Forms Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Customize	Removed from Product

Toolbars Drawing	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Drawing toolbar, go to the Drawing Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Formatting	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Formatting toolbar, go to the Formatting Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Network Diagram	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Network Diagram toolbar, go to the Network Diagram Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Resource Management	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Resource Management toolbar, go to the Resource Management Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Standard	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Standard toolbar, go to the Standard Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Tracking	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Tracking toolbar, go to the Tracking Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Visual Basic	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Visual Basic toolbar, go to the Visual Basic Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars Web	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Web toolbar, go to the Web Toolbar sheet of this workbook.
Tracking Gantt	View Task Views Gantt Chart Tracking Gantt
Turn on Project Guide	Removed from Product
View Bar	Right-click in the View bar View Bar
Zoom	View Zoom Zoom Zoom

Project: Insert Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Column	Gantt Chart Tools Format Columns Insert Column
Drawing	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing
Hyperlink	Right-click in a task cell and click Hyperlink
Insert Page Break	File Options Customize Ribbon All Commands Insert Page Break

New Resource From	Resource Insert Add Resources
New Resource From Active Directory	Resource Insert Add Resource Active Directory
New Resource From Address Book	Resource Insert Add Resources Address Book
New Resource From Project Server	Resource Add Resources Build Team from Enterprise
New Task	Task Insert Task
Object	File Options Customize Ribbon All Commands Object
Project	Project Insert Subproject
Recurring Task	Task Insert Task Recurring Task

Project: Format Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Bar	Gantt Chart Tools Format Bar Styles Format Bar
Bar Styles	Gantt Chart Tools Format Bar Styles Format Bar Styles
Box	Network Diagram Tools Format Format Box
Box Styles	Network Diagram Tools Format Format Box Styles
Detail Styles	Task Usage Tools Format Details Add Details
Detail Styles	Resource Usage Tools Format Add Details
Details	Resource Usage Tools Format Details
Details	Task Usage Tools Format Details
Details	Resource Graph Tools Format Graph
Drawing	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing
Drawing Bring to Front	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Bring to Front
Drawing Properties	Right-click the drawing object and click Properties
Drawing Send To Back	Right-click the drawing object and click Arrange, and then Send to Back
Drawing Send To Back	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Send to Back
Font	Task Font Font
Font	Timeline Tools Format Font Font
Gantt Chart Wizard	File Options Customize Ribbon All Commands Gantt Chart Wizard

Gridlines	Gantt Chart Tools Format Format Gridlines Gridlines
Layout	Gantt Chart Tools Format Format Layout
Layout Now	Calendar Tools Format Layout Layout Now
Layout Now	Network Diagram Tools Format Layout Layout Now
Text Styles	Gantt Chart Tools Format Format Text Styles
Timescale	View Zoom Timescale: Timescale

Project: Tools Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Assign Resources	Resource Assignments Assign Resources
AutoCorrect Options	File Options Proofing AutoCorrect Options
Build Team from Enterprise	Resource Insert Add Resources Build Team from Enterprise
Build Team from Enterprise	Resource Insert Add Resources Build Team from Enterprise
Change Working Time	Project Properties Change Working Time
Customize Fields	Project Properties Custom Fields
Customize Fields	Project Properties Custom Fields
Customize Forms	Removed from Product
Customize Toolbars	File Options Customize Ribbon
Customize Toolbars	File Options Quick Access Toolbar
Document Management	Removed from Product
Enterprise Options	Moved to various locations on Project tab
Enterprise Options Import Project to Enterprise	File Save & Send Publish to Project Server Save As
Enterprise Options Import Resources to Enterprise	Resource Insert Add Resources Import Resources to Enterprise
Enterprise Options Microsoft Office Project Server Accounts	File Info Manage Accounts
Enterprise Options Open Enterprise Global	File Info Manage Global Template Open Enterprise Global
Enterprise Options Open Enterprise Resource Pool	Resource Assignments Resource Pool Enterprise Resource Pool
Hangul Hanja Conversion	File Options Customize Ribbon All Commands Hangul Hanja Conversion

Import Outlook Tasks	Task Insert Task Import Outlook Tasks
Level Resources	Resource Level Leveling Options
Links Between Projects	Project Properties Links Between Projects
Local Project Cache	File Options Save Cache
Local Project Cache Cache Settings	File Options Save Cache
Local Project Cache Cleanup Cache	File Options Save Clean Up Cache
Local Project Cache View Status	File Options Save View Cache Status
Macro	View Macros Macros
Macro Macros	Developer Code View Macros
Macro Macros	View Macros Macros View Macros
Macro Macros	View Macros View Macros
Macro Record New Macro	Developer Code Record Macro
Macro Record New Macro	View Macros Macros Record Macro
Macro Security	Developer Code Macro Security
Macro Security	View Macros Macros Macro Security
Macro Visual Basic Editor	Developer Code Visual Basic
Macro Visual Basic Editor	View Macros Macros Visual Basic
Options	File Options
Organizer	Developer Manage Organizer
Organizer	File Info Organizer
Resource Sharing	Resource Assignments Resource Pool
Resource Sharing Refresh Resource Pool	Resource Assignments Resource Pool Refresh Resource Pool
Resource Sharing Share Resources	Resource Assignments Resource Pool Share Resources
Resource Sharing Update Resource Pool	Resource Assignments Resource Pool Update Resource Pool
Spelling	Project Proofing Spelling
Substitute Resources	Resource Assignments Substitute Resources
Tracking	Moved to various locations on Project tab
Tracking Clear Baseline	Project Schedule Set Baseline Clear Baseline
Tracking Clear Baseline	Project Scheduled Set Baseline Clear Baseline
Tracking Progress Lines	Gantt Chart Tools Format Format Gridlines Progress Lines

Tracking Set Baseline	Project Schedule Set Baseline Set Baseline
Tracking Set Baseline	Project Scheduled Set Baseline Set Baseline
Tracking Sync to Protected Actuals	Project Status Sync to Protected Actuals
Tracking Update Project	Project Status Update Project
Tracking Update Tasks	Task Schedule Mark On Track Update Task

Project: Project Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Filtered for: All Tasks	View Data Filter Clear Filter
Group by: No Group	View Data Group by:
Outline	View Data Outline
Project Information	Project Properties Project Information
Resource Information	Resource Properties Information
Resource Notes	Resource Properties Notes
Sort	View Data Sort
Task Drivers	Task Tasks Inspect
Task Information...	Task Properties Information
Task Notes...	Task Properties Notes
WBS	Project Properties WBS
Group By	View Data Group by:
Filtered for: All Tasks AutoFilter	View Data Filter Display AutoFilter
Filtered for: All Tasks More Filters	View Data Filter More Filters
Group by: No Group Customize Group By	File Options Customize Ribbon All Commands Group By
Group by: No Group More Groups	View Data Group by More Groups
Outline Hide Assignments	File Options Customize Ribbon All Commands Assignments
Outline Hide Assignments	File Options Customize Ribbon All Commands Assignments
Outline Hide Outline Symbols	File Options Customize Ribbon All Commands Outline Symbols
Outline Hide Subtasks	View Data Outline Hide Subtasks

Outline Indent	Task Schedule Indent
Outline Outdent	Task Schedule Outdent
Outline Show Subtasks	View Data Outline Show Subtasks
Outline Show All Subtasks	View Data Outline All Subtasks
Outline Show Outline Level 1	View Data Outline Level 1
Outline Show Outline Level 2	View Data Outline Level 2
Outline Show Outline Level 3	View Data Outline Level 3
Outline Show Outline Level 4	View Data Outline Level 4
Outline Show Outline Level 5	View Data Outline Level 5
Outline Show Outline Level 6	View Data Outline Level 6
Outline Show Outline Level 7	View Data Outline Level 7
Outline Show Outline Level 8	View Data Outline Level 8
Outline Show Outline Level 9	View Data Outline Level 9
Sort Sort by	View Data Sort Sort By
WBS Define Code	Project Properties WBS Define Code
WBS Renumber	Project Properties WBS Renumber

Project: Collaborate Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Collaboration Options	File Info Project Information
Data Analysis	File Options Customize Ribbon All Commands Data Analysis
Data Analysis	File Options Customize Ribbon All Commands Data Analysis
Documents	File Info Related Items Documents
Documents	File Info Related Items Documents
Issues	File Info Related Items Issues
Issues	File Info Related Items Issues
Manage Deliverables	Task Insert Deliverable Manage Deliverables
Manage Dependencies on Deliverables	Task Insert Deliverable Manage Dependencies

Project Center	File Info Project Information View in Project Web App
Project Center	File Info Project Information View in Project Web App
Publish	File Save & Send Publish to Project Server Publish
Request Progress Information	File Options Customize Ribbon All Commands Request Progress Information
Resource Center	Removed from Product
Resource Center	Removed from Product
Risks	File Info Related Items Risks
Risks	File Info Related Items Risks
Status Reports	Removed from Product
Status Reports	Removed from Product
Update Project Progress	File Info Check for Updates
Update Project Progress	File Info Check for Updates

Project: Window Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Arrange All	View Window Arrange All
Hide	View Window Hide Hide
New Window	View Window New Window
Split	View Split View Details
Unhide	View Window Hide Unhide

Project: Help Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
About Microsoft Office Project	File Help About Microsoft Project
Microsoft Office Diagnostics	Removed from Product
Microsoft Office Online	File Help Getting Started

Project: Standard Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Assign Resources	Resource Assignments Assign Resources
Can't Redo	Quick Access Toolbar Redo
Copy Cell	Task Clipboard Copy
Copy Cell	Task Clipboard Copy Copy
Copy Picture	Task Clipboard Copy Copy Picture
Cut Cell	Task Clipboard Cut
Format Painter	Task Clipboard Format Painter
Group By	View Data Group by
Hyperlink	Right-click in a task cell and click Hyperlink
Link Tasks	Task Schedule Link Tasks
Microsoft Office Project Help	Upper Ribbon Help
New	File New
New	Quick Access Toolbar New
Open	File Open
Open	Quick Access Toolbar Open
Paste	Task Clipboard Paste
Paste	Task Clipboard Paste Paste
Print	File Print
Print	Quick Access Toolbar Quick Print
Print Preview	File Print
Print Preview	Quick Access Toolbar Print Preview
Save	File Save
Save	Quick Access Toolbar Save
Scroll to Task	Task Editing Scroll to Task

Spelling	Project Proofing Spelling
Split Task	Task Schedule Split Task
Task Drivers	Task Tasks Inspect
Task Information	Task Properties Information
Task Notes	Task Properties Notes
Undo	Quick Access Toolbar Undo
Unlink Tasks	Task Schedule Unlink Tasks
Zoom In	View Zoom Zoom Zoom In
Zoom Out	View Zoom Zoom Zoom Out

Project Formatting Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Align Left	Gantt Chart Tools Format Columns Align Left
Align Left	Resource Sheet Tools Format Columns Align Left
Align Left	Resource Usage Tools Format Columns Align Left
Align Left	Task Sheet Tools Format Columns Align Left
Align Left	Task Usage Tools Format Columns Align Left
Align Right	Gantt Chart Tools Format Columns Align Right
Align Right	Resource Sheet Tools Format Columns Align Right
Align Right	Resource Usage Tools Format Columns Align Right
Align Right	Task Sheet Tools Format Columns Align Right
Align Right	Task Usage Tools Format Columns Align Right
AutoFilter	View Data Filter Display AutoFilter
Bold	Task Font Bold
Bold	Timeline Tools Format Font Bold
Center	Gantt Chart Tools Format Columns Center
Center	Resource Sheet Tools Format Columns Center
Center	Resource Usage Tools Format Columns Center

Center	Task Sheet Tools Format Columns Center
Center	Task Usage Tools Format Columns Center
Filter	View Data Filter
Font Size	Task Font Font Size
Font Size	Timeline Tools Format Font Font Size
Font	Task Font Font
Font	Timeline Tools Format Font Font
Gantt Chart Wizard	File Options Customize Ribbon All Commands Gantt Chart Wizard
Hide Assignments	File Options Customize Ribbon All Commands Assignments
Hide Subtasks	View Data Outline Hide Subtasks
Indent	Task Schedule Indent
Italic	Task Font Italic
Italic	Timeline Tools Format Font Italic
Outdent	Task Schedule Outdent
Show All Subtasks	View Data Outline All Subtasks
Show Outline Level 1	View Data Outline Level 1
Show Outline Level 2	View Data Outline Level 2
Show Outline Level 3	View Data Outline Level 3
Show Outline Level 4	View Data Outline Level 4
Show Outline Level 5	View Data Outline Level 5
Show Outline Level 6	View Data Outline Level 6
Show Outline Level 7	View Data Outline Level 7
Show Outline Level 8	View Data Outline Level 8
Show Outline Level 9	View Data Outline Level 9
Show Subtasks	View Data Outline Show Subtasks
Underline	Task Font Underline
Underline	Timeline Tools Format Font Underline

Project: Analysis Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Adjust Dates	Project Schedule Move Project
Copy Picture to Office Wizard	Task Clipboard Copy Copy Picture
PERT Analysis	Removed from Product

Project: Compare Project Versions Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Compare Project Versions	Project Reports Compare Projects
Go to Task/Resource in Project Versions	Compare Projects Compare Go to Item
More Information	Compare Projects Show Legend
Select Columns to Show in the Comparison Report	Compare Projects Show Columns
Select Tasks/Resources to Show in the Comparison Report	Compare Projects Show Items

Project: Custom Forms Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Cost Tracking	Removed from Product
Entry	Removed from Product
Forms	Removed from Product
Schedule Tracking	Removed from Product
Task Earned Value	Removed from Product
Task Relationships	Removed from Product
Tracking	Removed from Product
Work Tracking	Removed from Product

Project: Drawing Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Arc	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Arc
Arrow	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Arrow
Attach to Task	File Options Customize Ribbon All Commands Attach to Task
Cycle Fill Color	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Cycle Fill Color
Draw Bring Forward	Right-click the drawing object and click Arrange, Bring Forward
Draw Bring Forward	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Bring Forward
Draw Bring to Front	Right-click the drawing object and click Arrange, Bring to Front
Draw Bring to Front	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Bring to Front
Draw Edit Points	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Edit Points
Draw Send Backward	Right-click the drawing object and click Arrange Send Backward
Draw Send Backward	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Send Backward
Draw Send To Back	Right-click the drawing object and click Arrange Send to Back
Draw Send To Back	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Send to Back
Line	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Line
Oval	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Oval
Polygon	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Polygon
Rectangle	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Rectangle
Text Box	Gantt Chart Tools Format Drawings Drawing Text Box

Project: Insert Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Close	Close
Maximize	Title Bar Maximize
Minimize	Title Bar Minimize
Move	Title Bar Move
Restore	Title Bar Restore
Size	File Options Customize Ribbon All Commands Size

Project: Network Diagram Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Align Bottoms	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Bottom
Align Centers	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Center
Align Lefts	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Left
Align Middles	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Middle
Align Rights	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Right
Align Tops	Network Diagram Tools Format Layout Align Align Top
Hide Fields	Network Diagram Tools Format Display Collapse Boxes
Hide Summary Tasks	Network Diagram Tools Format Show/Hide Summary Tasks
Layout Now	Network Diagram Tools Format Layout Layout Now
Layout Selection Now	Network Diagram Tools Format Layout Layout Now Layout Selection Now
Show Link Labels	Network Diagram Tools Format Show/Hide Link Labels
Show Page Breaks	Network Diagram Tools Format Layout
Show Progress Marks	Network Diagram Tools Format Show/Hide Progress Marks
Straight Links	Network Diagram Tools Format Show/Hide Straight Links

Project: Online Meeting Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Allow Others to Edit	Removed from Product
Call Participant	Removed from Product
Display Chat Window	Removed from Product
Display Whiteboard	Removed from Product
End Meeting	Removed from Product
Participant List	Removed from Product
Remove Participants	Removed from Product

Project: PERT Analysis Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Calculate PERT	Removed from Product
Expected Gantt	Removed from Product
Optimistic Gantt	Removed from Product
PERT Entry Form	Removed from Product
PERT Entry Sheet	Removed from Product
Pessimistic Gantt	Removed from Product
Set PERT Weights	Removed from Product

Project: Report Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Copy Picture	Task Clipboard Copy Copy Picture
Reports	Project Reports Reports
Visual Reports	Project Reports Visual Reports

Project: Resource Management Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Address Book	Resource Insert Add Resources Address Book
Assign Resources	Resource Assignments Assign Resources
Go To Next Overallocation	Resource Level Next Overallocation
Leveling Help	Upper Ribbon Help
New Resource From Active Directory	Resource Insert Add Resources Active Directory
New Resource From Address Book	Resource Insert Add Resources Address Book
New Resource From Project Server	Resource Insert Add Resources Build Team from Enterprise
Refresh Resource Pool	Resource Assignments Resource Pool Refresh Resource Pool
Resource Allocation View	File Options Customize Ribbon All Commands Resource Allocation View
Resource Details	File Options Customize Ribbon All Commands Resource Details
Resource Substitution Wizard	Resource Assignments Substitute Resources
Share Resources	Resource Assignments Resource Pool Share Resources
Task Entry View	File Options Customize Ribbon All Commands Task Entry View
Update Resource Pool	Resource Assignments Resource Pool Update Resource Pool
Using Resource	View Data Filter Using Resource
Windows User Account from Address Book	Resource Insert Add Resources Address Book

Project: Tracking Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
0% Complete	Task Schedule 0% Complete
100% Complete	Task Schedule 100% Complete
25% Complete	Task Schedule 25% Complete
50% Complete	Task Schedule 50% Complete
75% Complete	Task Schedule 75% Complete
Add Progress Line	Gantt Chart Tools Format Format Gridlines Progress Lines
Collaborate Toolbar	Removed from Product

Project Statistics	File Info Project Information Project Statistics
Reschedule Work	Task Tasks Move Incomplete Parts to Status Date
Set Reminder	File Options Customize Ribbon All Commands Set Reminder
Update as Scheduled	Task Schedule Mark on Track
Update as Scheduled	Task Schedule Mark on Track Mark on Track
Update Tasks	Task Schedule Mark On Track Update Task

Project: Visual Basic Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Macros	Developer Code View Macros
Macros	View Macros Macros View Macros
Macros	View Macros View Macros
Record New Macro	Developer Code Record Macro
Record New Macro	View Macros Macros Record Macro
Security	Developer Code Macro Security
Security	View Macros Macros Macro Security
Visual Basic Editor	Developer Code Visual Basic
Visual Basic Editor	View Macros Macros Visual Basic

Project Web Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Address	File Info Address
Back	File Options Customize Ribbon All Commands Back
Favorites	File Options Customizer Ribbon All Commands Open Favorites
Favorites Add to Favorites	File Options Customize Ribbon All Commands Add to Favorites
Favorites Open Favorites	File Options Customize Ribbon All Commands Open Favorites
Forward	File Options Customize Ribbon All Commands Forward

Go	Removed from Product
Go Back	File Options Customize Ribbon All Commands Back
Go Forward	File Options Customize Ribbon All Commands Forward
Go Open Hyperlink	File Options Customize Ribbon All Commands Open (Hyperlink)
Go Search the Web	File Options Customize Ribbon All Commands Search the Web
Go Set Search Page	Removed from Product
Go Set Start Page	File Options Customize Ribbon All Commands Set Start Page
Go Start Page	File Options Customize Ribbon All Commands Start Page
Refresh Current Page	File Options Customize Ribbon All Commands Refresh
Search the Web	File Options Customize Ribbon All Commands Search the Web
Show Only Web Toolbar	Removed from Product
Start Page	File Options Customize Ribbon All Commands Start Page
Stop Current Jump	File Options Customize Ribbon All Commands Stop

9. MS Project VS Primavera

On me demande souvent si je préfère Primavera (de Oracle) ou MS Project Standard/Server. Évidemment cette question n'a pas de sens sans cahier des charges précis. Mais je dois cependant avouer qu'en termes de rigueur et fonctionnalité, je préfère de loin Primavera (c'est mon côté scientifique qui ressort). Par contre en ce qui concerne la convivialité et l'intégration avec le reste de 20 logiciels de la suite Microsoft Office, je préfère nettement MS Project (ça c'est mon côté pédagogique...et ma préférence pour le VBA et l'interaction avec SharePoint le reste de l'écosystème Office).

Un avantage indéniable de Primavera qu'il faut souligner aussi c'est qu'au moment où j'écris ces lignes, le système est le même que l'on travaille en mode mono-poste ou en mode serveur. Il n'y a donc pas besoin de réapprendre un grand nombre de concepts lorsque l'on passe à une gestion de projets d'entreprise. C'est n'est malheureusement pas le cas avec MS Project Server qui est à ce jour complètement différent du client lourd MS Project. Il ne reste plus qu'à espérer que Microsoft se débarrasse un jour des applications en standalone pour ne se concentrer que sur les applications web locales ou centralisées... affaire à suivre...

Sinon généralement, voici les fonctionnalités qui me plaisent beaucoup dans Primavera et qui manquent cruellement dans MS Project:

- Rigueur quant au respect du vocabulaire du PMI/PMBOK
- Obligation de structure et d'utiliser la WBS et l'OBS
- Génération d'organigramme automatique de l'OBS et WBS (intégré)
- Meilleure gestion des budgets
- Obligation de structurer l'EPS (Enterprise Project Structure)
- Meilleure gestion du concept de portefeuille que MS Project
- Gestion de documents directement liée aux tâches avec métadonnées
- Possibilité de suspendre ou stopper une activité (tâche)
- Affectation de mots clés aux activités (tâches) selon une taxonomie prédéfinie
- Possibilité de lier des niveaux et catégories de risque aux activités
- Possibilité de créer et catégoriser un nombre "illimité" de planifications (baselines)
- Possibilité d'importer un projet en tant que baseline (pour comparaison)
- Gestion de la sécurité utilisateur au sein même du client lourd
- Génération d'un fichier log (journal) avec les actions/heures et noms des utilisateurs
- Possibilité d'affecter les ressources à des comptes précis pour la comptabilité
- Possibilité de définir des règles d'actions de changement de nombreuses tâches sur des critères fins
- Possibilité de faire des simulations déterministes (top-down estimation)
- Gestion des unités monétaires multiples
- Outil de modification avancée du squelette des rapports intégrés
- Travaille avec une base Oracle...
- Même système en réseau ou en client seul
- Possibilité de définir le nombre de jours avant qu'une tâche devienne visible aux ressources
- Possibilité d'imposer une profondeur maximale d'une WBS

- Possibilité d'imposer un nombre maximum de baselines créables
- Possibilité d'imposer des noms aux tables des coûts
- Possibilité d'imposer les unités des consommables (kg, cm, etc.)

10. Techniques d'ordonnancement

Nous proposons dans cette partie du support une série d'exercices afin de se familiariser avec le logiciel MS Project et des concepts faisant partie du knowledge minimum minimorum d'un gestionnaire de projets (c'est un petit rappel de mon e-book sur l'ingénierie de la gestion de projets). Dans un premier temps, aucun des exercices de "prise en main" ne sera en rapport avec le précédent. Cependant, dès que nous entrerons dans le logiciel lui-même, nous tenterons d'avoir un seul et unique projet avec lequel nous verrons toutes les possibilités "standards" de MS Project (jusqu'au niveau "orange belt" environ correspondant aux cours dispensés par l'IIL).

Attention dans MS Project, lors du travail avec les tâches de groupe: vous devez toujours les créer avant (!!!) d'enregistrer ce que nous appelons des *Baselines* sinon vos audits des coûts ne seront pas correctes en ce qui concerne le champ valeur *Planification*.

Avant de commencer rappelons un élément trivial que le PMBOK rappelle aussi très bien! La planification "logicielle" d'un projet se fait normalement dans l'ordre suivant:

- Jalonnement (milestone schedule)
- Phasage (summary schedule)
- Ordonnancement (planification détaillée)

Ces trois étapes sont souvent représentées un diagramme de Gantt (graphe connexe valué et orienté) comme ci-dessous (source des images: PMBOK V4):

Milestone Schedule							
Activity Identifier	Activity Description	Calendar units	Project Schedule Time Frame				
			Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5
1.1.MB	Provide New Product Z Deliverable - Begun	0					
1.1.1.M1	Component 1 - Completed	0					
1.1.2.M1	Component 2 - Completed	0					
1.1.MF	Provide New Product Z Deliverable - Finished	0					

Figure 6 Jalonnement

Summary Schedule							← Data Date
Activity Identifier	Activity Description	Calendar units	Project Schedule Time Frame				
			Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5
1.1	Provide New Product Z Deliverable	120	[Bar chart showing duration across Periods 1 to 5]				
1.1.1	Work Package 1 - Develop Component 1	67	[Bar chart showing duration across Periods 1 to 3]				
1.1.2	Work Package 2 - Develop Component 2	53	[Bar chart showing duration across Periods 1 to 3]				
1.1.3	Work Package 3 - Integrate Components	53	[Bar chart showing duration across Periods 4 to 5]				

Figure 7 Phasage

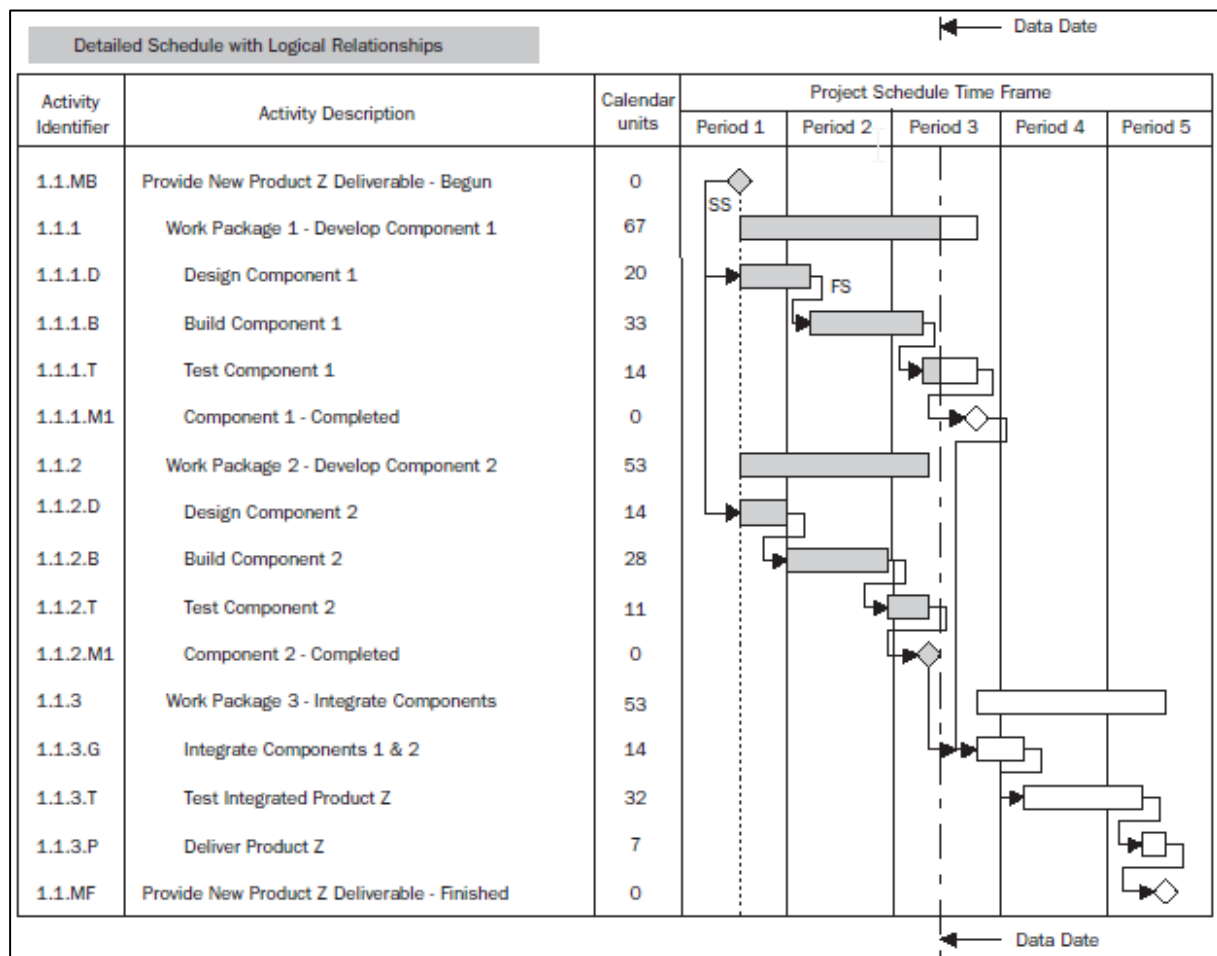


Figure 8 Planning détaillé

et correspondant au processus numéro 6 du PMI/PMBOK V4:

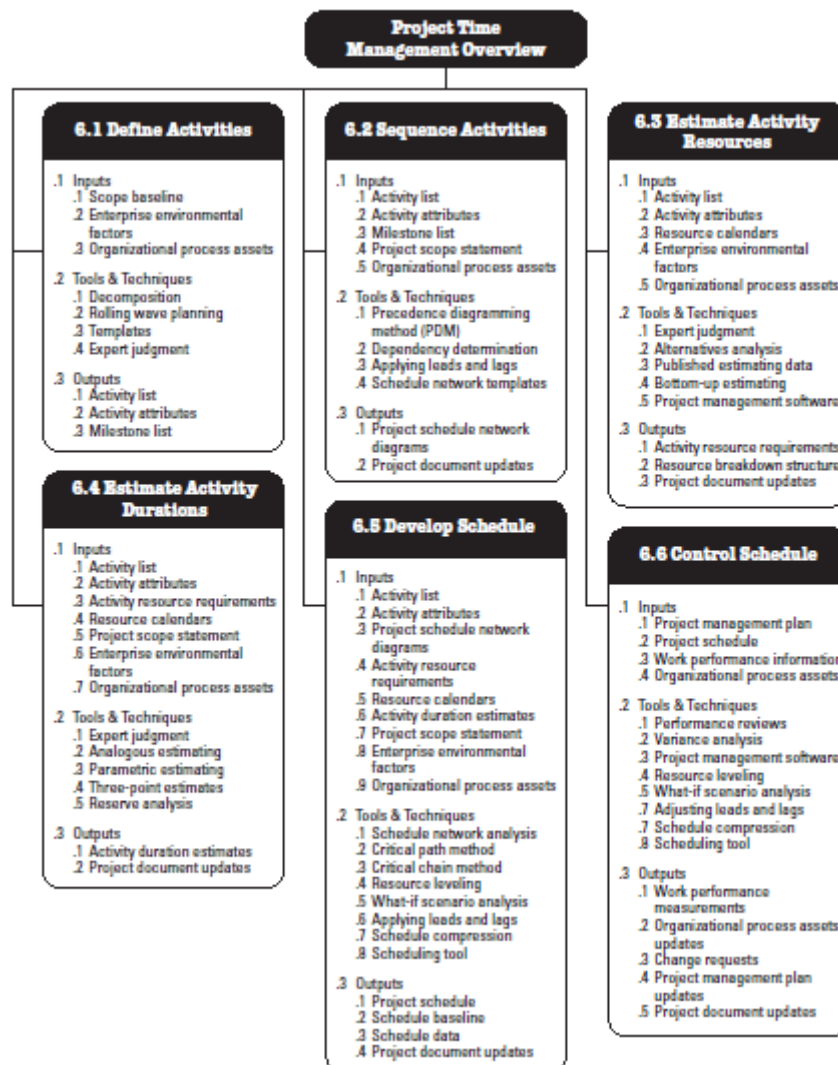


Figure 9 Processus n°6 du PMI/PMBOK pour la gestion du temps

10.1 Tâches

Un projet est toujours composé d'un ensemble tâches (le terme officiel du PMBOK et que Primavera respecte est "activité"...), lots, ou jalons (parfois assimilés au livrables) ordonnés et structurés selon des relations (cf. la partie MS Project du support pour plus de détails) de type fin à début (DF), début à début (DD), fin à fin (FF) ou encore fin à début (FD).

1. Les éléments qui définissent normalement (au minimum) une tâche sont les suivants:
2. Un début et une fin
3. Une durée (estimée ou non)
4. L'estimation optimiste et pessimiste de la durée et des coûts (risques)
5. Les ressources travaillant dessus
6. Les coûts fixes
7. Les relations avec les autres tâches environnantes
8. Les contraintes (doit commencer, dès que possible)
9. Les délais ou retards avec ses prédécesseurs
10. L'échéance (deadline)

11. Le type de pilotage (durée fixe, capacité fixe, travail fixe)

Attention!! Il faut différencier au niveau représentatif (la confusion est souvent grande):

Un ensemble de schémas synoptiques hors du temps représentant un processus ordonné d'actions physiques que nous appelons communément un **workflow**.

Une succession d'éléments schématiques normalisés par le BPMN représentant un processus ordonné d'actions physiques ou non tel qu'une décision, un choix, la rédaction d'un document, une action, etc. que nous appelons communément un **flowchart**.

Une succession de tâches physiques ou administratives ou symboliques successives ordonnées, pondérées et reliées entre elles définissant un planning type dans le temps que nous appelons communément un **diagramme de Gantt**.

Une succession de tâches physiques ou administratives ou symboliques successives ordonnées, pondérées et reliées entre elles définissant un planning type hors du temps que nous appelons communément un **diagramme de PERT**.

Remarque: Un problème fréquent dans les projets est de gérer la transition entre deux tâches. Effectivement, il y a parfois des blocages ou oublis à ces moments-là qui coupent le bon déroulement de la planification.

10.2 Planification

Il existe divers niveaux de complexités de la planification d'un projet. Basiquement au niveau école secondaire il s'agit souvent d'un simple listing et de liaisons de type "fin à début" entre les tâches.

Avant d'en voir un exemple donnons quelques définitions:

Jalon instantané: Le jalon instantané est une tâche d'une durée nulle d'un projet (ou suffisamment petite pour être considérée comme négligeable) permettant de faire le point sur celui-ci de n'engager la phase suivante que si tout va bien.

Jalon: Le jalon est une tâche qui visuellement sur un planning a une durée nulle mais qui numériquement a une durée non négligeable. Au même titre que la définition précédente, celui-ci permet de faire le point sur le projet et de n'engager la phase suivante que si tout va bien.

Tâche: Une tâche dans un cas idéalisé de planification... un travail ou un effort réduit à son élément le plus simple. Une tâche peut comporter plusieurs ressources humaines ou matérielles avec divers consommables affectés ou suraffectés.

Tâches répétitives: Une tâche répétitive est un travail ou un effort qui a une récurrence périodique dans le temps pendant une durée limitée.

Tâche de Hammock: Une tâche de Hammock (Hamac) est une tâche dont la date de début et la date de fin sont définies par deux tâches non directement connexes. La durée de cette tâche et l'effort associé varie alors automatiquement.

Tâche critique: Il s'agit d'un type de tâche dont le moindre infime retard se répercute automatiquement sur la date de fin du projet (marge totale nulle).

Tâche de groupe (ou tâche récapitulative): Une tâche de groupe est fréquemment assimilé à l'ensemble des tâches d'une phase d'un projet. En théorie des graphes nous l'assimilons à une forêt.

Lorsqu'une tâche est créée et que le temps le permet, voici les éléments minimaux qu'il faut définir:

- Un début et une fin
- Une durée (estimée ou non)
- L'estimation optimiste et pessimiste de la durée et des coûts des ressources
- L'estimation des coûts fixes et ceux associés aux risques
- Les ressources travaillant dessus (humaines, matérielles, de coût ou budgétées)
- Les relations avec les autres tâches environnantes (connexité)
- Les contraintes (fortes, faibles ou strictes)
- Les délais avec ses prédécesseurs ou successeurs
- L'échéance (deadline)
- Le type de pilotage (durée fixe, capacité fixe, travail fixe)
- L'avancement (%Complété, %Travail Achevé, %Physique)
- Priorité
- La probabilité de respect les délais

Nous reviendrons sur ces 13 points en détails lors de notre étude du logiciel MS Project.

Voyons un exemple simple: Chargé de l'organisation d'une enquête marketing, vous devez établir la planification des tâches en fonction des contraintes suivantes:

TACHES	DESCRIPTION	TACHES ANTERIEURES	DUREE (SEMAINES)
A	Contacteur un statisticien	/	1
B	Constituer un échantillon	/	3
C	Rechercher des instituts de sondage	/	1
D	Elaborer le questionnaire	/	4
E	Sélectionner l'institut de sondage	C	1
F	Test du questionnaire	D	1
G	Administration de l'enquête	B, I	5
H	Mise à disposition des enquêteurs	E	1
I	Essai du questionnaire	H, F	2

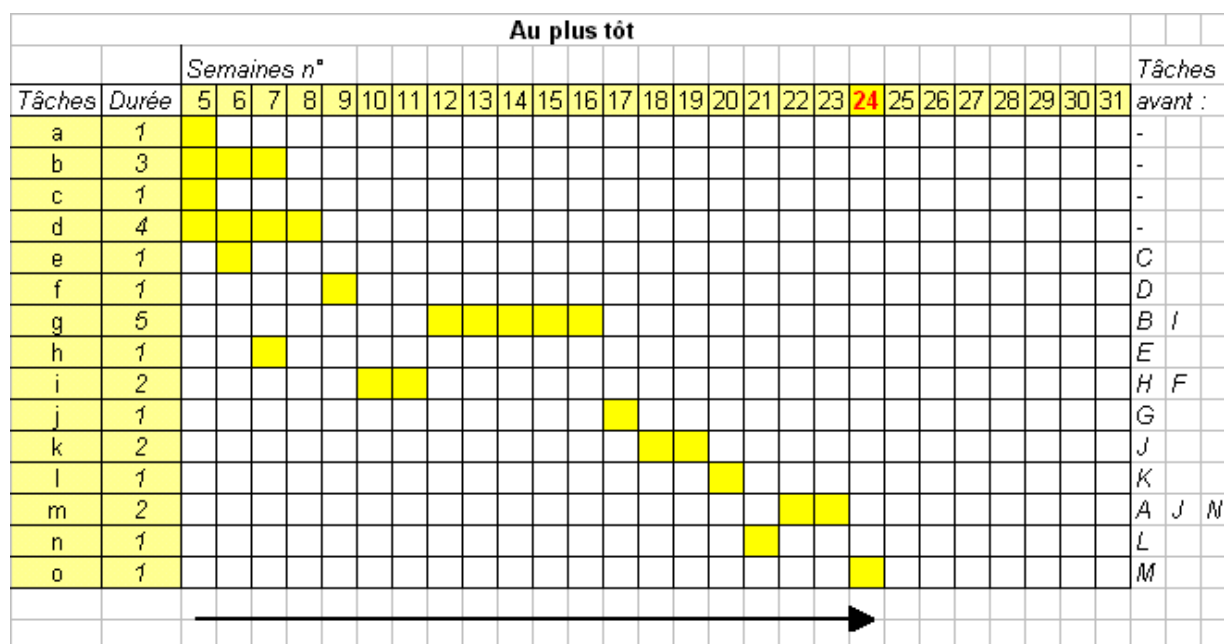
J	Saisie des données	G	1
K	Relance des non répondants	J	2
L	Administration des relances	K	1
M	Traitement des données	A, J, N	2
N	Saisie des relances	L	1
O	Résultat de l'enquête	M	1

Etablissez un diagramme de Gantt sur papier A4 couché quadrillé pour chacun des cas suivants:

- Sachant que l'enquête peut commencer la semaine n°5 au début, quand sera-t-elle terminée avec un jalonnement au plus tôt (ATO)?

- Sachant que l'enquête doit se terminer la semaine n°26 en fin, quand doit-elle commencer avec un jalonnement au plus tard (ATA)?

1. Avec un jalonnement **au plus tôt**, il faut insérer les tâches sans liens d'antériorité à partir de la semaine 5. Ensuite, on continue en inscrivant les tâches qui ont leurs tâches antérieures réalisées et ainsi de suite, de gauche à droite. Cela nous permet d'obtenir le diagramme suivant:

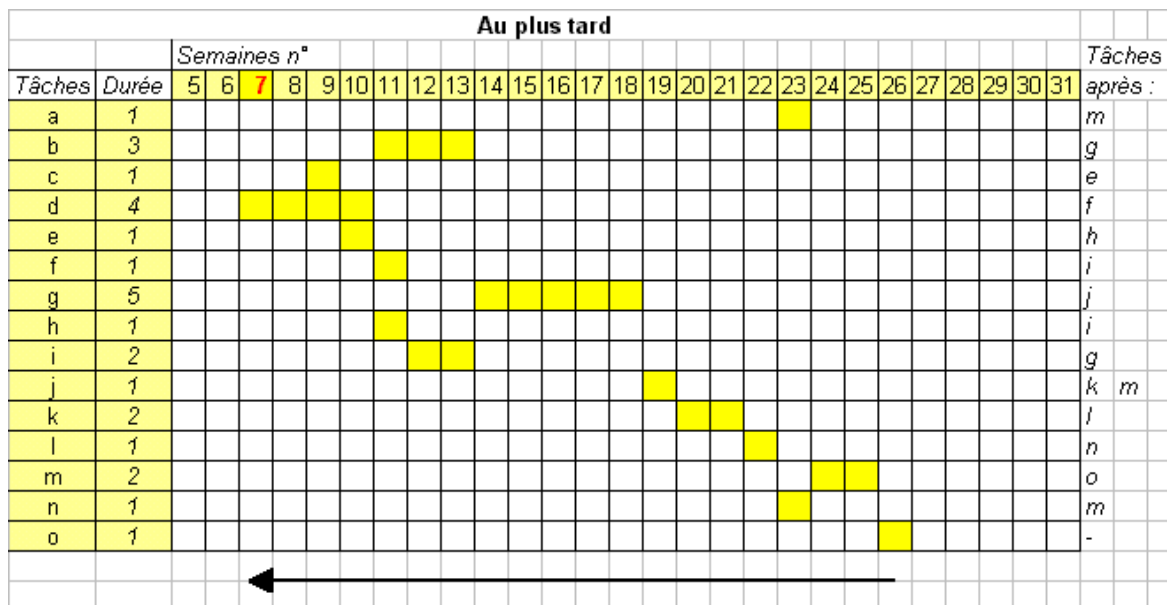


L'enquête sera donc terminée à la fin de la semaine n°24

Reproduisez cet exemple dans MS Project!

Remarque: il n'y pas de problèmes et difficultés particulières lorsque dans MS Project vous faites une planification avec un jalonnement au plus tôt

2. Avec un jalonnement **au plus tard**, il faut insérer les tâches sans liens de postériorité à partir de la semaine 26. Ensuite, on continue en inscrivant les tâches qui ont leurs tâches postérieures réalisées et ainsi de suite, de droite à gauche. Cela nous permet d'obtenir le diagramme suivant:



L'enquête doit donc commencer au début de la semaine n°7

Reproduisez cet exemple dans MS Project avec votre formateur!

Remarque: il n'y a un problème majeur avec MS Project que lorsque vous faites une planification avec un jalonnement au plus tard. Effectivement, vous ne pouvez pas créer des tâches répétitives avec l'outil y relatif comme vous le montrera votre formateur.

Nous pouvons par ailleurs constater que dans tous les cas, la durée du projet est de 19 semaines.

Autre exemple (moins simple):

Vous êtes chargé de recevoir des clients pour un repas gastronomique afin de signer un éventuel contrat. Vous savez déjà que ce souper doit débiter à 21h00 et voici les autres informations dont vous disposez:

L'organisation du repas (d'une durée estimée de 1h30) doit commencer dès 18h30.

La réservation des places au restaurant, ainsi que les précisions culinaires, devront être effectuées au plus tard à 19h00, sachant que la démarche durera approximativement 15 minutes. Aussi, on peut anticiper le fait que cette démarche prendra fin entre 18h45 et 19h00.

Une fois la réservation achevée, il faudra, le plus rapidement possible, s'atteler à la préparation des contrats que l'on présentera lors du souper. Une durée d'une heure maximum sera consacrée à cette préparation.

Tout en élaborant les contrats, on consacrera 10 minutes pour téléphoner aux clients afin de leur donner les informations suivantes: l'heure du rendez-vous (dès 21h00) et l'adresse du restaurant. Les clients nous informeront du temps qu'ils estiment pour se rendre au restaurant (1h00).

Cinq minutes avant la finalisation des contrats, le directeur nous a fait savoir qu'il tâcher d'être présent dans le bureau pour vérifier (prévoir 10 minutes maximum) leurs contenus. S'il peut par contre consacrer plus de temps à la vérification il nous fait savoir qu'il viendra plus tôt mais que dans tous les cas il ne restera pas plus de 5 minutes après la finalisation des contrats. Cette vérification doit être terminée, au plus tard, pour 20:45 (en cas de problèmes éventuels).

Une fois l'appel aux clients effectué et les contrats prêts, il faudra compter 15 minutes pour se rendre en voiture au restaurant où nous attendrons l'arrivée des clients.

Quand les clients arriveront au restaurant, sachant qu'ils n'arriveront pas avant 21h00 et que leur déplacement en voiture a duré 1h00, nous souhaiterions savoir alors à quel moment précis les clients auront quitté leurs bureaux?

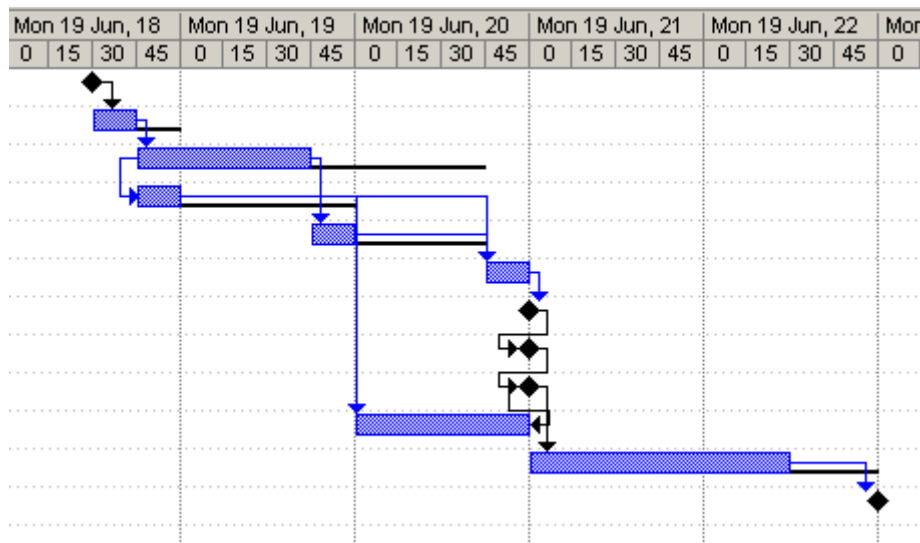
Le repas doit impérativement se terminer à 23h00.

Etablissez un diagramme de Gantt sur papier avec les liaisons, les tâches, les jalons et les contraintes ad hoc et choisissez une échelle des temps adaptée à l'exercice.

Résultat (dans MS Project):

	Task Name	Duration	Start	Finish	Total Slack	Free Slack	Predecessors	Constraint Type	Constraint Date
	Début	0 days	19.06.06 18:30	19.06.06 18:30	0.03 days	0 days		As Soon As Possible	NA
	Téléphoner au restaurant	15 mins	19.06.06 18:30	19.06.06 18:45	15 mins	0 mins	1	Finish No Later Than	19.06.06 19:00
	Préparation contrats	60 mins	19.06.06 18:45	19.06.06 19:45	55 mins	0 mins	2	As Soon As Possible	NA
	Appel clients	10 mins	19.06.06 18:45	19.06.06 18:55	65 mins	65 mins	3SS	Finish No Later Than	19.06.06 20:00
	Contrôle contenu par directeur	10 mins	19.06.06 19:40	19.06.06 19:50	55 mins	55 mins	3FS-5 mins	Finish No Later Than	19.06.06 20:45
	Trajet voiture	15 mins	19.06.06 20:45	19.06.06 21:00	0 mins	0 mins	4;5	As Late As Possible	NA
	Heure officielle de rendez-vous	0 days	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 days	0 days	6	Must Start On	19.06.06 21:00
	Attente clients	0 mins?	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 mins?	0 mins?	7	As Soon As Possible	NA
	Arrivée clients	0 hrs	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 hrs	0 hrs	8	Start No Earlier Than	19.06.06 21:00
	Trajets clients	60 mins	19.06.06 20:00	19.06.06 21:00	0 mins	0 mins	9SF,4	As Soon As Possible	NA
	Repas	90 mins	19.06.06 21:00	19.06.06 22:30	30 mins	30 mins	9	As Soon As Possible	NA
	Fin	0 days	19.06.06 23:00	19.06.06 23:00	0 days	0 days	11	Must Finish On	19.06.06 23:00

et la représentative de Gantt associée:



Vous pourrez remarquer dans MS Project que quand une tâche à une durée nulle elle s'affiche donc automatiquement en tant que jalon ce qui a pour effet associé que la case à cocher suivante s'active automatiquement:

Remarque: Lorsque cette case est cochée le jalon se met sur la date de fin et non sur la date de début.

10.3 Méthode des potentiels métra (CP/RCP)



Ce chapitre est probablement le plus important dans le livre relativement à la gestion de projets et l'utilisation de MS Project. Il convient donc d'y accorder une attention toute particulière.

Supposons qu'un projet se compose des tâches abstraites suivantes:

TÂCHES	TACHES ANTERIEURES	DURÉE
A	E	3
B	K,C	4
C	-	3
D	E,J	2
E	-	2
F	G,L	3
G	-	4
H	A,M,R	2
J	E	2
K	C	2
L	G	5
M	C	4
N	G	3
R	J	2

Représenter le graphe MPM (Méthode des Potentiels Metra) en se rappelant les définitions suivantes:

D1. La *Date au plus tôt* correspond à la plus grande cumulation de la durée des tâches du début du projet jusqu'à la tâche intéressée. En aucun cas cette valeur ne peut être réduite théoriquement une fois la modélisation terminée.

D2. La *Date au plus tard* correspond à la date à laquelle une tâche doit être commencée au plus tard pour que le projet soit mené à bien dans les plus brefs délais. En pratique, pour la déterminer, nous partons de la fin du projet et nous retranchons à la *Date au plus tôt* de la dernière tâche les durées au niveau des tâches antécédentes. Lorsque plusieurs chemins partent d'une même tâche, il faut retenir la différence la plus courte.

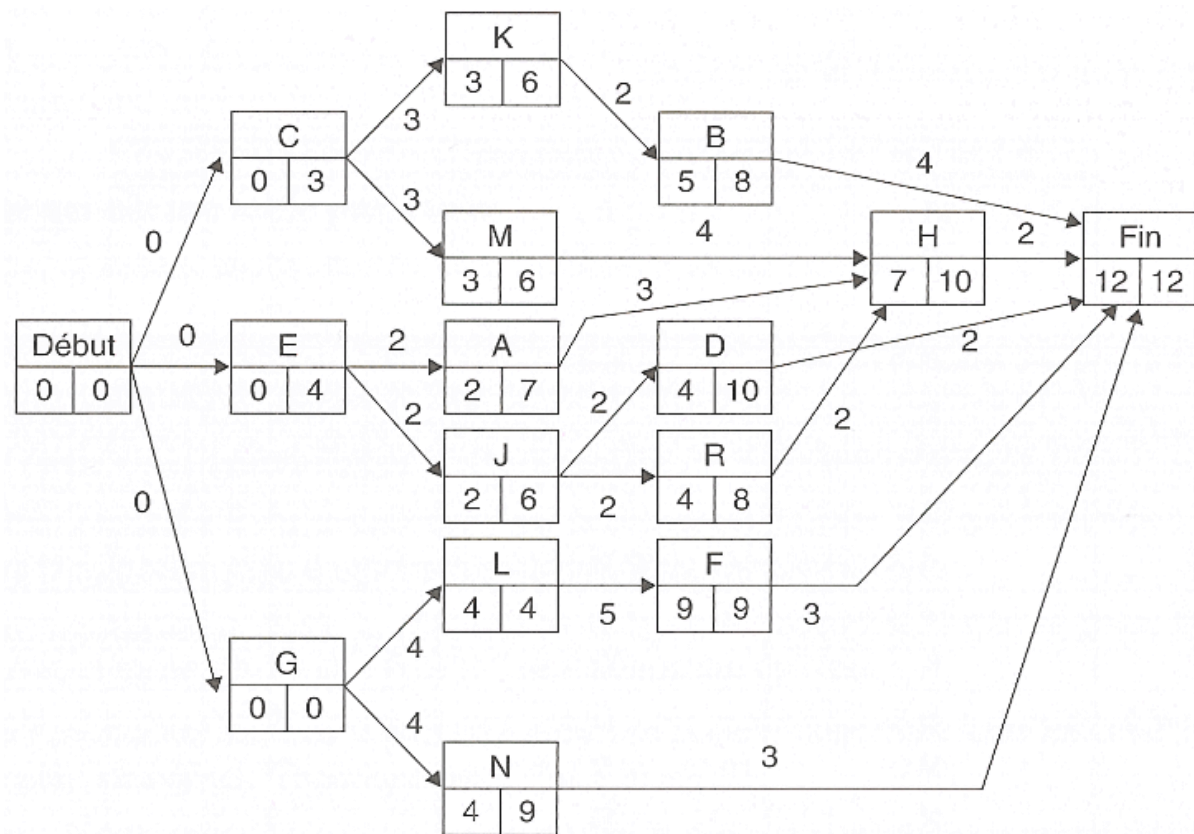


Figure 10 Exemple de réseau PERT

Nous vous demandons également de déterminer:

- Les tâches critiques et ainsi le chemin critique (ou critical path abrégé CP)
- La marge libre (free slack)
- La marge totale (total slack)

Mais peut-être quelques petits rappels sont nécessaires:

Définitions:

D4. Une *tâche critique* se caractérise par une date de réalisation au plus tôt égale à une date de réalisation au plus tard (donc une absence de marge). Autrement dit, tout retard pris dans la réalisation d'une tâche critique entraîne un allongement de la durée totale du projet.

D5. Un *chemin critique* est l'ensemble des tâches critiques.

Remarque: Sans contraintes temporelles assignées aux tâches (!) un chemin critique doit toujours aller du début du projet jusqu'à la fin du projet.

D6. La *marge libre* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans bouger la tâche successeur.

La marge libre se calcule comme la différence entre la date de début au plus tôt d'une tâche sommée de sa durée et la date de début au plus tard de la tâche successeur.

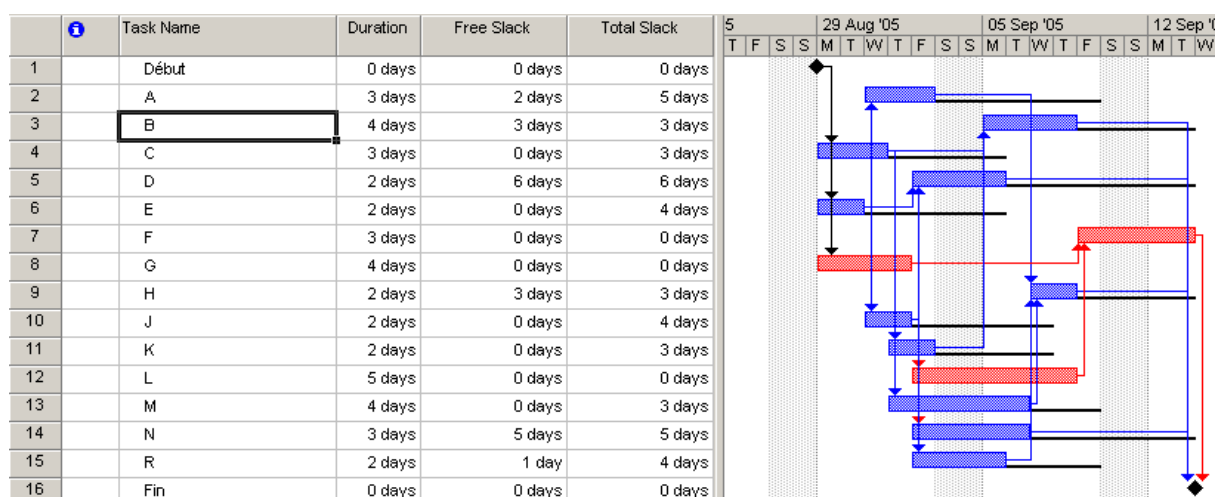
D7. La *marge totale* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans que la date de fin du projet en soit modifiée (si la valeur est négative cela indique le temps qu'il faut gagner sur la tâche pour que la date de fin du projet ne subisse pas de délais).

La marge totale se calcule comme la différence entre la date de fin au plus tôt et la date de fin au plus tard d'une tâche (respectivement, la différence entre la date de début au plus tôt et la date de début au plus tard).

Le chemin critique de l'exercice proposé est: Début, G, L, F. Fin. La durée totale étant donc de 12 jours.

Exercice:

Reproduisez cet exercice dans MS Project en affichant les tâches critiques en rouge dans MS Project et les marges des tâches non critiques. Le résultat obtenu devra être le suivant:



Il est aussi possible de rajouter en plus des colonnes *Start* et *Finish*, les colonnes suivantes qui sont importantes en fonction de si la planification se fait en ASAP ou ALAP (rétroplanning):

Task Name	Duration	Early Start	Start	Late Start	Finish	Late Finish	Early Finish
Début	0 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00
A	3 days	31.08.05 08:00	31.08.05 08:00	08.09.05 08:00	02.09.05 17:00	12.09.05 17:00	02.09.05 17:00
B	4 days	05.09.05 08:00	05.09.05 08:00	08.09.05 08:00	08.09.05 17:00	13.09.05 17:00	08.09.05 17:00
C	3 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	02.09.05 08:00	31.08.05 17:00	06.09.05 17:00	31.08.05 17:00
D	2 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	13.09.05 08:00	05.09.05 17:00	14.09.05 17:00	05.09.05 17:00
E	2 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	05.09.05 08:00	30.08.05 17:00	06.09.05 17:00	30.08.05 17:00
F	3 days	09.09.05 08:00	09.09.05 08:00	09.09.05 08:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00
G	4 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	01.09.05 17:00	01.09.05 17:00	01.09.05 17:00
H	2 days	07.09.05 08:00	07.09.05 08:00	13.09.05 08:00	08.09.05 17:00	14.09.05 17:00	08.09.05 17:00
J	2 days	31.08.05 08:00	31.08.05 08:00	07.09.05 08:00	01.09.05 17:00	08.09.05 17:00	01.09.05 17:00
K	2 days	01.09.05 08:00	01.09.05 08:00	06.09.05 08:00	02.09.05 17:00	07.09.05 17:00	02.09.05 17:00
L	5 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	08.09.05 17:00	08.09.05 17:00	08.09.05 17:00
M	4 days	01.09.05 08:00	01.09.05 08:00	07.09.05 08:00	06.09.05 17:00	12.09.05 17:00	06.09.05 17:00
N	3 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	12.09.05 08:00	06.09.05 17:00	14.09.05 17:00	06.09.05 17:00
R	2 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	09.09.05 08:00	05.09.05 17:00	12.09.05 17:00	05.09.05 17:00
Fin	0 days	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00

En l'occurrence dans cet exemple ce qui va particulièrement intéresser le coordinateur de projet sera la colonne *Late Finish* en comparaison avec la colonne *Finish* (dont la différence donne le *Total Slack*).

Remarque: Rigoureusement, MS Project n'utilise pas l'algorithme des potentiels mais partiellement l'algorithme de Dijkstra (1971) qui résout le problème du plus court ou plus long chemin pour un graphe $G=(S,A)$ orienté et connexe dont le poids lié aux arêtes est positif ou nul.

On peut facilement vérifier que MS Project utilise aussi cette méthode pour calculer le chemin critique (il va du début à la fin et ensuite remonte pour mettre les tâches en criticité) sur un exemple un peu plus complexe.

Attention cependant!!!

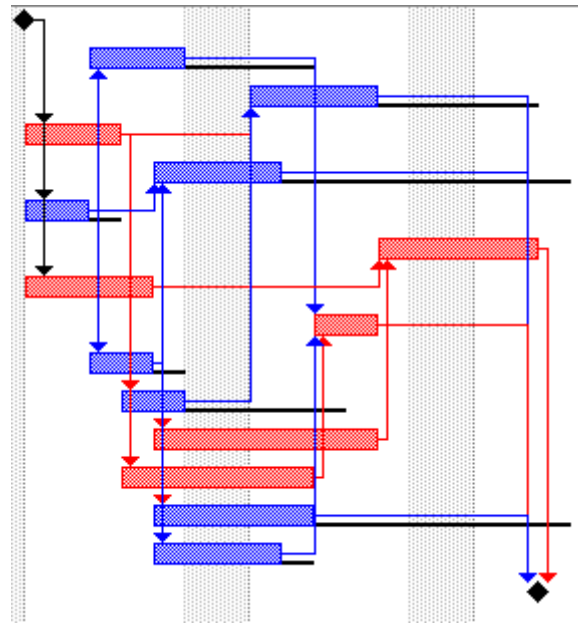
Vous pouvez faire des liaisons dans MS Project entre des tâches et des groupes de tâches et avoir certaines tâches du groupe non liées à un successeur ou prédécesseurs mais dès lors l'analyse de la connexité du graphe devient un peu plus difficile sur de gros projets et ce même si le calcul du chemin critique reste correct. Cependant cela peut poser de gros problèmes lors de l'export des données vers d'autres outils d'analyse.

10.3.1 Chemin critique mathématique VS Chemin critique contraint par date

Lorsque vous mettez des contraintes fortes sur une tâche dans MS Project, son chemin devient critique automatique. Ce qui est mathématiquement incorrecte par rapport à la définition de la criticité du MPM mais correcte au niveau de la sensibilité de la tâche contrainte et de ses tâches environnantes.

Remarque: Microsoft devrait penser à une option permettant de différencier le chemin critique mathématique du chemin critique contraint.

Exemple: mettez la tâche *H* avec un contrainte forte de type *Must Start On* ou *Must Finish On* et observez le résultat:



Il n'est pas possible dans MS Project de différencier le chemin critique formel du chemin critique contraint sans développement (code) ce qui est bien dommage. C'est la raison pour laquelle de nombreux formateurs spécialisés proposent d'éviter l'utilisation des contraintes si c'est possible.

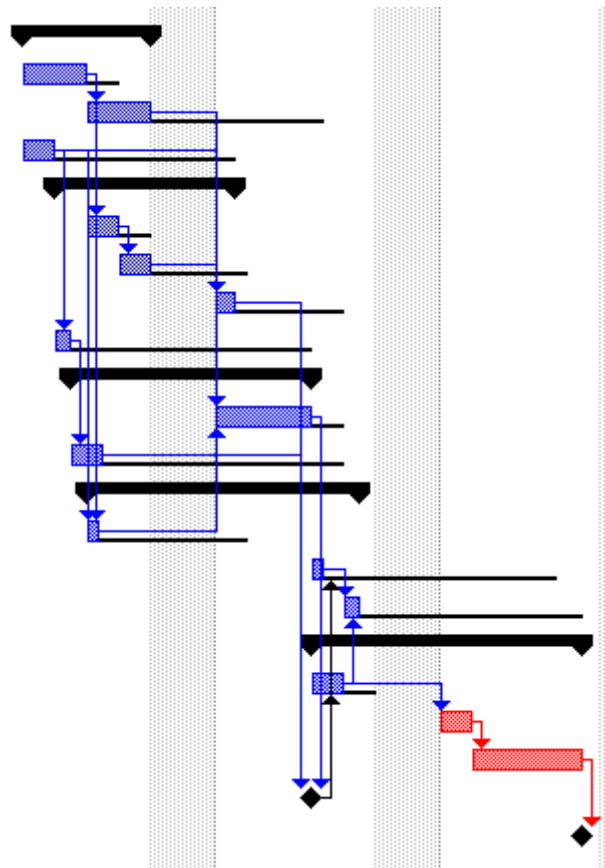
Effectivement, chaque contrainte dans MS Project change la valeur de la marge totale!

Il en est de même pour l'échéance (*Deadline*)!

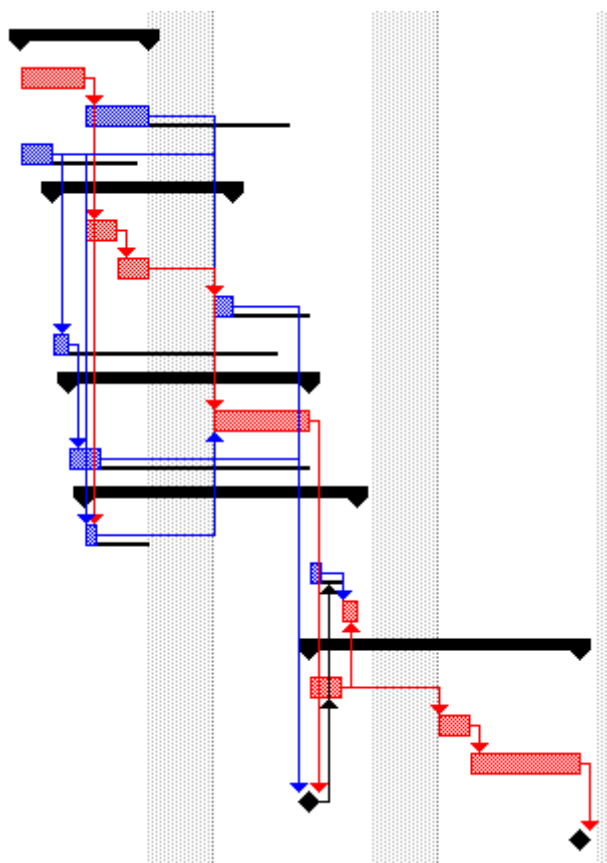
Il semblerait cependant que l'usage de MS Project est conforme au standard ANSI (American National Standards Institute) et au PMBOK V3.... mais cela resterait à vérifier... faut de documentation détaillée disponible sur l'algorithme (personnellement je n'ai jamais trouvée de norme sur le sujet ni quoi que ce soit dans la PMBOK V3).

10.3.2 Chemin critique multiple (durée écoulée)

Considérons le projet ci-dessous dans lequel nous avons demandé à MS Project de nous activer l'affichage du chemin critique:



MS Project s'arrête à partir de la deuxième (en remontant comme le veut l'algorithme – toujours droite→gauche) car la troisième à une marge totale non nulle à cause d'une durée écoulee sur des jours chômés. Il faut alors demander à MS Project de calculer les *chemins critiques multiples* (*multiple critical paths*) dans les options de calcul du logiciel (*Tools/Options/Calculation*) afin que l'algorithme aille de gauche à droite pour compléter le trou. Nous avons alors:



Attention! Selon mon expérience personnelle cette fonctionnalité semble "buguée" lorsque la planification du projet est configurée en ALAP (menu *Project/Project information/Project Finish Date*). Effectivement, si en mode ALAP (rétroplanification) vous avez des tâches dans un groupe dont la contrainte est mise en *As soon as possible* alors rien ne se passe lorsque l'option *Calcule multiple critical path* est activée. Si vous la désactivez les choses reviennent alors dans l'ordre.

10.3.3 Chemin critique multiple (relation DF)

Je remercie un de mes participants qui a eu l'intuition de faire la manipulation que nous allons montrer ici. Pour cette personne ce que nous allons voir était logique (chaque tâche devant avoir un successeur). Personnellement, je pensais qu'il suffisait que le Gantt soit simplement connexe mais pas qu'il devait carrément y avoir un successeur à chaque tâche pour que le calcul du chemin critique se fasse correctement.

Voyons de quoi il s'agit. Considérons le cas suivant dans Project 2010:

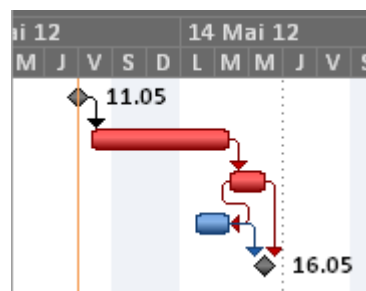
	i	Mode Tâche	Nom de la tâche	Durée	11 Mai 12	14 Mai 12
					M J V S D	L M M J V
1		→	Début	0 jour	11.05	
2		→	Test 3	2 jours		
3		→	Test1	1 jour		
4		→	Test2	1 jour		
5		→	Fin	0 jour		16.05

avec l'option *Calculate multiple critical path* qui est donc activée dans les options!!!

Ce qui est gênant avec la capture d'écran précédente, c'est que nous voyons très bien qu'il y a une marge sur la tâche *Test2* et qu'elle ne devrait pas être critique (d'ailleurs elle n'est pas critique si l'option *Calculate multiple critical path* n'est pas activée).

Donc que faire? Désactiver l'option *Calculate multiple critical path*? Non l'idéal serait de l'éviter (alors que jusqu'à ce que ce participant me fasse découvrir ce que nous allons voir, je conseillais de la désactiver suivant la situation...).

Au fait, il suffit de rajouter un successeur à la tâche *Test2* et tout redevient conforme:



Résultat assez remarquable (même si après coup c'est vrai que c'est logique car laisser *Test2* partir potentiellement à l'infini peut être considéré comme critique).

10.3.4 Chemin critique contraint par liaison

Considérons maintenant le cas suivant:

	i	Nom de la tâche	Durée	Marge totale	Marge libre	Prédécesseurs
1		Début	0 jour	0 jour	0 jour	
2		T1	1 jour?	0 jour?	0 jour?	1
3		T2	4 jours	0 jour	0 jour	2DD
4		Fin	0 jour	0 jour	0 jour	3;2

Il est curieux d'observer que T1 est une tâche critique avec une marge totale de 0 jours alors que l'on voit très bien à l'écran à droite dans le Gantt que ce n'est pas le cas et qu'il y a 3 jours de marge totale. Cependant, Microsoft a considéré (à tort selon mon humble opinion de scientifique) que la relation début à début ayant comme tâche maître T1 (effectivement la relation va de T1 à T2) imposait que puisque T2 est mathématiquement critique alors la tâche maître l'était aussi par contrainte de liaison.

On peut vérifier cette observation en inversant la relation:

	i	Nom de la tâche	Durée	Marge totale	Marge libre	Prédécesseurs
1		Début	0 jour	3 jours	0 jour	
2		T1	1 jour?	3 jours?	3 jours?	1;3DD
3		T2	4 jours	0 jour	0 jour	
4		Fin	0 jour	0 jour	0 jour	3;2

Conclusion de tout cela: il me paraît clair et évident que Microsoft devrait penser dans ses prochaines versions de Project (trop tard pour la 2007 en tout cas) de permettre à l'utilisateur de différencier le chemin critique mathématique (MPM) du chemin critique contraint par date et contraint par liaison. Par ailleurs, Microsoft n'est pas le seul éditeur de logiciels de planification à avoir fait ce choix. OpenProj et OpenWorkbench se comportent de la même manière.

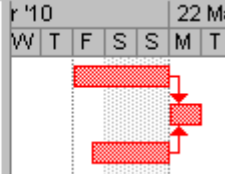
Remarque: Nous avons fait ici trois exemples de chemins critiques sur des projets où aucune ressource n'est active. Il convient cependant de définir le RCP ou *Resource Critical Path*.

Définition: le RCP représente les tâches critiques sur lequel des ressources qui y travaillent sont assignées à plein temps (ce sont donc des ressources critiques!). Ainsi un ajout d'heures sur un travail fait une des ressources critiques sur un tâche critique aura une répercussion directe sur la date de fin du projet.

10.3.5 Chemin critique par avancement

Une autre situation qui peut être considérée comme anormale est la suivante:

Task Name	Duration	Constraint Type	Total Slack	
T1	1 day	As Soon As Possible	0 days	
T2	1 day	As Soon As Possible	0 days	
T3	0.5 days	As Late As Possible	0 days	



Mais qui s'explique simplement par le fait que pour Microsoft (et c'est à mon avis justifié) lorsque le projet commencera et que le %Achévé de la tâche T3 sera non nul alors elle sera effectivement critique. Il s'agit donc d'une sorte d'anticipation du chemin critique.

10.4 Méthode de la chaîne critique (critical chain)

En 1997, Eliyahu Goldratt, Ph.D. physicien présente la gestion de projets selon la chaîne critique, une approche de gestion de projets vraiment nouvelle depuis plus de trente ans. Son modèle aborde pour la première fois l'aspect humain et le côté méthodologique de la gestion de projets. Les objectifs de cette approche sont d'augmenter l'efficacité des équipes de projets, de privilégier la date de livraison du projet, d'éviter la micro-gestion des tâches, de planifier et de réaliser les projets surtout dans des délais plus courts.

La gestion de projets selon la chaîne critique repose sur les concepts suivants:

Le "processus d'estimation": La majorité des gestionnaires de projets s'accordent une marge de sécurité dans leurs estimations afin de pallier l'incertitude du travail à effectuer. L'ajout de ce délai dans une tâche n'est pas une erreur. Il est raisonnable de considérer les éléments en jeu, le contexte du projet étudié pour éviter d'avoir des estimations trop pessimistes dans le cadre du projet.

Le "syndrome de l'étudiant": La majorité des ressources attendent toujours à la dernière minute pour débiter le travail d'une tâche malgré les délais qui peuvent être accordés par le gestionnaire de projets. Par exemple, pour une tâche de six jours de travail, Eliyahu Goldratt,

Ph. D. affirme que la ressource assignée au travail augmente significativement sa productivité seulement au cinquième jour pour finir dans les délais prévus.

La "loi de Parkinson": Le délai d'accomplissement s'adapte toujours automatiquement au temps alloué. Il est étrange de constater que soit: les échéanciers sont rencontrés ou qu'ils sont souvent dépassés par les ressources. Les avances sont rarement récupérées dans les échéanciers.

L'élimination des "ressources multitâches": L'élimination du multitâche permet aussi de livrer les projets plus tôt en se basant exclusivement sur l'affectation des ressources selon les priorités du projet.

Voici les étapes à effectuer pour réaliser la mise en place de cette méthode qui est très simple mais qui constitue un changement de culture important, sur le comment on gère les projets et on évalue l'efficacité de l'équipe de projets.

Planifier le projet à partir de la date de fin cible (ALAP) et vérifier que les contraintes sur les tâches soient du type "le plus tard possible" (ce qui est automatiquement fait avec MS Project)

Effectuer une estimation classique selon une loi bêta de la durée des tâches et ne conserver que le résultat probabiliste du Gantt.

Résoudre les suraffectations des ressources en partant de la fin plutôt que du début (logique si le planning est en ALAP...).

Identifier la chaîne critique: La chaîne critique représente la plus longue série de tâches qui considère à la fois les dépendances entre les tâches et surtout les dépendances entre les ressources. Ce concept est relativement différent de la définition du chemin critique des tâches (CPM) qui correspond à la plus longue série de tâches du point de vue seulement des dépendances entre les tâches pour déterminer la date de fin du projet. Pour trouver la chaîne critique, il faut répondre à cette question: Quelle est la chaîne de tâches la plus longue du projet qui est dépendante des ressources et des tâches?

Ajouter des tampons: Lors du processus d'estimation, les délais de sécurité ont été supprimés tandis que maintenant, il faut insérer des tampons dans la planification pour ajouter de la contingence. Il est important de noter que les efforts supprimés dans les délais de sécurité ne correspondent pas nécessaires aux efforts des tampons. De plus, les tampons doivent être placés stratégiquement dans le projet pour protéger, le plus possible, la chaîne critique du projet et par le fait même, la date de fin cible du projet.

Il existe trois types de tampons:

1. Tampon pour le projet qui permet de protéger la chaîne critique pour l'ensemble des activités du projet.
2. Tampons pour les chemins secondaires du projet qui permettent de s'assurer que les tâches qui ne sont pas actuellement sur la chaîne critique ne basculent pas sur la chaîne critique à cause de délais.
3. Tampons pour les ressources qui permettent d'alerter les ressources qu'ils devront travailler sur une activité de la chaîne critique. Ce temps est consacré à libérer la

ressource de toutes activités non reliés aux projets. Elle est même identifiée formellement comme étant une ressource critique qu'il ne faut pas déranger en aucune circonstance.

Le suivi du projet s'effectue exactement comme pour la méthode classique du chemin critique, à une exception près, qui est que la date de fin de projet ne changera pas tant que le tampon de projet n'aura pas été complètement absorbé par les dépassements de délais des tâches. La gestion des tampons est également un élément clé du suivi de la performance d'un projet selon la chaîne critique. Une approche très intéressante pour gérer les tampons consiste à diviser les tampons en trois zones de taille égale. La première est la zone verte, le seconde la zone jaune, et la troisième la zone rouge. Si l'impact sur le tampon se limite à la zone verte, aucune action n'est nécessaire. S'il atteint la zone jaune, il faut évaluer le problème et réfléchir à une action. S'il atteint la zone rouge, il faut agir immédiatement. Les plans d'action doivent prévoir des moyens d'achever plus tôt les tâches de la chaîne non terminées, ou des façons d'accélérer des tâches futures de la chaîne pour sortir de la zone rouge.

La gestion de projets selon la méthode de la chaîne critique fournit aux gestionnaires de projets, à la direction et à l'organisation, une approche qui permet d'éviter les retards fréquents et les dépassements de coûts en:

Utilisant une méthode simple, très efficace et globale pour évaluer la performance du projet et pour achever les projets plus vite.

Donnant des moyens concrets pour prendre des décisions sur l'affectation des ressources en utilisant la gestion des tampons.

Répondant aux contraintes imposées par les ressources et non seulement par les tâches comme la technique du chemin critique (CPM).

Augmentant l'efficacité des équipes de projets afin qu'elles soient plus à l'aise avec l'incertitude lors du processus d'estimation.

Donnant désormais aux gestionnaires de projets, une technique efficace pour gérer la contingence du projet pour éviter de subir des délais à répétition des ressources comme dans le passé avec les techniques traditionnelles de gestion de projets.

10.5 Recherche opérationnelle

Lors de la gestion de projets et la logistique, outre le fait de planifier, il est (plus que) souhaitable de savoir optimiser. Sans aller trop loin dans le domaine de la recherche opérationnelle (il existe des cours particuliers sur le sujet), nous allons faire une petite application pratique directe de cette méthode mais seulement en utilisant MS Excel (la méthode mathématique sort de loin du cadre de ce cours).

Remarque: Pour certains responsables de projets, "optimiser" signifie soit faire en sorte que toutes les tâches soient critiques (flux tendu), soit modifier le planning afin que des tâches critiques directement connexes soient mis en parallèle ou partiellement en parallèle.

Supposons maintenant qu'une usine fabrique 2 pièces P1 et P2 usinées dans deux ateliers A1 et A2.

Les temps d'usinage sont pour P1 de 3 heures dans l'atelier A1 et de 6 heures dans l'atelier A2 et pour P2 de 4 heures dans l'atelier A1 et de 3 heures dans l'atelier A2.

Le temps de disponibilité hebdomadaire de l'atelier A1 est de 160 heures et celui de l'atelier A2 de 180 heures.

La marge bénéficiaire est de 1'200.- pour une pièce P1 et 1'000.- pour une pièce P2.

La question est: Quelle production de chaque type doit-on fabriquer pour maximiser la marge hebdomadaire?

D'abord, il est possible de poser le système d'inéquations:

$$A1: 3 \cdot X1 + 4 \cdot X2 \leq 160$$

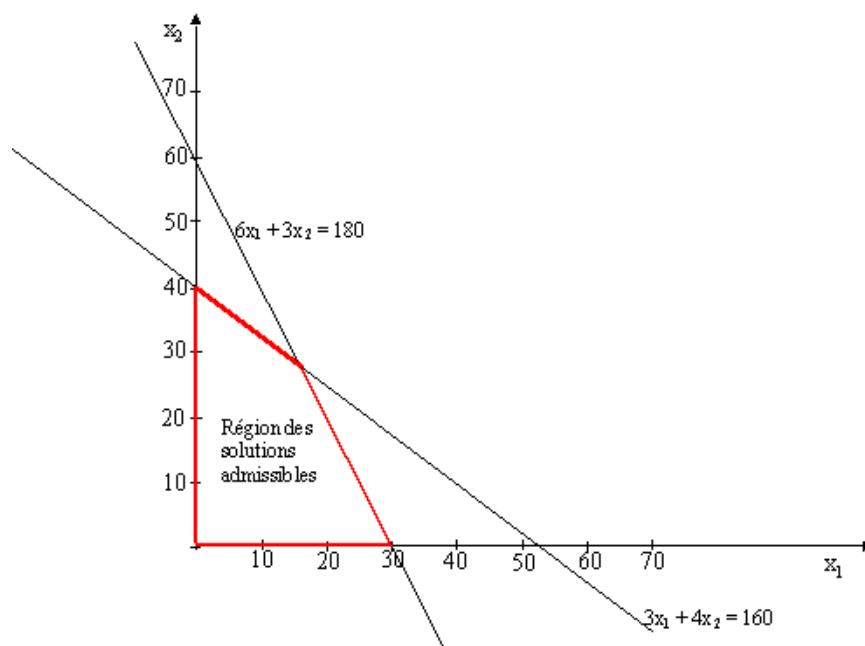
$$A2: 6 \cdot X1 + 3 \cdot X2 \leq 180$$

$$X1, X2 \geq 0$$

Ensuite, la fonction économique:

$$Z = 1200 \cdot X1 + 1000 \cdot X2$$

Le tracé des deux droites dans MS Excel, donne le polygone des contraintes (c'est que l'on fait dans les petites classes d'écoles):

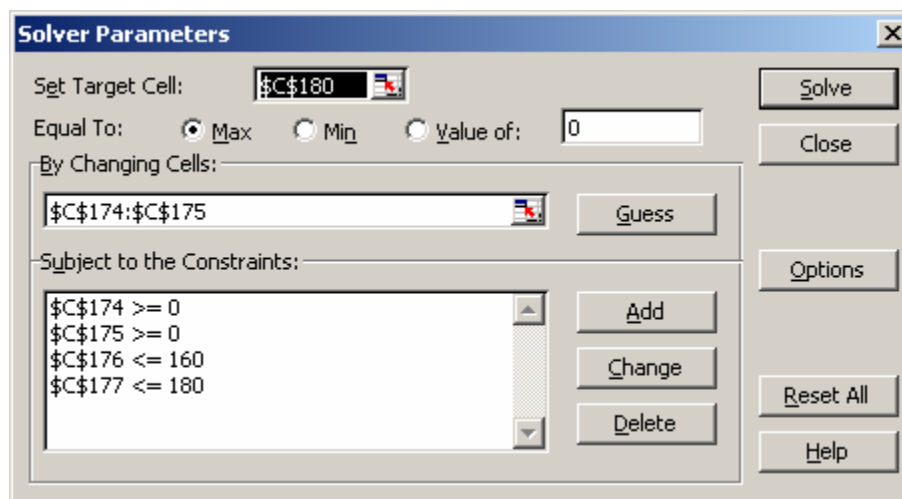


où nous voyons de suite où sont les maximums ainsi que l'optimum.

Pour résoudre le problème dans MS Excel (eh oui! MS Project n'est pas fait pour l'optimisation... ce qui est logique!), créez un tableau du type suivant:

	A	B	C
47			
48	A1: $3*X1+4*X2 \leq 160$	X1 :	
49	A2: $6*X1+3*X2 \leq 180$	X2 :	
50	$X1, X2 \geq 0$	A1 :	$=3*C48+4*C49$
51		A2 :	$=6*C48+3*C49$
52		Contrainte A1 :	160
53		Contrainte A2 :	180
54	$Z=1200*X1+1000*X2$	Fonction économique :	$=1200*C48+1000*C49$

et ensuite, avec le solveur MS Excel, créez les contraintes adaptées du type (attention les références de cellules ne sont pas données correctement ci-dessous afin de ne pas vous mâcher tout le boulot!):



Les solutions seront après l'exécution du solveur:

$$X1 = 16 \text{ pcs.} \quad X2 = 28 \text{ pcs.}$$

D'autres exemples de recherche opérationnelle seront donnés par le formateur en annexe.

10.6 PERT Probabiliste (approche paramétrique)

Il arrive très fréquemment que la durée d'une tâche (ainsi que l'estimation de ses coûts) ne soit pas certaine, ce qui entraîne une incertitude sur la durée totale du projet.

L'une des solutions est de considérer que la durée de la tâche est une variable aléatoire (considérée comme indépendante par les... euh... spécialistes dans le domaine) qui suit une loi de probabilité donnée. L'ensemble du projet n'est plus alors construit alors sur la base d'un analyse PERT mais PNET: Probabilistic Network Evaluation Technique.



Remarque: En théorie, pour minimiser le risque, la durée de l'organisation et la planification d'un projet doit converger vers la durée du projet lui-même!

Cette approche est purement quantitative (voir la norme ISO 31010). Nous refusons dans ce support l'approche qualitative qui est intuitivement accessible à un enfant et qui concerne en la procédure suivante (prise de l'aide de MS Project expliquant le fonctionnement de Project Serveur en même temps):

Un risque est un événement ou une condition probable qui, s'il se produisait réellement, aurait un impact négatif sur un projet. Les risques diffèrent des problèmes en ce que ces derniers vont se produire certainement ou qu'ils se produisent actuellement. Un risque peut devenir un problème s'il n'est pas prévenu efficacement.

Le processus de gestion des risques (que certaines entreprises qui ont des énormes marges considèrent comme inutile...) consiste à identifier, analyser et supprimer les risques d'un projet de sorte qu'ils ne se transforment pas en problème avec toutes les conséquences nuisibles pour le projet que cela peut impliquer.

La fonction de gestion des risques permet:

- D'énumérer les risques liés à un projet ;
- D'évaluer l'impact des risques sur vos projets ;
- De planifier des stratégies de contingence et de limitation ;
- D'associer des risques à des tâches ;
- D'associer des risques à des problèmes ;
- D'associer des risques à des documents ;
- D'associer des risques à des projets ;
- D'associer des risques à d'autres risques ;
- De faire en sorte que les risques soient approuvés par un responsable ;
- De demander à ce que des alertes de risques vous soient envoyées par courrier électronique.

Cependant les questions auxquelles sera confronté le gestionnaire de projets professionnel de haut niveau seront du type:

- Quelle est la probabilité que l'activité X soit finie avant la date y
- Quelle est la probabilité qu'elle devienne critique?
- Quelle est la probabilité de respecter la date de réalisation du projet?

Pour répondre à ces questions il existe de multiples techniques: distribution gaussienne, triangulaire, méthode de Monte-Carlo, etc. Mais la plus connue en gestion de projets, et parce qu'elle est aussi incluse dans MS Project, est la *loi de distribution Bêta*.

10.6.1 Loi Bêta (approche paramétrique)

Cette approche classique date de 1962 et est due à C.E. Clark. Ses principes sont les suivants:

La durée de chaque tâche élémentaire et non décomposable du projet est considérée comme aléatoire et la distribution Bêta est systématiquement utilisée. Les paramètres de cette loi que nous allons démontrer sont déterminés moyennant une hypothèse de calcul assez forte, à partir des valeurs extrêmes a et b que la durée d'exécution peut prendre, et du mode M_0 . Il suffit donc de poser les trois questions suivantes: "quelle est la durée minimale?", "quelle est la durée maximale?", et "quelle est la durée la plus probable?", pour obtenir respectivement les paramètres a, b, M_0 , qui permettent ensuite de calculer la moyenne et la variance de cette durée aléatoire.

Ensuite, nous déterminons le chemin critique du projet (par la méthode des potentiels métra supposée connue par le lecteur), en se plaçant en univers certain et en utilisant les durées moyennes obtenues avec la loi Bêta, ce qui permet de trouver le(s) chemin(s) critique(s).

Ensuite, nous nous plaçons en univers aléatoire et la durée du projet est considérée comme la somme des durées des tâches du chemin critique précédemment identifié. Nous utilisons alors le théorème de la limite centrale (rappelons que ce théorème établit, sous des conditions généralement respectées, que la variable aléatoire constituée par une somme de n variables aléatoires indépendantes suit approximativement une loi normale, quelles que soient les lois d'origine, dès que n est assez grand) pour approximer la loi de distribution de probabilités de la durée d'exécution du projet.

L'espérance mathématique (ainsi que la variance) de cette loi normale se calcule comme la somme des espérances mathématiques (ou des variances) de chaque durée des tâches du chemin critique (cf. chapitre de Statistiques) tel que:

$$E\left(\sum_{i=1}^k X_i\right) = \sum_{i=1}^k E(X_i)$$

et dans le cas particulier où les variables sont linéairement indépendantes, la covariance étant nulle (cf. chapitre de Statistiques) nous avons aussi:

$$V\left(\sum_{i=1}^k X_i\right) = \sum_{i=1}^k V(X_i)$$

Rappelons que nous avons vu lors de notre étude des chapitres de Statistiques et du Calcul Différentiel Et Intégral que:

$$B(p, q) = \frac{\Gamma(p) \cdot \Gamma(q)}{\Gamma(p + q)} = \int_0^1 t^{p-1} (1-t)^{q-1} dt$$

Équation 1 Fonction Bêta

et:

$$\Gamma(x+1) = x \cdot \Gamma(x)$$

Équation 2 Fonction Gamma

Si deux variables aléatoires indépendantes X, Y suivent des lois gamma de paramètres $a-1 = \alpha$ et $b-1 = \gamma$ respectivement, la variable $T = \frac{X}{X+Y}$ suit une loi que nous appelons "loi bêta de première espèce" (cf. chapitre Statistiques).

La fonction de distribution de T est alors:

$$P_{0,1}(x) = \frac{x^\alpha (1-x)^\gamma}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} 1_{[0,1]}$$

Équation 3 Loi Bêta

Pour un intervalle $[a, b]$ quelconque nous obtenons la forme plus générale

$$P_{a,b}(x) = \frac{(x-a)^\alpha (b-x)^\gamma}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} 1_{[a,b]}$$

Vérifions que nous ayons bien:

$$\int_a^b P_{a,b}(x) dx = \frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_a^b (x-a)^\alpha (b-x)^\gamma dx = 1$$

Par le changement de variable:

$$u = \frac{x-a}{b-a} \Rightarrow du = \frac{1}{b-a} dx \text{ et } 1-u = 1 - \frac{x-a}{b-a} = \frac{b-x}{b-a}$$

nous obtenons:

$$\begin{aligned} \int_a^b P_{a,b}(x) dx &= \frac{\int_0^1 ((b-a)u)^\alpha (b-x)^\gamma (b-a) du}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} = \frac{\int_a^b u^\alpha (b-x)^\gamma du}{(b-a)^\gamma \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} = \\ &= \frac{\int_a^b u^\alpha \left(\frac{b-x}{b-a} \right)^\gamma du}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} = \frac{1}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_0^1 u^\alpha (1-u)^\gamma du = 1 \end{aligned}$$

Déterminons maintenant l'espérance:

$$\mu = \int_a^b x \cdot P_{a,b}(x) dx = \frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_a^b x \cdot (x-a)^\alpha (b-x)^\gamma dx$$

Toujours avec le même changement de variable nous obtenons:

$$\begin{aligned} \mu &= \int_a^b x \cdot P_{a,b}(x) dx = \frac{1}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_0^1 (a + u(b-a)) \cdot u^\alpha (1-u)^\gamma du \\ &= a + \frac{(b-a)}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_0^1 u^{\alpha+1} (1-u)^\gamma du = a + (b-a) \cdot \frac{B(\alpha+2, \gamma+1)}{B(\alpha+1, \gamma+1)} \end{aligned}$$

Or:

$$\begin{aligned} \frac{B(\alpha+2, \gamma+1)}{B(\alpha+1, \gamma+1)} &= \frac{\Gamma(\alpha+2) \cdot \Gamma(\gamma+1)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)} \cdot \frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1) \cdot \Gamma(\gamma+1)} \\ &= \frac{\Gamma(\alpha+2)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)} \cdot \frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1)} = \frac{(\alpha+1)(\alpha)\Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)} \cdot \frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\alpha\Gamma(\alpha)} \\ &= \frac{(\alpha+1)(\alpha)\Gamma(\alpha)}{(\alpha+\gamma+1)\Gamma(\alpha+\gamma+2)} \cdot \frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\alpha\Gamma(\alpha)} = \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} \end{aligned}$$

Donc:

$$\mu = a + (b-a) \cdot \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}$$

Calculons maintenant la variance en utilisant la formule d'Huygens démontrée plus haut:

$$V(X) = E(X^2) - E(X)^2$$

Calculons d'abord $E(X^2)$.

$$E(X^2) = \int_a^b x^2 \cdot P_{a,b}(x) dx = \frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_a^b x^2 \cdot (x-a)^\alpha (b-x)^\gamma dx$$

Toujours par le même changement de variable nous obtenons,

$$\begin{aligned} E(X^2) &= \frac{1}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_0^1 (a^2 + u^2(b-a)^2 + 2a \cdot u(b-a)) u^\alpha (1-u)^\gamma du \\ &= a^2 + \frac{(b-a)^2}{B(\alpha+1, \gamma+1)} B(\alpha+3, \gamma+1) + \underbrace{\frac{2a(b-a)}{\int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} \int_0^1 u^{\alpha+1} (1-u)^\gamma du}_{= 2a(b-a) \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} \text{ (cf. calculs précédents)}} \\ &= a^2 + 2a(b-a) \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} + (b-a)^2 \cdot \frac{B(\alpha+3, \gamma+1)}{B(\alpha+1, \gamma+1)} \end{aligned}$$

Or:

$$\frac{B(\alpha+3, \gamma+1)}{B(\alpha+1, \gamma+1)} = \frac{\Gamma(\alpha+3) \cdot \Gamma(\gamma+1)}{\Gamma(\alpha+\lambda+4)} \cdot \frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1) \cdot \Gamma(\gamma+1)} = \frac{(\alpha+2)(\alpha+1)}{(\alpha+\lambda+3)(\alpha+\lambda+2)}$$

Donc:

$$E(X^2) = a^2 + 2a(b-a) \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} + (b-a)^2 \cdot \frac{(\alpha+2)(\alpha+1)}{(\alpha+\lambda+3)(\alpha+\lambda+2)}$$

Pour finir:

$$\begin{aligned} V(X) &= \sigma^2 = E(T^2) - E(X)^2 = E(T^2) - \mu^2 \\ &= a^2 + 2a(b-a) \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} + (b-a)^2 \cdot \frac{\alpha+2}{\alpha+\gamma+3} \cdot \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} - \left(a + (b-a) \cdot \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} \right)^2 \\ &= (b-a)^2 \cdot \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} \cdot \left(\frac{\alpha+2}{\alpha+\gamma+3} - \frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2} \right) = \frac{(b-a)^2 (\alpha+1)(\gamma+1)}{(\alpha+\gamma+2)^2 (\alpha+\gamma+3)} \end{aligned}$$

Calculons maintenant pour le "module" M_0 de cette loi de distribution. M_0 est par définition le maximum global de la fonction:

$$P_{a,b}(x) = \frac{(x-a)^\alpha (b-x)^\gamma}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1} \int_0^1 t^\alpha (1-t)^\gamma dt} 1_{[a,b]}$$

Il suffit pour le calculer de résoudre l'équation:

$$\frac{dP_{a,b}(x)}{dx} = 0$$

Après dérivation nous obtenons:

$$\alpha(x-a)^{\alpha-1}(b-x)^\gamma - \gamma(x-a)^\alpha(b-x)^{\gamma-1} = 0$$

en divisant par $(x-a)^{\alpha-1}(b-x)^{\gamma-1}$ nous avons:

$$\alpha(b-x) - \gamma(x-a) = 0$$

c'est-à-dire:

$$x = M_0 = \frac{\alpha b + \gamma a}{\alpha + \gamma}$$

Maintenant, le lecteur aura remarqué que la valeur a est la valeur la plus petite et la b la plus grande. Entre deux il y a donc le mode M_0 . En gestion de projets, cela correspond respectivement aux durées optimiste t_o , pessimiste t_p et attendu t_v d'une tâche.

Ensuite, nous imposons une hypothèse assez forte:

$$\alpha = 2 + \sqrt{2}, \gamma = 2 - \sqrt{2} \text{ ou } \alpha = 2 - \sqrt{2}, \gamma = 2 + \sqrt{2}$$

Ce qui implique que nous ayons:

$$M_0 = \frac{\alpha b + \gamma a}{\alpha + \gamma} = \frac{(2 + \sqrt{2})b + (2 - \sqrt{2})a}{4} = \frac{2b + \sqrt{2}b + 2a - \sqrt{2}a}{4} = \frac{2(a+b) + \sqrt{2}(b-a)}{4}$$

Équation 4 Mode Loi Bêta

ainsi que:

$$V(X) = \frac{(b-a)^2 (\alpha+1)(\gamma+1)}{(\alpha+\gamma+2)^2 (\alpha+\gamma+3)} = \frac{(b-a)^2 (4+2-2+2+1)}{7 \cdot 6^2} = \frac{(b-a)^2}{6^2}$$

Ce qui s'écrit classiquement:

$$V(T) = \sigma^2(T) = \frac{(t_P - t_O)^2}{6^2}$$

Équation 5 Variance Loi Bêta

Et finalement:

$$\begin{aligned} E(X) &= a + (b - a) \cdot \frac{\alpha + 1}{\alpha + \gamma + 2} = \frac{6a + (b - a)(2 + \sqrt{2} + 1)}{6} \\ &= \frac{6a + 2b + \sqrt{2}b + b - 2a - \sqrt{2}a - a}{6} = \frac{5a + a + b + b + \sqrt{2}b + b - 2a - \sqrt{2}a - a}{6} \\ &= \frac{a + b}{6} + \frac{2a + 2b + (b - a)\sqrt{2}}{6} = \frac{a + b}{6} + \frac{4M_0}{6} = \frac{a + 4M_0 + b}{6} = \frac{t_O + 4t_V + t_P}{6} = t_{Pr} \end{aligned}$$

Équation 6 Espérance Loi Bêta

Remarque: les deux dernières expressions de la variance et de l'espérance sont celles que vous pouvez trouver dans n'importe quel livre de gestion de projets (sans démonstration bien sûr...)

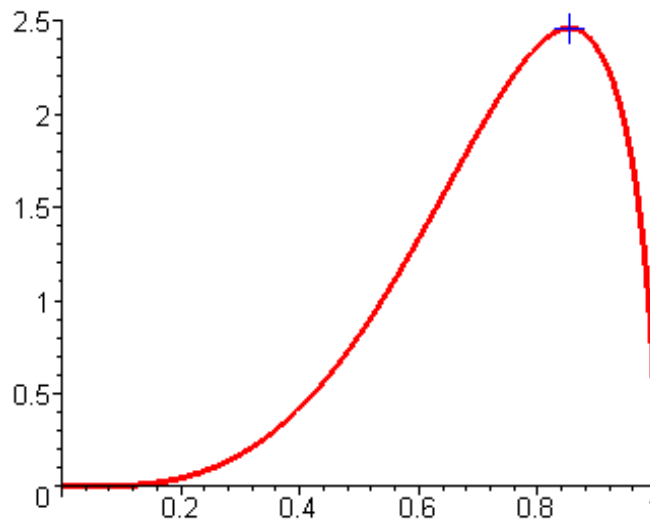


Figure 11 Tracé loi Bêta

Nous définissons aussi le "risque d'action" par le rapport dont l'interprétation est laissée aux responsables de projet et au client (hummm...):

$$R(T_i) = \frac{t_P(T_i) - t_O(T_i)}{t_P(T_i)}$$

Équation 7 Risque d'action

Supposons cette loi valide puisque maintenant argumentée.

Exemple:

Soit d_i la durée des tâches d'un chemin critique composé des tâches B, D, F, G d'un projet donné et le choix suivant pour les durées optimistes pessimiste et attendues de chaque tâche respectivement:

$$t_o(T_i) = 0.7 \cdot d_i \quad t_p(T_i) = 1.2 \cdot d_i \quad t_v(T_i) = d_i$$

Nous imaginons que les tâches critiques sont telles que leurs durées attendues sont:

$$T_B = 7, T_D = 12, T_F = 6, T_G = 2$$

En déduire:

1. La durée probable (espérance) t_{pr} , l'écart-type σ
2. La durée de chacune des tâches avec un niveau de confiance de 95%
3. La probabilité cumulée que chaque tâche se termine dans le temps attendu.
4. La durée totale du chemin critique et son écart-type
5. La probabilité cumulée que le projet soit terminé avant 27 jours.

Solutions:

1. Sachant que selon le PMI (approche par trois points):

$$E(X) = \frac{t_o + 4t_v + t_p}{6} = t_{pr}$$

et:

$$\sigma(T) = \sqrt{\frac{(t_p - t_o)^2}{6^2}}$$

et:

$$M_0 = \frac{2t_p + 2t_o + \sqrt{2}(t_p - t_o)}{4}$$

Nous obtenons après application:

$$\begin{array}{llll} t_{pr}(T_B) = 6.88 & t_{pr}(T_D) = 11.8 & t_{pr}(T_F) = 5.9 & t_{pr}(T_G) = 1.96 \\ \sigma(T_B) = 0.583 & \sigma(T_D) = 1 & \sigma(T_F) = 0.5 & \sigma(T_G) = 0.166 \\ M_0 = 7.88 & M_0 = 13.52 & M_0 = 6.76 & M_0 = 2.25 \end{array}$$

2. La durée de chacune des tâches avec un niveau de confiance de 95% ne peut être obtenue formellement. Il faut passer par exemple par MS Excel ou @Risk de Palissade.

Nous avons:

$$t_{Pr}(T_B)_{95\%} = \text{BETAINV}(0.95; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 7; 1.2 * 7) = 8.25$$

$$t_{Pr}(T_D)_{95\%} = \text{BETAINV}(0.95; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 12; 1.2 * 12) = 14.14$$

$$t_{Pr}(T_F)_{95\%} = \text{BETAINV}(0.95; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 6; 1.2 * 6) = 7.07$$

$$t_{Pr}(T_G)_{95\%} = \text{BETAINV}(0.95; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 2; 1.2 * 2) = 2.35$$

avec un logiciel plus performant que MS Excel nous avons pour la fonction de distribution de la tâche B où nous voyons bien sur l'image les valeurs calculées précédemment:

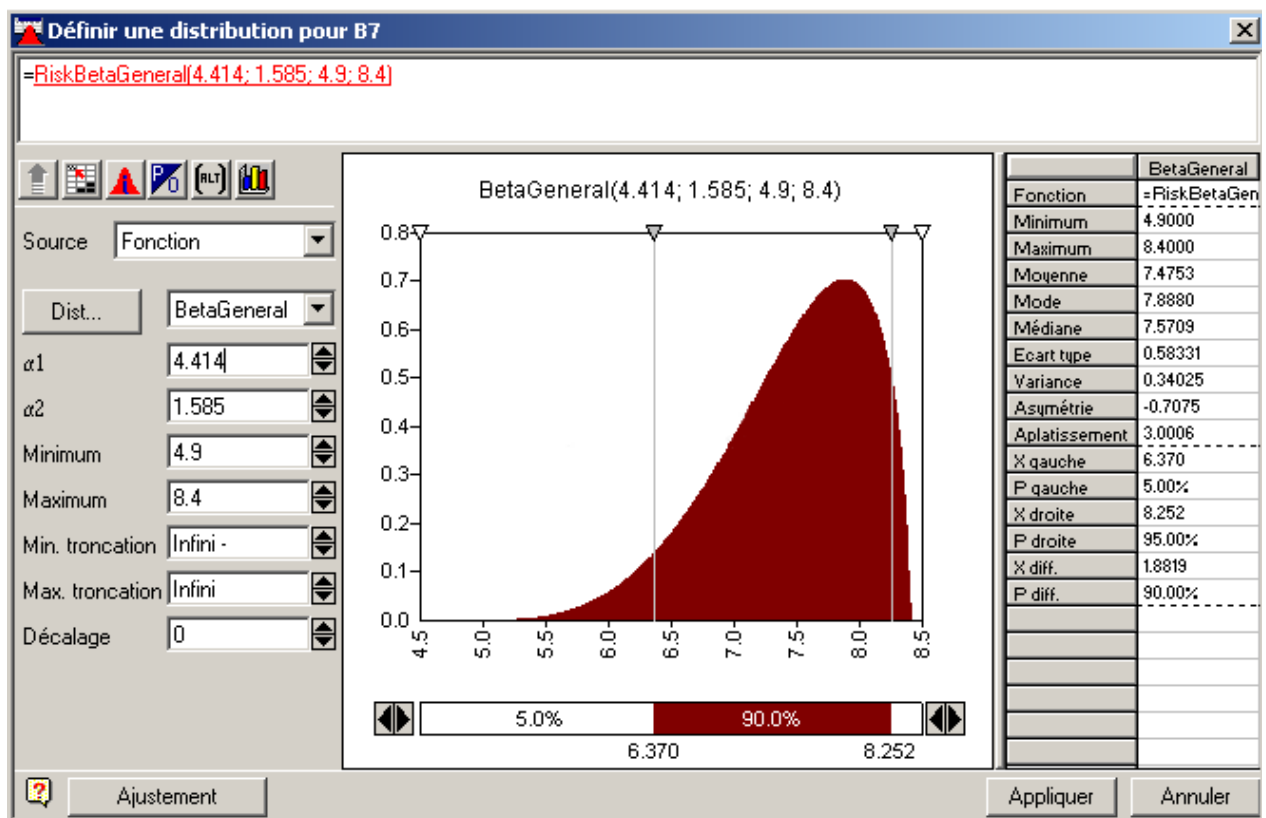


Figure 12 Distribution @Risk

3. La probabilité cumulée que chacune des tâches se termine dans le temps attendu ne peut être obtenue formellement. Il faut passer par exemple par MS Excel ou @Risk de Palissade. Nous avons alors:

$$P(T_B \leq 7) = \text{BETADIST}(7; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 7; 1.2 * 7) = 20.79\%$$

$$P(T_D \leq 12) = \text{BETADIST}(12; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 12; 1.2 * 12) = 20.79\%$$

$$P(T_F \leq 6) = \text{BETADIST}(6; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 6; 1.2 * 6) = 20.79\%$$

$$P(T_F \leq 2) = \text{BETADIST}(2; 3 + \text{SQRT}(2); 3 - \text{SQRT}(2); 0.7 * 2; 1.2 * 2) = 20.79\%$$

Nous voyons donc que la probabilité cumulée de tomber juste dans la durée estimée par le coordinateur de projet est assez faible...!

4. La durée estimée du chemin critique est donnée par:

$$d_C^{est} = \sum_i t_{pr}(T_i) = 26.54$$

La variance du chemin critique est alors (si les variables aléatoires sont indépendantes rappelons que la variance d'une somme est égale à la somme des variances quel que soit la loi!):

$$V_C^{est} = \sum_i V(T_i) = 1.618 \Rightarrow \sigma = \sqrt{1.618} = 1.27$$

Calculons la probabilité pour que la durée du chemin critique soit inférieure à la valeur 27. La loi de Gauss centrée réduite nous permet d'écrire:

$$k^* = \frac{k - \mu}{\sigma} = \frac{k - t_{pr}}{\sigma} = \frac{27 - 26.54}{1.27} = 0.353$$

En utilisant MS Excel nous avons maintenant:

$$\text{LOI.NORMALE.STANDARD}(0.353) = 63.82\%$$

Donc nous avons une probabilité cumulée de ~64% d'avoir une durée inférieure ou égale à 27 jours!

Remarque: **Par extension, cette technique s'applique bien évidemment aux coûts (s'ils sont proportionnels à la durée!)**

Exercices:

Appliquez l'exemple précédent dans MS Project:

- Saisissez les tâches critiques et leurs relations
- Vérifiez leur durée minimale dans un univers certain
- Activez l'affichage du chemin critique
- Appliquez le PERT probabiliste
- Vérifiez que vous ayez aussi environ 26.54 jours

Calculer le pourcentage de probabilité d'être inférieur à 27 jours dans MS Excel avec la fonction `NORMALDIST()`

Personnalisez la vue du Gantt standard pour faire apparaître dans chaque barre de tâche un petit trait représentant la date de fin pessimiste, optimiste et probabiliste.

$\Phi(x) = \mathbb{P}(X \leq x)$ où $X \sim \mathcal{N}(0, 1)$ et $x = x_1 + x_2$										
x_1	x_2									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.00	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.10	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.20	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.30	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.40	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.50	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.60	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.70	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.80	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.90	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.00	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.10	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.20	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.30	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.40	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.50	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.60	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.70	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.80	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.90	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.00	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.10	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.20	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.30	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.40	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.50	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.60	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.70	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.80	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.90	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.00	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.10	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.20	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.30	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.40	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.50	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.60	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.70	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.80	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

10.6.1.1 Produit et somme des variables aléatoires normales

La loi normale n'est par ailleurs pas qu'un outil d'analyse de données mais également de génération de données. Effectivement, cette loi est une des plus importantes dans le monde des multinationales qui recourent aux outils statistiques pour la gestion du risque, la gestion de projets et la simulation lorsqu'un grand nombre de variables aléatoires sont en jeu. Le meilleur exemple d'application en étant le logiciel CrystalBall (pour les curieux).

Dans ce cadre d'application, est-il est par ailleurs très souvent fait usage de la somme de variables aléatoires suivant des lois normales. Voyons comment cela se calcule-t-il:

Soit X, Y deux variables aléatoires indépendantes. Supposons que X suit la loi $N(\mu_1, \sigma_1)$ et que Y suit la loi $N(\mu_2, \sigma_2)$.

Rappel: La loi normale est donnée par:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Alors, la variable aléatoire $Z = X + Y$ aura une densité égale au produit de convolution de f_X et f_Y . C'est-à-dire,

$$f_Z(s) = \int_{-\infty}^{+\infty} f_X(x) f_Y(s-x) dx = \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{(x-\mu_1)^2}{2\sigma_1^2}} e^{-\frac{(s-x-\mu_2)^2}{2\sigma_2^2}} dx$$

Pour simplifier l'expression, faisons le changement de variable $t = x - \mu_1$ et posons

$a = \mu_1 + \mu_2 - s$, $\sigma = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}$. Nous obtenons,

$$\begin{aligned} f_Z(s) &= \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{t^2}{2\sigma_1^2}} e^{-\frac{(t+a)^2}{2\sigma_2^2}} dt = \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{\left(\sigma t + \frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)^2 + \frac{a^2\sigma_1^2\sigma_2^2}{\sigma^2}}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}} dt \\ &= \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{\left(\sigma t + \frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)^2}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}} dt \end{aligned}$$

Nous posons:

$$u = \frac{\sigma t + \frac{a\sigma_1^2}{\sigma}}{\sqrt{2}\sigma_1\sigma_2} \Rightarrow \frac{du}{dt} = \frac{\sigma}{\sqrt{2}\sigma_1\sigma_2} \Rightarrow dt = \sqrt{2}\sigma_1\sigma_2 \frac{du}{\sigma}$$

Alors:

$$f_Z(s) = \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2} e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{\left(\sigma t + \frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)^2}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}} dt = \frac{1}{2\pi\sigma} e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-u^2} du$$

Sachant que $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-u^2} du = \sqrt{\pi}$ notre expression devient:

$$f_Z(s) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2}\sqrt{\pi}} e^{-\frac{(s-\mu_1-\mu_2)^2}{2\sigma^2}}$$

Équation 8 Convolution 2 Loïs Normales

Nous reconnaissons l'expression de la loi normale de moyenne $\mu_1 + \mu_2$ et d'écart-type:

$$\sigma = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}$$

Par conséquent, $X+Y$ suit la loi:

$$N\left(\mu_1 + \mu_2, \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}\right)$$

Il s'agit aussi ici d'un cas simple de produit de convolution dont le calcul numérique peut être fait à la main à partir de table numériques. Mais quand il s'agit de convoluer des lois différentes entre elles alors il faut recourir aux méthodes d'intégration de Monte-Carlo.

10.6.2 Méthode de Monte-Carlo (approche simulateur)

L'ordonnancement est une simulation sur la base d'un scénario privilégié pour chacune des tâches. La méthode de Monte-Carlo² (aussi appelée "What-if Analysis") permet d'explorer plusieurs ordonnancements combinant des scénarios différents pour les tâches du projet et conduit à une analyse probabiliste de certaines informations comme la durée du projet ou la probabilité qu'une tâche a d'être critique.

Une présentation détaillée de la méthode de Monte-Carlo peut être trouvée sur le site interne de votre formateur: www.sciences.ch; nous nous contenterons ici d'en rappeler brièvement les fondements et d'en illustrer l'usage sur un exemple de distribution empirique de probabilité. Un exemple pratique sera fait lors de notre étude du VBA dans MS Project avec comme base d'application une loi triangulaire.

Supposons que nous nous intéressions à une grandeur X qui peut être la durée d'une tâche, le coût d'un contrat de sous-traitance ou tout autre phénomène quantitatif auquel nous nous intéressons.

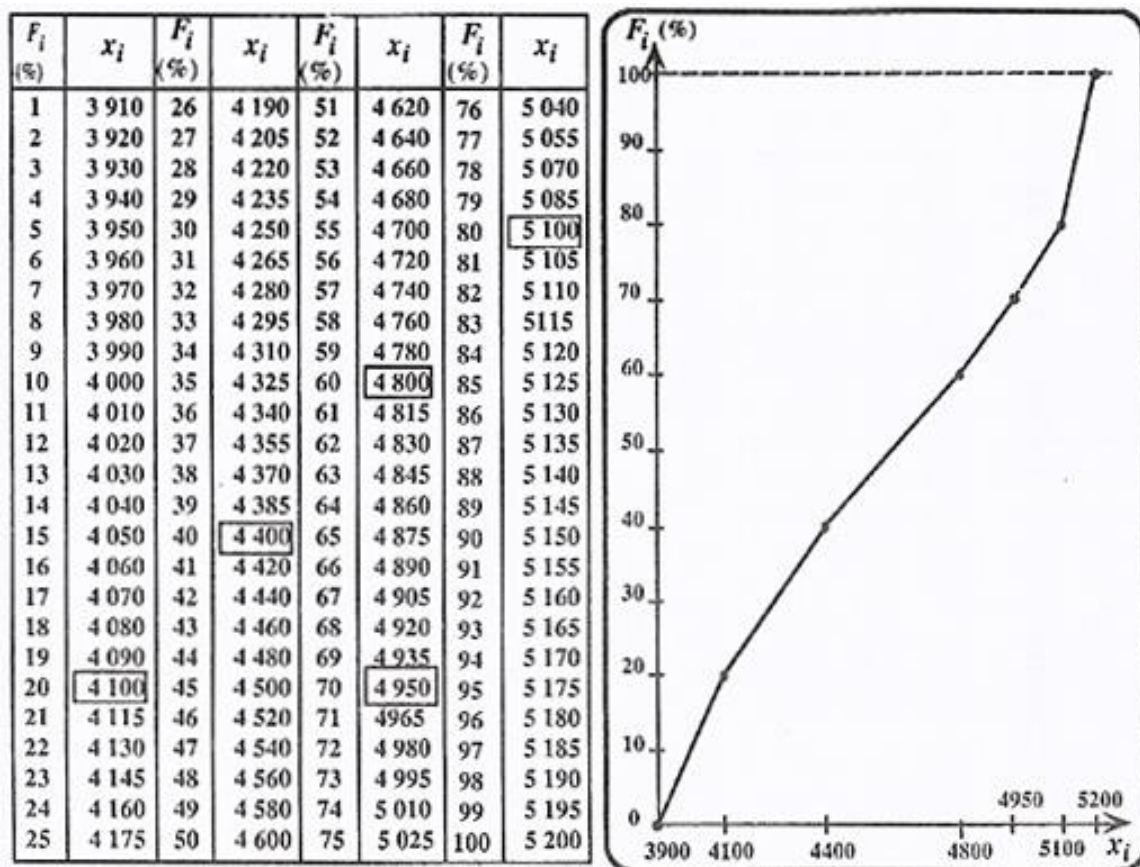
Il faut tout d'abord connaître la fonction de répartition de la variable X . Un recueil empirique consiste à interroger le spécialiste sur les valeurs possibles que peut prendre cette variable³ par une série de question du type: "quelle est la probabilité que la variable X prenne une

² La méthode de Monte Carlo, initialement élaborée par Nicholas Metropolis et Stanislaw Ulam, a été utilisée en 1940 pour le projet Manhattan au laboratoires de Los Alamos. Elle fut pour la première fois appliquée à l'étude du transport électronique par Kurosawa en 1966 et très utilisée depuis dans tous les domaines scientifiques.

valeur inférieure à x ?", pour quelques valeurs bien choisies de x . Supposons enfin que les réponses obtenues aient été les suivantes³:

$$\begin{aligned} P(X < 3900) &= 0\% \\ P(X < 4100) &= 20\% \\ P(X < 4400) &= 40\% \\ P(X < 4800) &= 60\% \\ P(X < 4950) &= 70\% \\ P(X < 5100) &= 80\% \\ P(X < 5200) &= 100\% \end{aligned}$$

Nous avons alors la possibilité de construire par interpolation la fonction de répartition avec le tableau correspondant ci-dessous:



En encadré, les valeurs prises en exemple tout à l'heure

La fonction de répartition du tableau ci-dessus établit une correspondance précise entre des probabilités cumulées et les valeurs correspondantes de X (que les statisticiens appellent *fractiles*) et réciproquement. Il s'ensuit que si nous disposons de K valeurs équiprobables de probabilités cumulées $P(X < x_k)$, k variant de 1 à K , nous disposons également, grâce à la fonction de répartition de K valeurs équiprobables x_k . Cette remarque forte simple est à la

³ L'exemple est pris de l'ouvrage "Gestion de projets" de Vincent Giard aux (excellentes) éditions *Economica*

base de la méthode de Monte-Carlo. Son application conduit pour une simulation de $K = 50$ valeurs de X à partir de notre extrait de table de nombres au hasard ci-dessous.

i	F_i (%)	x_i	i	x_i	F_i (%)	i	x_i	F_i (%)
1	43	4460	18	84	5120	35	82	5110
2	64	4860	19	64	4860	36	12	4020
3	58	4760	20	60	4800	37	42	4440
4	92	5160	21	97	5185	38	49	4580
5	32	4280	22	66	4890	39	86	5130
6	0	3900	23	2	3920	40	1	3910
7	38	4370	24	34	4310	41	19	4090
8	41	4420	25	90	5150	42	8	3980
9	8	3980	26	61	4815	43	95	5175
10	58	4760	27	61	4815	44	31	4265
11	21	4115	28	81	5105	45	66	4890
12	78	5070	29	92	5160	46	41	4420
13	91	5155	30	75	5025	47	83	5115
14	40	4400	31	40	4400	48	62	4830
15	93	5165	32	74	5010	49	82	5110
16	6	3960	33	42	4440	50	5	3950
17	26	4190	34	24	4160			

Les nombres aléatoires sont obtenus à partir d'une table de nombres au hasard (nombres aléatoires ou pseudo-aléatoires) ou d'une fonction génératrice de nombres au hasard:

TABLE NOMBRES AU HASARD (extraits)											
43645	89232	00384	10858	21789	14093	06268	46460	97660	23490		
61618	19275	40744	22482	12424	98601	19089	53166	41836	28205		
68136	06546	04029	47946	19526	27122	42515	55048	23912	81105		
74005	34558	93779	96120	01695	47720	88646	73520	40050	90553		
54437	88825	07943	81795	31709	13358	04626	64838	92133	44221		
01990	94762	89926	84764	19159	95355	98213	17704	47400	30837		
02404	42408	67981	43684	55467	47030	42545	43920	11199	36521		
59253	71535	26149	35629	87127	45581	00185	01041	46662	98897		

Cette table de nombres au hasard permet de simuler des valeurs équiprobables de probabilités cumulées: si nous extrayons des séquences de 2 chiffres de cette table (comme illustré ci-dessous pour 10 valeur), nous obtenons autant de nombres équiprobables à deux chiffres qui seront considérées comme autant de valeurs équiprobables de probabilités cumulées (dans notre cas: 43%, 64%, 58%, 92%, 32%, 0%, 38%, 41%, 8%, 58%). Si nous désirons travailler avec une précision plus grande, il suffit de prélever des séquences de n chiffres ($n > 2$); pour $n=3$, nous obtenons des probabilités exprimées en "pour mille", etc.

Remarque: des nombres pseudo-aléatoires peuvent être obtenus par la suite récurrente ci-dessous:

$$u_i = \text{frac} \left[(\pi - u_{i-1})^5 \right]$$

où $\pi = 3.14159265$ et le terme *frac* signifie que l'on prend la partie fractionnaire du nombre obtenu.

L'idée d'appliquer la méthode de Monte-Carlo à la gestion de projets est due à Van-Slyke (1963) ; l'analyse d'un grand nombre de simulations globales du projet permet de tirer des enseignements généralement impossibles à obtenir de manière analytique. Cette approche peut être appliquée périodiquement, sur la base des tâches non terminées ou non commencées.

Une fois connues les distributions de probabilités, il ne reste plus qu'à utiliser les méthodes classiques de Monte-Carlo pour obtenir par simulation des durées des différentes tâches (c'est ce que l'ensemble des plug-ins payant de MS Projet et autres dans le domaine de la gestion du risque font). L'analyse d'un grand nombre de simulations globales du projet permet de tirer des enseignements généralement impossibles à obtenir de manière analytique. Cette méthode repose sur les principes suivants, conduisant à l'établissement du tableau ci-dessous :

		tâche i (durée x_i)						durée minimale du projet pour la simulation k
		1	2	...	i	...	n	
jeu de simulation k	1	x_{1_1}	x_{2_1}	...	x_{i_1}	...	x_{n_1}	D_1
	2	x_{1_2}	x_{2_2}	...	x_{i_2}	...	x_{n_2}	D_2
	...	...	...	...	...	...	...	...
	k	x_{1_k}	...	...	x_{i_k}	...	x_{n_k}	D_k
	...	...	...	...	...	...	...	...
	K	x_{1_K}	...	...	x_{i_K}	...	x_{n_K}	D_K
% critique		m_1/K	m_2/K	...	m_i/K	...	m_n/K	

Nous supposons que la fonction de répartition $P(X_i < x_i)$ de la durée X_i de la tâche i du projet, lequel comporte n tâches (i varie donc de 1 à n), est connue suite à un sondage dans l'entreprise soit suite au choix d'une loi de répartition connue (gaussienne, bêta, weibull, chi-deux, student, etc.)

Un exemple correspondant est typiquement la loi obtenu précédemment représentée dans une figure par son tableau et diagramme respectif

Nous réalisons K jeux de simulations du problème d'ordonnancement ; le k -ème jeu de simulations (k variant de 1 à K) comporte, pour chacune des n tâches du projet, une simulation x_{i_k} qui constitue une réalisation de la variable aléatoire X_i , durée de la tâche i ; le nombre K de jeux de simulations doit être suffisant pour que nous puissions obtenir de bonnes estimations des informations recherchées.

La simulation d'une durée x_{i_k} d'une tâche i , pour le jeu de données k s'obtient par l'utilisation d'un nombre z_{i_k} généré aléatoirement ; ce nombre z_{i_k} s'interprète comme un tirage aléatoire d'une valeur de la fonction de répartition de la durée de cette tâche i (un nombre à 2 chiffres correspondant à une probabilité exprimée en %); les valeurs z_{i_k} sont, par construction, équiprobables.

La connaissance de la fonction de répartition de la durée X_i d'une tâche i et celle de la valeur tirée aléatoirement d'une probabilité cumulée $z_{i_k} = P(X_i < x_i)$ permettent de calculer le fractile x_{i_k} ; l'équiprobabilité des valeurs tirées $z_{i_k} = P(X_i < x_i)$ entraîne nécessairement l'équiprobabilité des K durées x_{i_k} pour une tâche donnée

Nous nous ramenons en univers certain pour chacun des K jeux de simulations du problème (c'est-à-dire chacun des ensembles de n valeurs x_{i_k} du k -ième jeu de données k variant de 1 à K) ; nous calculons pour chaque jeu, la durée minimale d'exécution D_k du projet (ceci est un calcul non trivial de type $P=NP...$!!).

L'analyse statistique des K jeux de résultats obtenus par simulation permet d'obtenir trois informations qui, contrairement à l'approche de la loi Bêta, tiennent compte de tous les chemins critiques possibles et n'impose de contraintes sur le nombre de tâches au projet (contrainte liée à l'utilisation du théorème de la limite centrale). Ces résultats sont:

pour le projet: une estimation de l'espérance (moyenne) mathématique de la durée minimale d'exécution du projet⁴ excède une durée donnée.

pour chaque tâche: une estimation de la probabilité que cette tâche soit critique (indice de criticité de la tâche noté %critique et calculé par le rapport m_i / K - nombre de tâches critiques sur tâches non critiques).

Cette démarche simulatoire ne repose pas sur d'autres hypothèses que celles relatives au choix des distributions de référence et de leurs paramètres, encore qu'il soit tout à fait possible de partir de distributions totalement empiriques (interpolations linéaires effectuées sur une fonction de répartition définie par trois à cinq points). Le choix d'une distribution n'est guère facile, aucun argument théorique sérieux ne militant en faveur de l'une ou l'autre. Tout au plus peut-on signaler qu'au départ le choix est à effectuer entre une distribution unimodale (loi Bêta, loi normale, loi triangulaire, etc.) ou sans mode (loi uniforme). Le choix à priori systématique d'une distribution unimodale pose un problème, pour un responsable, à qui l'on demande la valeur du mode de la tâche qu'il gère, il y a autant de chances d'observer n'importe quelle valeur comprise dans un intervalle, car cette question n'a alors aucun sens! Nous pouvons toujours rajouter qu'il n'y a aucune raison d'imposer le même modèle statistique à toutes les tâches.

Voici un exemple du plug-in Risk+ (C/S Solutions) disponible pour MS Project et qui applique Monte-Carlo:

⁴ De nombreux travaux montrent qu'en général, l'espérance mathématique de la durée du projet est supérieure à la valeur trouvée en univers certain.

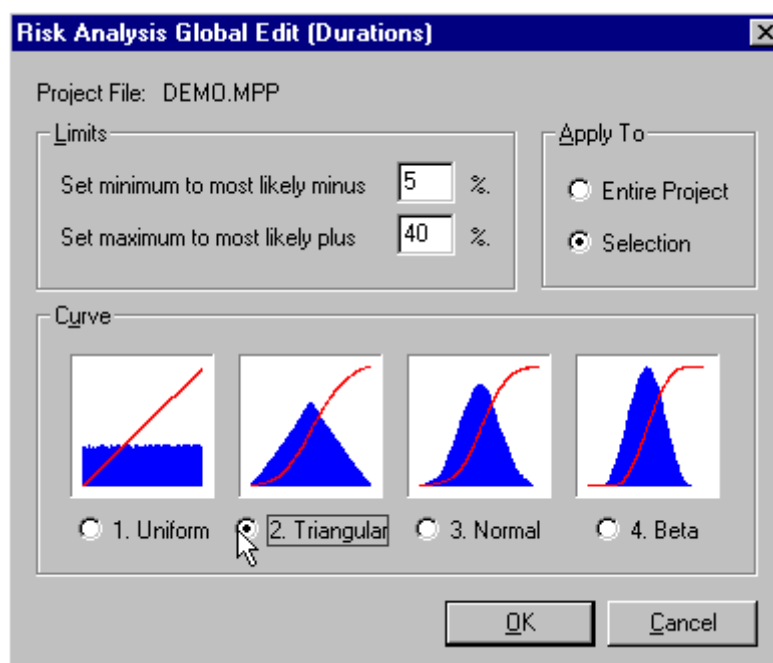


Figure 13 Choix des distributions dans Risk +

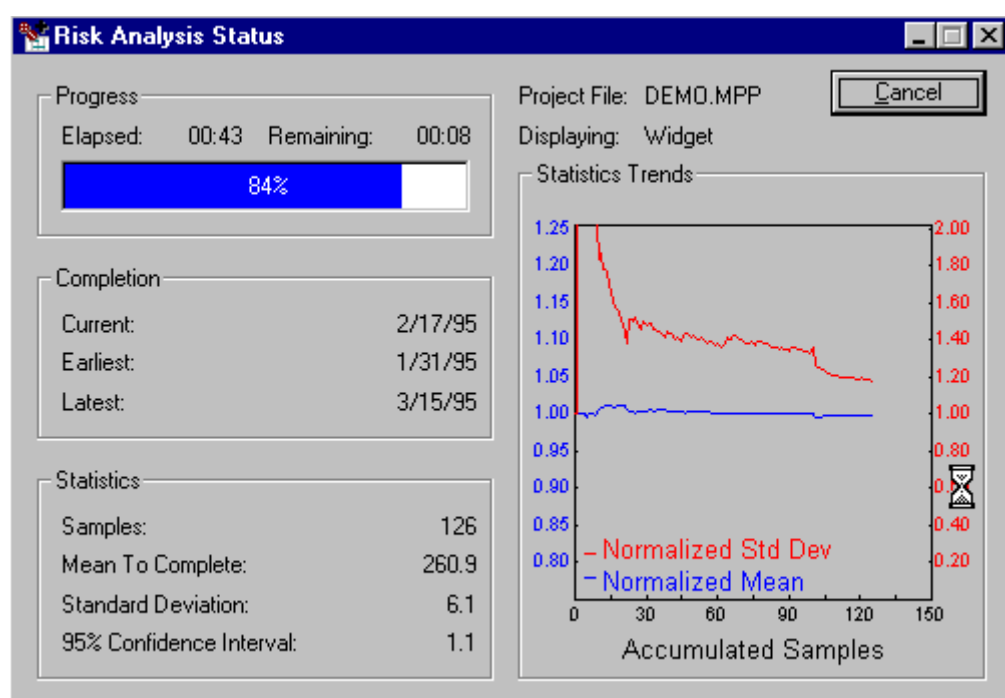


Figure 14 Convergence de la modélisation dans Risk+

Risk Analysis Entry Form

Name:

ID: ☐ Reporting Task

☐ Preview Task

Schedule

Minimum:

Most likely:

Maximum:

Curve:

Cost

Minimum:

Most likely:

Maximum:

Curve:

Figure 15 Formulaire de Risk +

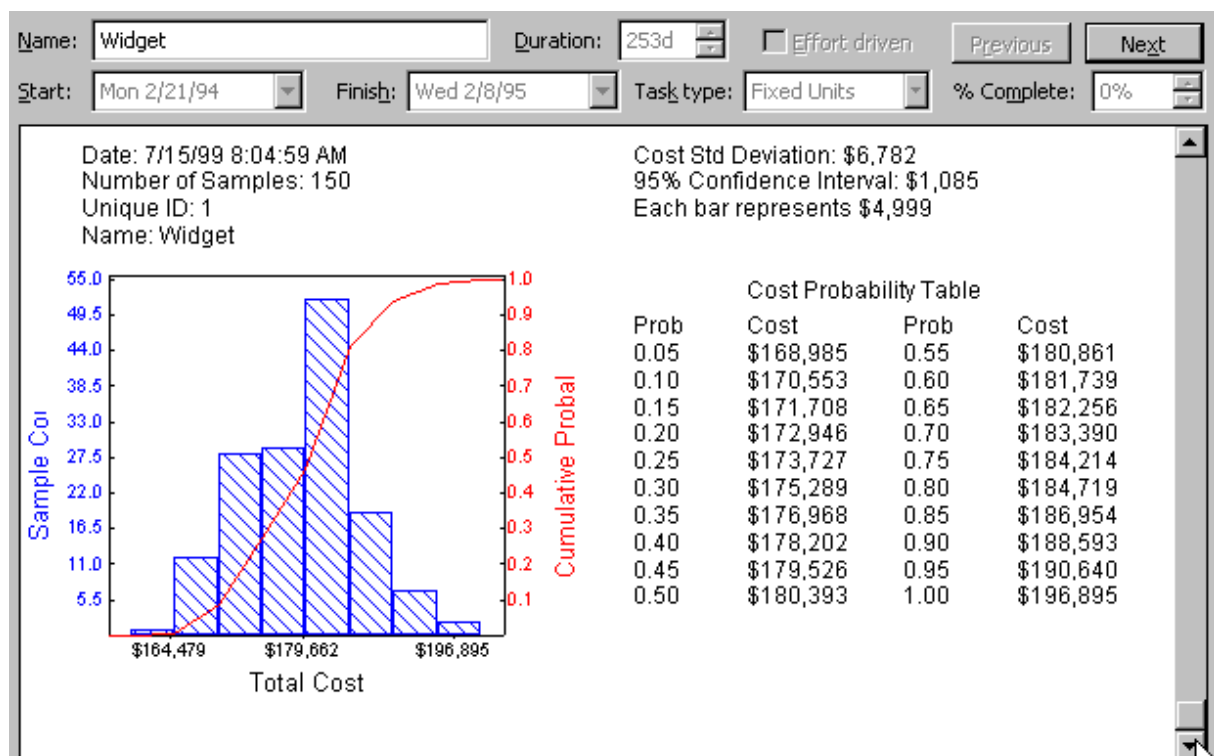


Figure 16 Distribution probabiliste des coûts (Risk+)

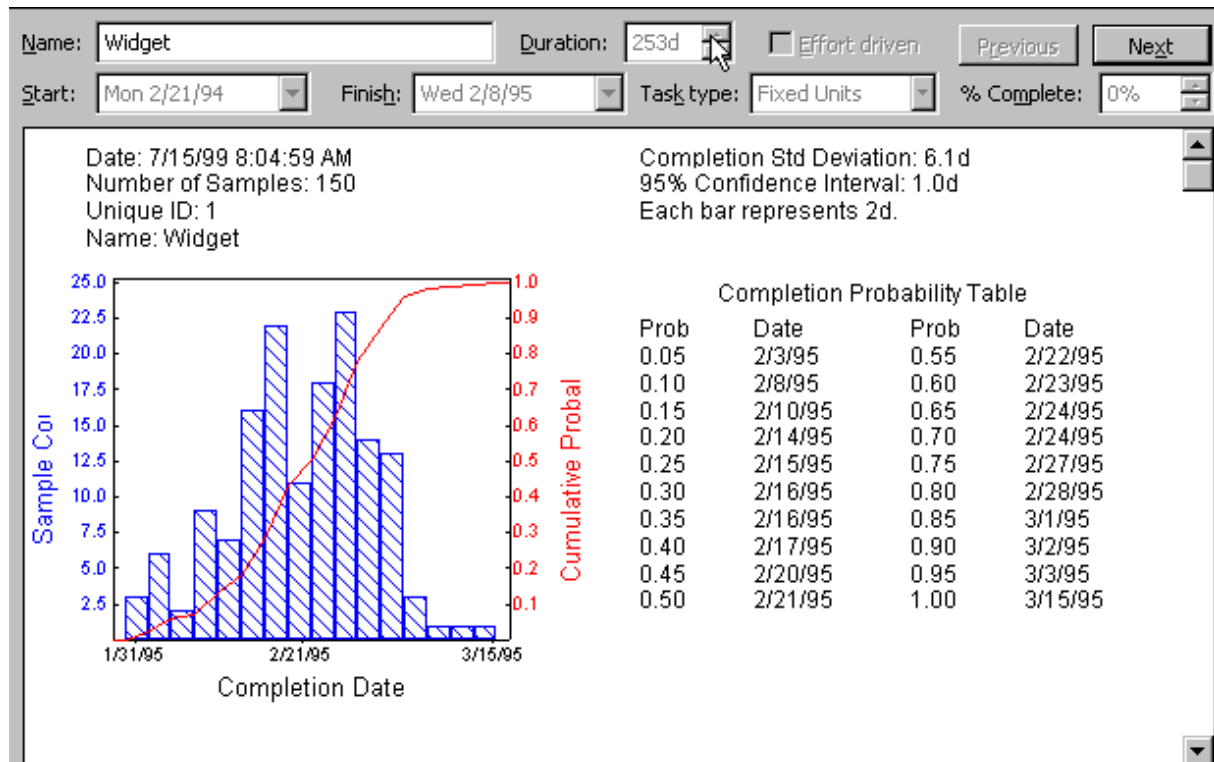


Figure 17 Distribution probabiliste de la date de complétude du projet (Risk+)

11. MS Project Standard/Pro

Avant de commencer l'étude de ce logiciel, je souhaite d'abord commencer un chapitre qui m'a été demandé par un de mes clients et qui me semble très utile: les pièges d'utilisation (selon mon expertise internationale).

11.1 Pièges courants

Voici quelques pièges courants relativement à l'usage de MS Project dans les entreprises et administrations:

- Ne pas toucher à ce logiciel si l'on a pas suivi au préalable une formation solide dans les bases méthodologiques de la gestion de projets. Je recommande le PMBOK comme étant le minimum minimorum!!!
- S'assurer que l'IT a installé toutes les mises à jour et que vous êtes en possession au minimum du SP2 (Service Pack 2).
- Ne pas utiliser ce logiciel pour des cas réels tant que le SP2 n'est pas disponible (lors de la sortie d'une nouvelle version il faut donc attendre environ 2 ans).
- Travailler de préférence avec la version anglophone (langue internationale de la gestion de projets).
- Avant de créer quoi que ce soit dans le logiciel, le paramétrer et le configurer selon le protocole ici présent (cliquer): Protocole de travail (page 671).
- Ne pas avoir cherché le modèle MS Project de son entreprise ainsi que la charte d'utilisation avant d'avoir commencé (et donc c'est une grave erreur si votre entreprise n'a pas établi de protocole d'utilisation ni de modèle de fichier!!!).
- Ne pas avoir toutes ses tâches connexes (pour la planification de projets bien sûr et non juste le suivi de tâches administratives).
- Avoir des liaisons sur les groupes de tâches (phases).
- Ne pas comprendre et ne pas chercher à comprendre les symboles qu'il y a dans la colonne d'information du logiciel.
- Ne pas savoir ce que signifie le *pilotage par l'effort*.
- Ne pas connaître la différence entre une tâche à *capacité fixe*, *durée fixe* et *travail fixe*.
- Utiliser la barre d'Analyse Pert sans avoir suivi une formation en statistiques
- Oublier de communiquer les 4 scénarios déterministes classiques de la gestion de projets (optimiste, pessimiste, attendu, probabiliste) considéré comme des scénarios de stress-testing.

- Ne pas savoir comment gérer des ressources à temps partiel avec exactitude (faire de l'approximatif en pensant que ce que l'on fait est probablement juste...).
- Ne pas avoir une méthode de travail avec le logiciel basée sur une stratégie basée sur un horizon de 20 ans minimum.
- Penser que le logiciel peut tout faire...

Cette liste est vouée à évoluer en fonction de mes expériences à venir dans d'autres entreprises.

11.2 Paramétrages de base

Remarques:

R1. Ce chapitre du cours peut-être lu plus tard (à la fin) car il utilise souvent des notions avancées de MS Project. Nous l'avons mise au début par souci de rigueur sans prendre en compte le facteur pédagogique.

R2. Les éléments importants à paramétrer pour les utilisateurs de base dans les options du logiciel (menu *Tools/Options*) ont été mis en évidence par un rectangle rouge.

R3. N'oubliez pas pour forcer la mise à jour dans MS Project d'utiliser la touche **F9** sinon l'utilisateur peut parfois être surpris que certains changements ne soient pas immédiatement pris en compte.

Nous n'allons pas ici poser des questions avec des mini-exercices comme précédemment mais simplement faire un exposé du cours et demander parfois au lecteur/participant d'effectuer quelques tâches sans indiquer explicitement par écrit comment y parvenir (la méthodologie de ce document/cours étant la même que celui traitant de MS Access).

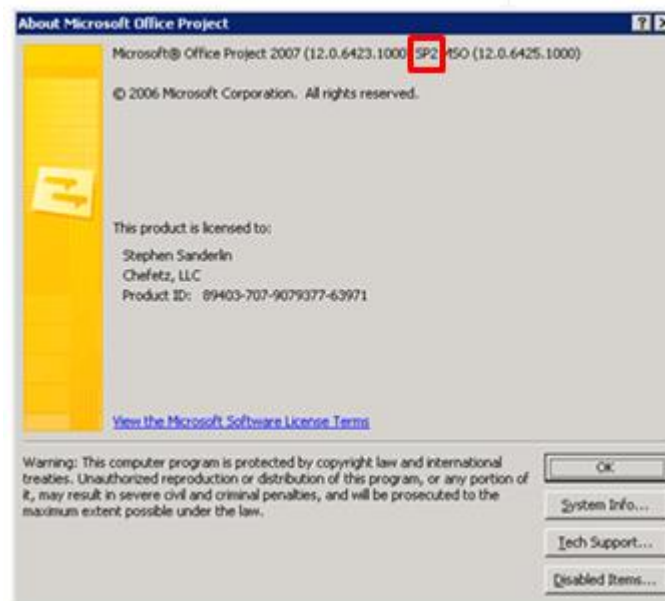
Pour travailler nous allons suivre le protocole indiqué plus haut à l'exception du point (1) qui dépasse largement le cadre de ce cours. Dès lors, nous appliquerons bêtement la loi bêta lorsque nous calculerons les durées pessimistes et optimistes à l'aide des outils à dispositions dans MS Project.

Remarque: Nous supposons qu'à votre niveau de connaissance vous savez utiliser Internet et l'aide en ligne du logiciel (l'assistant MS Office) pour trouver des informations qui ne sont pas données dans le présent document. Dans le cas contraire vous avez des soucis à vous faire...

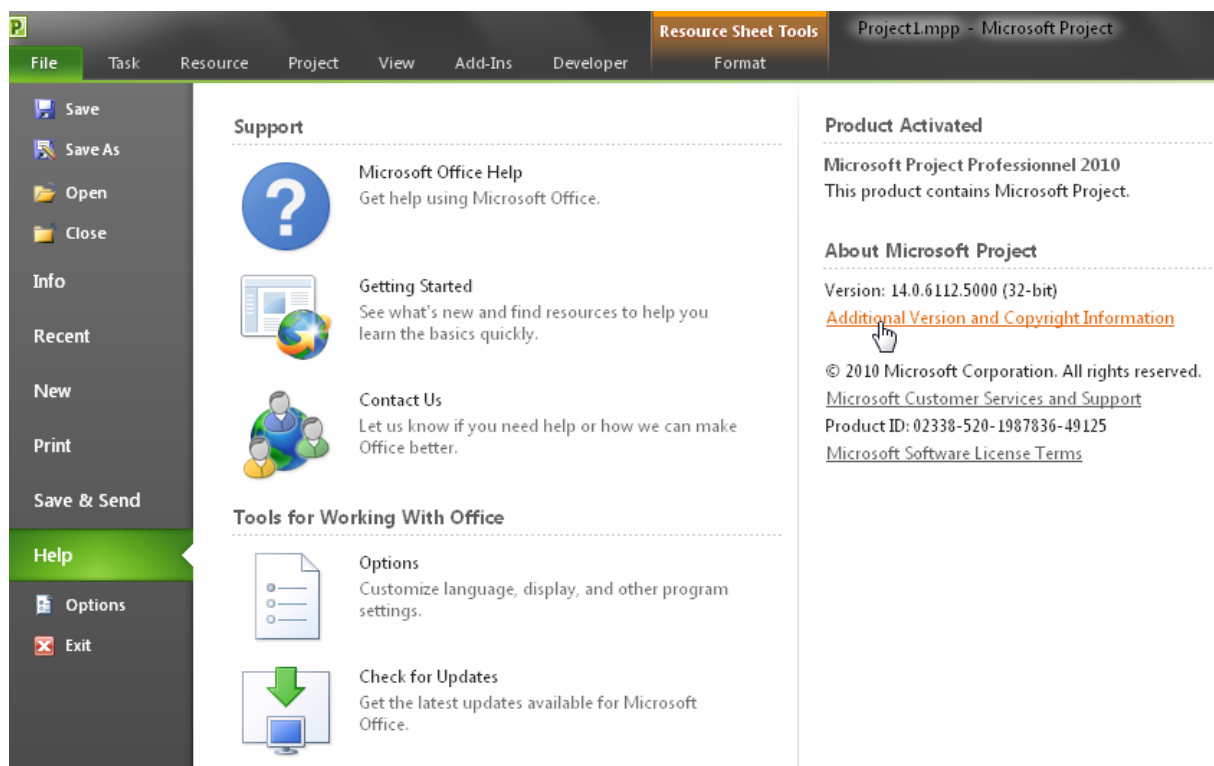
Par exemple la question redondante: "où peut-on trouver la liste des raccourcis clavier". Après 10 secondes vous devriez à l'aide de l'assistant MS Office arriver sur la liste suivante:



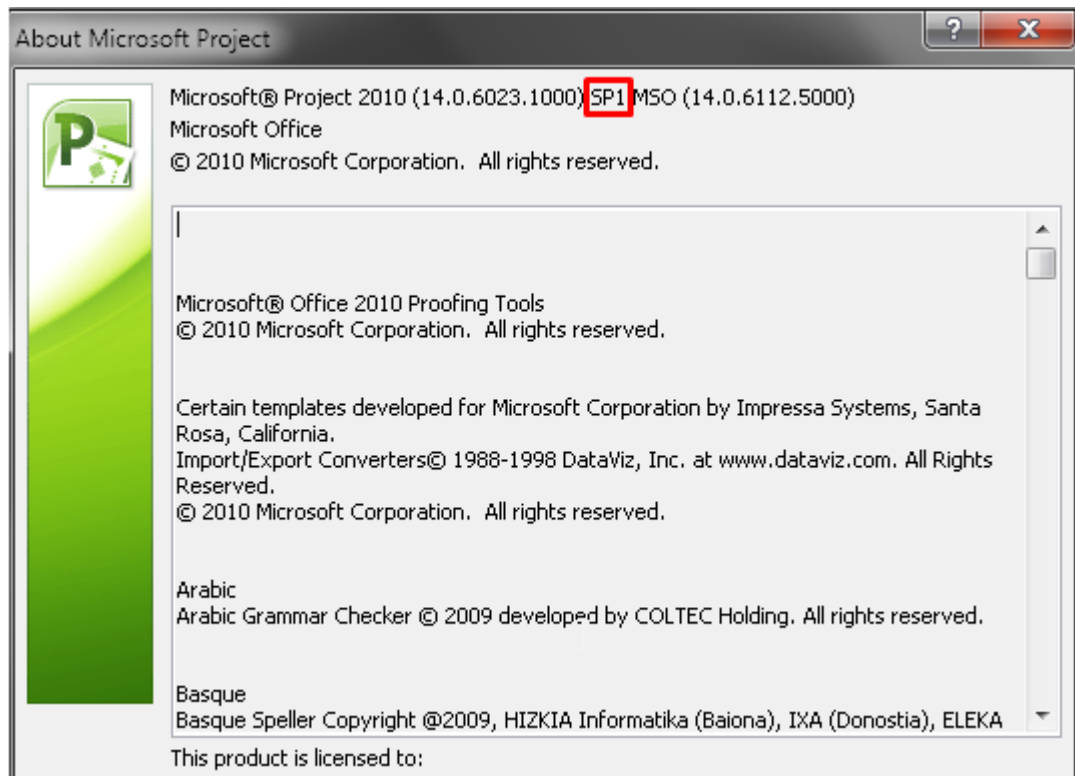
Comme il est trrrrrrrrrrrrrrrrèèèèèèèèèèèès fortement recommandé de ne pas utiliser MS Project tant que le service pack 2 n'est pas disponible (et que l'on n'utilise pas la version francophone), voilà comment vérifier si vos informaticiens ont bien installé les mises à jour et si vous avez un dout sur la version que vous possédez (processus habituel du contrôle d'usabilité selon la norme ISO 9241-11).



Pour MS Project 2010 il faut aller dans le menu *File/Help*:

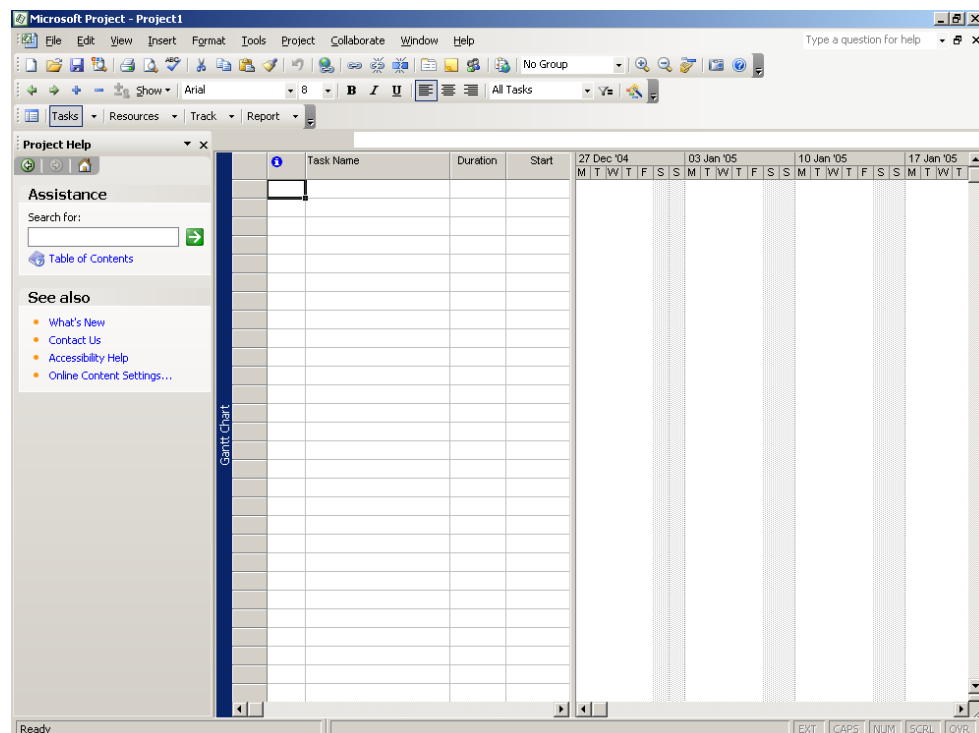


et cliquer sur *Additional Version and Copyright Information*:



11.4 Interfaçage

D'abord, lorsque nous ouvrons la version 2003 de MS Project, voici ce qui devrait apparaître à l'écran par défaut:

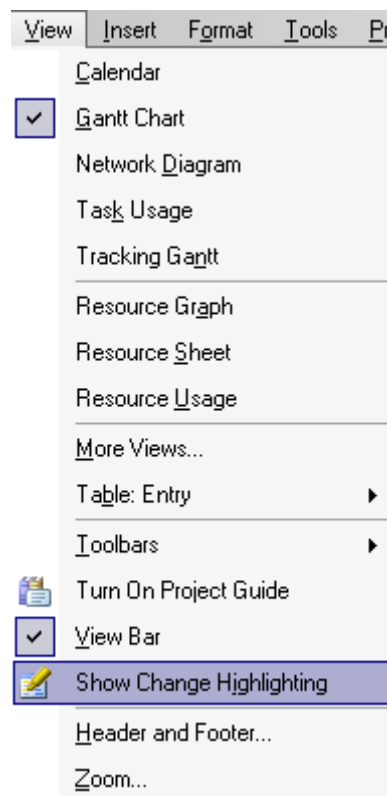


Nous y reconnaissons (le formateur vous indiquera où sont les différents éléments):

- La barre de titre
- La barre d'outils standard et de formatage
- Le volet office
- La liste des tâches
- Le diagramme de Gantt
- La barre d'état (avec EXT, CAPS, NUM, SCRL, OVR)

Il y a dans cette vue quelques outils de travail intéressants qui sont masqués et d'autres (énervants) qui sont activés.

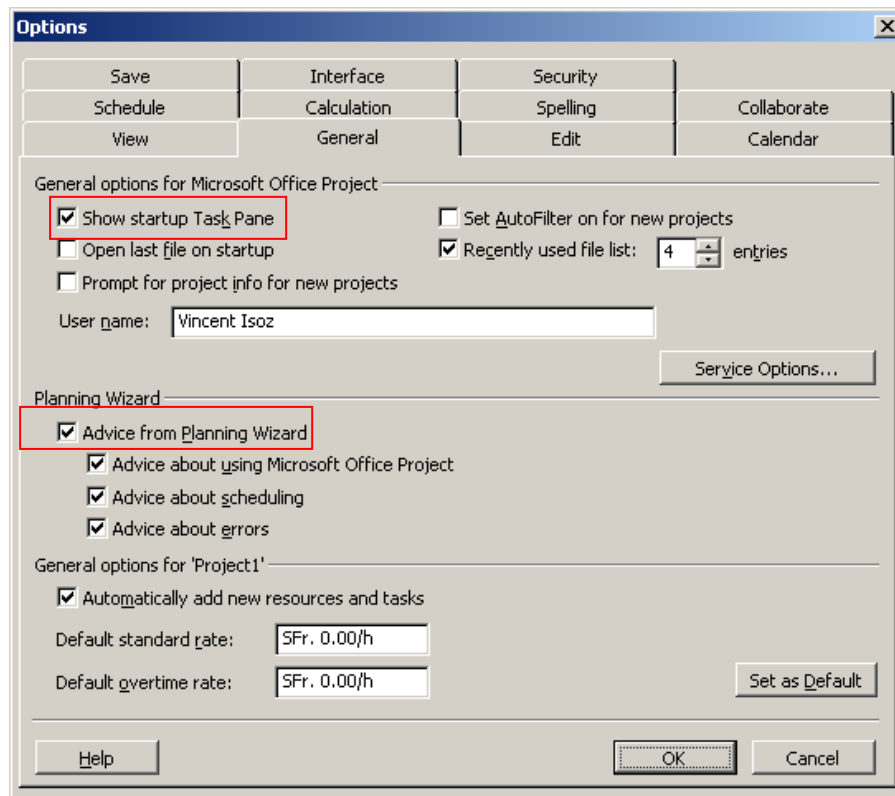
Avant tout chose, indiquons une nouveauté depuis Project 2007: A chaque fois qu'un changement a lieu dans un projet, toutes les tâches mises à jour se retrouvent avec un fond bleu. Si vous n'aimez pas cela, vous pouvez toujours le désactiver en allant dans le menu *View*:



et de désactiver l'option *Show Change Highlighting*. Nous remarquons aussi par la même occasion que Microsoft a rajouté dans 2007 l'option *Turn On/Off Project Guide* directement dans ce menu...

11.4.1 Onglet "General"

D'abord, nous allons demander à MS Project de ne plus afficher l'onglet d'aide au démarrage ainsi que les conseils de l'assistant. Pour cela, nous allons dans *Tools/Options* et dans l'onglet *General*, nous désactiverons l'option nommée *Show startup Task Pane* et *Advice from planning wizard* comme représenté ci-dessous:

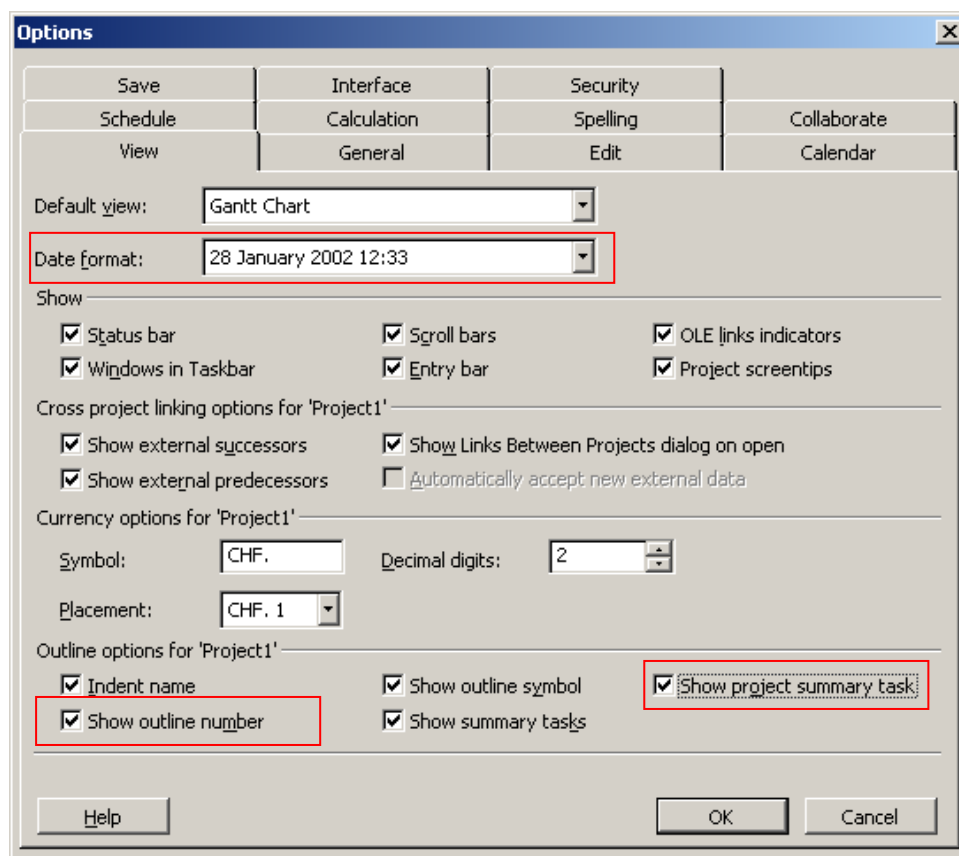


Nous vous conseillons par ailleurs de toujours activer:

- *Set autofilter on for new projects* ce qui active (comme dans MS Excel) le filtre automatique sur toutes les tables disponibles dans MS Project par défaut (il s'agit seulement d'un petit gain de temps de quelques secondes pour un outil fort pratique que nous étudierons dans les détails dans le chapitre y relatif)
- *Prompt for project for new projects* vous évitera d'oublier les informations indispensables à saisir lors de la création d'un nouveau projet (date de début, type de planification, date d'état, calendrier du projet, etc.) tel que nous le verrons plus tard

11.4.2 Onglet "View"

Concernant l'onglet View:



il n'y a rien de spécialement transcendant (tant qu'on ne fait pas de gestion multiprojets/cf. page 340) mais il peut être conseillé d'activer les éléments suivants:

- Dans *Date Format*, activez quand même un format de date où les heures sont également visibles. Cela permet d'éviter des mauvaises surprises dans les dates de début et fin de vos tâches et projets lorsque vous êtes débutant dans MS Project et que vous n'avez pas encore vu comment configurer et utiliser les calendriers du logiciel.
- Dans *Currency Options for...* mettez de préférence le symbole monétaire correspondant au pays de votre activité (en Suisse par défaut il y est écrit *SFr.* - ce qui n'est plus vraiment d'actualité)

Si vous souhaitez avoir rapidement à l'écran dans les tables du logiciel une ligne qui vous récapitule les autres données, sélectionnez l'option *Show project summary*. C'est plutôt pratique et ne dérange pas fondamentalement

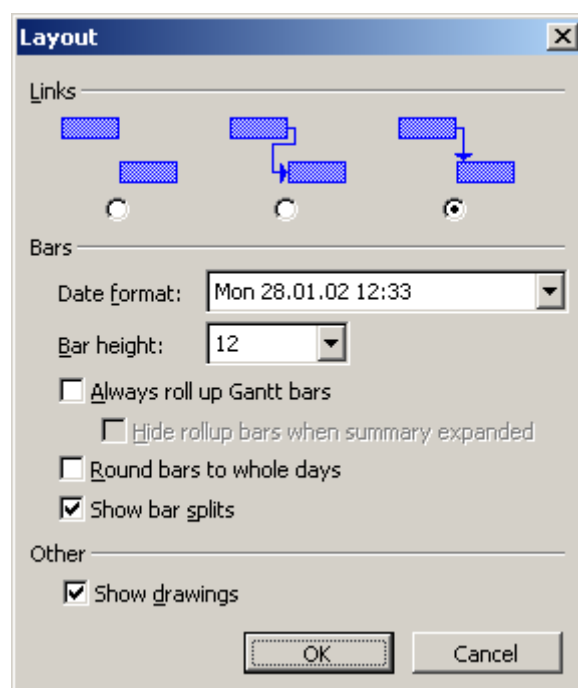
Si vous n'êtes pas un adepte de l'utilisation du code WBS pour l'identification unique des tâches (cf. page 232), vous pouvez activer l'option *Show outline Number*. Cela vous affichera alors un simple code hiérarchique en face de chaque case.

Exemple avec à gauche *Show outline Number* et *Show project summary* activé et à droite non:

Bureau de projets	155.14 days		Modèle de Bureau de projets	155.14 days
1 Modèle de Bureau de pr	155.14 days		Objectif général	10 days
1.1 Objectif général	10 days		Détermination de l'objectif	3 days
1.1.1 Détermination d	3 days		Étude des impératifs pren	2 days
1.1.2 Étude des impé	2 days		Justification du bureau de	3 days
1.1.3 Justification du	3 days		Confirmation du financem	2 days
1.1.4 Confirmation du	2 days		Objectif achevé	0 days
1.1.5 Objectif achevé	0 days			
1.2 Planification	66.57 days		Planification	66.57 days
1.2.1 Analyse/Logi	17 days		Analyse/Logistique	17 days

Remarque: Il y a un bug avec MS Project (testé sur versions 2003, 2007) concernant le code hiérarchique. Si vous avez dans le style des barres (*Format/Bar styles*) demandé au logiciel de vous afficher le numéro ID des tâches normales et récapitulatives dans le Gantt (à droite ou à gauche... peu importe!) et qu'ensuite vous changez celui-ci par l'affichage du code hiérarchique (WBS), alors les tâches récapitulatives conservent l'ancienne numérotation ID ☹.

Je conseille par ailleurs aussi dans le menu *Format/Layout* du *Gantt Chart* de configurer les options suivantes pour éviter tout problème d'arrondi visuel...:



Concernant l'option *Round bars to whole days*... il faut savoir que celle-ci n'a un effet visuel que dans certaines configurations particulières d'un projet. Pour voir un exemple, configurez le calendrier avec des journées allant le matin de 8:00 à 12:00 et l'après-midi de 14:00 à 18:00.

Ensuite, créez une tâche 1 jour avec une échelle de temps (comportement qu'un seul niveau) comme indiquée dans la capture d'écran ci-dessous:

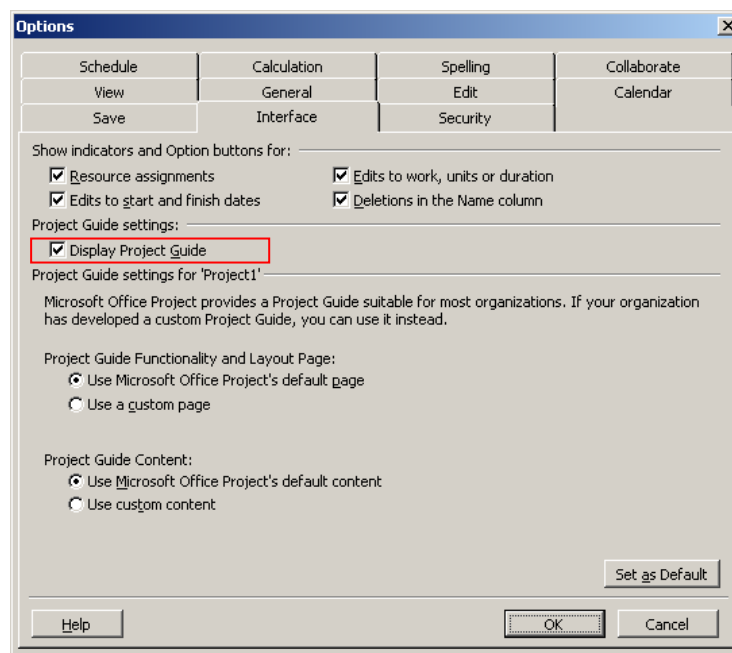
		Task Name	Duration	Wednesday	Thursday
1		Round bars to whole days	1 day?		

ensuite désactivez l'option *Round bars to whole days...* et vous aurez alors:

	i	Task Name	Duration	Wednesday	Thursday
1		Round bars to whole days	1 day?		

11.4.3 Onglet "Interface"

Et dans l'onglet *Interface*, nous désactiverons l'option appelée *Display Project Guide*, cela nous évitera de nous énerver avec des trucs élémentaires qui ne sont d'aucune utilité à un expert en gestion de projets:



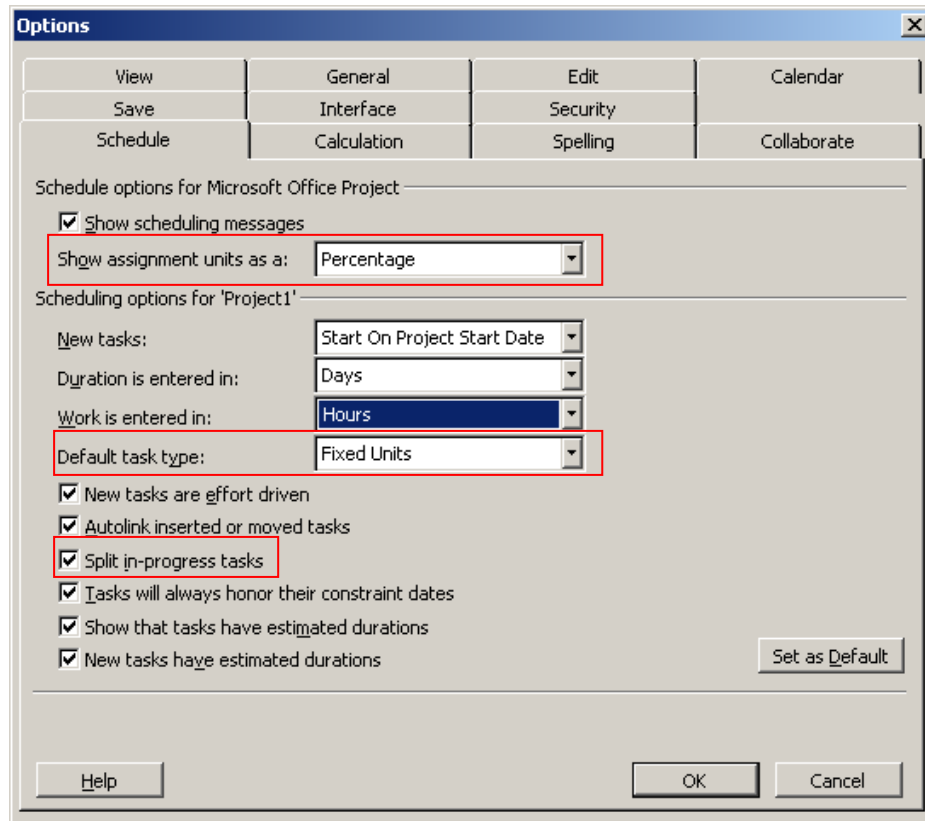
Les options comprises dans la zone *Show indicators and Option buttons for* sont tous, sans exception, relatives à l'apparition de balises actives lorsque vous travaillez dans MS Project.

Remarque: nous reviendrons plus tard dans les détails sur une grande partie des options de cette fenêtre d'options qui est très importante avant de commencer à travailler.

Malheureusement, certaines options sont trop techniques pour des non-informaticiens nous omettrons alors de tester celles-ci (ce qui ne nous empêche pas d'en parler quand même!).

11.4.4 Onglet "Schedule"

L'onglet *Schedule* apparaît comme ci-dessous par défaut:



Les options les plus souvent changées sont:

- *Work is entered in*: il s'agit de l'unité utilisée pour saisir le temps effort (travail) effectué sur une tâche donnée. Par défaut cette unité est en heures (*Hours*)
- *Default task type*: il s'agit de la dynamique par défaut de la tâche par rapport aux manipulations des ressources qui y sont affectées (voir plus loin de le présent livre les détails de cette dynamique). *Curieusement, par défaut, les anglo-saxons sont en Fixed Units et les français en Fixed Capacity???* Ce n'est pas bien grave mais curieux...
- *Split in-progress task*: c'est une option importante pour les coordinateurs de projet ayant commencé leur planification en ALAP dans MS Project et qui ont dès lors (par défaut) toutes leurs tâches avec la contrainte *As late as possible*.

Si cette case est cochée, lorsque le travail d'une tâche ALAP est saisi, le travail restant de la tâche sera fractionné et reporté au plus tard possible.

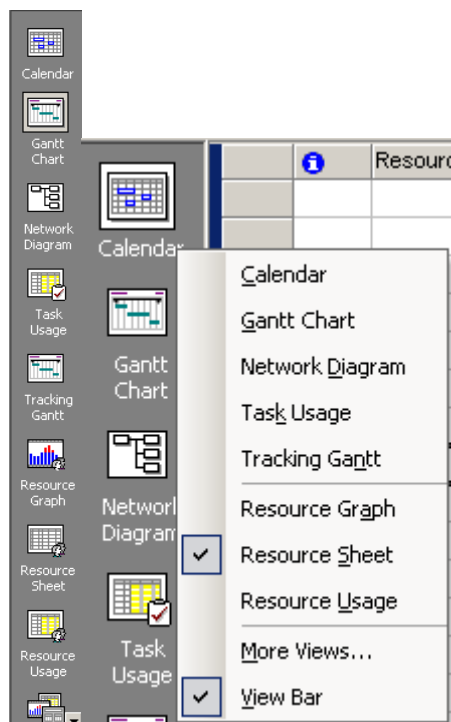
Il est recommandé de *désactiver cette option*!

C'est tout pour cet onglet... pour l'instant. Nous y reviendrons un peu plus loin avec plus de détails.

11.4.5 Barres d'outils disponibles (MS Project 2007 et antérieur)

Ces quelques petites modifications ayant été faites dans la fenêtre d'options, nous allons maintenant aller dans le menu *View* pour activer l'option *View Bar* que l'auteur de ce

document apprécie beaucoup (...). Devrait alors apparaître à l'écran la barre suivante (c'est la même chose pour Project 2010 et ultérieur):



Elle est très pratique, donnant un accès rapide et simples a des vues standards ou personnalisées! De plus, par un clic droit de la souris sur la barre, vous pouvez accéder (c'est une possibilité parmi d'autres!) à quelques modes d'affichages différents pour le projet en cours (ce qui évite d'aller à chaque fois dans le menu *View*).

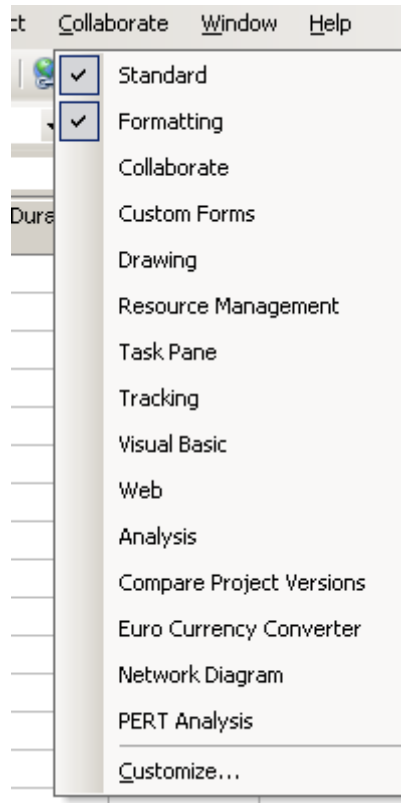
Remarque: Cette barre est activée par défaut dans la version Pro de certaines releases de MS Project.

Sinon en ce qui concerne les barres d'outils, normalement par défaut, il y en a que deux qui sont activées (*standard* et *formatting*). Mais il y en a d'autres qui sont très utiles et qu'il peut s'avérer plus qu'intéressant d'activer et de laisser à l'écran.

Nous ne les utiliserons pas tout de suite et ne verrons pas comment les personnaliser maintenant (ce dernier point étant vu dans le cadre des macros et il est souvent déjà connu par la majorité des utilisateurs des produits Microsoft).

Remarque: Concernant la copie de la mise en forme  bien que celle-ci marche correctement, il n'est possible malheureusement à ce jour que de dupliquer le format que sur les tâches visibles à l'écran lors de son activation (les déplacements étant bloqués lorsque l'outil a été activé).

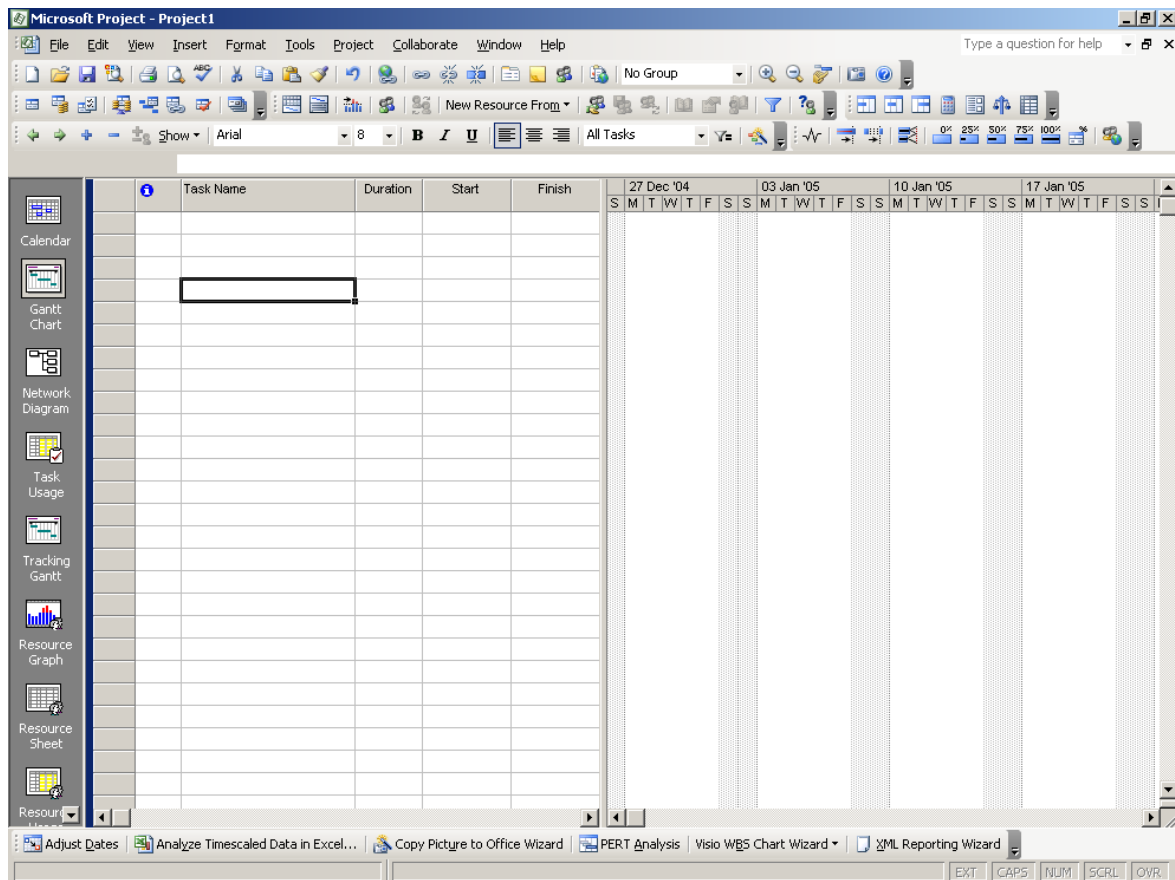
Ainsi, en effectuant un bouton droit n'importe où sur une des barres d'outils existante apparaît le menu contextuel suivant:



Certaines barres ne peuvent malheureusement pas être utilisées dans le cadre ce support de cours demandant l'appui de technologies serveur (MS Project Serveur) et d'autres sont assez gadget (ce qui ne veut pas dire qu'elles sont inutiles) ou trop simples à utiliser pour qu'elles fassent l'objet d'un cours (la *Drawing* bar en est un exemple). Cependant, voici les barres à activer à tout prix (...):

- *Custom Forms*: elle donne accès à des informations très utiles quand à des tâches ou des projets actifs. Elle sera particulièrement utilisée lorsque nous ferons les audits de coûts notre projet.
- *Ressource Management*: le nom de cette barre suffit à la décrire. Nous noterons cependant que certains bouton qui y sont proposés sont rarement utilisés voir jamais si vous n'êtes pas en possession de MS Project Server.
- *Tracking*: c'est à mon goût une des barres d'outils les plus puissantes dans le cadre de la simulation d'avancement du projet. Nous verrons comment l'utiliser bien plus loin dans ce support.
- *Analysis*: c'est la barre d'outils la plus puissant de MS Project à mettre dans les mains d'experts des produits Microsoft Office. Elle permet d'accéder à une petite quantité de technologies et d'outils très très pertinents!
- *Pert Analysis*: une barre qui nous est déjà familière de par son nom. C'est en gros une "image" de la loi bêta version logiciel (il y a même une petite calculatrice pour les utilisateurs...)

En fin de compte (en omettant les autres barres d'outils beaucoup moins utilisées), votre écran une fois organisé devrait ressembler à :



Maintenant que le logiciel est prêt à l'utilisation, passons à la configuration de celui-ci pour notre projet particulier.

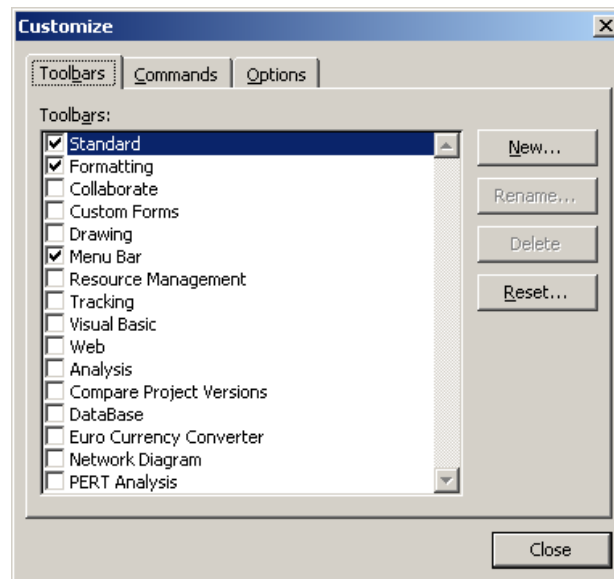
11.4.5.1 Création de barres d'outils

Comme vous le verrez plus loin, il n'y a rien de plus énervant, et en particulier dans ce logiciel, de passer son temps à aller activer des options se trouvant dans les menus ou d'activer les macros (voir chapitre du même nom) à la main.

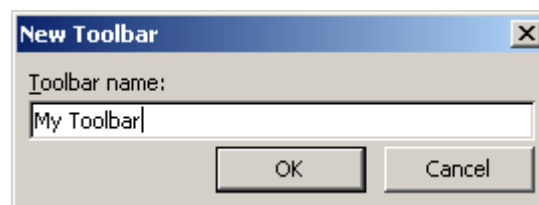
Pour résoudre ce problème, comme tout logiciel de la gamme MS Office, nous pouvons créer des barres d'outils dans MS Project avec les boutons voulus. Par ailleurs vous verrez que certains sont très intéressants et pas accessibles dans les menus standards du logiciel.

Voici la procédure pour créer une barre d'outils :

Allez dans le menu *View/Toolbar/Customize*. La boîte de dialogue suivante apparaîtra :



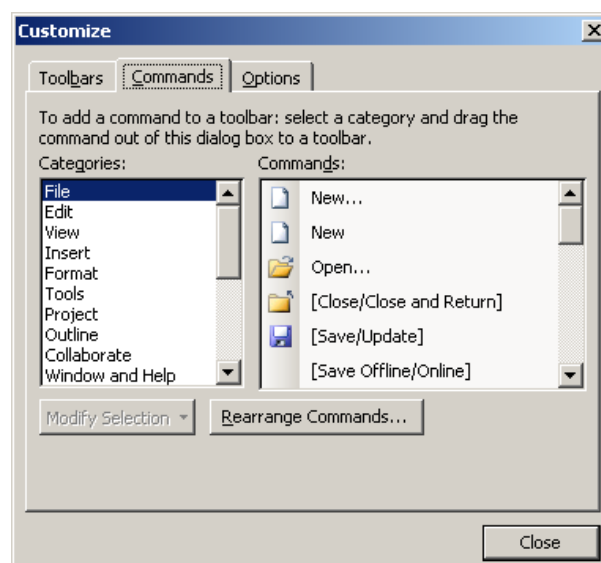
Cliquez sur le bouton *New* et donnez-lui un nom:



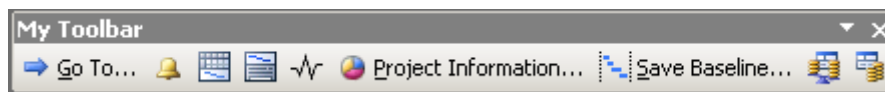
une fois que vous aurez cliqué sur *OK* apparaît quelque part sur votre écran une toute petite barre du genre:



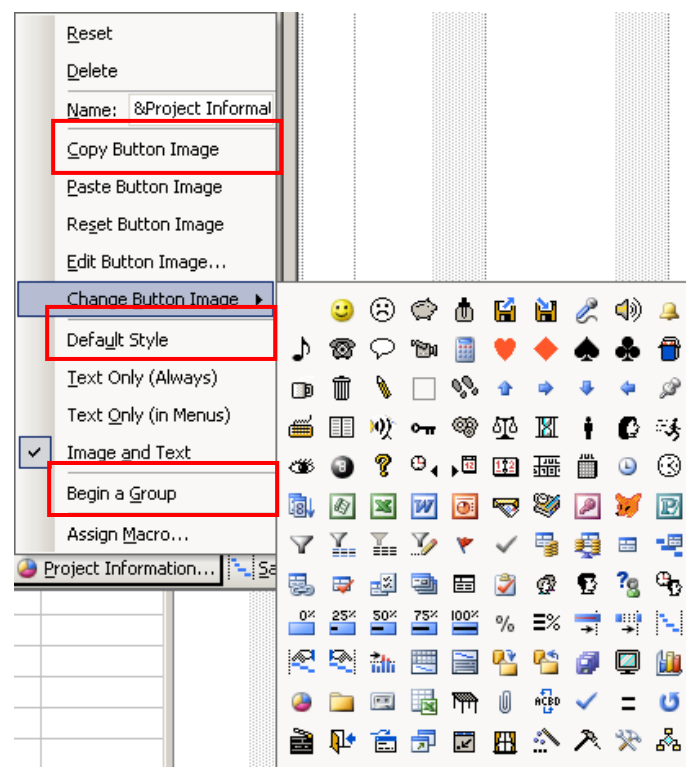
C'est là-dedans que nous allons ajouter par glisser-déplacer (drag&drop) les boutons disponibles ici:



comme vous pouvez le voir, il y en a une certaine quantité... voilà après quelques secondes à quoi ressemble notre barre (nous répétons qu'il suffit de faire un glisser déplacer d'un bouton se trouvant dans la liste *Commands* vers la zone grise de votre nouvelle barre d'outils):

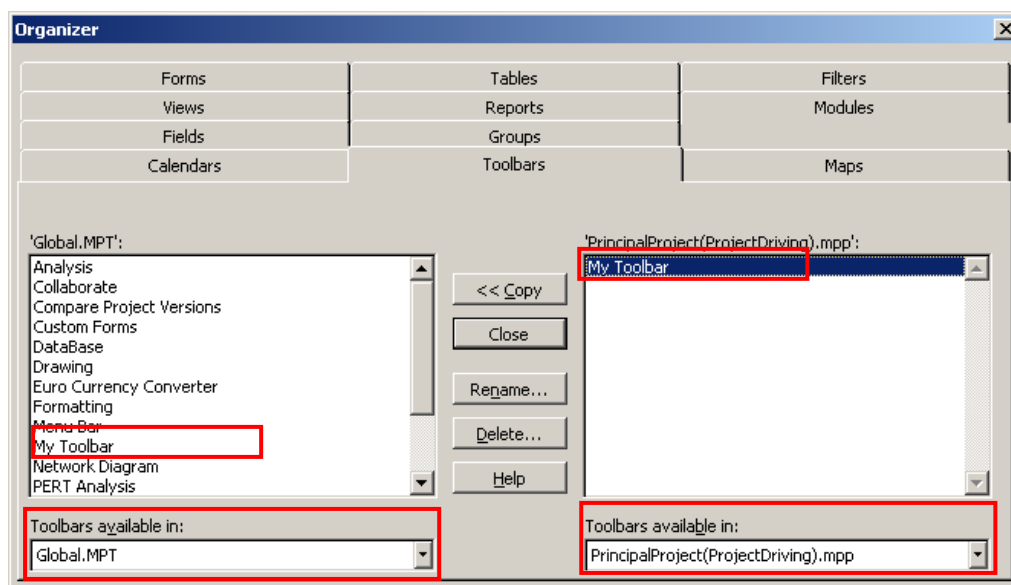


vous pouvez personnaliser le texte ou même le bouton de chaque élément si vous le désirez en faisant un clic droit sur le bouton à personnaliser (attention! cela ne marche que si la boîte de dialogue *Customize* est toujours ouverte!):



Remarque: Nous verrons comment affecter des macros à nos boutons lors du chapitre traitant du sujet.

Vous pouvez ensuite à l'aide de l'outil *Tools/Organizer* attacher votre barre d'outils à un fichier donné afin que vos collègues en profitent aussi:



Attention!!! Si vous souhaitez que votre barre d'outils vous suive partout lorsque vous changez d'ordinateur voici la manipulation qu'il faut faire à chaque fois:

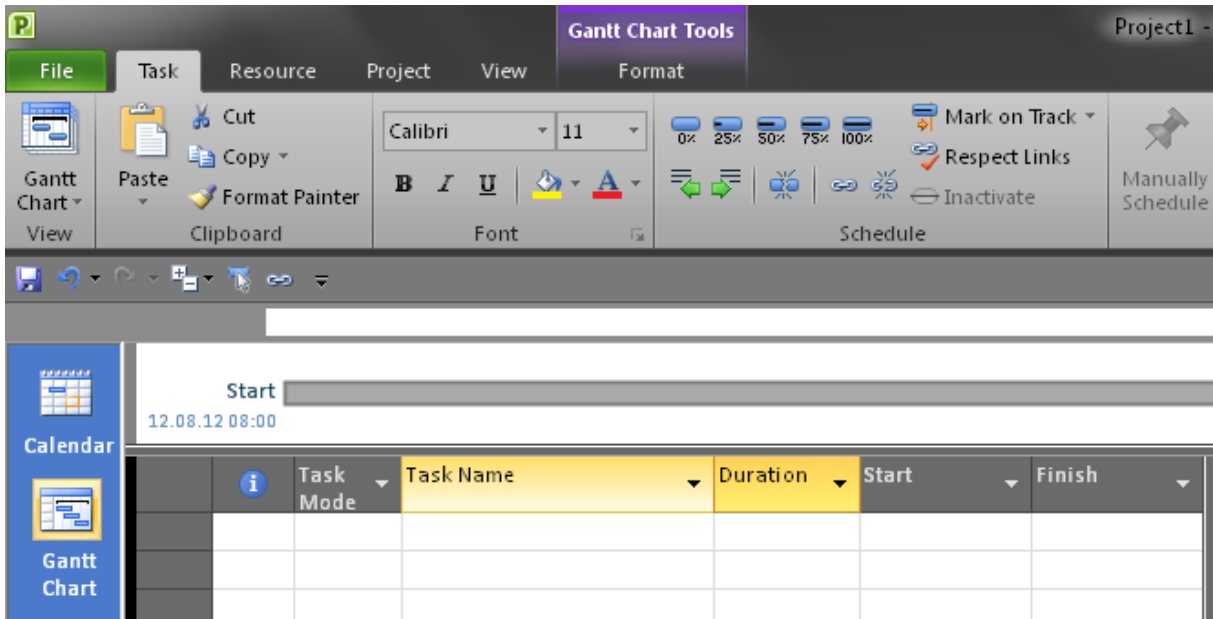
Une fois la barre d'outils créée, à l'aide de l'*Organizer* copiez la barre dans votre fichier et enregistrez ce dernier.

Quand vous changez d'ordinateur et que vous ouvrez votre fichier avec votre barre elle ne sera pas visible. Dès lors, vous retournez dans l'*Organizer* et vous copiez la barre dans le *Global.mpt* (c'est bizarre mais c'est ainsi...)

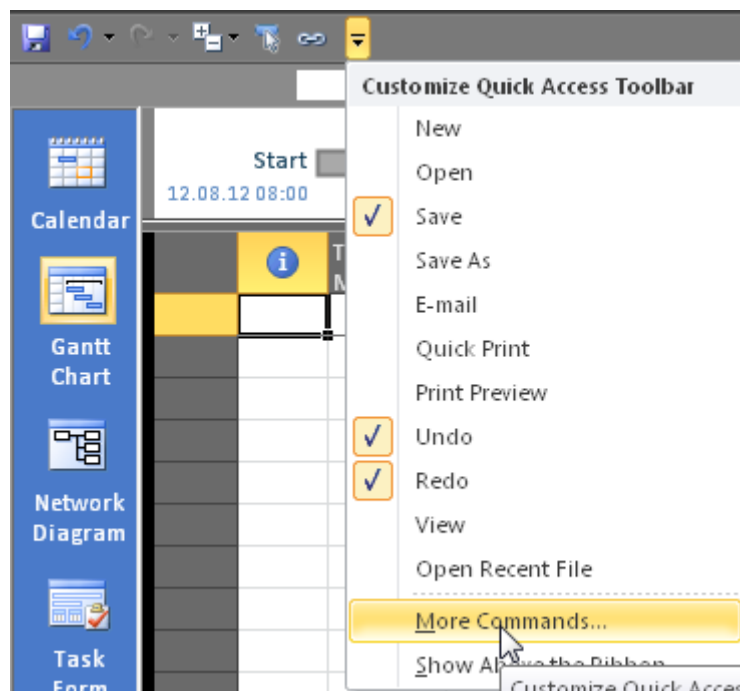
Remarque: Cette procédure peut très très facilement être automatisée à l'aide de macros enregistrées très simples placées dans les procédures événementielles *On_Open* et *On_Close* de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, le lecteur se reportera au chapitre traitant du VBA (page 595).

11.4.6 Rubans disponibles (MS Project 2007 et antérieur)

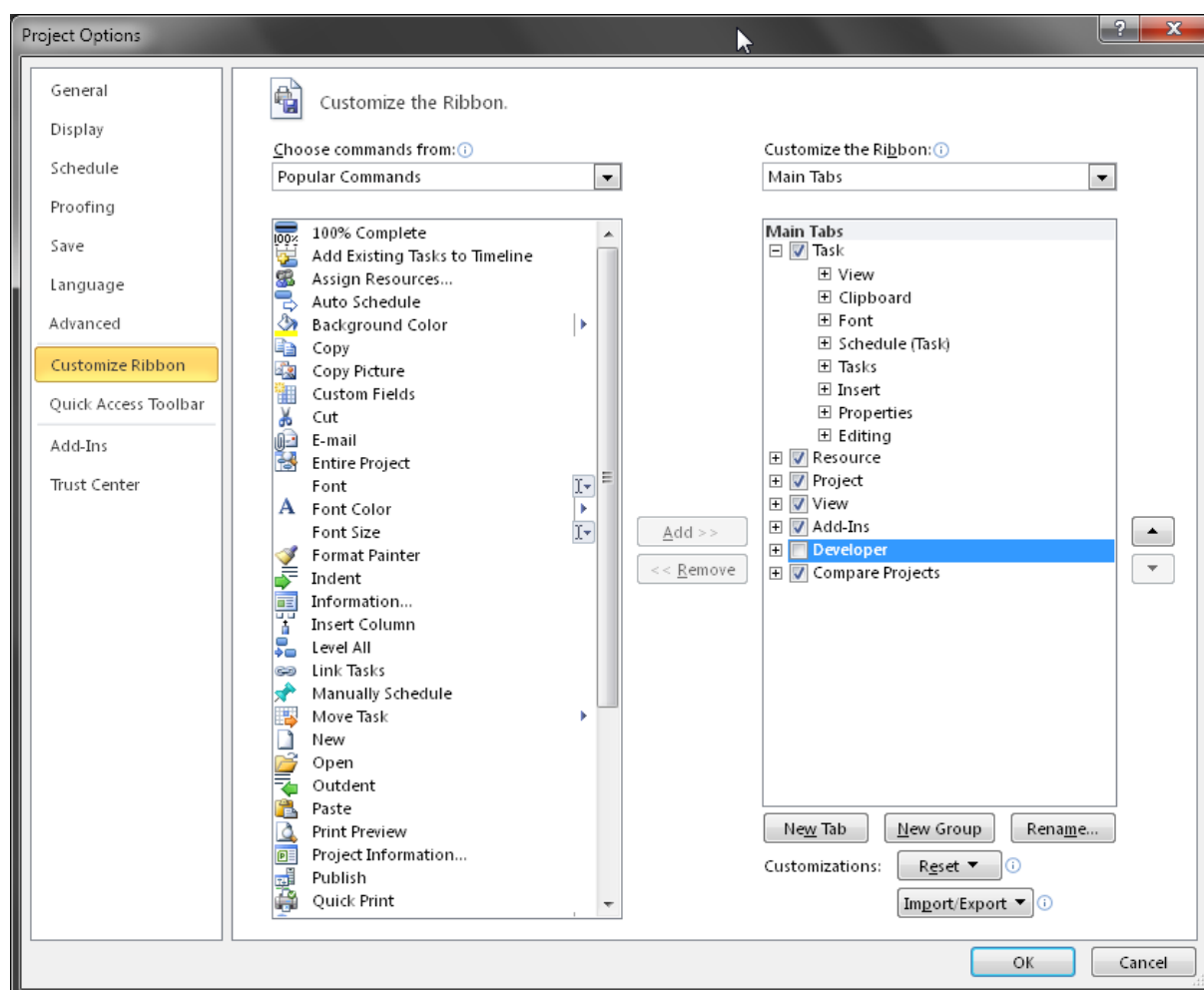
Par défaut quand vous ouvrez MS Project 2007 ou ultérieur vous avez une vue du genre (nous avons déjà activé la *View Bar* présentée plus haut):



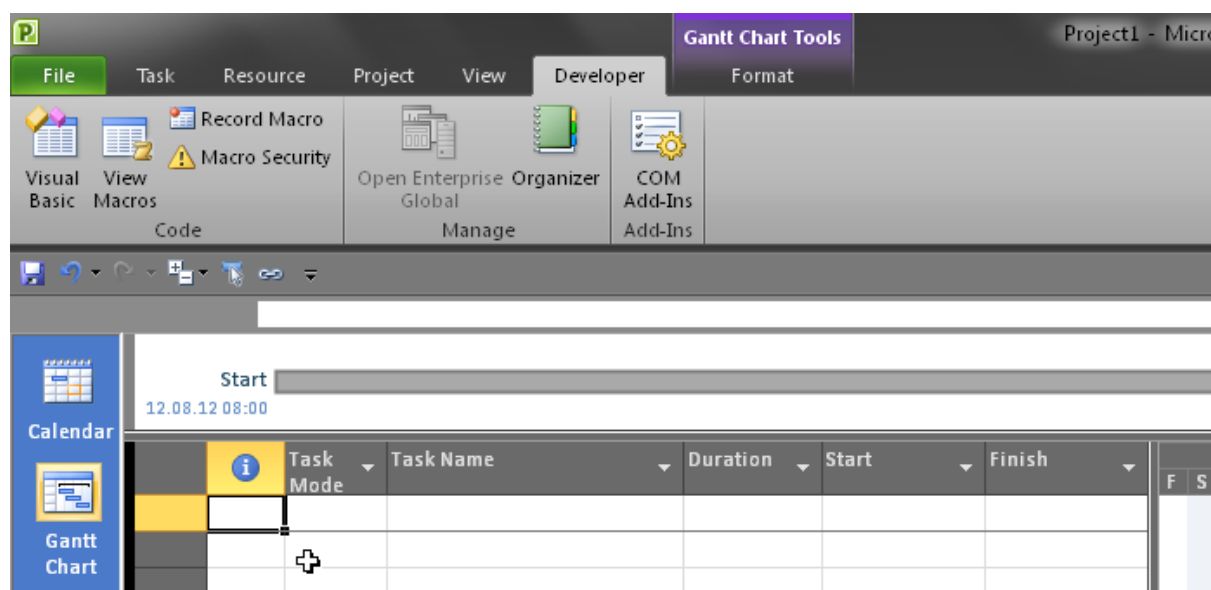
Mais il manque un ruban important pour le développeur et créateur de macros. Pour activer ce ruban une manière possible est d'aller dans le menu de la *Quick access toolbar* et de cliquer sur *More commands...*:



Nous avons alors en cliquant directement sur la catégorie de gauche nommée *Customize Ribbon*:

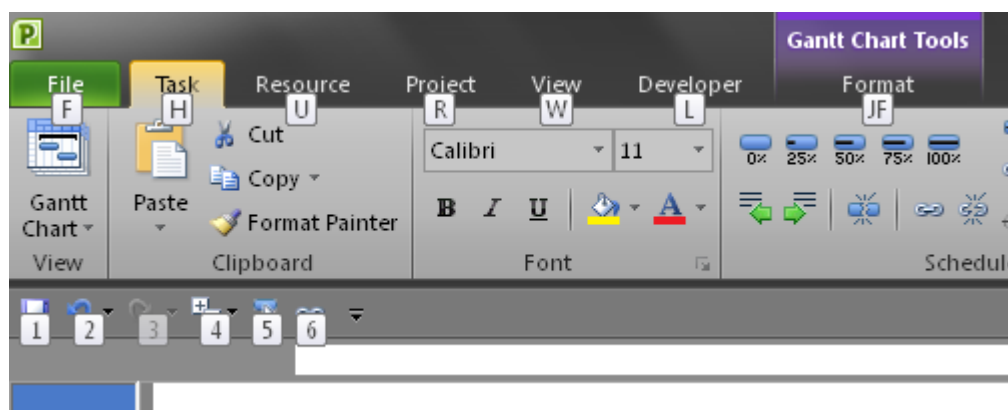


et vous pouvez activer le ruban *Developer* vous aurez alors après validation:

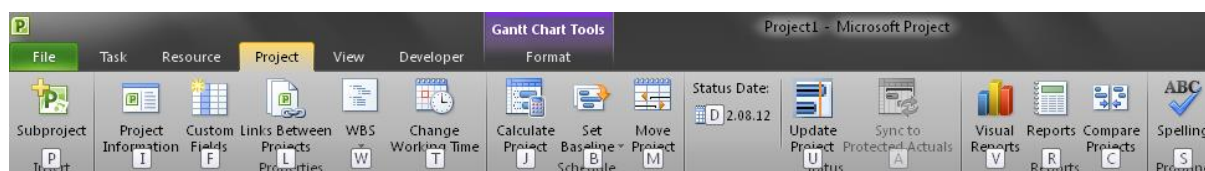


Nous voyons que nous retrouvons également l'Organizer qui est un outil indisponible au responsable de portefeuilles de projets (l'accès étant plus rapide que par le menu *File*).

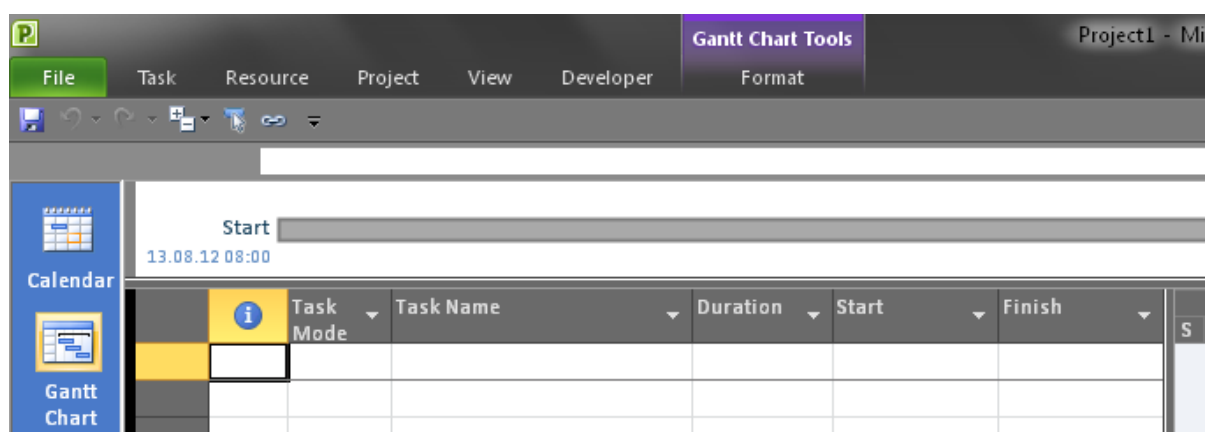
Signalons que l'utilisateur peut contrôler tous les boutons qui sont dans les rubans en appuyant sur la touche *Alt* du clavier (comme dans les autres logiciels de la suite Office):



Si on fait par exemple sur le clavier la touche *R* on aura alors aussi pour chaque bouton un raccourci clavier:



Vous pouvez aussi réduire le ruban pour gagner de la place à l'écran en faisant par exemple la combinaison de touches *Ctrl+F1*:

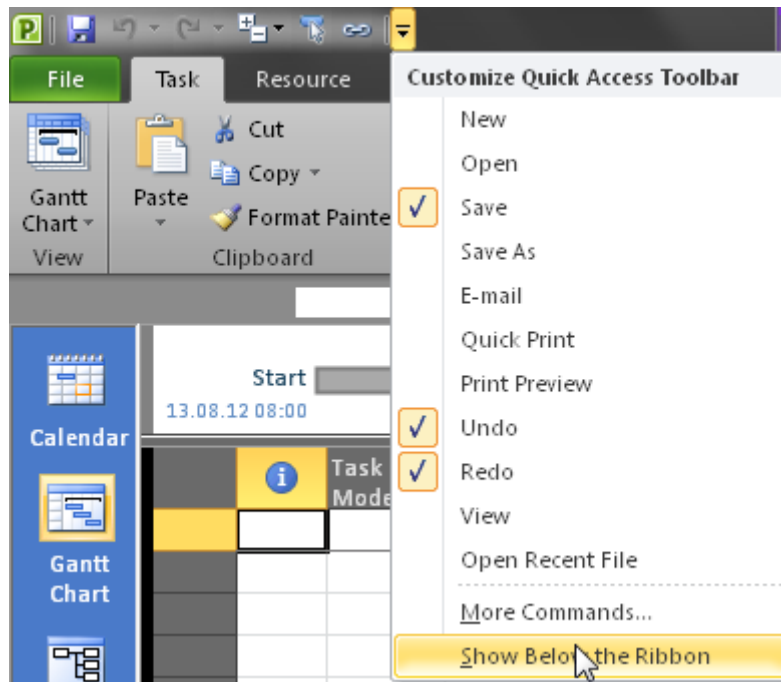


11.4.6.1 Personnalisation de la Quick Access Toolbar locale

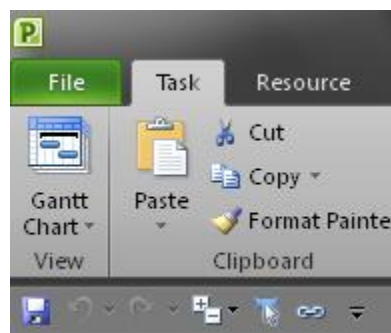
Nous allons voir un peu plus tard comment personnaliser la petite barre d'outils se trouvant en haut à gauche de Project afin que les boutons suivent le fichier lorsqu'un de vos collègues l'ouvre sur un autre poste:



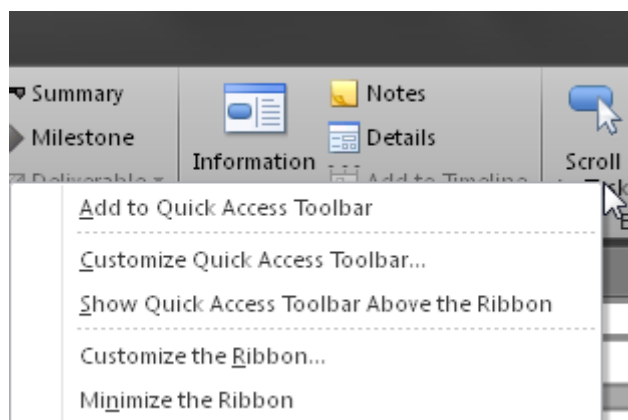
Mais commençons par la manipulation la plus fréquente: mettre la *Quick Access Toolbar* en-dessous du ruban en ouvrant le menu de la petite barre d'accès rapide et en cliquant sur *Show Below the Ribbon*:



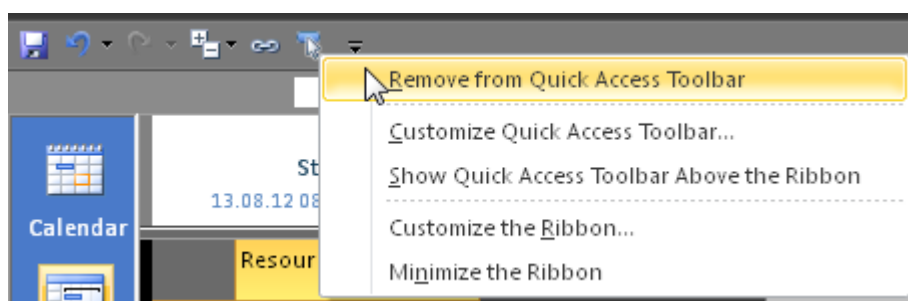
Ce qui donnera:



Accès donc plus rapide pour ceux qui travaillent encore avec la souris... Ensuite, pour ajouter les boutons que vous utilisez très souvent il vous suffira de faire un clic droit sur le bouton qui vous intéresse:



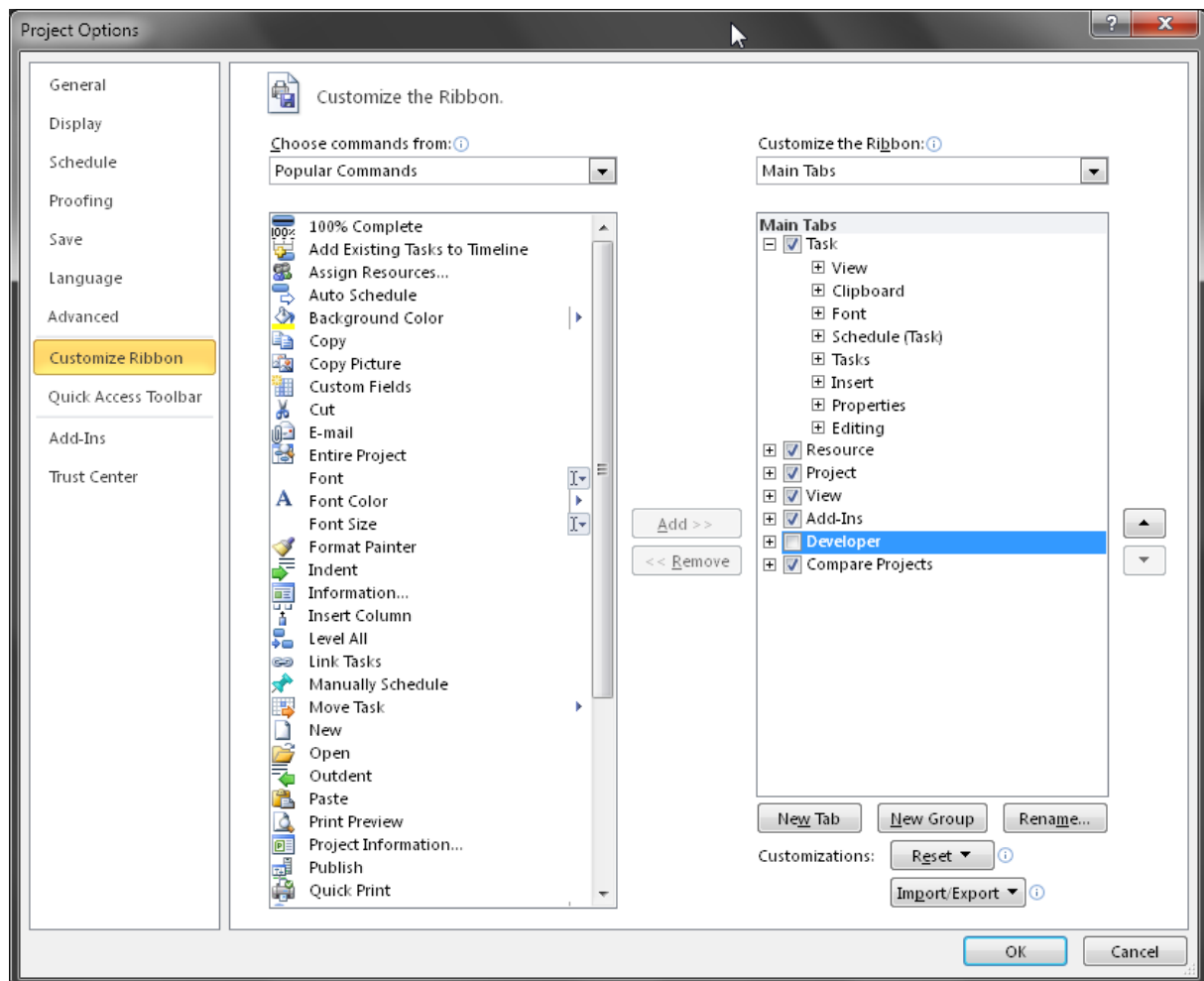
et de sélectionner *Add to Quick Access Toolbar...* et voilà le travail! Votre bouton se trouvera dorénavant dans la *Quick Access Toolbar* et pour l'enlever il suffira de faire de même:



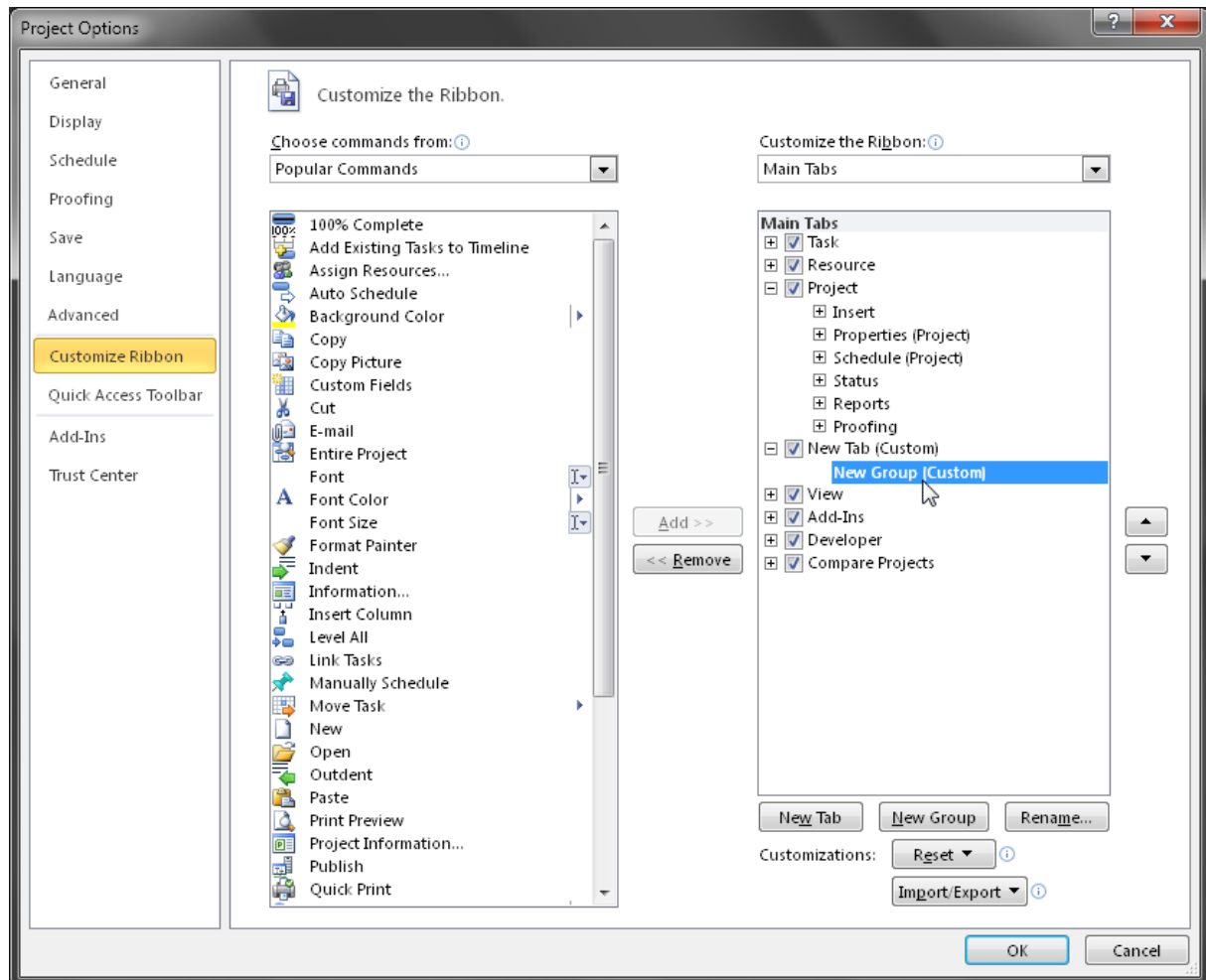
11.4.6.2 Création de ruban

Comme pour MS Project 2007 et antérieur vous pouvez créer des rubans mais malheureusement ceux-ci ne seront disponibles que sur votre ordinateur et ne partiront pas avec le fichier... (à moins de faire un import/export ou en faisant du code).

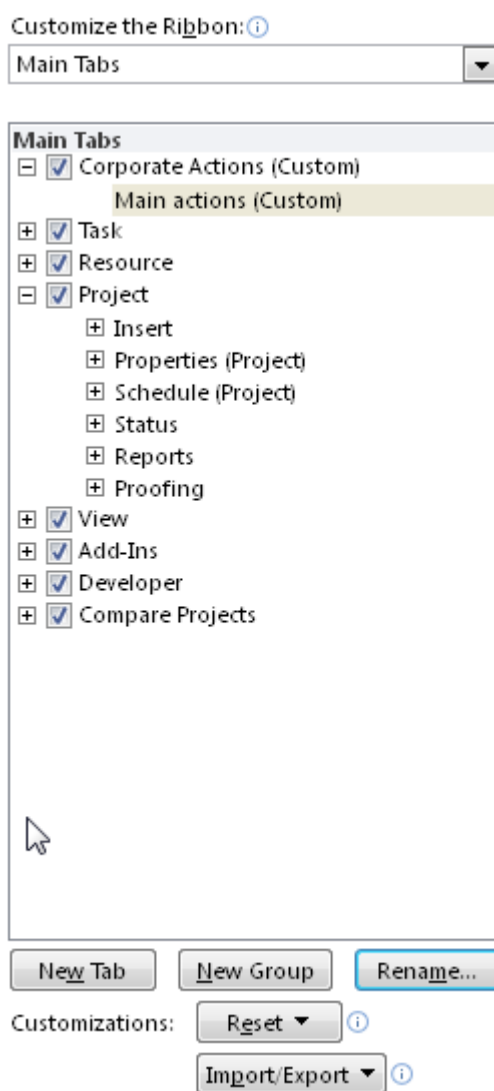
Pour créer un ruban, retournez dans la boîte de dialogue:



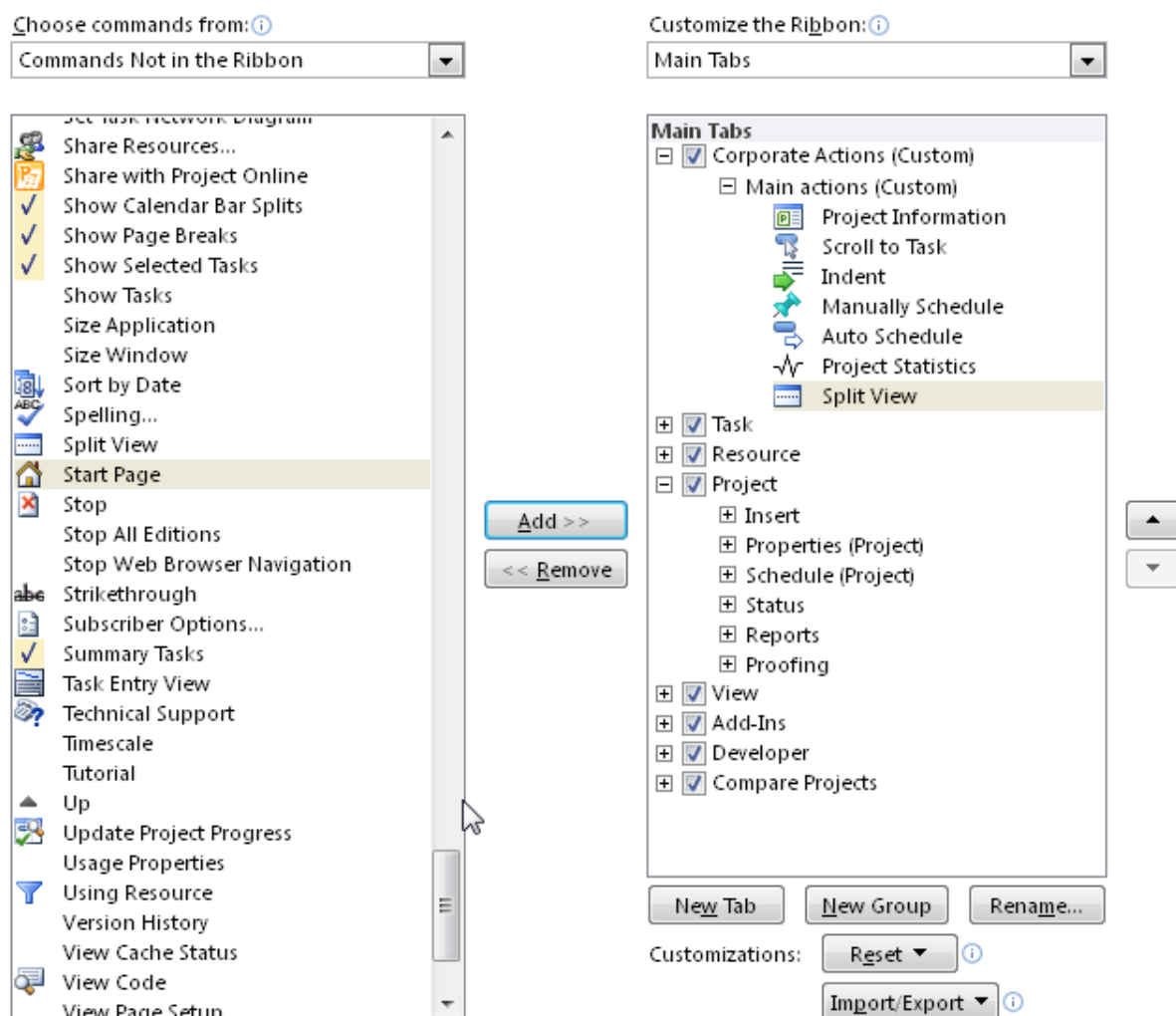
On clique sur le bouton *New tab* pour créer un nouveau ruban:



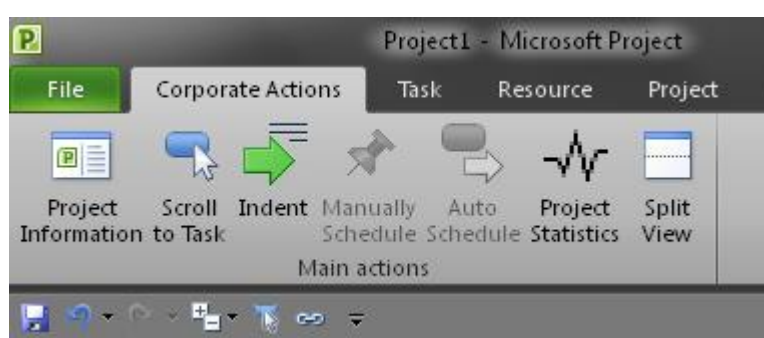
et avec les flèches  nous pouvons le mettre en première position et avec le bouton  renommer un peu tout cela:



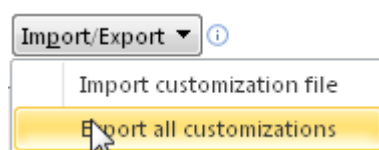
Nous pouvons ensuite ajouter des boutons divers et variés:

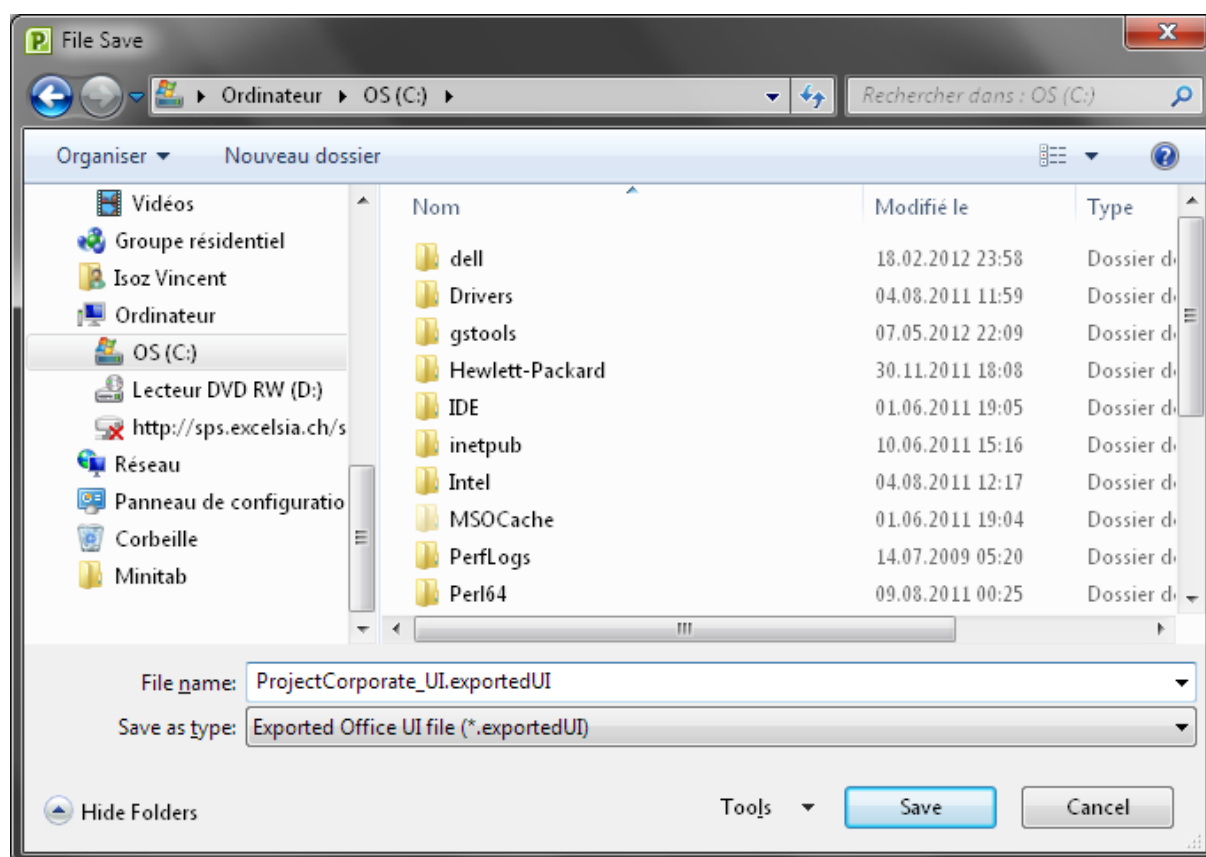


ce qui donnera après validation:



Il sera ensuite possible d'export l'interface en cliquant sur le bouton  de la boîte de dialogue précédente:

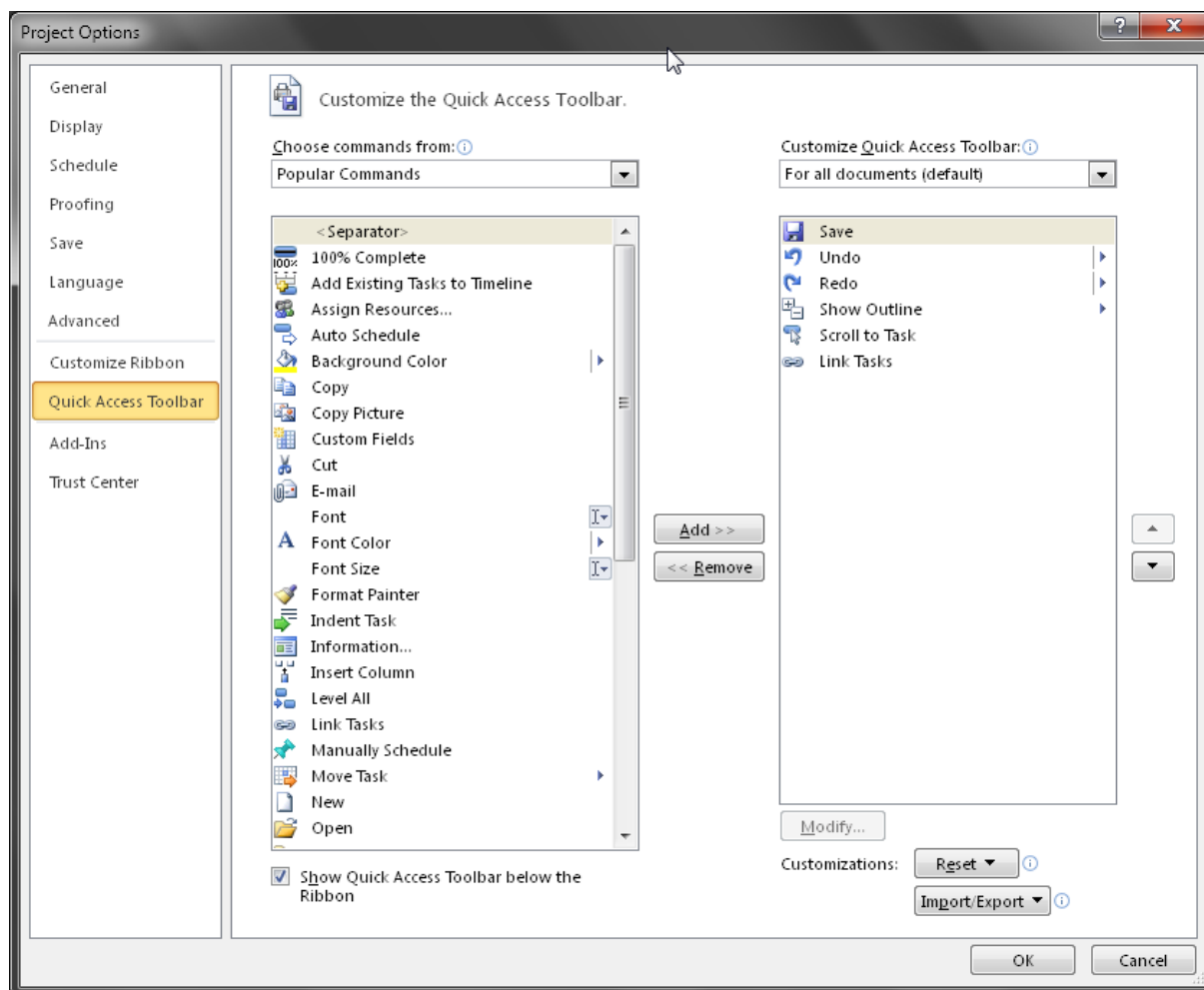




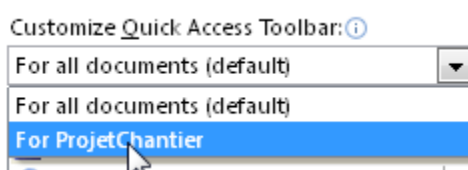
et de le réimporter sur un autre ordinateur...

Notons cependant qu'il est possible au même titre que dans tous les autres logiciels de la suite Office de personnaliser la *Quick access toolbar* du logiciel local ou du fichier en cours. Cette deuxième option permettant de s'assurer que l'on mettra à disposition de tous les collègues les boutons les plus intéressants.

Pour ce faire, nous retournons dans la boîte de dialogue de personnalisation suivante mais en faisant bien attention cette fois-ci à être dans la section *Quick Access Toolbar*:



Et de preant soin dans la liste déroulante en haut à droite de sélectionner le nom du fichier en cours:

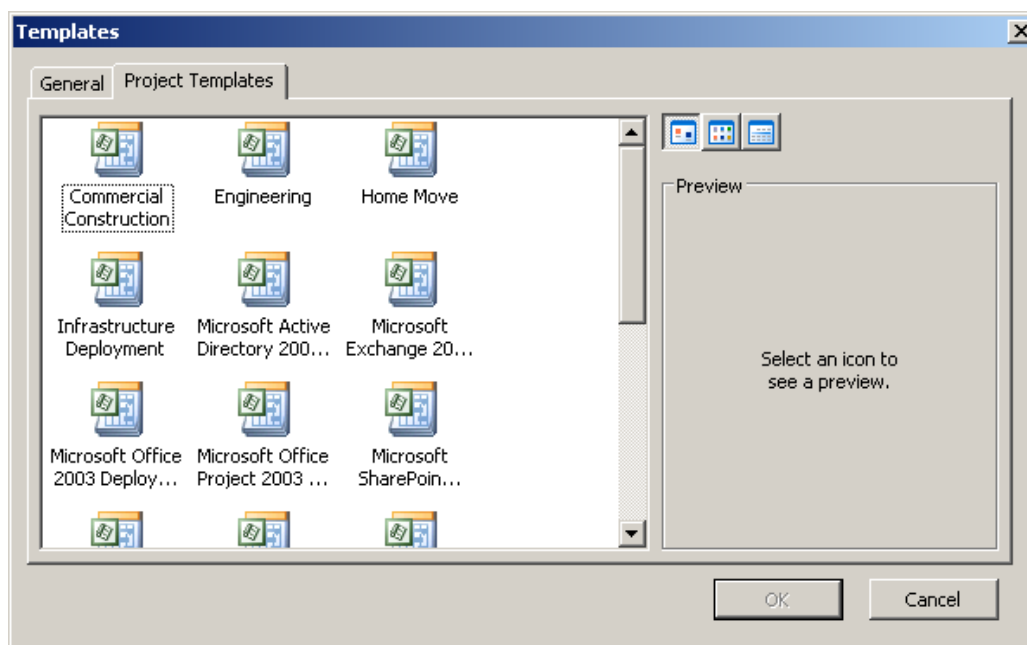


Après quoi tout bouton ajouté suivra le fichier!

11.5 Configuration

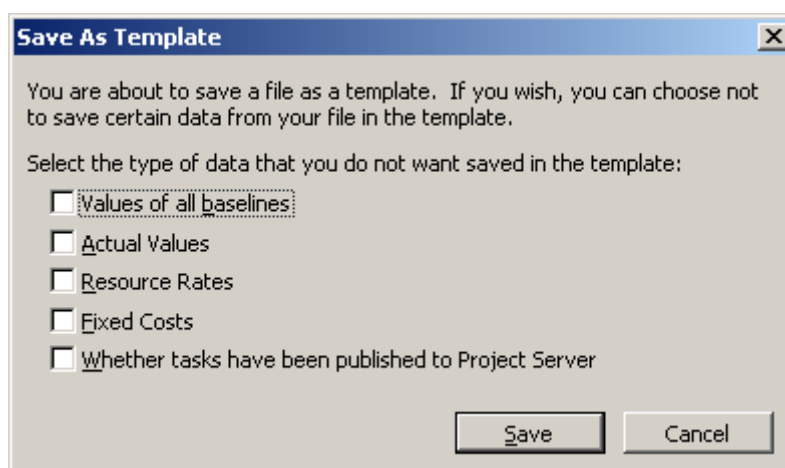
Nous allons donc maintenant nous attaquer au point (2) du protocole. C'est-à-dire pour rappel: définitions des options de MS Project (et leur bon usage), définition du W.B.S du projet (la désactivation des assistants ayant déjà été fait).

D'abord, nous allons supposer que vous n'avez aucun modèle d'entreprise (local) à votre disposition pour votre projet. Ainsi, vous allez devoir tout créer à partir de rien. Sinon dans le cadre où il y aurait des modèles de projets disponibles dans votre entreprise nous vous rappelons qu'il suffit d'aller dans *File/New/Templates* et de choisir le modèle adéquat tel que présenté ci-dessous:



Dans le cadre où vous auriez à créer vous-même des modèles, il suffit une fois le fichier de projet préparé d'aller dans *File/Save as* et de sauver en tant que fichier modèle *.mpt (Microsoft Project Template) à l'endroit approprié à vos besoins et ensuite de faire comme dans les autres logiciels de la suite MS Office (c'est trop élémentaire pour que nous détaillions la méthode ici).

Petite différence cependant... (mais mineure) lorsque vous enregistrez un projet au format *.mpt, MS Project vous demandera si vous souhaitez effacer ou non certaines informations ou pas:



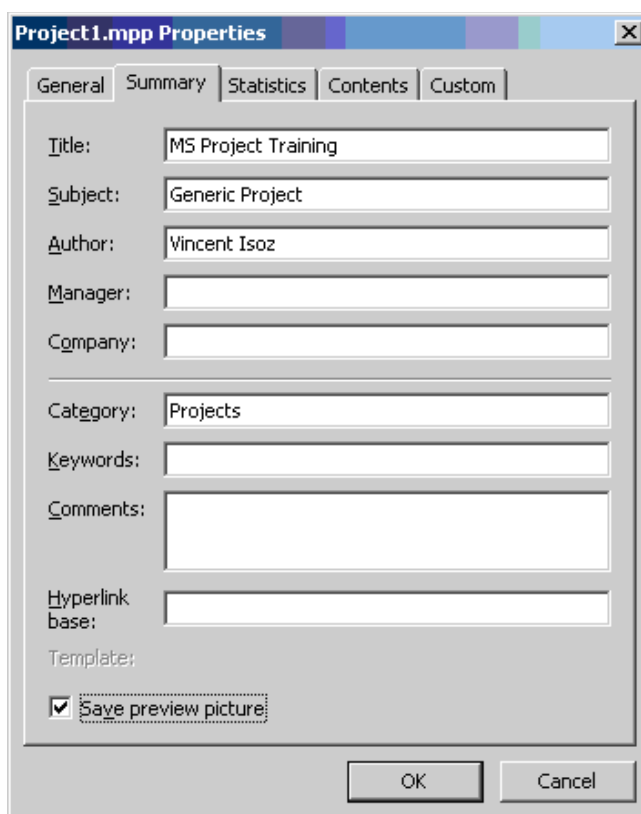
selon vos besoins... **et sachez que MS Project (du moins jusqu'à ce jour) refuse qu'un modèle soit enregistré avec une liaison pré-existante à un pool (réservoir) de ressources.** Il faudra donc lier le fichier au pool après l'avoir créé depuis le modèle.

Attention!!! Quelques subtilités différencient MS Project 2003 au niveau de l'utilisation de modèles **enregistrés hors du dossier par défaut** des modèles:

Si vous faites un double clic sur un fichier *.mpt enregistré hors du dossier *Templates* alors que MS Project 2003 est déjà ouvert, le modèle d'origine s'ouvrira dans Project au lieu de la copie attendue

Si vous faites un double clic sur un fichier *.mpt alors que MS Project 2003 est fermé, s'ouvrira alors à l'écran une copie de modèle de base (résultat attendu) + le modèle d'origine dans une autre fenêtre (comportement propre à MS Project...).

Mais revenons-en à notre projet vide. N'oubliez d'abord jamais la règle de base: enregistrer toutes les 10 minutes et enregistrez votre document juste avant de commencer à y travailler sans oublier d'en saisir les propriétés comme vous le faites normalement toujours dans les autres produits de la gamme MS Office:

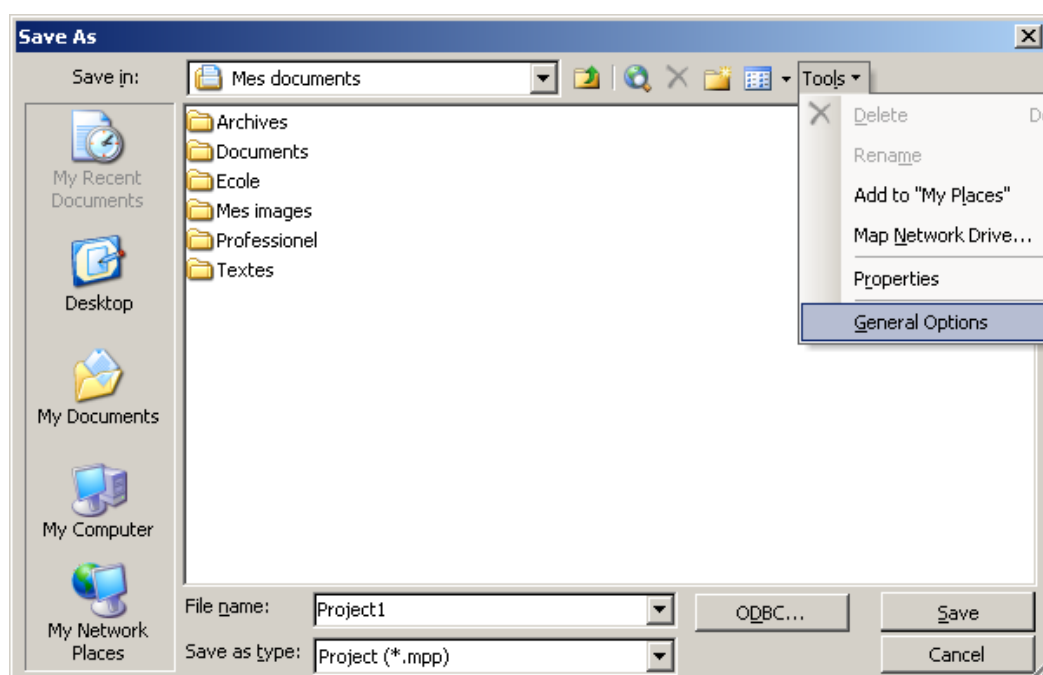


The image shows the 'Project1.mpp Properties' dialog box with the 'General' tab active. The fields are filled with the following information:

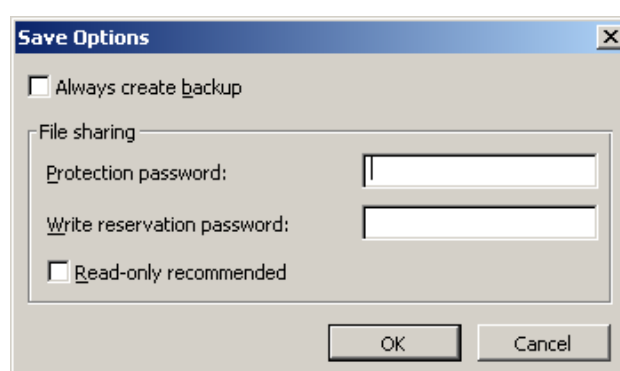
- Title: MS Project Training
- Subject: Generic Project
- Author: Vincent Isoz
- Manager: (empty)
- Company: (empty)
- Category: Projects
- Keywords: (empty)
- Comments: (empty)
- Hyperlink base: (empty)
- Template: (empty)

The 'Save preview picture' checkbox is checked. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

Vous pouvez protéger un projet par un mot de passe tel que vous pouvez le faire pour tout autre fichier de la suite bureautique MS Office 2002 et ultérieur. Pour cela, lorsque vous enregistrez le fichier:



apparaît la boîte de dialogue suivante:

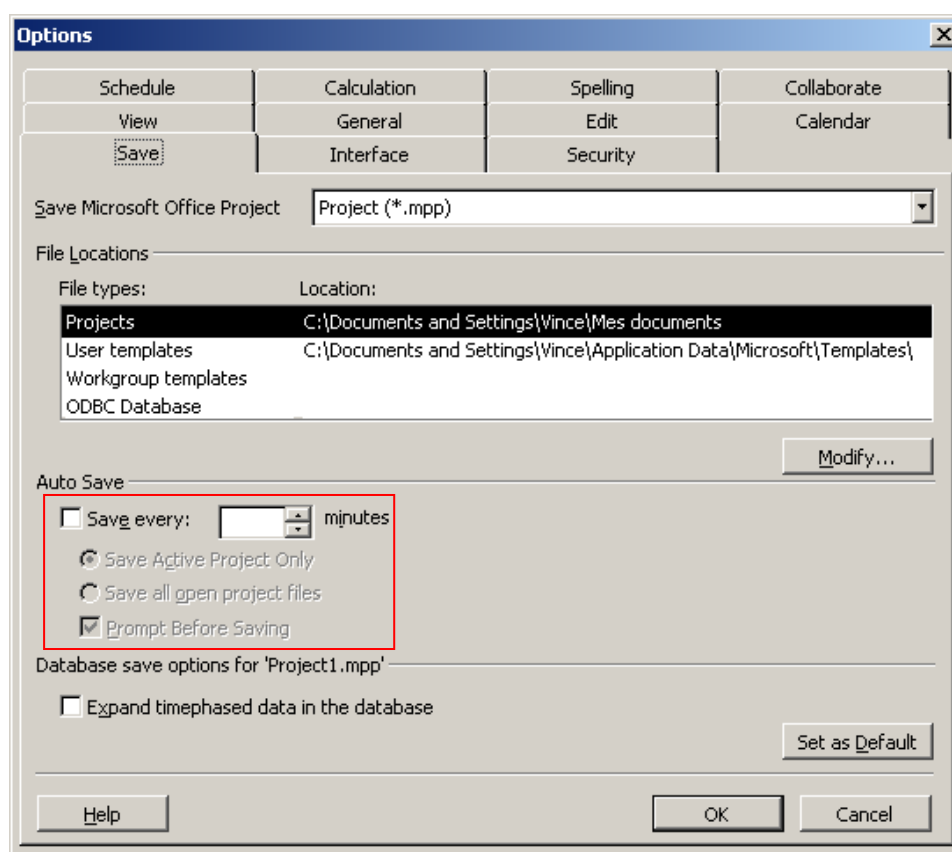


Remarque: Le *BackUp* crée un fichier **.bak* qu'il suffit de renommer en **.mpp* pour ouvrir. Mais entre chaque enregistrement il faut avoir effacé l'ancien **.bak* pour que cela fonctionne correctement....

Cependant attention!!! Depuis MS Project 2007 (version francophone!), il semblerait que l'activation de ces options peut corrompre les fichiers définitivement (le mot de passe n'est plus accepté pour des raisons qui m'échappent complètement).

11.5.1 Onglet "Save"

Au besoin, les options standards de sauvegarde de MS Project sont disponibles dans *Tools/Options* et dans le registre *Save* comme présenté ci-dessous:



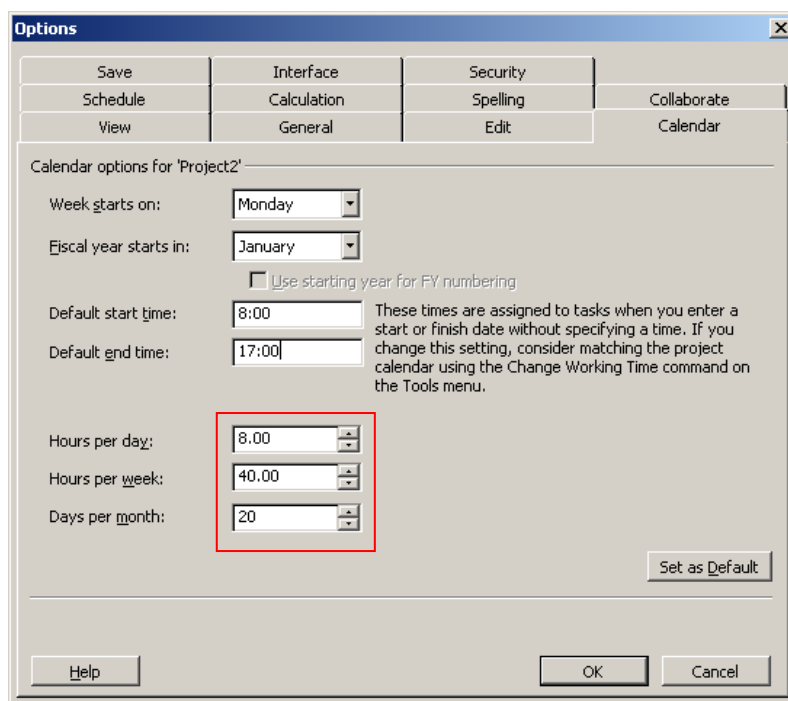
Il n'y a rien de spécial à en dire mis à part la partie ODBC qui bien qu'elle soit très puissante est un peu technique pour des non-spécialistes en base de données. Nous n'en parlerons donc pas pour l'instant. Sinon pour le reste il suffit de lire.

Une fois le fichier enregistré, il faut définir correctement un maximum d'options importantes qui sont accessibles dans la boîte de dialogique ci-dessus car cela va déterminer la manière de calculer, d'auditer de MS Project et in extenso cela aura bien sûr une répercussion immédiate sur votre méthode travail.

Remarque: nous omettrons de parler des options élémentaires dont il suffit de lire le descriptif à l'écran pour comprendre quel est leur rôle.

11.5.2 Onglet "Calendar"

Commençons par le registre le plus important *Calendar*:



Les éléments *Week starts on* et *Fiscal Year Start in* n'ont normalement pas besoin d'être explicités. Ensuite viennent dans l'ordre:

Week start et *Fiscal Year*. Quand nous verrons comment personnaliser l'échelle de temps dans les différents affichages de MS Project (voir page 241), il apparaîtra que certaines options permettent d'afficher les numéros de semaine ainsi qu'un format *mois/année*.

Dès lors, en ce qui concerne le *Week start*, la numérotation des semaines est effectuée différemment (juste décalée!) si autre chose que *Monday* est sélectionné (ci-dessous, l'affichage de l'échelle de temps avec une fois les semaines commençant le lundi et la seconde fois le jeudi)

							21								22							
T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	I		

							21								22							
W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W								

En ce qui concerne les mois, le système est équivalent, par défaut l'année commence en janvier dans l'échelle des temps mais il est possible de changer cela comme le montre la capture d'écran ci-dessous (l'année 2006 y commence en mai!):

Mar '05					Apr '05					May '06					Jun '06					Jul '06				
21	28	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11				

et l'utilité de la case à cocher *Use starting year for FY numbering* est identique à l'exemple que nous avons fait en ce qui concerne la numérotation des semaines mais appliquée cette fois à la numérotation des mois (...)

Default Start/End Time: (cliquer sur *Set as Default* pour que cela prenne effet et créer ensuite un nouveau projet vide) sont les valeurs par défaut des heures lorsque nous créons une

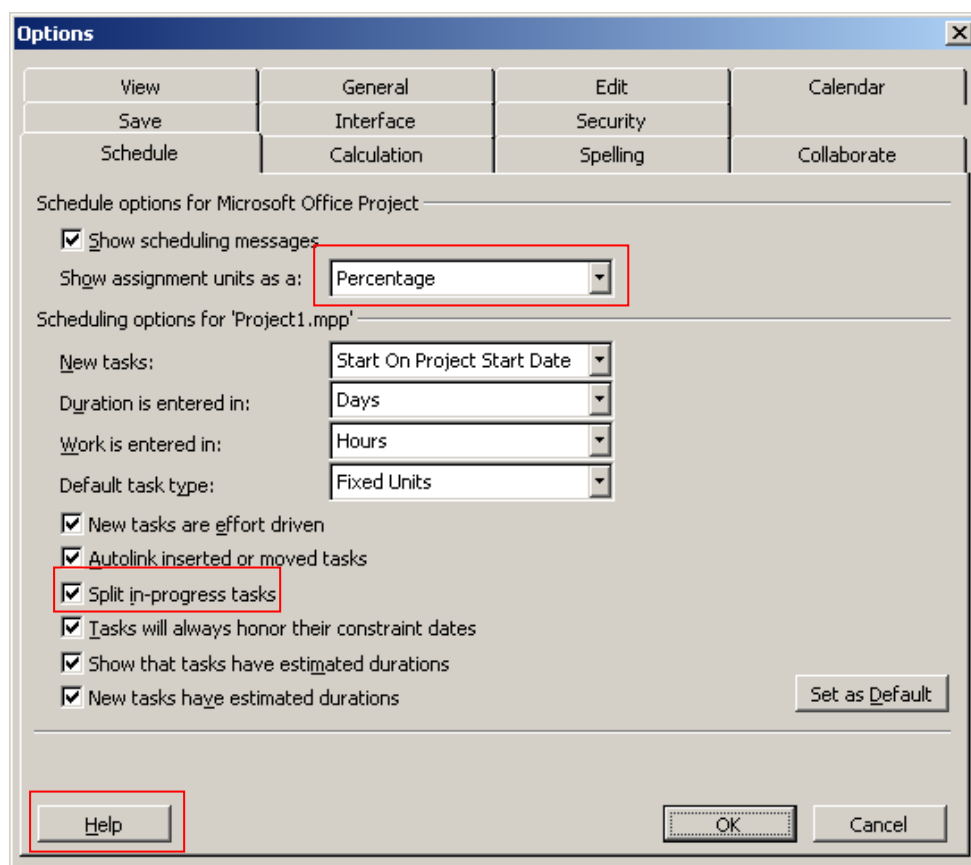
nouvelle tâche sans en spécifier l'heure. **Attention le nombre d'heures doit correspondre avec le calendrier du projet et le nombre de *Hours per day* sinon cela devient n'importe quoi!!!**
Lisez aussi bien le texte à droite de ce champ!

Hours per day: changer ses valeurs n'affecte en aucun cas le calendrier du projet ou de celui des ressources mais juste la manière dont MS Project gère la durée des tâches. Par exemple, si *Hours per day* est à sa valeur par défaut (8.00) et qu'après vous créez une tâche d'une durée de 2 jours (2d) dans le champ *Duration*, la durée de deux jours sera affichée sur le diagramme de Gantt comme une barre de 16 heures. Si nous changeons *Hours per day* à 5 heures, alors entrer une tâche de 2d comme précédemment sera afficher comme une tâche de 10 heures sur deux jours.

Hours per week et *Days per month*: système identique au précédent mais avec des tâches d'une durée spécifiée de Xw (week) ou Xmon (month)

11.5.3 Onglet "Schedule"

Revenons au registre *Schedule*...



Commençons par décrire les options les plus simples après quoi nous nous attarderons à montrer par des exemples pour ceux qui demandent le plus de maîtrise du logiciel et auxquels nous consacrerons des chapitres entiers plus loin dans ce support.

Les éléments simples et utiles à connaître sont les suivants:

- *Show scheduling Message*: lorsque vous mettez des dates de contraintes à des tâches, MS Project vous affichera un message d'erreur lorsqu'une modification dans votre projet doit vous amener à violer la contrainte. Il affichera ces messages d'erreurs en tant qu'avertissement à chaque ouverture du fichier aussi tant qu'il y a dans votre projet des tâches qui sont en conflit avec les contraintes.

Il est fortement conseillé de garder cette option activée. Un exemple concret est en est donné à la page 251.

Si vous souhaitez que les tâches sous contraintes puissent se déplacer quand bien même la contrainte est violée, vous devrez décocher la case plus bas nommée *Task will always honor their constraints dates*.

- *New Task are effort driven*: au choix du gestionnaire, les nouvelles tâches créées peuvent automatiquement, lorsque leur date de début n'est pas saisie, automatique soit se placer en date de début du projet (*Start on Project Start date*) ou à la date courante (*Start on Current date*). Ces deux dates étant saisies par le gestionnaire, comme nous le verrons plus tard, dans le menu *Project/Project Information*.
- *Work is entered in*: il s'agit d'une option beaucoup demandée par les gestionnaires qui tout en souhaitant pouvoir saisir le "temps homme" avec l'unité qu'ils veulent souhaitent **visualiser dans les tableaux de MS Project, les temps homme en une autre unité que les heures!**

Maintenant passons aux options un peu plus délicates pour les non initiés:

La différence entre *Fixed Units*, *Fixed Work* et *Fixed Duration* qui a une influence sur la dynamique des tâches ainsi que sur la manière dont sont gérés les jours de congés des calendriers.

Le concept de *Effort Driven* qui a une influence sur la manière dont sont gérés les répartitions de travail lors de la gestion de multiples ressources sur une tâche.

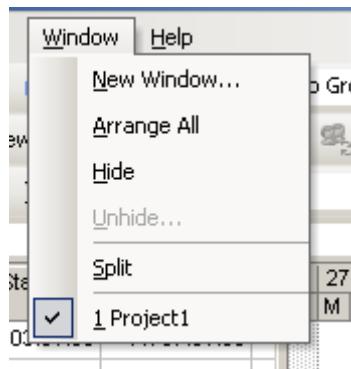
Un exemple valant mieux que mille mots pour les pragmatiques, regardons de suite de quoi il s'agit (il faudra d'abord créer une tâche et au moins deux ressources donc un peu de patience).

Remarque: **Voir à la page 284 pour plus de détails**

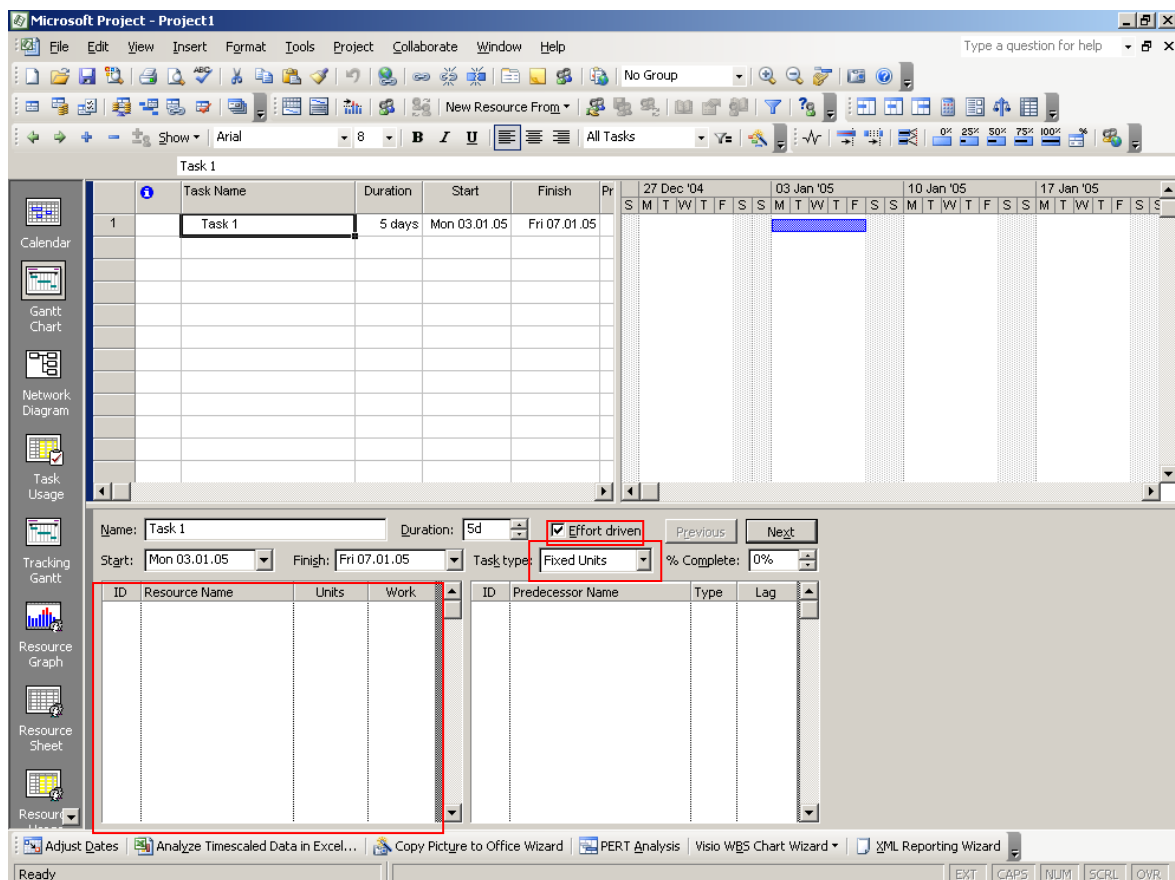
Créez les ressources suivantes (rien d'extraordinaire):

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
1		Ressource 1	Work		R	Management	100%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Ressource 2	Work		R	Management	100%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

...et une tâche nommée *Task 1* d'une durée de 5 jours ouvrables, commençant au plus tôt le lundi de la semaine qui suit la date en cours et faites un *Window/Split*:



Vous devriez alors avoir à l'écran (date mis à part bien sûr!):



Nous entrerons dans les détails de cette vue plus tard mais ce qui va nous intéresser pour l'instant c'est la partie inférieure gauche. Le lecteur remarquera que la tâche en cours est automatiquement *Effort driven* (pilotée par l'effort) et en *Fixed Units*. Et alors?

Eh bien assignons la ressource 1 à 100% sur cette tâche à unité fixe (**ne jamais oublier de cliquer sur le bouton OK après chaque modification!!!**):

ID	Resource Name	Units	Work
1	Ressource 1	100%	40h

Remarque: Nous verrons plus tard comment définir toutes les options relativement à une ressource.

Une fois cette ressource affectée à 100% vous remarquerez que rien ne bouge. Mais.... mettez maintenant la ressource à 200%! Que pouvez-vous observer? Eh oui! La durée de la tâche se réduite de moitié car elle n'est pas en *Fixe duration* et notre ressource travaillera 40 heures en 2.5 jours (c'est presque les conditions de travail Chinoises....).

Remarque:

Dès que vous mettez une ressource sur une tâche, la durée indiquée correspond à l'effort de la (ou les) ressource(s) (mettez un ou plusieurs jours de congé à une ressource se trouvant toute seule sur une tâche et vous verrez!). Alors que si vous ne mettez pas de ressources, la durée indiquée est simplement la différence entre la date de fin et la date de début.

Si vous souhaitez avoir la durée de la tâche même lorsqu'il y a des ressources alors il faudra insérer un colonne calculée de type *Durée*(1...10) avec la formule *ProjectDateDiff*.

Remettez maintenant la ressource à 100% et mettez la tâche en *Fixed duration* et rechangez alors la ressource à 200%! Que remarquerez-vous? Eh oui! La durée de la tâche ne change pas et notre ressource travaillera alors 80 heures pendant 5 jours.

Mais quelle est alors la différence entre *Fixed Units* et *Fixed Work*? Eh bien la réponse se trouve dans leur nom... Si vous prenez le premier, alors normalement vous êtes censés changer la colonne *Work* seulement et la valeur dans *Units* restera constante et si vous prenez le second, vous êtes censé changer la colonne *Units* et la valeur *Works* restera constante.

Mais à quoi sert la case *Effort Driven*? C'est simple, remettez votre ressource à 100% et votre tâche en mode... disons au hasard... durée fixe (c'est le plus souvent souhaité). Ajoutez-y maintenant la seconde ressource à 100%:

The screenshot shows the 'Task 1' task sheet in Microsoft Project. The 'Name' field is 'Task 1', 'Duration' is '5d', and 'Effort driven' is checked. The 'Start' date is 'Mon 03.01.05' and the 'Finish' date is 'Fri 07.01.05'. The 'Task type' is 'Fixed Duration' and '% Complete' is '0%'. Below the task information, there are two tables. The first table lists resources: 'Ressource 1' and 'Ressource 2', both at 50% units, totaling 20h work. The second table is empty, showing predecessor information.

ID	Resource Name	Units	Work
1	Ressource 1	50%	20h
2	Ressource 2	50%	20h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
----	------------------	------	-----

Le lecteur remarquera que les deux ressources se partagent alors les 40 heures de travail automatiquement! Re commençons maintenant l'opération en désactivant *Effort Driven*. Mais pour que l'exemple fonctionne n'oubliez pas avant d'effacer la *Ressource 2*.

Bingo:

The screenshot shows the 'Task 1' task sheet in Microsoft Project. The 'Name' field is 'Task 1', 'Duration' is '5d', and 'Effort driven' is unchecked. The 'Start' date is 'Mon 03.01.05' and the 'Finish' date is 'Fri 07.01.05'. The 'Task type' is 'Fixed Duration'. Below the task information, there are two tables. The first table lists resources: 'Ressource 1' and 'Ressource 2', both at 100% units, totaling 40h work. The second table is empty, showing predecessor information.

ID	Resource Name	Units	Work
1	Ressource 1	100%	40h
2	Ressource 2	100%	40h

ID	Predecessor Name
----	------------------

... la tâche qui n'est plus pilotée par l'effort voit les heures de travail de ses ressources se cumuler en mode *Fixed Duration*.

Vous pouvez maintenant pendant 5 petites minutes vous amuser à refaire les mêmes manipulations avec *Fixed Units* et *Fixed Work*. Vous verrez de même qu'il ne se passe plus rien...

Conclusion: la case *Effort Driven* agit identiquement sur les trois options *Fixed Duration*, *Fixed Units* et *Fixed Work*. En d'autres termes, elle annule toute la dynamique de la tâche par rapport aux "heures de travail projetées" ou "unités de travail projetées" saisies par le gestionnaire de projets.

Vous savez donc maintenant à quoi servent les options ci-dessous:



Remarque: Veuillez remettre votre *Task 1* en *Effort driven* et *Fixed duration* et enlevez-lui toutes les affectations de ressources.

Pour ce cours, nous ferons le choix de laisser les valeurs par défaut de MS Project mais il faut bien prendre garde dans le cadre de votre travail d'être très très prudent avec ces options car dans le cours avancé, lorsque nous ferons les audits automatiques les répercussions sont énormes.

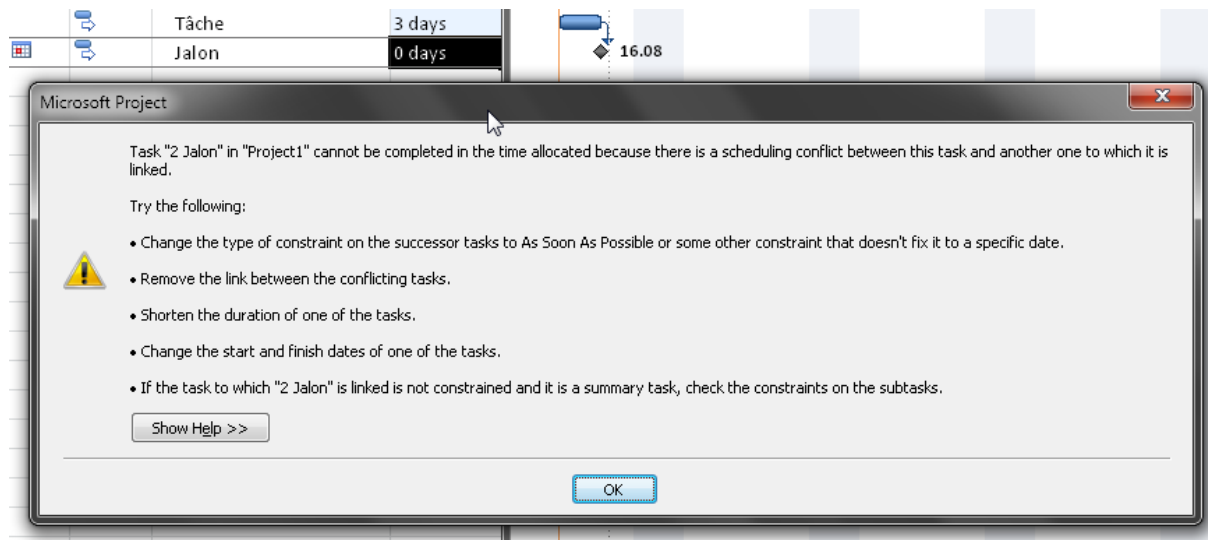
Attention!!! Il est rare qu'une tâche ait toujours la même propriété *Fixed...* ou *Effort driven*. Les coordinateurs de projets doivent penser à souvent changer ces paramètres en fonctions de leurs besoins!!

La case à cocher *Tasks will always honor their constraints date* est assez utile (voir très utile suivant la méthode de travail). Effectivement, plutôt que d'avoir des messages d'erreurs conséquents à l'écran qui vous avertit que la tâche XXX ne respecte pas une contrainte donnée, certains préfèrent laisser le logiciel violer les contraintes (comme il le fait pour les *Deadline*) mais qu'il y ait juste une indication visuelle.

Par exemple, si nous partons de:

1		Tâche	2 days
2		Jalon	0 days

et que nous violons la la contrainte stricte sur le jalon nous aurons en temps normal:



avec comme résultat si nous cliquons sur OK:

		Tâche	3 days	
		Jalon	0 days	

la contrainte est donc toujours respectée!

Mais si nous désactivons la case à cocher *Tasks will always honor their constraints date*, nous aurons le jalon qui sera déplacé mais une petite icône de calendrier particulière apparaîtra:

1		Tâche	3 days	
2		Jalon	0 days	17.08

11.5.4 Onglet "Calculation"

Passons maintenant aux options de l'onglet *Calculation* (légèrement plus complexe que tous les autres):

Calculation options for Microsoft Office Project

Calculation mode: ☒ Automatic ☐ Manual

Calculate: ☒ All open projects ☐ Active project

Calculation options for 'Project1'

(0) ☒ Updating task status updates resource status

(1) ☐ Move end of completed parts after status date back to status date

(2) ☐ And move start of remaining parts back to status date

(3) ☐ Move start of remaining parts before status date forward to status date

(4) ☐ And move end of completed parts forward to status date

(5) ☐ Earned Value...

(6) ☐ Edits to total task % complete will be spread to the status date

(7) ☒ Inserted projects are calculated like summary tasks

(8) ☒ Actual costs are always calculated by Microsoft Office Project

(9) ☐ Edits to total actual cost will be spread to the status date

Default fixed costs accrual:

(6) ☐ Calculate multiple critical paths

(7) Tasks are critical if slack is less than or equal to days

Set as Default

Help OK Cancel

Attention!!! L'option *Calculation Mode* est globale à MS Project et non seulement au projet lui-même!!!!

Les options pouvant poser des problèmes de compréhension même avec l'apport de l'aide en ligne ont été mises en évidence ci-dessus et nous allons les détailler. Pour les autres, nous laisserons au participant le soin de prendre des notes si le besoin s'en fait ressentir (car la compréhension de certaines découles des premières). Voyons donc les options numérotées de 0 à 9:

① Cette option est **extrêmement importante** pour certains gestionnaires de projets surtout lorsque l'on veut que MS Project ne calcule pas automatiquement le travail restant en fonction du % achevé. Il faudra cependant tout faire à la main par la suite! Nous verrons comment cette option fonctionne plus tard mais indiquons que cela ce fonctionne par exemple ici (nous verrons plus loin comment accéder à cette vue):

Name: Vertical Framework

Duration: 6d

☐ Effort driven

Previous

Next

Start: Mon 18.04.05 08:00

Finish: Mon 25.04.05 17:00

Task type: Fixed Units

% Complete: 20%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
6	Site Chief	50%	24h	0h	8h	4.8h	19.2h
7	Worker	100%	48h	0h	16h	9.6h	38.4h

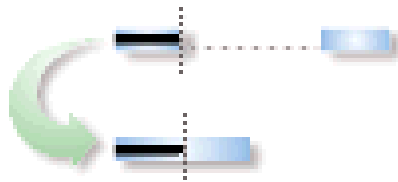
Lorsque le champ %Complete est mis à jour, par défaut MS Project recalcule automatiquement le contenu de la colonne Act. Work. Si vous désactivez l'option *Updating Tasks status updates resource status*, la mise à jour du champ %Complete empêche le recalcul automatique par MS Project de travail en cours.

① La case *Move end of completed parts after status date back to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour commencer après la date courante mais qui finalement ont commencé plus tôt. Si cette case est activée, la partie (trop tôt) achevée de la tâche est automatiquement déplacée avant la ligne représentant la date courante comme représenté schématiquement ci-dessous:



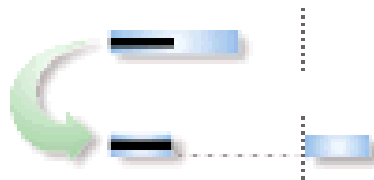
Attention une fois activé et utilisé, bien que cette option puisse être décochée, les tâches ne reviendront pas à leur état initial.

② La case **And** *move start of remaining parts back to status date* fait la même chose que l'option (1) ET ramène le reste de la tâche également à la date courante comme représenté sur la figure ci-dessous.



Bien évidemment maintenant que nous avons vu la dynamique possible des tâches en avances en cours d'achèvement, il nous faut voir la dynamique possible des tâches en retard en cours d'avancement.

③ La case *Move start of remaining parts before status date forward to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour commencer avant la date courante mais qui finalement ont commencé plus tard. Si cette case est activée, la partie achevée de la tâche restera là où elle est, la reste se déplacera automatiquement après la ligne représentant la date courante comme le montre la figure ci-dessous:



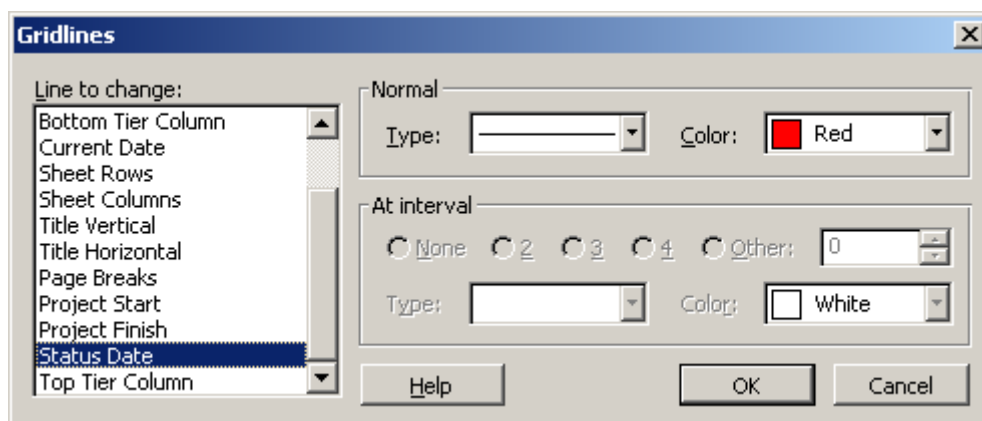
④ La case **And** *Move start of remaining parts before status date forward to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour finir avant la date courante mais qui finalement finissent plus tard. Si cette case est activée, la partie achevée de la tâche se délacera à la date courante et la partie non achevée restera là où elle est, comme le montre la figure ci-dessous:



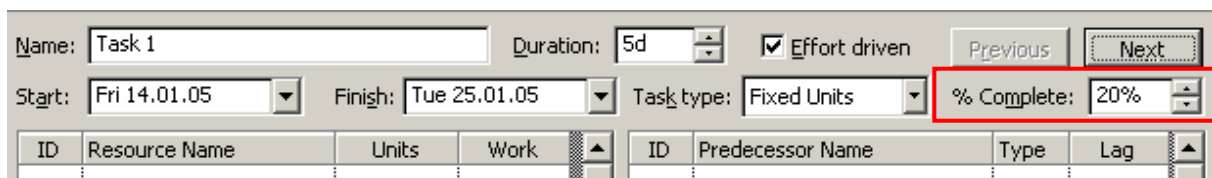
11.5.4.1 Exercice

Testez le fonctionnement des quatre options décrites précédemment. Nous allons cependant vous montrer comment faire la première (chacun d'entre vous appellera le formateur pour montrer pour chaque option qu'il a bien compris le système!!).

(1) Pour tester la première par exemple, reprenez la tâche *Task 1* (changez sa durée sur 3 jours ouvrables) créé précédemment et faites d'abord en sorte quelle commence 5 jours ouvrables après la date courante (**la date courante est représentée dans le diagramme de Gantt par un mince trait gris clair vertical**!). Ensuite, allez dans le menu *Project/Project information* et définissez le champ *Status date* 3 jours ouvrables après la date courante (cependant faites en sorte quelle ne tombe pas un vendredi car sinon l'exemple est plus du à comprendre). Une fois ceci fait, allez dans *Format/Gridlines* sélectionnez dans la liste *Status date* et mettez-là dans le format de votre choix (très visible):

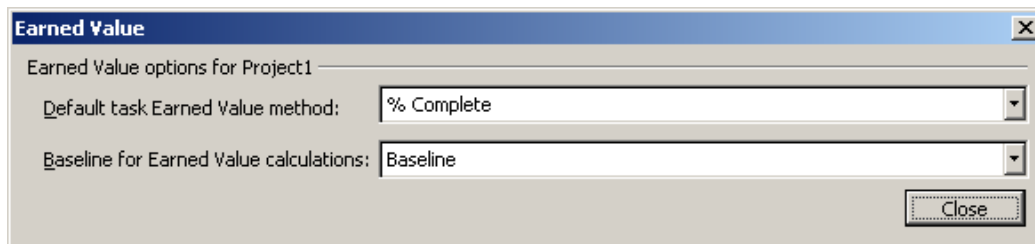


Ensuite, amusez-vous avec les options (1), (2), (3) et (4) en définissant le taux d'avancement de la tâche (mettez 20% par exemple) et observez ce qu'il se passe (rappel: allez dans *Windows/Split* pour changer le taux d'avancement c'est mieux).

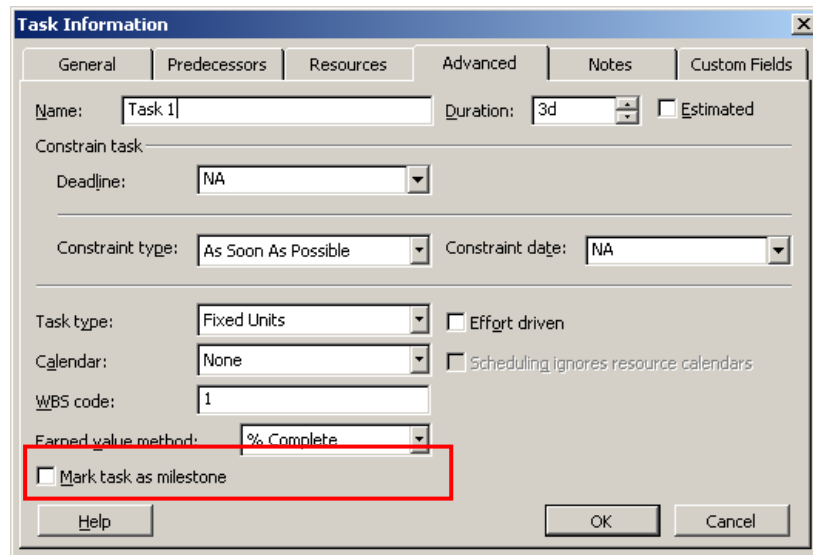


⑤ L'option 5 va nous amener à des concepts très importants de MS Project qui sont la simulation (audit) des coûts!

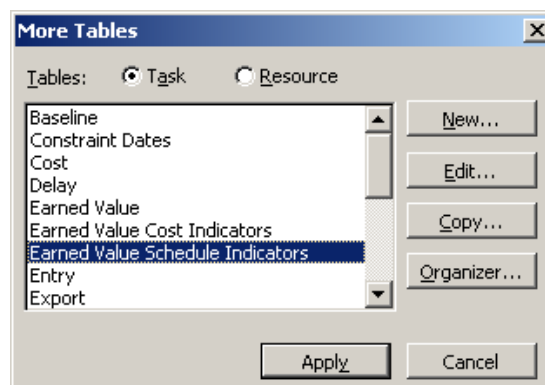
L'option *Earned Value* ressemble à ceci (**attention les changements de cette option n'auront de répercussions que sur les nouvelles tâches!!**):



Cette option est relation avec l'option proposée dans les paramètres des tâches:



Et le tout est en relation avec le rapport de prévision des coûts pour UNE baseline donnée! Pour le faire apparaître allez dans *View / More Views / Task Sheets* et ensuite directement dans *View / Table: Entry / More Tables* et choisissez l'option indiquée ci-dessous:

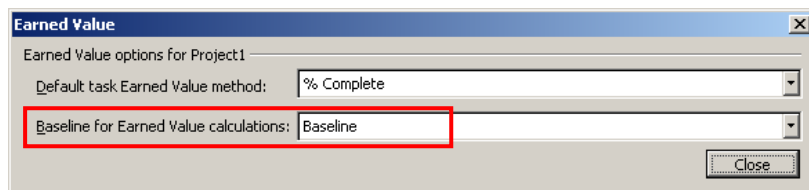


Apparaît alors le tableau suivant:

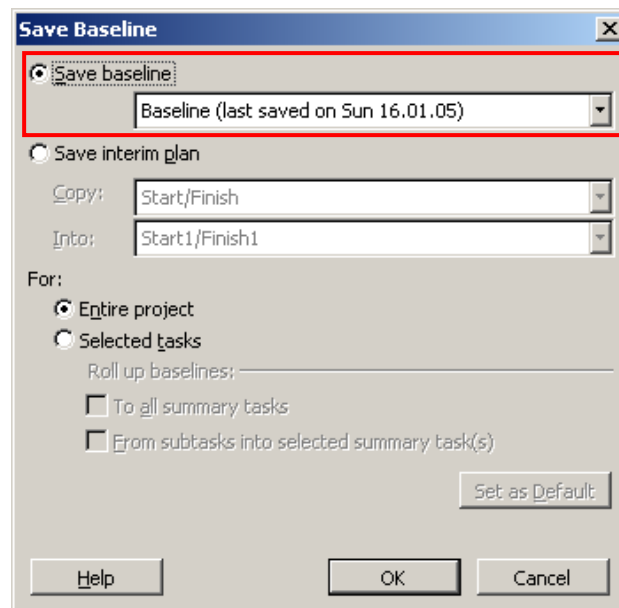
	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 0.00	BCWP Help on BCWP	SFr. 0.00	0%	0

Remarquez que vous pouvez obtenir de l'aide sur les termes BCWS, BCWP, SV, SV% et SPI en passant sur les en-têtes de colonne avec la souris.

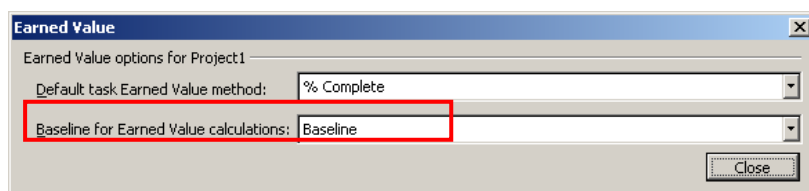
Et finalement? C'est simple, le tableau ci-dessus vous donnera les informations par rapport à la *Baseline* que vous aurez choisi ici:



En ayant bien sûr au préalable, avant de commencer l'avancement de votre projet, sauvegardé la Baseline de celui-ci par *Tools / Tracking / Save Baseline...*:



Il faut maintenant comprendre quelle est la différence entre les options *% Complete* et *Physical % Complete* (que vous pouvez donc définir individuellement pour toutes les tâches ou globalement pour toutes les nouvelles tâches comme indiqué précédemment):



Remarques:

R1. L'option *Baseline for Earned Value Calculation* a un impact seulement sur le facteur BCWP d'une tâche!!!!

R2. Le *Physical % Complete* n'est pas reporté sur les tâches de groupe

Voyons pour cela un exercice

11.5.4.2 Exercice

Créez un nouveau fichier MPP nommé *EarnedValue.mpp*

- Créez deux tâches de même niveau *Task 1* et *Task 2* d'une durée de 3 jours chacune (commencement au plus tôt) qui commencent en même temps le lundi qui suit la date courante.
- Définissez et mettez en évidence la *Status date* à ce même lundi (*Format/Gridlines*)
- Créez une ressource nommée *Ressource 1* d'un coût de 20.-/h. et affectez la à 100% au deux tâches précédemment créées (cette ressource sera en suraffectation mais ce n'est pas grave!)

Remarque: Vous avez maintenant normalement deux tâches avec des propriétés parfaitement identiques mis à part leur WBS (Work Breakdown Structure) qui seront de (1) et (2) respectivement.

- Mettez la propriété *Earned value method* de *Task 1* en *% Complete* et la *Task 2* en *Physical % Complete*
- Sauvegardez la Baseline du projet (dans la "Baseline standard" par exemple en allant dans *Tools/Tracking/Save Baseline*)
- Affichez ensuite, la table nommée *Earned Value Schedule Indicators*

Vous devriez alors avoir ceci:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0
2	Task 2	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0

Mettez le % d'avancement des deux tâches à 10%. Que constatez-vous?

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 48.00	-SFr. 112.00	-70%	0.3
2	Task 2	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0

Rajoutez trois colonnes à la vue ci-dessus (bouton droit sur une des colonnes et choisir *Insert Column*). En particulier, choisissez comme intitulé des colonnes, *Earned value method*, *% Complet* et *Physical % Complete* afin d'obtenir la vue suivante:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI	Earned Value Method	% Complete	Physical % Complete
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 48.00	-SFr. 112.00	-70%	0.3	% Complete	10%	0%
2	Task 2	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0	Physical % Complete	10%	0%

Question: Comment pouvez vous mettre la *Task 2* au même niveau que la *Task 1* finalement? Comment pouvons-nous différencier le *Physical % Complete* et *% Complete* graphiquement dans l'affichage du diagramme de Gantt?

Finalement... quel est l'avantage de travailler avec l'un ou avec l'autre?

Pour aider à la compréhension, donnons les définitions disponibles dans l'aide de MS Project de ces deux méthodes de calcul:

% Complete: Calcul le "coût basic de performance de travail" (basic cost of work performed: *BCWP*) en utilisant le pourcentage d'avancement de complétude sur la durée de la tâche.

Physical % Complete: Calcule le *BCWP* en utilisant le pourcentage d'avancement physique de la tâche indépendamment de la durée actuelle/total de la tâche. Le *Physical % Complete* est basé sur le travail réellement accompli. Par exemple, l'accomplissement de certaines tâches peut tout à fait être mesuré sur des valeurs métriques ou associées à la consommation de certaines matières premières, chacune d'entre elles indiquant l'avancement de la tâche.

⑥ Voyons maintenant l'utilité de l'option (6):

☐ Edits to total task % complete will be spread to the status date

Nous pouvons voir la fonction de cette option (pas forcément son intérêt...) sur l'affichage *Task Usage*. Il faut afficher les lignes *Cum. % Complete* pour voir la différence.

Si la case est cochée, le % est distribué entre le début de la tâche et la date d'état (*Status Date*). Si la case n'est pas cochée, le % est distribué entre le début de la tâche et la fin de la barre noire d'avancement.

Remarque: Si on change l'option, il faut saisir un nouveau % pour voir la différence. Au niveau calculatoire cependant cela ne change rien!

Exemple: Créez une tâche simple (appelée *Spread Task*) sur toute la semaine en cours (5 jours) et allez dans la vue *Task Usage*. Rajoutez la ligne dans la table de droite (par clic droit de la souris) appelée *Cum. % complete*. Mettez la *Status date* du projet au jeudi de la même semaine. Sans avoir activé l'option (6) mettez que la tâche est terminée à 100%. Vous obtiendrez:

		Task Name	Work	Dur	Details	28 Feb '05				
						M	T	W	T	F
1		Spread Task	0 hrs		Work					
					Act. Work					
					Cum. % Complete	20%	40%	50%		

donc ici, même si la tâche est censée être complétée, comme la date d'état est à jeudi (T), la % cumulé s'y arrête (car on ne devrait pas pouvoir faire cela physiquement parlant c'est vrai!).

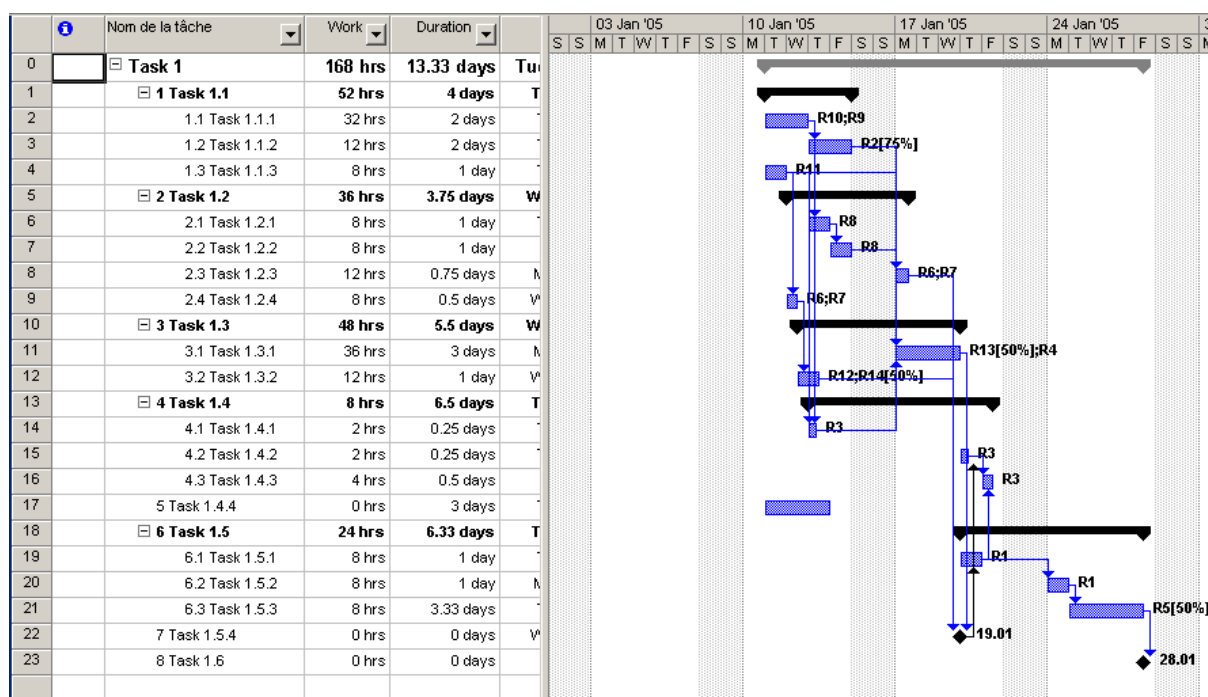
Maintenant activez l'option (6) et changez l'avancement de la tâche à 50%. Vous obtiendrez:

	Task Name	Work	Dur	Details	28 Feb '05			
					M	T	W	T
1	Spread Task	0 hrs		Work				
				Act. Work				
				Cum. % Complete	13%	25%	38%	50%

Donc bien que les modifications ne soient pas visibles dans le diagramme de Gantt nous pouvons voir ici que: le fait d'activer cette option met l'avance de la tâche à 100% tout en faisant en sorte qu'il y ait une progression linéaire telle qu'à la date de statut nous ayons la valeur d'avancement choisie (en l'occurrence nous avons bien pour jeudi: 50%).

⑦ L'utilité de l'option (7) est très importante. Outre le fait quelle soit très explicite il ne faut pas oublier qu'elle existe et qu'une fois décochée elle demande un travail considérable sur l'ordinateur pour de grands projets puisqu'il faudra saisir tous les coûts à la main. Il faut aussi faire attention au fait qu'une fois recochée, nous perdons tout ce qui a été fait à la manuellement...

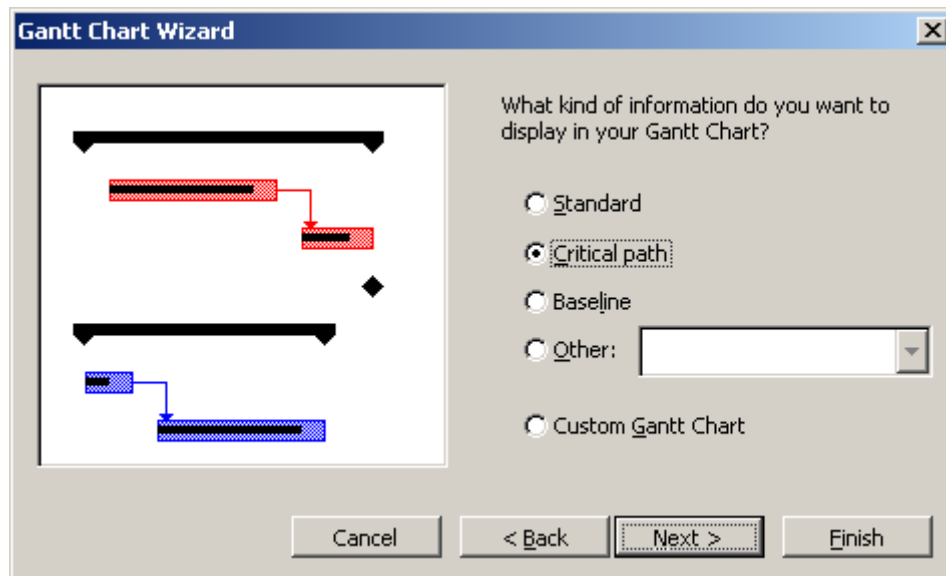
⑧ Faisons tout de suite un exemple pour cette option (outre l'exemple trivial d'un projet ayant effectivement des chemins critiques multiples). Ouvrez le fichier *MultipleCPPaths.mpp* mis à votre disposition par votre formateur (ne cherchez pas à comprendre ce que fait le projet ce n'est pas le but ici!):



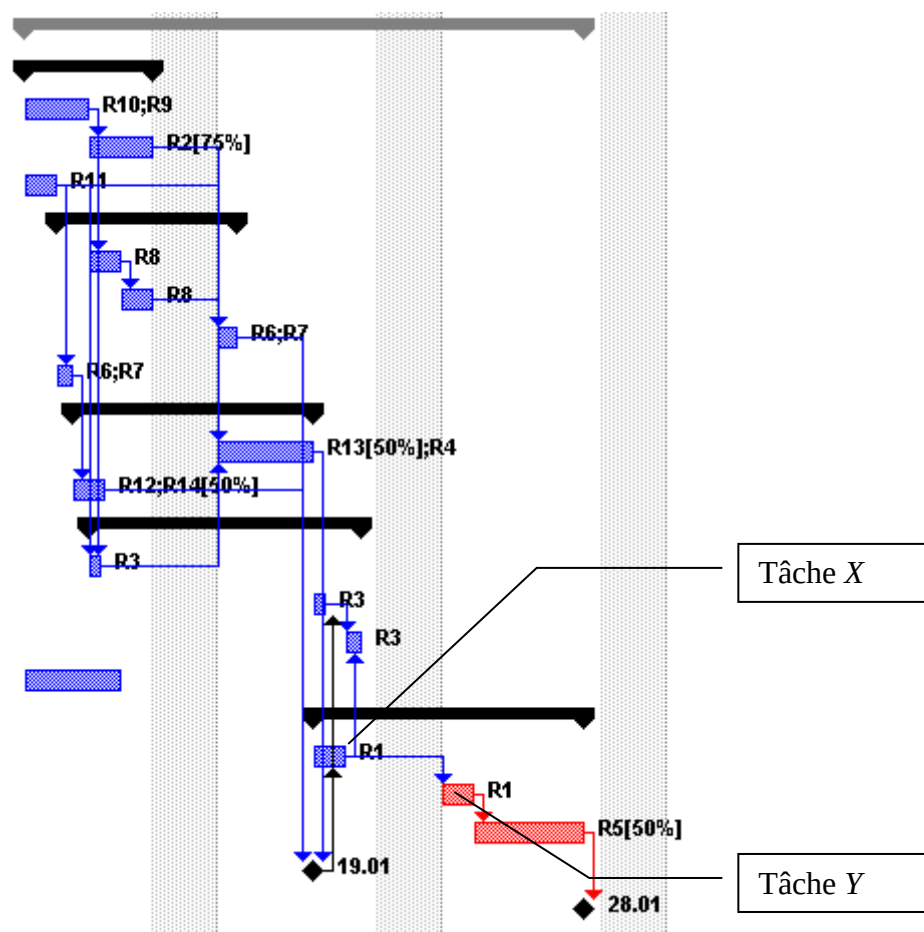
Nous allons demander à MS Project de nous afficher le chemin critique de ce projet en cliquant sur le bouton  disponible dans la barre de menus.

Rappel: le chemin critique est le chemin des tâches qui déterminent "à flux tendu" la fin du projet par rapport à son début.

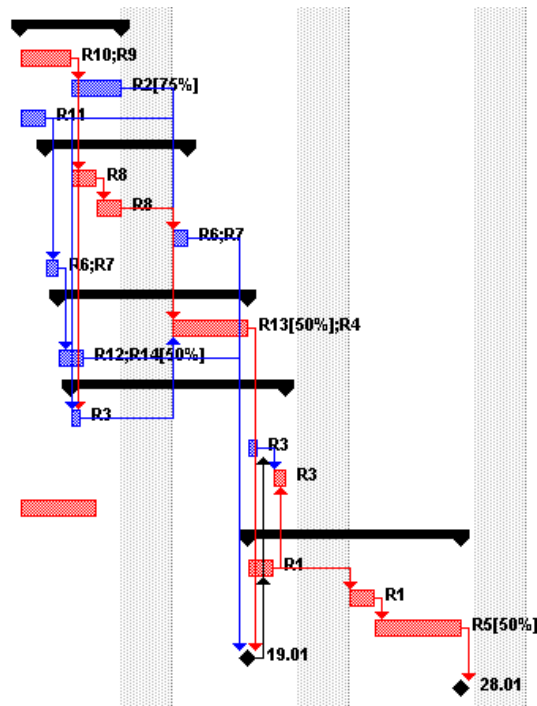
Dans l'assistant qui va apparaître demandez à MS Project de faire apparaître le chemin critique:



et cliquer sur *Finish* et ensuite *Terminate*. Vous aurez O_O:

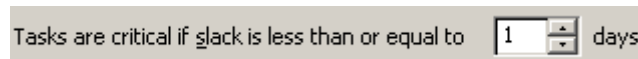


Au fait, sans l'option de calcul des chemins critiques multiples, le calcul du chemin critique s'interrompt lorsque survient le retard en heures écoulées entre *X* et *Y*, si et seulement si, ce retard tombe sur un Weekend. En activant la case, nous avons alors bien évidemment:



Attention!!! Cette option à un comportement suspect lors du changement de type de planification (ASAP ou ALAP) sur un projet comportant un planning déjà fait incluant un ou plusieurs tâches ayant des durées écoulées (*elapsed*). Il est donc conseillé de la désactiver avant ce genre d'actions.

⑨ Une autre possibilité pour parer à ce "problème" aurait pu être de changer l'option ci-dessous et mettre la valeur à 1 ou lieu de 0:



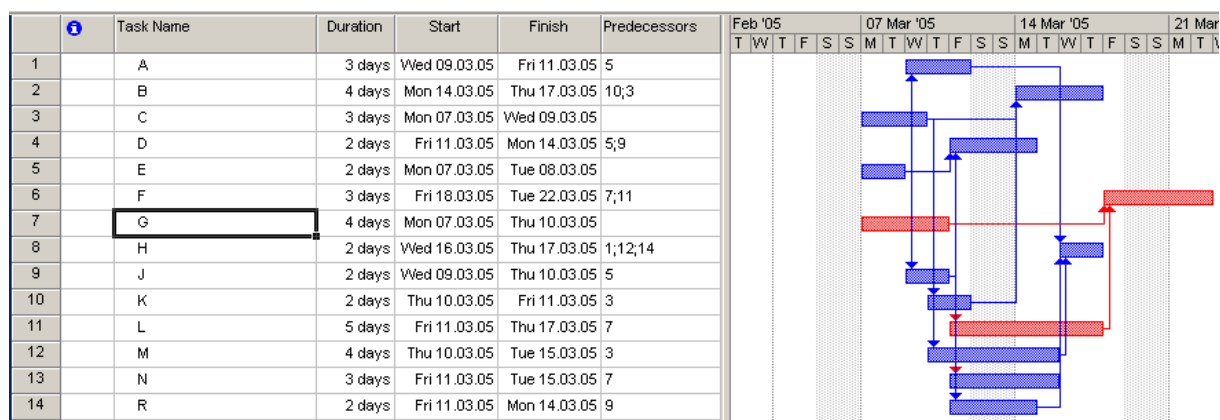
Cette option est aussi souvent utilisée pour les entreprises ayant besoin de redéfinir le niveau de criticité relativement à la politique interne. Ainsi, dans beaucoup de domaines, une tâche est considérée déjà comme critique avec un jour de marge totale (*Total slack*).

11.5.4.3 Exercice

Construisez le projet suivant dans MS Project en commençant le Lundi de la semaine en cours ou de celle qui suit (voir exercice sur la méthode des potentiels métra):

Tâches	Tâches antérieures	Durée (jours)
A	E	3
B	K, C	4
C	–	3
D	E, J	2
E	–	2
F	G, L	3
G	–	4
H	A, M, R	2
J	E	2
K	C	2
L	G	5
M	C	4
N	G	3
R	J	2

et affichez le chemin critique. Comparez à l'exercice théorique que nous avons fait:



11.6 Utilisation

Nous allons maintenant pratiquer MS Project dans un cas concret d'un projet de taille relativement modeste mêlant outre un chantier, également une petite migration informatique en parallèle et une distribution de prix du meilleur ouvrier. Pour cela, nous créerons cinq fichiers différents:

1. Un pour la modélisation du projet
2. Un pour les ressources
3. Un pour les rapports, vues et calendriers standards de l'entreprise
4. Un pour la méthode de gestion du projet par le gestionnaire de projet

- Un pour faire des petits tests et démos diverses pendant la formation

Remarque: Un des objectifs sera de consolider (2) et (3)

La méthodologie se base sur le principe du diagramme ci-dessous (source: ouvrage de S Tournier):

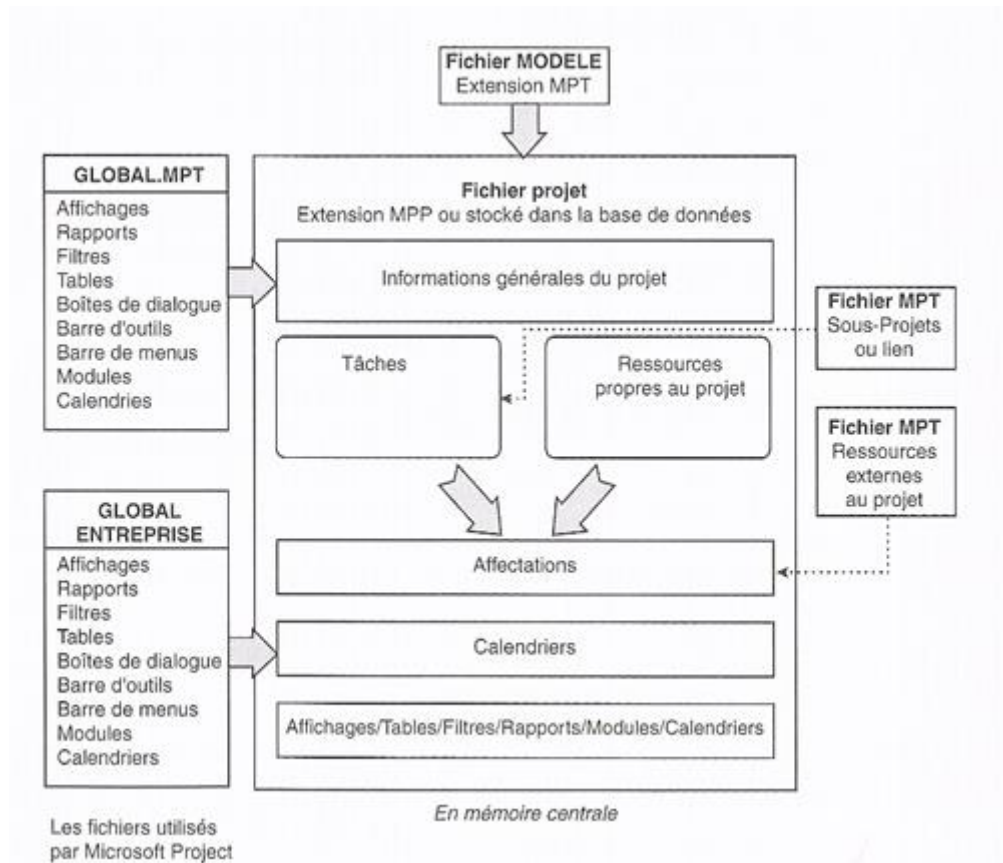


Figure 18 Fichiers types liés à un projet

Les noms respectifs de ces fichiers et leur ordre de création seront:

- *Resource Pool.mpp* (contient les ressources partagées)
- *GlobalCompany.mpt* (fichier templates avec tous les éléments personnalisés de l'entreprise)
- *Chantier.mpp* (il s'agit du projet principal)
- *Machines.mpp* (fichier qui sera utilisé pour entraîner la consolidation avec le projet principal)
- *Test.mpp* (pour faire de petites démos et tests)

Remarque: Les noms des fichiers et toutes les tâches, ressources et autres informations que nous saisissons seront délibérément en anglais dans un souci de cohérence et d'adaptation à la demande du marché.

Commençons donc par le premier fichier:

11.6.1 Création du projet

Lors de la création de votre projet, rendez-vous dans le menu *Project/Project Information*:

The screenshot shows the 'Project Information for 'PrincipalProject'' dialog box. It has several input fields and a table for custom fields.

Custom Field Name	Value

N'oubliez jamais dans cette fenêtre:

1. De sélectionner le calendrier personnalisé de votre projet dans le champ *Calendar* (pour plus de détails sur les calendriers personnalisés, voir page 240)
2. Que la zone *Enterprise Custom Fields* n'est utilisable que pour les personnes possédant MS Project Server.
3. De choisir si vous allez faire une planification au plus tôt ou dite "ASAP" (as soon as possible) en sélectionnant *Project Start Date*.

Cette option est utilisée lorsque le client vous impose une date de début à votre projet et souhaite connaître sa date de fin

4. De choisir si vous allez faire une planification au plus tard ou dite "ALAP" (as late as possible) en sélectionnant *Project Start Date*.

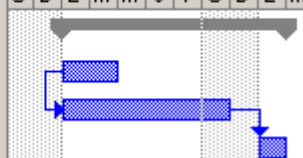
Cette option est utilisée lorsque le client vous impose une date de fin à votre projet et souhaite connaître sa date de début

Attention!!!

Si vous faites une planification de type ALAP, le jour où votre projet commence (pour de vrai), n'oubliez jamais (!!!) d'aller changer le type de planification en ASAP!!! Et lorsque vous êtes en ALAP n'activez jamais le calcul des chemins critiques multiples. Je conseille vivement par ailleurs au vu de nombre de bugs en mode ALAP (car il y a un nombre considérable de problèmes) de planifier toujours en ASAP.

Remarque: Il est important de remarquer, si vous ajoutez la colonne nommée *Constrain Type*, que lorsque vous changez de type de planification au niveau du projet, les groupes de tâches (ne pas oublier que le projet en lui-même est considéré comme un groupe si l'on active l'affichage de la ligne récapitulative on le voit bien) changent de type de contrainte. Elle peuvent ainsi passer de *As late as possible* à *As soon as possible*.

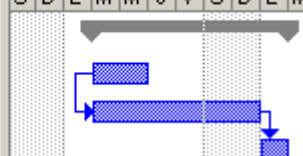
Considérons comme exemple intéressant le scénario suivant (pour MS Project la seule tâche critique ici est la tâche T3) qui nous donne bien évidemment la date de fin au plus tard (correspondant à la date de fin de la tâche T3):

Nom de la tâche	Type de contrainte	Durée	08 Mai 06							15 M				
			S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	
☒ Exemple	Dès Que Possible	6 jours												
T1	Dès Que Possible	2 jours												
T2	Dès Que Possible	6 jourséc												
T3	Dès Que Possible	1 jour												

Ce petit planning a été créé avec une planification au plus tôt d'où le fait que toutes les tâches aient une contrainte *Dès que possible* (As soon as possible). On remarque que la tâche T2 est particulière dans le sens où elle est en durée écoulée (jourséc).

Si l'on passe la planification du projet à une planification *Au plus tard* (As late as possible) on obtient (toutes les tâches sont alors critiques):

Nom de la tâche	Type de contrainte	Durée	08 Mai 06							15 M			
			S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
☒ Exemple	Plus Tard Possible	5 jours											
T1	Dès Que Possible	2 jours											
T2	Dès Que Possible	6 jourséc											
T3	Dès Que Possible	1 jour											



Ce résultat peut en faire sursauter peut-être plus d'un mais au fait le comportement est tout à fait normal. Effectivement, il faut se rappeler que le but d'une planification *Au plus tard* est de nous donner la date de début (de la tâche T1) au plus tard donc il va de soit que le dimanche 14 Mai devait être comblé par T2 pour avoir cette information.

11.6.2 Création des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 2013)

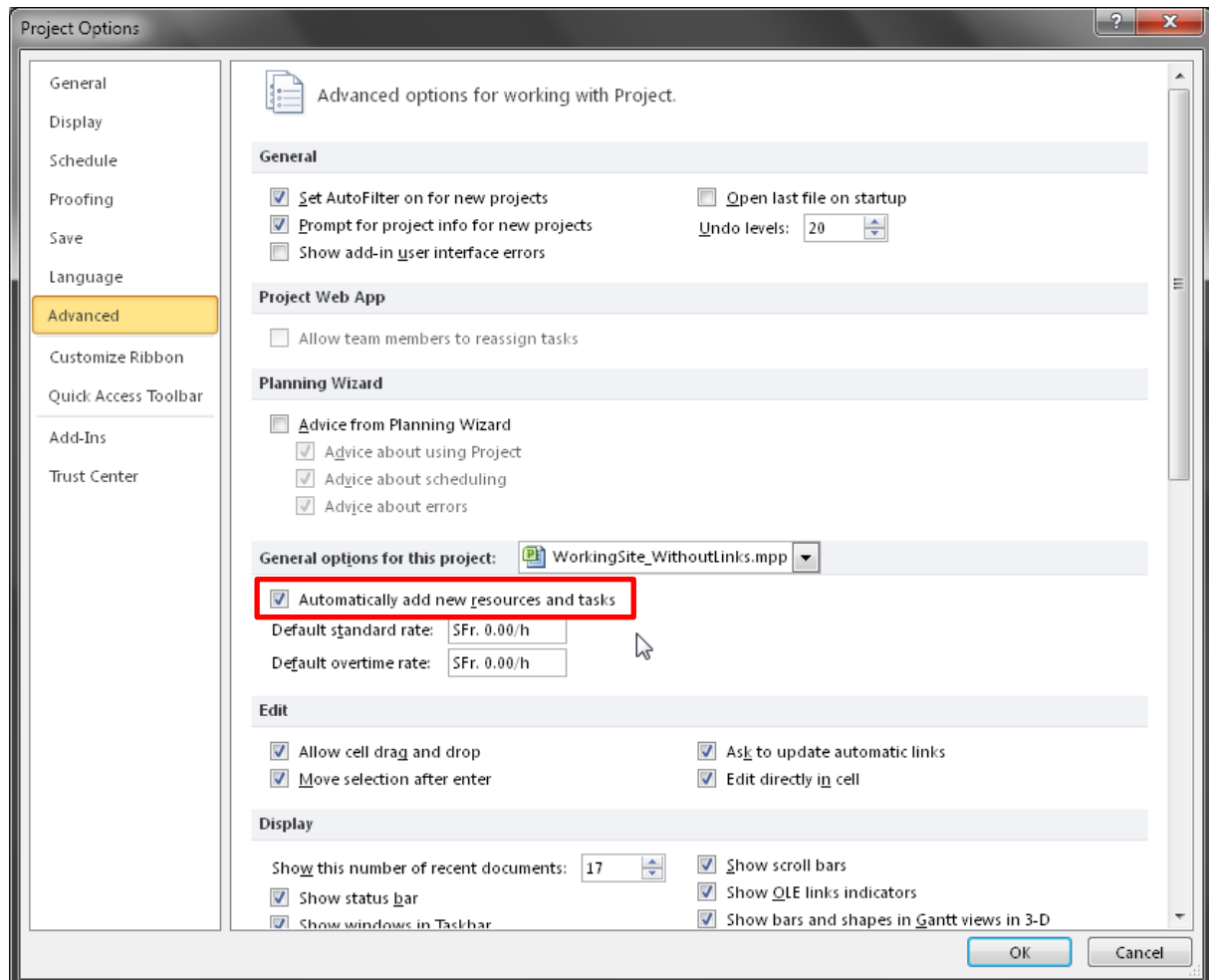
Sans aller trop loin, définissons les ressources et quelques-unes de leurs propriétés principales.

Remarque:

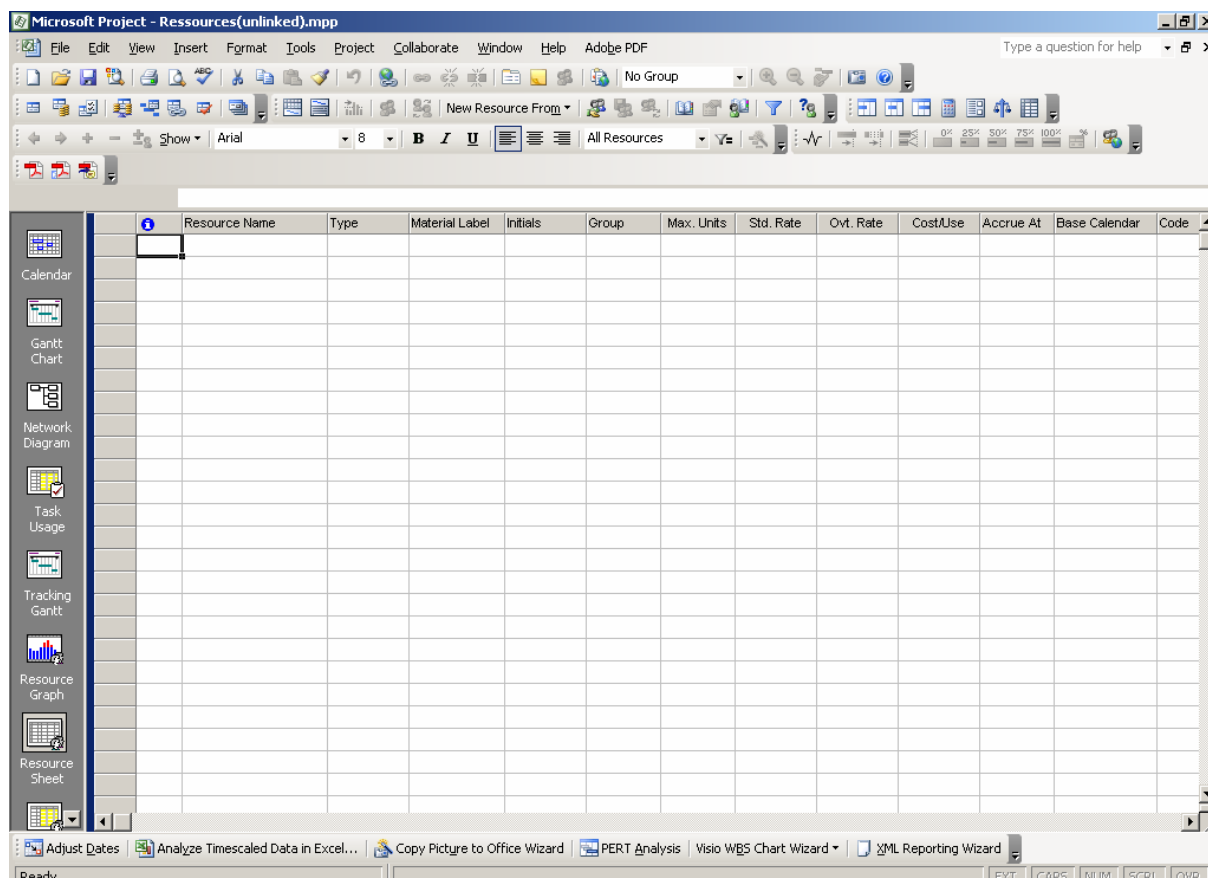
R1. Attention! MS Project Standard est beaucoup plus limité que MS Project Server/PWA au niveau de la gestion des ressources

R2. Nous supposons à ce niveau du support que lecteur sait enregistrer un fichier, le mettre en lecture seule, le protéger, en créer automatique un BackUp et définir ses propriétés!! (c'est la base élémentaire de MS Office).

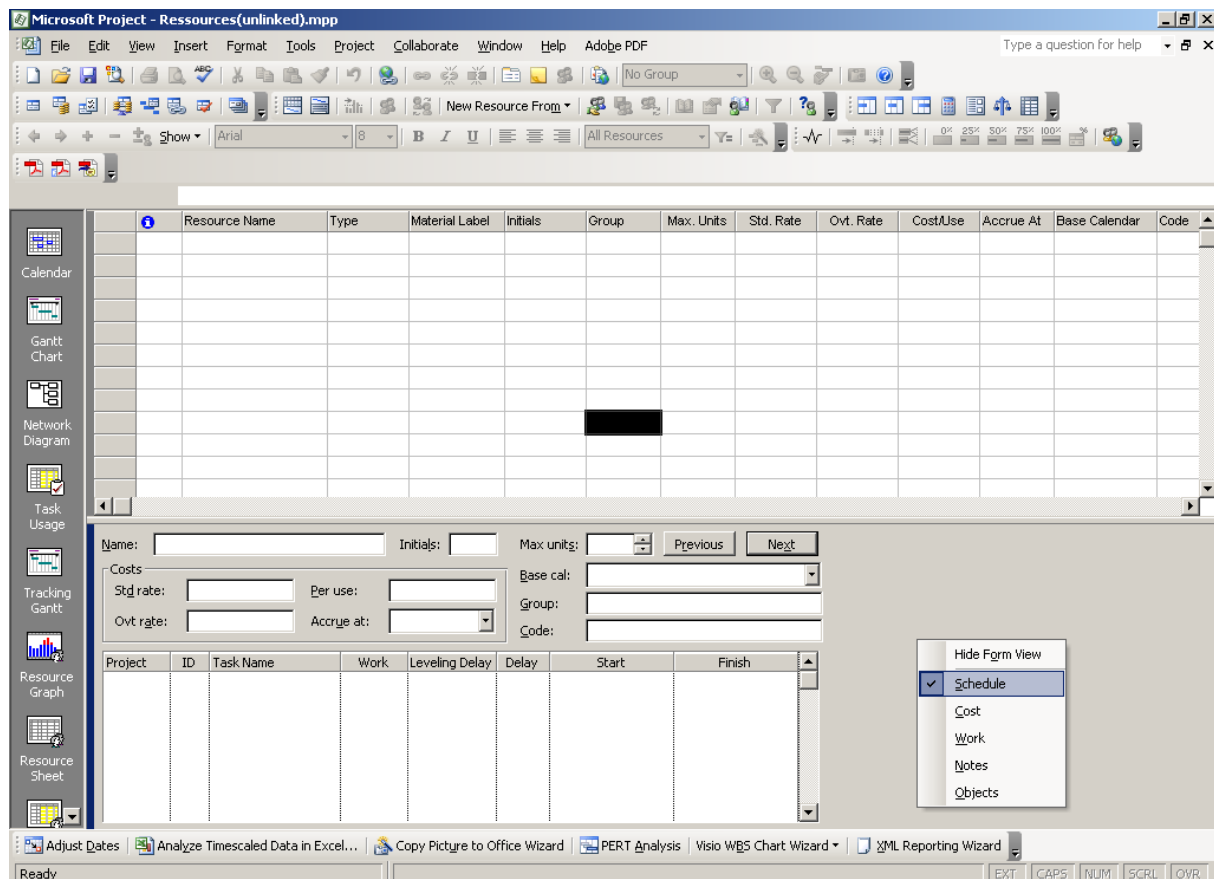
D'abord nous conseillons vivement depuis MS Project 2010 de bloquer la possibilité aux utilisateurs de créer des ressources sans passer par le tableau des ressources (ou le pool). Pour ceci, dans les options du logiciel il suffit de décocher l'option *Automatically add new resources and tasks* pour éviter des surprises désagréables...:



Le lecteur va directement dans la vue *Ressource Sheet* soit en passant par le menu *View* soit par la *View Bar*. Apparaît alors la figure suivante:



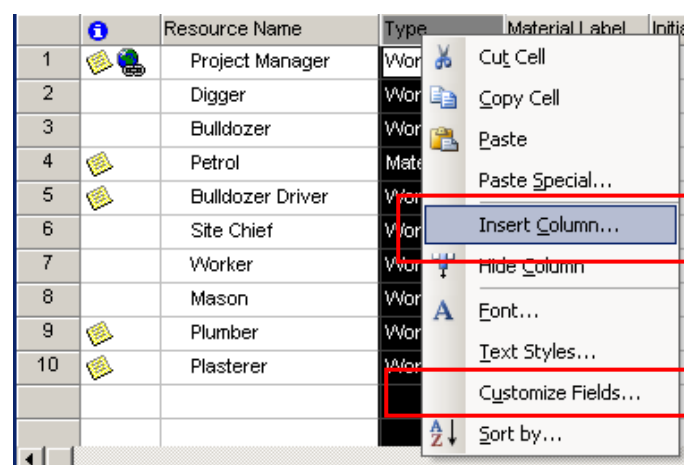
Une des premières choses que vous pouvez faire c'est aller dans le menu *Windows* et choisir l'option *Split*:



Remarques:

R1. Le lecteur remarquera qu'en faisant un clic droit de la souris dans la partie inférieur droite, apparaît un menu contextuel avec la possibilité de voir directement certaines relations liées à des projets faisant usage du fichier *Ressources.mpp*!

R2. Comme nous le verrons plus loin, vous pouvez ajouter d'autres colonnes (34 au total dans MS Project 2000, un peu plus de 200 dans Project 2007) que celles disponibles par un simple clic droit sur la liste des colonnes tel que présenté ci-dessous:



R3. L'ordre du nom des ressources sera répercuté dans les différentes listes déroulantes de MS Project.

Les champs importants ont été mis en rouge! Nous les verrons plus tard.

- ⓘ : Afficher si un commentaire, lien ou erreur (surallocation) existe relativement à la tâche visualisée
- *Ressource name*: zone permettant d'indiquer le nom de la ressource
- *Type*: deux valeurs possibles { *Work*, *Material* } le premier correspondant à des ressources humaines, le second à du consommable (car on ne peut pas y associer de calendrier!)

Dans Project 2007 il existe un nouveau type de ressources { *Cost* } dites *Ressources de coût* en français pour les entreprises ne s'intéressant qu'aux coûts des ressources mais pas à la quantité de travail en temps (ce qui est très fréquent avec les sociétés de services). Ce type de ressource étant très simple à utiliser il y a pas grand chose à en dire.

Ce dernier type de ressources a cependant un problème à ce jour... si on le mélange avec d'autres types sur une même tâche, l'avancement du %Achevé ne fait plus avancer le coût réel (*Actual Cost*)... à suivre en fonction des mises à jour Microsoft (problème toujours d'actualité de Project 2007 à 2010 SP1...).

- *Material Label*: indiquer l'unité de consommation tel que la tonne, le volume, ou autre...
- *Initials*: prend par défaut la première lettre de la colonne *Ressource name* et est utile pour des filtres ou groupement futures avec les outils de filtre et de groupement que nous verrons de suite.
- *Group*: nom du groupe auquel appartient la ressource. Utile également pour le filtrage ou regroupements avec les outils y relatifs.
- *Max Units*: Correspond à la capacité de la ressource. Si celle-ci travaille 40h. par semaine, indiquer 200% est analogue à avoir deux personnes (nous parlons alors de "ressource générique") travaillant 40h. chacune soit 80h. ensembles.

Par contre (!!!) écrire 50% ne signifie pas que la personne travaille à 50% cela n'a aucun sens! Pour ce genre d'information vous devez utiliser le calendrier ou la saisie au moment de l'assignation des tâches (nous allons en faire un exemple plus bas).

Il faut également se rappeler pour plus tard qu'une ressource ne peut que très rarement consacrer 100% de son temps aux tâches planifiées d'un projet! Il faut une réserve pour les aléas... raison pour laquelle lors de l'affectation de la ressources aux tâches, nous changerons sa capacité à 80% (en s'assurant que la tâche est en *Fixed Capacity*).

- *Sdt. Rate*: le taux (coût) de "l'heure travail" de la ressource
- *Ovt. Rate*: le taux (coût) de "l'heure travail supplémentaire" de la ressource

- *Cost/Use*: coût fixe d'utilisation de chaque unité de la ressource. Le coût est imputé chaque fois qu'une unité de la ressource est affectée à une tâche. Ce coût correspond à un montant forfaitaire indépendant de la durée d'utilisation de la ressource. Il peut être utilisé pour notifier la notion de frais de livraison, d'installation, de révision,...
- *Accrue At*: dans la mesure où l'exécution d'une tâche s'étale sur une certaine période, la question se pose de savoir comment répartir la valeur de consommation des ressources utilisées par cette tâche.

Start: imputation de la totalité du coût dès le début de la tâche

End: imputation de la totalité du coût lorsque la tâche est effectivement terminée

Prorated: répartition uniforme du coût de la tâche sur chaque période durant laquelle la tâche est exécutée.

- *Base calendar*: l'option *Standard* correspond au calendrier de la ressource elle-même!
- *Code*: cette zone peut être assimilée à un champ libre, dans la mesure où Microsoft Project n'en fait pas usage. Elle est utilisée très souvent pour affecter des codes compatibles aux différentes ressources, afin d'assurer les ventilations analytiques ultérieures.

Remarque: **Ne jamais créer les ressources depuis la liste des tâches car chaque faute de frappe dans un nom sera considérée comme une nouvelle ressource dans la liste des ressources!!!**

Dans un premier temps, remplissons simplement la table comme suit (la monnaie sera choisie en fonction de ce que nous avons déjà vu dans les pages précédentes):

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Cal
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	100%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Figure 19 Table des ressources

Remarques:

R1. Le nom des ressources peut être importé directement de l'AD (Active Directory) ou du carnet d'adresse MS Outlook.

R2. **Dès que nous créons une ressource, cela génère un calendrier pour chaque ressource (nous allons voir ceci de suite)**

R3. Il est possible (à faire avec le formateur car trop simple) d'associer une *Note* ou un *Hyperlien* (vers un fichier PDF par exemple avec quelques infos sur cette ressource) à une ressource (ou une tâche) dans la colonne ⓘ (nous ferons un exemple pratique durant le cours et la méthode est exposée plus loin dans ce support en prenant comme exemple les tâches).

R4. Si en tant que gestionnaire, vous êtes seulement intéressé à faire un planning pour connaître le nombre d'heures de travail d'une ressource type, vous devrez (il n'existe pas d'autres méthodes) créer une ressource bidon et l'affecter à toutes vos tâches (sélectionnez la colonne *Resource Names* et d'un seul clic vous pouvez ajouter à l'ensemble des tâches cette ressource bidon.

Nous pouvons aller cependant plus loin dans le cadre de la configuration et la définition des ressources. Effectivement, si vous faites un double clic sur une de celles-ci, la fenêtre suivante apparaît:

Resource Information

General | Working Time | Costs | Notes | Custom Fields

Resource name: Project Manager Initials: P

Email: isoz@sciences.ch Group: Executive Office

Workgroup: Default Code:

Windows Account... Type: Work

Booking type: Committed Material label:

☐ Generic
☐ Inactive

Resource Availability

Available From	Available To	Units
NA	NA	100%

Help Details... OK Cancel

et dans Project 2010 (pour comparaison on y voit la possibilité de transformer tout type de ressource *Work* ou *Cost* en type *Budget* qui peut alors seulement être affectées à la tâche numéro 0/récapitulative du projet):

Resource Information

General | Costs | Notes | Custom Fields

Resource name: Project Manager Initials: P

Email: isoz@sciences.ch Group: Executive Office

Windows Account: Code:

Booking type: Committed Type: Work

Material label:

Default Assignment Owner:

Resource Availability

Available From	Available To	Units
NA	NA	100%

Generic Budget Inactive

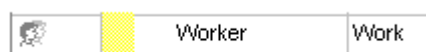
Change Working Time ...

Help Details... OK Cancel

Nous y trouvons quelques éléments nouveaux:

E-mail / Workgroup / Windows Account / Booking type: MS Project peut envoyer par e-mail l'envoi d'une tâche à la ressource si celle-ci possède MS Outlook, une adresse e-mail et l'entreprise MS Project Serveur.

Generic: c'est une case informative. Elle indique à l'utilisateur que cette ressource est une équipe plutôt qu'une ressource individuelle. Le symbole suivant apparaît si vous cochez la case:



Il existe une nouvelle case à cocher dans **MS Project 2007** nommée *Budget*. Si elle est cochée, il n'est plus possible de définir des coûts pour la ressource ni de l'affecter à une tâche mais seulement à la tâche récapitulative du projet. Ainsi, il est possible de définir des coûts directs indépendamment de la durée du projet et de gérer le tout à l'aide de deux nouveaux champs spéciaux nommés respectivement *Budget Cost* et *Budget Work* pour la comptabilité.

Inactive: utile seulement en cas de partage des ressources sur MS Project Server. Nous verrons cela plus loin lorsque nous commencerons à étudier cette technologie.

Ressources Availability: c'est le point le plus important dans cet onglet mais il ne faut pas l'utiliser comme un outil pour y définir des jours de congé mais seulement des variations de disponibilité. Bien évidemment, comme nous le verrons plus loin, ces paramètres, aux mêmes titres que les jours de congé, sont automatiquement pris en compte lors de l'assignation de la ressource aux tâches et donc sur la durée de cette dernière.

Remarque: L'onglet *Working Time* nous est déjà connu...

L'onglet *Cost* à lui aussi toute son importance en ce qui concerne la variation des coûts dans le temps d'une ressource (pour les heures supplémentaires en particulier!). Le système est dans son ensemble simple à comprendre il suffit de le lire. Sinon, MS Project gère

automatiquement ces coûts dans ses audits (ce que nous verrons bien bien plus loin dans le cadre de ce cours).

Resource Information

General Working Time **Costs** Notes Custom Fields

Resource Name: Project Manager

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

A (Default)	B	C	D	E
SFr. 90.00/h				
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
--	SFr. 90.00/h	SFr. 125.00/h	SFr. 0.00	

Cost accrual: Prorated

Help Details... OK Cancel

Remarque: Nous verrons quelques exemples de l'onglet *Custom Fields* plus loin.

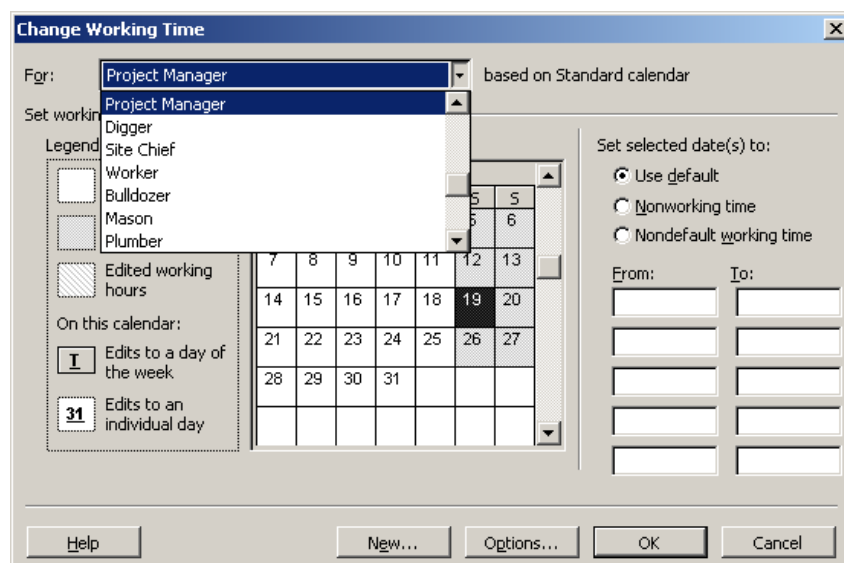
11.6.2.1 Calendriers des ressources

Nous nous proposons ici de montrer comment utiliser le calendrier des ressources dans MS Project 2003 et MS Project 2007 sachant que chaque élément qui sera montré ici est également valable pour les calendriers des tâches (eh oui! les tâches aussi peuvent avoir des calendriers spéciaux!).

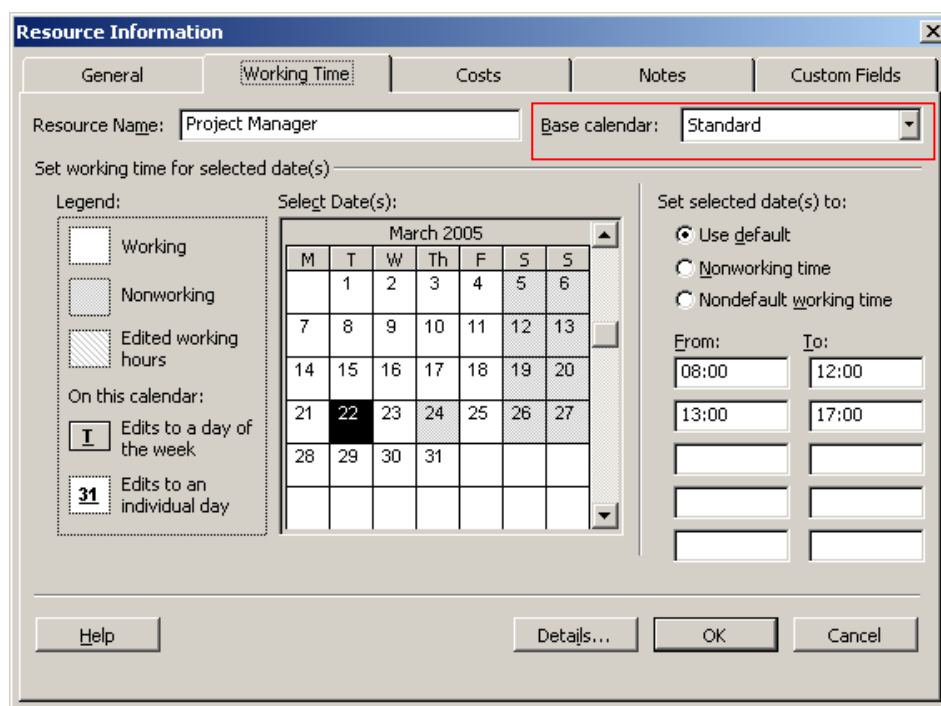
Remarque: Au total dans MS Project, il y a cinq calendriers: Calendrier du Projet, Calendrier visuel des vues, Calendrier des tâches, Calendrier contractuel des ressources et calendrier personnel des ressources.

11.6.2.2 Calendriers des ressources Project 2003

En allant dans le menu *Tools/Change working Time* apparaît le calendrier suivant. **La seule chose que vous avez à changer dans un fichier de ressources c'est le calendrier des ressources elles-mêmes!!!:**



à ce calendrier se superpose le calendrier de base de l'entreprise ("calendrier contractuel"). Pour vérifier cela il suffit de faire un double clic sur le nom de la ressource, sélectionner l'onglet *Working Time* et voir:



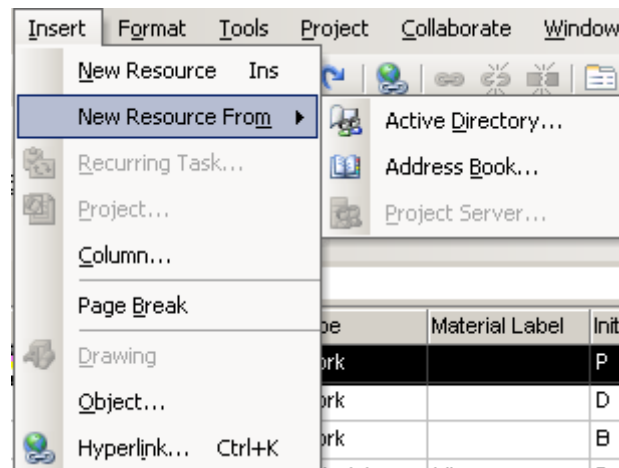
Vous pouvez dans cette fenêtre sélectionner dans le calendrier, plusieurs cases en même temps, voir des colonnes entières et changer alors dans la partie inférieure droite, soit l'état des jours sélectionnés (défaut, jour de congé, personnalisé).

Il existe cependant la possibilité (outres les calendriers *Standard*, *Night*, *24 Hours*) de créer son propre calendrier et de l'associer à plusieurs ressources en même temps. Pour cela il suffit de cliquer sur le bouton *New* et de suivre ce qui est écrit à l'écran.

Remarques:

R1. Nous nous amuserons avec cela plus tard lorsque nous aurons commencé à créer des tâches dans notre projet.

R2. Les boutons *Options* et *Details* de deux boîtes de dialogues présentées avant permettent d'accéder à leur carte de visite disponible dans MS Outlook (si à la base les ressources y ont été prises...):



Revenons sur le champ *Max. Units*:

Si une personne travaille à 50% cela signifie que sur une semaine de 5 jours, elle ne travaille que 2.5 jours, sur une journée elle ne peut travailler que 4h, sur une demi-journée que 2h.

Vous pouvez facilement vérifier cela:

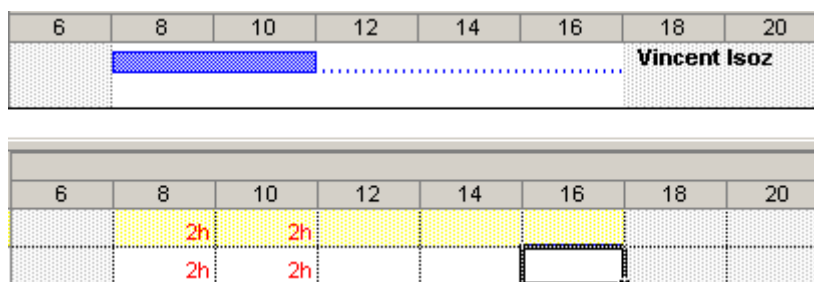
Créez une ressource avec votre nom (à 50%) et une tâche quelconque d'une journée (!

Affectez votre ressource à votre tâche vous aurez:

6	8	10	12	14	16	18	20	
								Vincent Isoz[50%]

6	8	10	12	14	16	18	20	
	1h	1h	0.5h	1h	0.5h			
	1h	1h	0.5h	1h	0.5h			

Si maintenant vous souhaitez que votre ressource (à 50%) ne travaille que le matin, tout naturellement, vous changerez les valeurs en les tapant dans la grille:



eh oui! Votre ressource est en suraffectation!! Si vous souhaitez contrôler les heures de travail d'une ressource il ne faut pas la mettre à un pourcentage qui ne correspond pas à multiple de 100 mais jouer avec les jours non ouvré de son agenda!!!

Corollaires:

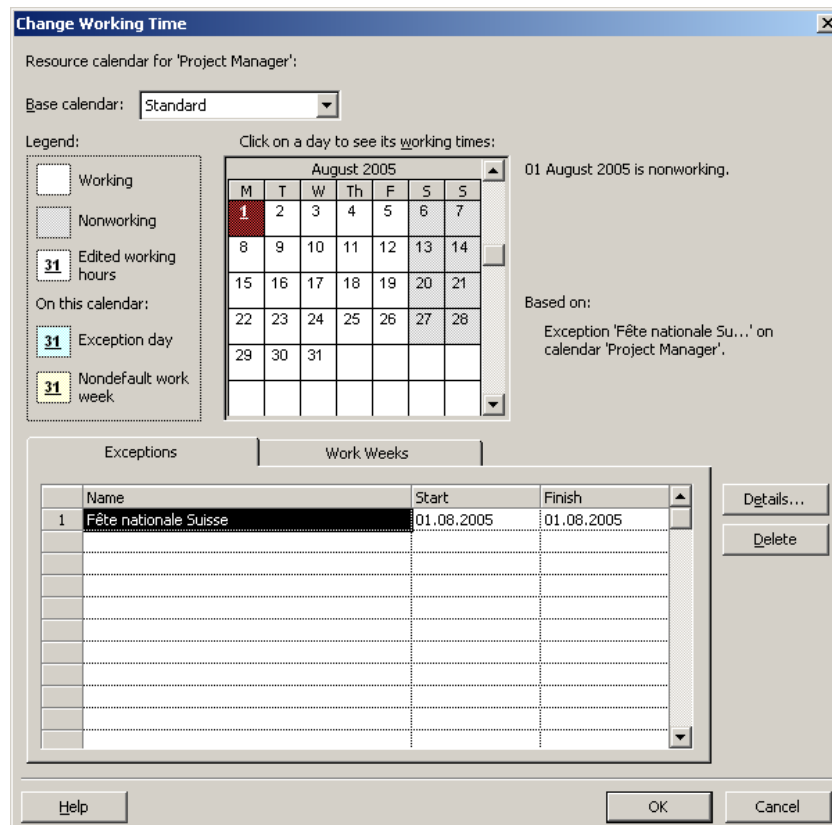
Une valeur différente d'un multiple entier de 100% pour *Max. Units* n'est donc utile que pour les gestionnaires qui ne s'intéressent pas à la répartition exacte des heures de travail de la ressource mais seulement au coût engendré et par la suraffectation ou non de celle-ci!

Pour le gestionnaire intéressé à la répartition des heures, si parfois lors de nivelages ou de réglages, une ressource à une valeur différente d'un multiple de 100% il faut lire cela comme un indicateur dès lors!!! Ainsi, une ressource à 150% doit être déchargée ou la durée de la tâche est trop courte. Si une ressource est à 80% sur une tâche, c'est que la durée de tâche est trop longue et qu'elle doit être réglée si tel est le cas.

11.6.2.3 Calendrier des ressources Project 2007-2013

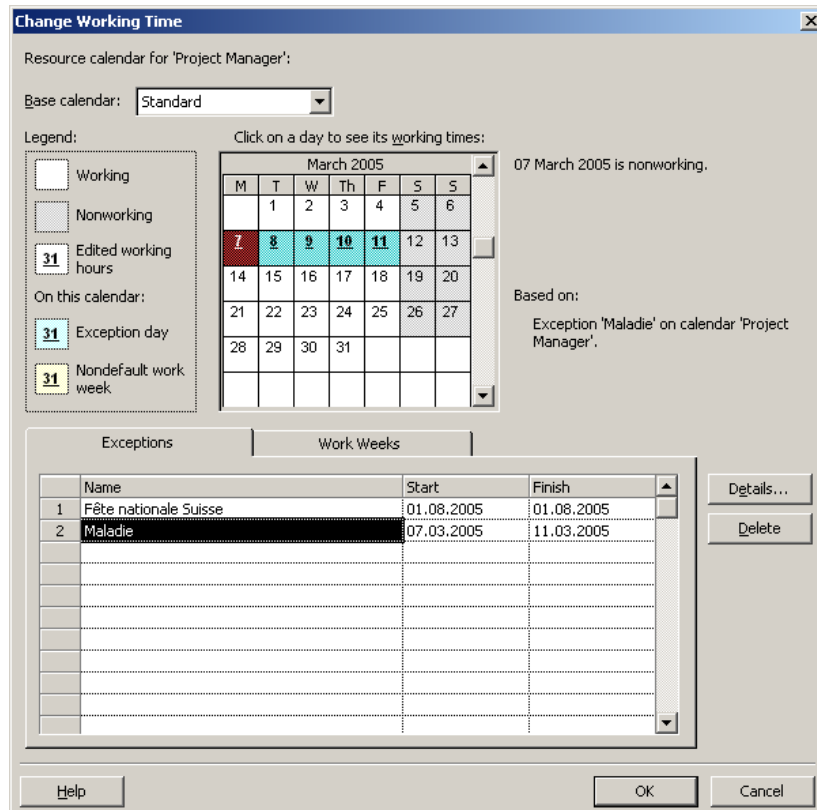
Le calendrier de MS Project 2007/2010/2013 pallie quelques défauts des versions 2003 et antérieures. Effectivement, celui-ci offre la possibilité de définir les périodes chômées d'une manière complètement nouvelle et détaillée (en indiquant un titre à l'exception) et d'insérer des périodes répétitives pour les gens ayant par exemple des contrats qui ne sont pas à temps plein.

Reprenons pour exemple notre *Project Manager*. En allant dans la vue *Resource Table* et en faisant un double clic sur son nom et ensuite sur le bouton *Change Working Time*, nous nous retrouvons avec la fenêtre suivante dans laquelle nous avons déjà spécifié un premier jour de congé:

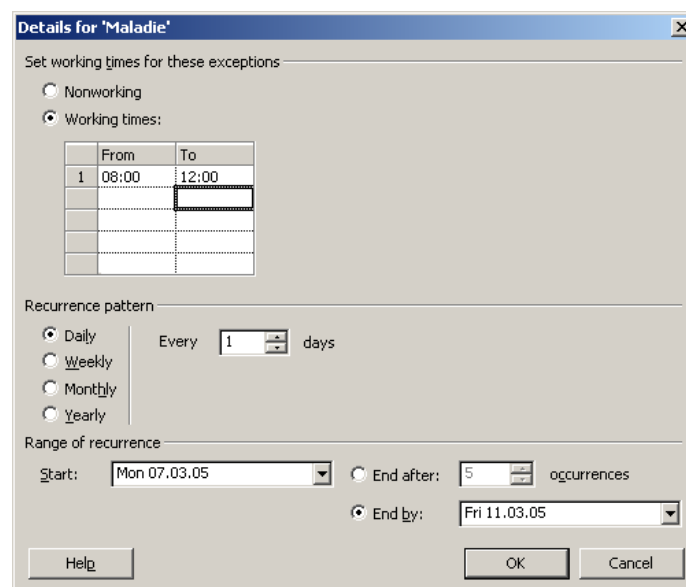


Les jours de congés comme nous le voyons sont considérés maintenant par MS Project comme des exceptions (qui parfois bugent lorsqu'elles ont une durée supérieur à 5 jours... elles changent alors de date automatiquement de façon non désirée). Nous avons dans cet exemple arbitraire supposé que cette ressource américaine a fait une demande de congé validée pour le premier août qui sera férié dans le pays dans lequel le projet a lieu (la Suisse).

En imaginant maintenant une autre exception: la ressource *Project Manager* obtient pendant une semaine particulière (voir les dates de la capture ci-dessous) un congé maladie tel que chaque jour elle ne travaille que 4 heures le matin:



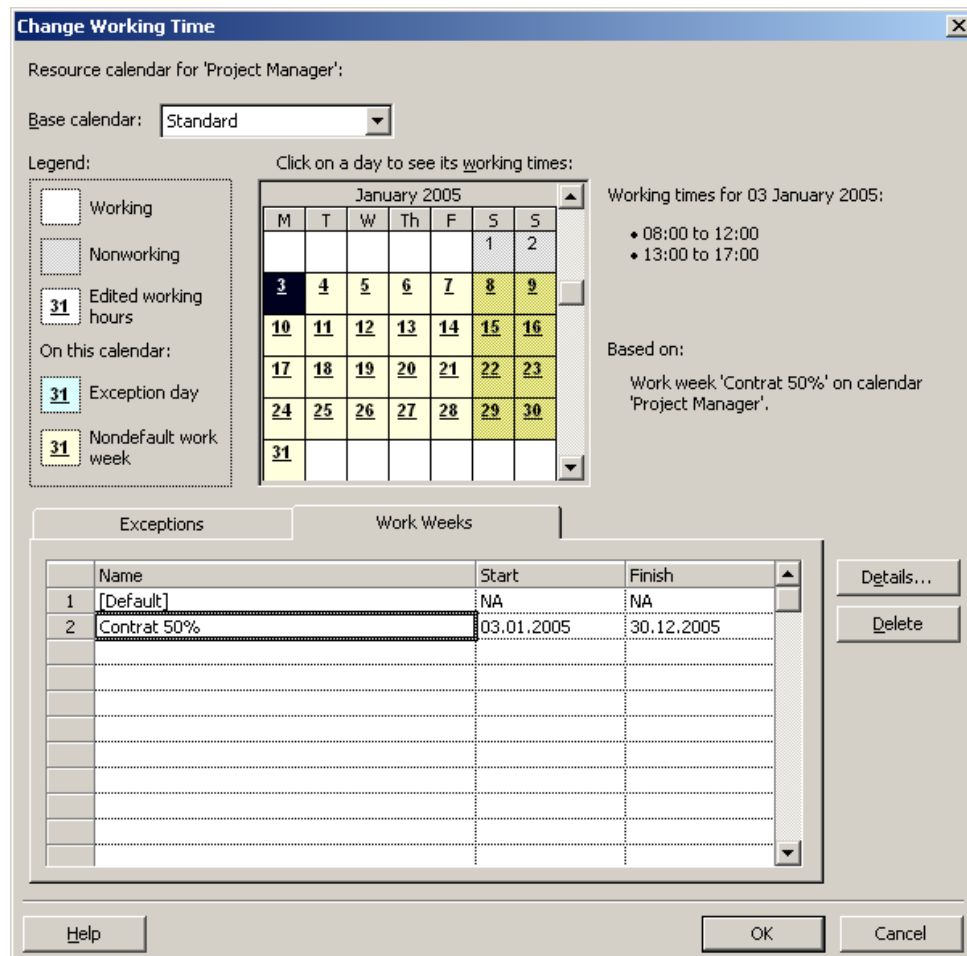
Il est dès lors possible de détailler cette exception en cliquant sur le bouton *Details* et la fenêtre suivante apparaît:



Et de définir la semaine comme étant *Working time* en sélectionnant le bouton d'option du même nom et finalement de spécifier dans *From* à *To* le moment où ont lieu les 4 heures et la périodicité (que nous avons choisi comme étant journalière dans cet exemple).

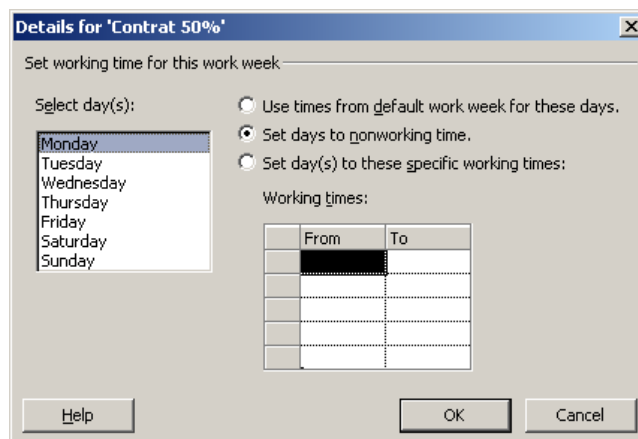
Ainsi, nous voyons que les réglages des jours chômés sont vraiment beaucoup plus fins dans la version 2007.

Maintenant, pour les personnes travaillent à temps partiel où dont les contrats évoluent sur des longues périodes il existe un onglet nommé *Work Weeks*. Par exemple, saisissons *Contrat 50%* pour toute la période 2005 (du 3 janvier au 30 décembre 2005).



Remarque: Vous ne pouvez pas changer le nom, ni le début et la fin de semaine de travail nommée *[Default]*. Par contre, si vous créez d'autres semaines de travail, elles auront le dessus sur la semaine *[Default]*. Il y a aussi un sécuir qui fait que vous ne pouvez pas définir des semaines dont les plages de validité se superposent.

Ensuite, en cliquant sur le bouton *Details* il est possible de définir sur l'intervalle de temps quels sont les jours chômés ou non et dans cela en plus dans quels intervalles d'heure:

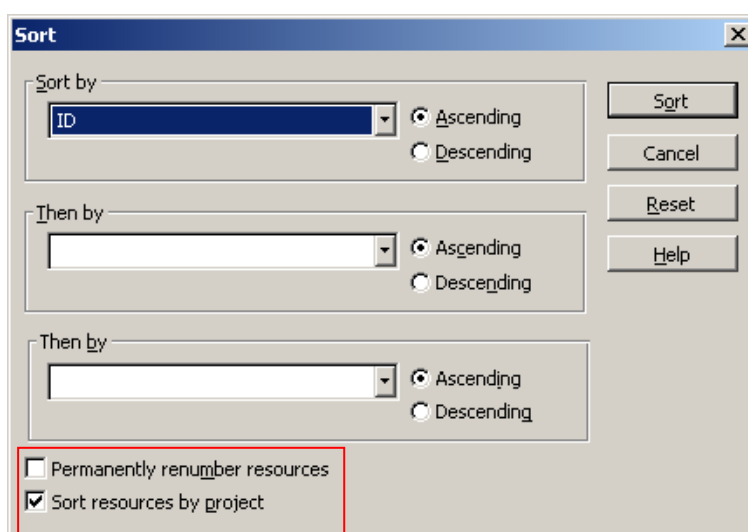


Remarque: Les jalons de durée nulle ne prennent pas en compte les jours de congés (puisque'ils ont une durée nulle!). Alors ils ne se déplaceront pas automatiquement lorsqu'ils seront positionnés sur un jour chômé. Le cas échéant il faut tricher en leur mettant une toute petite durée et en les marquant comme jalon avec l'option vue plus haut.

Objectivement, la meilleure manière de gérer les congés et absences personnelles des ressources reste la stratégie consistant à utiliser un *Pool* (voir plus loin) dans un fichier extérieur et y mettre des tâches dans le Gantt s'y trouvant représentant les congés et absences imprévues. Ainsi, il est possible de faire du filtrage ainsi que des statistiques de manière beaucoup plus souple. D'ailleurs c'est sur cette méthode qu'est basée la gestion des congés avec MS Project Server.

11.6.2.4 Filtrer / Trier / Grouper des ressources

Il est possible de trier les ressources comme nous pourrions le faire comme dans MS Excel (outil supposé connu dans ce cours). Si vous faites un clic droit sur les colonnes de la table des ressources apparaît une option *Sort by* si nous cliquons dessus apparaît la boîte de dialogue classique suivante excepté sur deux points:

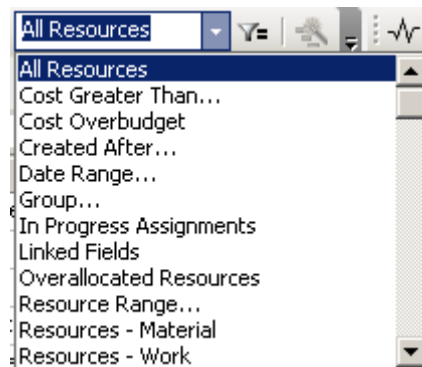


La première case permet simplement lors de chaque tri de changer (renuméroter) la colonne ID tout à gauche du tableau lors de chaque tri. Cette option est importante si vous souhaitez avoir vos ressources triées lors de leur affectation aux tâches.

La seconde est assez explicite mais étant donné que nous n'avons pas fait jusqu'à maintenant de tâches il va être difficile de voir son effet...

Sans aller trop loin (car pour l'instant nous sommes au début du cours), il existe la possibilité (et ce aussi pour les tâches), de grouper et filtrer des ressources.

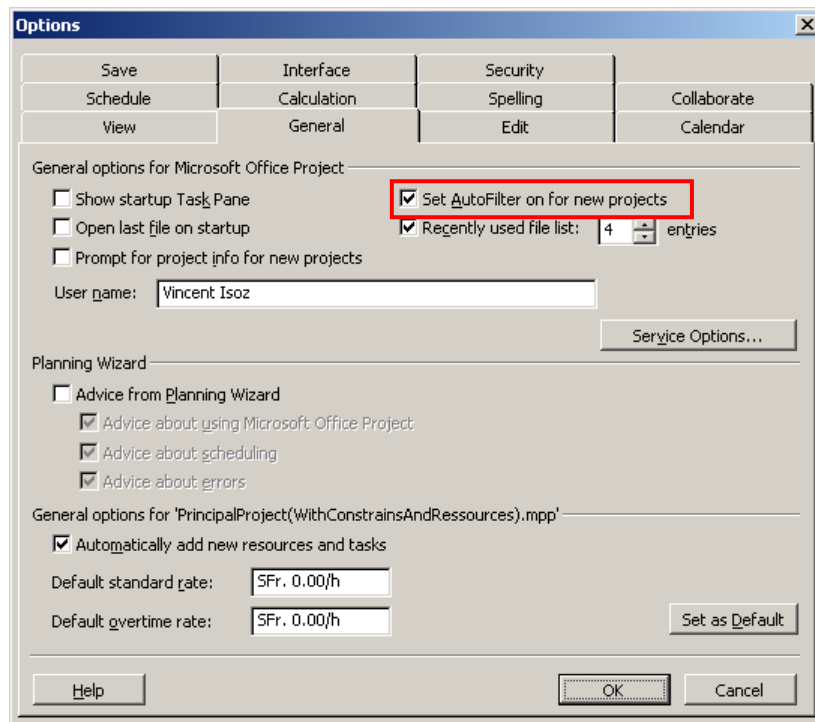
Pour filtrer à l'aide des options standards, il suffit d'aller cliquer sur la barre d'outils sur l'élément adéquat:



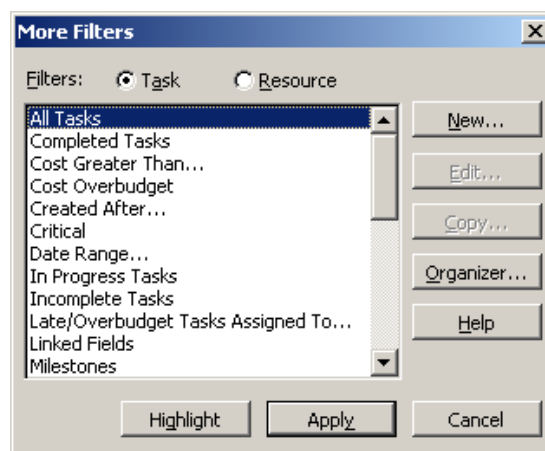
en choisissant l'option voulue (rien de spécial) ou encore de cliquer sur le bouton  afin de se retrouver avec un outil similaire à celui disponible dans MS Excel.

	Resource Name	Type	Material Label	Initials
	Project Manager	(All)		P
	Digger	(Custom...)		D
	Bulldozer	Work		B
	Petrol	Material	Litre	P
	Bulldozer Driver	Work		B
	Site Chief	Work		S
	Worker	Work		W
	Mason	Work		M
	Plumber	Work		P
	Plasterer	Work		P

Remarque: Ce filtre ci-dessus est nommé *Auto-Filter* et il peut être activé par défaut pour tout nouveau projet en allant dans *Tools/Options/General*:

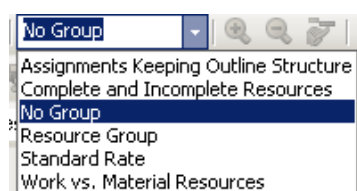


Remarque: Si vous désirez connaître la signification de chaque filtre, le mieux est d'aller dans le menu *Project/Filter for.../More filters*:



et pour chaque filtre intéressé de cliquer sur le bouton *Edit* pour visualiser les paramètres utilisés. Vous pourrez procéder de manière similaire pour les groupes.

En ce qui concerne les groupes, cela ressemble au mode plan de MS Excel. Il suffit de cliquer sur la barre d'outils standard à l'endroit adéquat:

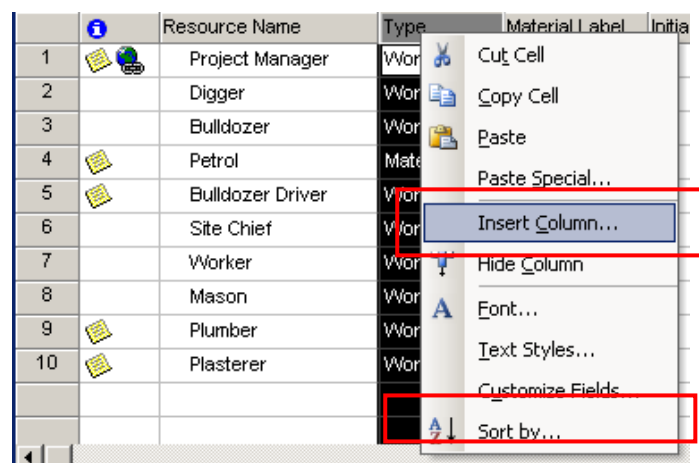


et de faire son choix pour se retrouver avec une superbe vue:

	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Uni	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue #	Base Calendar
Group: Executive Office						100%			SFr. 0.00	Prorated	
	Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
Group: Machine						200%			SFr. 2'500.00		
	Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
	Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
Group: Personnel						850%			SFr. 0.00		
	Bulldozer Driver	Work		B	Personnel	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
	Site Chief	Work		S	Personnel	50%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
	Worker	Work		W	Personnel	400%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
	Mason	Work		M	Personnel	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
	Plumber	Work		P	Personnel	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
	Plasterer	Work		P	Personnel	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
Group: Raw materials									SFr. 1.45	Start	
	Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	

11.6.2.5 Ajout de champs calculés simples

Nous avons déjà présenté cette capture d'écran plus haut. Elle va maintenant faire l'objet de notre attention.



Si vous cliquez sur *Insert Column* vous pouvez choisir dans une liste déroulante environ 250 champs dont la plupart ne sont pas vraiment pertinent dans le cadre des ressources. Pour l'exemple nous prendrons un champ *Cost 1* et le nommerons *Std. Rate TVA*:

Column Definition

Field name: Cost1

Title: Std Rate TVA

Align title: Center

Align data: Right

Width: 10

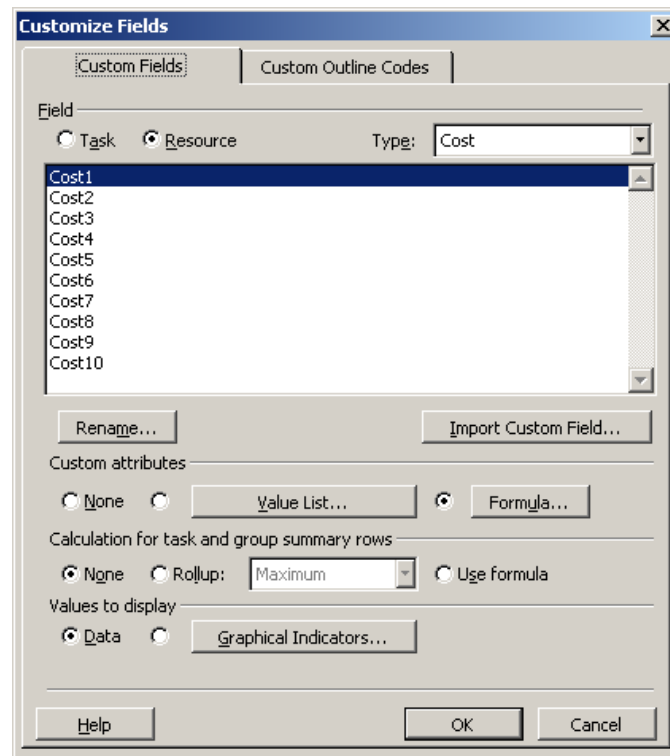
☒ Header Text Wrapping

Best Fit

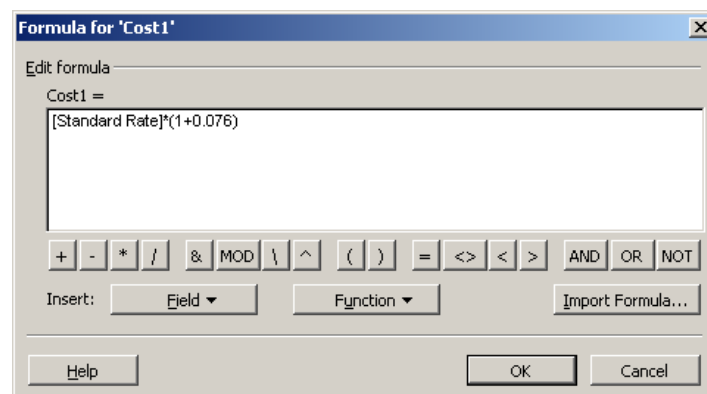
OK

Cancel

Une fois la colonne insérée, il est possible de cliquer (voir l'avant-dernière capture) *Customize Fields*:



Il y a trop d'options pour qu'elles soient vues déjà toutes à ce niveau du cours, nous allons juste cliquer sur *Formula* et y saisir la formule suivante (qui n'a aucun sens pratique réel!) et valider le tout pour voir le résultat dans la table des ressources:



outre le fait que les champs supplémentaires calculés apparaissent dans le tableau des ressources, ils sont aussi disponibles par la suite avec un double clic sur la ressource et en allant dans l'onglet *Custom Fields*:

Custom Field Name	Value
Cost1	SFr. 96.84

Attention! Dans l'optique de l'organisation de champs et tables entre fichiers n'oubliez jamais de renommer les champs personnalisés (voir le bouton *Rename* sur la boîte de dialogue *Customize fields*)

11.6.3 Création des ressources Budget (Project 2007 et ultérieur)

Depuis MS Project 2007 il existe donc deux nouveaux types de ressource: les ressources de coût (élémentaires à utiliser outre un petit problème déjà mentionné plus haut). Mais une autre nouveauté, c'est qu'il est possible de créer des **ressources de travail budgétées** ou des **ressources de coût budgétées**.

Mon opinion sur cette nouveauté est que les ressources de type budget sont utiles aux utilisateurs qui ne veulent pas utiliser les "baselines" (concept que nous verrons bien plus loin permettant de faire une sorte de photo du planning à un instant donné pour la comparer au planifié réel en cours de déroulement). Sinon quoi on peut très facilement s'en passer.

Nous allons voir ici comment créer ces ressources proprement et les préparer mais nous verrons plus loin comment les utiliser.

L'idée centrale est d'abord de recréer toutes les ressources dont nous souhaitons **très rapidement** estimer un "budget travail" ou "budget coût" pour pouvoir le comparer plus tard au planning détaillé ou au projet en cours ou clos. Pour cela, il est d'usage de recréer les ressources en mettant juste un préfixe *B-* (par exemple!) pour signaler qu'il s'agit de ressources de type "budget". Cela donnera dans le cas présent après correction des initiales et ajout de la colonne *Budget* qui permet d'éviter d'aller cocher la petite case *Budget* dans les propriétés des ressources:

le tableau suivant (nous avons mis une couleur de fond spéciale pour les ressources budgétées):

	Resource Name	Budget	Type	Material	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue	Base
14	B-Bulldozer	Yes	vWork		BB						Prorated	Standard
15	B-Bulldozer Driver	Yes	vWork		BDB						Prorated	Standard
16	B-Digger	Yes	vWork		BD						Prorated	Standard
17	B-Electrician	Yes	vWork		BE						Prorated	Standard
18	B-Lorry	Yes	vWork		BL						Prorated	Standard
19	B-Lorry Driver	Yes	vWork		BLD						Prorated	Standard
20	B-Mason	Yes	vWork		BM						Prorated	Standard
21	B-Petrol	Yes	vWork		BP						Prorated	Standard
22	B-Plasterer	Yes	vWork		BPla						Prorated	Standard
23	B-Plumber	Yes	vWork		BPlu						Prorated	Standard
24	B-Project Manager	Yes	vWork		BPrj						Prorated	Standard
25	B-Site Chief	Yes	vWork		BS						Prorated	Standard
26	B-Worker	Yes	vWork		BW						Prorated	Standard
1	Bulldozer	No	vWork		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
2	Bulldozer Driver	No	vWork		BD	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
3	Digger	No	vWork		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Prorated	Standard
4	Electrician	No	vWork		E	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
5	Lorry	No	vWork		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
6	Lorry Driver	No	vWork		LD	Personnal	100%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7	Mason	No	vWork		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8	Petrol	No	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 1.65		SFr. 0.00	Start	
9	Plasterer	No	vWork		Pla	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10	Plumber	No	vWork		Plu	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11	Project Manager	No	vWork		Prj	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
12	Site Chief	No	vWork		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
13	Worker	No	vWork		vW	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Vous remarquez que les ressources de type *Budget* ne peuvent pas avoir de *Capacity Max*, ni de *Std. Rate*, ni de *Ovt. Rate*, ni de *Cost Use*. Donc in extenso il n'est pas possible de leur définir des capacités variables dans le temps ou des tables de coûts (voir plus loin) puisque de toute façon il s'agit de détails qui ne servent à rien quand il s'agit de budgéter très approximativement (grossièrement) leur travail et le coût total de chaque ressource.

Attention!!! Si vous créez une ressource *Budget* de type *Work*, alors dans ce cas vous avez une ressource de type "Budget Work"!!!! En d'autres termes, dans ce qui va suivre, vous ne pourrez que saisir des heures de travail budgétées et non y associer des coûts budgétés. Si vous souhaitez pouvoir associer des coûts budgétés à une ressource, il vous faudra dans *Type* choisir l'option *Cost*:

Resource Information

General | Costs | Notes | Custom Fields

Resource name: B-Bulldozer-Cost Initials: BB

Email: Group:

Windows Account... Code:

Booking type: Type: Cost

Material label: Work
Material
Cost

Default Assignment Owner: Inactive

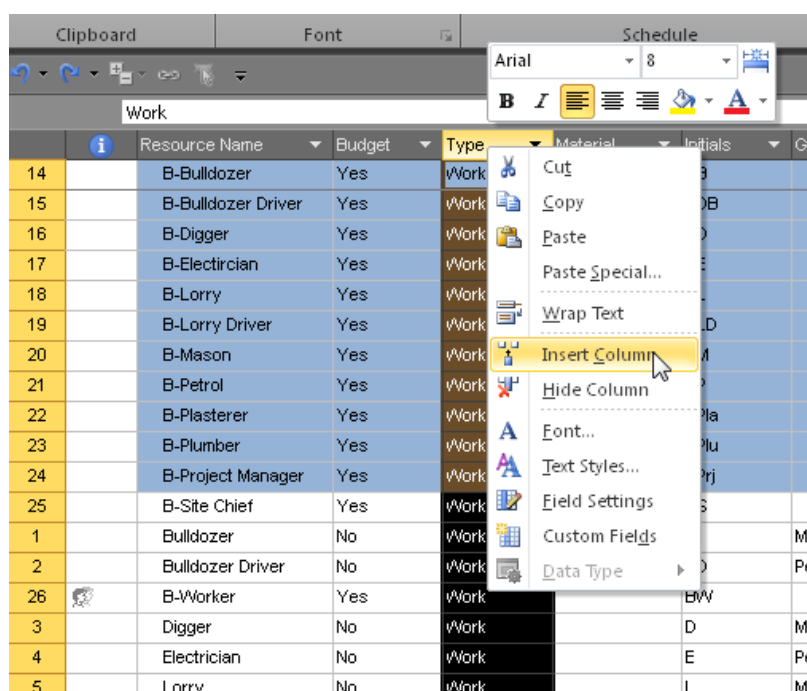
Resource Availability

Available From	Available To	Units

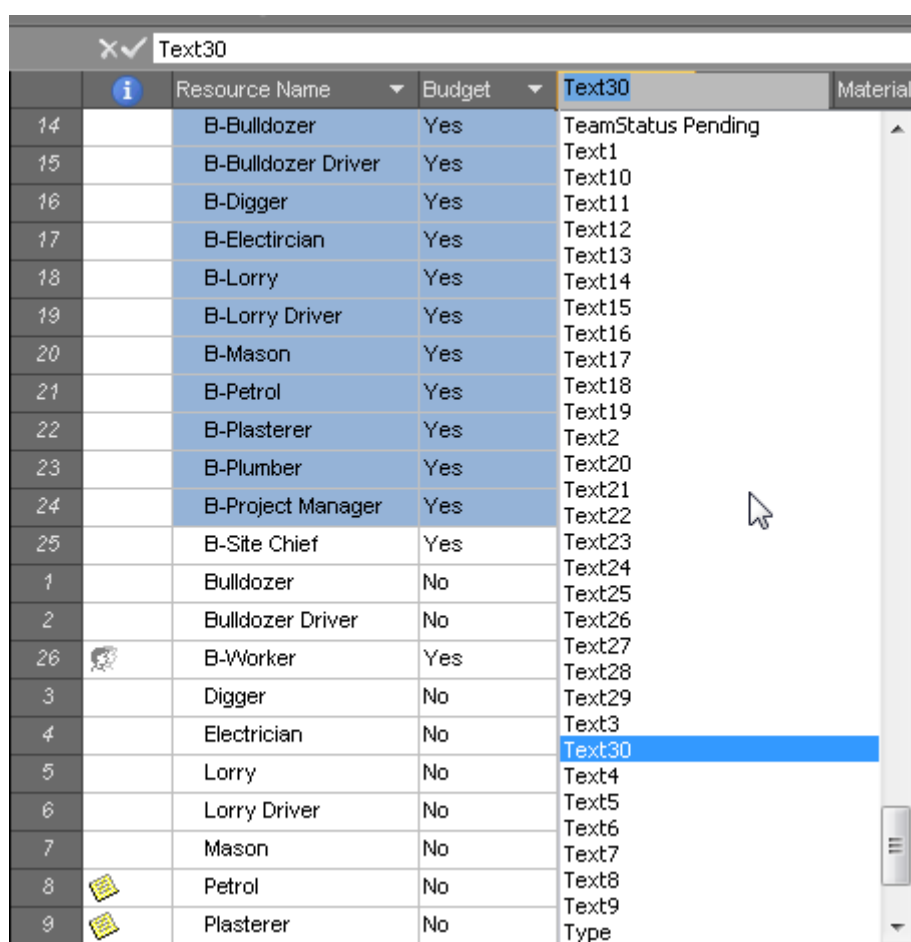
Change Working Time ...

Help Details... OK Cancel

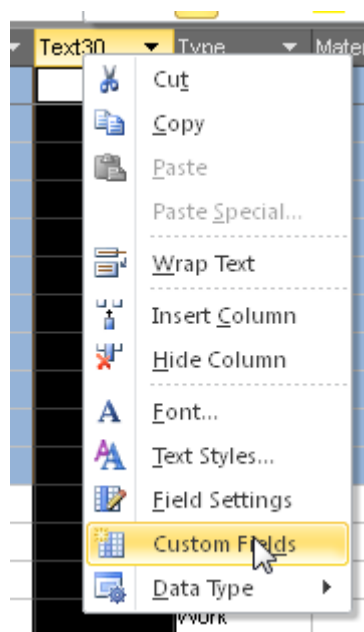
Ensuite, il est fortement conseillé pour pouvoir faire de rapports de budgets par catégories de créer une nouvelle colonne de type *Text1...Text30* (nous prendrons la *Text30*) pour y mettre des catégories. Pour cela, ajoutez une colonne en faisant par exemple un clic droit sur l'intitulé de la colonne *Type*:



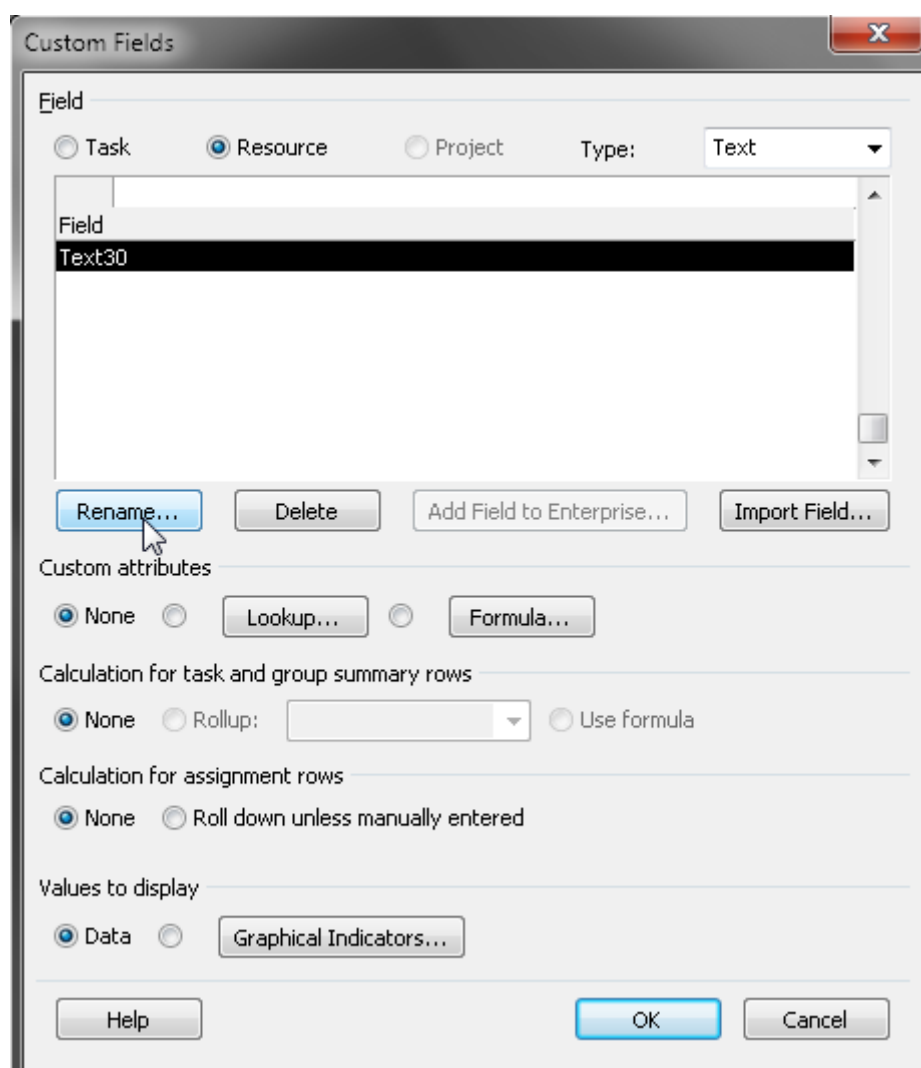
et allez chercher *Text30*:



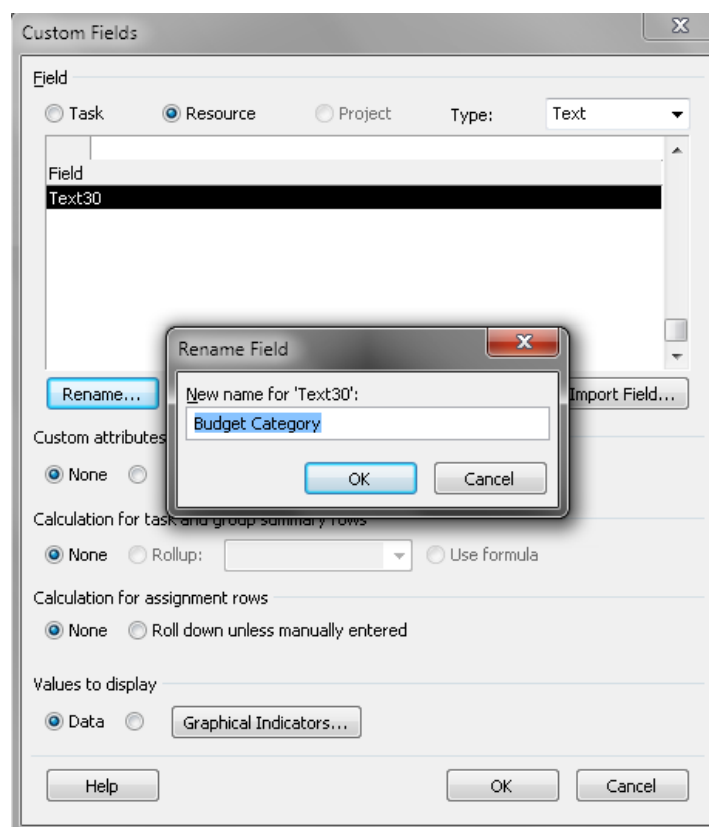
Puis ensuite faites un clic droit sur son nom:



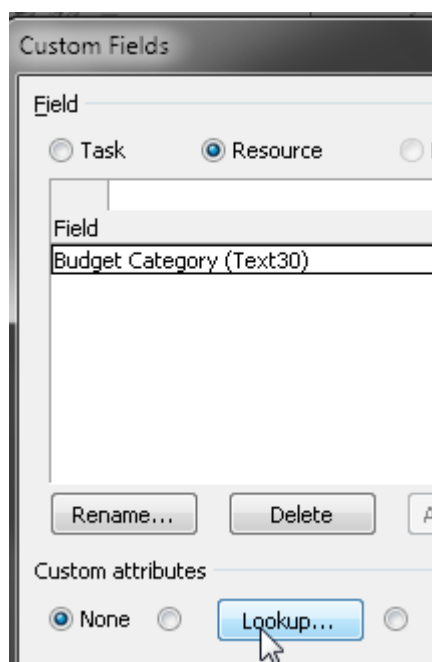
et allez dans *Custom Fields*:



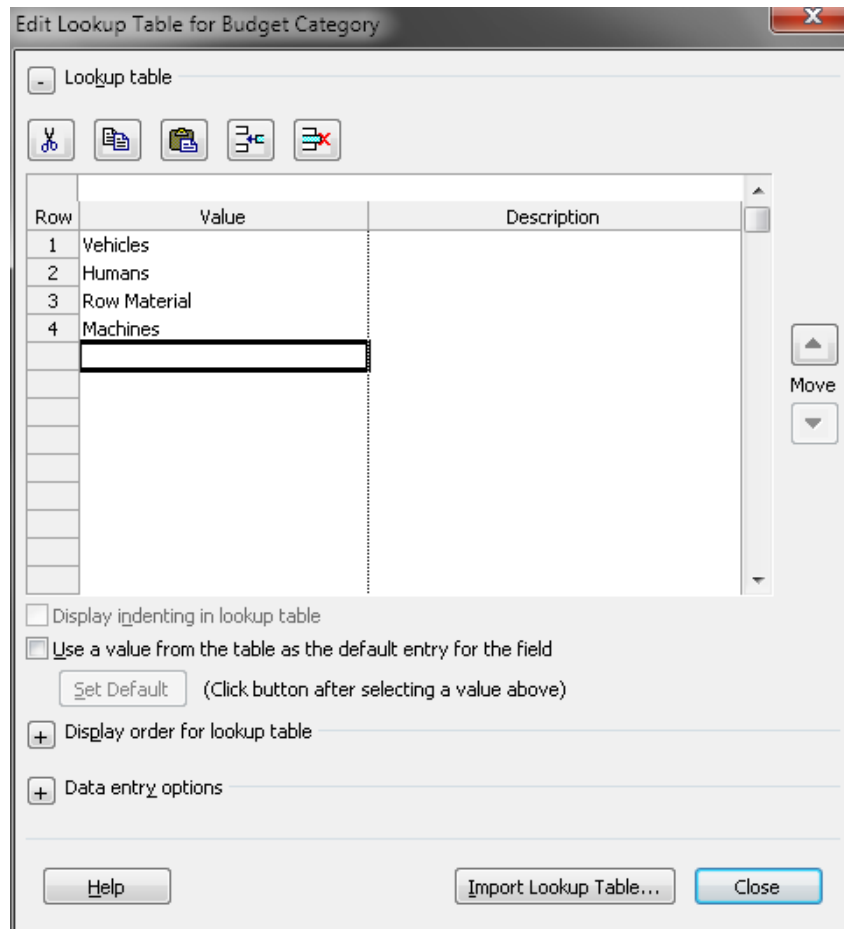
et cliquez sur *Rename* et vous nommez ce nouveau champ *Budget Category*:



Ensuite, nous cliquons (pour bien faire les choses) sur *Lookup*:



Pour y mettre:



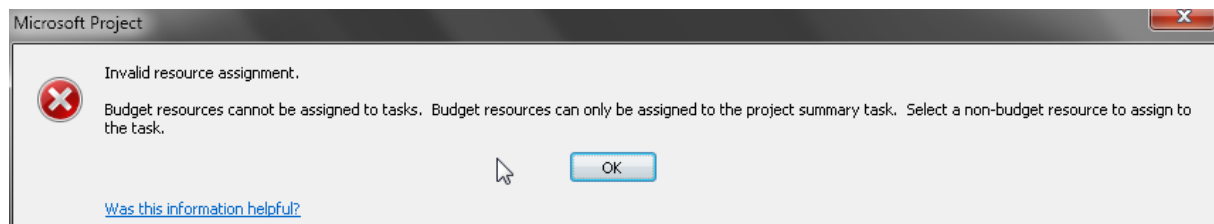
et nous validons par *Close* et ensuite par *OK*. Nous pouvons ensuite affecter une catégorie à toutes nos ressources ce qui nous sera utile pour catégoriser plus tard nos budgets:

	i	Resource Name	Budget	Budget	Type
14		B-Bulldozer	Yes	Vehicles	Work
15		B-Bulldozer Driver	Yes	Vehicles	
16		B-Digger	Yes	Humans	
17		B-Electircian	Yes	Row Material	
18		B-Lorry	Yes	Machines	

Ce qui donnera alors dans ce cas particulier avec seulement des ressources budget de type travail:

		Resource Name	Budget	Budget Category	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
14		B-Bulldozer	Yes	Vehicles	vWork		BB						Prorated	Standard
15		B-Bulldozer Driver	Yes	Humans	vWork		BDB						Prorated	Standard
16		B-Digger	Yes	Machines	vWork		BD						Prorated	Standard
17		B-Electrician	Yes	Humans	vWork		BE						Prorated	Standard
18		B-Lorry	Yes	Vehicles	vWork		BL						Prorated	Standard
19		B-Lorry Driver	Yes	Humans	vWork		BLD						Prorated	Standard
20		B-Mason	Yes	Humans	vWork		BM						Prorated	Standard
21		B-Petrol	Yes	Row Material	Cost		BP						Prorated	
22		B-Plasterer	Yes	Humans	vWork		BPla						Prorated	Standard
23		B-Plumber	Yes	Humans	vWork		BPlu						Prorated	Standard
24		B-Project Manager	Yes	Humans	vWork		BPrj						Prorated	Standard
25		B-Site Chief	Yes	Humans	vWork		BS						Prorated	Standard
26		B-Worker	Yes	Humans	vWork		BW						Prorated	Standard
1		Bulldozer	No	Vehicles	vWork		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
2		Bulldozer Driver	No	Humans	vWork		BD	Personnel	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
3		Digger	No	Machines	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
4		Electrician	No	Humans	vWork		E	Personnel	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
5		Lorry	No	Vehicles	vWork		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
6		Lorry Driver	No	Humans	Work		LD	Personnel	100%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Mason	No	Humans	vWork		M	Personnel	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Petrol	No	Row Material	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 1.65		SFr. 0.00	Start	
9		Plasterer	No	Humans	vWork		Pla	Personnel	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plumber	No	Humans	vWork		Plu	Personnel	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Une fois ceci fait, il faut savoir que les ressources de type budget ne peuvent être affectées seulement à la ligne récapitulative n°0 du projet (raison de plus encoire une fois de l'activer) puisque l'idée c'est de faire grossièrement une estimation du budget il n'y a pas de raison qu'il en soit autrement. Effectivement, si vous essayez d'affecter une ressource de type budget à toute autre ligne, vous aurez le message suivant:



Donc souvent, dans la pratique, tous les ressources budgétées se retrouvent affectée à la ligne numéro 0:

Summary Task Information

General | Predecessors | **Resources** | Advanced | Notes | Custom Fields

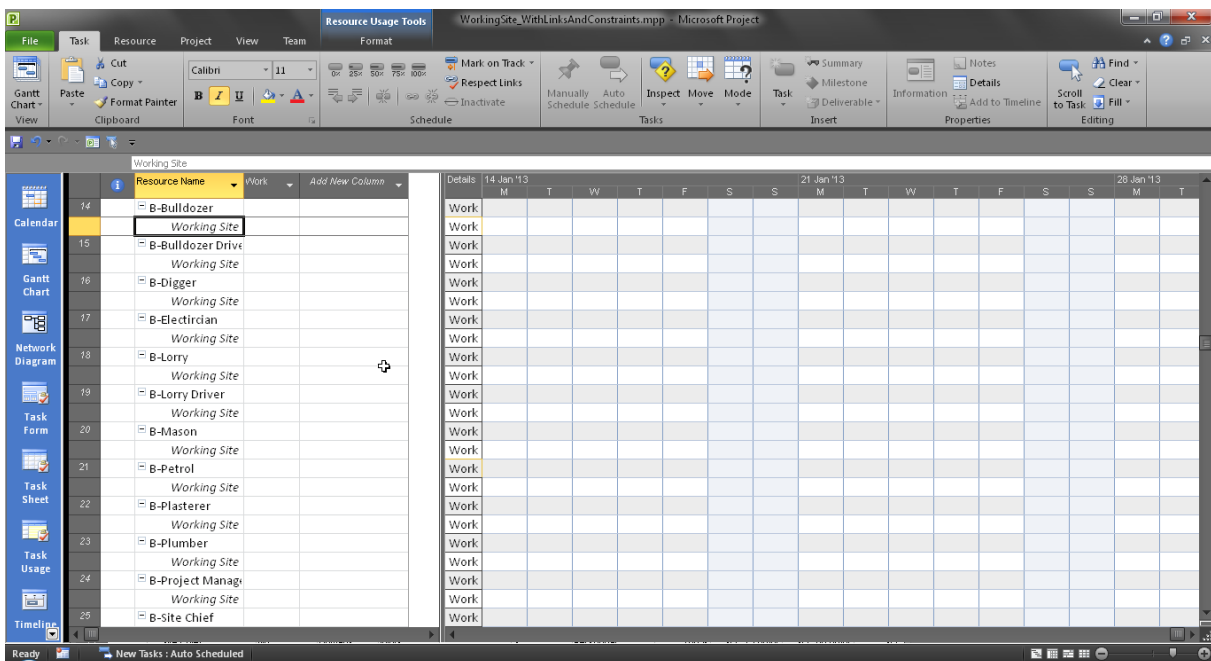
Name: Working Site Duration: 41.13 days ☒ Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
B-Bulldozer			
B-Bulldozer Driver			
B-Digger			
B-Electircian			
B-Lorry			
B-Lorry Driver			
B-Mason			
B-Petrol			
B-Plasterer			
B-Plumber			
B-Project Manager			

Help OK Cancel

Ensuite, pour utiliser efficacement ce nouveau type de ressources, il faut aller dans la vue *Resource usage*:



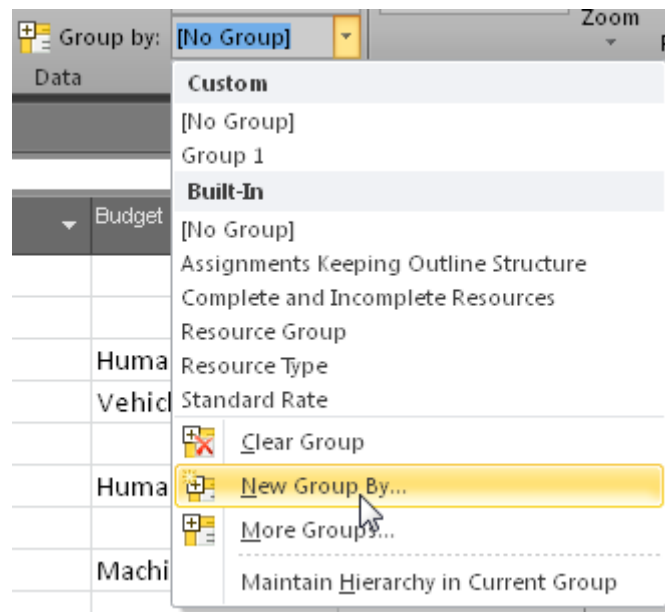
et d'aller ajouter la colonne *Budget Category* que nous avons créé ainsi que les colonnes natives *Budget Cost* et *Budget Work*:

		Resource Name	Work	Budget Cost	Budget Work	Budget Category
14		B-Bulldozer			0 hrs	Vehicles
		Working Site			0 hrs	
15		B-Bulldozer Drive			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
16		B-Digger			0 hrs	Machines
		Working Site			0 hrs	
17		B-Electircian			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
18		B-Lorry			0 hrs	Vehicles
		Working Site			0 hrs	
19		B-Lorry Driver			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
20		B-Mason			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
21		B-Petrol			0 hrs	Row Material
		Working Site			0 hrs	
22		B-Plasterer			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
23		B-Plumber			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
24		B-Project Managi			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
25		B-Site Chief			0 hrs	Humans

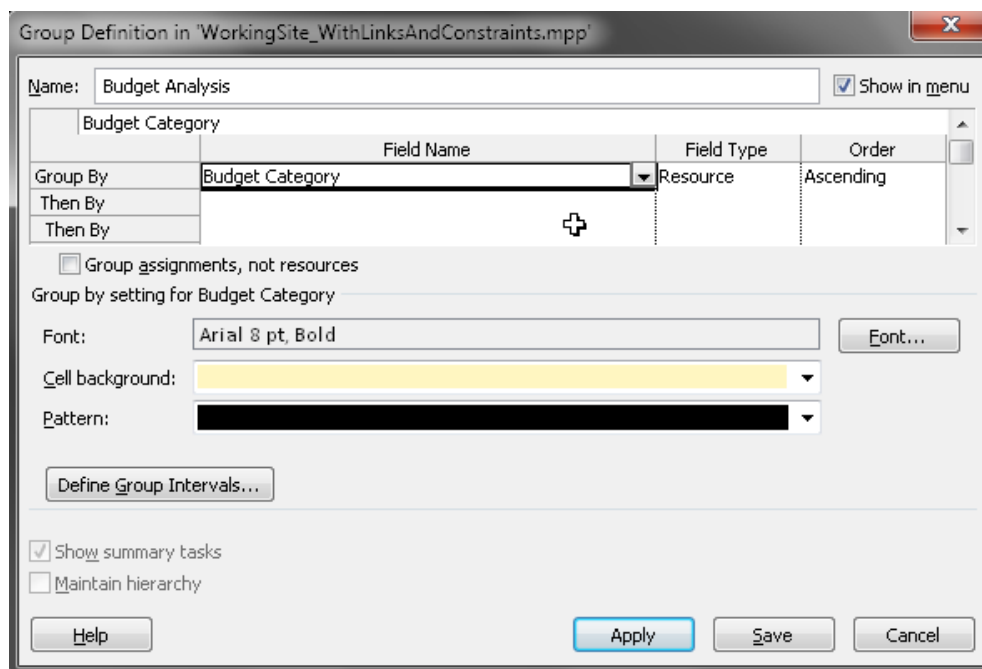
Vous pouvez alors maintenant dans la colonne *Budget Cost* saisir un coût si vous aviez créé une ressource de type *Cost* ou dans *Budget Work* saisir des heures, si vous aviez créé une ressource de type *Work*. Nous voyons bien évidemment ci-dessous que presque toutes nos ressources sont de type *Budget Work* (exceptés le pétrole) donc la cellule de saisie de *Budget Cost* est en lecture seule:

		Nom de la ressource	Work	Budget Cost	Budget Work	Budget Category	Add New Column
		Excavation	16 hrs				
		Foundation	32 hrs				
13		Worker	0 hrs			Humans	
14		B-Bulldozer			20 hrs	Vehicles	
		Working Site			20 hrs		
15		B-Bulldozer Drive			20 hrs	Humans	
		Working Site			20 hrs		
16		B-Digger			70 hrs	Machines	
		Working Site			70 hrs		
17		B-Electircian			10 hrs	Humans	
		Working Site			10 hrs		
18		B-Lorry			50 hrs	Vehicles	
		Working Site			50 hrs		
19		B-Lorry Driver			50 hrs	Humans	
		Working Site			50 hrs		
20		B-Mason			100 hrs	Humans	
		Working Site			100 hrs		
21		B-Petrol		CHF. 2'000.00		Row Material	
		Working Site		CHF. 2'000.00			

Une fois ceci fait, nous créons un groupement toujours dans la vue *Resource Usage*:



et nous y mettons le champ *Budget Category* créé plus haut:



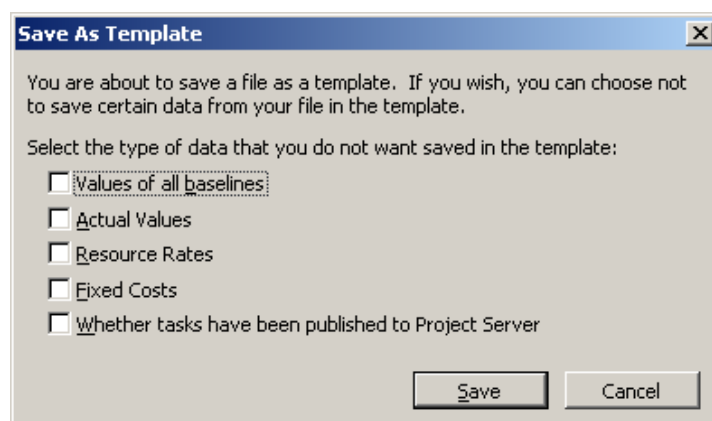
Nous validons par *Apply* et ensuite nous fermons tous les groupes afin d'obtenir à l'écran un comparaison simple de ce qui est budgété et ce qui est "effectif":

		Nom de la ressource ▼	Work ▼	Budget Cost ▼	Budget Work ▼	Budget Category ▼
		⊕ No Value	0 hrs			
		⊕ Humans	211 hrs		180 hrs	Humans
		⊖ Machines	48 hrs		70 hrs	Machines
3	!	⊕ Digger	48 hrs			Machines
16		⊕ B-Digger			70 hrs	Machines
		⊕ Row Material		CHF. 2'000.00		Row Material
		⊖ Vehicles	24 hrs		70 hrs	Vehicles
1		Bulldozer	0 hrs			Vehicles
5		⊕ Lorry	24 hrs			Vehicles
14		⊕ B-Bulldozer			20 hrs	Vehicles
18		⊕ B-Lorry			50 hrs	Vehicles

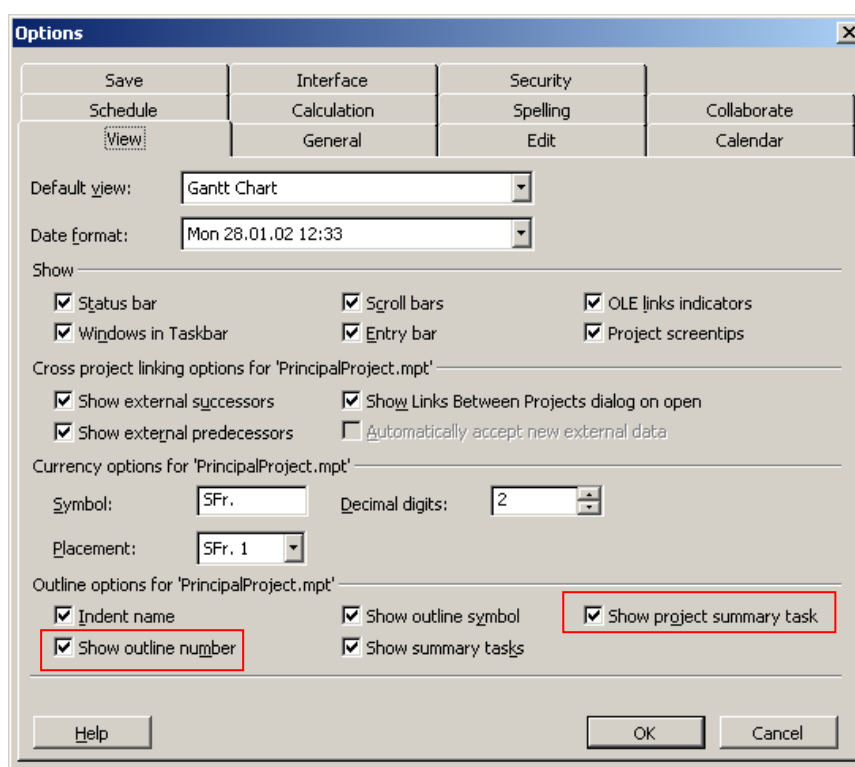
11.6.4 Création des tâches

Nous allons maintenant nous occuper du fichier *PrincipalProject.mpt*. Pour cela, puisqu'il s'agit d'un modèle, la première chose est d'enregistrer le fichier en tant que tel (manipulation supposée hyper triviale).

A la boîte de dialogue qui apparaîtra ci-dessous, ne cochez aucune case (vous comprendrez la signification de ces cases une fois l'ensemble du présent document lu):



Ensuite nous allons cocher les deux cases ci-dessous dans *Tools/Options* car elles permettent d'avoir rapidement un bon coup d'œil de la dynamique du projet:



Dans la liste des tâches apparaît à la première ligne (modulo la taille des colonnes):

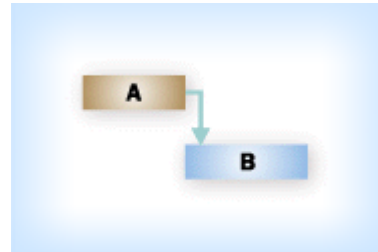
	i	Task Name	Duration	Start	Finish
0		PrincipalProject	0 days?	Sun 20.03.05 08:00	Sun 20.03.05 08:00

Quelques petits rappels sur la syntaxe et l'écriture de MS Project sont peut-être nécessaires auparavant:

11.6.4.1 Liaisons entre les tâches

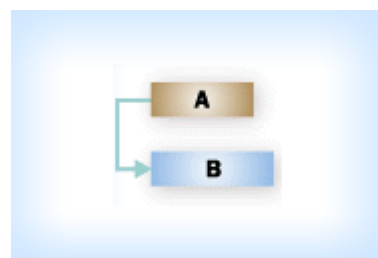
Nous distinguons (abréviations en français), les liens suivants possibles entre tâches:

Fin à Début (FD)



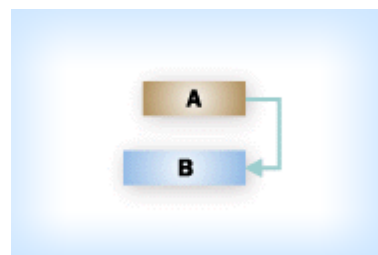
La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas commencer avant la fin de la tâche prédécesseur *A*

Début à Début (DD)



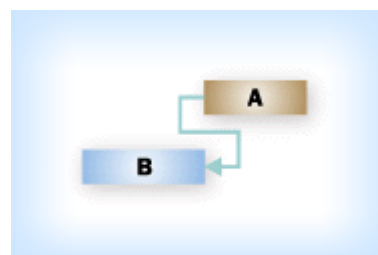
La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas commencer avant le début de la tâche prédécesseur *A*

Fin à Fin (FF)



La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas finir avant la fin de la tâche prédécesseur *A*.

Début à Fin (DF)



La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas finir avant que la tâche prédécesseur *A* ne commence (rétroplanning)

Figure 20 Type de liaisons entre tâches

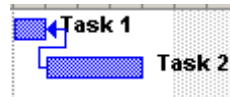
Tableau 1 Prédécesseurs

Relation	Français	Anglais
Fin à Début	FD	FS
Début à Début	DD	SS
Fin à Fin	FF	FF
Début à fin	DF	SF

Remarque: Concernant le lien DF, il est équivalent chronologiquement parlant au lien FD. C'est juste la manière de réfléchir qui change. Effectivement, dire (FD) que "B ne peut pas

débuter avant la fin de A" est équivalent à dire "A finira toujours avant le début de B" et est donc équivalent à (DF) "B ne peut pas finir avant le début de A".

Ou encore en d'autres termes:



La tâche 1 ne peut pas finir avant que le tâche 2 commence (la fin et le début de l'un et de l'autre doit être synchro si on change la date de la tâche 2) mis à part si on la rend critique!

Pour mieux comprendre, créez peut-être huit tâches dans notre fichier *Test.mpp* nommées respectivement *T1*, *T2*, ..., *T8* dans un projet commencent le lundi suivant la date en cours et chacune d'une durée de trois jours tel que ci-dessous:

Task Name	Duration	Prec	11 Apr '05
T1	3 days		
T2	3 days		
T3	3 days		
T4	3 days		
T5	3 days		
T6	3 days		
T7	3 days		
T8	3 days		

Maintenant, dans la colonne *Predecessors*, saisissez les valeurs suivantes:

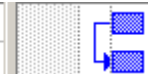
Task Name	Duration	Predecessors	Res	Apr '05	11 Apr '05	18
T1	3 days			T W T F S S M T W T F S S M		
T2	3 days	1				
T3	3 days					
T4	3 days	3SS				
T5	3 days					
T6	3 days	5FF				
T7	3 days					
T8	3 days	7SF				

Avec la souris, bougez les tâches et observez la dynamique des relations prédécesseurs.

Voyons peut-être aussi un exemple concret (et simpliste) de ces différentes liaisons (attention l'ordonnancement des tâches doit être respecté dans l'ordre logique de leur application!!!) dans le cadre d'un projet qui consiste à faire des pâtes à diner:

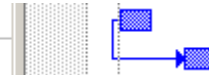
1. Nous allons supposer que nous mettons en marche la plaque de la cuisinière en même tant que nous mettons la casserole (supposée remplie d'eau) dessus. Si nous devons retarder la mise en marche de la plaque, nous voulons qu'automatiquement que la pose de la casserole soit retardée de même. Pour cela, nous allons faire une relation DD:

	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	1SS



Ce type de lien nous autorise aussi à mettre la casserole sur le feu bien plus tard que son allumage. Effectivement:

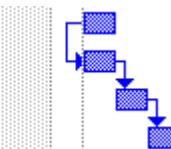
	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	1SS



Par contre nous ne souhaitons pas que l'inverse soit autorisé (mettre la casserole sur la plaque avant que celle-ci soit chaude) et le lien DD remplit parfaitement son rôle.

2. Maintenant nous voulons que quand l'eau bout, qu'ensuite et seulement ensuite nous puissions mettre les pâtes dans la casserole. Naturellement le choix se porte sur un lien FD afin d'obtenir:

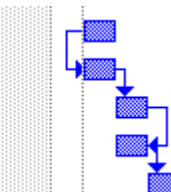
	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	4SS
	Eau bout	5
	Mettre les pâtes	6



Ce lien est exactement celui qui convient logiquement à tout type de déplacement des tâches actuellement visibles.

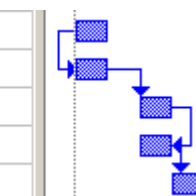
3. Mais nous avons oublié qu'avant de mettre les pâtes dans la casserole il fallait les préparer... Nous aimerions que la préparation se termine au moment où l'eau finit d'être prête à bouillir (le but étant que les pâtes soient mis dans la casserole lorsqu'elles sont prêtes et réciproquement). Pour se faire, le meilleur lien est un FF tel que:

	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	9SS
	Eau bout	10
	Préparer les pâtes	11FF
	Mettre les pâtes	12



Ce lien est l'idéal si dans le cadre du respect de l'ordonnancement on "retarde" *Eau bout* comme ci-dessous:

	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	9SS
	Eau bout	10
	Préparer les pâtes	11FF
	Mettre les pâtes	12



4. La connaissance du temps de cuisson des pâtes nous permet de savoir quand il faudrait commencer à réunir la petite famille (cuisinier omis) pour le dîner une fois que les pâtes sont prêtes à être mangées (servir les pâtes à table).

Procédons dans l'ordre pour savoir quel est le bon choix de relation:

4.A. Nous n'allons pas mettre une relation début à début car nous savons que cela prend du temps de décoller les enfants de la télé et qu'il faut donc s'y prendre de toute façon à l'avance!

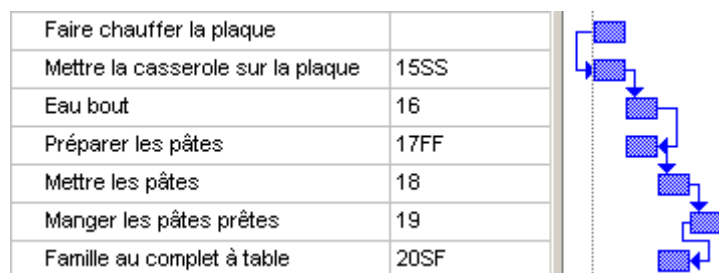
4.B. Nous n'allons pas non plus prendre une relation fin à fin car nous cherchons à ce que le logiciel nous dise quand il faut commencer à faire à réunir la famille afin que la fin de l'action "réunir la famille" coïncide avec le début de "servir les pâtes à table".

Remarque: inutile de penser à mettre une relation fin à début allant dans le sens "réunir la famille" → "servir les pâtes" car à ce rythme personne ne mangera (si un des membres de la famille arrive toujours en retard par exemple).

4.C. Nous allons surtout pas mettre une relation fin à début dans le sens "servir les pâtes" → "réunir la famille" car ce serait stupide que les pâtes doivent d'abord être consommées avant de commencer à réunir le petit monde.

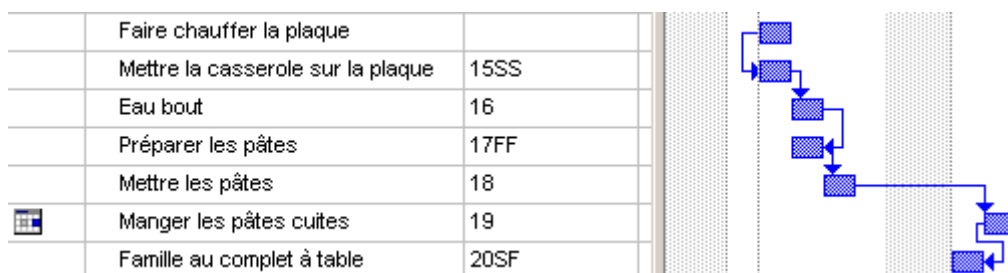
Nous cherchons donc une relation qui permet si le début du repas est retardé que cela retarde le début du regroupement de la famille et que si le début du repas ne peut pas être retardé, que la famille puisse se regrouper avant (mais pas que le regroupement soit terminé avant que le repas débute), pendant (cas fréquent avec les enfants qui jouent à la playstation) ou après (pour ceux qui rentrent trop tard du boulot...).

La seule liaison qui satisfasse ces conditions est la relation début à fin DF comme présenté ci-dessous:

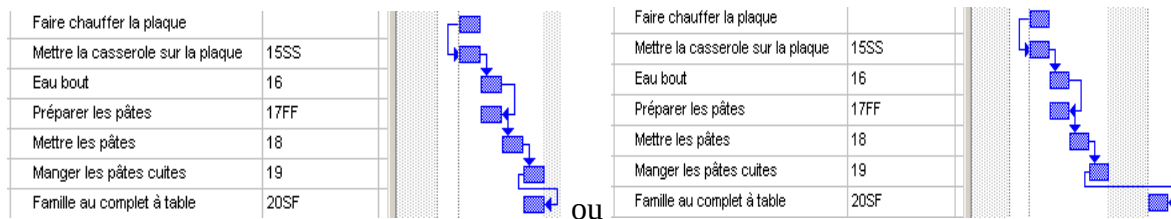


- On ne peut pas avancer la tâche *Famille au complet à table* avec cette liaison (car personne ne serait content d'attendre).

- Si on "retarde" la tâche *Manger les pâtes prêtes* alors la tâche *Famille au complet à table* suit automatique:



- Si le coordinateur cuisinier (l'homme ou à la femme à la maison) commence à manger les pâtes seul, nous pouvons retarder la tâche *Famille au complet* sans que cela n'ait d'influence sur le début de la tâche *Manger les pâtes cuites*:



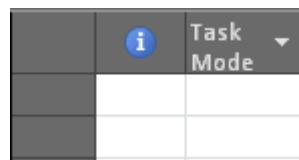
Dans le deuxième cas il est clair que le reste de la famille ira au MacDo et que le cuisinier aura jeté les restes froids à la poubelle (tant pis pour les retardataires).

11.6.4.1.1 Tâches en mode manuel ou automatique (Project 2010 et ultérieur)

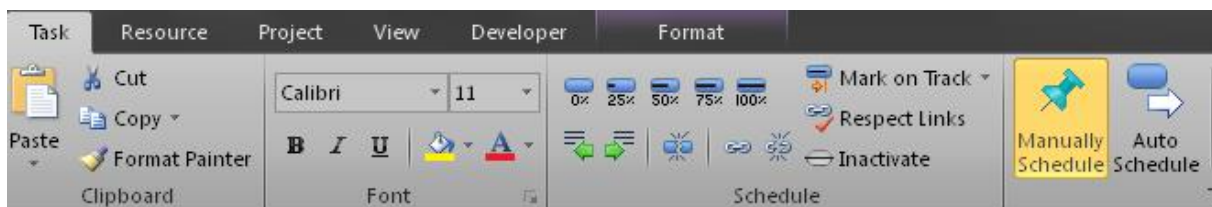
Depuis MS Project 2010 il est enfin possible:

- D'avoir un outil qui se comporte comme une feuille de papier ou un tableur, c'est-à-dire où on pose des petites barres de couleurs avec des liaisons et des dates et rien ne bouge! Ce point était important car les utilisateurs qui ne suivent pas une formation solide préalable en gestion de projets théorique ne comprenaient pas la dynamique du logiciel.
- De créer des tâches qui n'ont pas de date ou de durée connue ou pas encore connue (utile par exemple pour prendre en compte des travaux ou des frais dont il faut avoir une tracabilité mais dont la date n'importe pas)
- De simuler avec un meilleur contrôle la dynamique d'un projet relativement complexe ou très complexe

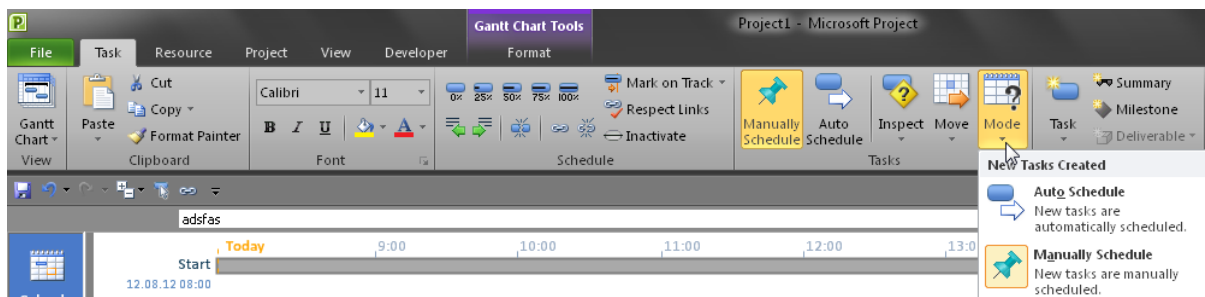
et ce à l'aide de la nouvelle colonne Task mode du tableau Entry:



ou également à l'aide des deux boutons *Manually Schedule* ou *Auto Schedule* du ruban *Task*:



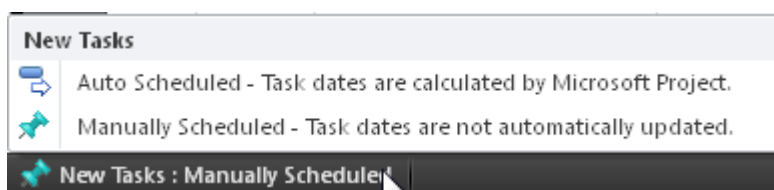
ou encore via le bouton *Mode*:



Dorénavant depuis MS Project 2010, il faut savoir que par défaut MS Project créent toutes les tâche en mode *Manually Schedule* comme le monte le texte dans la barre d'état du logiciel:



ce qui signifie que par défaut toutes les tâches que vous créez peuvent ne pas avoir de date et ne seront pas impactées par les liaisons avec les autres tâches. Pour changer ce comportement l'utilisateur peut à loisir cliquer sur le statut de la barre d'état:



et se mettre en mode *Auto Scheduled* et il se retrouvera alors avec le comportement par défaut des anciennes versions du logiciel. En laissant pour l'instant le mode *Manually Scheduled* observons quelques cas typiques génériques d'utilisation.

Premier cas le plus simple: **Création de tâches sans dates et sans durée**

Donc dorénavant, si vous créez une tâche typique dont les dates ne vous intéressent pas alors en tapant le nom, le logiciel vous laisse la possibilité de laisser les dates vides:

	i	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1			Téléphones divers			

Remarque: Le logo  avec en particulier le "?" visible restera tant qu'il manquer une des trois informations suivantes *Duration*, *Start* ou *Finish*.

Vous pouvez même mettre une durée et le logiciel vous laissera toujours la possibilité de n'avoir aucune date:

	i	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1			Téléphones divers	18 hrs		

Chose encore plus curieuse... mais néanmoins intéressante, vous pouvez mettre une ressource et il vous laissera toujours n'indiquer aucune date:

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		Téléphones divers	18 hrs				Isoz Vincent

En réalité si vous allez dans la vue *Task Usage* ou *Ressource Usage* vous verrez que la ressource est toutefois assignée aux dates visible à l'écran de la tâche... ce qui peut commencer à poser de fâcheux problèmes... Raison pour laquelle ce type de tâche est normalement plutôt réservée aux ressources de type budget (voir beaucoup plus loin).

Autre scénario très utile. Vous pouvez écrire une remarque dans tous les champs...

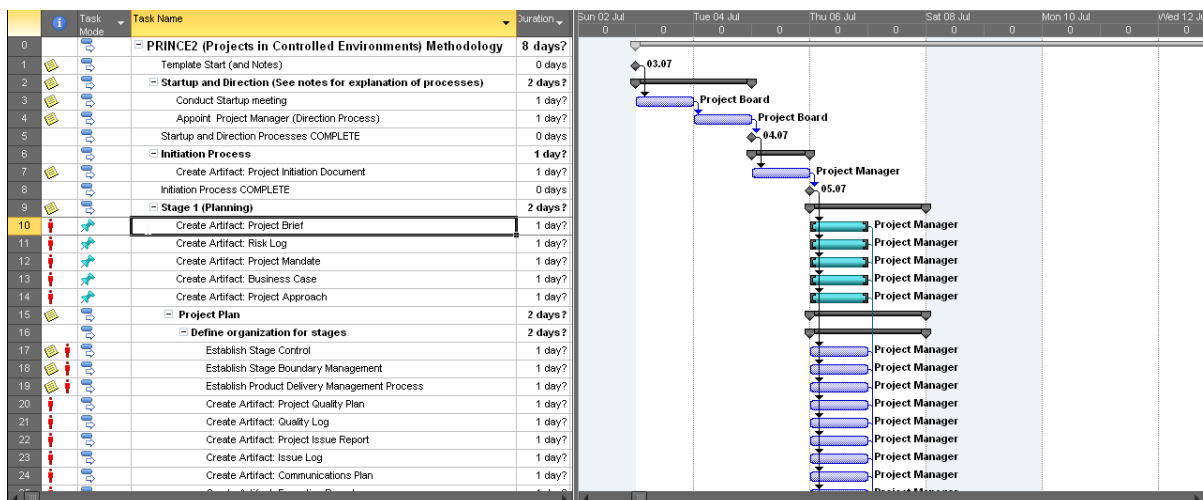
Task Mode	Task Name	Duration
	Téléphones divers	Environ 30 heures

Pour des raisons de comptabilité avec les versions descendantes, Microsoft a gardé les anciens champs correspondants qui commencent tous par le mot *Scheduled* mais qui sont cachés par défaut et il faut aller les ajouter manuellement pour les voir:

Task Name	Duration	Scheduled Duration	Start	Scheduled Start	Finish	Scheduled Finish
Téléphones divers	Environ 30 heures	1 day?	À déterminer	17.08.12 08:00	À déterminer	17.08.12 17:00

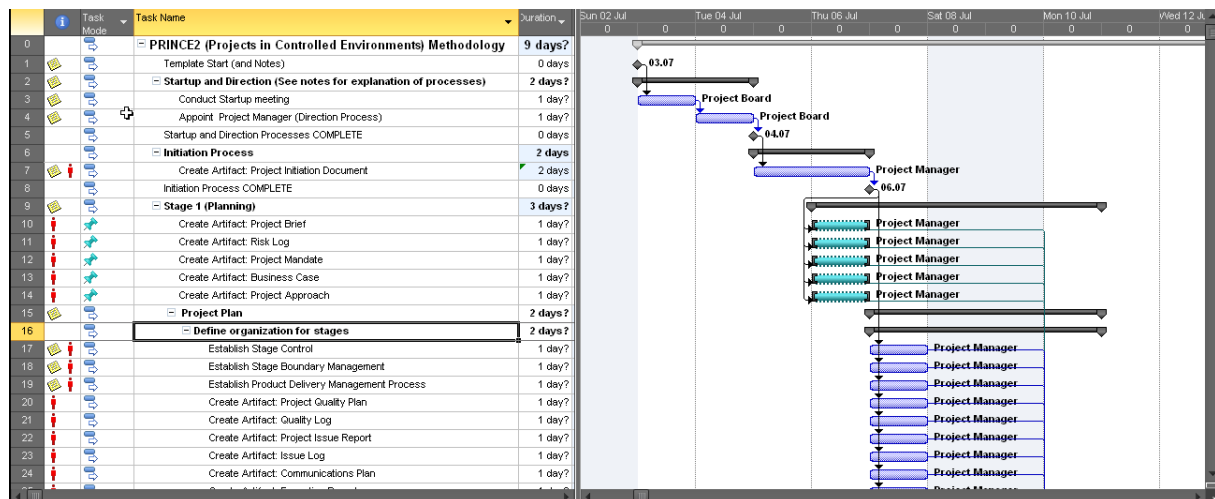
Deuxième cas: Analyser rapidement des scénarios déterministes

Pour ce deuxième cas, ouvrons par exemple le modèle PRINCE2 fourni avec MS Project. Nous avons alors:



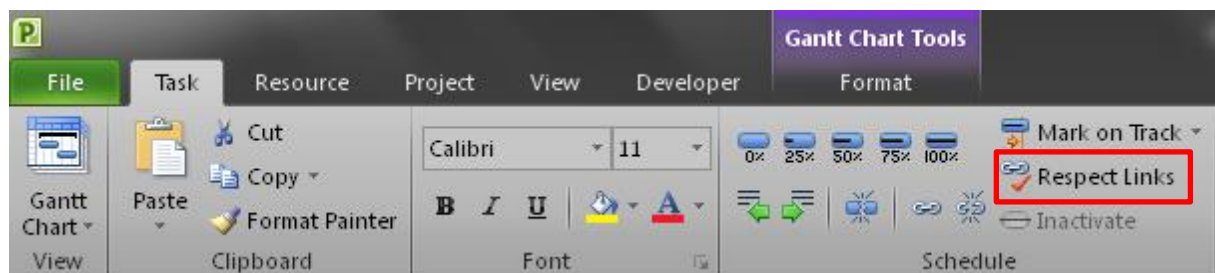
Remarquez que nous avons mis les tâches de la ligne 10 à 14 en mode manuel (cela se remarque de par leur couleur et aussi de par le symbole de la petite punaise  dans la colonne *Task Mode*). Pourquoi? Parce qu'en tant que responsable de projets nous sommes intéressés à observer l'impact d'un doublement de la durée de la tâche de la ligne numéro 9 sans que toutefois le projet les tâches 10 à 14 soit immédiatement impactées.

Donc si nous doublons la durée de la tâche de la ligne 9 voilà ce qui se produit:

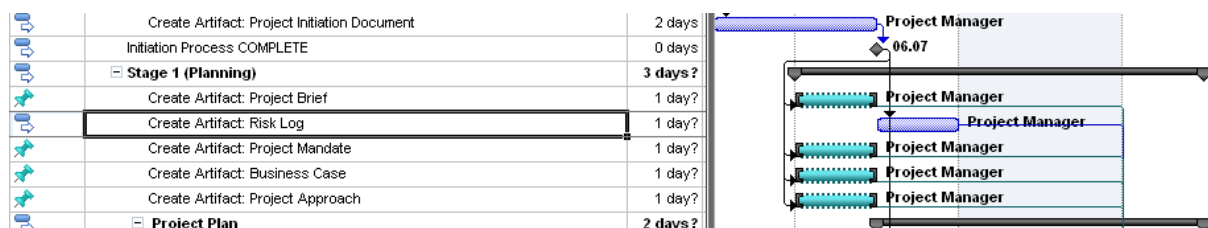


Le logiciel entoure les tâches en mode manuel pour montrer qu'elles seront impactées. Cependant il ne les bouge pas (nous pourrions être en attente de validation du directeur de projets par exemple...). Ainsi, en un coup d'oeil rapide nous pouvons voir les tâches impactées lors de la modification d'un élément du planning (**malheureusement cela ne fonctionne que lors du rajout de temps/délais et non dans le cas contraire...**).

Nous pouvons alors tranquillement appliquer à la phase qui nous intéresse la mise à jour tâche par tâche (ou toutes en même temps) en cliquant sur le bouton *Respect Links*:



La modification sera alors impactée immédiatement:

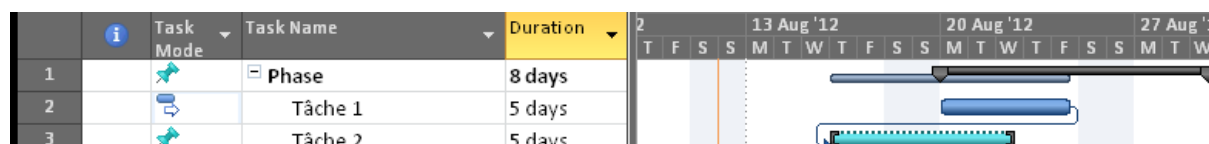


Bien évidemment, rien n'empêche le responsable de projet de remettre ensuite immédiatement sa tâche en mode manuel!

Évidemment avec ce nouveau mode j'ai déjà vu de nombreux clients faire n'importe quoi car ils n'avaient pas suivi de cours de gestion de projet au préalable. Par exemple le cas le plus fréquent où absolument tout est en mode manuel:



et la phase simulée commence après le début de la première tâche... Ce qui fait que certains de mes clients jouaient ensuite manuellement avec les durées des tâches pour les adapter en conséquence et font des bricolages sans fin (ne devient pas responsable de projets qui veut!). Et évidemment si on passe la *Tâche 1* en mode automatique nous avons alors:



Bref cela peut mener à un joyeux méli-mélo si on en comprend pas l'utilité et que l'on n'a pas suivi un cours au préalable sur les méthodes de gestion de projets (PMI / IPMA / Hermes / / ISO 10006 / ISO 31000 ou autres...).

Attention! Cette option ne fonctionnant pas avec les versions antérieures de MS Project (logique!) si vous envoyez votre fichier de projet à quelqu'un possédant une ancienne version vous aurez de mauvaises surprises lors du retour du fichier...

De plus (!!!) Le mode manuel bug avec si on affecte certains calendriers à des tâches en mode manuel (constat depuis la sortie jusqu'au SP1 de Project 2010) car il transforme parfois les jours chômés d'exception en jours travaillés... Donc attention!

11.6.4.1.2 Ghost Task (tâche fantôme)

MS Project comme tous ses concurrents (à ma connaissance à ce jour du moins...) ne permet pas dire paramétrer une tâche afin qu'elle commence toujours un jour donné de la semaine ou un jour donné d'un mois quelque soit la manière (avance ou retard) dont le projet se réalise.

Il faut alors passer par une technique (workaround) assez moche pour contourner cette limitation mais qui ont moins permet au responsable de projet de gagner beaucoup de temps s'il travaille sur des plannings d'au moins 1000 tâches. Cette technique consiste à utiliser ce que j'appelle très personnellement des tâches fantômes (ghost task).

Voici un exemple générique (nous n'aurons pas d'exemple pratique concret dans le cadre de notre mini projet utilisé dans cet ouvrage). Considérons la situation triviale suivante:

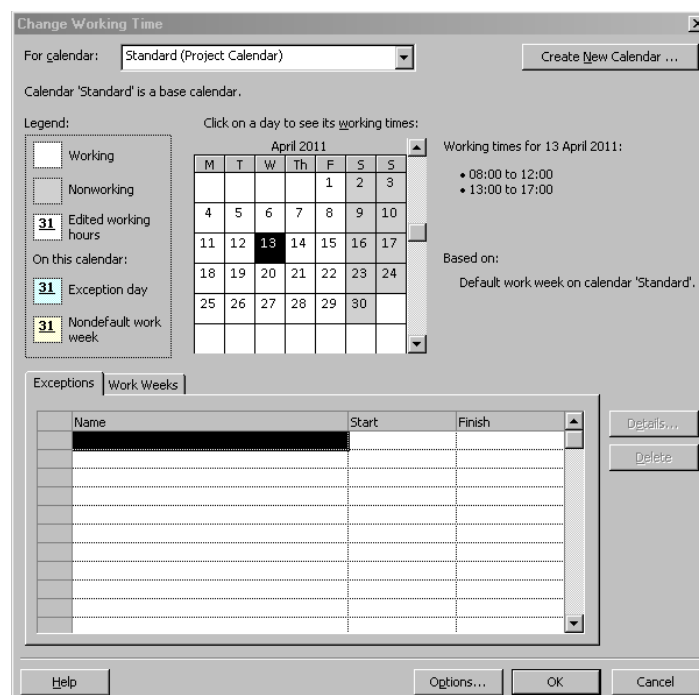
Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00	
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	1

Nous souhaiterions que quel que soit l'avance ou le retard du projet que la tâche *B* commence toujours un mercredi à 8h00.

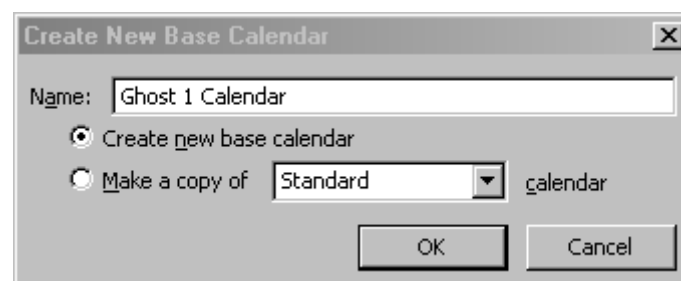
Pour arriver à faire cela il faut donc tricher et la première étape consiste à créer une tâche de 1 minute de la façon suivante:

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	11 Apr '11
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00		
Ghost Task 1	1 min	12.04.11 08:00	12.04.11 08:01	1	
B	2 days	12.04.11 08:01	14.04.11 08:01	1;2	

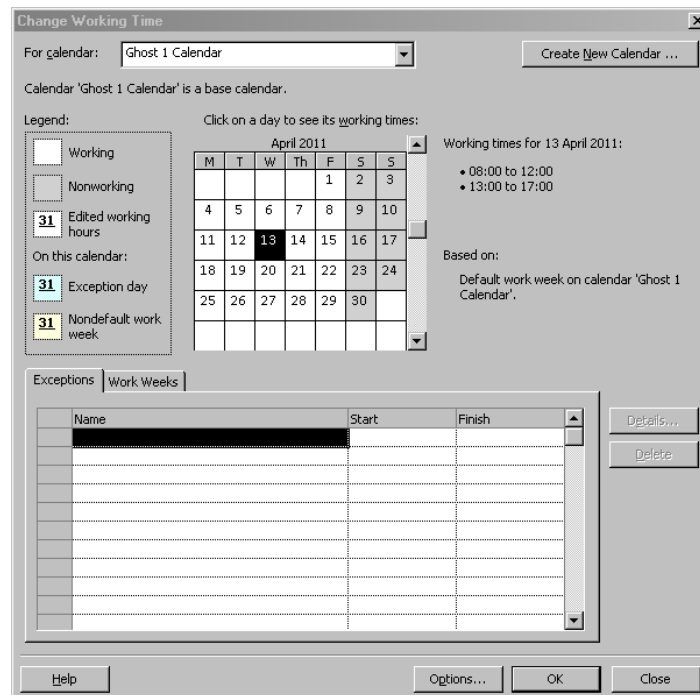
Ensuite de créer un calendrier rien que pour la tâche *Ghost Task 1* afin qu'elle ne puisse avoir lieu qu'entre 7h59 et 8h00. Donc il faut ouvrir le gestionnaire de calendrier (caputre d'écran que j'ai faite avec MS Project 2010):



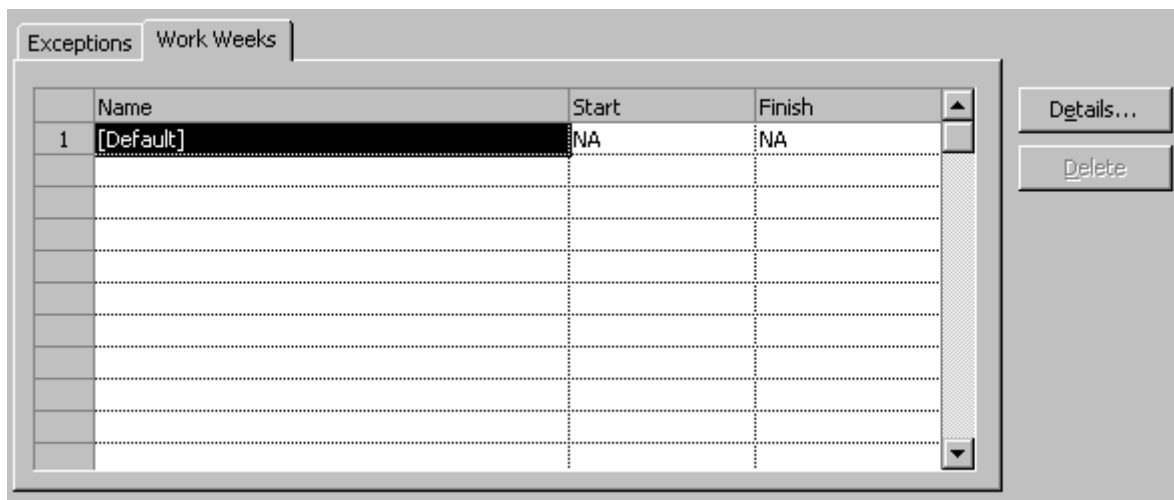
Cliquer sur *Create New Calendar* en donnant un nom qui vous permettra de facilement reconnaître ce calendrier spécial plus tard:



et valider par *OK*:



Ensuite aller dans l'onglet *Work Weeks*:



et cliquer sur *Details*:

Details for '[Default]'

Set working time for this work week

Select day(s):

- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday
- Sunday

☐ Use Project default times for these days.
☐ Set days to nonworking time.
☒ Set day(s) to these specific working times:

	From	To
1	08:00	12:00
2	13:00	17:00

Help OK Cancel

Puis sélectionner tous les jours ouvrés de la semaine et à droite cliquer sur *Set day(s) to these specific working times* pour ensuite écrire les heures suivantes (ne pas oublier de valider par *Enter* après chaque saisie et d'aller vérifier votre travail encore une fois!):

Details for '[Default]'

Set working time for this work week

Select day(s):

- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday
- Sunday

☐ Use Project default times for these days.
☐ Set days to nonworking time.
☒ Set day(s) to these specific working times:

	From	To
1	07:59	08:00

Help OK Cancel

Validez deux fois par *OK* et double cliquez sur le nom de la tâche *Ghost 1*:

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Ghost Task 1 Duration: 1 min ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units ☐ Effort driven

Calendar: None ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 2

Earned value method: % Complete

☒ Mark task as milestone

Help OK Cancel

et dans *Calendar* choisissez le calendrier précédemment créé:

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Ghost Task 1 Duration: 1 min ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units ☐ Effort driven

Calendar: Ghost 1 Calendar ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 2

Earned value method: % Complete

☒ Mark task as milestone

Help OK Cancel

Enfin afin que cette tricherie ne soit pas trop visible, dans l'onglet *General* cochez l'option *Hide Bar*:

et validez par OK. Vous aurez alors la tâche B qui commencera toujours un mardi quelque soit l'avance ou le retard du projet:

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	11 Apr '11							
					S	M	T	W	T	F	S	S
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00									
Ghost Task 1	1 min	12.04.11 07:59	12.04.11 08:00	1								
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	2								

Le problème restant est que l'on voit la ligne de tricherie... alors là on met le texte en blanc sur la ligne pour obtenir finalement:

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	11 Apr '11							
					S	M	T	W	T	F	S	S
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00									
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	2								

11.6.4.1.3 Branching logic

Nous allons montrer ici un joli exemple typique de relation que MS Project (ains que ses concurrents à ma connaissance et à ce jour) ne peut typiquement pas gérer automatiquement et ce parfois à la grande surprise des utilisateurs de logiciels de gestion de projets.

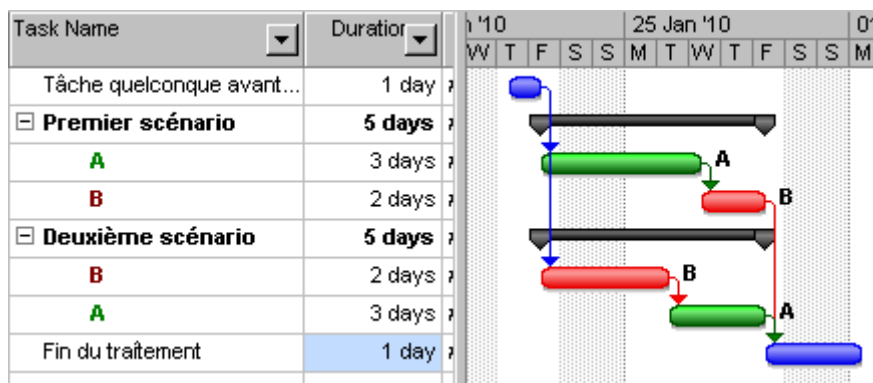
Les anglophones appellent cela du "branching-logic" et l'idée est la suivante (exemple inspiré de la proposition d'un stagiaire à une de mes formations):

Considérons une chaîne de production pour laquelle nous planifions que la pièce A doit être traitée pendant 3 jours et ensuite la pièce B pendant 2 jours. Nous aimerions cependant que le logiciel change automatiquement l'ordre des tâches si B arrive avant A.

Commentons cette requête:

D'abord, le logiciel ne peut pas et n'est pas fait pour deviner ce qui se passe réellement dans l'atelier. Donc JAMAIS il ne pourra changer AUTOMATIQUEMENT l'ordre des tâches (c'est ceci que l'on appelle le "branching logic").

La seule possibilité élégante de préparer cela dans MS Project est la suivante (nous avons mis des couleurs pour la clarté):



et que lors du suivi du projet nous savons dans quel scénario a lieu... il suffira de supprimer le mauvais. Évidemment la situation peut devenir cauchemardesque dès que le nombre de pièces augmente car il faudra alors prévoir (si n est le nombre de pièces):

$$\text{scénarios} = n!$$

Heureusement la durée totale de chaque scénario est mathématiquement la même donc il est alors possible de se résoudre à tout mettre sous la forme d'une seule et unique tâche (au détriment du détail du planning!).

11.6.4.1.4 Tâches de Hammock

La tâche de Hammock est un cas intéressant de tâche particulière dans MS Project (et dans la gestion de projets en général).

L'idée (au sens propre de la définition historique de la tâche de Hammock) est d'avoir une tâche qui commence au même moment qu'une autre et qui finit lorsqu'une autre commence mais cependant avec une particularité, sa durée dépend de l'intervalle de temps entre le début de la première tâche et le début de la deuxième.

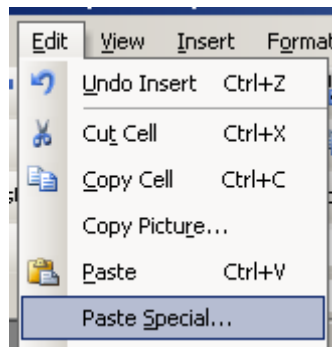
Remarque: Il semblerait qu'il soit possible de faire des tâches de Hammock seulement dans la version Pro de MS Project en ce qui concerne les versions antérieures à 2003.

Voici un exemple type:

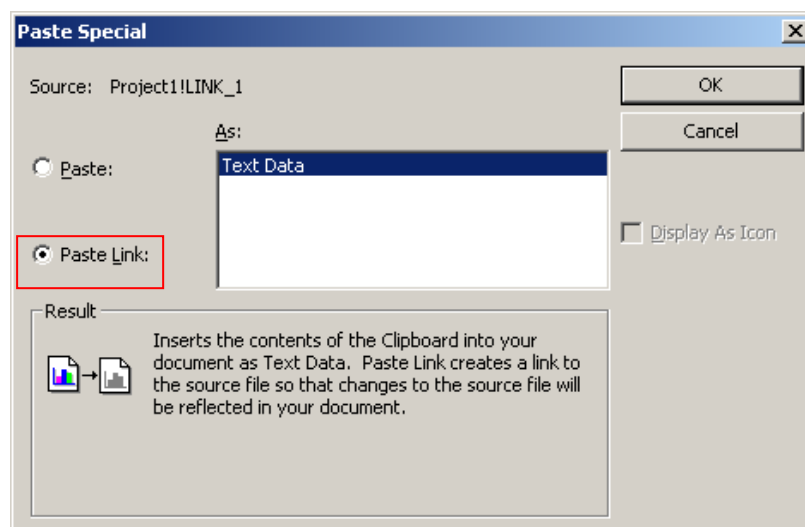


Pour arriver à ce que la tâche T3 ait automatiquement (et toujours) une durée égale à l'intervalle à la tâche T1 il suffit de copier (Ctrl+C) les cellules *Start* et *Finish* de la tâche T1 et coller (collage spécial) celles-ci avec une liaison de type texte sur les cellules *Start* et

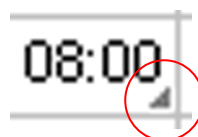
Finish de la tâche T3 (collage spécial):



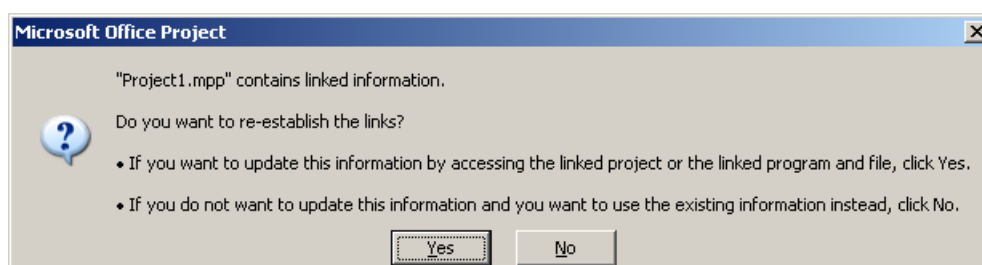
Ensuite:



Une fois le collage spécial effectué il est possible d'observer dans le coin inférieur droit des cellules *Start* et *Finish* de la tâche de Hammock un petit triangle gris indiquant qu'il y a une liaison:



et une fois que vous avez créé ce genre de liaisons dans un fichier, vous aurez à chaque fois à l'ouverture de celui-ci le message suivant (message classique dans la gamme des logiciels MS Office lorsqu'il y a des liaisons) demandant si vous souhaitez activer les liaisons et faire les mises à jour:



Il est évident que dans le cadre de l'utilisation de tâches de Hammock avec les liaisons qu'il est préférable de répondre Yes.

Les tâches de Hammock créent automatiquement une contrainte sur le tâche lorsque la tâche maître est modifiée et il ne faut en aucun cas (!) supprimer cette contrainte sinon quoi le comportement de la tâche de Hammock ne sera plus correct.

Par ailleurs, outre créer les liaisons de type Hammock il est aussi important de savoir les supprimer (...). Pour ce faire, une simple sélection des cellules liées (contenant le petit triangle gris) et une pression sur le bouton *Delete* du clavier suffit.

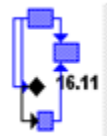
Attention cependant!!!

L'annulation des changements ne se fait pas toujours correctement (du moins pas comme on pourrait s'y attendre). Donc toujours faire un petit test après avoir créé la tâche de Hammock est important.

Les tâches de Hammock ne peuvent résoudre à elles seules simplement tous les besoins.

Effectivement, il suffirait que vous souhaitiez un délai de 20% entre les débuts des tâches T1 et T2 que vous seriez obligé de faire la chose suivante (habituellement on masque le jalon et on fait une relation fin à début entre le jalon et la tâche qui suit):

1	T1	1 day	16.11.05 08:00	16.11.05 17:00	
2	T2	1 day	17.11.05 08:00	17.11.05 17:00	1;4
3	Jalon tampon	0 days	16.11.05 09:36	16.11.05 09:36	1SS+20%
4	T3	0.8 days	16.11.05 09:36	16.11.05 17:00	1SS,3SS



Donc cela devient très vite l'horreur et encore plus si l'on souhaite que la tâche de Hammock se termine un jour plus tard... (il faudra rajouter un deuxième jalon).

Dans ce genre de cas je préconise le recours à la programmation VBA (cf. en page 595) sinon **le projet devient très vite inutilisable** et surtout **incontrôlable**.

Remarque: Vous pouvez si vous le souhaitez rajouter la colonne nommée *Linked Fields* dans vos tables qui vous indique par un *Yes* ou un *No* si le champ est lié ou pas à une source interne ou externe.

Rappelez-vous également qu'il est important également de ne pas saisir d'informations dans les cellules liées. Le cas échéant cela supprimera la liaison.

Pour finir il faut savoir que la technique du **copier/coller avec liaison** bien que très utile:

- N'est pas supportée par Microsoft (donc à vos risques et périls!)
- Ne gère pas le changement de nom ou d'emplacement du fichier source
- Ne gère pas correctement les liaisons entre fichiers comportant des caractères spéciaux (accents, espaces, etc.).

- Est instable par moments donc nécessite des back-up quotidiens des fichiers du portefeuille de projet!

Le lecteur aura compris qu'en utilisant la technique des tâches de Hammock il peut lier dynamique n'importe quelle cellule MS Project à n'importe quelle autre de la même famille. Cependant on s'éloigne alors de la définition originelle d'une tâche de Hammock. Dans ce dernier cas on parle alors plutôt de "lien ancré".

11.6.4.1.5 Création d'un lien hypertexte avec ancre

Nous allons voir plus tard lors de l'étude des ressources comment faire un lien hypertexte qui envoie un modèle de mail quasiment automatiquement à un groupe de ressources. Mais ce ne sera pas le sujet ici. Évidemment, nous n'allons pas voir comment faire un lien hypertexte de Project vers un fichier où une page web externe car ce type de manipulation est élémentaire et supposée déjà maîtrisée pour les cadres supérieurs qui font de la gestion de projets dans les autres logiciels de la suite Office.

Par contre, nous allons traiter ici d'un petit point un tout petit peu plus subtil dont la demande est relativement fréquente en formation: Comment faire un lien hypertexte d'un document Word, Excel, PowerPoint, PDF ou autre vers un fichier Project qui s'ouvre automatiquement à une ligne donnée du planning?

En fait la réponse est simpliste! Dans le logiciel de votre choix, il suffit de créer un lien hypertexte vers le fichier Project comme s'il s'agissait d'un fichier normal, et de rajouter par la suite la syntaxe suivante: #NuméroLigne. Ce qui donnera par exemple

C:\MonDossierProjets\MonFichierProject.mpp#NuméroLigneDeLaTâche

11.6.4.1.6 Liaison avec MS Excel

Les tâches de Hammock nous ont montré comment faire des liaisons de MS Project à MS Project. Mais elles sont aussi très souvent utilisées (les liaisons) pour les entreprises ayant à faire du travail collaboratif avec MS Project et n'ayant pas la version Serveur du logiciel ni les compétences internes pour faire du développement VBA.

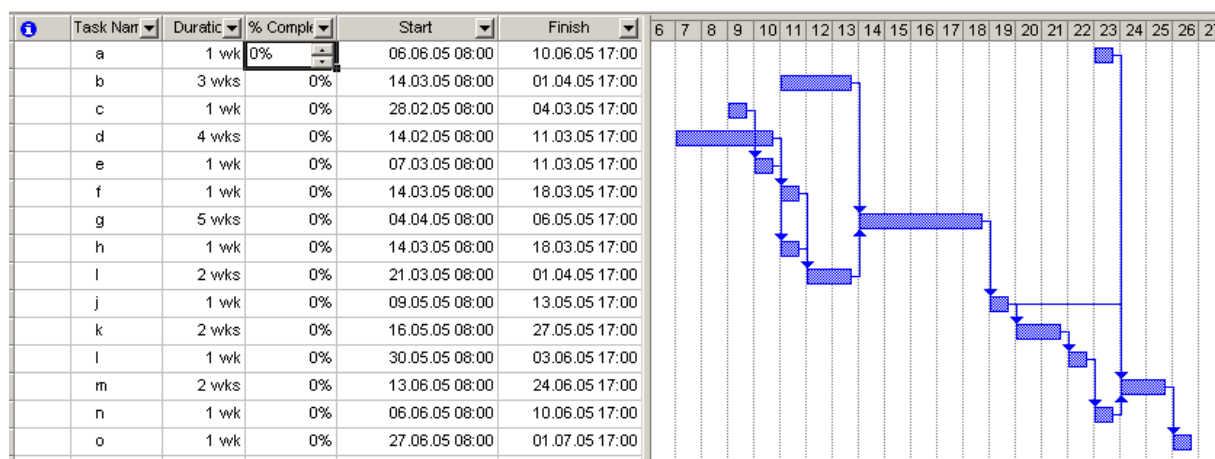
Remarque: Il semblerait qu'il soit possible de faire des liaisons seulement entre MS Excel et la version Pro de MS Project.

Dès lors, beaucoup de sociétés mettent en place la stratégie suivante:

- Création du planning dans MS Project
- Création d'un unique fichier MS Excel par ressource ou coordinateur d'équipe
- Chaque fichier MS Excel contient la liste des tâches sous la forme d'un simple tableau (qui peut être stylisé et protégé en certains endroits si nécessaire) qui concerne directement la ressource ou le coordinateur de projet
- Le tableau MS Excel contient des données que la ressource ou le coordinateur d'équipe peuvent modifier ou non (simple utilisation du tableur jusque là).

- Chaque fichier MS Excel est déposé sur un disque ou dossier réseau partagé avec les autorisations d'accès adéquates (simple utilisation de MS Windows jusque là)
- Le coordinateur de projet crée ensuite les liaisons de MS Excel vers le planning MS Project en faisant des **copier/coller avec liaison** en mode **Donnée et texte** des cellules Excel en destination des cellules Project pour mettre en place un système collaboratif.

Voyons un exemple générique. Considérons le planning suivant (résultat des exercices de planification fait plus haut):



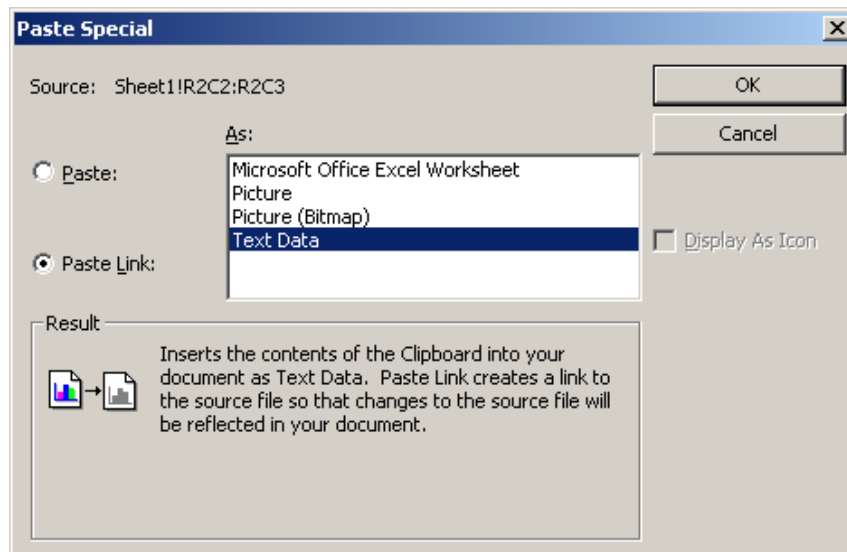
et supposons que les tâches *e*, *g*, *m* ont une durée (colonne *Duration*) et un avancement (colonne *%Complete* rajoutée par un clic droit et *Insert Column...*) qui doivent être décidées par une personne *X* au sein de l'entreprise qui ne possède pas MS Project et qui ne doit de tout façon pas l'utiliser (politique d'entreprise).

Dès lors, il suffit de créer le tableau suivant dans MS Excel:

	A	B	C	D	E
1	Nom de la tâche	Durée	%Complété	Début	Fin
2	e	1 wk	0%	07.03.2005 08:00	11.03.2005 17:00
3	g	5 wks	0%	04.04.2005 08:00	06.05.2005 17:00
4	m	2 wks	0%	13.06.2005 08:00	24.06.2005 17:00

Dans ce tableau, nous avons protégé les cellules de la colonne *A*, *D* et *E* contre la modification afin que seulement la durée et le %complété puissent être modifiés.

Ensuite, il suffit de sélectionner la cellule *B2* et de faire un copier de celle-ci (Ctrl+C) et ensuite un collage avec liaisons de type *Text Data* dans sa cellule correspondante dans MS Project:



et ainsi de suite pour toutes les données des cellules B2:C4. Ce qui donnera au final dans MS Project :

Task Name ▼	Linked Fields ▼	Duration ▼	% Complete ▼
e	Yes	1 wk	0%
f	No	1 wk	0%
g	Yes	5 wks	0%
h	No	1 wk	0%
i	No	2 wks	0%
j	No	1 wk	0%
k	No	2 wks	0%
l	No	1 wk	0%
m	Yes	2 wks	0%

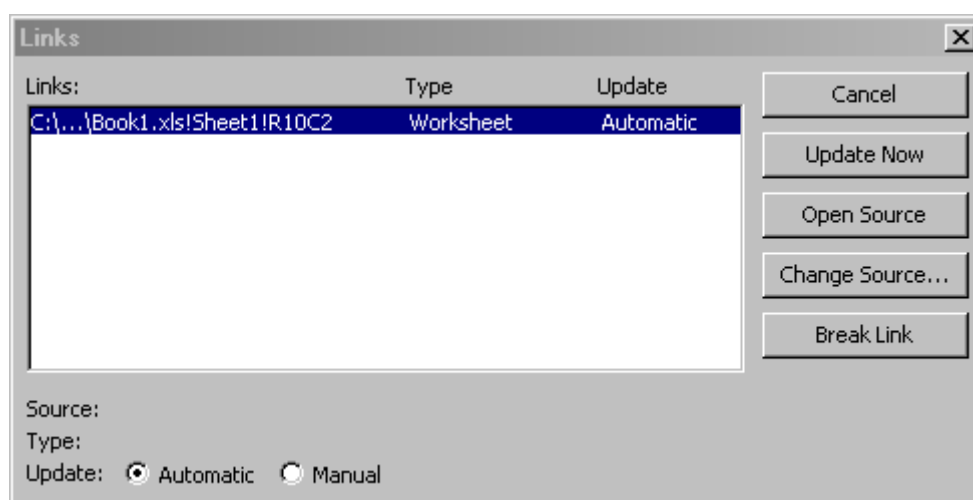
ensuite dans le sens inverse, nous copions les cellules *Start* et *Finish* des tâches *e*, *g*, *m* de MS Project vers les cellules D2:E4 de MS Excel. Ainsi, la personne *X* pourra modifier depuis son tableau les cellules correspondant à la durée et au travail effectué (B2:C4) et visualiser (seulement!) les répercussions sur les dates de fin et de début des tâches dans son tableur puisque ces cellules (D2:E4) seront protégées.

Maintenant, il ne reste plus qu'à dire à *X* qu'il peut utiliser le fichier MS Excel et que tout se changera automatique d'Excel à Project.

Cette méthode est assez puissante, facile à mettre en place mais ne propose cependant pas de processus de validation comme le fait MS Project Server.

Remarque: Si vous copiez et collez plusieurs cellules en même temps avec liaison, la suppression de la liaison d'une des cellules aura pour effet de supprimer la liaison sur toutes les autres!

Il ne faut parfois pas hésiter... à aller dans le menu *Edit/Links...* pour forcer la mise-à-jour des liaisons:



Remarque: Alors que la boîte de dialogue ci-dessus montre la cellule à laquelle Excel est lié de manière explicite, il n'est malheureusement pas de même lorsque l'on lie deux cellules Project entre elles. Il n'existe alors plus aucun moyen de savoir avec exactitude quelle est la source sans créer un post-it.

11.6.4.2 Durées des tâches

Voici les notations en ce qui concerne la durée des tâches:

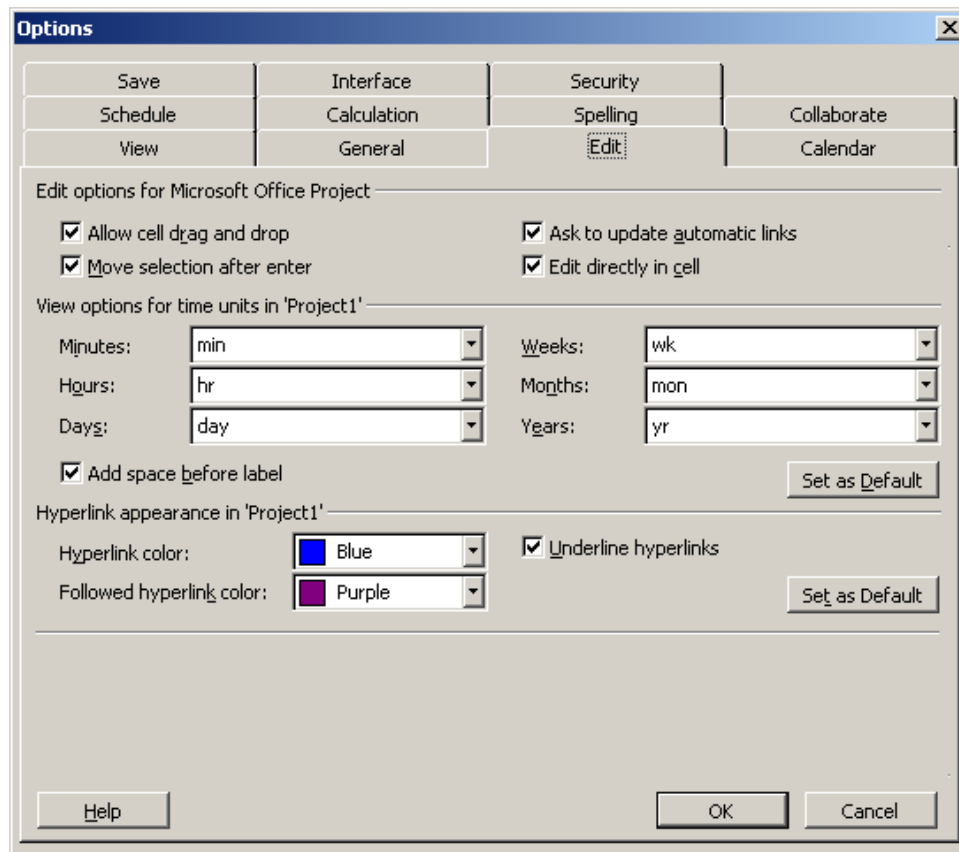
Tableau 2 Durées (notations)

Durée	Français	Anglais	German
1 min	1 min	1 min	1min
1 heure	1 hr	1 hr	1 std
1 jour	1 jours	1 days	1 tage
1 semaine	1 sem	1 wks	1 wochen
1 mois	1 mois	1 mons	1 monat
1 minute écoulé (=60 secé.)	1 miné	1 emins	1 fmin
1 heure écoulée (=60 miné.)	1 hrsé	1 ehr	1 fstd
1 jour écoulé (=24 hrsé.)	1 jourséc	1 edays	1 ftage
1 semaine écoulée (=7 jrsé.)	1 smé	1 ewks	1 fwochen
1 mois écoulé (=30 jrsé.)	1 moiséc	1 emons	1 fmonate

Attention!!! Les durées écoulées (ou "*elapsed*") annulent tout temps chômé au niveau du calendrier du projet et du calendrier des ressources.

Remarque: Il est possible techniquement de jouer avec le calendrier des ressources pour avoir le même résultat que les durées écoulées sur une tâche **mais cependant** ce système ne marchera plus dès que la tâche viendra à bouger dans le planning suite à des modifications, les calendriers des ressources n'étant pas modifiés automatiquement pas MS Project.

Rappel: Si les notations des durées ne vous conviennent pas vous pouvez toujours aller dans le menu *Tools/Options* et dans l'onglet *Edit* changer la manière dont apparaissent les durées dans le champ (colonne) *Duration* (**qui affiche la durée en unités de temps ouvrés**):

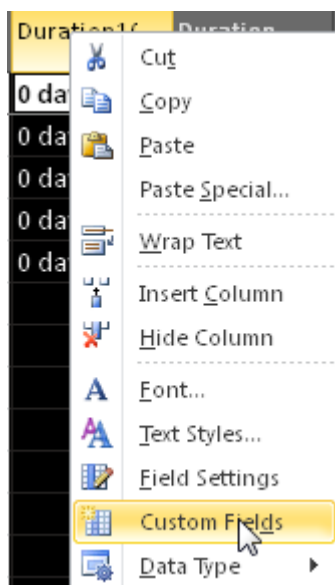


11.6.4.2.1 Durée calendaire VS Durée planifiée VS Durée Cumulée VS Durée d'effort

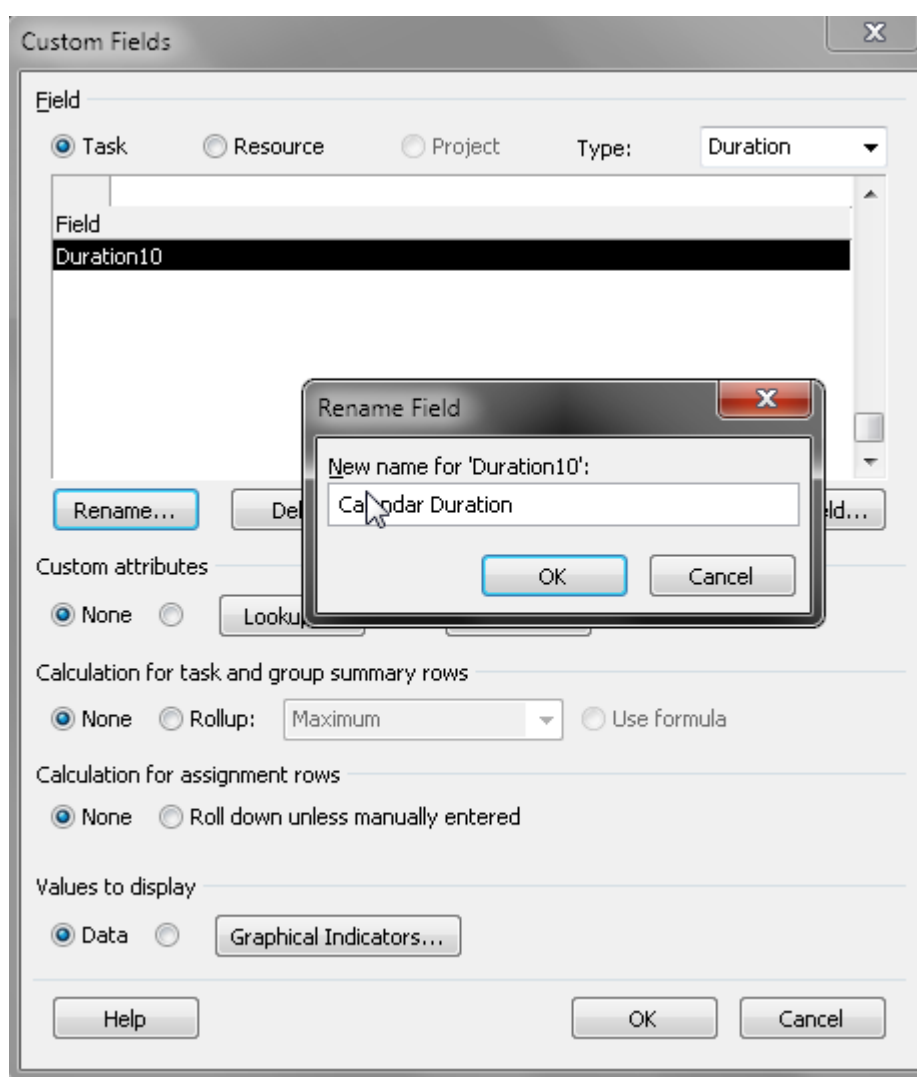
Nous allons voir maintenant l'importante distinction entre ces trois types de durées courantes en gestion de projet. Pour simplifier nous nous baserons sur le petit exemple suivant:

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
Phase	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04	
Task 1	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03	
Task 2	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03	2
Task 3	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04	3
Task 4	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03	2SS

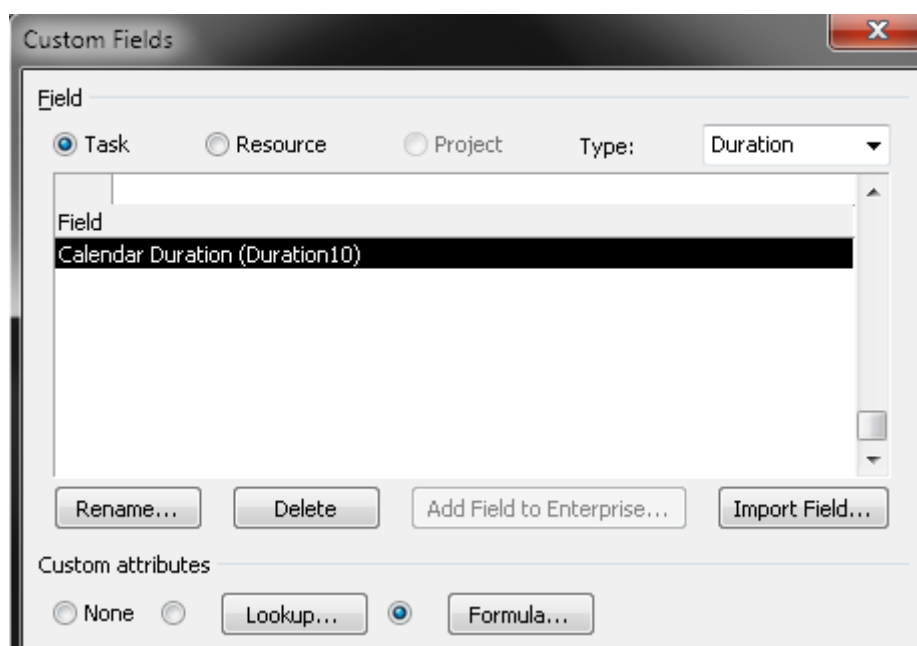
Comme nous pouvons le voir, et c'est assez logique, la colonne *Duration* donne la durée planifier hors jours chômés. Si vous cherchez à avoir la durée calendaire, incluant les jours chômés, insérez une colonne de type *Duration 10* en faisant un clic droit sur une des colonnes existante et en choisissant *Insert Column*:



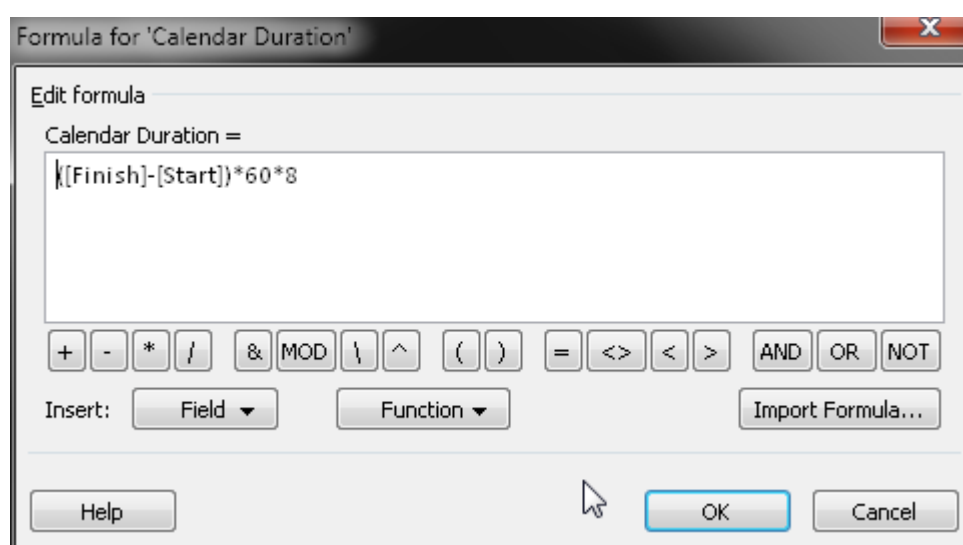
Et nous renommons le champ *Calendar Duration*:



Ensuite, nous cliquons sur le bouton *Formula*:



Et nous mettons la formule suivante en supposant que les journées contractuelles font 8h. par jour par défaut:



Et quand nous validons nous prenons soin à reporter la formule dans les phases:

Custom Fields

Field

☒ Task ☐ Resource ☐ Project Type: Duration

Calendar Duration

Field

Calendar Duration (Duration10)

Rename... Delete Add Field to Enterprise... Import Field...

Custom attributes

☐ None ☐ Lookup... ☒ Formula...

Calculation for task and group summary rows

☐ None ☐ Rollup: Sum ☒ Use formula

Calculation for assignment rows

☒ None ☐ Roll down unless manually entered

Values to display

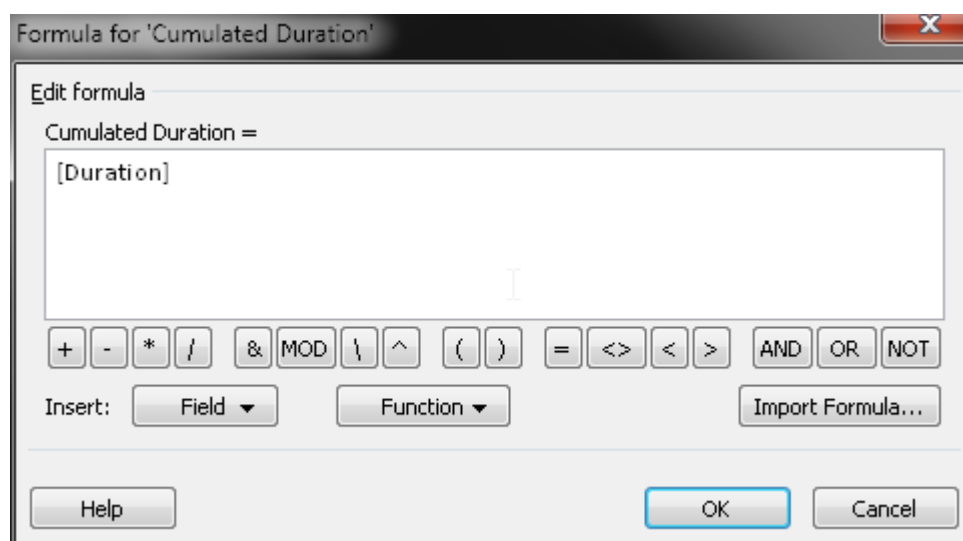
☒ Data ☐ Graphical Indicators...

Help OK Cancel

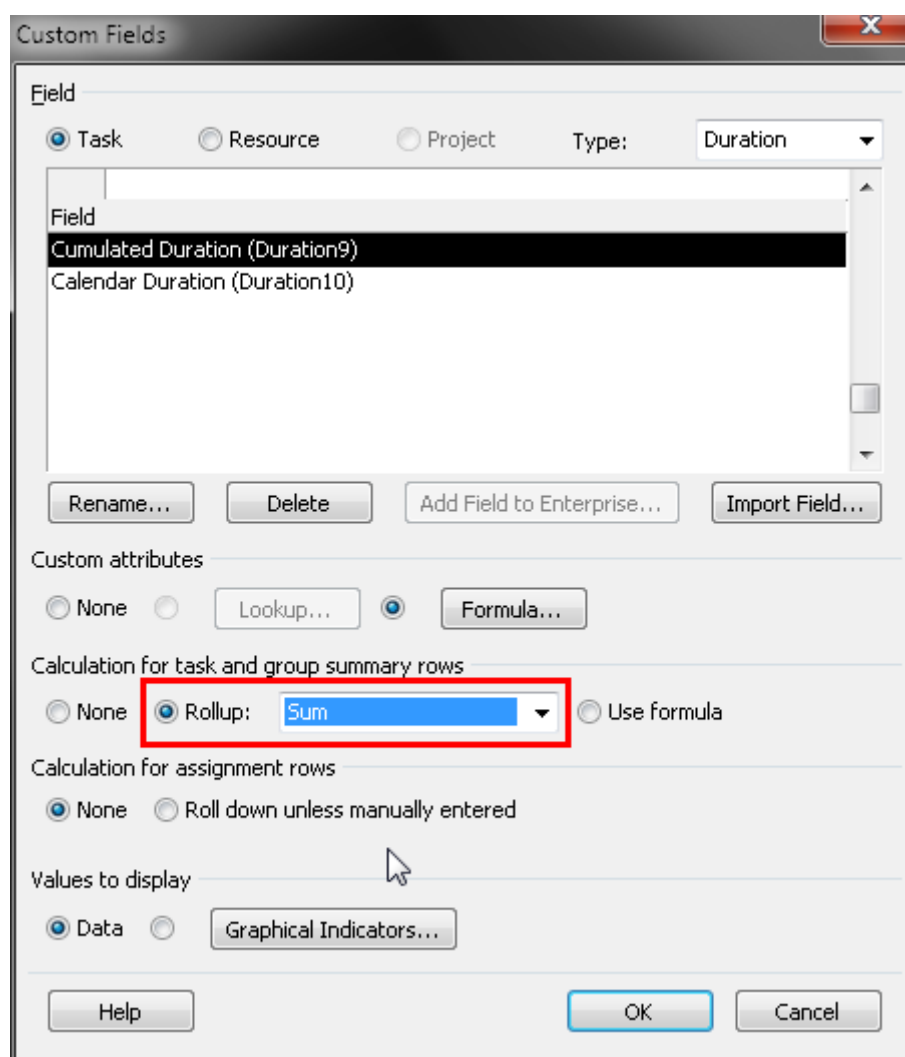
Ce qui donnera:

Task Name	Calendar Duration	Duration	Start	Finish	24 March										31 March									
					F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F					
Phase	11.38 days	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04																				
Task 1	2.38 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03																				
Task 2	1.38 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03																				
Task 3	4.38 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04																				
Task 4	0.38 days	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03																				

Maintenant, de nombreux responsable de projets souhaitent aussi la durée planifiée cumulée. Pour cela comme précédemment, nous ajouterons une colonne de type *Duration* 9 que nous renommerons *Cumulate Duration* avec la formule suivante:



et nous validerons en prenant bien garde à activer l'option *Sum*:



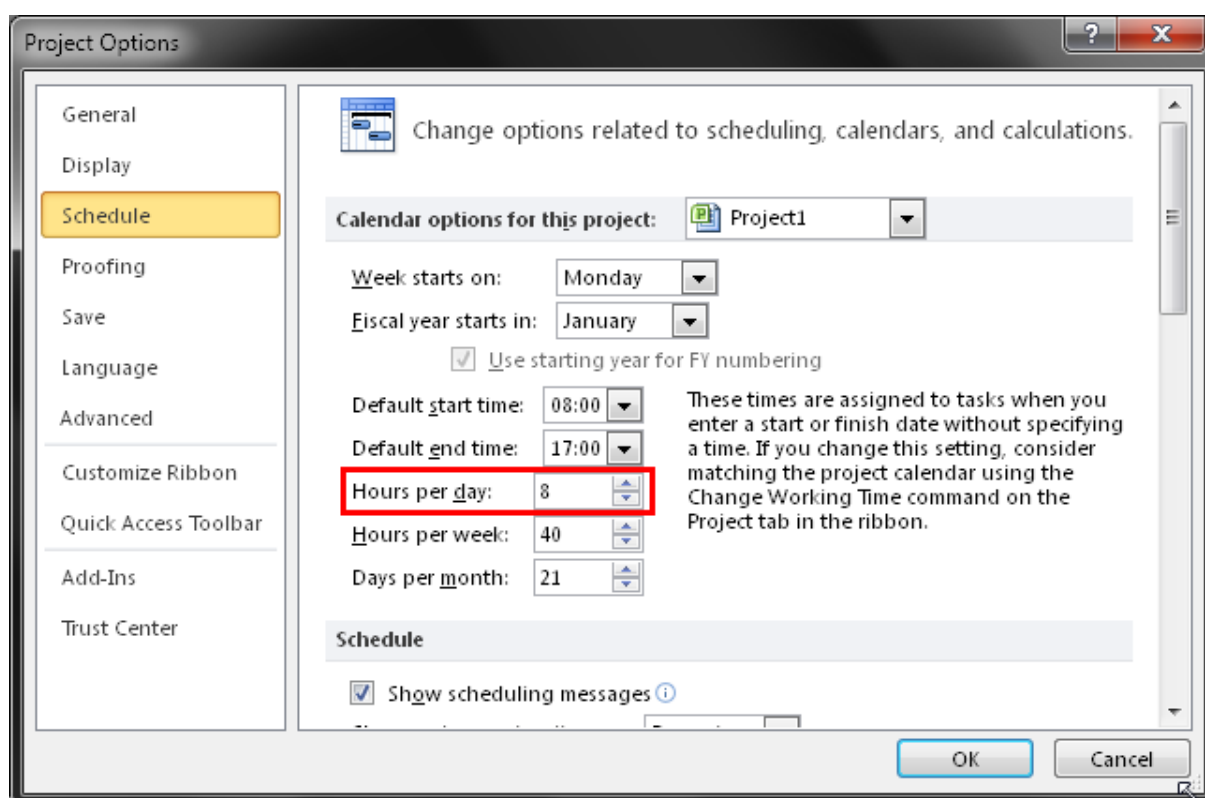
Ce qui donnera:

Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish	24 March 31 March S S M T W T F S S S M T W T F S S													
Phase	11.38 days	11 days	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04														
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03														
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03														
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04														
Task 4	0.38 days	1 day	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03														

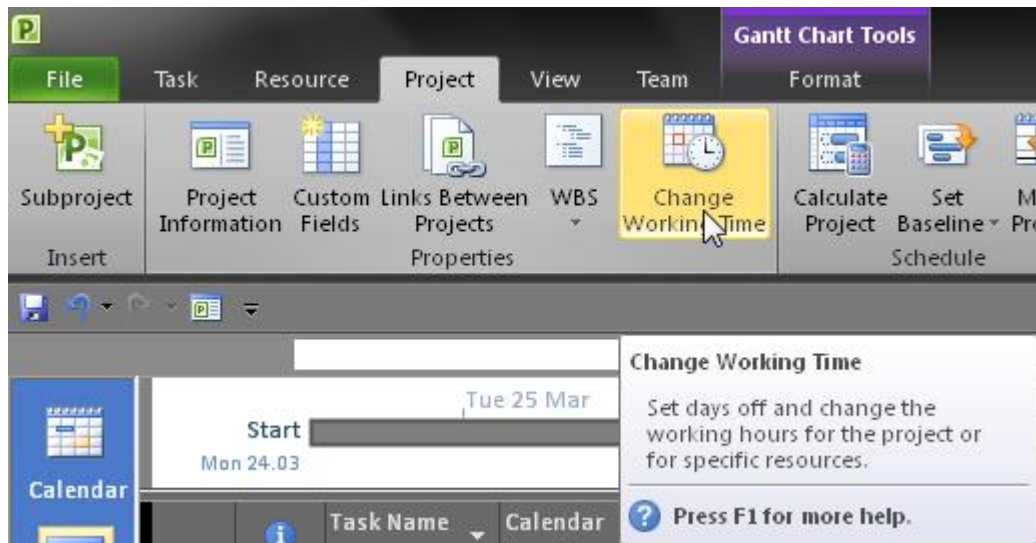
L'intérêt de cette colonne est plus apparent si on change la durée de la *Task 4*:

Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish	24 March 31 March S S M T W T F S S S M T W T F S S													
Phase	11.38 days	15 days	10 days	Mon 24.03	Fri 04.04														
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03														
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03														
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04														
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Fri 28.03														

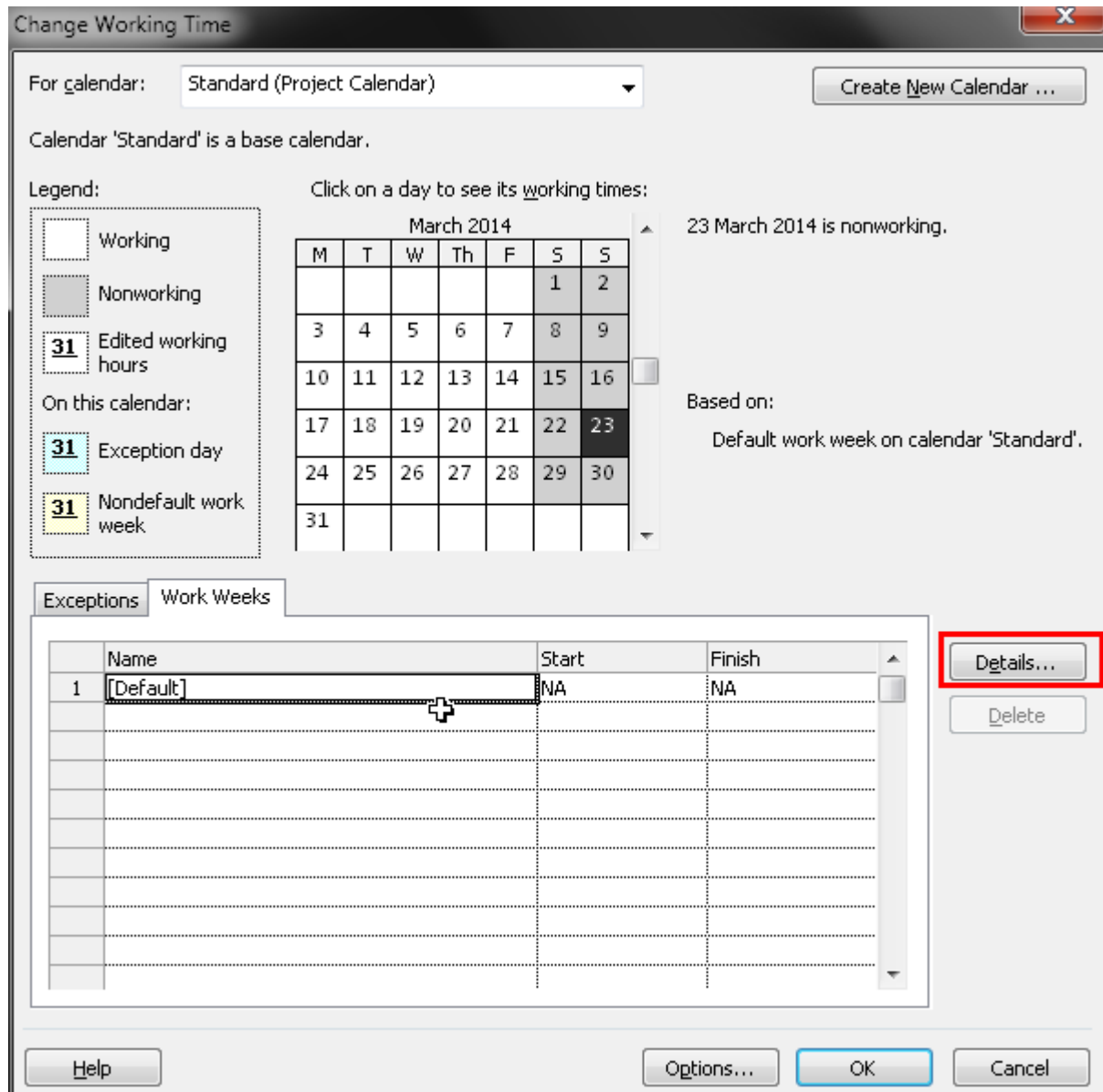
Maintenant ce qu'il faut bien comprendre c'est qu'une journée planifiée ce n'est donc pas 1 journée calendaire. Le concept de journée planifiée étalon se définit pour rappel dans les options du logiciel:



Mais une journée ouvrée ne correspond pas forcément à 8 heures comme c'est le cas par défaut dans le calendrier car les employés peuvent commencer à travailler entre 7h00 et ce jusqu'à 20h00 le plus souvent. Donc si nous indiquons cela dans le calendrier:



Ce qui nous amène à:



Si nous cliquons donc sur *Details...*:

Details for '[Default]'

Set working time for this work week

Select day(s):

- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday
- Sunday

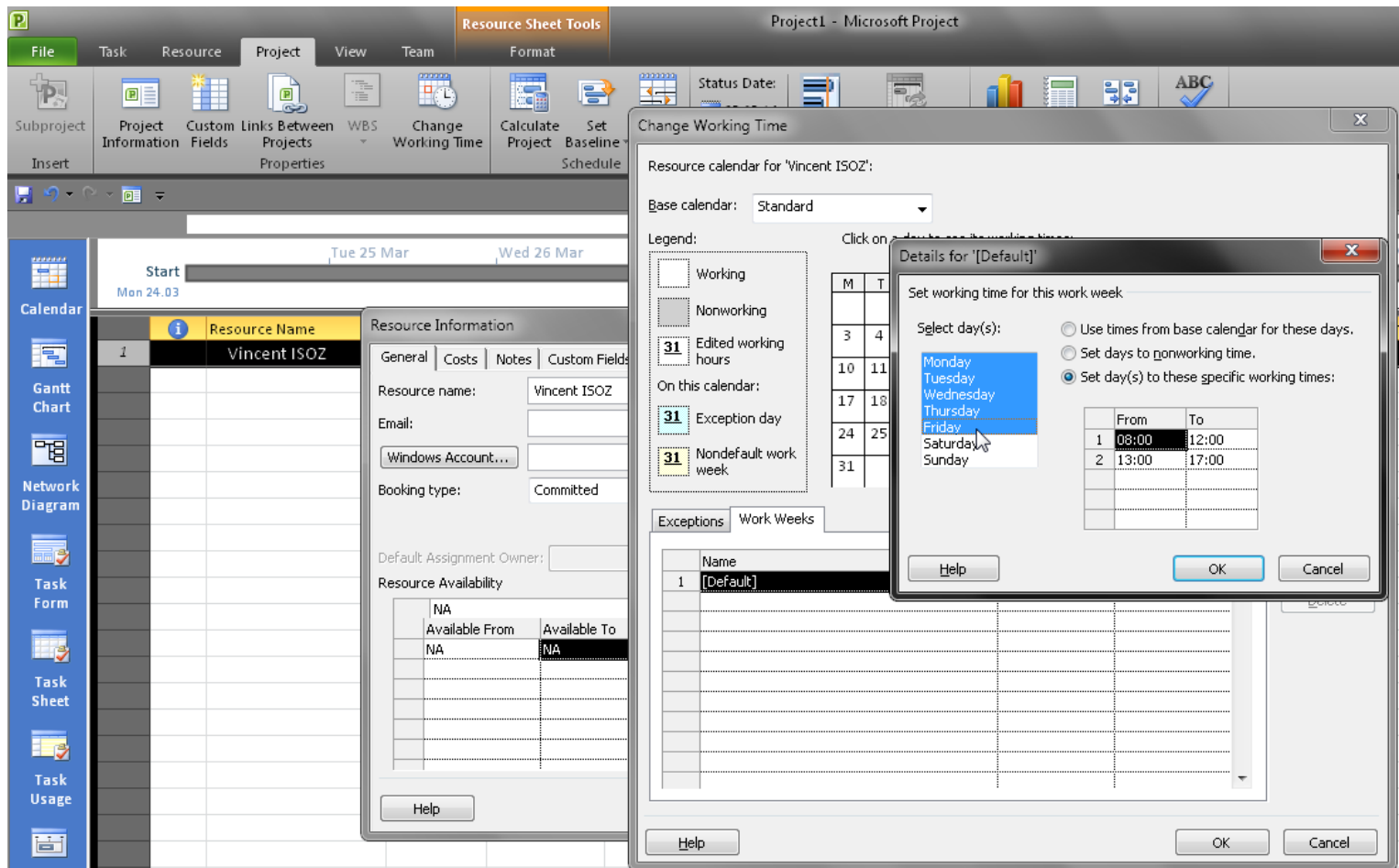
☐ Use Project default times for these days.
☐ Set days to nonworking time.
☒ Set day(s) to these specific working times:

	From	To
1	07:00	12:00
2	13:00	20:00

Si nous validons le tout par entrée, nous obtenons:

Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish
Phase	8.38 days	15 days	10 days	Mon 24.03	Tue 01.04
Task 1	1.54 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Tue 25.03
Task 2	1.17 days	2 days	2 days	Wed 26.03	Thu 27.03
Task 3	5.21 days	5 days	5 days	Thu 27.03	Tue 01.04
Task 4	3.17 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Thu 27.03

Bon bien c'est conforme à la réalité mais que se passe-t-il si nous y affectons maintenant une ressource (unique pour faire simple) qui a des horaires de travail standard allant de 8:00-12:00 et de 13:00-17:00:



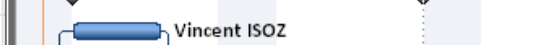
Cela donnera:

	Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish	Resource Names
1	Phase	11.38 days	15 days	14.5 days	Mon 24.03	Fri 04.04	
2	Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03	Vincent ISOZ
3	Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03	Vincent ISOZ
4	Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04	Vincent ISOZ
5	Task 4	4.38 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Fri 28.03	Vincent ISOZ

Nous revenons donc aux durées initiales mais avec des configurations temporelles en arrière-plan qui sont réalistes. Si nous ajoutons la colonne *Work*, nous avons:

Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Work
Phase	11.38 days	15 days	14.5 days	120 hrs
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	24 hrs
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	16 hrs
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs

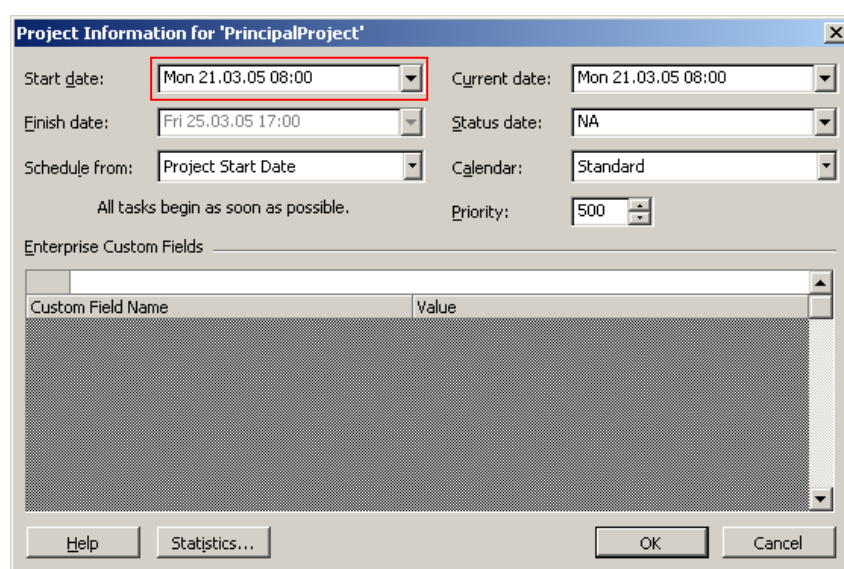
Cependant attention... il n'y a pas forcément un facteur de multiplication 8 entre la durée planifiée *Duration* et le travail *Work*. Par exemple, si nous mettons la *Taks 1* en durée fixe et que nous écrivons 3 heures dans *Work*, nous aurons:

Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Work	24 March 31 March 07 April																				
					S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W		
Phase	11.42 days	16.13 days	14.63 days	99 hrs																					
Task 1	2.42 days	4.13 days	4.13 days	3 hrs																					
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	16 hrs																					
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs																					
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs																					

Comme quoi...

Maintenant, nous allons saisir les tâches suivantes pour notre chantier (projet principal):

Remarque: Prière de faire commencer le projet au lundi qui suit la date en cours (date de la formation) avec une planification ASAP en passant par la fenêtre *Project/Project Information*



A la page suivante nous avons la première partie des tâches principales à créer (dans le fichier *PrincipalProject.mpt*):

Remarques (préalables):

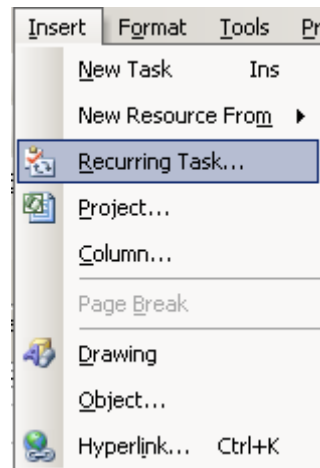
R1. En faisant un double clic sur le nom d'une tâche, la boîte de dialogue suivant apparaît:

Les champs *Name*, *Duration*, *Start*, *Finish*, *Hide task bar* sont évidents. La case *Estimated* sera vue plus tard (elle est triviale aussi). L'option *Percent complete* permet d'indiquer l'avancement du travail sur la tâche. Nous l'utiliserons plus tard aussi. Le champ *Priority* est utilisé pour le lissage/nivellement des ressources que nous verrons plus tard⁵. En ce qui concerne l'option *Roll up Gantt bar to summary* il suffit de l'activer pour voir ce qu'elle fait. Sachez cependant que cette option est très utilisée par les hôtels, auberges et restaurants qui peuvent ainsi avoir une chambre ou table correspondant à une phase et lorsqu'ils ferment toutes les phases, avoir une vue globale des réservations pour l'ensemble de l'hôtel ou du restaurant.

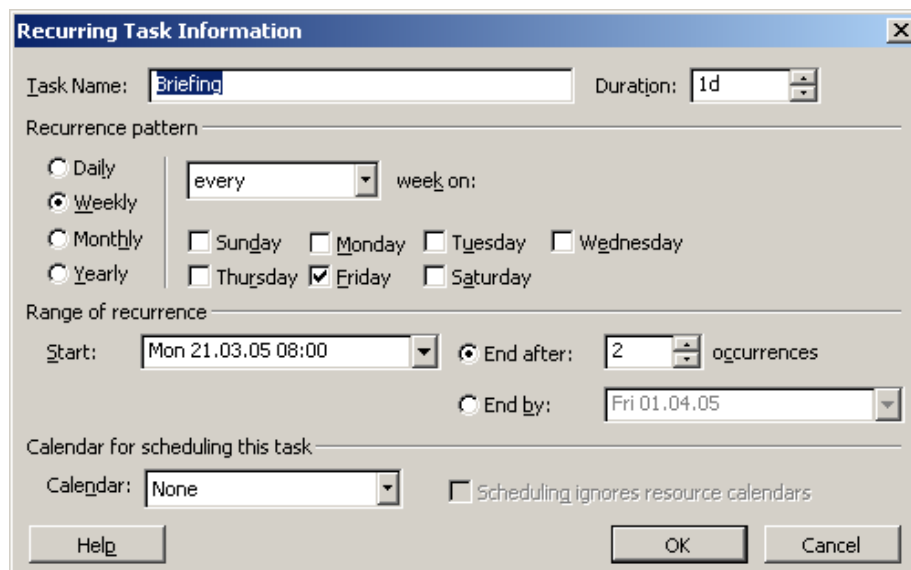
Ceci dit, si vous faites plusieurs roll-up sur une même tâche récapitulative et que vous masquez cette tâche récapitulative ensuite alors vous aurez un résultat que pas mal de coordinateurs de projets recherchent.

R2. La tâche *Briefing* est une tâche répétitive, vous ne pouvez pas la créer simplement en saisissant son nom! Il faut obligatoirement pour créer ce genre de tâches, passer par le menu suivant:

⁵ Cependant dans la version Standard et Pro la valeur de Priority est seulement gérée de façon binaire: en-dessous de 1000 la tâche sera déplaçable et considérée d'égale à égale à une autre dont la valeur sera inférieure à 1000 et lorsque égal à 1000 la tâche ne sera jamais déplacée exceptée si elle est en conflit avec une autre tâche qui est à 1000 aussi... (à ce moment là c'est l'ordre de création qui prévaut pour le leveling).

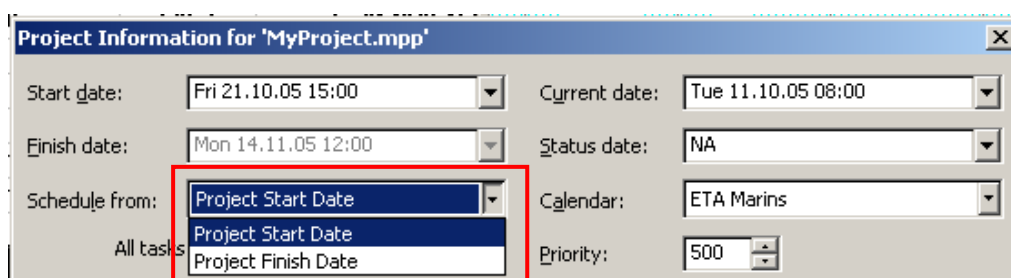


Après quoi apparaît une boîte de dialogue dont l'usage est évident:

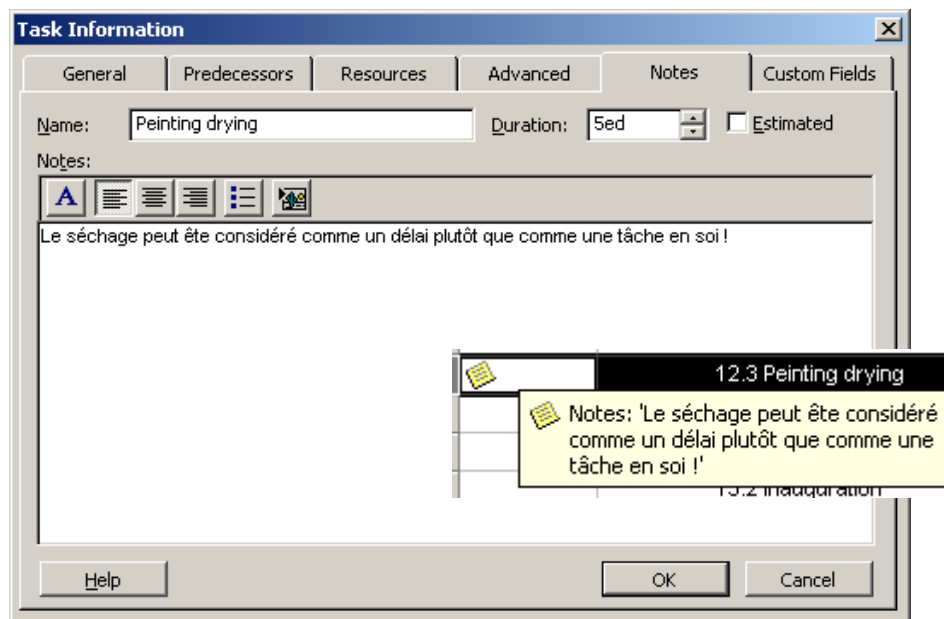


R3. Comme vous le pouvez le voir, la durée de tâche *Briefing* n'est pas la somme des durées de chacun d'eux mais de l'intervalle de temps entre le début du premier et la fin du second. **De plus, par défaut, une tâche répétitive n'est pas *Effort Driven*** (pilotté par l'effort)

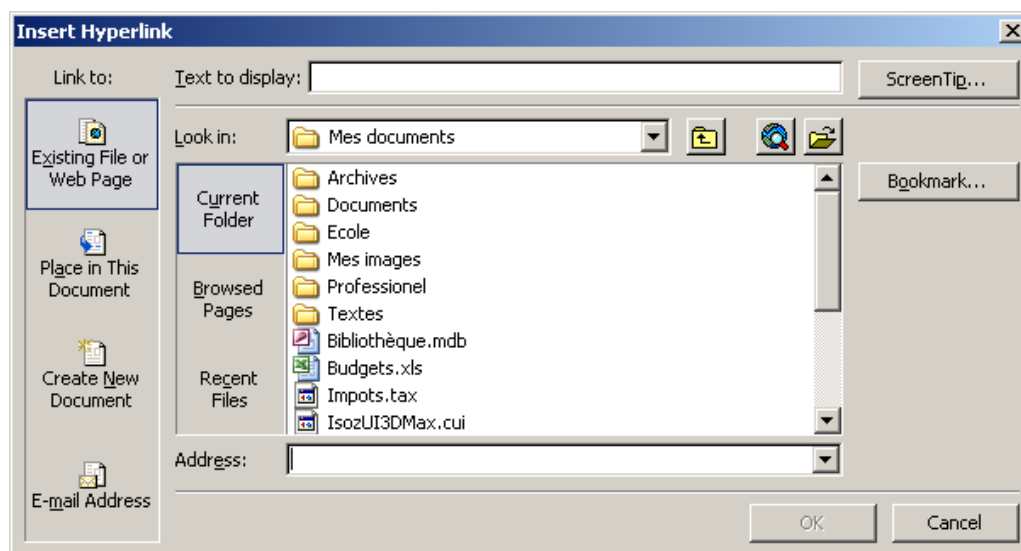
Par ailleurs, prenez garde au fait qu'il n'est pas possible dans MS Project de créer des tâches répétitives en mode de planification *Project Finish Date* (c'est-à-dire lorsque vous faites une planification connaissant la date de fin du projet et que vous cherchez à en déterminer le début). Pour rappel, ce choix doit se faire au début de la planification dans le menu *Project/Project information*:



R4. Pour créer une note  relativement à une tâche il suffit de cliquer sur le bouton de la barre d'outils et de saisir le texte voulu.



R5. Pour créer un lien hypertexte la méthode est tout aussi simple. Il suffit de cliquer sur le bouton classique  après avoir sélectionné votre tâche et ensuite de sélectionner le lien/fichier/... y relatif dans la boîte de dialogue (connue) ci-dessous:



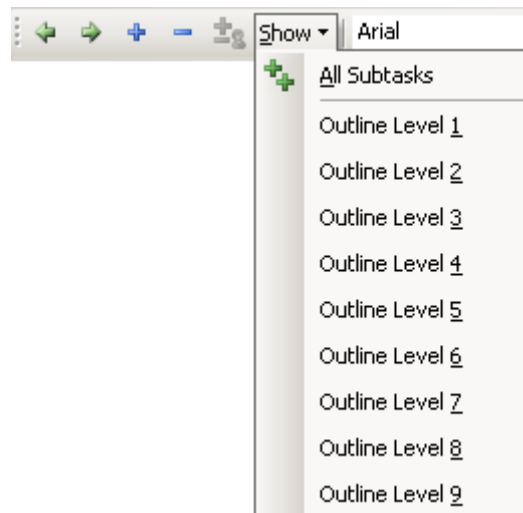
R6. Pour créer un "groupe de tâches" (phase) comme ci-dessous:

	6 Framework
	6.1 Horizontal Framework
	6.2 Vertical Framework

Vous saisissez à plat toutes les infos:

6 Framework
7 Horizontal Framework
8 Vertical Framework

et ensuite vous sélectionnez les éléments du groupe (les deux derniers dans l'exemple) et faites ensuite usage de la barre d'outils suivante disponible par défaut dans MS Project:



Par définition, le groupe lorsqu'il n'y pas de liaisons a comme durée celle de la plus longue tâche qu'elle contient!

R7. Nous allons également voir comment couper une tâche en plusieurs morceaux comme ci-dessous pour la maçonnerie de notre projet:



Pour ce faire, il faut créer la tâche normale d'une durée de 5 jours et ensuite couper la tâche en morceaux de {1,1,2,1} jours à l'aide du bouton  et ce, visuellement (pour l'instant...).

Remarques sur R7:

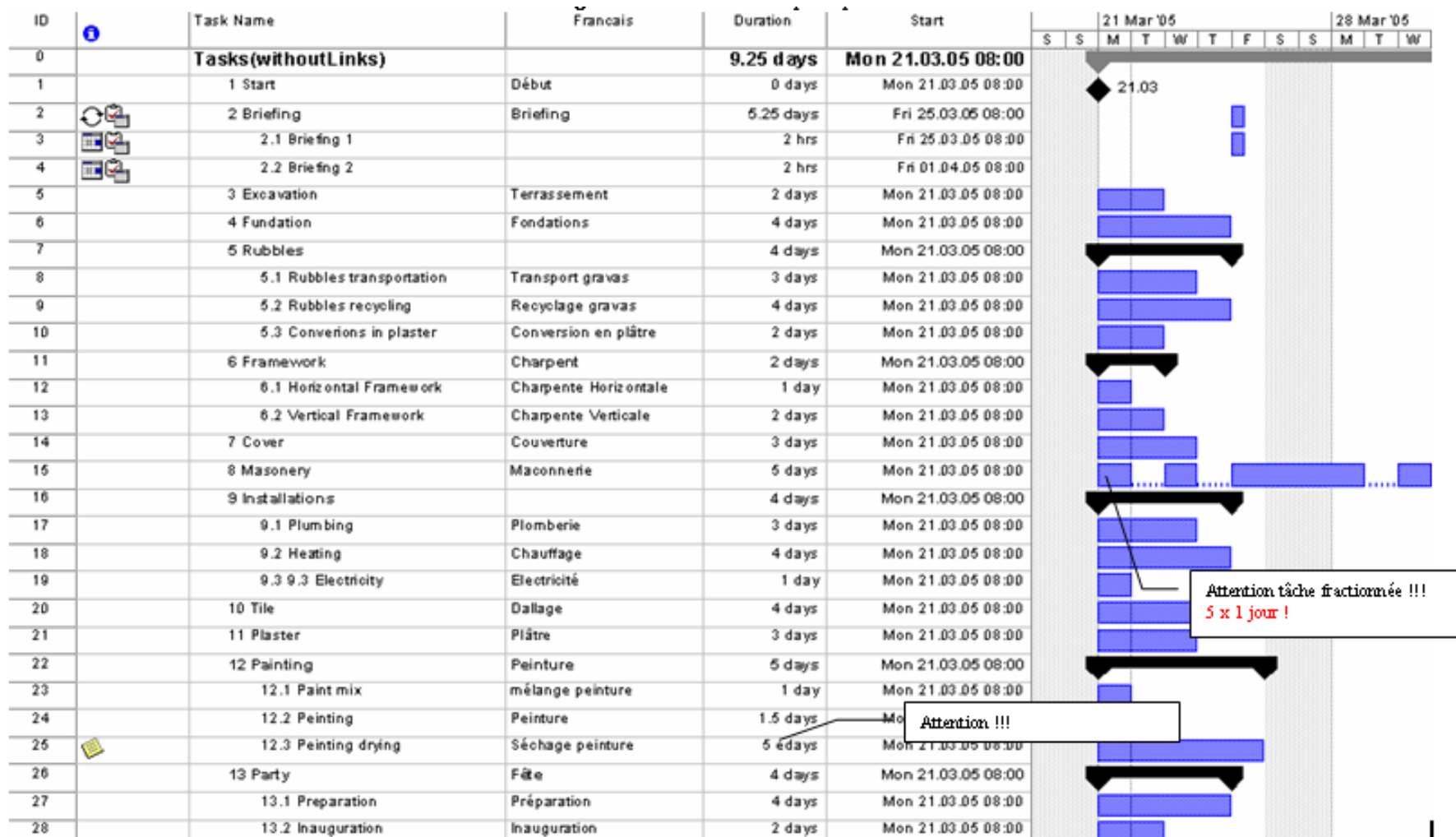
R'1. Le découpage d'une tâche est chose très utile pour ce qui est de la résolution des problèmes de suraffectation des ressources que nous traiterons plus tard.

R'2. Dans certaines versions de MS Project, il n'est pas possible (bug ou limitation?) de changer la couleur des barres fractionnées.

R'3. Il n'est pas possible de faire une liaison sur un morceau de la tâche fractionnée!

R8. Vous pouvez dans le champ *Start date* d'une tâche saisir la valeur w32 ceci calculera automatique la date de début de votre tâche à la 32^{ème} semaine de l'année courante (la notation équivalente en français est s32)

Figure 21 Tableau des tâches principales



et le projet secondaire (pour consolidation – plus tard...) dans *SecondaryProject.mpt* (**attention à avoir les mêmes dates de début du projet!**):

ID		Task Name	Francais	Duration	21 Mar '05								28 Mar '05		
					S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T
0		Machines (without link)		7 days											
1		1 Machines bought	Achat machines	5 days											
2		2 Machines reception	Réception machines	7 days											
3		3 Machines installation	Installation des machines	1 day											

Figure 22 Tableau des tâches secondaires

Ensuite vous pouvez créer les relations entre les tâches des deux fichiers à l'aide des deux tableaux de la page suivante:

Remarques (préalables):

R1. Il existe plusieurs méthodes (au fait il en existe au total cinq) pour créer les relations:

Utiliser la colonne *Predecessors* et y saisir les infos

En cliquant sur une tâche et en traçant un trait sur l'autre tâche voulue (attention le sens de la manipulation à une importance)

En double cliquant sur le nom de tâche et en définissant les prédécesseurs dans l'onglet ci-dessous (où *Lag* signifie *Délai positif* normalement en anglais selon le PMI/PMBOK V4 alors que le *Lead* est un *Délai négatif*):

[illegible]

The screenshot shows the 'Type' dropdown menu in the Primavera P6 software. The dropdown is open, displaying a list of relationship types. The first option, 'Finish-to-Start (FS)', is highlighted in blue. An arrow points to this option. The other options listed are 'Start-to-Start (SS)', 'Finish-to-Finish (FF)', 'Start-to-Finish (SF)', and '(None)'.

Les liaisons relatives au projet principal et secondaire sont les suivantes:

ID		Task Name	Predecessors
0		Tasks(withLinks)	
1		1 Start	
2		2 Briefing	1
3		2.1 Briefing 1	
4		2.2 Briefing 2	
5		3 Excavation	1SS
6		4 Foundation	5SS+25%
7		5 Rubbles	
8		5.1 Rubbles transportation	5FS-1 day
9		5.2 Rubbles recycling	8FS-1 day
10		5.3 Conversions in plaster	9
11		6 Framework	
12		6.1 Horizontal Framework	6
13		6.2 Vertical Framework	12
14		7 Cover	13SS
15		8 Masonery	14;10
16		9 Installations	15
17		9.1 Plumbing	
18		9.2 Heating	17SS
19		9.3 Electricity	18SS
20		10 Tile	19SS
21		11 Plaster	20
22		12 Painting	21
23		12.1 Paint mix	24SF
24		12.2 Peinting	
25		12.3 Peinting drying	24SS+35%
26		13 Party	21
27		13.1 Preparation	
28		13.2 Inauguration	27

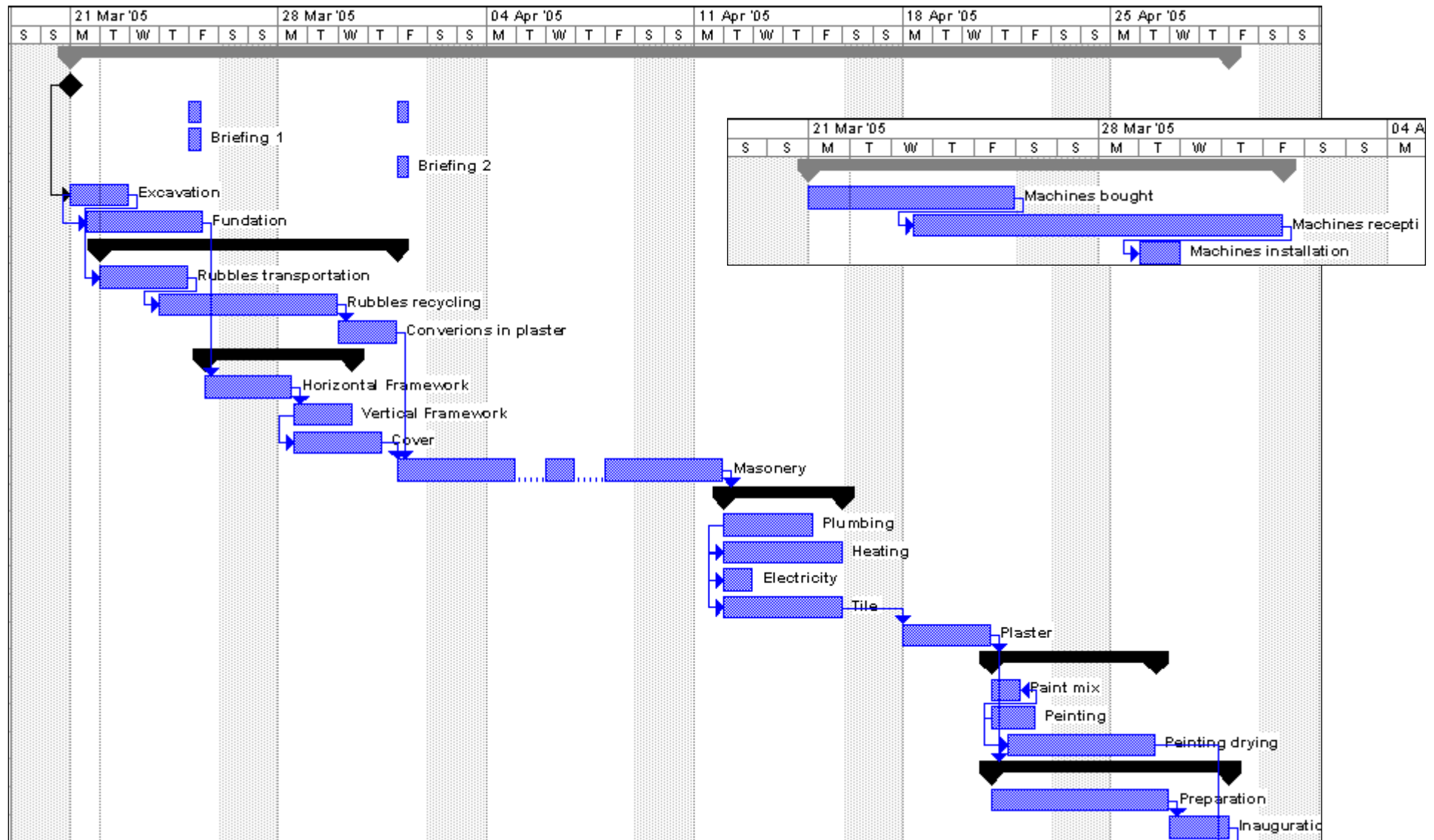
ID		Task Name	Francais	Predecessors
0		Machines		
1		1 Machines bought	Achat machines	
2		2 Machines reception	Réception machines	1FS-50%
3		3 Machines installation	Installation des machines	2FS-50%

Attention! Des incohérences ont expès été introduites, cherchez-les!

Explication donnée plus loin!!
voir page 230

Figure 23 Tableaux des liaisons des tâches principales et secondaires

Ce qui donnera respectivement (no des tâches mis à part – n'apparaîtront pas chez vous):



La peinture (*Painting*) et la préparation de la peinture (*Painting mix*) sont en relation SF et non FS. Ainsi, si la peinture commence plus tard que ce qui était programmé pour sa préparation, alors la date de début de préparation bougera automatiquement puisque la fin du *Paint Mix* doit obligatoirement avoir lieu au moment même du début de l'action de peindre.

Exemple: Essayez de déplacer *Painting* au-delà de la date de fin de *Paint Mix*, vous verrez alors que la tâche *Paint Mix* (équivalent de la tâche *B* dans les schémas), ne peut pas finir avant le début de la peinture!!!!

Remarques:

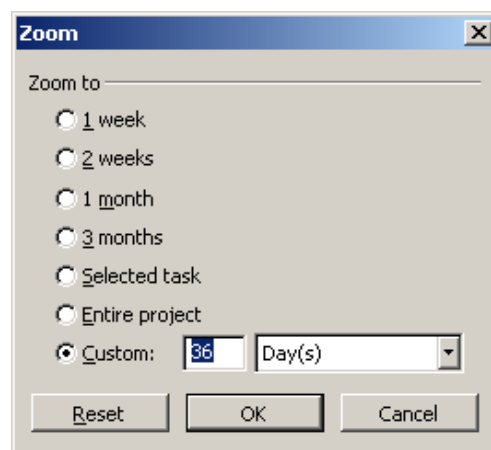
R1. L'avantage de saisir des % pour les délais c'est d'avoir une plus grande marge de manœuvre et donc plus de flexibilité. **Attention cependant les délais en pourcents ne gèrent pas le "?" pour l'estimé et ont des problèmes avec le mode manuel de calcul de MS Project (donc il faut activer le mode automatique)!!**

R2. L'usage des délais négatifs sont autorisés mais il faudra prendre garde à ce que le client en visualisant le Gantt ne les confonde pas avec les violations de contraintes que nous verrons plus loin. La seule manière dans MS Project de **différencier les délais négatifs de violations de contraintes** c'est de laisser la colonne *Predecessors* à l'écran ou sur le rapport d'impression.

Maintenant que le projet à une certaine durée, il est parfois pénible de trouver la barre de la tâche correspondante au tableau des tâches. Pour accéder rapidement à la barre relative à une tâche sélectionnée, cliquez sur la barre standard sur un des boutons suivant:



ou encore allez dans le menu *View/Zoom* (ou clic droit l'échelle de temps):



Si vous allez dans le menu *Project/Projection Information* et cliquez sur le bouton *Statistics* vous devriez avoir une durée de 29 jours (outre les dates qui ne sont pas les mêmes):

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithLinks).mpt'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00
Baseline	NA	NA
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	29d	0h	SFr. 0.00
Baseline	0d?	0h	SFr. 0.00
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	29d	0h	SFr. 0.00

Percent complete: _____

Duration: 0% Work: 0%

Close

Avant d'affecter les ressources à nos tâches, nous allons sauvegarder une "image" de projet tel qu'il est maintenant pour un usage ultérieur (à titre comparatif pour les variations).

Pour cela, vous allez dans le menu *Tools/Tracking/Save Baseline* et vous cliquez sur *OK* sans plus (les autres options seront détaillées plus tard):

Save Baseline

☒ Save baseline

Baseline

☐ Save interim plan

Copy: Start/Finish

Into: Start1/Finish1

For:

☒ Entire project

☐ Selected tasks

Roll up baselines:

☐ To all summary tasks

☐ From subtasks into selected summary task(s)

Set as Default

Help OK Cancel

En retournant dans *Project/Projection Information* et en cliquant sur le bouton *Statistics* des informations complémentaires ont été inscrites:

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithLinks).mpt'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

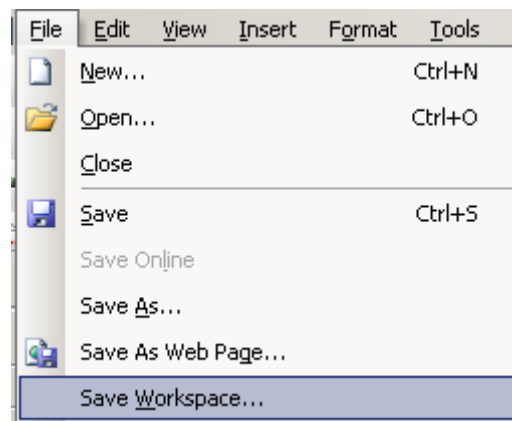
	Duration	Work	Cost
Current	29d	0h	SFr. 0.00
Baseline	29d	0h	SFr. 0.00
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	29d	0h	SFr. 0.00

Percent complete:

Duration: 0% Work: 0%

Close

Maintenant que vous avez deux projets: *Principal* et *Secondary* il peut être utile de créer (comme dans MS Excel), un fichier *Workspace* qui ouvre les deux automatiquement à chaque fois que vous exécutez celui-ci. Pour ce faire:



et de créer le fichier *.mpw dont MS Project vous demandera le nom et l'emplacement pour l'enregistrement.

11.6.4.3 Work BreakDown Structure

Si votre organisation nécessite un format de code de structure de répartition du travail (WBS, Structure de la répartition du travail) pour créer des rapports sur les prévisions et suivre les coûts, vous pouvez ajouter dans la table d'entrée des tâches une colonne nommée *WBS* (exportable et accessible comme nous le verrons plus loin par une table spécialisée):

Task Name	WBS
Tasks(withLinks)	0
1 Start	1
2 Briefing	2
2.1 Briefing 1	2.1
2.2 Briefing 2	2.2
3 Excavation	3
4 Foundation	4
5 Rubbles	5
5.1 Rubbles transportati	5.1
5.2 Rubbles recycling	5.2
5.3 Conversion in plaste	5.3
6 Framework	6
6.1 Horizontal Framewo	6.1
6.2 Vertical Framework	6.2
7 Cover	7

Malheureusement, concernant la gestion du WBS, MS Project est à ce jour très très très loin de la rigueur de Primavera... ce qui est bien dommage...

Avec MS Project, vous pouvez représenter la structure de la répartition du travail en utilisant des N° de tâche ou en affectant votre propre code WBS à chaque tâche. Pour ce faire, relativement à notre projet, allons dans le menu *Project/WBS/Define Code*. Vous aurez alors à l'écran:

à vous d'ajouter comme vous le désirez, des contraintes de saisie ou de hiérarchisation automatique pour votre WBS tel que:

WBS Code Definition in 'PrincipalProject(Proj...'

Code preview: Task 11.A.A

Project Code Prefix: Task

Code mask (excluding prefix):

Level	Sequence	Length	Separator
1	Numbers (ordered)	2	.
2	Uppercase Letters (ordered)	1	.
3	Uppercase Letters (ordered)	1	.

☒ Generate WBS code for new task

☒ Verify uniqueness of new WBS codes

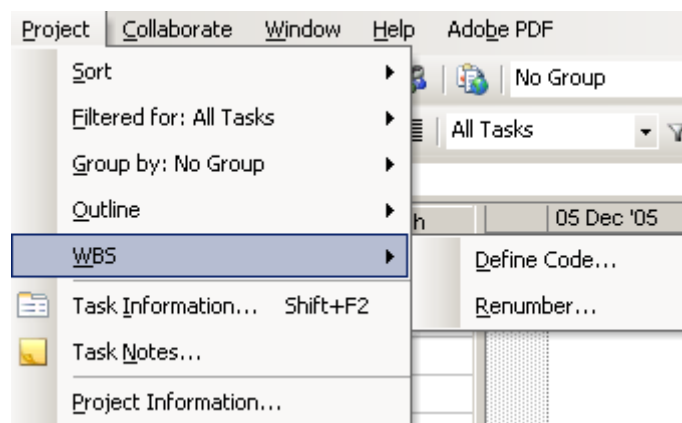
Help OK Cancel

ce qui donnera au final dans votre table des entrées:

Task Name	WBS
Tasks(withLinks)	Task
1 Start	Task 01
2 Briefing	Task 02
2.1 Briefing 1	Task 02.A
2.2 Briefing 2	Task 02.B
3 Excavation	Task 03
4 Foundation	Task 04
5 Rubbles	Task 05
5.1 Rubbles transportati	Task 05.A
5.2 Rubbles recycling	Task 05.B
5.3 Conversion in plaste	Task 05.C
6 Framework	Task 06
6.1 Horizontal Framewo	Task 06.A
6.2 Vertical Framework	Task 06.B

L'avantage de l'utilisation de la fonction WBS est que si vous ajoutez des tâches, les anciennes gardent leur numéro WBS d'origine, permettant une identification unique d'une tâche au cours de l'histoire du projet! Ce qui n'est pas le cas du n° hiérarchique qui s'affiche à gauche du nom des tâches.

Si besoin il y a de renuméroter les codes WBS de l'ensemble du projet (action effectuée normalement avant que le projet soit lancé) il suffit d'aller cliquer sur l'option *Renumber* mise en évidence ci-dessous:



Vous pouvez dans MS Project 2003 exporter la structure de votre projet dans MS Visio 2003 sous forme d'organigramme automatiquement avec les codes W.B.S.

11.6.4.4 Codes hiérarchiques (OBS/RBS/WBS)

Les codes hiérarchiques sont affichés dans des champs personnalisés permettant aux utilisateurs de visualiser leurs tâches ou ressources selon des structures personnalisées distinctes de la structure standard de répartition du travail WBS⁶ (voir plus loin).

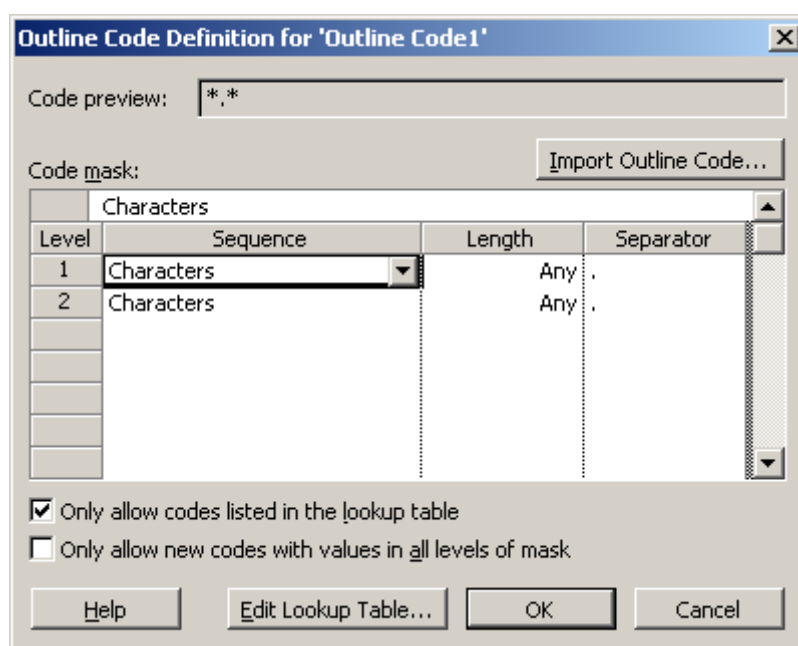
Il est ainsi possible d'attribuer une ou plusieurs tâches ou ressources au même code hiérarchique de sorte qu'elles soient groupées. Par exemple, un responsable de projet peut attribuer les codes de coûts de la société à chaque tâche afin de créer une vue des tâches hiérarchisée en fonction des codes de coût.

Une autre utilisation possible de ces codes hiérarchiques est la création d'une structure de répartition entre les organisations (**OBS**, Organizational Breakdown Structure), de sorte que les tâches puissent être attribuées à différentes organisations au sein de la société.

Pour définir un code hiérarchique dans le menu *Tools* allez dans l'option *Customize/Fields*. Dans la boîte de dialogue *Customize Fields*, sélectionnez un champ de code hiérarchique personnalisé, puis cliquez sur *Custom Outline Code*. Sélectionnez un des champs disponibles numérotés de 1 à 10 et cliquez ensuite sur *Define Code Mask*.

Le responsable de projet peut alors définir la séquence de caractères (lettres, majuscules ou minuscules, chiffres), la longueur (un nombre spécifique ou n'importe quelle longueur) et le séparateur (virgule, point, signe plus ou tout symbole choisi par l'utilisateur) pour les codes hiérarchiques afin de garantir l'uniformité des codes dans tout le plan de projet.

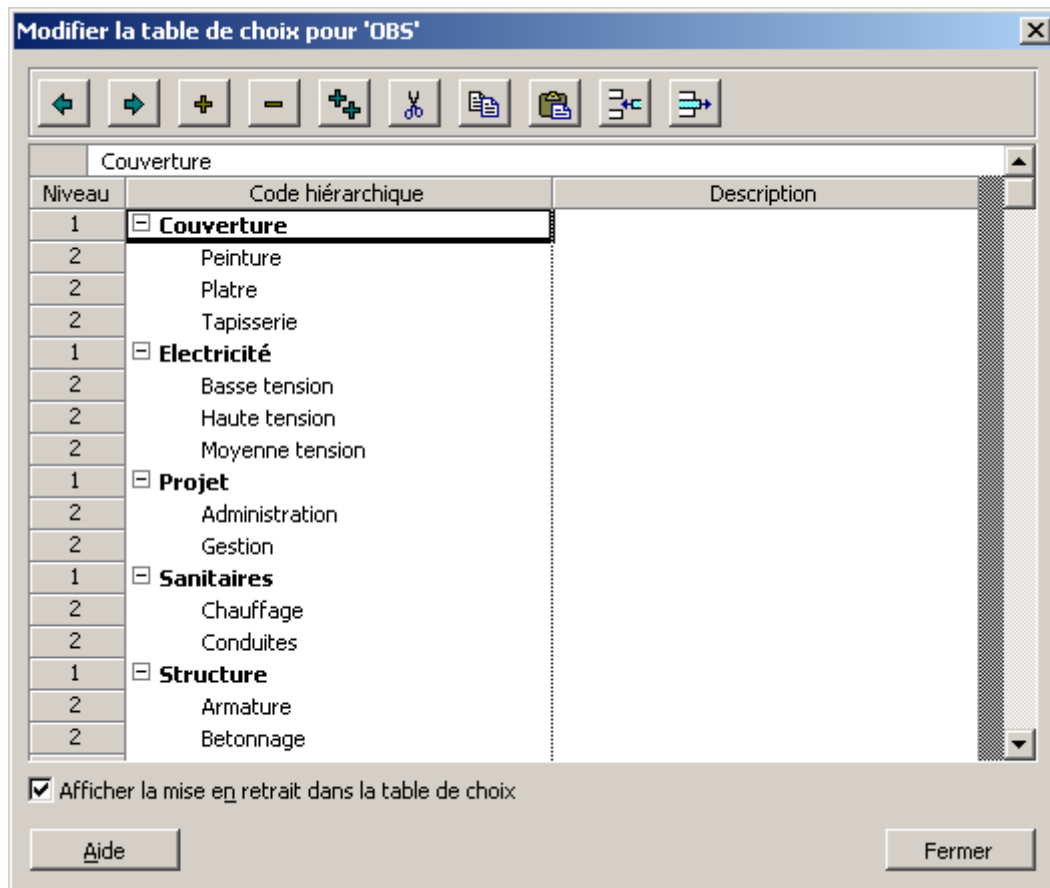
⁶ Pour des remarques et des informations plus précises concernant la WBS se référer à mon PDF sur la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques.



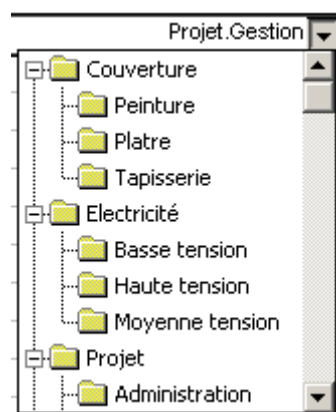
Les responsables de projets peuvent demander aux utilisateurs de choisir des valeurs dans une liste de choix (les deux cases à cocher en dessous de la fenêtre). Si cette option n'est pas définie, toutes les valeurs saisies sont ajoutées à la liste de choix.

Remarque: L'utilisation de la WBS bug actuellement lors de la gestion multiprojets avec Project 2010 (avec ou sans le SP1).

Cette liste de choix peut présenter des descriptions conviviales de chaque niveau hiérarchique et sont définies suite à un clic sur l'option *Edit Lookup Table*:



Une fois que la structure des codes hiérarchiques a été définie (**ne pas oublier de mettre la Description qui apparaîtra lors de l'utilisation des groupements**), il suffit d'insérer la colonne du champ personnalisé d'une table à choix (tâches ou ressources!) et de faire son choix dans la liste déroulante y relative:



Les codes peuvent alors être groupés dans l'ordre ou dans le désordre (avec l'outil de regroupement cf. page 490):

Définition du groupe dans 'Working Site (WithLinksAndConstraints).mpp'

Nom : ☒ Afficher dans le menu

	Nom de champ	Type de champ	Ordre
Regrouper par	OBS	Tâche	Croissant
Puis par	OBS	Tâche	Croissant
Puis par			
Puis par			

☐ Affectations de groupe, non de tâche

Regrouper par paramètres pour OBS

Police :

Arrière-plan de cellule :

Motif :

Regrouper selon : Niveau

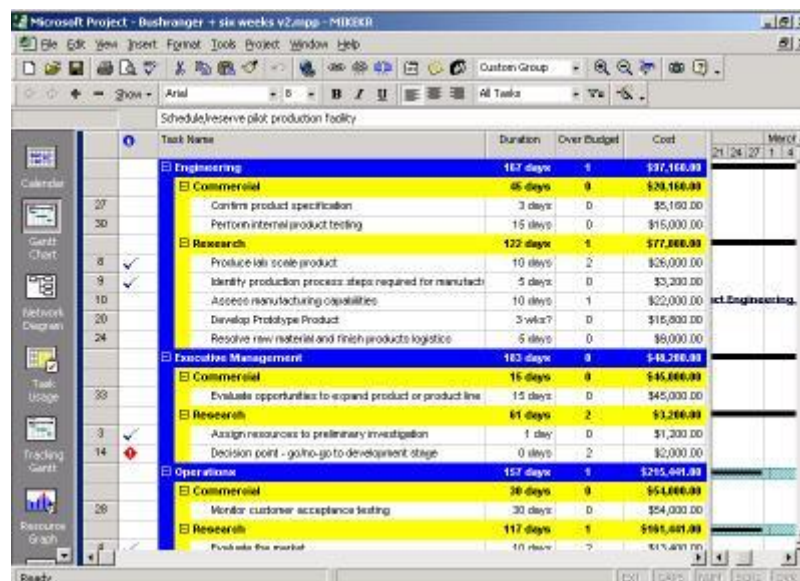
☐ Afficher les tâches récapitulatives

Dans l'illustration ci-dessous, les codes sont groupés dans l'ordre.

Index WBS	OBS	Task Name	Abréviation	Durée	
		Aucune valeur		29.25 jours	
	Aucune valeur	Aucune valeur		29.25 jours	
WS 5.4		5.4 Check	Check	3 hr	
WS 6.3		6.3 Check	Check	3 hr	
WS 9.4		9.4 Check	Check	3 hr	
WS 12.4		12.4 Check	Check	3 hr	
WS 13.3		13.3 Check	Check	3 hr	
WS 14		14 end	End	0 jour	
		Couverture		24.5 jours	
	Couverture	Couverture		24.5 jours	
WS 7	Couverture	7 Cover	T14	3 jours	
WS 8	Couverture	8 Masonry	T15	5 jours	
	Couverture.Peinture	Couverture.Peinture		6.25 jours	
WS 12.1	Couverture.Peinture	12.1 Paint mix	T21	1 jour	
WS 12.2	Couverture.Peinture	12.2 Peinting	T22	1.5 jours	
WS 12.3	Couverture.Peinture	12.3 Peinting drying	T23	5 jours	
	Couverture.Plâtre	Couverture.Plâtre		3 jours	
WS 11	Couverture.Plâtre	11 Plaster	T20	3 jours	
	Couverture.Tapisserie	Couverture.Tapisserie		4 jours	
WS 10	Couverture.Tapisserie	10 Tile	T19	4 jours	
		Electricité		1 jour	
	Electricité	Electricité		1 jour	
	Electricité.Basse tension	Electricité.Basse tension		1 jour	
WS 9.3	Electricité.Basse tension	9.3 Electricity	T18	1 jour	
		Projet		36.38 jours	
	Projet	Projet		36.38 jours	
	Projet.Administration	Projet.Administration		6 jours	
WS 13.1	Projet.Administration	13.1 Preparation	T24	4 jours	

Dans l'illustration suivante, les tâches sont groupées par code hiérarchique de niveau 4, puis par code de niveau 2 à partir de la liste de choix ci-dessus présentant les groupes fonctionnels, puis par organisation.

Remarquez les descriptions inscrites sur les bandes de regroupement.



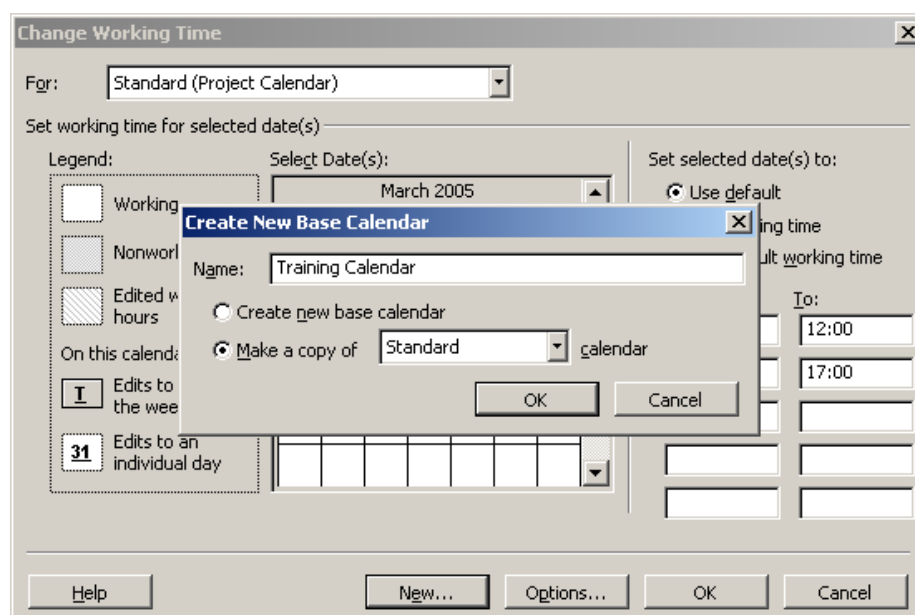
Ce type de groupement peut être créé ainsi (cf. page 490 pour les détails):

avec les *Group Intervals* étant respectivement pour les deux groupes (dans l'ordre en cliquant sur le bouton *Define Group Intervals*):

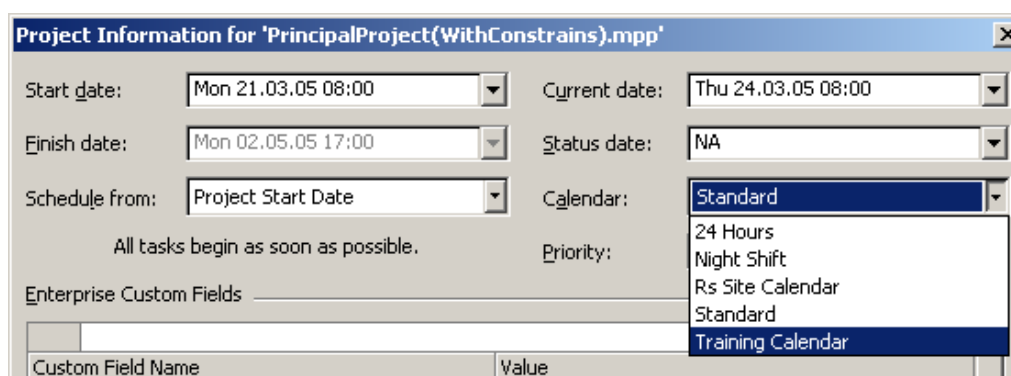
Attention!!! Si vous voulez créer un code hiérarchique (Outline Code) dans le tableau des ressources d'un pool (fichier partagé multi-projets), allez le faire directement dans le pool et non via un des projets sinon quoi cela ne marche pas (impossibilité de renommer la colonne et d'avoir la hiérarchie visible).

11.6.4.4.1 Calendrier du projet

Nous allons voir maintenant comment se comporte notre Projet par rapport à un calendrier personnalisé. Allez dans le menu *Tools/Change Working Time* et cliquez sur le bouton *New*:



Nous nommerons ce calendrier *Training Calendar* basé sur une copie du calendrier standard de MS Project. Ensuite, vous devez aller dans *Projection/Project Information*:

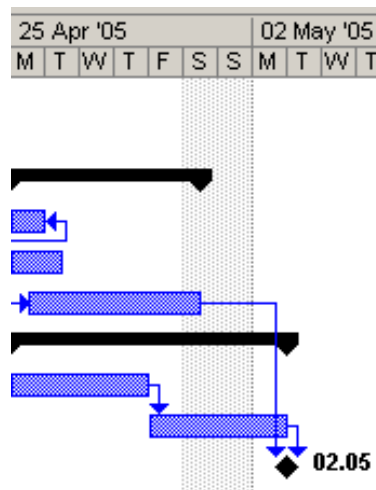


et changer le calendrier de base du projet.

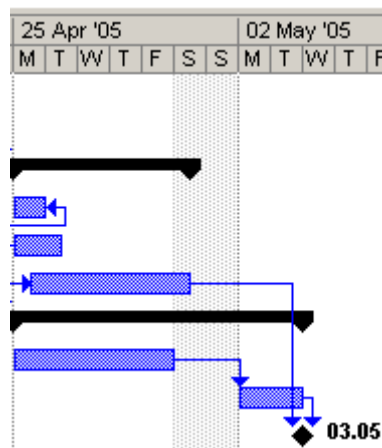
Attention!! Nous conseillons fortement d'éviter d'utiliser le calendrier standard au cas où votre entreprise passerait sur Project Server dans un avenir proche ou lointain.

Ensuite, dans un premier temps, rajoutez un jour de congé (au calendrier que vous venez de créer!) à une des dates du projet de votre choix et observez bien sur votre diagramme de Gantt les tâches qui si trouvent s'étendre et la durée du projet se rallonger!

Avant (exemple):

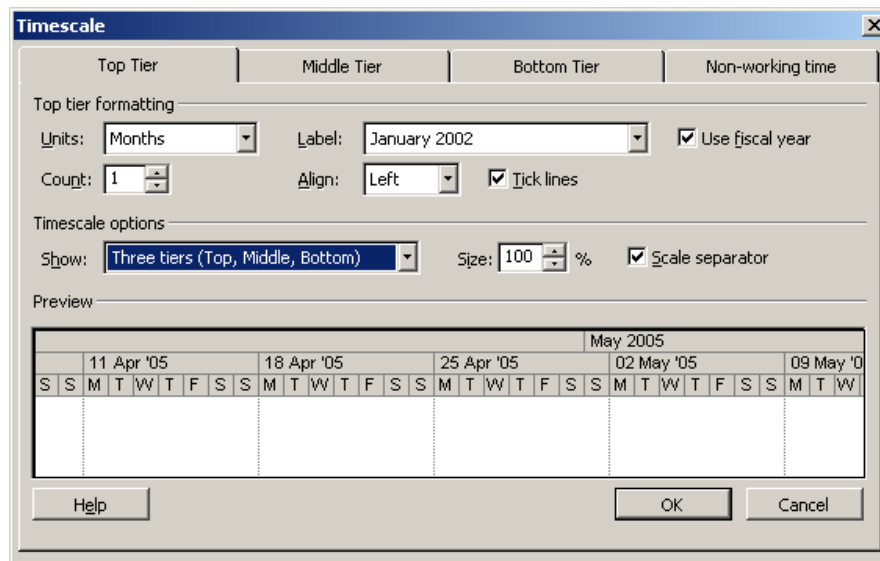


Après avoir posé un jour de congé le jeudi 28:

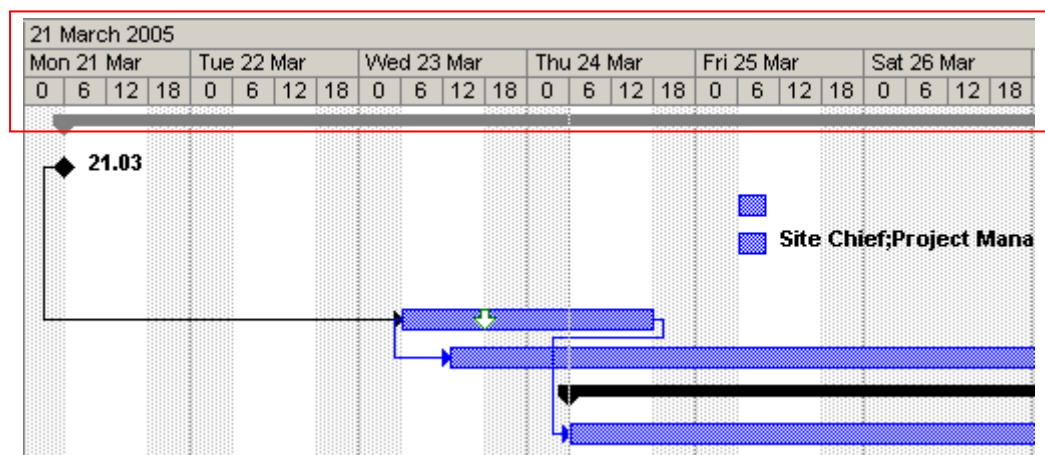


Remarque: Il faut zoomer dans le Gantt pour pouvoir voir les jours de congés dont la durée est inférieure ou égale à une demi-journée.

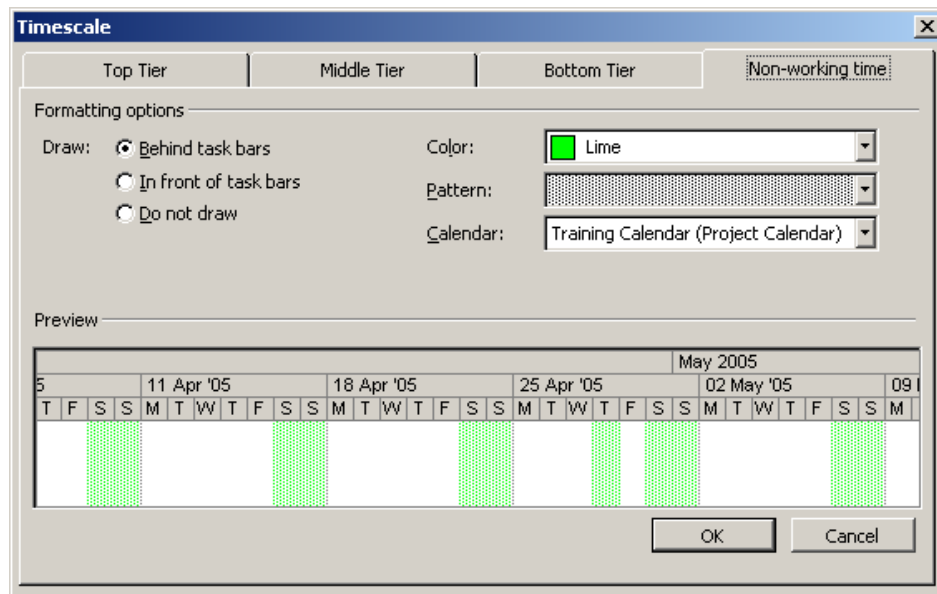
On voit certes le "shift" mais le jour de congé n'apparaît en grisé! Pour cela il faut également (eh oui!) changer le calendrier d'affichage du Gantt. Pour remédier à cela, vous pouvez aller dans le menu *Format/Timescale*. Apparaît alors la boîte de dialogue suivant:



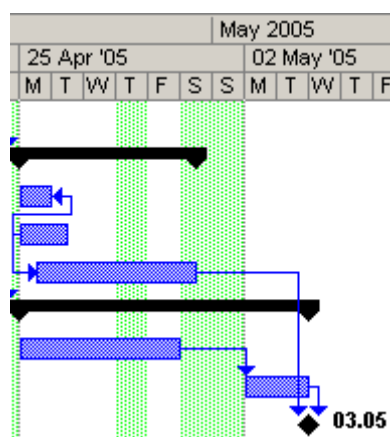
Vous pouvez partager l'échelle de temps en trois tiers (Three tiers) de façon à avoir par exemple (en jouant un peu avec les paramètres des trois premiers onglets):



Mais pour afficher les jours de congé du calendrier de notre choix il faut aller dans le dernier onglet et y faire notre choix:



Après quoi:



et ce aussi avec les heures du calendrier!!! (essayez!)

11.6.4.5 Calendrier des tâches

Les tâches, au même titre que les ressources, et lorsque nous aurons vu comment créer celles-ci dans les détails, peuvent, un double clic sur leur nom, se voir définir un calendrier définissant spécifiquement leur dynamique. Dans la boîte le registre *Advanced* ci-dessous:

Remarque: le *None* par défaut prend le calendrier du projet en compte.

Si vous changez le calendrier d'une tâche, le calendrier du projet sera totalement ignoré par la tâche!!

Si vous assignez une ressource à la tâche, les jours fériés des ressources se rajouteront aussi sur la tâche. Si vous ne désirez pas cela, vous pouvez cocher l'option *Scheduling ignores resource calendars*.

Par ailleurs, le symbole suivant apparaîtra à côté de la tâche qui indique que le calendrier de la tâche n'est pas le même que le calendrier du projet (malheureusement il n'y pas d'icône pour vous dire que le calendrier de la tâche n'est pas non plus le même que le calendrier visuel):



Faites en tant qu'exercice un test en créant un calendrier (*Tools/Change Working Time*) que vous nommerez *Cld Excavation* pour la tâche *Excavation* (définissez-y un jour de congé par exemple et regardez la durée de la tâche s'allonger).

11.6.4.6 Filtrer et Grouper des tâches

Au même titre que les tâches, nous pouvons filtrer, trier et grouper des tâches cependant le tri bien que possible présente trop peu d'intérêt pour être traité avec les tâches.

Voyons deux exemples avec notre projet (seulement en utilisant les groupes et filtres proposés par défaut pour l'instant):

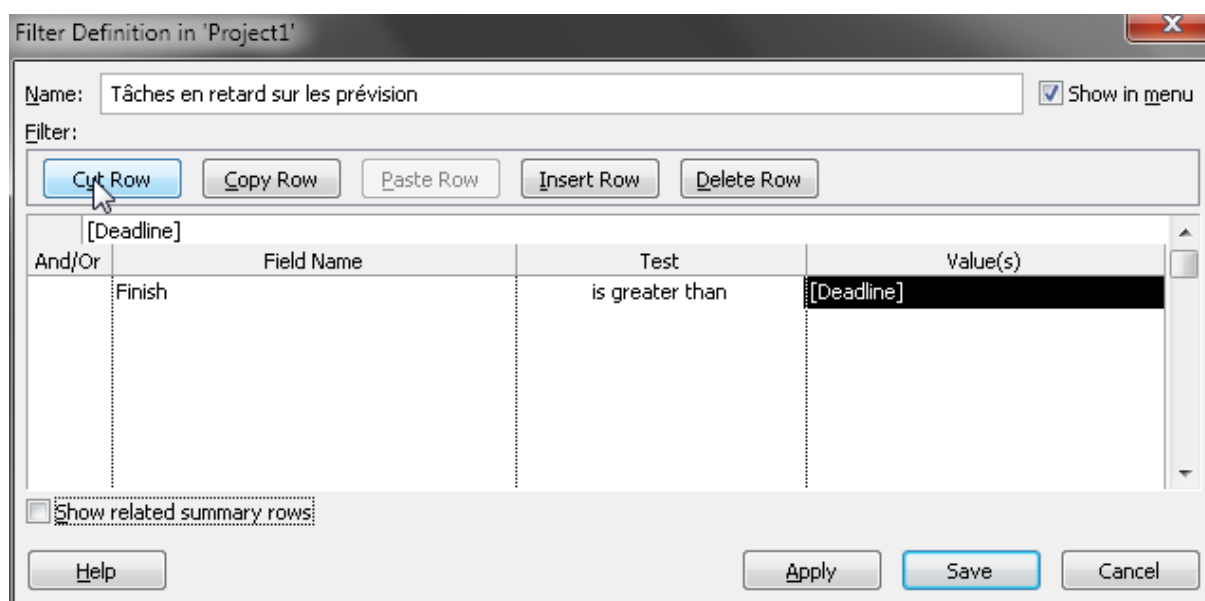
Voici l'exemple type d'affichage par groupement des tâches critiques et non critiques:

Task Name	Francais	Duration	Finish	Predecessors	Resource
Critical: No		26.03 days	Mon 21.03.05 13:00	Tue 26.04.05 13:12	
3 2.1 Briefing 1		2 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00	
4 2.2 Briefing 2		2 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	
6 4 Fundation	Fondations	4 days	Mon 21.03.05 13:00	Fri 25.03.05 12:00	SSS+25%
12 6.1 Horizontal Framework	Charpente Horizontale	1 day	Fri 25.03.05 13:00	Mon 28.03.05 12:00	6
13 6.2 Vertical Framework	Charpente Verticale	2 days	Mon 28.03.05 13:00	Wed 30.03.05 12:00	12
14 7 Cover	Couverture	3 days	Mon 28.03.05 13:00	Thu 31.03.05 12:00	13SS
23 12.1 Paint mix	mélange peinture	1 day	Thu 21.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	24SF
24 12.2 Painting	Peinture	1.5 days	Thu 21.04.05 08:00	Fri 22.04.05 12:00	
25 12.3 Painting drying	Séchage peinture	5 edays	Thu 21.04.05 13:12	Tue 26.04.05 13:12	24SS+35%
Critical: Yes		29 days	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	
1 1 Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	
5 3 Excavation	Terrassement	2 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 22.03.05 17:00	1SS
8 5.1 Rubbles transportation	Transport gravas	3 days	Tue 22.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	5FS-1 day
9 5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas	4 days	Thu 24.03.05 08:00	Tue 29.03.05 17:00	8FS-1 day
10 5.3 Converions in plaster	Conversion en plâtre	2 days	Wed 30.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00	9
15 8 Masonery	Maconnerie	5 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 11.04.05 17:00	14;10
17 9.1 Plumbing	Plomberie	3 days	Tue 12.04.05 08:00	Thu 14.04.05 17:00	
18 9.2 Heating	Chauffage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	17SS
19 9.3 Electricity	Electricité	1 day	Tue 12.04.05 08:00	Tue 12.04.05 17:00	18SS
20 10 Tile	Dallage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	19SS
21 11 Plaster	Plâtre	3 days	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	20
27 13.1 Preparation	Préparation	4 days	Thu 21.04.05 08:00	Tue 26.04.05 17:00	
28 13.2 Inauguration	Inauguration	2 days	Wed 27.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	27
29 14 end	Fin	0 days	Thu 28.04.05 17:00	Thu 28.04.05 17:00	25;28

même objectif mais avec l'outil de filtrage:

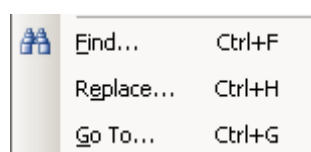
Task Name	Francais	Duration	Finish	Predecessors	Resource
Tasks(withLinks)		29 days	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	
0 1 Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	
5 3 Excavation	Terrassement	2 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 22.03.05 17:00	1SS
7 5 Rubbles		8 days	Tue 22.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	5FS-1 day
8 5.1 Rubbles transportation	Transport gravas	3 days	Tue 22.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	5FS-1 day
9 5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas	4 days	Thu 24.03.05 08:00	Tue 29.03.05 17:00	8FS-1 day
10 5.3 Converions in plaster	Conversion en plâtre	2 days	Wed 30.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00	9
15 8 Masonery	Maconnerie	5 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 11.04.05 17:00	14;10
16 9 Installations		4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	15
17 9.1 Plumbing	Plomberie	3 days	Tue 12.04.05 08:00	Thu 14.04.05 17:00	
18 9.2 Heating	Chauffage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	17SS
19 9.3 Electricity	Electricité	1 day	Tue 12.04.05 08:00	Tue 12.04.05 17:00	18SS
20 10 Tile	Dallage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	19SS
21 11 Plaster	Plâtre	3 days	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	20
26 13 Party	Fête	6 days	Thu 21.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	21
27 13.1 Preparation	Préparation	4 days	Thu 21.04.05 08:00	Tue 26.04.05 17:00	
28 13.2 Inauguration	Inauguration	2 days	Wed 27.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	27
29 14 end	Fin	0 days	Thu 28.04.05 17:00	Thu 28.04.05 17:00	25;28

Indiquons la construction d'un filtre intéressant qui montre toutes les tâches dont la date de fin est supérieure à la date de deadline (dont les tâches en retard sur les prévisions). La méthode est la même que pour les ressources et ressemblera à un filtre personnalisé du type:

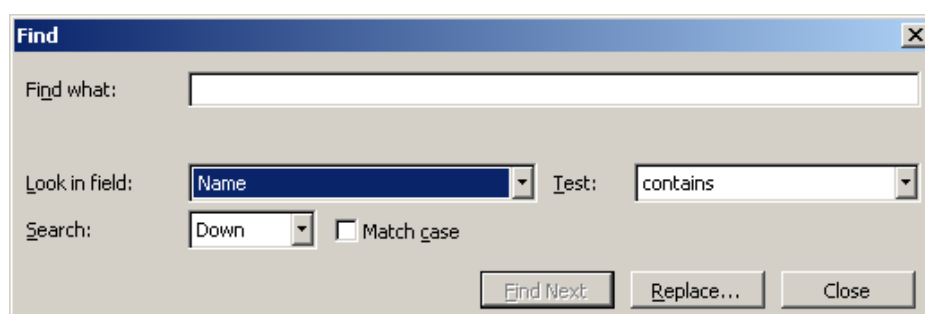


11.6.4.7 Rechercher et remplacer/atteindre des informations

Ce que nous allons voir maintenant fonctionne dans n'importe quelle table MS Project. Nous allons nous intéresser ici aux trois options suivantes disponibles dans le menu *Edit*:

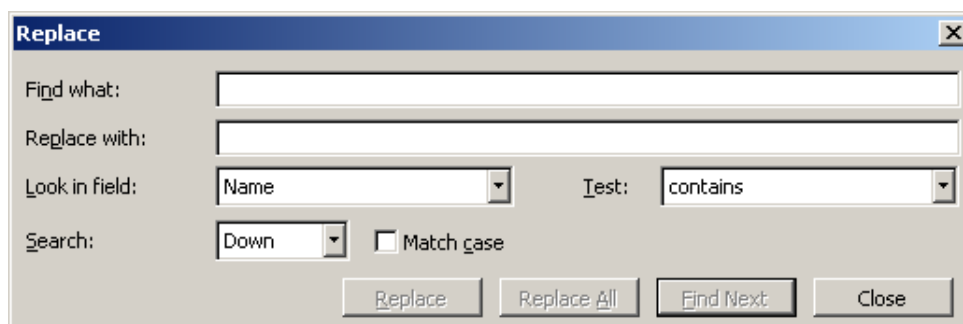


Find:



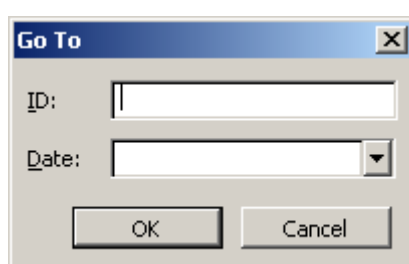
rien de spécial à dire c'est élémentaire à utiliser.

Replace:

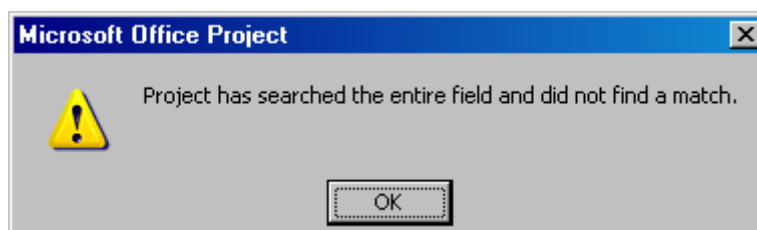


rien de spécial à dire c'est aussi élémentaire à utiliser.

Go To (Ctrl+T en anglais ou Ctrl+B en français):



rien de spécial à dire c'est aussi élémentaire à utiliser. Malheureusement cet outil ne fonctionne pas si la tâche recherchée par son *ID* se trouve dans un groupe fermé ou en tant que tâche externe. Dans ce cas, vous obtiendrez le message d'erreur suivant:



11.6.4.8 Contraintes sur les tâches

En faisant un double-clic sur le nom d'une tâche, apparaît dans MS Project une boîte de dialogue avec différents registres (onglets). Nous nous intéresserons au registre *Advanced* ici:

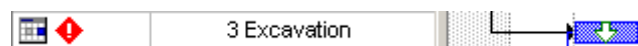
Les options sont les suivantes:

Estimated: cette case cochée, affiche un point d'interrogation à côté de la durée ce qui a pour signification que la durée doit encore être déterminée par le gestionnaire du projet.

Deadline: un exemple est nécessaire et utile pour voir l'utilité de cette option et nous allons pour ceci utiliser la tâche *Excavation*. Définissez la deadline 1 jour après la fin de la tâche définie initialement. Une flèche verte apparaît dès lors:



Si maintenant nous translations la tâche de deux jours à l'aide d'une contrainte telle que date de début = date de début + 2, alors nous aurons graphiquement:

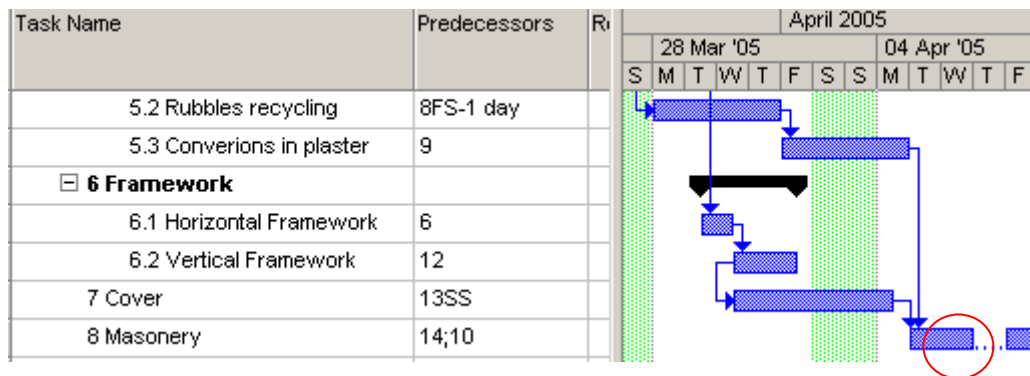


Un losange rouge apparaît pour signifier le dépassement de la *deadline*.

Attention! Si la tâche est complétée, l'indicateur disparaît au profit de l'indicateur de complétion de tâche (voir plus loin).

Constraint type: indique le comportement automatique de la tâche dans le projet relativement à son positionnement temporel. **Les tâches sont par défaut toutes en mode *As soon as possible (ASAP)* dans un projet ASAP.**

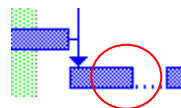
Pour les exemples relatifs aux contraintes, nous allons nous servir des tâches *Cover* et *Masonry* de votre projet:



Le lecteur attentif aura remarqué le rond rouge mis en évidence sur la capture d'écran ci-dessus. Il y a un flottement d'une journée entre la tâche de couverture et de maçonnerie et ce sans délai défini explicitement mais seulement à cause du contexte! Nous allons jouer avec.

Définitions:

D1. *As late as possible*: ceci va faire débuter la tâche le plus tard possible si le contexte du projet le lui permet. En l'occurrence, si vous définissez ce type de contrainte sur la tâche *Cover* vous obtiendrez:



La tâche a été poussée au plus selon les limites autorisées par le contexte (**remettez ensuite la contrainte de la tâche sur sa valeur initiale**).

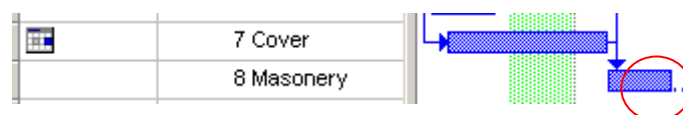
D2. *As soon as possible*: déjà connu (c'est l'inverse de la précédente).

Pour la culture générale, sachez que les deux contraintes précédentes sont souvent nommées "zera free float constraints" ou "weak constraints".

D3. *Finish no earlier than*: ceci va empêcher la tâche de finir avant la date spécifiée. Relativement à notre exemple, choisissez comme date pour la contrainte, le jour qui précède le début de la tâche successeur:

Constraint type: Constraint date:

Relativement à nos valeurs de dates pour notre projet cela aura l'effet suivant:

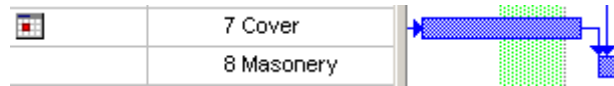


A nouveau, cela repousse la tâche afin qu'elle ne se termine pas avant la date spécifiée. Nous voyons par ailleurs l'icône  apparaître dans la table.

D4. *Finish no later than*: ceci empêche la tâche de finir plus tard que la date spécifiée (donc c'est le contraire de l'option *Finish no earlier than*). Ainsi, sans changer la date du dernier exemple, changer la contrainte sur *Finish no later than*:



Relativement à nos valeurs de dates pour notre projet cela aura l'effet suivant:



A nouveau, cela ramène la tâche à sa position initiale afin qu'elle ne se termine pas plus tard que le jour choisi. Nous voyons par ailleurs l'icône  apparaître dans la table.

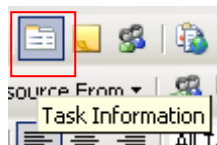
etc.... (c'est normalement trivial suite à ces exemples de comprendre l'utilité et les objectifs de ces options).

Remarques:

R1. Si vous générez une contrainte en déplaçant la barre de la tâche avec la souris, ramener la barre à sa position d'origine ne supprime pas la contrainte! L'icône figurant dans la colonne indicateur est là pour en témoigner!

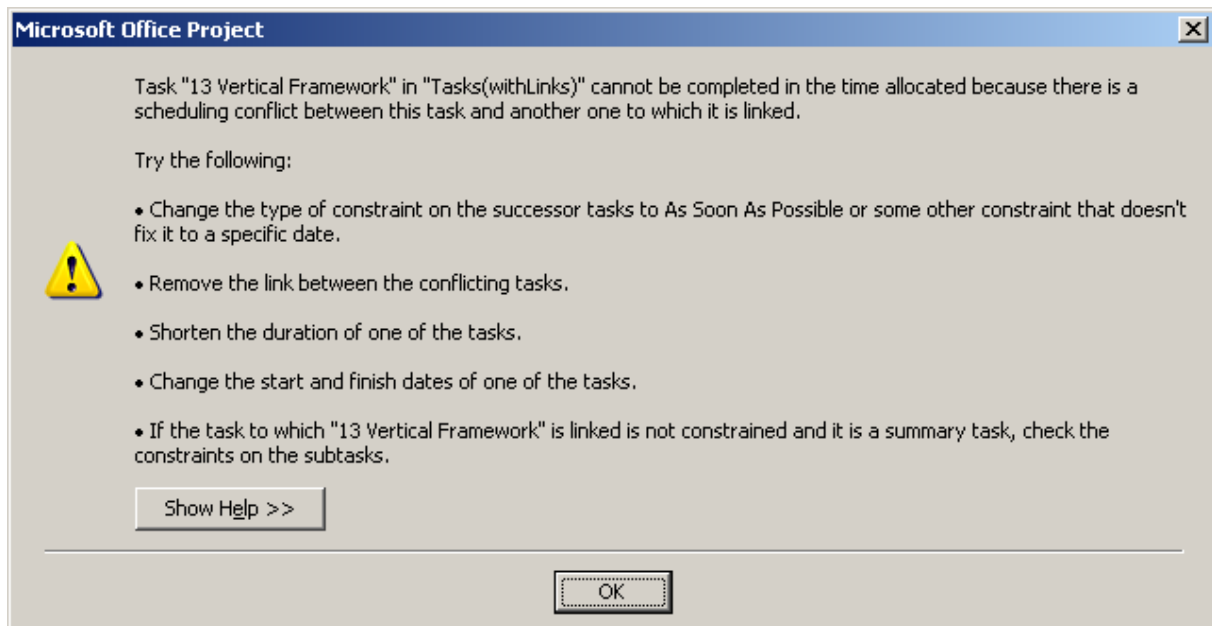
R2. Il n'est pas possible malheureusement de combiner plusieurs contraintes sur une même tâche comme le fait Primavera (alors que dans la réalité cela est très fréquent). Il faut alors tricher en utilisant des jalons masqués (tâches fantômes) qui serviront de tampons et encore... le comportement ne satisfera probablement pas vos attentes si vous essayez...

R3. Pour réaliser le même genre d'opérations sur un ensemble de tâches, sélectionnez les tâches (avec la touche Ctrl) et cliquez sur l'icône Informations sur la tâche de la barre d'outils standard:



R4. Les contraintes lors de simulations des projets n'ont pas un comportement tout à fait identique si la tâche est à 0% d'avancement qu'à un pourcentage non nul d'avancement. Vous pouvez essayer en créant une tâche avec une contrainte *Finish no later than* et ensuite simuler un retard avec la tâche à 0% et une seconde fois avec la tâche à une valeur positive mais non nulle d'avancement. Vous verrez alors que la dynamique n'est pas la même.

Si dans l'ensemble, le mouvement d'une tâche (sans contrainte ou avec marge) obligerait une tâche avec contrainte à glisser (se déplacer dans le temps) alors MS Project vous en avertit directement pas un type de message assez explicite... (ici, nous avons rallongé de 3 jours la tâche *Vertical Framework* qui pousse la tâche *Cover* qui possède une contrainte au plus tard qui n'est dès lors plus respectée):

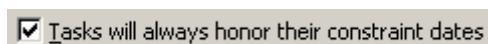


Remarques:

R1. Ce type de message d'erreur a considérablement changé entre MS Project 2000 et MS Project 2002.

R2. Les dates de contraintes n'apparaissent pas par défaut dans le diagramme de Gantt. Pour arriver à cela il faut utiliser un champ *Start1*, lui mettre une formule de manière à qu'il soit égal au champ [*Constrain Date*] et ensuite utiliser ce champ dans les options des styles de barres (menu *Format/Bar Styles*) pour l'afficher dans le Gantt.

Si l'utilisateur souhaite que MS Project autorise la violation des contraintes une option le lui permet. Dans *Tools/Options/Schedule* il suffit de décocher l'option ci-dessous:



Si ensuite, vous violez une contrainte, apparaîtra dans la colonne informations un nouveau symbole:



Vous indiquant que vous avez en cette place, violé une contrainte mais que vous avez autorisé à ce que celles-ci ne soient plus honorées dans MS Project.

Par ailleurs en insérant la colonne *Total Slack* vous aurez la valeur en jours (ou autre) de la violation de votre contrainte.

Attention!!! Pour le *Total Slack* l'ajout d'une contrainte est considéré comme une terminaison du chemin pour l'algorithme MPM.

Pour créer une flèche rouge pour que les contraintes soient également visibles dans la Gantt il vous faudra utiliser par exemple la colonne *Start10* (car ni *Constrain Date* ni *Date10*

ne sont pas disponibles dans les paramètres de personnalisation du Gantt... sic!) dans la personnalisation du Gantt et y mettre la formule:

`IIF([Constraint Type]=7 OR [Constraint Type]=5;[Constraint Date];"NA")`

où 7 correspond à un *Fin au plus tard le* et le 5 à un *Début au plus tard le* (sont dans l'ordre de la liste déroulante de sélection).

Enfin dans le menu *Format/Bar styles* créer une nouvelle ligne de style de barre avec les paramètres suivants:

The 'Bar Styles' dialog box contains the following table of styles:

Name	Appearance	Show For ... Tasks	Row	From	To
*Deliverable Duratic	[Red line]	Deliverable	1	Deliverable Start	Deliverable Finish
*Dependency Start	[Yellow line]	Dependency	1	Deliverable Start	Deliverable Start
*Dependency Finish	[Yellow line]	Dependency	1	Deliverable Finish	Deliverable Finish
*Dependency Dural	[Yellow line]	Dependency	1	Deliverable Start	Deliverable Finish
Constraint Arrow	[Red arrow]	Normal	1	Start10	Start10

Below the table, the 'Bars' tab is selected, showing configuration options for Start, Middle, and End segments:

Start	Middle	End
Shape: [Dropdown]	Shape: [Dropdown]	Shape: [Dropdown]
Type: [Dropdown]	Pattern: [Dropdown]	Type: [Dropdown]
Color: [Dropdown]	Color: [Dropdown]	Color: [Dropdown]

Buttons: Cut Row, Paste Row, Insert Row, Help, OK, Cancel.

11.6.4.9 Contraintes sur les phases

Il est aussi possible de mettre certaines contraintes (trois seulement... ce qui est logique!) sur les phases comme permet de le constater la figure ci-dessous des propriétés de la phase *Framwork* (et donc au même titre que les tâches il n'est pas possible de mettre de double contraintes):

Cependant il est déconseillé d'utiliser cette fonctionnalité car comme le suggèrent la majorité des référentiels de gestion de projets, il vaut mieux mettre un jalon au début ainsi qu'à la fin de la phase qui joueront le rôle de contraintes. De plus contrairement aux phases, les jalons n'auront pas que 3 contraintes à choix mais toutes celles que proposent les tâches normales. C'est une des raisons qui fait que les contraintes sur les phases ne sont que très rarement mentionnées dans les formations sur les logiciels de gestion de projets ou lors des formations sur les méthodologies de gestion de projets.

La première question qui vient souvent de la part des utilisateurs est: "Pourquoi nous pouvons choisir ASAP et pas ALAP?".

La réponse est que la contrainte faible {As Soon As Possible, As Late As Possible} proposée est imposée par la dynamique du projet choisie au début est disponible dans les informations du projet qui était pour rappel:

Ensuite, la deuxième question qui vient souvent est: "Pourquoi n'avons nous alors que finalement deux contraintes fortes à choix?".

La réponse est que si l'on pouvait mettre des contraintes strictes {Must Start On, Must Finish On} il pourrait alors y avoir un conflit entre la contrainte stricte de la phase et une contrainte

stricte se trouvant sur un des tâches situées dans la phase elle-même. Pour éviter cette absurdité, Microsoft a donc empêché l'utilisation des contraintes strictes dans les phases.

La troisième et dernière question qui vient souvent est: "Pourquoi nous avons que le choix 2 des 4 contraintes fortes habituellement disponibles?".

La réponse est de réfléchir un peu... sachant que les contraintes disponibles ne changent pas que vous soyez en ASAP ou ALAP au niveau du projet. Une fois que l'on sait cela viennent les réponses:

Ainsi, dans un projet en ASAP pourriez-vous vraiment avoir une phase avec une contrainte du type *Finish No Earlier Than* sachant que sa durée est entièrement définie par les tâches qui la contiennent... Non cela n'a aucun sens logique ou pratique (excepté pour certains tricheurs ou menteurs...). Donc dans les projets en ASAP on utiliserait éventuellement au niveau des phases que la contrainte *Finish No Later Than*.

Enfin, dans un projet en ALAP pourriez-vous vraiment avoir une phase avec une contrainte du type *Start No Later Than* sachant que sa durée est entièrement définie par les tâches qui la contiennent... Non cela n'a aucun sens logique ou pratique (excepté pour certains tricheurs ou menteurs...). Donc dans les projets en ALAP on utiliserait éventuellement au niveau des phases que la contrainte *Start No Earlier Than*.

11.6.4.10 Commentaires (notes) sur les tâches

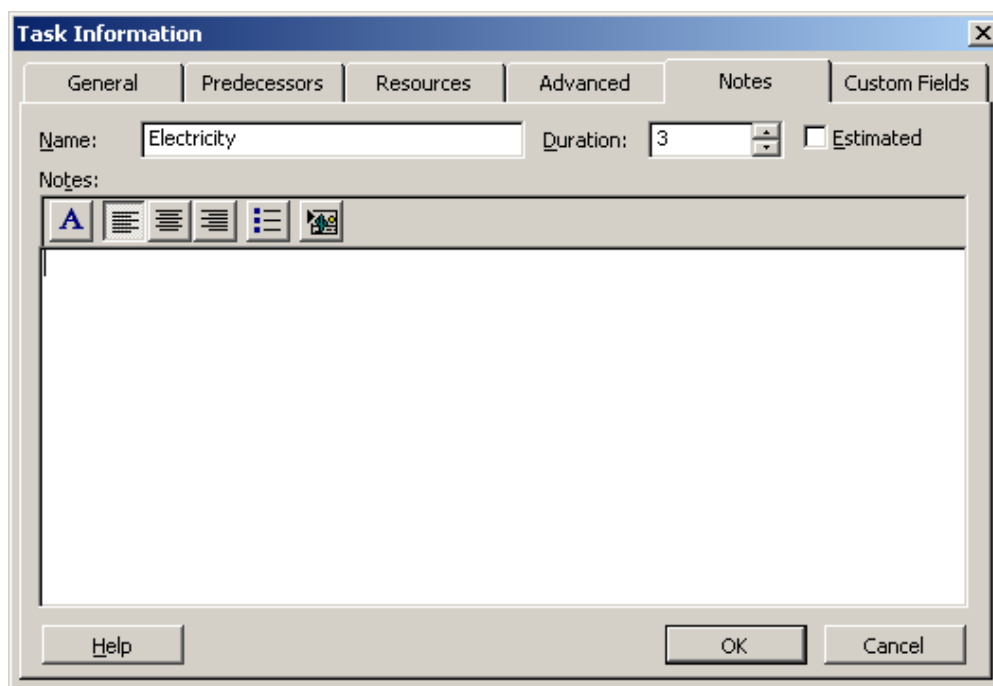
Lorsque vous créez des tâches (ou des ressources) il est possible que vous souhaitiez prendre des notes sur son avancement, sur les intervenants, les problèmes rencontrés ou encore que vous souhaitiez attacher à la tâche une sorte de pièce jointe avec le mode d'emploi de la machine utilisée ou le curriculum vitae des intervenant ou encore un processus fait avec MS Visio.

Remarque: MS Project Pro n'est pas aussi performant que MS Project Server pour la gestion documentaire relativement à tout ce qui entoure un projet donné mais on peut quand même faire quelques petites choses avec.

Pour ajouter un post-it (note) à une tâche il faut procéder ainsi (la technique est similaire pour ajouter des notes à des ressources):

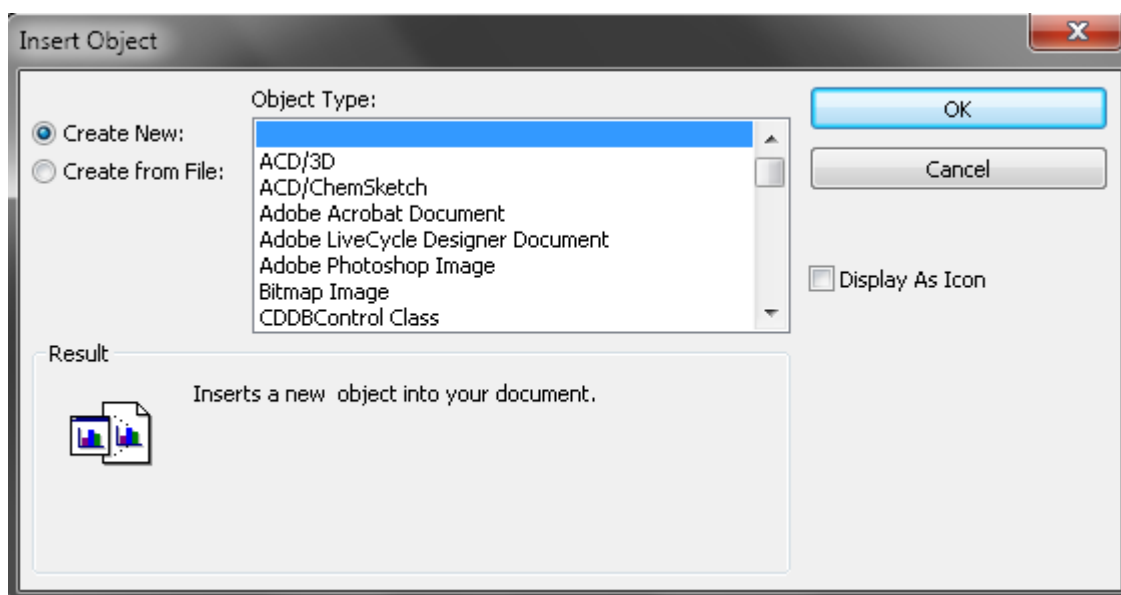
1. Sélectionnez la tâche (ou ressource)
2. Cliquez sur le bouton 

Apparaît ensuite à l'écran la fenêtre suivante:



Les 5 premiers boutons  sont connus par toutes et par tous il n'est donc pas nécessaire des les présenter.

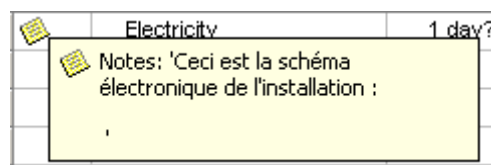
Le dernier bouton permet d'insérer une pièce jointe dans le commentaire . Cliquons dessus pour insérer en pièce jointe un schéma PDF de l'installation électrique. Vient alors:



Cliquez sur le bouton *Browse...* et allez chercher le document désiré. N'oubliez pas de cliquer sur *Display as Icon* pour changer l'icône représentatif de la pièce jointe et de son nom et ensuite validez par *OK*:

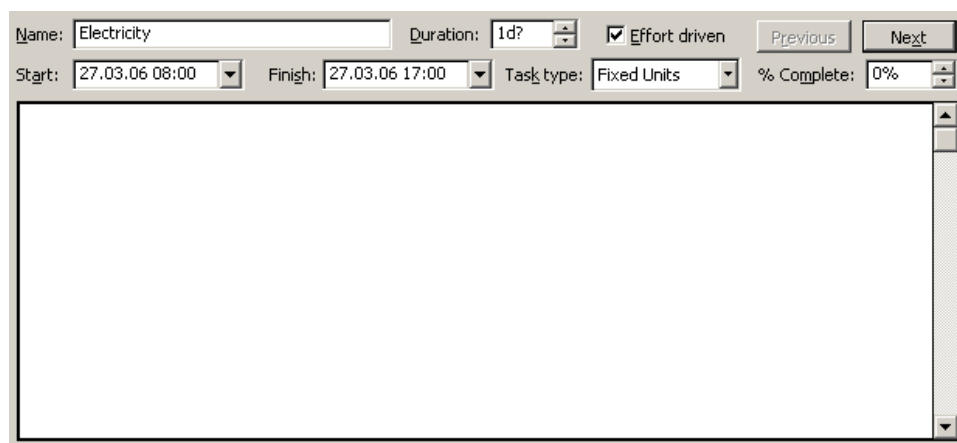
Vous pouvez bien sûr ajouter plusieurs pièces jointes si nécessaire mais cela peut accroître considérablement la taille du fichier.

Si vous validez par *OK* dans le diagramme de Gantt (respectivement la feuille des ressources quand il s'agit de ressources) vous pourrez observer:

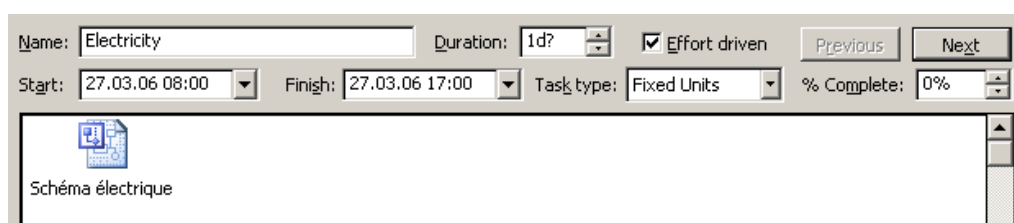


Il existe cependant aussi un autre endroit pour insérer des pièces jointes. Si vous activez les fiches dans le Gantt via le menu *Window/Split* et qu'ensuite vous activez la fiche *Objects*:

Apparaît alors une grande fiche tout vide:



Pour y insérer un objet il faut aller dans le menu *Insert/Object* suite à quoi la procédure est la même que pour les notes:



Vous pouvez insérer plusieurs pièces jointes aussi dans cette fenêtre mais pour passer de l'une à l'autre il faudra utiliser l'ascenseur situé sur la droite.

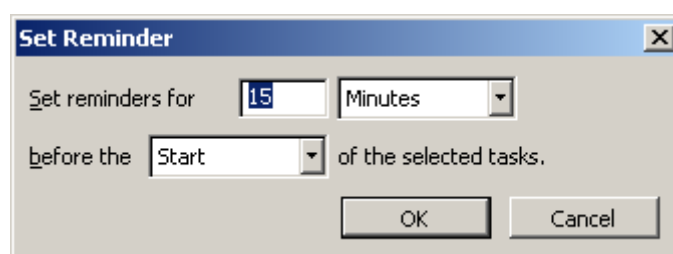
Pour supprimer une des pièces jointes dans la fiche, il faudra se mettre à sa hauteur et ensuite à l'aide de l'ascenseur (barre de défilement) aller dans le menu *Edition/Delete*.

11.6.4.11 Alarmes sur les tâches

Si vous possédez MS Outlook, vous avez la possibilité de mettre une alarme sur une tâche de MS Project. Cependant cette fonctionnalité est cachée. Il s'agit d'un bouton à ajouter qui ressemble à:



et qui se nomme *Set Reminder*. Si vous cliquez dessus, vous aurez:



Cette fonctionnalité ajoute une tâche dans votre logiciel MS Outlook mais ne synchronise cependant pas les dates et heures des tâches si vous les changez dans MS Project ou

respectivement dans MS Outlook (ce qui en fait finalement un outil jamais utilisé dans la pratique...).

11.6.4.12 Masquer/Désactiver les tâches

Il arrive régulièrement dans les plannings qu'une tâche initialement planifiée soit annulée. Si nous travaillons dans un environnement qui nous impose une traçabilité totale (pharma, militaire, aérosptial, etc.), nous ne pouvons pas nous permettre de simplement supprimer la ligne de la tâche annulée. Considérons le cas où nous avons ajouté une tâche *Cover Check* qui doit être supprimée ou simplement donc l'exécution est incertaine:

7 Cover	3 days	
8 Cover check	1 day?	

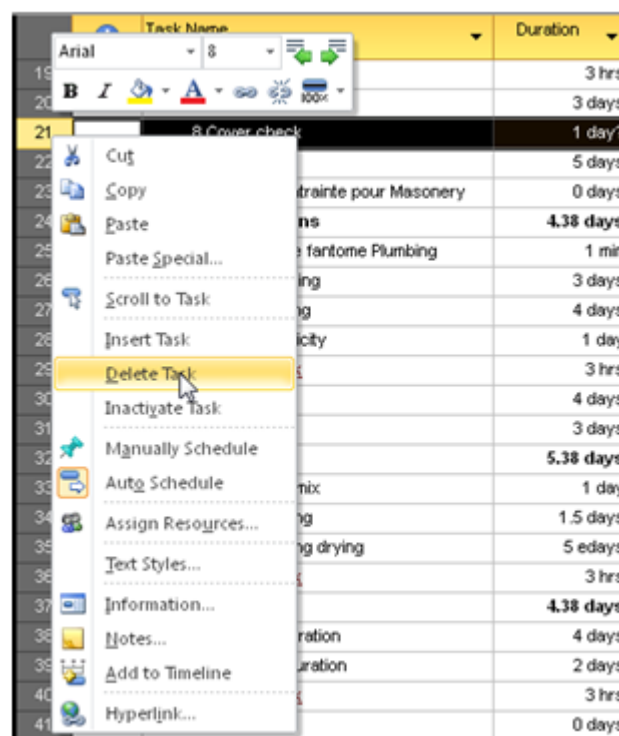
Alors, si nous souhaitons que cette tâche soit considérée telle que susmentionnée, il y a deux scénarios en fonction de la version de MS Project que vous avez à considérer.

Premier scénario, vous avez la version MS Project **Standard**:

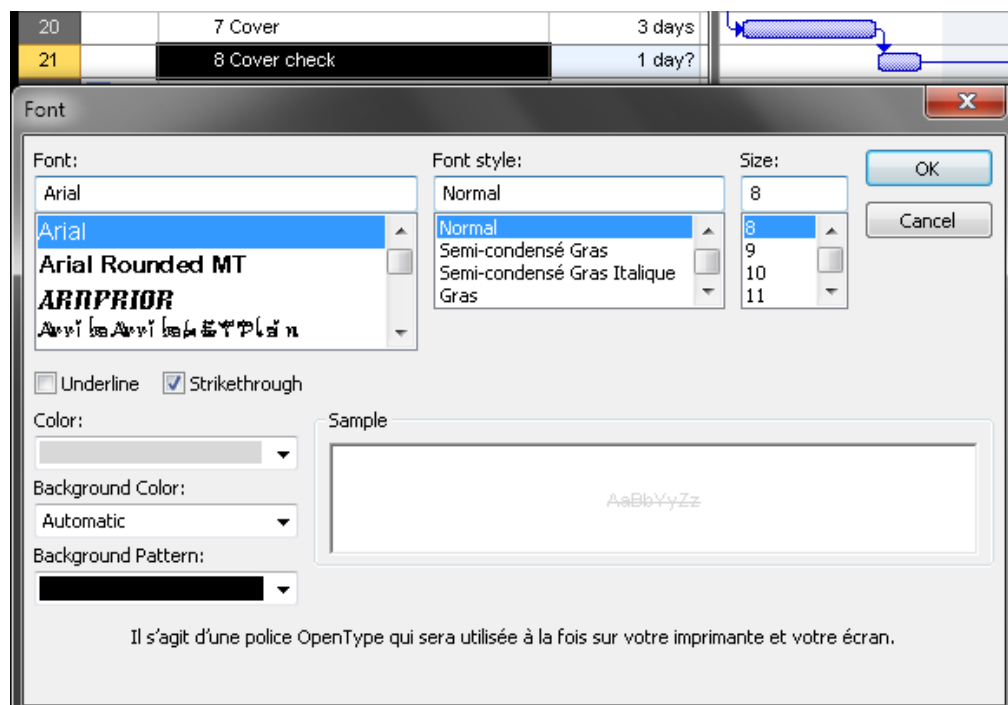
La tâche annulée ou suspendue ne devra plus prendre en compte le travail des ressources:

Alors dans ce cas, si vous ne souhaitez pas que les ressources soient prises il faudra les supprimer (voir le chapitre traitant des ressources) avec de faire les manipulations qui vont suivre.

La tâche ne comporte pas de ressources mais vous ne souhaitez pas que sa durée reste prise en compte dans le total: Alors dans ce cas, trouvez en supposant que vous n'avez que la version standard, vous n'aurez d'autre choix que de supprimer la tâche (en ayant pris soin de faire une version de copie du fichier project au préalable dans Windows):



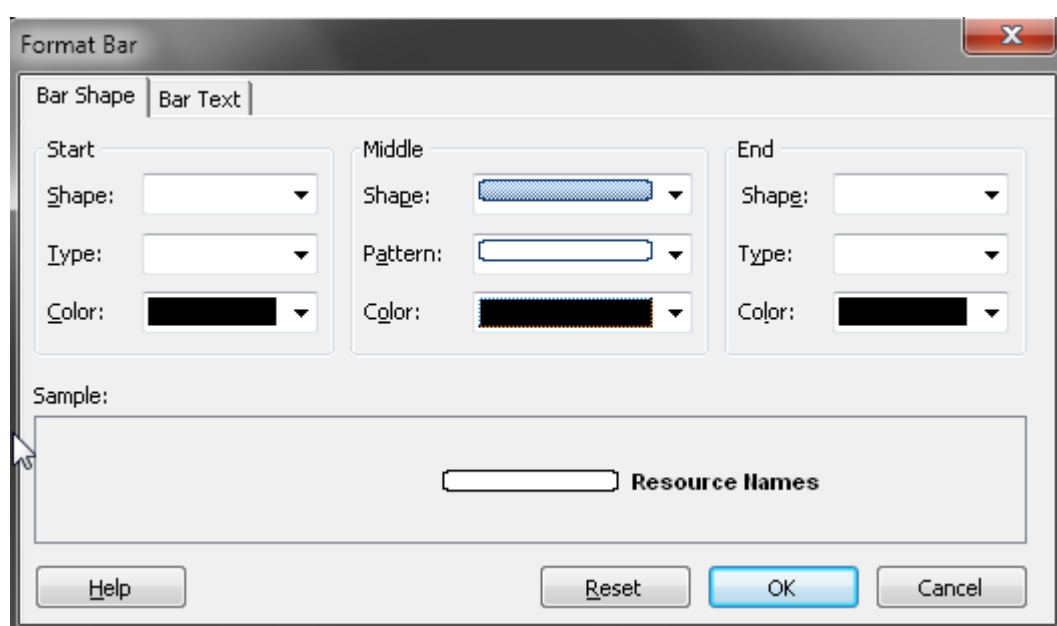
Dans le cas où nous avons donc MS Project Standard, sans ressources sur la tâche à annuler ou à suspendre et que la prise en compte de la durée dans le total nous importe peu, alors la manipulation d'usage pour arriver au plus proche de ce que fait la version Pro du logiciel est d'abord de mettre le texte de la ligne en gris clair:



Ce qui donnera une bonne impression d'annulation visuellement parlant:

8-Cover-check	1 day?	31.03.05 13:00	01.04.05 12:00	20	22
---------------	--------	----------------	----------------	----	----

Et ensuite, on double clique sur la barre de tâche pour changer le format *Middle* comme indiqué ci-dessous:



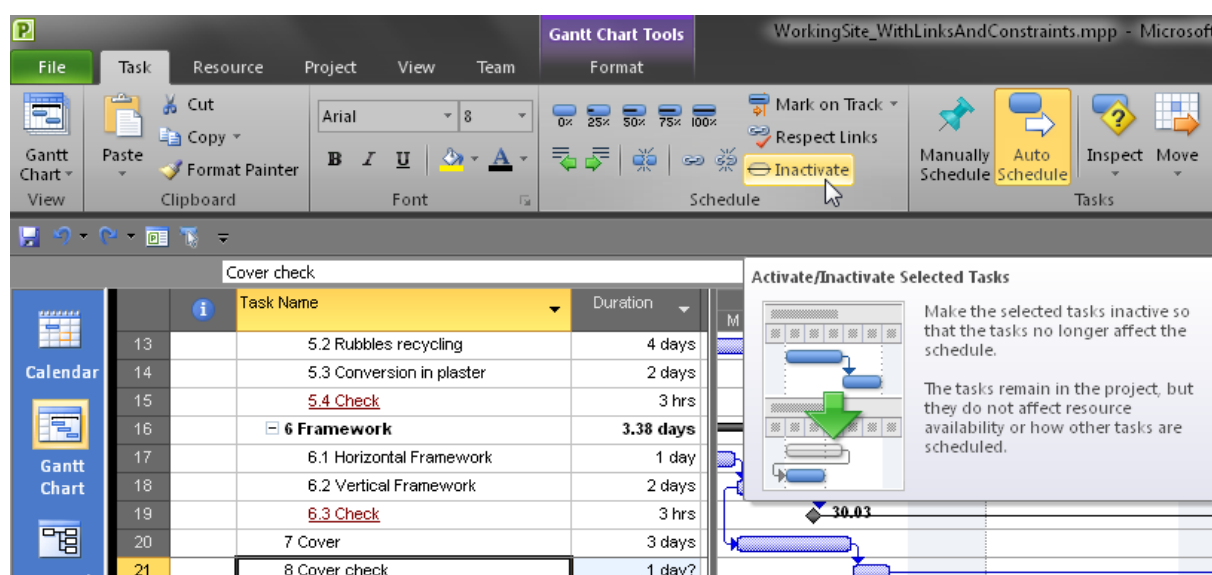
Ce qui donnera:

7 Cover	3 days	
8 Cover check	1 day?	

Il est cependant important de se rappeler que ni le temps de travail des ressources (s'il y en a), ni la durée de la tâche, ni les coûts y relatifs (s'il y en a) seront déduits de la tâche en procédant ainsi. Uniquement la suppression permettra de soustraire ces valeurs au total avec la version Standard du logiciel.

Premier scénario, vous avez la version MS Project **Pro 2010 ou ultérieur**:

Alors à ce moment là, il vous suffit de sélectionner la tâche à annuler ou suspendre et de cliquer sur le bouton *Inactivate*:



The screenshot shows the Microsoft Project 2010 interface. The 'Gantt Chart Tools' ribbon is active, with the 'Inactivate' button highlighted. The task list on the left shows the following tasks:

Task ID	Task Name	Duration
13	5.2 Rubbles recycling	4 days
14	5.3 Conversion in plaster	2 days
15	5.4 Check	3 hrs
16	6 Framework	3.38 days
17	6.1 Horizontal Framework	1 day
18	6.2 Vertical Framework	2 days
19	6.3 Check	3 hrs
20	7 Cover	3 days
21	8 Cover check	1 day?

The '6.3 Check' task is selected. A tooltip titled 'Activate/Inactivate Selected Tasks' is displayed, explaining that inactivated tasks remain in the project but do not affect the schedule.

ce qui aura pour effet de donner:

6.3 Check	3 hrs	
7 Cover	3 days	
8 Cover check	1 day?	

Et vous pourrez vérifier à loisir dans la ligne récapitulative du projet (la ligne numéro 0) ou dans les propriétés du projet, que la durée de la tâche a bien été soustraite de la durée totale, contrairement à ceux qui possèdent la version Standard du logiciel.

Signalons pour clore ce sujet que quand vous désactivez une tâche, les liaisons de la tâche désactivée – bien que toujours dessinées – ne sont plus prises en compte. Il faudra prendre donc garde à rajouter les liaisons qu'il faut pour que la logique du projet reste correct.

11.6.4.13 Beta PERT (PNET)

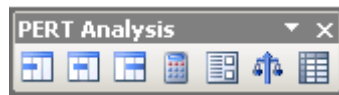
11.6.4.13.1 Aspect quantitatif

Commençons par présenter l'outil quantitatif intégré dans Project Pro 2000, 2002, 2003 et 2007.

Une fois le diagramme de base défini et les contraintes relatives aux tâches, un travail considérable attend le gestionnaire de projet qui consiste à déterminer:

- Le PERT optimiste (très optimiste car il considère un scénario déterministe où !toutes! les tâches sont optimistes).
- Le PERT supposé
- Le PERT pessimiste (très pessimiste car il considère un scénario déterministe où !toutes! les tâches sont pessimistes).

et ce bien évidemment, afin de disposer de plusieurs simulations du projet. L'outil pour effectuer cela se trouve dans une barre d'outils qu'il faut activer et appelée *PERT Analysis* et qui ressemble à la chose suivante:



Remarques:

R1. Avant d'utiliser cet outil enregistrez une copie du fichier car il est impossible ensuite de faire retour arrière!

R2. Cette barre a disparue dans Project 2010 et il faut la recréer en faisant du VBA (voir le chapitre du même nom pour le code en question) soit en téléchargeant l'add-in gratuit disponible ici:

<http://archive.msdn.microsoft.com/projectpert/Release/ProjectReleases.aspx?ReleaseId=5785>

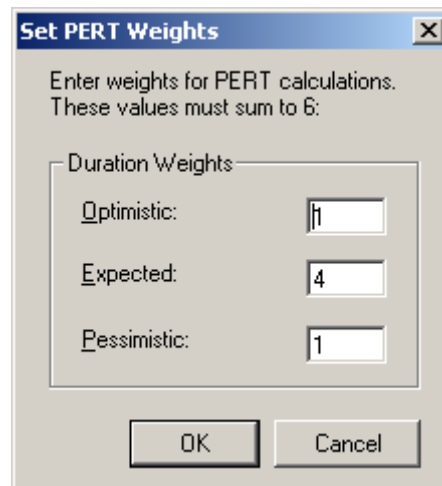
La méthode de travail est la suivante:

Rappelons la loi Beta démontrée dans mon livre sur la gestion de projets mais modifiée par le PMI/PMBOK (donc de fait elle est fausse comme nous l'avions mentionné):

$$t_R(T_i) = \frac{t_O(T_i) + 4 \cdot t_V(T_i) + t_P(T_i)}{6}$$

où les poids sont {1,4,1} et la somme de ceux-ci est égale à 6. Vous devez d'abord déterminer vos propres poids ou garder ce poids standard. Une fois ceux-ci décidés, cliquez sur le bouton





Set PERT Weights

Enter weights for PERT calculations.
These values must sum to 6:

Duration Weights

Optimistic: 1

Expected: 4

Pessimistic: 1

OK Cancel

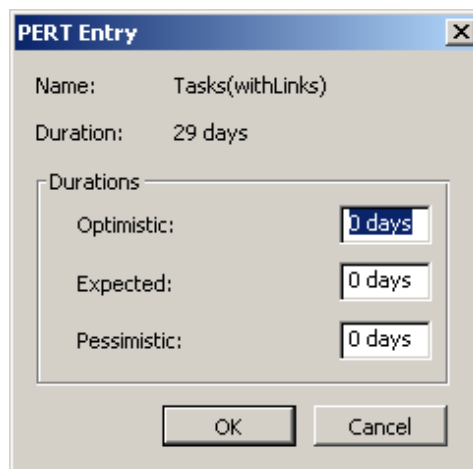
et saisissez les différents poids. Ensuite, dans notre projet (dont une copie aura été enregistrée au préalable dans un fichier nommé *PertAnalysis.mpt* et **les ressources déliées** – voir plus loin – si elles ont déjà été affectées aux tâches par un fichier de Pool), vous cliquez sur le bouton  de la barre d'analyse du PERT. Apparaît le tableau suivant (modulo les dates du cours):

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	Tasks(withLinks)	29 days	0 days	0 days	0 days
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	Briefing	5.25 days	0 days	0 days	0 days
3	Briefing 1	2 hrs	0 days	0 days	0 days
4	Briefing 2	2 hrs	0 days	0 days	0 days
5	Excavation	2 days	0 days	0 days	0 days
6	Fundation	4 days	0 days	0 days	0 days
7	Rubblbes	8 days	0 days	0 days	0 days
8	Rubbles tran	3 days	0 days	0 days	0 days
9	Rubbles recy	4 days	0 days	0 days	0 days
10	Converions ii	2 days	0 days	0 days	0 days
11	Framework	3 days	0 days	0 days	0 days
12	Horizontal Fr	1 day	0 days	0 days	0 days
13	Vertical Frarr	2 days	0 days	0 days	0 days
14	Cover	3 days	0 days	0 days	0 days
15	Masonry	5 days	0 days	0 days	0 days
16	Installations	4 days	0 days	0 days	0 days
17	Plumbing	3 days	0 days	0 days	0 days
18	Heating	4 days	0 days	0 days	0 days
19	Electricity	1 day	0 days	0 days	0 days
20	Tile	4 days	0 days	0 days	0 days
21	Plaster	3 days	0 days	0 days	0 days
22	Painting	3.53 days	0 days	0 days	0 days
23	Paint mix	1 day	0 days	0 days	0 days
24	Peinting	1.5 days	0 days	0 days	0 days
25	Peintina drvir	5 edays	0 days	0 days	0 days

Nous y voyons les trois colonnes qui nous intéressent. Trois possibilités s'offrent maintenant à vous:

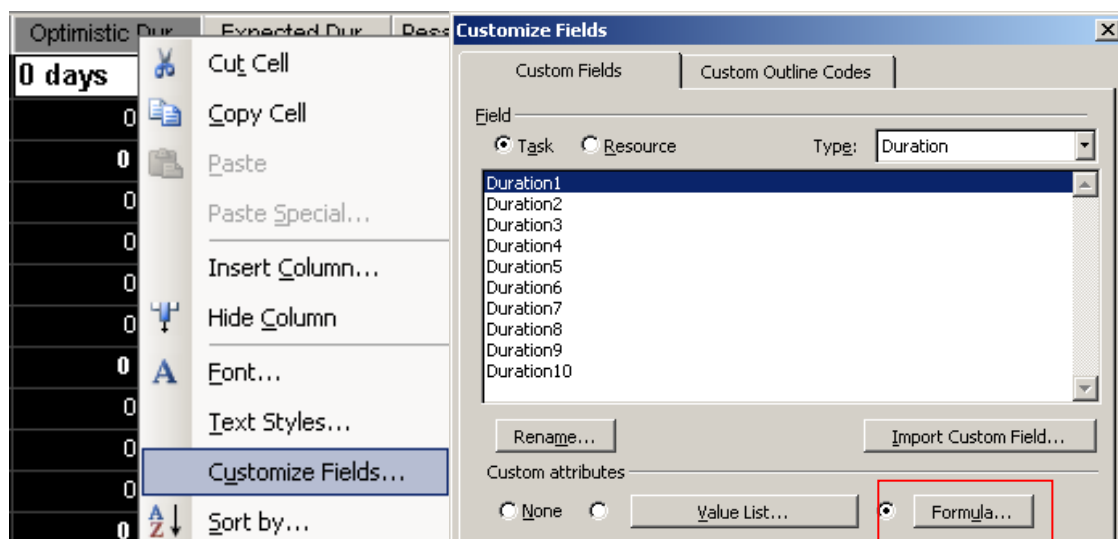
Vous saisissez à la main dans le tableau les valeurs respectives des tâches (optimistic, expected, pessmistic)

Vous saisissez à la main, après avoir cliqué sur le bouton  de la barre d'outils de l'analyse PERT, les valeurs respectives dans la boîte de dialogue qui apparaît à l'écran:



The 'PERT Entry' dialog box is shown. It has a title bar with a close button. Inside, there are labels for 'Name:' and 'Duration:'. The 'Name' field contains 'Tasks(withLinks)' and the 'Duration' field contains '29 days'. Below these is a section titled 'Durations' containing three input fields: 'Optimistic:', 'Expected:', and 'Pessimistic:'. Each of these fields contains '0 days'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Vous changez les champs en des champs de calculs comme nous l'avons déjà vu au début de ce cours:



The 'Customize Fields' dialog box is shown. It has two tabs: 'Custom Fields' and 'Custom Outline Codes'. The 'Custom Fields' tab is active. It has a 'Field' label and two radio buttons: 'Task' (selected) and 'Resource'. The 'Type' dropdown is set to 'Duration'. Below this is a list of fields: 'Duration1', 'Duration2', 'Duration3', 'Duration4', 'Duration5', 'Duration6', 'Duration7', 'Duration8', 'Duration9', and 'Duration10'. At the bottom, there are 'Rename...' and 'Import Custom Field...' buttons. Below these are 'Custom attributes' with three radio buttons: 'None', 'Value List...', and 'Formula...' (which is highlighted with a red rectangle).

et y saisissez la formule correspondant au poids de votre choix:

Formula for 'Duration1'

Edit formula

Duration1 =

[Duration] * 1

Insert:

Bref, une fois ceci fait pour toutes les colonnes, relativement à notre projet, vous obtiendrez le résultat suivant (modulo les dates à nouveau) avec les poids {1,4,1}:

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	☐ Tasks(withLinks)	29 days	0 days	0 days	0 days
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	☐ Briefing	5.25 days	0 days	0 days	0 days
3	Briefing 1	2 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	Briefing 2	2 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	Excavation	2 days	2 days	8 days	2 days
6	Fundation	4 days	4 days	16 days	4 days
7	☐ Rublibes	8 days	0 days	0 days	0 days
8	Rubbles tran	3 days	3 days	12 days	3 days
9	Rubbles recy	4 days	4 days	16 days	4 days
10	Converions li	2 days	2 days	8 days	2 days
11	☐ Framework	3 days	0 days	0 days	0 days
12	Horizontal Fr	1 day	1 day	4 days	1 day
13	Vertical Frarr	2 days	2 days	8 days	2 days
14	Cover	3 days	3 days	12 days	3 days
15	Masonry	5 days	5 days	20 days	5 days
16	☐ Installations	4 days	0 days	0 days	0 days
17	Plumbing	3 days	3 days	12 days	3 days
18	Heating	4 days	4 days	16 days	4 days

Une fois ce travail effectué, nous allons cliquer sur le bouton  qui va calculer le PERT probabiliste. Apparaît la boîte de dialogue suivante (**à lire!**):

PERT Analysis

 PERT Analysis uses the information contained in Optimistic Dur., Expected Dur., and Pessimistic Dur.. These are stored in the Duration1, Duration2, and Duration3 fields respectively. Clicking Yes recalculates the Duration field based on these three fields. The calculation ignores tasks which don't have a value for any of these three fields.

It will also overwrite any value or delete any customization of the following fields: Start1/Finish1, Start2/Finish2 and Start3/Finish3.

Do you want to continue?

si vous cliquez sur oui les calculs sont effectués et la table change alors les valeurs de la colonne *Duration*:

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	☐ Tasks(withLinks)	87 days	29 days	116 days	29 days
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	☐ Briefing	5.75 days	5.25 days	6 days	5.25 days
3	Briefing 1	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	Briefing 2	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	Excavation	6 days	2 days	8 days	2 days
6	Foundation	12 days	4 days	16 days	4 days
7	☐ Rubbles	26 days	8 days	35 days	8 days
8	Rubbles tran	9 days	3 days	12 days	3 days
9	Rubbles recy	12 days	4 days	16 days	4 days
10	Conversions ii	6 days	2 days	8 days	2 days
11	☐ Framework	9 days	3 days	12 days	3 days
12	Horizontal Fr	3 days	1 day	4 days	1 day
13	Vertical Fram	6 days	2 days	8 days	2 days
14	Cover	9 days	3 days	12 days	3 days
15	Masonry	15 days	5 days	20 days	5 days
16	☐ Installations	12 days	4 days	16 days	4 days
17	Plumbing	9 days	3 days	12 days	3 days
18	Heating	12 days	4 days	16 days	4 days
19	Electricity	3 days	1 day	4 days	1 day
20	Tile	12 days	4 days	16 days	4 days
21	Plaster	9 days	3 days	12 days	3 days
22	☐ Painting	12.58 days	3.53 days	16.1 days	3.53 days
23	Paint mix	3 days	1 day	4 days	1 day
24	Peinting	4.5 days	1.5 days	6 days	1.5 days
25	Peinting drivir	15 edays	15 days	60 days	15 days

le projet passe donc de 29 à 87 jours avec les poids choisis. Le diagramme de Gantt s'en voit bien évidemment modifié en conséquence.

Vous pouvez enfin utiliser les trois boutons  qui affichent respectivement le Gantt optimiste, espéré et pessimiste de votre Projet. Il est clair que ces informations sont de la plus haute importance pour un projet.

11.6.4.13.2 Aspect qualitatif visuel

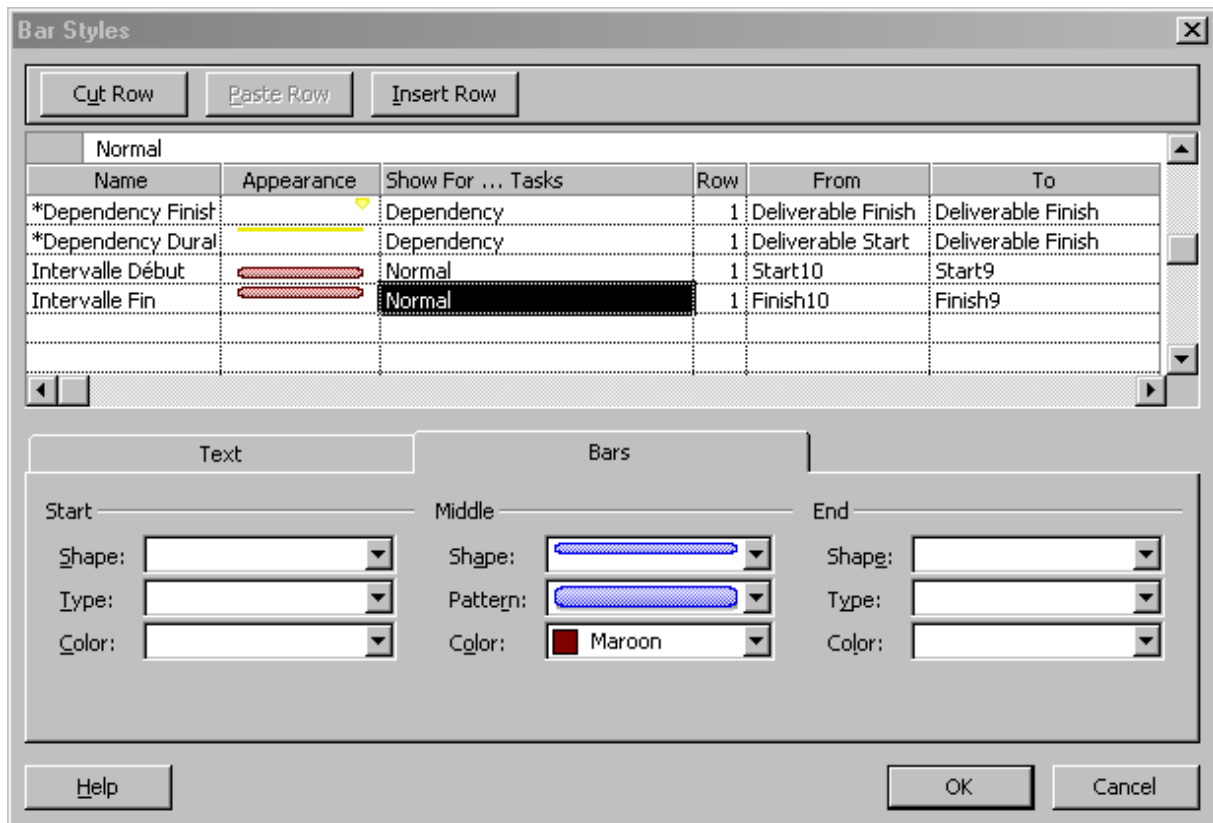
Une question assez souvent posée dans les entreprises est la possibilité d'afficher un intervalle de date pour le commencement ou la fin d'une tâche sans passer par l'analyse PERT et ce juste de manière visuelle (comme le logiciel RiskyProject en fin de compte...).

Effectivement, il faut admettre que c'est très pratique et cela manque nativement dans MS Project. Il faudra donc utiliser 4 champs de date: *Début10*, *Fin10* et *Début9*, *Fin9* par exemple.

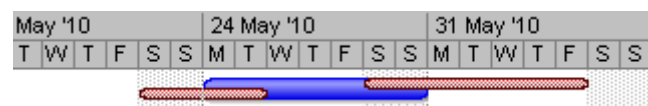
Et les renommer comme visible dans la capture d'écran ci-dessous:

	Task Name	Duration	Start	Finish	Début ASAP	Début ALAP	Fin ASAP	Fin ALAP	May '10	24 May '10
1	Exemple	5 days	24.05.10 08:30	31.05.10 08:30	22.05.10 08:30	26.05.10 08:30	28.05.10 18:30	04.06.10 18:30	T W T F S S	M T W T F S S

Une fois ceci fait il faut aller dans le menu *Format/Bar styles...* et d'y ajouter les deux lignes *Intervalle Début* et *Intervalle Fin*:

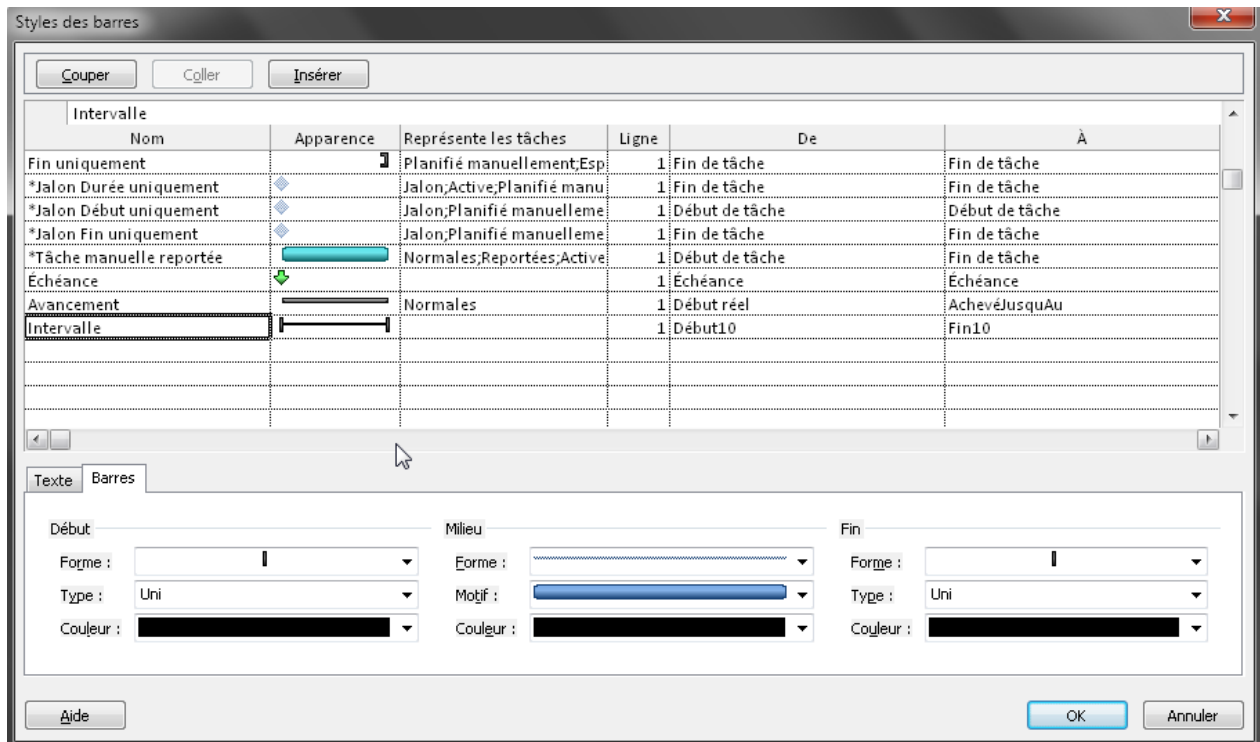


Ce qui donnera à l'écran dans le Gantt:



Pratique.... mais lourd à gérer si l'on n'est pas responsable de projet à plein temps.

Et on peut imaginer beaucoup d'autres variantes. Par exemple en utilisant seulement deux champs *Start10* et *Finish10* qui correspondraient à un début optimiste et respectivement fin pessimiste, on peut construire un style de barre nommé *Intervalle*:



pour avoir au final:



Ce qui est déjà beaucoup plus intéressant!

11.6.5 Gestion des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 2013)

Il existe plusieurs méthodes pour travailler avec les ressources sur les tâches: la première (la plus simple) consistant à créer les ressources dans le fichier même du projet, la deuxième étant de créer un fichier "pool de ressources" pouvant être réutilisé dans plusieurs fichiers de projet différents. Il y a bien évidemment des avantages et inconvénients aux méthodes précitées.

Remarque: Pour les techniques d'optimisation de planning (recherche opérationnelle, fast tracking et crashing), voir mon support sur les Éléments de gestion de projets.

Précisons avant de commencer que lorsqu'il y a des problèmes de suraffectation (surutilisation) des ressources, plusieurs possibilités s'offrent à vous pour les régler:

- Retarder une tâche en saisissant la valeur du décalage dans le champ *Delay* (menu *View/Tables/More Tables: Delay*)
- Diviser les longues tâches en sous-tâches afin de procéder à des affectations plus précises des ressources

- Fractionner les tâches
- Sous-traiter la réalisation de certaines tâches: le problème des ressources n'est alors plus de votre ressort.
- Retarder le travail d'une ressource grâce à la fiche *Resource Schedule* disponible après splitage de la vue du Gantt.
- Augmenter la disponibilité des ressources par ajustement des calendriers de ressources dans l'intention de diminuer la durée des tâches
- Remplacer les ressources par d'autres ressources plus disponibles
- Optimiser l'utilisation des ressources.
- Il existe aussi plusieurs manières d'affecter des ressources à une tâche que nous détaillerons plus loin.
- Affecter une ressource à plein temps/100% (pas de difficultés ni pièges)
- Affecter une ressource et définir son % de travail sur la tâche par la répartition de ses heures de travail en passant par la vue "utilisation des ressources" (task usage).

Cette technique (parfois longue) sera utile pour ceux qui s'intéressent aux coûts des ressources et leurs heures de travail

- Affecter une ressource uniquement en définissant son % de travail et sans s'intéresser à la manière dont les heures se répartissent sur la tâche

Cette technique sera utile pour ceux qui s'intéressent seulement aux coûts.

Précisons aussi que MS Project n'est à la base pas un outil de gestion de ressources mais de planification de projets. Les personnes souhaitent alors générer des rapports très élaborés concernant les congées, absences, heures sup. des ressources devront passer par MS Access ou MS Project Server (voir page 567).

Par ailleurs, il n'est pas possible de jouer avec les affectations des ressources comme on le veut. Si par exemple vous avez deux ressources sur une tâche qui ont pris du retard et que vous souhaiteriez y ajouter une troisième dont l'idée est que son aide supplémentaire va raccourcir la durée de la tâche en laissant le travail (les heures) des deux premières constant (dans l'idée de compléter la différence manquante), sachez que cela n'est par exemple pas possible avec MS Project automatiquement! Il faut passer par plusieurs manipulations successives.

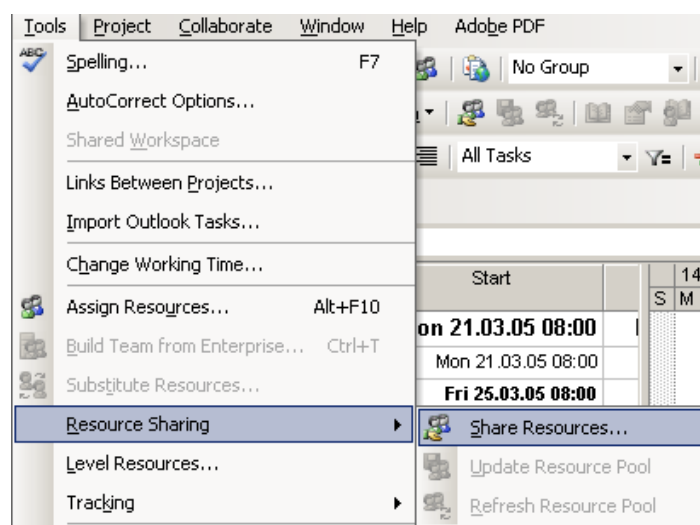
11.6.5.1 Partage des ressources

Concernant le partage des ressources:

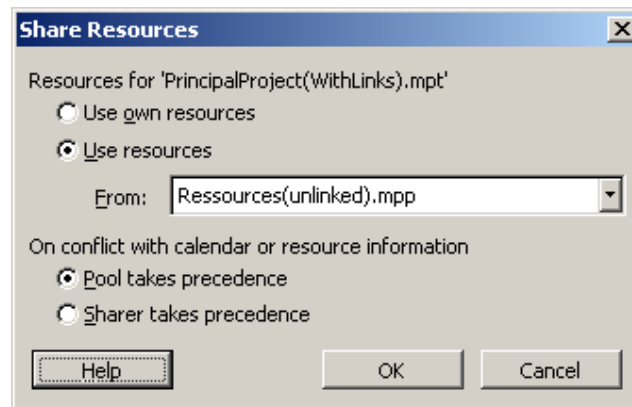
Tableau 3 Avantages / Désavantage d'un pool de ressources

Avantages	Inconvénients
Mise en place légère pour un groupe de gestionnaires de projets	Pas de sécurité: chaque utilisateur peut modifier les caractéristiques de chaque ressource (connaissances serveur mis à part!) et peut malheureusement même créer des ressources (à condition des les affecter à des tâches avant d'enregistrer sinon quoi elles disparaissent du pool)
Pas besoin de créer les ressources dans chaque projet, elles seront créées uniquement dans le pool de ressources	Réservé à un petit nombre de ressources (moins d'un millier)
Mise à jour des ressources dans le seul pool de ressources	Pas de notion de ressources locales possibles, toutes les ressources sont dans le pool
Visualisation des suraffectations entre projets	Afficher les affectations que sous forme de feuille de temps.
Possibilité de consolider des projets avec des ressources partagées (par exemple, pour faire des simulations)	

Nous devons maintenant dire à notre projet de se lier à notre Pool de ressources. Pour faire cela, nous allons (il faut avoir le fichier ressources ouvert au préalable!) dans le menu ci-dessous:



apparaît la boîte de dialogue:



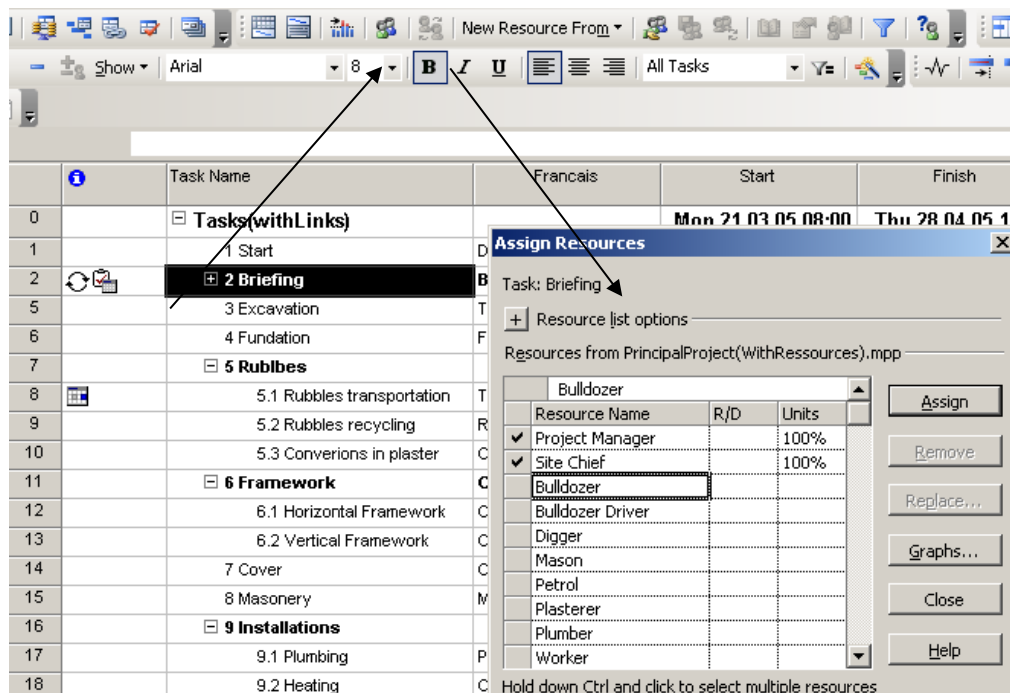
Les deux options en bas de la boîte de dialogue sont importantes:

- *Pool takes precedence*: signifie que si vous avez dans votre fichier projet, déjà des ressources qui ont le même nom que celles se trouvant dans le pool (typique lorsque l'on délie le fichier projet du fichier pool pour voyager hors de l'entreprise) et que vous effectuez le partage, alors les paramètres du fichier *pool* écraseront les différences des ressources ayant le même nom (c'est une sortie de réplication). **Il en va de même pour les calendriers qui auraient le même nom et tout autre objet ayant le même nom!**
- *Sharer takes precedence*: c'est le contraire

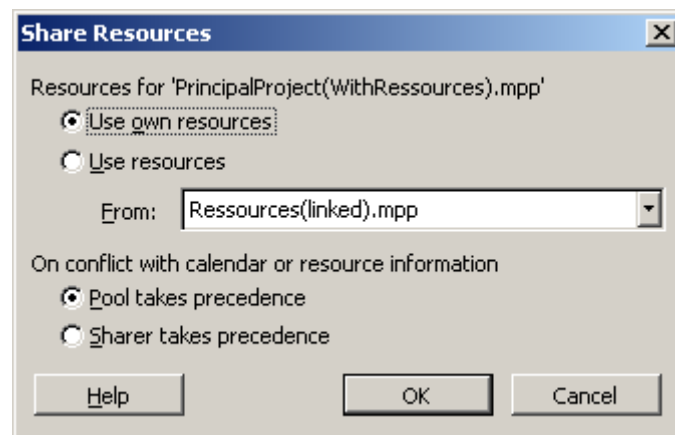
Cliquez sur OK (nous prendrons la première option) et sauvegardez tout vos fichiers. Maintenant petite démonstration des deux options:

Démonstration:

Assignez les ressources *Site Chief* et *Project Manager* à la tâche *Briefing*:



En allant dans la table *Resource Sheet* vous verrez toutes les ressources (rien d'extraordinaire donc...) mais maintenant nous allons casser la liaison entre le projet et le pool de ressources (nous retournons dans les ressources sharing et on active l'option *Use Own Ressources*):



Attention!!!

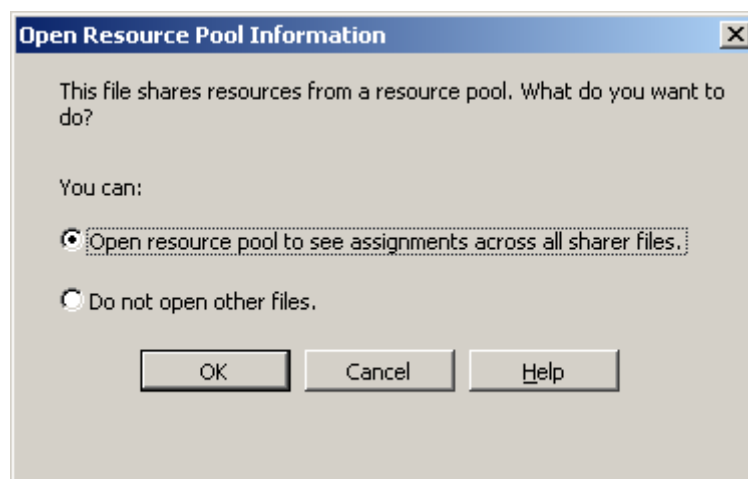
Si vous renommez ou déplacez le fichier de pool de ressources il vous faudra bien évidemment recréer la liaison manuellement.

Si vous renommez ou déplacez un fichier de planning lié à un pool de ressources, au moment où vous recréerez la liaison, les tâches peuvent apparaître à double dans le pool. Il vous faudra donc dans le fichier pool aller dans le menu *Tools/Links with projects* supprimer l'ancien projet qui n'existe plus.

Si maintenant vous retournez dans l'affichage du tableau des ressources du projet il n'y a plus que le *Site Chief* et le *Project Manager*.

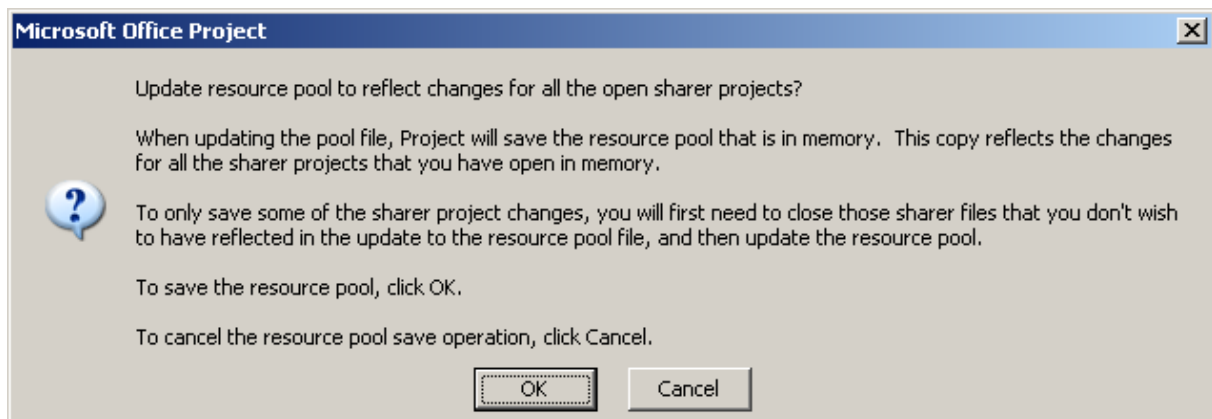
Changez maintenant le *Std. Rate* du Project Manager à 100.-/hr et recréez la liaison en activant justement l'option *Pool takes precedence*. Vous verrez qu'à nouveau le *Std. Rate* est revenu à 90.- !!! (C.Q.F.D)

Si vous ouvrez un projet ayant des ressources partagées, vous aurez normalement toujours le message suivant:

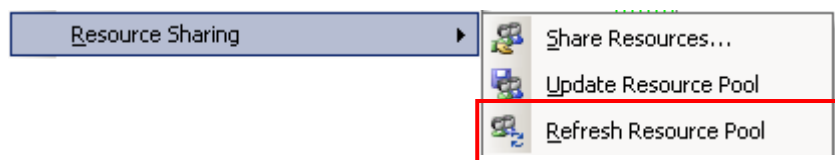


dont la description est suffisamment explicite pour comprendre les choix qu'il y à faire selon votre humeur...

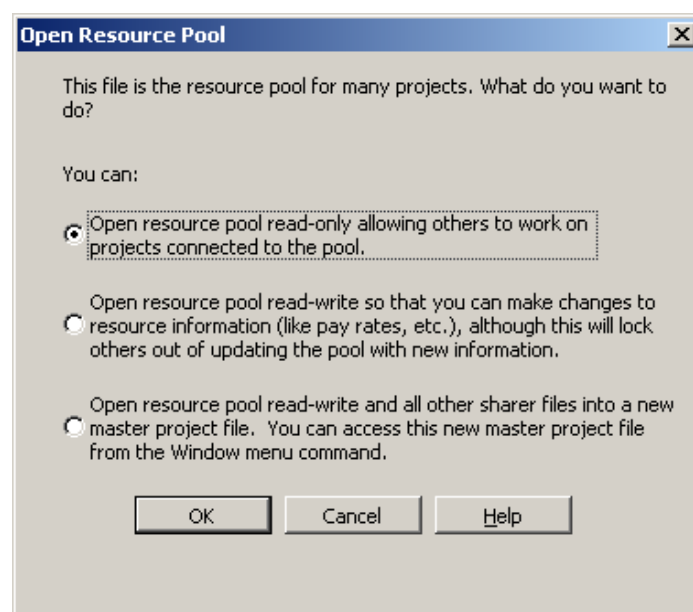
Si vous choisissez la première option, et que vous faites une modification d'affectation au niveau des ressources, et que vous enregistrez ensuite le fichier projet, la boîte de dialogue suivante apparaîtra:



Il suffit de lire ici tranquillement ce qui est écrit pour comprendre l'utilité de ceci mais en gros voici une traduction: si vous cliquez sur *OK*, la mise à jour des modifications sera apportée automatiquement à tous les projets ouverts qui sont liés au pool de ressource. Si vous cliquez sur *Cancel*, il faudra faire la mise à jour manuellement en allant dans le menu *Tools/Resource Sharing* suivant:



Si vous ouvrez directement non pas le fichier de projet, mais le fichier du pool de ressources, vous aurez la boîte de dialogue suivante:



il suffit à nouveau de lire et de faire le choix selon... vos besoins et vos envies.

Remarque: L'option *Update Resource Pool* équivaut à un simple enregistrer lorsque l'on se trouve dans la planning lié au pool. Il n'a aucune propriété particulière.

Attention!!!! Vous pouvez rajouter des ressources locales à un projet lorsque celui-ci utilise un pool partagé! Lors d'une mise à jour des ressources, le fichier pool intégrera alors la nouvelle ressource.

Il est **important** dans le fichier Pool de ressource de se rappeler de l'existence de la vue *Resource Usage*. Elle vous montre comment toutes les ressources sont utilisées dans les autres projets. Il est cependant fortement conseillé d'y ajouter la colonne *Project* avant utilisation afin d'avoir un visuel de quelle tâche appartient à quel projet.

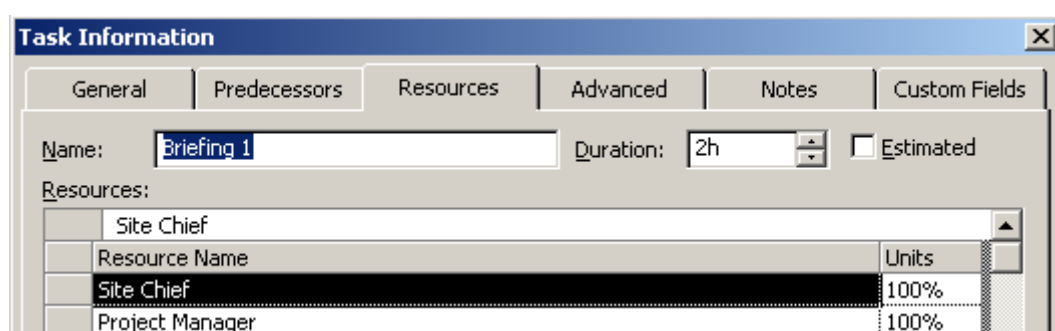
Attention!!!! Ne supprimez jamais un fichier utilisant un pool de ressource. D'abord enlevez les affectations des ressources dans le futur fichier supprimé et ensuite seulement vous pourrez l'effacer. Effectivement, les fichiers pool de ressources gardent les affectations de fichiers qui n'existent plus... alors ne pas oublier...!!!

11.6.5.2 Affectation des ressources

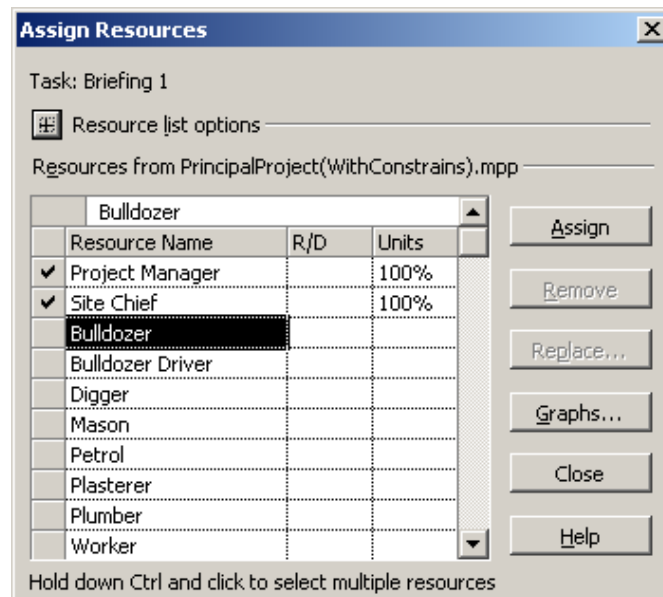
Ceci étant dit, maintenant que nous avons deux ressources qui travaillent chacune 2x2 heures (total de 8 donc!) si vous allez dans les statistiques de votre projet, vous verrez:

Work	
	8h
	0h
	0h
	8h

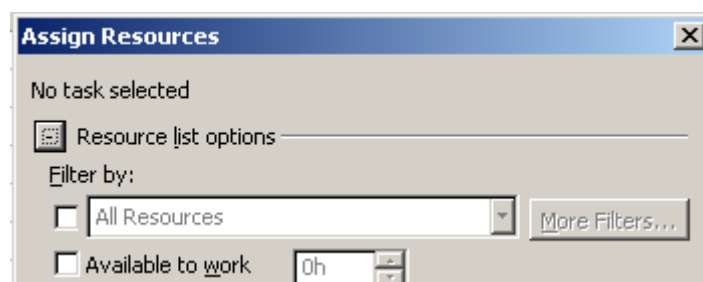
Il existe aussi une autre méthode pour affecter les ressources aux tâches. En faisant un double clic sur le nom de la tâche dans l'onglet *Resources*:



Revenons cependant à la boîte initiale qui propose des options plus qu'intéressantes pour affecter des ressources:



Nous allons cliquer sur le bouton Resource list options après quoi apparaît (nous sommes toujours sur la tâche Briefing donc!):



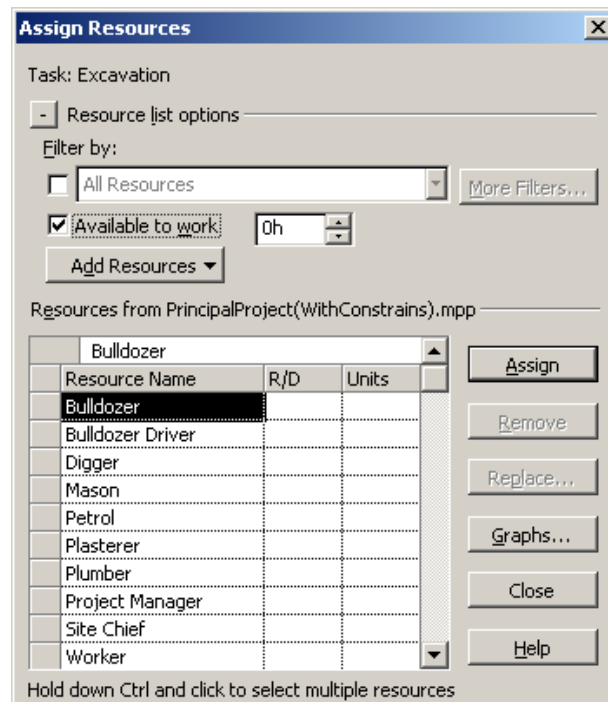
d'abord nous observons la possibilité de filtrer les ressources ce qui est plus qu'utile lorsque le nombre de celles-ci devient conséquent.

Remarque: Il y a la possibilité de créer aussi des filtres personnalisés mais nous verrons cela plus loin dans ce document.

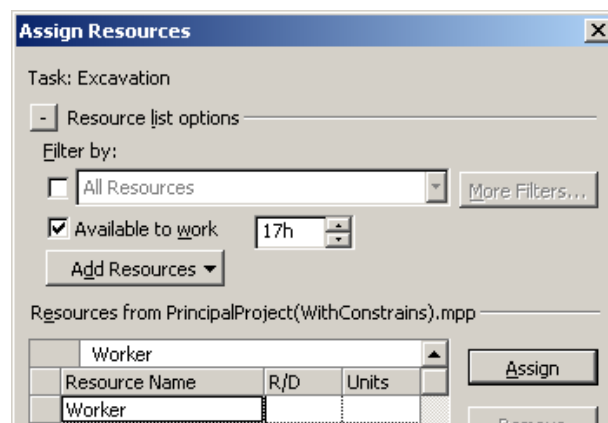
Il existe également la possibilité de demander à MS Project quelles sont les ressources disponibles pour un certain nombre d'heures sur cette tâche du projet.

Exemple:

Sélectionnez la tâche *Excavation* et activez la fenêtre d'affectation des tâches en cliquant sur le bouton *Assign resources* :



Si vous mettez 0 heures, tout le monde est disponible (pas étonnant). Comme la tâche *Excavation* dure 2 jours par défaut dans notre exemple, si nous mettons la valeur à 16 heures (2 fois 8 heures), toutes les ressources ayant un nombre d'unité Max égal à 100% restent utilisables. Mais dès que nous mettons 17 heures, n'apparaît plus que les *Workers* (qui sont à 400% rappelons-le):



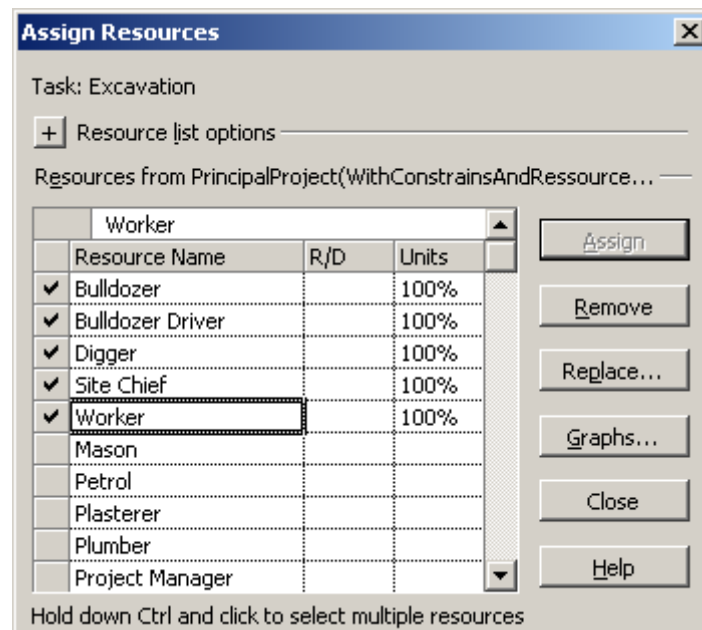
et si nous augmentons la valeur à plus de 4 fois 16 heures, même les *Workers* disparaissent.

Remarques:

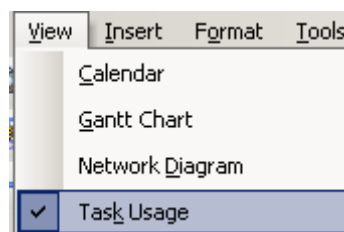
1. Quelque soit la valeur du filtre, les ressources déjà assignées au préalable ne disparaîtront jamais de la liste.
2. Si vous affectez une ressource choisie après avoir joué avec le champ *Available to work*, celle-ci sera malheureusement quand même affectée à 100% sur la tâche. Il faudra alors aller modifier le nombre d'heures de travail manuellement dans la fiche de la ressource sur la tâche concernée ce qui est relativement déplorable!

3. Par contre le bouton *Replace* conserve le total des heures de la ressource initiale correctement et même l'emplacement des heures sur la tâche (si celles-ci ont été saisies manuellement dans la TimeSheet).

Avant de passer à la suite, nous vous demanderons d'affecter les ressources suivantes à la tâche *Excavation*:



Allez ensuite dans la vue d'utilisation des tâches:



apparaîtra la vue suivante:

	Tasks(withLinks)	88 hrs	Work	40h	40h	4h
	Start	0 hrs	Work			
	Briefing	8 hrs	Work			4h
	Briefing 1	4 hrs	Work			4h
	Project Ma	2 hrs	Work			2h
	Site Chief	2 hrs	Work			2h
	Briefing 2	4 hrs	Work			
	Project Ma	2 hrs	Work			
	Site Chief	2 hrs	Work			
	Excavation	80 hrs	Work	40h	40h	
	Digger	16 hrs	Work	8h	8h	
	Bulldozer	16 hrs	Work	8h	8h	
	Bulldozer Drive	16 hrs	Work	8h	8h	
	Site Chief	16 hrs	Work	8h	8h	
	Worker	16 hrs	Work	8h	8h	

Remarques: Nous y voyons bien qu'assigner 100% des *Worker* signifie affecter une unité de ces travailleurs et non pas 100% des 400% (c'est logique...)!

Continuons notre jeu des affectations... affectez maintenant le *Site Chief* à la tâche *Foundation* à 100%. Il y aura évidemment un conflit puisque superposition d'horaires de travail sur deux tâches:

	Excavation	80 hrs	Work	40h	40h	
	Digger	16 hrs	Work	8h	8h	
	Bulldozer	16 hrs	Work	8h	8h	
	Bulldozer Drive	16 hrs	Work	8h	8h	
	Site Chief	16 hrs	Work	8h	8h	
	Worker	16 hrs	Work	8h	8h	
	Foundation	32 hrs	Work	4h	8h	8h
	Site Chief	32 hrs	Work	4h	8h	8h

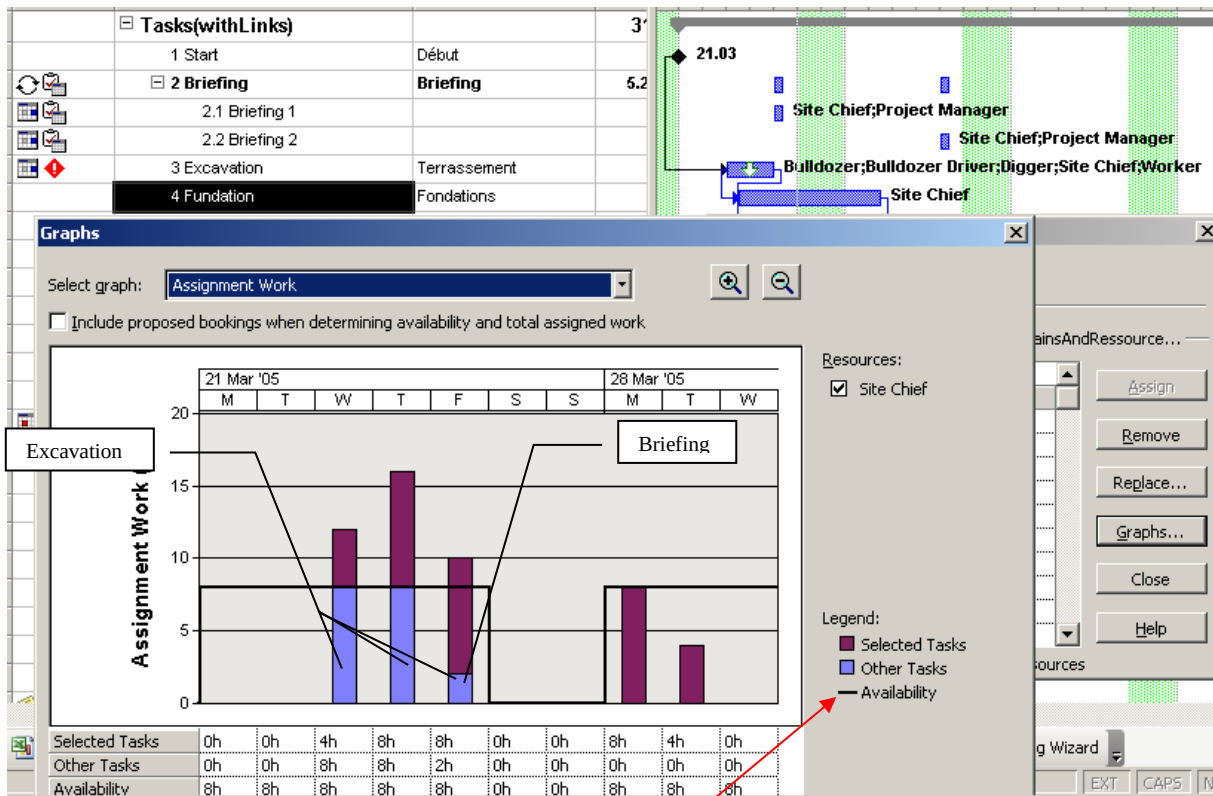
Remarque: Si vous souhaitez avoir des jours de travail affichés plutôt que des heures, nous rappelons qu'il faut aller dans *Tools/Options/Schedule*.

Nous voyons bien sur la capture d'écran ci-dessus que la deuxième journée, notre ressource (une ressource d'une unité rappelons-le!) travaille 100%. Ce qui va poser problème, et ceci est bien mis en évidence dans le tableau des ressources par un symbole en face du nom:

6		Site Chief	Work	S	Personnal	100%
---	--	------------	------	---	-----------	------

de plus, le nom se met en rouge!

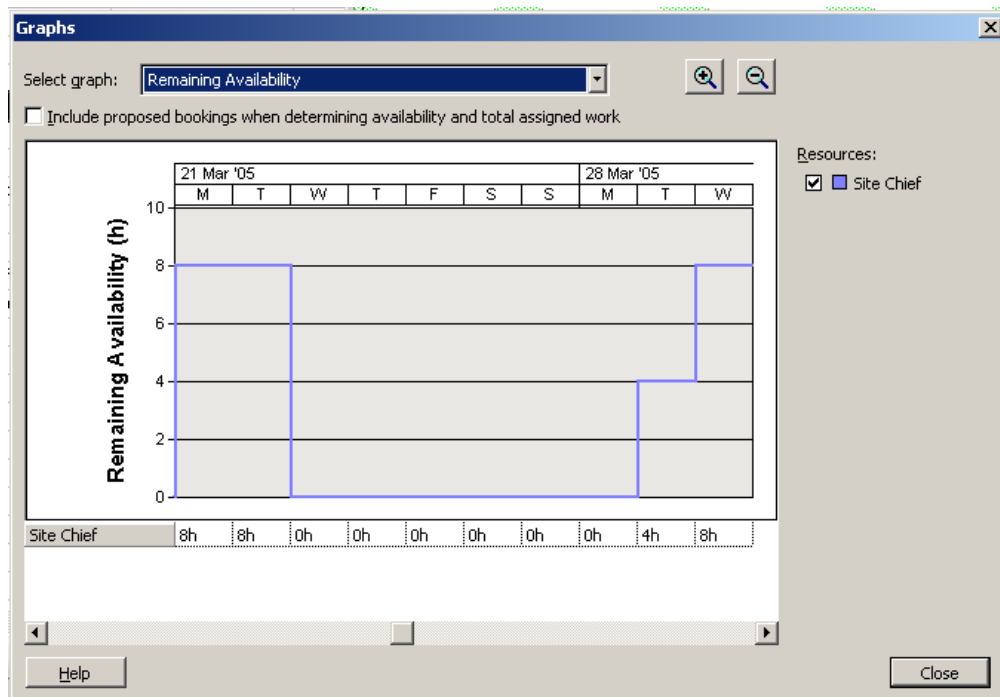
Mais nous aurions pu voir cela dès l'affectation (n'hésitez pas à zoomer avec les outils mis à disposition):



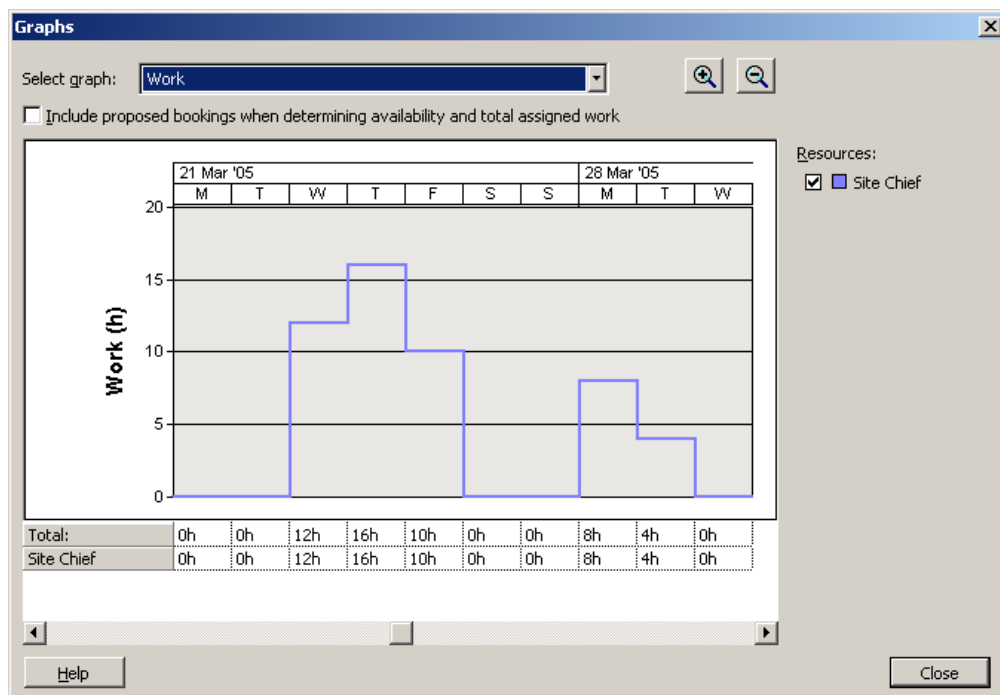
Légende: En noir les limites autorisées, en rouge, les suraffectations et en bleu les affectations sur les tâches autres (*Excavation + Briefing*) – ne pas oublier que la tâche fondation commence par une ½ journée et finit de même.

C'est un outil extrêmement utile et très bien fait (implémenté en 2002)... mais malheureusement depuis MS Project 2010 il a disparu et nous renvoie à une possibilité nettement moins intéressante...

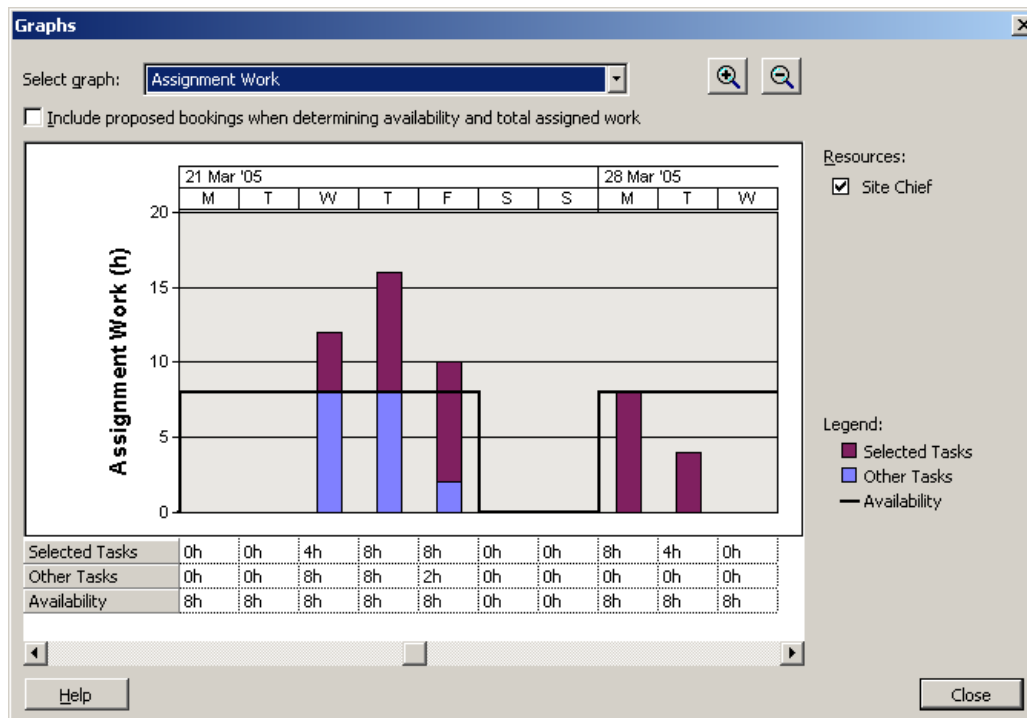
Il y a trois graphiques à disposition. Pour l'exemple précédent les voici dans l'ordre proposé et sur la même échelle de temps:



Disponibilités



Profil du travail



Remarques:

R1. Les techniques de résolution de suraffectations sera vu plus tard

R2. L'option *Include proposed bookings when determining availability and total assigned work* n'est fonctionnelle que pour MS Project Server.

Une fois que nous avons affecté le *Site chief* voyons ce qu'il se passe si après-coup nous assignons une unité de *Worker*:



Comme nous pouvons le voir, le fait d'affecter l'un après l'autre deux ressources à une tâche, plutôt que deux de suite **a pour effet de changer la durée de la tâche** (en l'occurrence de la diviser en deux).

La raison? Comme nous allons le voir de suite, les tâches sont par défaut en mode "pilote par l'effort" et en "unités fixes" ce qui signifie que si nous assignons des ressources les unes **à la suite des autres** sur une tâche (effort driven), la somme des unités de celle-ci doit être toujours constante et afin de satisfaire ceci il n'est que possible de diminuer la durée et le temps de travail de chaque ressource. **Pour plus d'explications voir pages ci-dessous!**

Enlevez maintenant la ressource *Worker*. Comment résoudre, si nous ne le désirons pas, ce changement automatique de durée? Pour cela, il faut aller dans l'onglet de la tâche et désactiver la case *Effort Driven* dont la définition consiste en fait à ce que la durée d'une tâche soit "pilote par l'effort (travail)" de ressources cumulées.

Une fois cette case cochée, rajoutons à nouveau un *Worker* à 100% et vous verrez que la durée de la tâche ne bouge plus que nous enlevions ou rajoutions des ressources supplémentaires.

11.6.5.3 Envoi d'e-mail aux ressources pour relance ou info

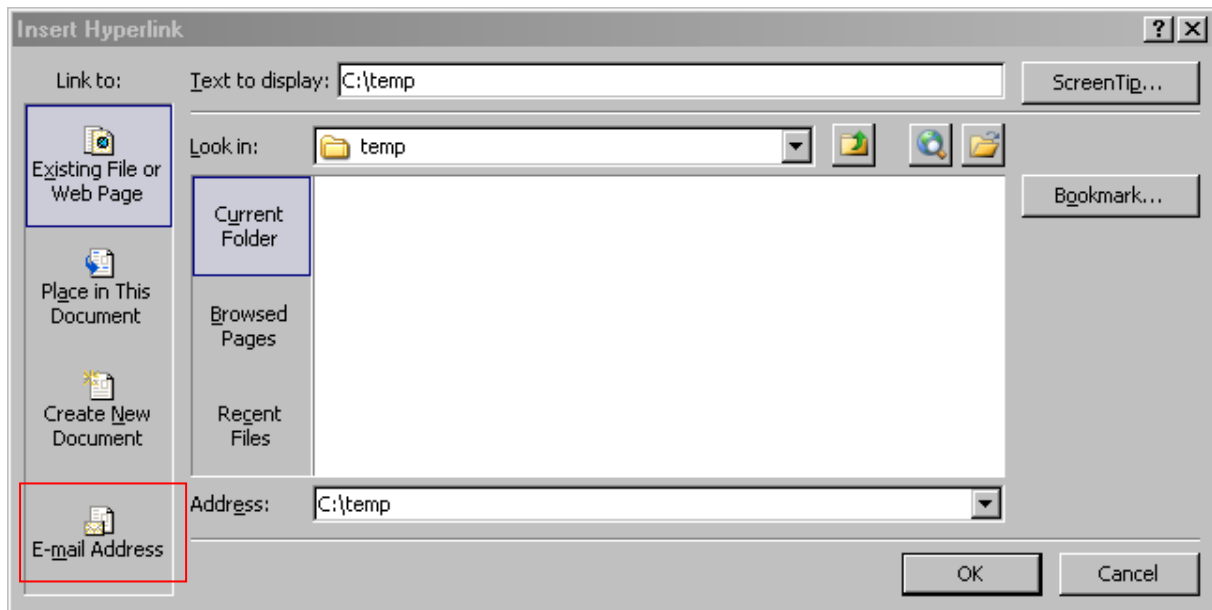
Les utilisateurs de MS Project n'ayant pas MS Project Server (et n'ayant pas encore lu le chapitre de programmation VBA) souhaiteraient pouvoir sans perdre trop de temps envoyer un e-mail à un groupe de personnes travaillant sur une tâche.

Il existe alors pour cela une petite astuce, qui n'est pas parfaite mais permet donc de gagner du temps, passant par l'utilisation des liens hypertextes.

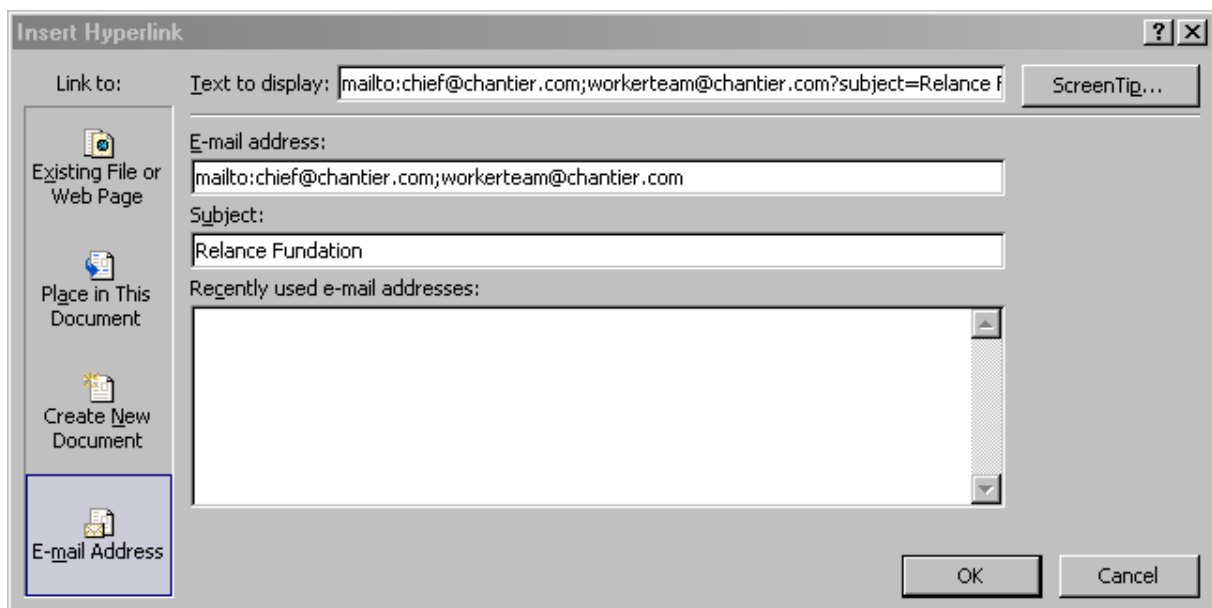
Reprenons la tâche *Foundation*:

4 Foundation	2 days	Wed 23.03.05 13:00	 Site Chief;Worker
--------------	--------	--------------------	---

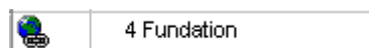
et après l'avoir sélectionnée, cliquez sur le bouton *Insert hyperlink*  :



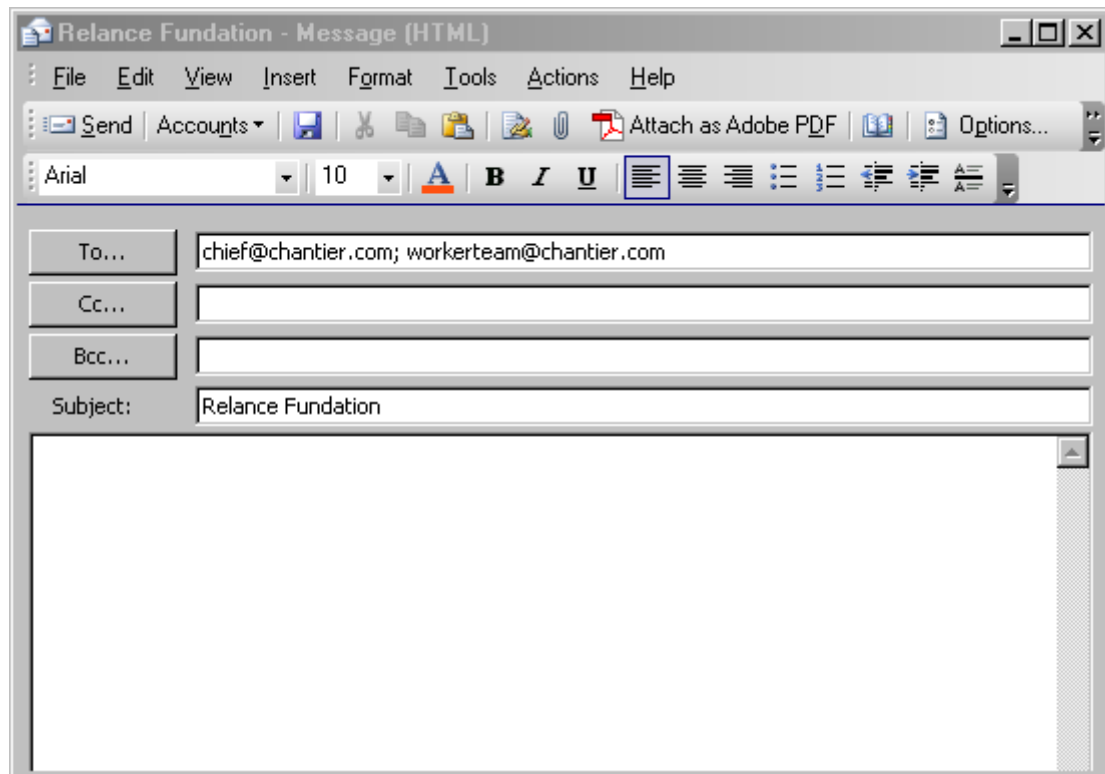
Cliquez sur le bouton *E-mail Address* et saisissez les informations qui devront être préremplies dans le mail comme représenté ci-dessous:



Validez par *OK* et vous aurez maintenant à côté de votre tâche:



si vous cliquez avec la souris sur l'icône représentant le lien hypertexte (ou CTRL+Clic depuis Project 2010) alors un e-mail pré-rempli s'ouvrira à l'écran:

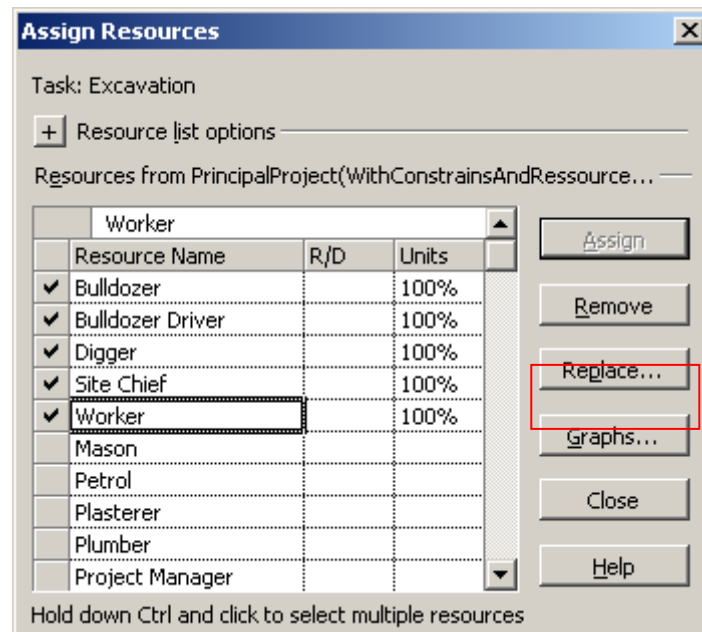


Remarque: Il est possible de faire mieux encore en mettant par exemple le texte suivant dans le champ *E-mail address* (ne vous inquiétez pas si MS Project déplace automatiquement une partie du texte que vous avez écrit dans le champ *E-mail address*, cela fonctionnera quand même...):

MailTo:bill.gates@microsoft.com?Subject=Test
Visio&CC=steve.jobs@apple.com&BCC=iso@sciences.ch&Body=Corps du courriel

11.6.5.4 Remplacement des ressources

Lorsque dans une entreprise vous avez une ressource qui est assignée sur plusieurs tâches dont certaines sont déjà commencées ou non et qu'il a été décidé de remplacer cette ressource par une autre (tout en gardant l'historique de celles déjà partiellement avancées avec l'ancienne ressource) alors indiquons qu'il suffit de sélectionner ces tâches et d'utiliser le bouton *Replace...*:

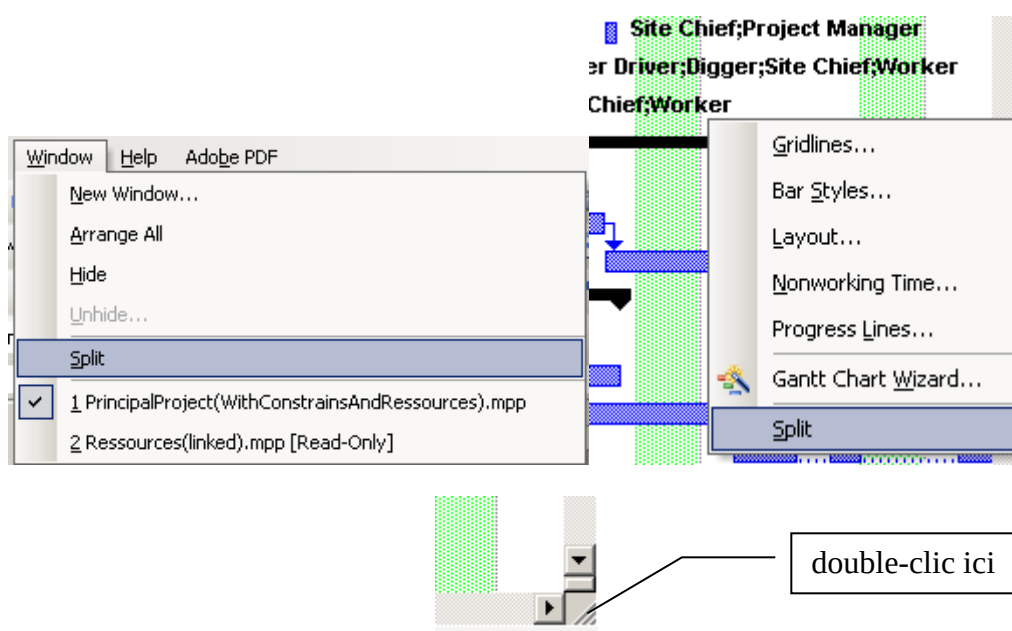


11.6.5.5 Pilotage par l'effort

Cette méthode d'affectation modifie de manière automatique l'intensité de travail d'une ressource sur une tâche, dès lors que l'utilisateur ajoute ou supprime une affectation de ressource sur la même tâche.

Expliquons maintenant plus en détails cette notion extrêmement importante de MS Project que nous avons partiellement présenté au début de ce support.

Prenons comme support de travail la tâche *Rubbles Transportation* et avant d'y aller, en mode d'affichage de Gantt allez dans le menu *Windows/Split* (l'action équivalent peut être faite par un clic droit de la souris sur la partie droite de l'écran ou encre par un double clic sur un petit trait):



Apparaît alors la vue (assez chargée) suivante:

The screenshot shows the 'Task Information' dialog box for the task 'Rubbles transportation' (ID 8). The task is 3 days long, starting on Thursday, 24.03.05 at 08:00 and finishing on Monday, 28.03.05 at 17:00. It is a 'Fixed Units' task, 0% complete, and is 'Effort driven'. The predecessor is 'Excavation' (ID 5) with a finish-to-start (FS) relationship and a lag of -1 day. The resource list is currently empty.

ID	Resource Name	Units	Work
5	Excavation		

avant de continuer, ajoutez les deux ressources suivantes à votre pool de ressources (petit exercice au passage):

Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
Lorry Driver	Work	L	Personal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Maintenant, ajoutez à la tâche *Rubbles transportation* dans un premier temps un seul (100%) *Lorry Driver*. Rien ne devrait changer normalement!

The screenshot shows the 'Add Resource' dialog box for the task 'Rubbles transportation'. The task details are the same as in the previous screenshot. The resource list on the left includes 'Lorry Driver' (selected), 'Bulldozer', 'Petrol', 'Bulldozer Driver', 'Site Chief', 'Worker', 'Mason', 'Plumber', 'Plasterer', and 'Lorry'. The 'Lorry Driver' resource is assigned with 100% units, resulting in 24 hours of work. The predecessor 'Excavation' (ID 5) is still listed with an FS relationship and a lag of -1 day.

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	100%	24h

N'oubliez jamais, jamais, jamais à chaque modification dans cette vue de cliquer sur le bouton **OK!!!!**

Maintenant, observez ce qu'il se passe lorsque vous ajoutez le camion (*Lorry*) à 100 %:

Name: Rubbles transportation Duration: 1.5d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 08:00 Finish: Fri 25.03.05 12:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	100%	12h
11	Lorry	100%	12h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Explications:

Parce que la tâche est en mode *Effort Driven*, sa durée est déterminée par la quantité de ressources ajoutées au fur et à mesure dessus.

La durée de la tâche change parce que la tâche est en mode *Fixed Units* ce qui veut dire que MS Project tout en gardant chaque ressource à 100% va faire en sorte que la durée de la tâche soit telle que la somme des heures de travail (*Work*) soit toujours égal à la valeur initiale (24 heures en l'occurrence).

Si vous ne comprenez pas voici un petit exemple: imaginez que votre coordinateur vous donne une tâche à faire en une journée de 8h. Finalement votre patron vous envoie de l'aide mais vous oblige vous et votre collègue de travailler toujours le même temps travail et ce à 100%. Dès lors vous ferez chacun 2x4h. et ce en une matinée (puisque vous vous partez le travail) plutôt qu'en une journée.

Ceci dit, l'exemple avec notre camion est mauvais. Faites en sorte d'avoir (petit exercice – réfléchissez bien à comment vous allez procéder!):

Name: Rubbles transportation Duration: 3d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 08:00 Finish: Mon 28.03.05 17:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	200%	48h
11	Lorry	200%	48h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Nous avons ici testé et expliqué la case *Effort Driven* mais que ce passe-t-il maintenant si nous la décochons et que nous remettons l'ensemble des ressources à 100% ?

Name: Rubbles transportation Duration: 6d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 08:00 Finish: Thu 31.03.05 17:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	100%	48h
11	Lorry	100%	48h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Eh oui! La tâche passe sur 6 jours (mais cela n'a rien à voir avec *Effort Driven*)! Comment éviter cela (la raison de cette action a déjà été expliquée par l'exemple simpliste précédent)? Eh bien il suffit de changer l'option *Task Type* de *Fixed Units* à *Fixe Duration*. Essayez pour voir (revenez tout d'abord à 200% pour chaque ressource!):

Name: Rubbles transportation Duration: 3d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 08:00 Finish: Mon 28.03.05 17:00 Task type: Fixed Duration % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	100%	24h
11	Lorry	100%	24h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Voilà que les choses deviennent donc plus claires, non?!

Mais maintenant, que se passe-t-il si vous réactivez la case *Effort Driven* et que vous ajoutez un *Worker* à la liste? La réponse est fort simple:

Name: Rubbles transportation Duration: 3d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 08:00 Finish: Mon 28.03.05 17:00 Task type: Fixed Duration % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	67%	16h
11	Lorry	67%	16h
7	Worker	67%	16h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Puisque MS Project n'a plus le droit de changer la durée de la tâche, il change l'affectation des ressources et ce de manière à faire en sorte que la somme des heures travail soit toujours égal à 48 heures!!

Voyez comment est simplement réparti le travail:

Task Name	Work	Duration	Details	28 Mar '05						
				T	W	T	F	S	S	M
Rubbles transportation	48 hrs	3 days	Work			16h	16h			16h
Worker	16 hrs		Work			5.33h	5.33h			5.33h
Lorry	16 hrs		Work			5.33h	5.33h			5.33h
Lorry Driver	16 hrs		Work			5.33h	5.33h			5.33h

Bref, en attendant la suite, affectons déjà de l'essence (200 litres) à notre tâche. Il faut bien que le camion avance non?

ID	Resource Name	Units	Work	ID	Predecessor Name	Type	Lag
12	Lorry Driver	67%	16h	5	Excavation	FS	-1d
11	Lorry	67%	16h				
7	Worker	67%	16h				
4	Petrol	200 Litre	200 Litre				

et jetons un coup d'œil aux statistiques de notre projet pour voir où en sont les coûts (modulo les dates du cours):

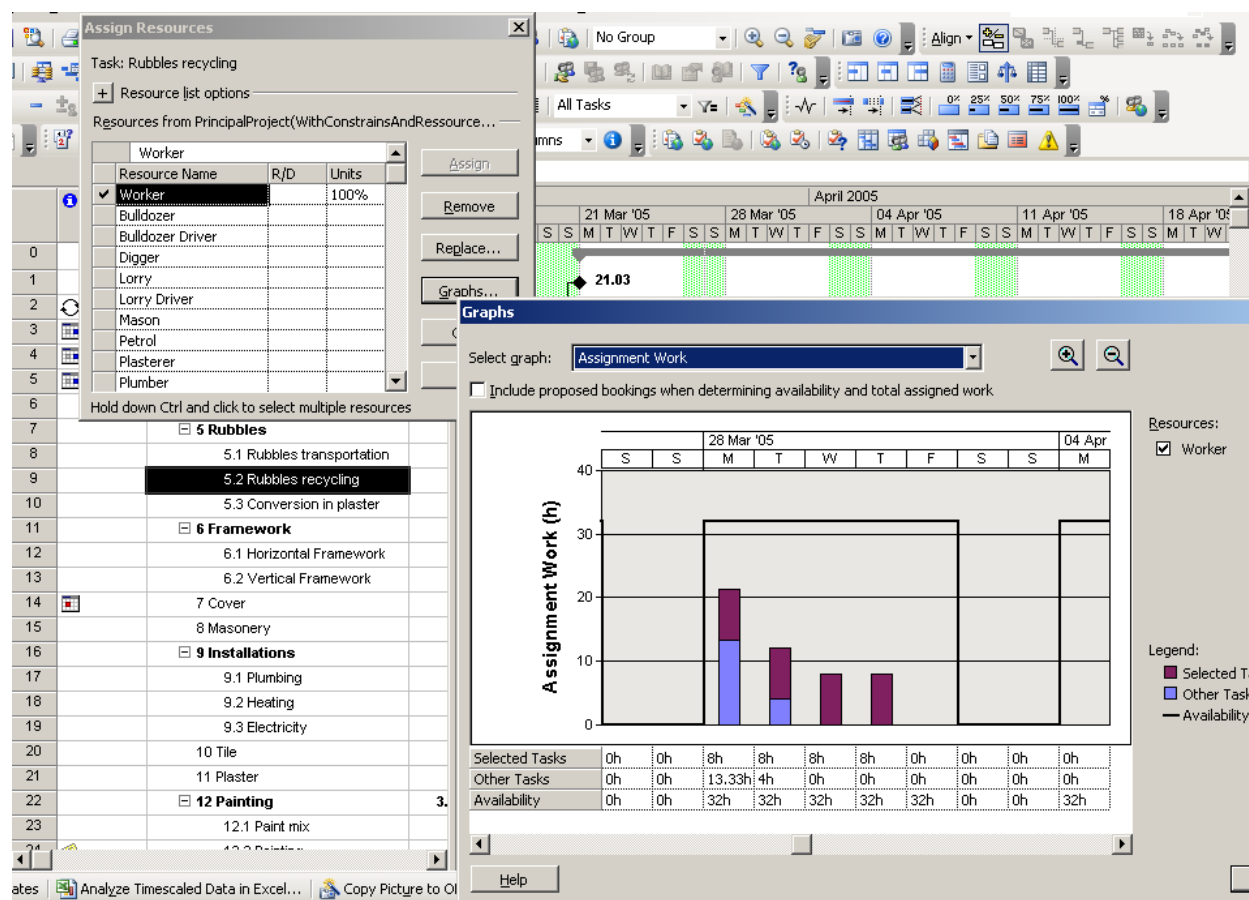
Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'			
	Start		Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00		Wed 04.05.05 17:00
Baseline	NA		NA
Actual	NA		NA
Variance	0d		0d
	Duration	Work	Cost
Current	31d	200h	SFr. 31'230.78
Baseline	0d?	0h	SFr. 0.00
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	31d	200h	SFr. 31'230.78

Percent complete:

Duration: 0% Work: 0%

Close

En attendant de passer à la suite, affectez une ressource *Worker* à la tâche *Conversion in plaster* et *Rubbles recycling* tout en vérifiant qu'il vous reste assez de ce genre de ressources (ne pas oublier les anciennes méthodes d'affectation!):



Jouons maintenant avec la tâche *Horizontal Framework*. Dans un premier temps, désactivez le pilotage par l'effort (*Effort Driver*) et ajoutez les ressources ci-dessous:

Name: Horizontal Framework Duration: 1d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Tue 29.03.05 13:00 Finish: Wed 30.03.05 12:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
6	Site Chief	100%	8h
7	Worker	100%	8h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
6	Fundation	F5	0d

Puisque la tâche est en *Fixed Units* nous savons ce qu'il va se passer si nous changeons le nombre d'unités à notre tâche... Mais maintenant, activez l'option *Fixed Work*:

Name: Horizontal Framework Duration: 1d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Tue 29.03.05 13:00 Finish: Wed 30.03.05 12:00 Task type: Fixed Work % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
6	Site Chief	100%	8h
7	Worker	100%	8h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
6	Fundation	F5	0d

Si maintenant, vous changez la durée de la tâche de 1 jour (1d) à 1.5 jours (1.5d), la somme de la colonne *Work* restera égal à 16 heures mais les unités changeront:

Name: Horizontal Framework Duration: 1.5d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Tue 29.03.05 13:00 Finish: Wed 30.03.05 17:00 Task type: Fixed Work % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
6	Site Chief	67%	8h
7	Worker	67%	8h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
6	Fundation	F5	0d

Donc voilà expliqué toutes ces options et voici un tableau récapitulatif avec les détails:

Tableau 4 Contraintes de pilotage par l'effort

Effort Driven Cette méthode d'affectation modifie de manière automatique l'intensité de travail d'une ressource sur une tâche, dès lors que l'utilisateur ajoute ou supprime une affectation de ressource sur la même tâche.

Attention cependant! Si l'on change la capacité (*Units*) d'une ressource générique seule sur une tâche celle-ci est pilotée par l'effort et sa durée s'en voit donc modifiée. Par contre, si la ressource générique n'est pas seule la durée de la tâche ne sera pas modifiée (choix de Microsoft tout à fait discutable...).

<i>Fixed Work</i>	Dans ce cas de figure, le travail sur une tâche n'est jamais modifié de manière automatique par MS Project, seule la capacité (unité) ou la durée de la tâche est recalculée. La modification du travail sur une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur. 1. Changer la durée changera les unités 2. Changer les unités changera la durée 3. Changer le travail changera la durée
<i>Fixed Units</i>	Dans ce cas de figure, la capacité sur une tâche n'est jamais modifiée de manière automatique par MS Project, seule l'unité ou la durée de la tâche est recalculée. La modification du travail sur une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur. 1. Changer le travail changera la durée 2. Changer la durée changera le travail 3. Changer les unités changera la durée
<i>Fixed Duration</i>	Dans ce cas de figure, la durée d'une tâche n'est jamais modifiée de manière automatique par MS Project, seule l'unité ou la quantité de travail est recalculée. La modification de la durée d'une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur. 1. Changer les unités changera le travail 2. Changer le travail changera les unités⁷ (du moins dans les versions antérieures à MS Project 2010 car maintenant Microsoft différencie correctement – selon moi mais c'est discutable étant donné le comportement du cas inverse... – le concept de "taux d'utilisation" de la capacité). 3. Changer la durée changera le travail

Et une forme condensée du même tableau:

⁷ Pour voir le nouveau mode de MS Project 2010 vous pouvez mettre une ressource directement à 50% sur une tâche et observer sa quantité de travail. Ensuite, vous passez la capacité à 100% (le travail doublera). Et enfin, vous divisez la capacité par deux et... le travail ne bouge plus...

Travail = Unités Ressources x Durée			
Champ qui est modifié	Champ calculé si la tâche est en Fixed Units	Champ calculé si la tâche est en Fixed Work	Champ calculé si la tâche est en Fixed Duration
Work	Duration est recalculé	Duration est recalculé	Units est recalculé
Duration	Work est recalculé	Units est recalculé	Work est recalculé
Units	Duration est recalculé	Duration est recalculé	Work est recalculé

11.6.5.6 Jeu du calendrier des ressources

Affectez maintenant les ressources suivantes à la tâche *Vertical Framework*:

Name: Vertical Framework Duration: 2d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 31.03.05 08:00 Finish: Fri 01.04.05 17:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
6	Site Chief	50%	8h
7	Worker	100%	16h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
12	Horizontal Framework	F5	0d

Définissez le *Site Chief* comme en congé le premier jour de la date de début de la tâche *Vertical Framework* et observez ce qu'il se passe:

Resource Information

General Working Time Costs Notes Custom Fields

Resource Name: Site Chief Base calendar: Standard

Set working time for selected date(s)

Legend: ☐ Working ☐ Nonworking ☐ Edited working hours

On this calendar: ☒ Edits to a day of the week ☐ Edits to an

Select Date(s):

March 2005

M	T	W	Th	F	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Set selected date(s) to:

☒ Use default ☐ Nonworking time ☐ Nondefault working time

From: 08:00 To: 12:00

13:00 17:00

La tâche passe de 2 à 3 jours:

Name: Vertical Framework Duration: 3d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 31.03.05 08:00 Finish: Mon 04.04.05 17:00 Task type: Fixed Units % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
6	Site Chief	50%	8h
7	Worker	100%	16h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
12	Horizontal Framework	F5	0d

et le temps travail ne change pas comme il se doit! En allant dans la vue *Task Usage* nous pouvons par ailleurs visualiser comment MS Project a géré le changement:

Task Name	Work	Duration	Details	04 Apr '05				
				T	F	S	S	M
[-] Vertical Framewo	24 hrs	3 days	Work	8h	12h			4h
Site Chief	8 hrs		Work		4h			4h
Worker	16 hrs		Work	8h	8h			

Comme quoi il faut être prudent avec ce logiciel et la manière dont il traite automatiquement certains calculs...

11.6.5.7 Jeu de contour de travail des ressources

Nous allons voir de quoi il s'agit avec la tâche *Cover* (remettez cette tâche en mode *As soon as possible* si elle n'est pas définie ainsi!). Affectez la ressource *Plasterer*.

Une fois ceci fait, allez dans l'affiche *Resource usage*:

	[-] Cover	24 hr	Work	8h	8h			8h
	Plasterer	24 hr	Work	8h	8h			8h
	Masonry	0 hr	Work					

faites ensuite un double clic sur le nom de la ressource:

Deux options sont importantes ici:

1. *Cost rate table*: Nous en avons déjà fait usage. Il s'agit de la table des coûts qui apparaît lorsque vous créez une ressource non matérielle (ou que vous faites un double clic dessus). Pour rappel en voici la capture d'écran:

Resource Information

General Working Time **Costs** Notes Custom Fields

Resource Name:

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

A (Default)	B	C	D	E
SFr. 30.00/h				
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
--	SFr. 30.00/h	SFr. 45.00/h	SFr. 0.00	

Cost accrual:

Help Details... OK Cancel

Vous pouvez tester le fonctionnement de cette table par vous-même c'est très facile. Nous ne ferons donc pas d'exemple (il est possible de taper pour unités des minutes, jours, mois et même des années).

Remarque: Un grand nombre de mes clients souhaiteraient pouvoir changer rapidement de table de coûts sur tout un projet pour voir les coûts facturés d'un projet et le coût de revient. Malheureusement, il n'existe pas d'autre possibilité (outre le VBA) que d'activer la colonne *Cost Rate Table* dans la vue *Task Usage* et de changer la lette en tirant les cellules comme on le ferait dans MS Excel.

2. C'est l'option qui va nous intéresser ici. Elle va nous permettre de définir comment la personne doit effectuer sa tâche au niveau intensité sur une durée. C'est typiquement utilisé dans les suivis des travaux, dans les laboratoires de chimie ou de radiophysique, etc.

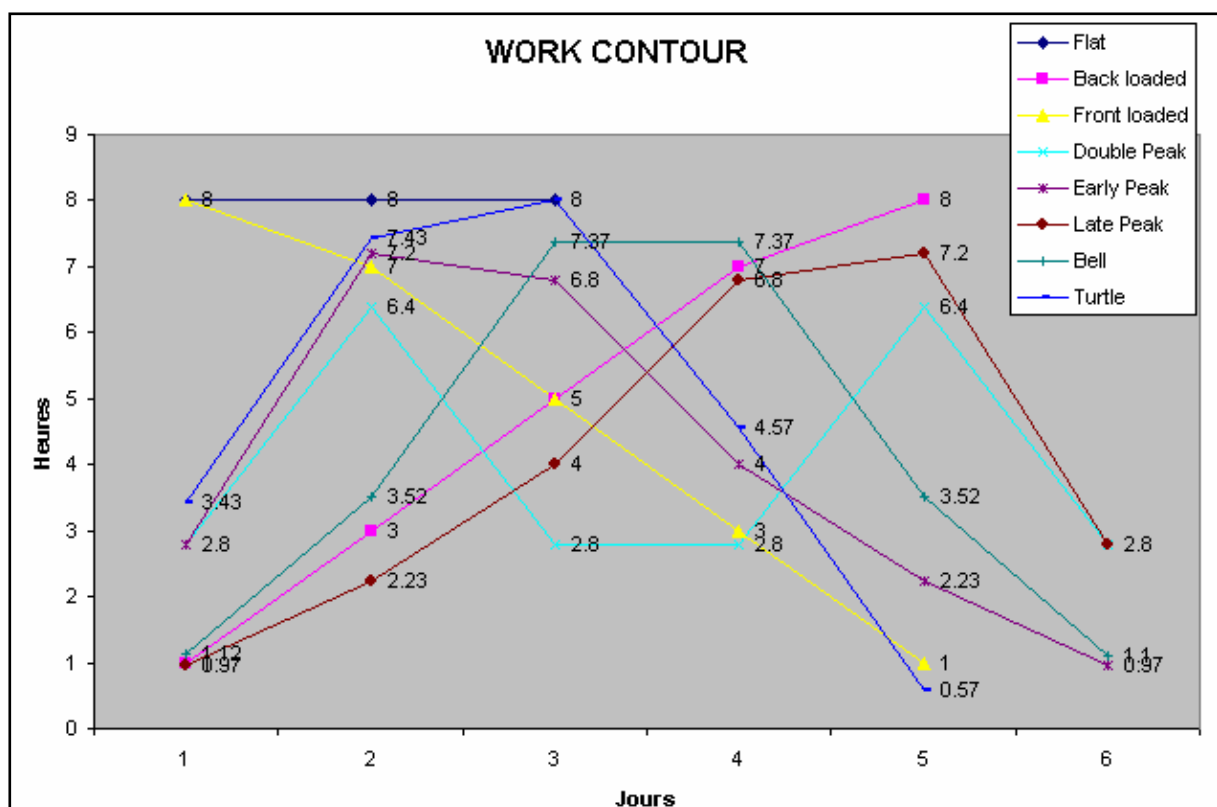
Si vous ouvrez la liste déroulante, vous aurez:

- Flat
- Flat
- Back Loaded
- Front Loaded
- Double Peak
- Early Peak
- Late Peak
- Bell
- Turtle

Le choix d'une des options dans la liste va définir la manière (mathématique) dont le travail va se répartir sur la durée de la tâche et in extenso modifier aussi la durée de celle-ci (par défaut l'option *Flat* est sur toutes les tâches).

Nous avons respectivement:

- *Flat*: 8h 8h 8h 8h
- *Back loaded*: 1h 3h 5h 7h 8h
- *Front loaded*: 8h 7h 5h 3h 1h
- *Double Peak*: 2.8h 6.4h 2.8h 2.8h 6.4h 2.8h
- *Early Peak*: 2.8h 7.2h 6.8h 4h 2.23h 0.97h
- *Late Peak*: 0.97h 2.23h 4h 6.8h 7.2h 2.8h
- *Bell*: 1.12h 3.52h 7.37h 7.37h 3.52h 1.12h
- *Turtle*: 3.43h 7.43h 8h 4.57h 0.57h
- *Personnel (si vous changez à la main)*: 8h 6h 4h 2h



11.6.5.8 % Achievé et % Travail Achievé

Lorsque nous assignons une ou plusieurs ressources à une tâche, ce n'est pas parce que le % Complete est à 10%, par exemple, que le travail achevé (% Work Complete) est lui aussi à 10%.

Prenons un exemple avec la tâche *Vertical Framework* de 24 heures avec ses deux ressources *Site Chief* et *Worker* dans la vue *Task Usage*:

Task Name	Work	Details	29 Aug '05					
			F	S	S	M	T	W
Vertical Framework	48 hrs	Work				16h	16h	16h
Site Chief	24 hrs	Work				8h	8h	8h
Worker	24 hrs	Work				8h	8h	8h

Si nous mettons maintenant que le *Worker* ne travaille par exemple pas le lundi nous avons alors:

Task Name	Work	Details	29 Aug '05					
			F	S	S	M	T	W
Vertical Framework	40 hrs	Work				8h	16h	16h
Site Chief	24 hrs	Work				8h	8h	8h
Worker	16 hrs	Work				0h	8h	8h

Maintenant si nous mettons que la tâche est achevée (*% Complete*) à 50%, en aucun cas le travail achevé ne sera lui égal à 50%!!!

Pour voir cela, il vous suffit d'ajouter dans le tableau d'utilisation des ressources les colonnes *% Complete* et *% Work Complete* tel que:

Task Name	% Work Complete	% Complete	Work	Duration	Details	29 Aug '05		
						M	T	W
Vertical Framework	40%	50%	40 hrs	3 days	Work	8h	16h	16h
Site Chief	50%		24 hrs		Work	8h	8h	8h
Worker	25%		16 hrs		Work	0h	8h	8h

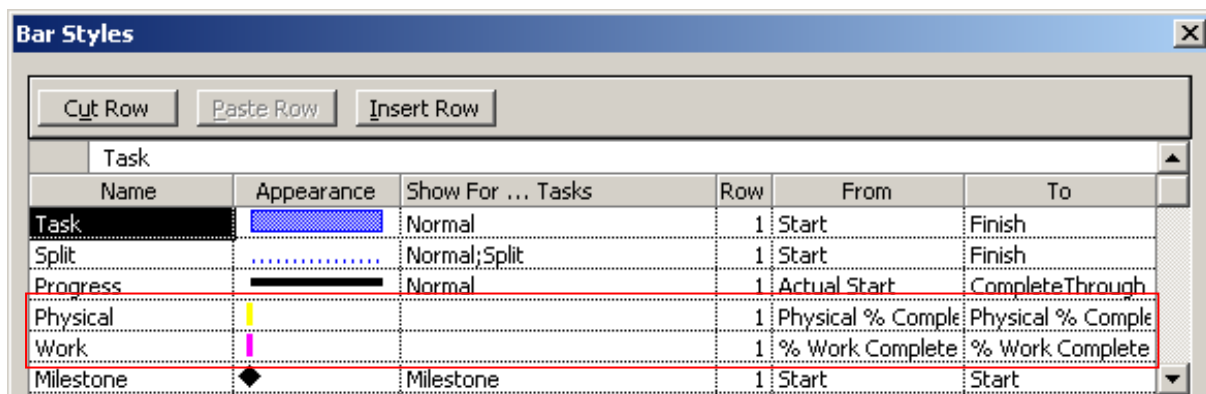
Nous voyons bien dans la dernière capture d'écran que saisir 50% pour le champ *% Complete* signifie le que 50% de la durée de la tâche est écoulée mais pas le travail! Effectivement, mardi à midi, le *Site Chief* aura bien fait 50% de son travail car son travail est constant sur toute la durée de la tâche mais le *Worker*, qui commence à travailler seulement mardi matin, n'aura fait que 25% de ses heures.

Connaître l'existence de ces deux champs, et savoir les différencier sont des choses extrêmement importantes pour beaucoup de gestionnaires de projets.

Rappelons que jusqu'ici nous avons vu qu'il existait les champs:

% Complete, % Work Complete et % Physical Work Complet

Une astuce très pratique pour différencier les tris sur le Gantt consiste à aller dans le menu *Format/Bar Styles* et de créer les deux lignes mises en évidence ci-dessous:



Ce qui peut donner un résultat intéressant visuellement pour différencier les trois grandeurs dans le Gantt:

Task Name	Duration	% Complete	% Work Complete	Physical % Complete	05 Dec '05	12 Dec '05
TASK	5 days	50%	20%	50%	M T W T F S S	M T W T F S S

Évidemment, si les valeurs *Physical % Complete* et *% Work Complete* sont nulles les barres des tâches auront toutes deux petits traits au début (ce qui est un choix visuel arbitraire dans le présent exemple).

Attention!!! Ceci ne fonctionne pas avec MS Project 2002 si les mises à jour de ce logiciel ne sont pas installées (SP1)

11.6.5.9 Heures supplémentaires

Nous continuons donc toujours sur nos affectations, et traitons maintenant des heures supplémentaires avec la tâche *Masonry*.

Avant de faire un exemple simple, une petite explication sur les heures supplémentaires s'avère sûrement nécessaire!!!

- Vous ne pouvez pas, à la base, contrôler dans MS Project comment les heures *Ovt. Work* sont réparties sur une tâche!! Seulement la totalité des heures sup. sur la tâche peut être contrôlée.

Corollaire: il s'agit seulement, à la base, d'un outil de contrôle des coûts!

- L'ajout d'heures supplémentaires ne change pas l'information *Act. Work* ou *Rem. Work*!

Corollaire: les heures supplémentaires ne servent pas à changer les heures travaillées ou restantes d'une tâche!

- Si l'ajout d'heures supplémentaires sur une tâche se fait pendant son avancement (*%Complete* différent de 100%) la durée de la tâche est raccourcie d'une durée équivalente aux nombres d'heures supplémentaires mais son *Act. Work* ne change cependant pas!

Corollaire: les heures supplémentaires sur une tâche en avancement sont vues comme des heures planifiées (l'information *Act. Work* ne changeant pas) mais travaillées au coût d'heures supplémentaires.

- Si l'ajout d'heures supplémentaires sur une tâche se fait par la suite de sa finalisation, la durée de la tâche ne change pas (ainsi que son travail) et seulement le coût de celle-ci est modifié par le nombre d'heures supplémentaires correspondantes.

Corollaire: il s'agit seulement d'un outil de contrôle des coûts!

Splittez la fenêtre comme ci-dessous avec l'affectation comme indiquée dans un premier temps:

The screenshot shows the MS Project interface. The top part displays a Gantt chart for the task '8 Masonry' (ID 8) with a duration of 8 days. The task is assigned to the resource 'Mason'. The bottom part shows the 'Resource Work' view for the resource 'Mason', which is split into two panes. The left pane shows the resource's work schedule, and the right pane shows the resource's cost. The 'Resource Work' view is currently selected in the right-hand pane.

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
8	Mason	100%	40h	0h	0h	0h	40h

Remarques:

R1. MS Project nous indique 8 jours pour cette tâche car celle-ci est en mode *Fixed Duration*. Si vous la repassez en mode *Fixed Units*, MS Project indiquera 5 jours.

R2. Les vues *Resources & Predecessors*, *Ressources & Successors*, *Predecessors & Successors*, sont considérées comme trop triviales à ce niveau du cours pour être traitées dans les détails.

L'affichage de l'usage des ressources correspondant est:

The screenshot shows the 'Resource Usage' view for the resource 'Mason'. The top part displays a Gantt chart for the task '8 Masonry' (ID 8) with a duration of 8 days. The task is assigned to the resource 'Mason'. The bottom part shows the 'Resource Usage' view for the resource 'Mason', which is split into two panes. The left pane shows the resource's work schedule, and the right pane shows the resource's cost. The 'Resource Usage' view is currently selected in the right-hand pane.

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
8	Mason	100%	40h	0h	0h	0h	40h

Nous avons donc une tâche d'une durée de 8 jours (modulo l'emplacement du week-end relativement à la date de formation) mais de 5 jours (40 heures) de travail splittées en 5 parties.

Et voici également pour l'instant les statistiques de notre projet (modulo les dates et les écarts par rapport à la baseline, ce qui nous intéresse c'est seulement le coût/*cost* et le travail/*work*):

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'			
	Start	Finish	
Current	Mon 21.03.05 08:00	Fri 06.05.05 17:00	
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Fri 29.04.05 17:00	
Actual	NA	NA	
Variance	0d	4d	
	Duration	Work	Cost
Current	33d	348h	SFr. 35'558.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	33d	348h	SFr. 35'558.78

Percent complete: _____
 Duration: 0% Work: 0%

Close

Si vous rajoutez maintenant 8 heures supplémentaires (*Ovt. Work*) vous aurez:

16	Mason	Work	10h	0h	10h			10h	0h	10h
17	Installations	Work								
	Plumbing	Work								

Name: Masonry Duration: 8d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Wed 06.04.05 08: Finish: Fri 15.04.05 17:00 Task type: Fixed Duration % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
8	Mason	100%	40h	8h	0h	0h	40h

Les heures supplémentaires sont donc réparties uniformément sur l'ensemble de la durée de la tâche **sans que vous puissiez choisir (du moins c'est ce que l'on peut croire)!**

Par ailleurs, si vous faites bien attention, vous remarquerez que la colonne *Rem. Work* n'a pas changé de valeur!!!

Si vous remettez *Ovt. Work* à 0h. vous allez voir une chose bizarre se passer, assez contre intuitive:

16	Mason	Work	10h	0h	10h			10h	0h	10h
17	Installations	Work								
	Plumbing	Work								

Name: Masonry Duration: 8d ☒ Effort driven Previous Next

Start: Wed 06.04.05 08: Finish: Fri 15.04.05 17:00 Task type: Fixed Duration % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
8	Mason	125%	40h	0h	0h	0h	40h

Ceci est du au fait que la tâche est splittée (fractionnée)! **Conclusion: avez les tâches splittées prenez garde aux modifications des heures supplémentaires car MS Project fait un peu n'importe quoi...**

Par ailleurs, à la page 28 du ***Practice Standard for Scheduling*** du PMI, il est mentionné que *"The work represented by an activity, once started, should be capable of proceeding to completion without any interruption (except for naturally occurring non-work periods in the calendar). If the work on an activity is suspended or delayed, it is often beneficial for the activity to be split into two or more activities at natural break points"*. Ainsi, il n'est pas recommandé de fractionner les tâches il vaut mieux créer deux tâches différentes avoir d'avoir par la suite des options analytiques plus puissantes.

Les statistiques du site sont maintenant les suivantes:

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'			
	Start		Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00		Fri 06.05.05 17:00
Baseline	Mon 21.03.05 08:00		Fri 29.04.05 17:00
Actual	NA		NA
Variance	0d		4d
	Duration	Work	Cost
Current	33d	348h	SFr. 35'622.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	33d	348h	SFr. 35'622.78
Percent complete:			
Duration: 0% Work: 0%			
Close			

La seule valeur ayant changé suite à l'ajout d'heures supplémentaires a été mis en évidence en rouge ici!

Mais vient maintenant la question fréquente: comment ajouter des heures supplémentaires, contrôler quand celles-ci ont lieu et leur coût (donc comment contourner la limitation de MS Project)!

Au fait, c'est très simple et la réponse est la suivante:

Il faut définir le calendrier de la ressource en conséquence (y mettre les heures supplémentaires travaillées en tant que heures ouvrées premièrement si ce n'est pas déjà le cas!)

Resource Information

General Working Time Costs Notes Custom Fields

Resource Name: Mason Base calendar: Standard

Set working time for selected date(s):

Legend:

- ☐ Working
- ☐ Nonworking
- ☒ Edited working hours

On this calendar:

- ☒ Edits to a day of the week
- ☐ Edits to an individual day

Select Date(s):

May 2005

M	T	W	Th	F	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Set selected date(s) to:

☐ Use default

☐ Nonworking time

☒ Nondefault working time

From: 08:00 To: 12:00

13:00 17:00

18:00 22:00

Help Details... OK Cancel

Définir les coûts pendant la période non prévue à l'aide du tableau des coûts:

Resource Information

General Working Time Costs Notes Custom Fields

Resource Name: Mason

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

A (Default)	B	C	D	E
Tue 24.05.05	18:00			
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
--	SFr. 20.00/h	SFr. 28.00/h	SFr. 0.00	
Tue 24.05.05	SFr. 28.00/h	SFr. 0.00/h	SFr. 0.00	
Wed 25.05.05	SFr. 20.00/h	SFr. 28.00/h	SFr. 0.00	

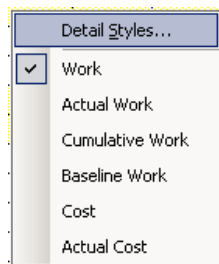
Cost accrual: Prorated

Help Details... OK Cancel

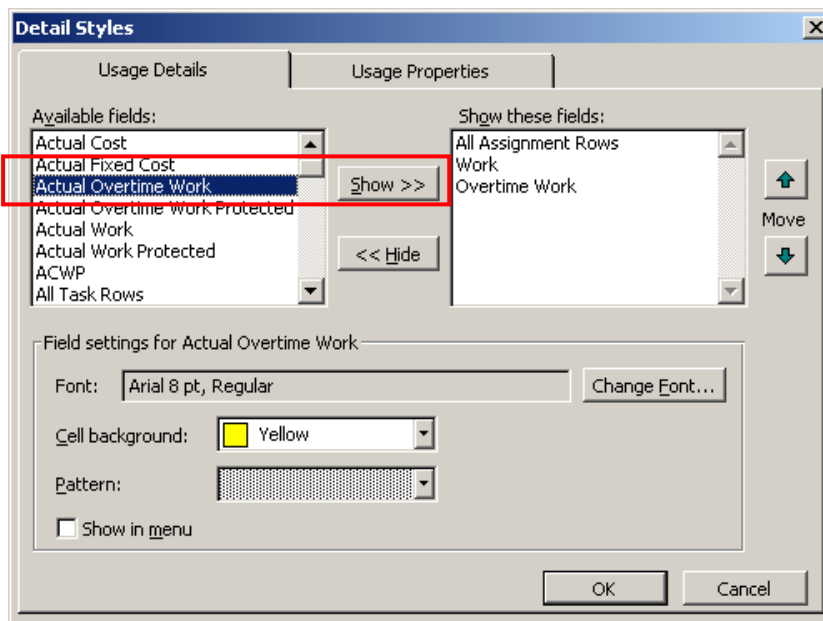
Dans la vue *Task Usage* ou *Resource Usage*, saisir dans l'intervalle semi-ouvert [18:00 – 22:00[au clavier, le nombre d'heures travaillées (au tarif spécifié selon la table A ci-dessus) et regardez les coûts!

Remarque: Essayez de mettre la ressource au travail entre 22:00 et 23:00. Vous verrez que vous ne le pourrez pas!

Il existe sinon une dernière autre méthode pour mieux contrôler les heures supp. Il faut pour cela aller dans la vue *Task Usage* ou *Resource Usage* et ajouter par un clic droit dans la table et un clic sur *Detail Styles*:



après quoi vous rajoutez le champ nommé *Actual Overtime Work*:



Vous pouvez alors saisir la manière dont se répartissent les heures supplémentaires maintenant avec une différence par rapport à ce que nous avons vu avant: **les heures supp. sont rajoutées aux heures travaillées (Work)**.

Remarque: Attention! Quand vous rajoutez des heures supp. à la main comme indiqué ci-dessus, surtout n'utilisez plus la méthode consistant à passer par les fiches sinon c'est un peu la catastrophe.

11.6.5.10 Facturé proposé contre Facturé réel

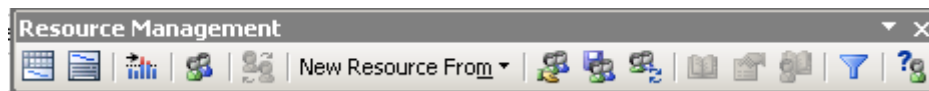
Une question fréquemment posée par les entreprises de consulting est la suivante: ayant des ressources dont le coût interne est fixé à un certain montant et le coût facturé à un autre montant, elles souhaiteraient connaître au fur et à mesure du travail avancé la différence entre le coût facturé proposé et le coût facturé réel.

Il n'y a pas d'autres moyens que de faire appel au VBA dans ce cas avec les versions antérieures à MS Project 2007. Voyez le chapitre sur le sujet à la page 626 nous traiterons cet exemple.

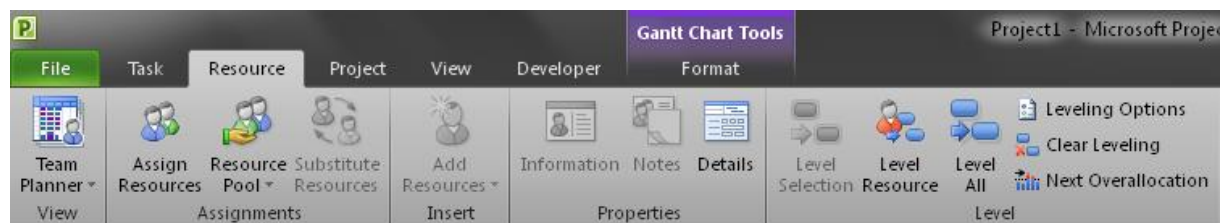
Depuis MS Project 2007 et ultérieur il est possible de gérer des ressources budgétées. Nous avons déjà vu plus haut comment les créer et gérer un tel budget par rapport au planifié.

11.6.5.11 Management (gestion) des ressources

Une barre d'outils nommée *Resource Management* vous est proposée dans les versions ultérieures à MS Project 2007 qui contient quelques éléments pratiques pour la gestion des ressources (cependant non absolument indispensables puisque disponibles ailleurs dans le logiciel):

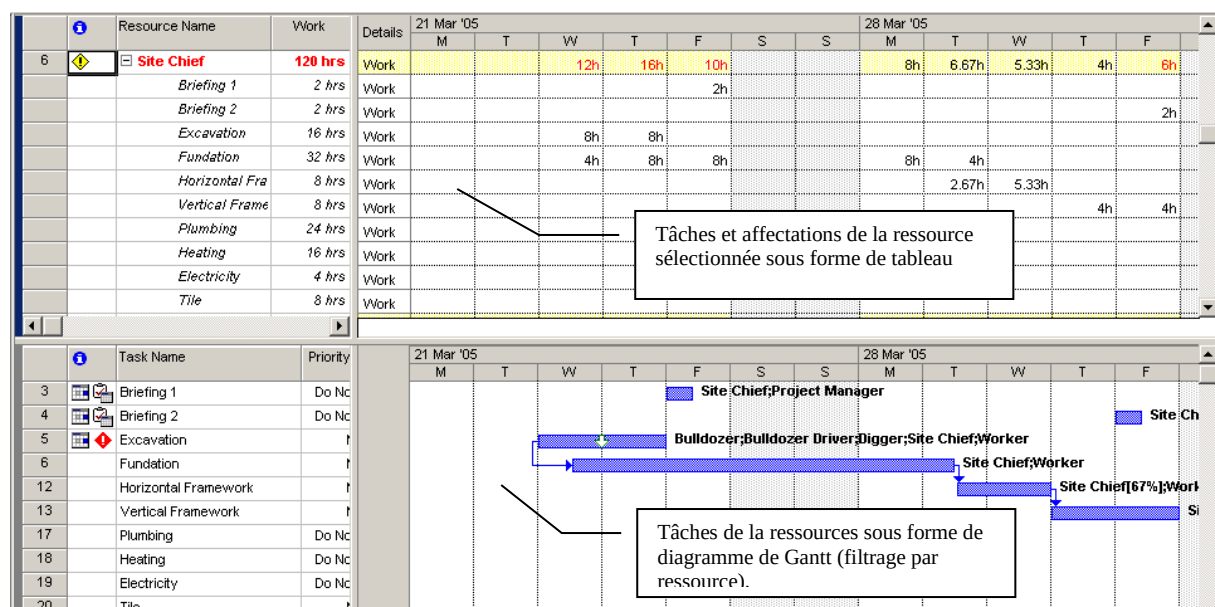


Depuis la version 2010 elle a changé un peu:



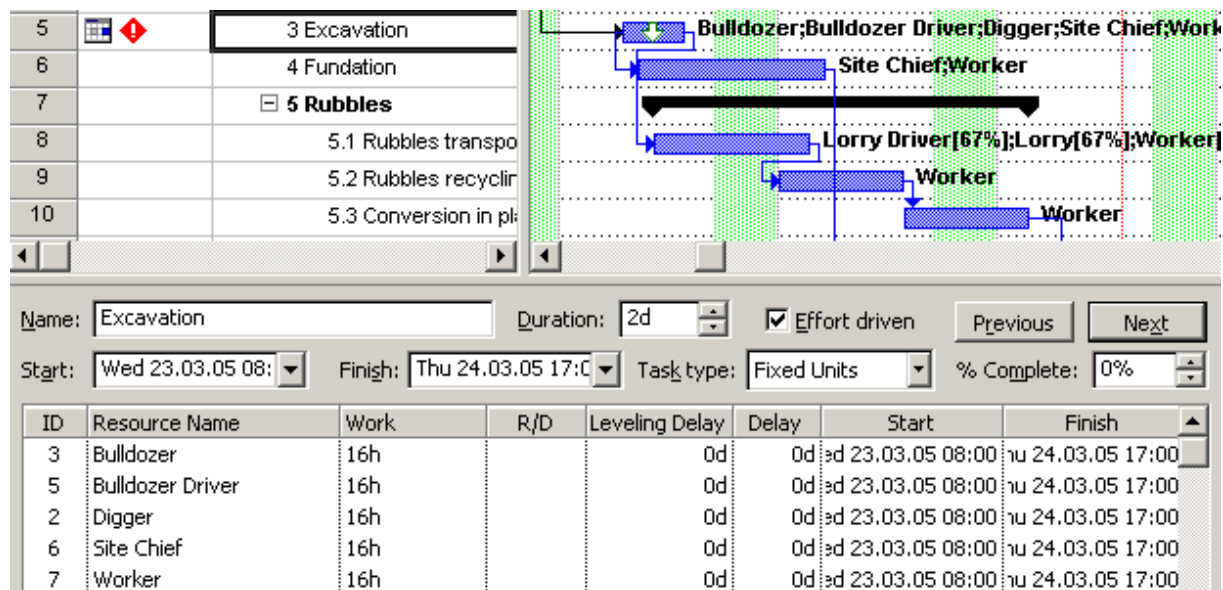
Voyons en quoi elle peut nous être utile en regardant la fonctionnalité de boutons disponibles et activables.

Le premier bouton  (*Resource Allocation View*) est fort pratique dans le sens qu'il vous active la vue *Resource Usage* et vous affiche dans une partie fractionnée de l'écran, seulement un filtre des tâches de la ressource préalablement sélectionnée. Par exemple pour *Site Chief*:



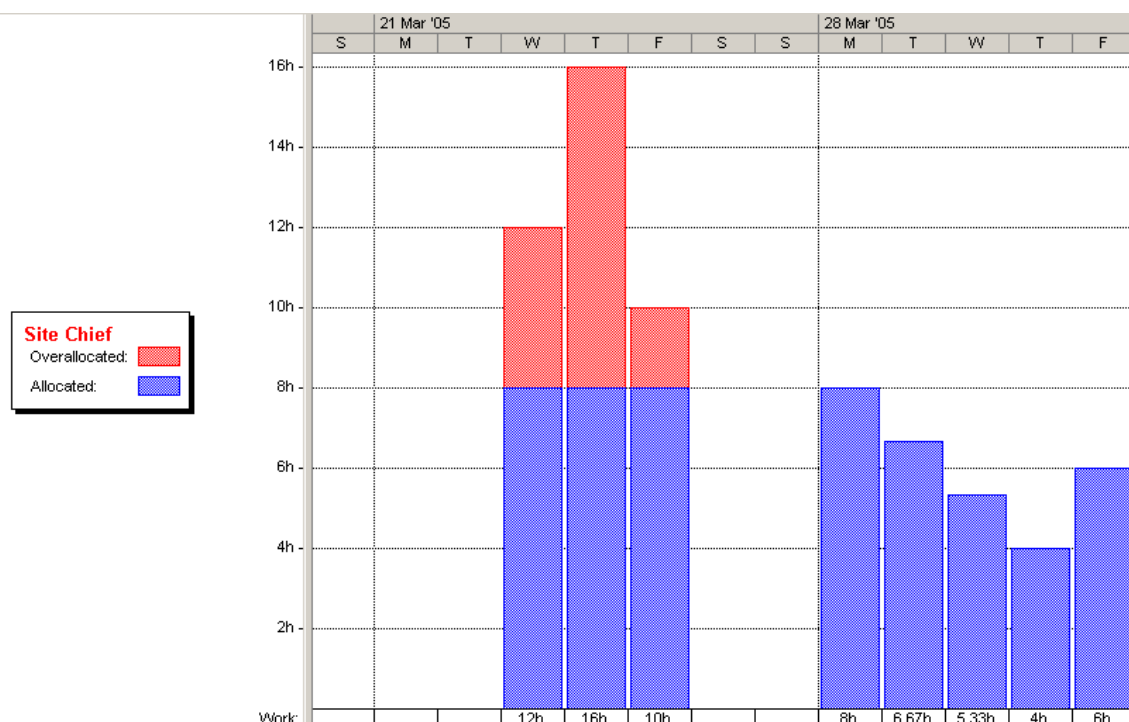
Remarque: Rappelez-vous (!), qu'au besoin, en cliquant dans diagramme de Gantt (en bas), vous pouvez personnaliser à tout moment celui-ci en cliquant sur le bouton .

Ensuite, le deuxième bouton de la barre *Resource Management*  (*Task Entry View*) nous affiche un vue que nous allons utiliser et expliquer de suite après dans le chapitre "Lissage Manuel":

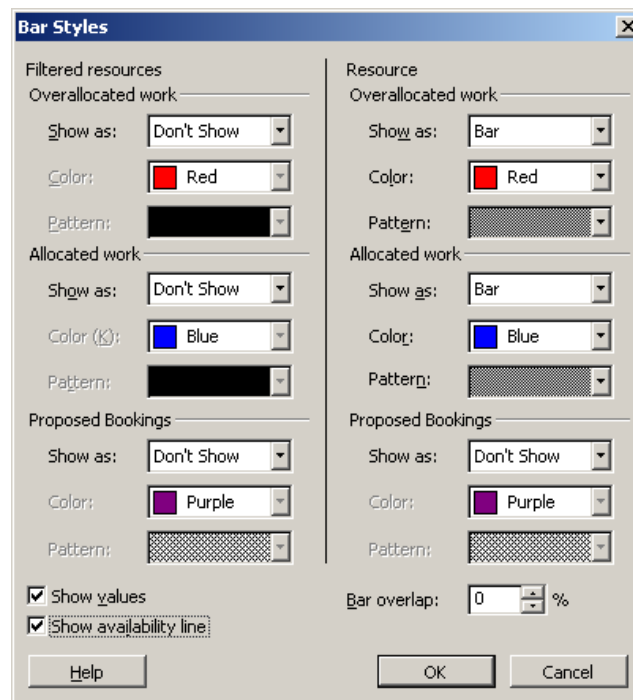


Le bouton  *Go To Next Overall Allocation* ne peut être pleinement fonctionnel que dans la vue *Ressource Graph*  disponible dans la barre *View Bar* dans un projet (elle ne marche pas toujours dans le fichier pool...).

Par exemple, pour le *Site Chief*, nous avons plusieurs suraffectations, vous pouvez donc cliquer plusieurs fois sur le bouton  pour visualiser un par un ce dont à quoi ressemble graphiquement les suraffectations de votre ressource (c'est un exemple...):

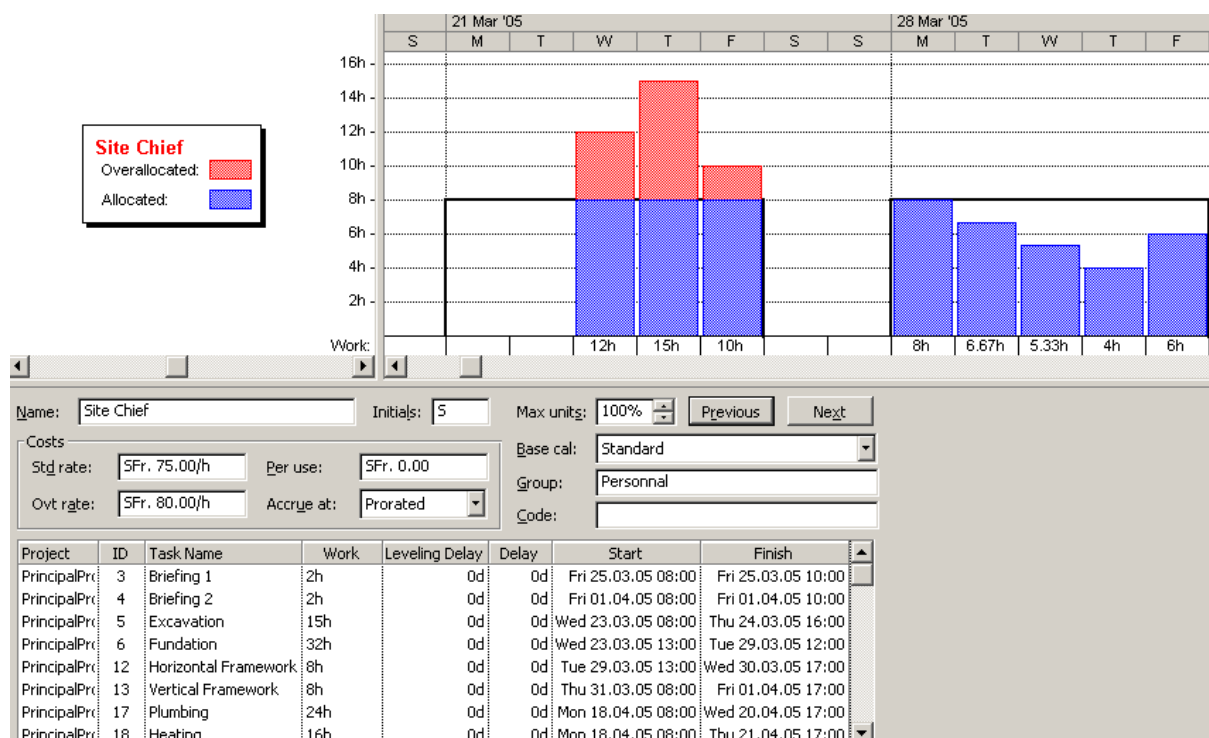


Ce que vous pouvez faire cependant sur ces graphiques, c'est faire un double clic sur l'un des barres pour faire apparaître la fenêtre suivante:



et d'activer la case à cocher *Show availability line*. Cela vous aidera à voir en quoi est-ce que vous êtes limité à l'aide d'une ligne noire que nous avons déjà rencontrée lors de notre affectation des ressources plus haut dans ce document.

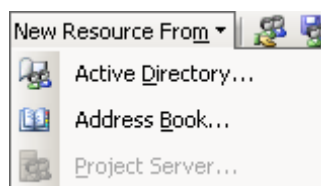
De plus, si vous souhaitez régler les suraffectations par cette méthode, il vous est fortement recommandé d'activer par un clic droit de la souris dans la partie droite de l'écran le *split*. Ainsi, au final vous aurez:



et sans être toutefois précis, vous pourrez à l'aide des colonnes *Start* et *Work*, résoudre quelques suraffectations simples (mais c'est rare qu'elles soient simple dans la pratique...).

Le bouton *Assigne Resources* de la barre *Resource Management* nous est déjà bien connu, nous ne reviendrons pas dessus! Quant au bouton, *Resource Substitution Wizard*, il n'est valable qu'avec MS Project Server.

Le bouton:



ne nous donne rien d'inconnu⁸ jusqu'ici.

Quant à l'utilité des trois boutons suivants elle ne devrait en aucun cas poser problème puisque déjà traitée dans les détails lors de notre étude des pool de ressources partagés!

Les trois boutons qui suivent n'ont pas d'utilité si vous n'utilisez encore une fois pas l'interaction MS Project/MS Outlook. Donc pour l'instant inutile de nous attarder là-dessus (nous y reviendrons dans le chapitre qui traite du travail collaboratif).

⁸ Bien évidemment, n'ayant pas utilisé MS Outlook dans ce support de cours, ni MS Windows Server ou Project Server, les boutons qui y sont disponibles sont d'une utilité tout à fait discutable.

Enfin, l'avant dernier bouton (nous ne nous intéresserons pas au dernier de la barre car il s'agit seulement d'un raccourci vers l'aide en ligne de MS Project)  *Using Resource* disponible aussi dans la liste des filtres et fonctionnel que dans la vue *Task Usage* vous permet simplement de filtrer la liste des tâches selon la ressource de votre choix. Lorsque vous cliquez dessus apparaît la boîte de dialogue suivante:



11.6.5.12 Variations des unités des ressources

Lorsqu'une ressource est suraffectée vous pouvez très bien prendre la décision pendant une certaine période donnée de la faire passer d'une à deux, trois, quatre ou plus d'unités (cela équivaut dans la vie réelle à amener sur le terrain de la main d'œuvre supplémentaire pendant une période donnée).

Cette technique dans MS Project constituant à faire varier les unités des ressources pendant une période donnée doit être strictement surveillée car elle engendre plusieurs risques:

Si vous travaillez avec un pool de ressources, les autres coordinateurs de projets peuvent penser qu'ils ont aussi le droit à ces nouvelles unités

Si vous déplacez la tâche sur laquelle il y a variation d'unités des ressources (entre une date x et une date y) alors la variation des ressources ne suivra pas le déplacement de la tâche

Le gestionnaire de projets ne voit nulle part de manière triviale à l'écran qu'il y a variation des ressources s'il ne le note pas quelque part

Voyons comment procéder. Créons d'abord une ressource *Assistant* qui va nous aider à organiser l'inauguration du livrable de notre chantier. Si vous l'affectez à la tâche *Inauguration* vous n'aurez aucun souci (puisque cette ressource n'est pas nécessaire ailleurs). Mais maintenant imaginons que le dernier jour elle soit débordée et demande de l'aide à un autre assistant?

Vous devez alors dire à MS Project qu'il y a variation entre un intervalle de temps donné du nombre d'unités de ressources *Assistant*.

Pour ce faire, allez dans le tableau des ressources et faites un double clic sur la ressource *Assistant* et ensuite sélectionnez l'onglet *General*:

Dans notre exemple, le besoin d'une ressource supplémentaire ne se fait ressentir que le dernier jour de notre tâche soit, dans notre fichier Project, le 28 avril. Avant cette date, la ressource doit donc être à 100% (une unité) et après à 100% à nouveau (une unité).

Sachant que notre projet commence le 21.03.2005, nous allons saisir dans la zone *Resource Availability* les informations suivantes (**vous remarquerez qu'il n'est pas possible de saisir des heures!**):

Available From	Available To	Units
NA	27.04.2005	100%
28.04.2005	28.04.2005	200%
29.04.2005	NA	100%

NA signifiant: *Not Available* (ce tableau ne fonctionne pas pour les ressources de matières premières qui sont considérées comme toujours disponible).

En d'autres termes nous venons d'écrire que depuis des temps immémoriaux jusqu'à 27 avril (y compris) notre ressource était seule. Ensuite, du 28 au 28 avril elle était deux et le lendemain à nouveau seule.

Il est ensuite très simple de vérifier que tout fonctionne convenablement. Si l'on essaie d'affecter trop d'heures la première journée (27 avril) nous avons:

Task Name	Duration	Resource	Rate	Total
Assistant	18 hrs	Assistant	10h	18 hrs

Mais pour le 28 avril même, nous n'aurons pas de problèmes de suraffectation:

	Assistant	18 hrs	Work	8h	10h
	Inauguration	18 hrs	Work	8h	10h

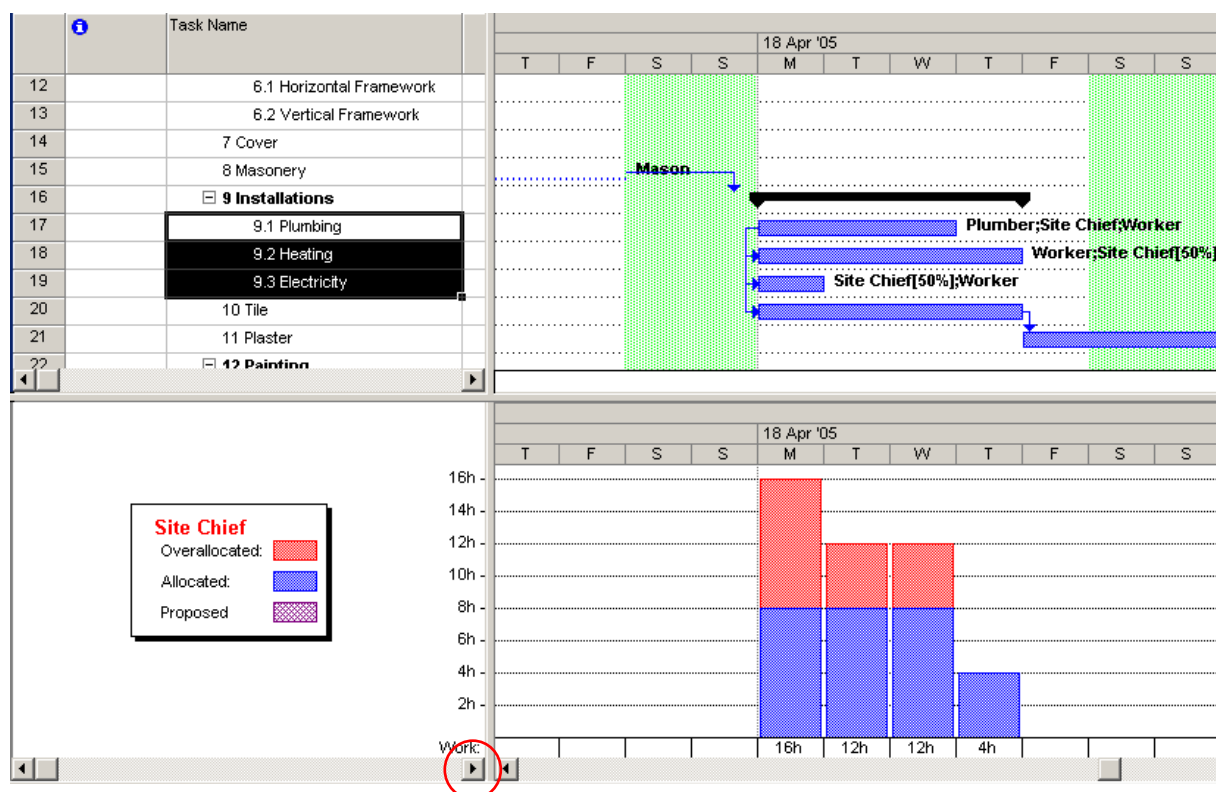
Mais n'oubliez pas que les variations d'unités sont fixes dans le calendrier (elles ne bougent pas avec la tâche!!!)

11.6.5.13 Lissage Manuel

Maintenant affectez toutes les ressources indiquées ci-dessous à 100% et 50% sur les tâches indiquées:

☒ 9 Installations	
9.1 Plumbing	Plumber;Site Chief;Worker
9.2 Heating	Worker;Site Chief[50%]
9.3 Electricity	Site Chief[50%];Worker

Maintenant vous splittez la fenêtre et activez la vue *Resource Graph* en sélectionnant ensuite les trois tâches. La vue suivant apparaît:



Remarque: La barre de défilement mise en évidence par un cercle permet de passer d'une ressource à l'autre (cette vue est très utile pour avoir un rapide coup d'œil des suraffectations).

On peut résoudre très rapidement les suraffectations à l'aide de cette vue soit:

1. En déplaçant les barres des tâches (méthode déjà présentée dans ce support!) mais à éviter car cela va créer des contraintes

2. En splittant les tâches (méthode déjà présentée dans ce support!)
3. En changeant le contour de travail de la ressource (méthode déjà présentée dans ce support!)
4. En substituant manuellement la ressource surutilisée par une autre (méthode déjà présentée dans ce support!)
5. En travaillant avec les heures sup. (méthode déjà présentée aussi!)

Mais il reste encore d'autres méthodes que nous allons de suite voir maintenant. Activez la vue suivante sur la tâche *Heating*:

ID	Resource Name	Work	R/D	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
7	Worker	32h		0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00
6	Site Chief	16h		0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00

Remarque: La colonne *R/D* (liste déroulante où l'on peut choisir entre la valeur *Request* ou *Demand*) est ici à titre informatif pour le gestionnaire de projets qui ne possède pas Project Server. A vous d'y mettre ce que bon vous semble.

Deux colonnes vont nous intéresser ici: *Leveling Delay* et *Delay*!

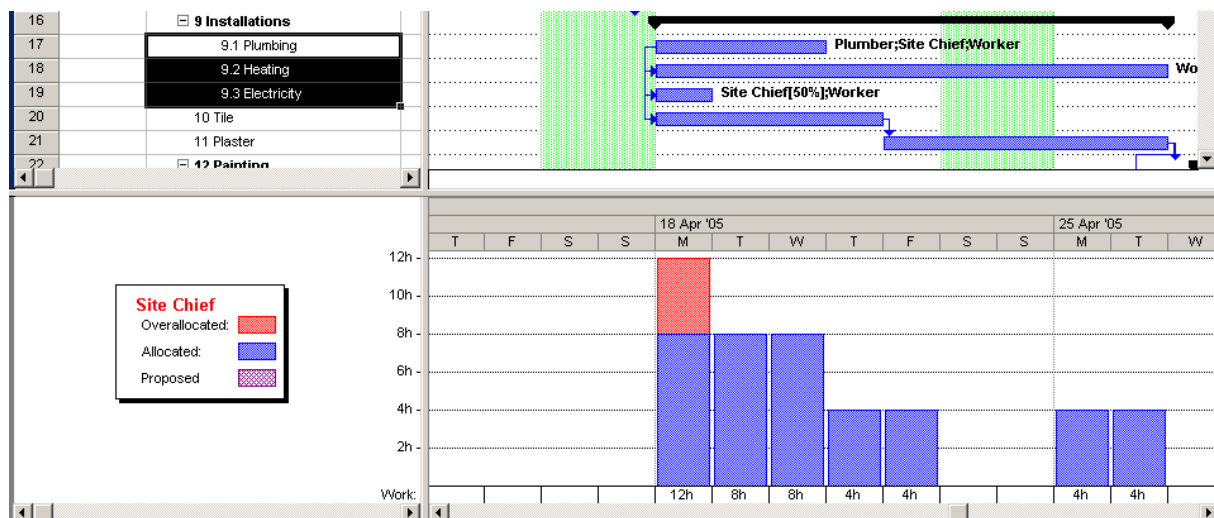
Veuillez saisir pour notre *Site Chief* une valeur de 3 jours pour le *Leveling Delay*:

ID	Resource Name	Work	R/D	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
7	Worker	32h		0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00
6	Site Chief	16h		3d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Tue 26.04.05 17:00

Cette colonne rajoute donc 3 jours aussi à la tâche (*Fixed Duration* permettant...) et si nous allons dans l'utilisation des tâches:

Site Chief	16 hrs	Work	0h	0h	0h	4h	4h			4h	4h
Worker	32 hrs	Work	8h	8h	8h	8h					

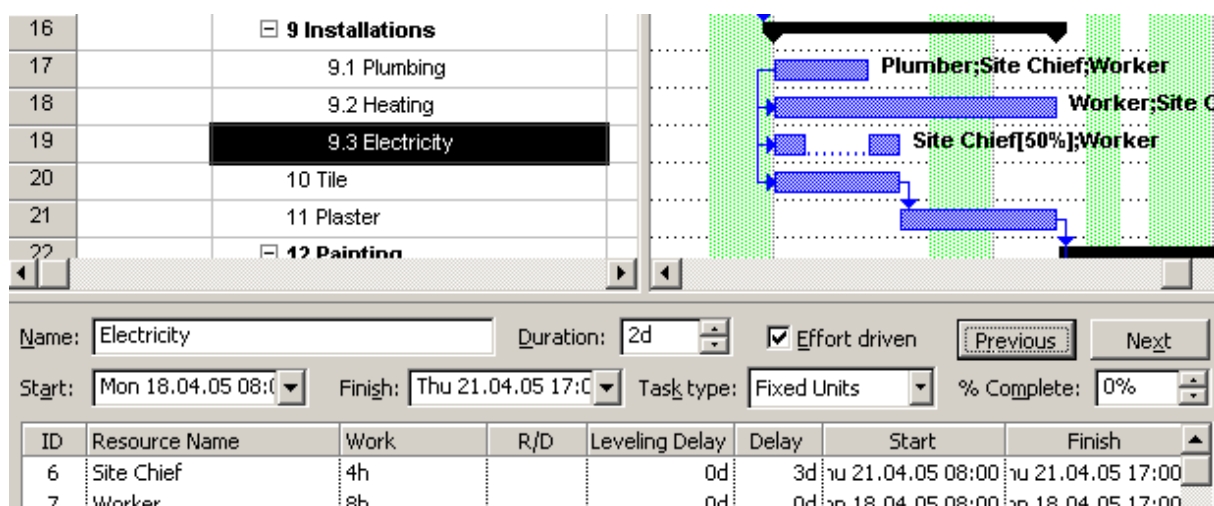
et à nouveau dans le graphique:



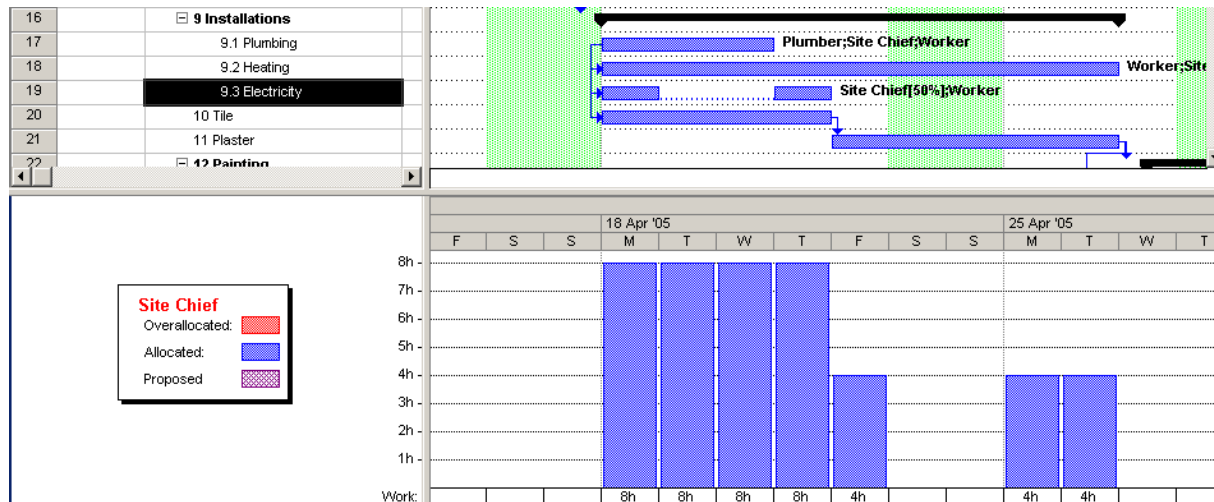
Nous voyons bien que le but de cette colonne est de retarder le travail des ressources une par une indépendamment plutôt que d'agir sur toute la tâche et donc par extension sur toutes les ressources! (effectivement les trois premiers jours qui étaient en suraffectation pour notre *Site Chief* sont maintenant à 0!). Cependant cette fonctionnalité est peu convaincante car elle suppose que le **leveling ne se fait qu'au début..., c'est-à-dire lors de la phase de planification.**

Attention!!! Quand la valeur du Leveling Delay est strictement plus grande que la durée de la tâche, la tâche sera splittée!!!

Maintenant pour la dernière tâche (*Electricity*) mettons la colonne *Delay* du *Site Chief* à 3 jours:



Ce qui donne enfin graphiquement:



Toutes les suraffectations sont donc résolues.

Attention!!! Quand la valeur du *Delay* est strictement plus grande que la durée de la tâche, la tâche sera aussi splittée!!!

Quelque chose peut-être confus maintenant pour le lecteur. Il y maintenant trois méthodes pour "retarder" des tâches (au fait il y en a encore une quatrième mais nous la verrons plus loin) alors refaisons un bref résumé de chacune d'entre elles.

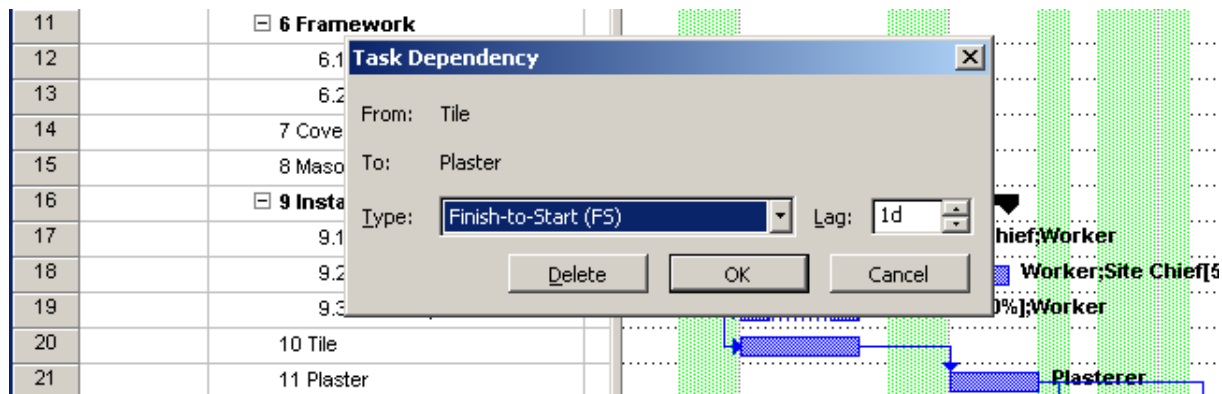
Le délai (*lag*) qui agit sur la totalité de la tâche et les ressources sous-jacentes:

Le *Lag* (délai) peut-être saisi en valeurs positives, négatives, nulles, en pourcent, ainsi qu'en durée écoulée (eday, ehms, ...). Mais attention c'est un délai prévu (planifié)... et non un retard! Malheureusement, Microsoft (au même titre que Primavera) ne respecte pas au jour où j'écris ces lignes, le vocabulaire officiel du PMBOK qui différencie *Lag* de *Lead*.

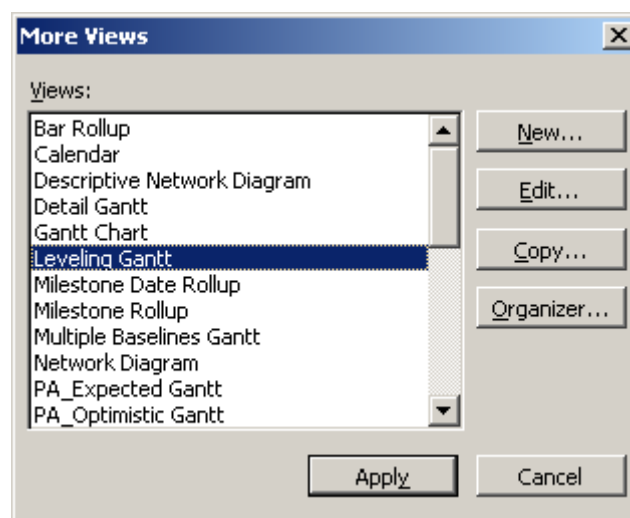
Le *Leveling Delay* qui permet d'agir ressource par ressource. Le mot *Leveling* étant spécifié pour que le gestionnaire de projets sache qu'il a été utilisé à la base pour la résolution d'une suraffectation simpliste....

Le *Delay* fait exactement la même chose que *Leveling Delay* mais c'est son interprétation par le gestionnaire de projets qui change. On ne met pas un délai pour résolution de suraffectations mais pour une raison autre.

Avant de nous attaquer à la tâche *Tile*, passons directement à la tâche *Plaster* sur laquelle nous vous demandons d'affecter le *Plasterer* à 100% et un retard d'un jour par rapport à la tâche *Tile* tel que ci-dessous:



Ensuite, allez dans la vue nommée *Levelling Gantt* accessible par le menu *Views/More Views* ... et puis:

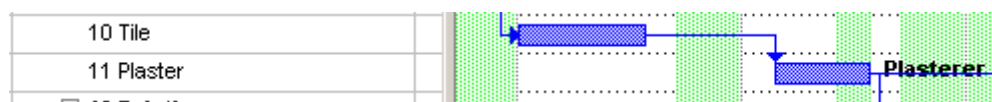


Dans la colonne *Leveling Delay* indiquez 1eday:

	i	Task Name	Leveling Delay	Di	18 Apr '05	25 Apr '05	02 May '05
20		Tile	0 edays		S M T W T F S S	M T W T F S S	M T W
21		Plaster	1 eday				Plasterer

observez bien le trait qui apparaît devant la tâche!

Ensuite revenez dans la vue *Gantt Chart*:



Le retard (delay) est toujours à 1 jour, mais le trait du *Leveling Delay* de la tâche n'est plus visible. Le gestionnaire de projets doit donc savoir ce qu'il fait!!!

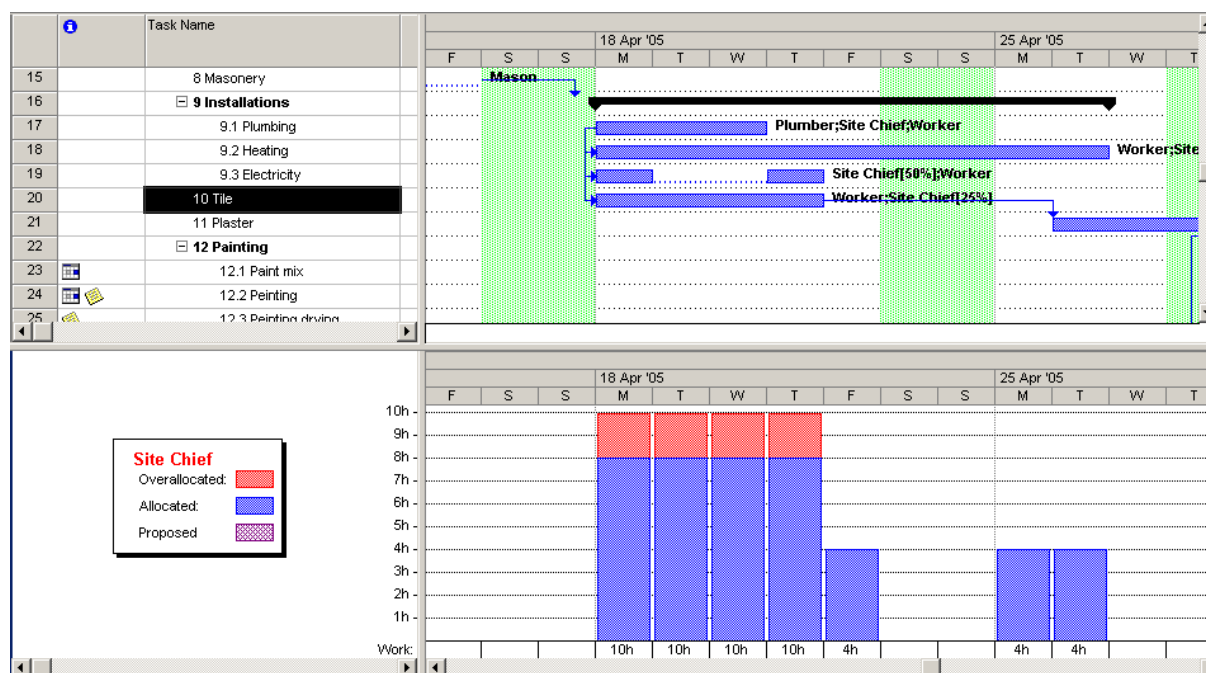
Finalement se pose la question peut-être de quand on doit utiliser cette fonction? Au fait, c'est simple, un retard est normalement quelque chose d'incompressible du à une erreur dans la modélisation du projet ou de son avancement (c'est son objectif), le délai de nivellement doit être lui utilisé pour ajouter des retards pour résoudre des suraffectations.

Si l'on souhaite avoir l'affichage de la somme en tant que champ, il faut aller dans la vue *Resource Usage* et ajouter les colonnes *Leveling Delay* + *Assignment Delay*. Malheureusement MS Project ne fait pas la somme arithmétique récapitulative des ces deux colonnes. Il faut alors passer par du V.B.A. ou attendre une version future...

Conclusion: les effets sont les mêmes, mais le sens de leur utilisation différent.

11.6.5.14 Lissage Automatique

A la tâche *Tile*, rajoutez le *Site Chief* à 20% et un *Worker* à 100%. Mais si vous faites cela, vous aurez normalement:



et par ailleurs il n'y pas qu'ici que notre *Site Chief* est en suraffectation.

Si vous allez dans la vue *Task Usage* vous pourrez observer que le *Site Chief* est en suraffectation sur deux couples de tâches.

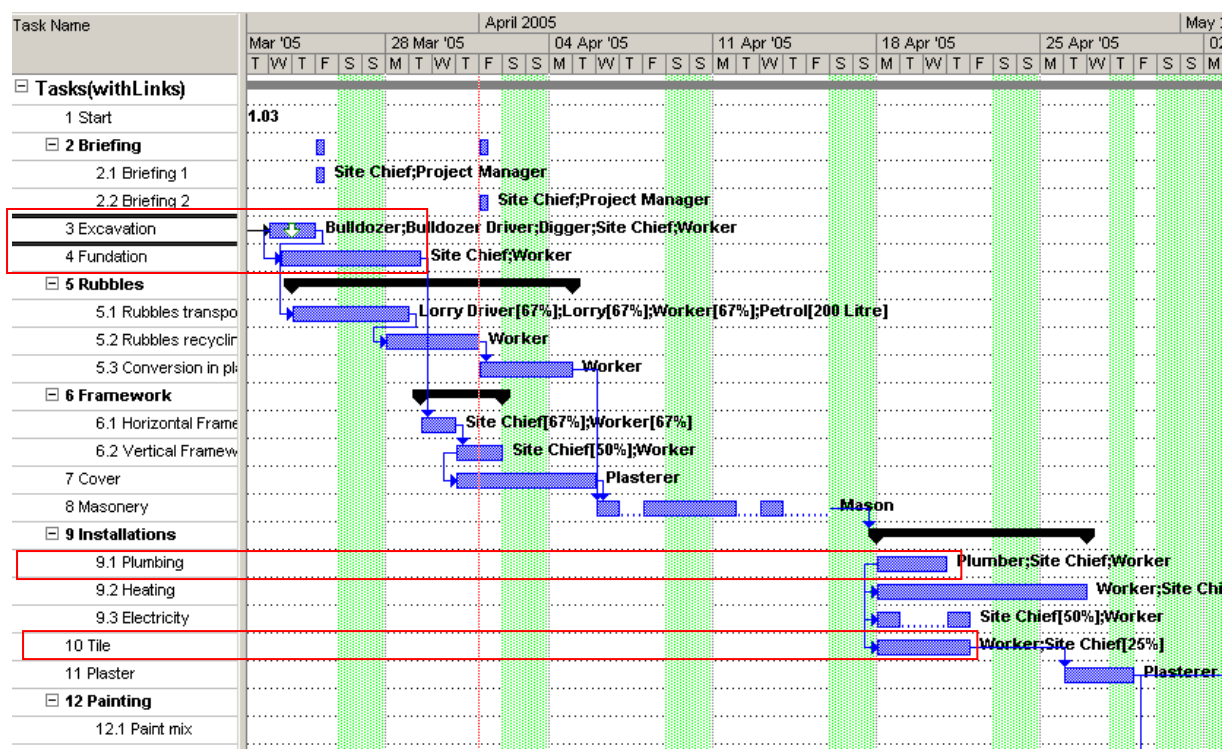
1. Fondations et Excavation:

Site Chief	120 hrs	Work	12h	16h	10h			8h	6.67h	5.33h	4h	6h
Briefing 1	2 hrs	Work			2h							
Briefing 2	2 hrs	Work										2h
Excavation	16 hrs	Work	8h	8h								
Foundation	32 hrs	Work	4h	8h	8h		8h	4h				
Horizontal Fra	8 hrs	Work						2.67h	5.33h			
Vertical Frame	8 hrs	Work									4h	4h
Plumbing	24 hrs	Work										
Heating	16 hrs	Work										
Electricity	4 hrs	Work										
Tile	8 hrs	Work										

2. Plumbing et Foundation:

☒ Site Chief	120 hrs	Work		10h	10h	10h	10h	4h
Briefing 1	2 hrs	Work						
Briefing 2	2 hrs	Work						
Excavation	16 hrs	Work						
Foundation	32 hrs	Work						
Horizontal Fra	8 hrs	Work						
Vertical Frame	8 hrs	Work						
Plumbing	24 hrs	Work		8h	8h	8h		
Heating	16 hrs	Work		0h	0h	0h	4h	4h
Electricity	4 hrs	Work		0h	0h	0h	4h	
Tile	8 hrs	Work		2h	2h	2h	2h	

Il est demandé maintenant de faire une **copie sauvegarde du fichier MPP** sur lequel vous travaillez (ne sait on jamais...!!!) et d'aller dans l'affichage du Gantt pour observer ces couples de tâches:



Allez ensuite dans le menu *Tools/Level Resources*:

Resource Leveling

Leveling calculations

☒ Automatic ☐ Manual

Look for overallocations on a **Day by Day** basis

☒ Clear leveling values before leveling

Leveling range for 'PrincipalProject(WithConstraintsA'

☒ Level entire project

☐ Level From: Mon 21.03.05 08:00 To: Tue 10.05.05 13:12

Resolving overallocations

Leveling order: Standard

☐ Level only within available slack

☒ Leveling can adjust individual assignments on a task

☒ Leveling can create splits in remaining work

☐ Level resources with the proposed booking type

Help Clear Leveling... Level Now OK Cancel

Attention! Si vous activez le mode Lissage en *Automatic*, vous ne pouvez plus ni annuler de manière définitive celui-ci, ni changer les priorités de vos tâches sans que cela ait une répercussion "instantanée" dans votre projet. Si possible **restez en manuel!**

Attention! Le niveau d'analyse est souvent un point mal compris par les utilisateurs MS Project. Vous avez quatre niveaux à disposition: *Minute by Minute*, *Day by Day*, *Hour by Hour*, *Week by Week* et *Month by Month*.

Utilité: Si vous avez une ressource qui dans la même journée est affectée 10 minutes à une tâche et 8 heures à une autre elle sera en suraffectation au niveau *Day by Day* mais non au niveau *Week by Week*. Cela permet donc au gestionnaire de corriger ce qui doit vraiment l'être en fonction de l'échelle de travail. Effectivement, il peut être peu important qu'une ressource soit suraffectée au niveau journalier mais important de gérer le fait qu'elle le soit au niveau hebdomadaire.

Exemple court:

	i	Task Name	Duration	Start	Finish	P	15 Aug '05	22 Aug '05
							M T W T F S S	M T W T
1		t1	1 day	Mon 22.08.05 08:00	Mon 22.08.05 17:00			
2		t2	10 mins	Mon 22.08.05 08:00	Mon 22.08.05 08:10			isoz

Un lissage automatique au niveau journalier (*Day by Day*) fera bouger la tâche T2 ci-dessus alors qu'un lissage au niveau hebdomadaire non puisque la ressource Isoz (...) ne travaille pas plus de 40 heures dans la semaine dans cet exemple même s'il est suraffecté le lundi.

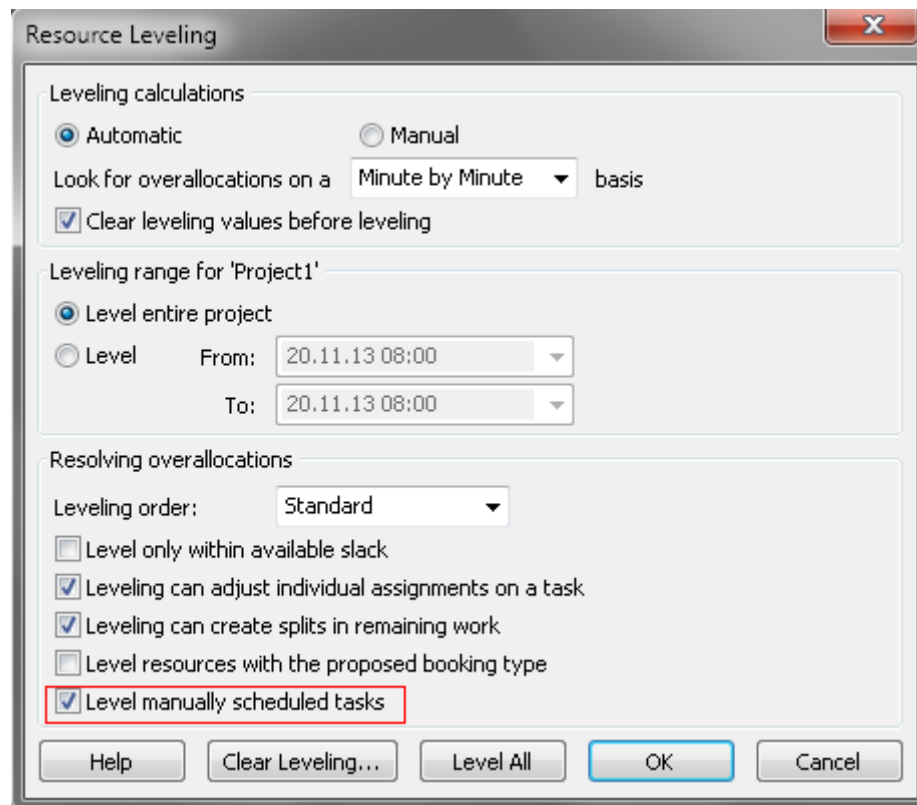
- L'option *Clear leveling values before leveling* sert à effacer les anciennes valeurs *Leveling Delay* saisies à la main par l'utilisateur dans la vue *Leveling Gantt* (menu *View/More Views...*). Ceci n'a d'intérêt que si les valeurs saisies à la main sont surévaluées par le gestionnaire de projet.

- L'option *Leveling Order* vous permet, comme nous le verrons dans les exemples qui suivront, de définir comment l'algorithme doit se comporter vis-à-vis des tâches du projet. Vous avez trois choix:
- En utilisant l'option *ID Only*, MS Project va retarder les tâches avec les *Task ID* les plus élevés d'abord avant de regarder celles avec un *ID* moins élevé. Cela signifie basiquement que les tâches listées en haute de la page ont automatiquement une priorité plus grande dans l'algorithme de lissage que celle qui suivent.
- En utilisant l'option *Standard*, MS Project examine les critères suivant dans l'ordre dans lequel ils sont listés pour déterminer comment agir sur une suraffectation et quelle tâche il doit retarder en premier: *Predecessor relationships*, *Slack* (le nombre de d'unités de temps dont une tâche peut être retardée sans changer la fin du projet), *Dates*, *Priorities*, *Constraints*.

MS Project va d'abord honorer les relations tel que le lissage ne va pas violer les relations entre tâches. Ensuite, pour des tâches qui ont des relations identiques, celles dont le *Slack* est seront retardées avant celles avec un *Slack* petit. Ensuite, les dates des tâches, leurs priorité et leur contrainte seront prises en compte. C'est la méthode la plus communément utilisée dans MS Project.

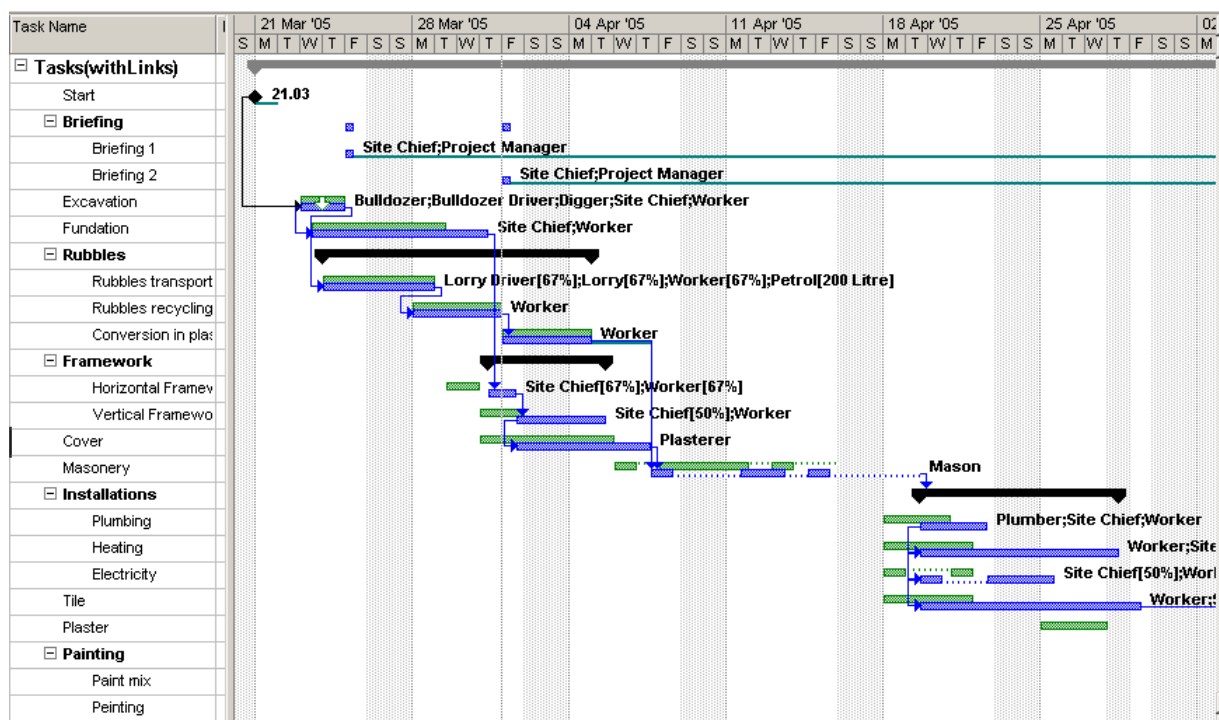
- La méthode *Priorité, Standard* fonctionne de la même manière que la précédente à la différence qu'elle utilise la priorité en premier. Nous décrirons l'utilisation des priorités des tâches dans un exemple plus loin.
- L'option *Level only with available slack* retardera seulement les tâches de manière à ne pas dépasser la marge de manœuvre du slack.
- L'option *Leveling can create splits in remaining work* active, MS Project peut retarder la partie non travaillée (avancée) d'une tâche donnée ce qui aura pour effet de splitter la tâche. Si la tâche n'a pas commencé, il l'a déplacera comme un tâche normale ayant des suraffectations.
- L'option *Level resources with the proposed booking type* permet simplement de savoir si l'on veut ou non que le leveling se fasse avec les ressources également de type *Proposed* (rappelez-vous que lors de la création d'une ressource avec la version Pro, nous pouvons choisir si une ressource est *Validated* ou *Proposed*).

Remarquons que depuis les nouvelles tâches (très utiles) planifiées en mode manuel disponibles depuis la version 2010, il y a une nouvelle option pour faire un leveling de ces dernières si souhaité:



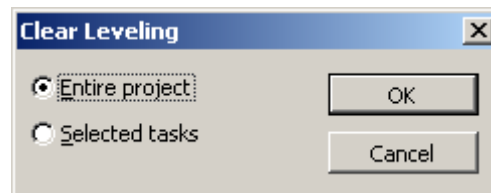
Revenons maintenant à notre projet:

Si vous prenez les valeurs par défaut et cliquez sur *Level Now* et que vous allez ensuite dans la vue *Leveling Gantt*, vous aurez (observez la colonne *Leveling Delay* dans la table de gauche!):

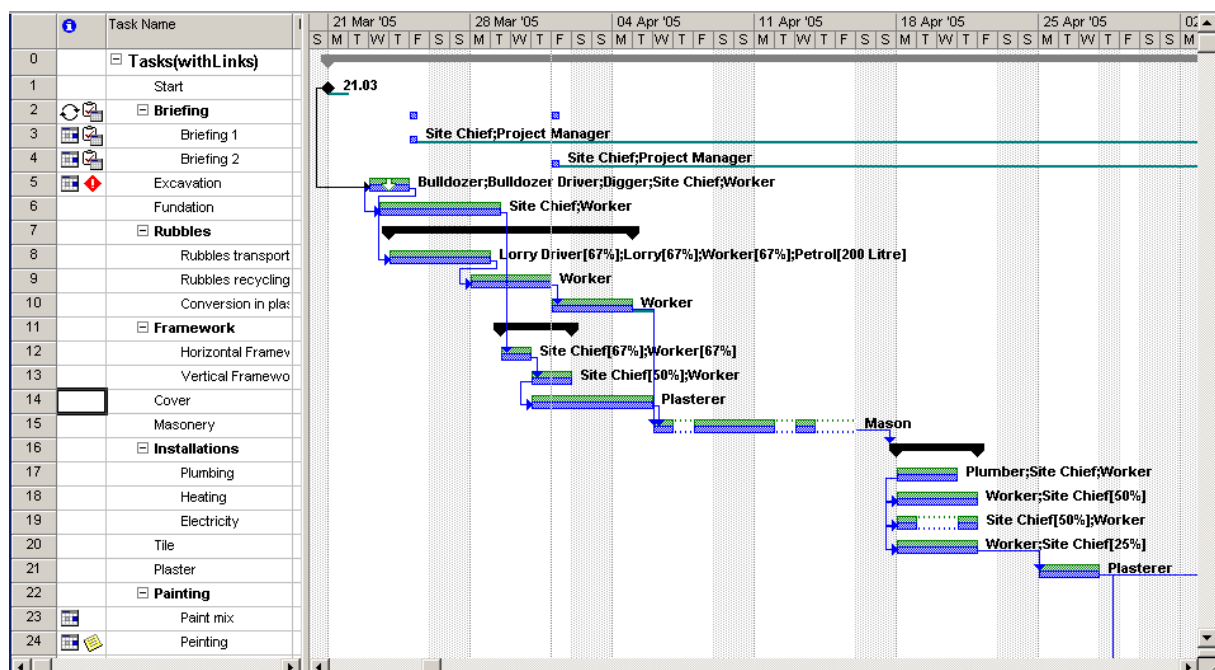


Les contraintes ont déplacé plusieurs tâches mais seulement les tâches en conflit ont vu leur durée changer. En l'occurrence la tâche *Fundation* et la tâche *Tile*.

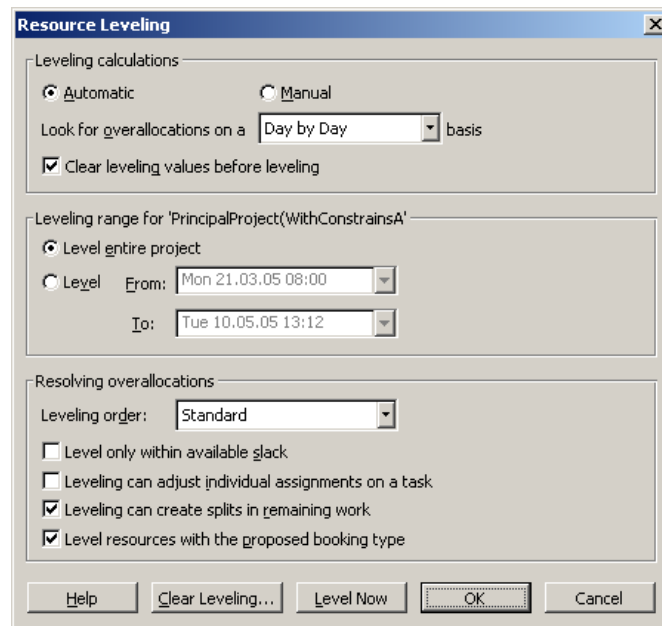
Pour annuler le *Leveling automatique*, il suffit de cliquer sur le bouton *Clear Leveling* de la boîte de dialogue précédente.



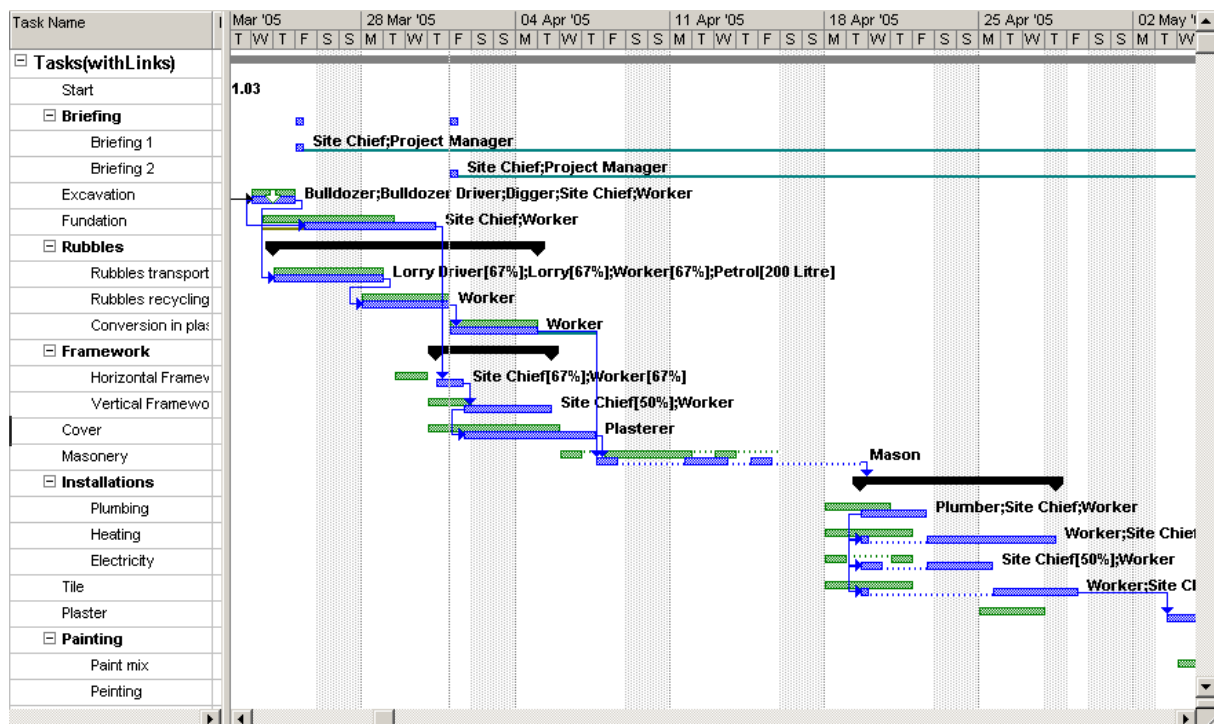
Vous retomberez sur:



Essayez maintenant un leveling avec les options suivantes:



Quand vous cliquerez sur *Level Now* vous verrez que concernant le dernier couple de tâches en suraffectation, le résultat diffère nettement:

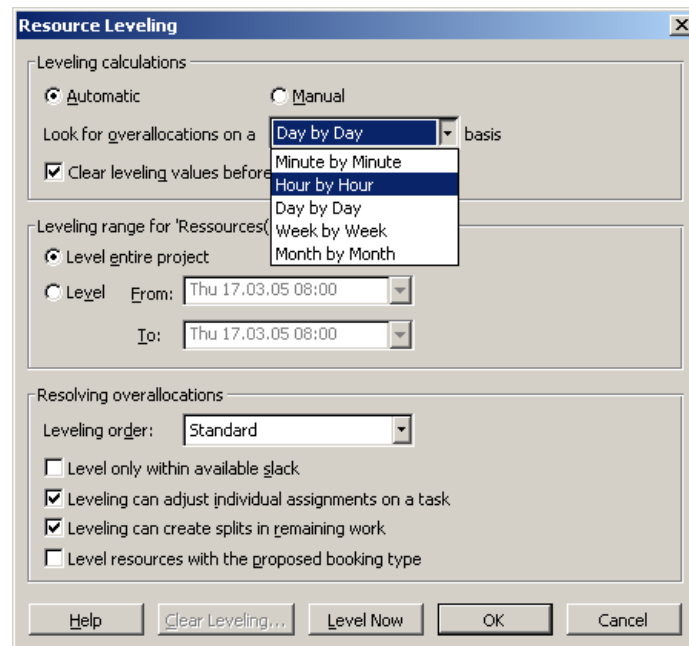


Annulez encore une fois le levelling.

Nous voyons que pour le dernier exemple, les tâches *Plumbing*, *Heating*, *Electricity* et *Tile* sont nettement modifiées.

Cependant, le levelling automatique n'arrive pas toujours à résoudre les suraffectations. Il suffit de voir que dans notre pool de ressources, le *Site Chief* est toujours en rouge (avec moins de suraffectations mais quand même quelques unes).

Nous allons résoudre ce "petit problème". Allez dans la vue du *Ressource sheet* et sélectionnez le *Site Chief* et ensuite recommencez le levelling mais avec les options suivantes (c'est surtout l'échelle de temps qui importe!):

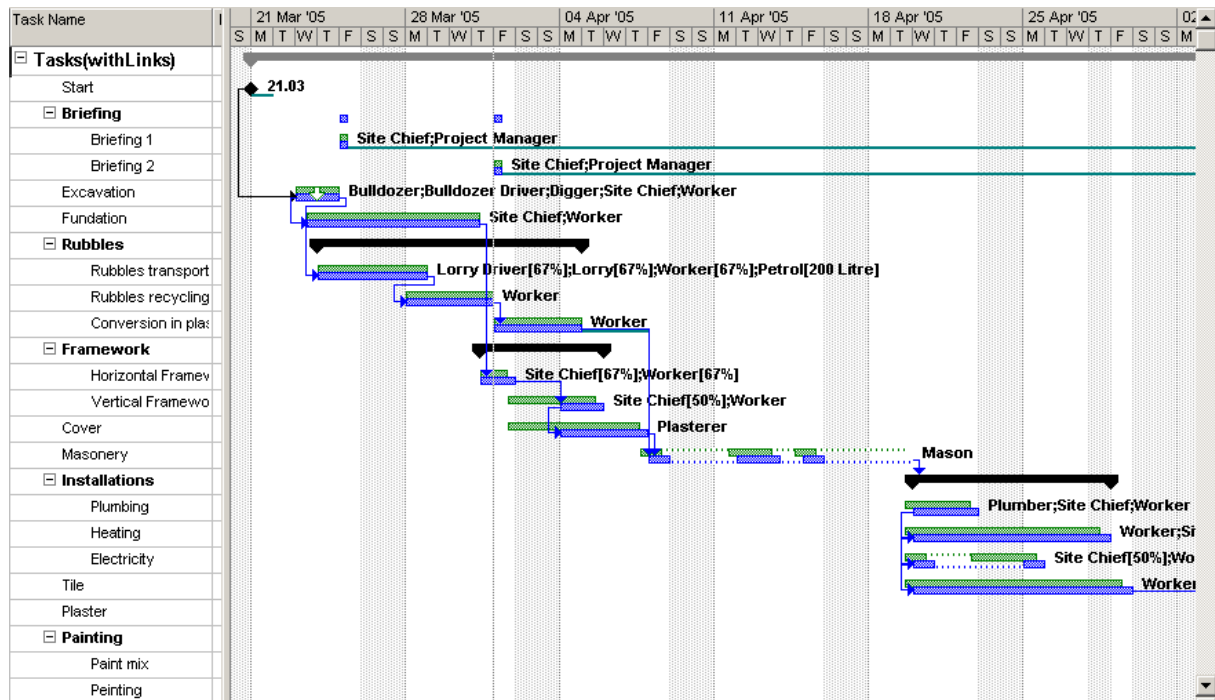


et:



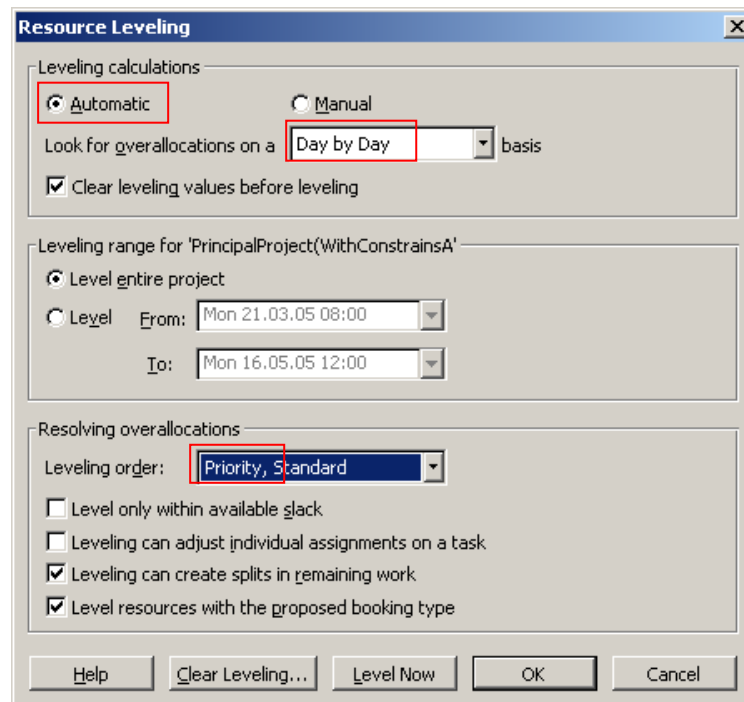
et voilà tous les conflits sont réglés.

Nous obtenons (à comparer avec le premier Levelling en particulier!):

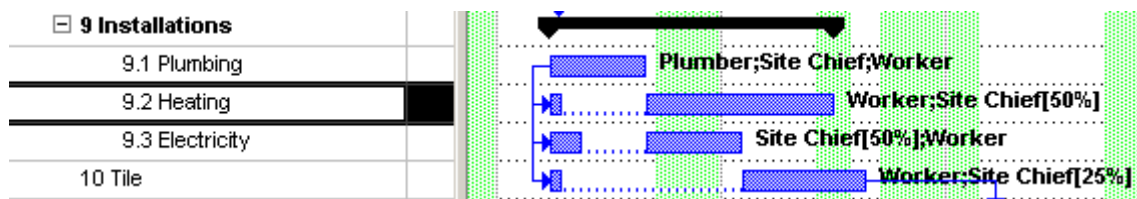


Maintenant, changez le niveau de priorité des tâches *Plumbing*, *Heating* et *Electricity* sur 1000:

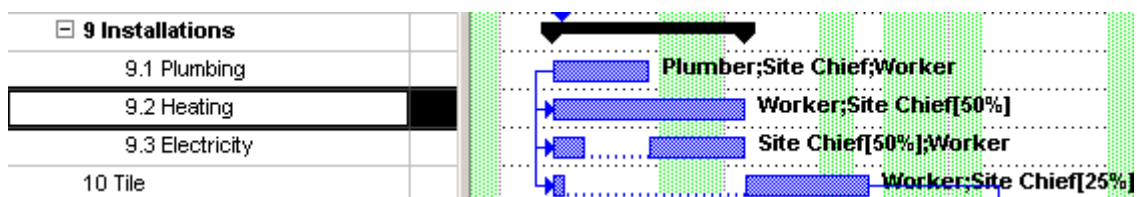
et exécutez le Leveling avec les options suivantes:



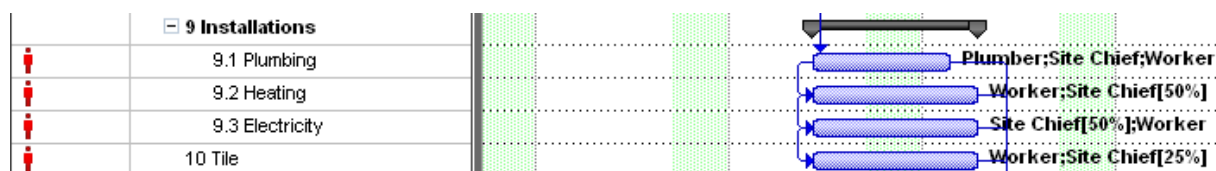
observez ce qu'il se passe en repassant ensuite sur 500 et en re-exécutant le lissage. Les différences sont les suivantes (première image avec 500, deuxième avec 1000):



avec 1000:



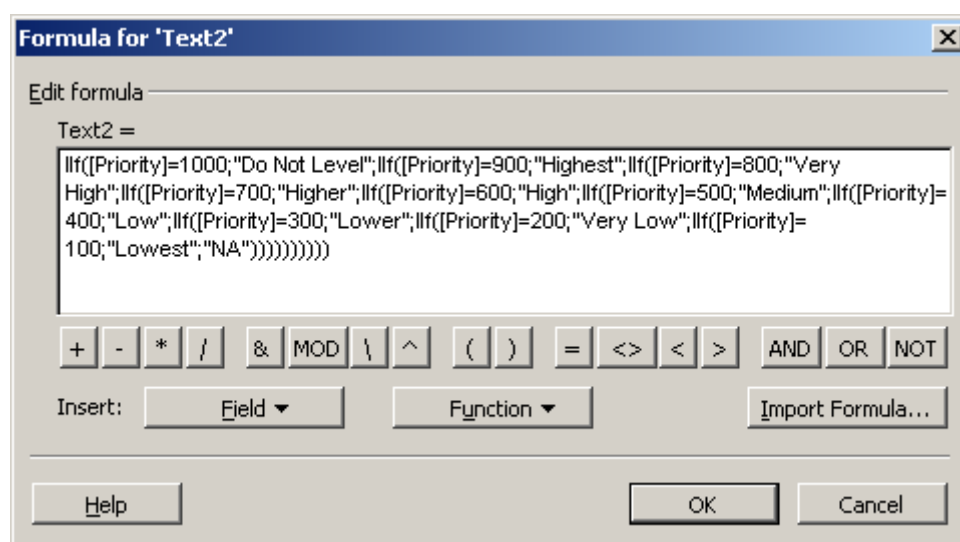
Soit avec MS Project 2010:



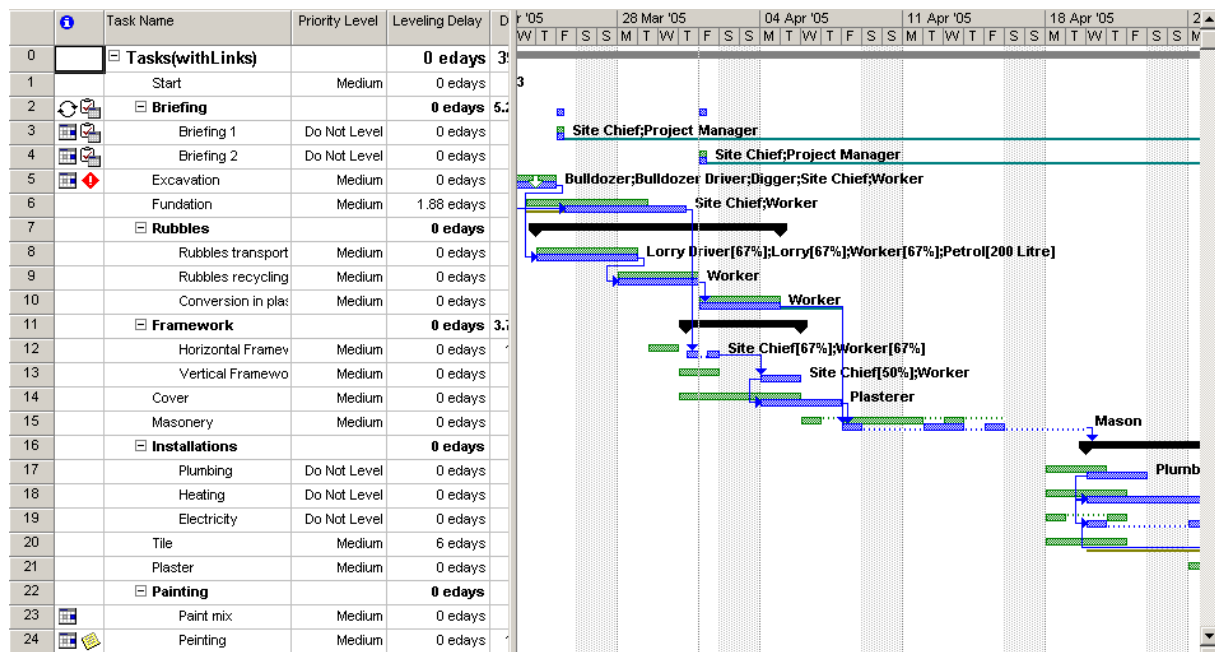
C'était un exemple trivial et extrême de l'utilité des priorités d'une tâche lors du nivellement automatique (mais bon cela n'a pas résolu le suraffectation... mais c'était un exemple...). Voici cependant un tableau récapitulatif de la correspondance de chaque valeur de priorité qui peut-être utile:

1000	Ne pas Niveler
900	Très haut
800	Plus haut
700	Haut
600	Plus grand
500	Moyen
400	Faible
300	Plus faible
200	Très faible
100	nul

Remarque: Vous pouvez ajouter la colonne *Priority* si cela vous chante dans la vue *Leveling Gantt* si vous en avez envie. Sinon une autre possibilité (demandée à faire en tant que exercice – du moins partiellement) peut consister à écrire la formule suivante dans une colonne de type *Text*:



Ce qui donnera une table du type suivant pour les trois premières colonnes de la vue *Leveling Gantt*:



Ceci dit, voici les statistiques du projet, pour comparaison, avant le lissage automatique et après la version finale du meilleur lissage:

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstraintsAndResources).mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 10.05.05 13:12
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Fri 29.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	5.53d

	Duration	Work	Cost
Current	34.53d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	34.53d	544h	SFr. 43'146.78

Percent complete:

Duration: 0%Work: 0%

Close

et après lissage:

Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstraintsAndResources).mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Mon 16.05.05 17:00
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Fri 29.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	10d

	Duration	Work	Cost
Current	39d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	39d	544h	SFr. 43'146.78

Percent complete:

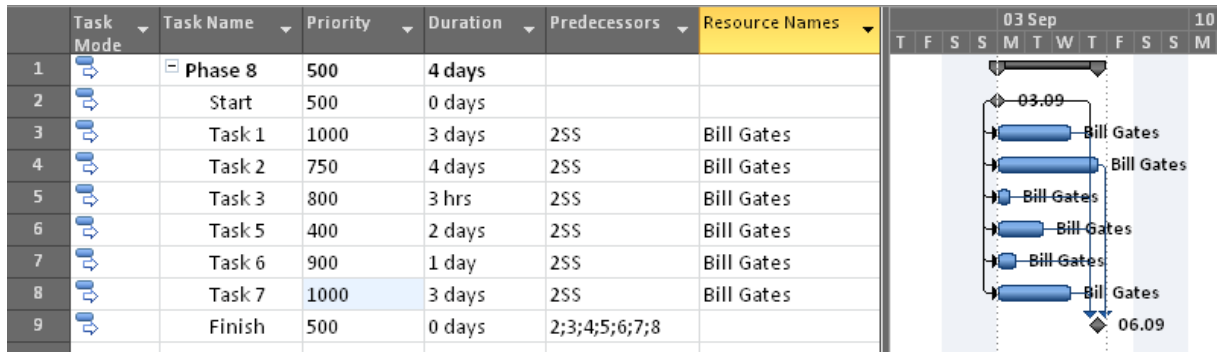
Duration: 0%Work: 0%

Close

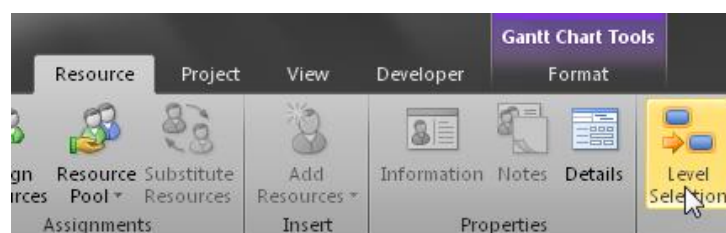
On voit bien que le travail prévu et les coûts restent fixes (heureusement...). Cependant ce ne serait pas forcément le cas si dans les tables des coûts il y avait des variations de coûts. Il faut donc encore une fois être extrêmement prudent avec ce type d'automatismes.

Exercice:

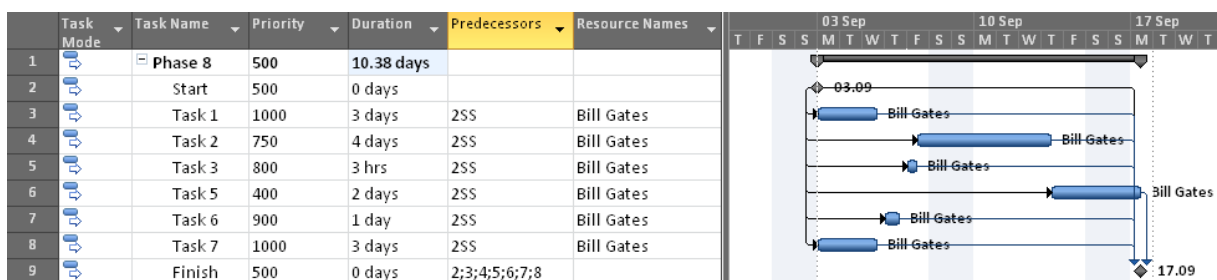
Créez un système de tâche comme visible ci-dessous:



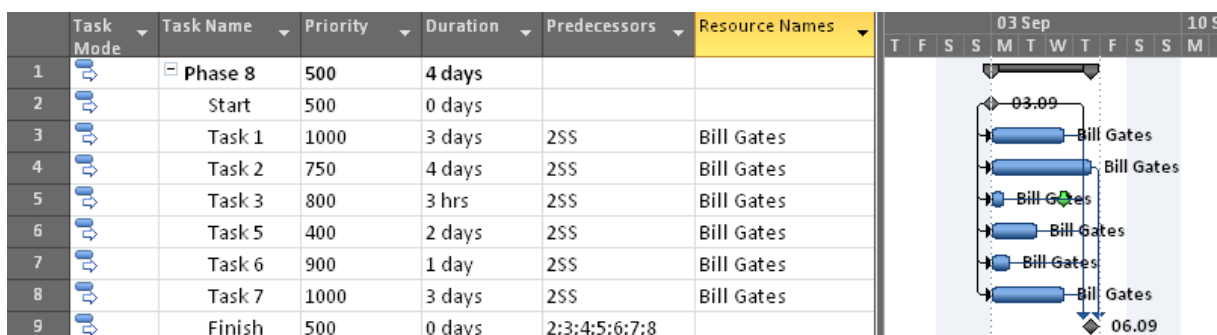
Essayez de deviner ce que va faire l'algorithme avant de cliquer sur le bouton *Level Selection* (utile lorsqu'on veut auditer l'ensemble des ressources sans distinctions particulières):



Nous avons alors:



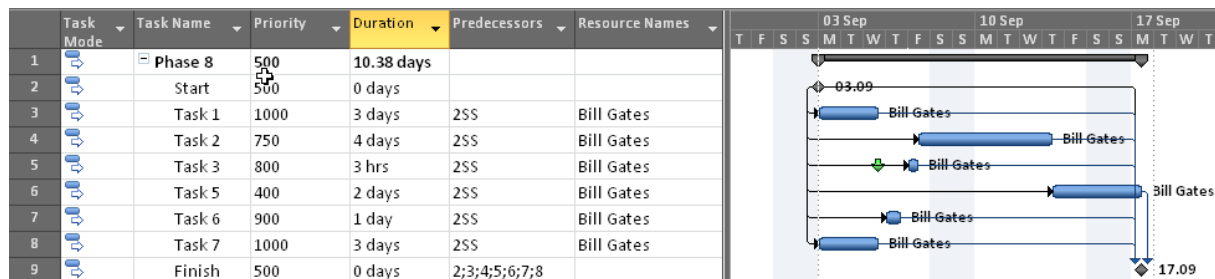
Annulez l'audit et mettez une deadline à 17:00 le quatrième jour de la *Task 3*:



Si nous lançons l'audit en ayant au préalable sélectionner les tâches *Task 1* à *Task 7*:



Nous avons:



La deadline ne change donc rien. Mais annulez l'audit et dans les options de *Leveling* cochez *Level only within available slack*:

Resource Leveling

Leveling calculations

☐ Automatic ☒ Manual

Look for overallocations on a **Hour by Hour** basis

☒ Clear leveling values before leveling

Leveling range for 'Audit.mpp'

☒ Level entire project

☐ Level From: 03.09.12 08:00 To: 17.09.12 11:00

Resolving overallocations

Leveling order: Priority, Standard

☒ Level only within available slack

☒ Leveling can adjust individual assignments on a task

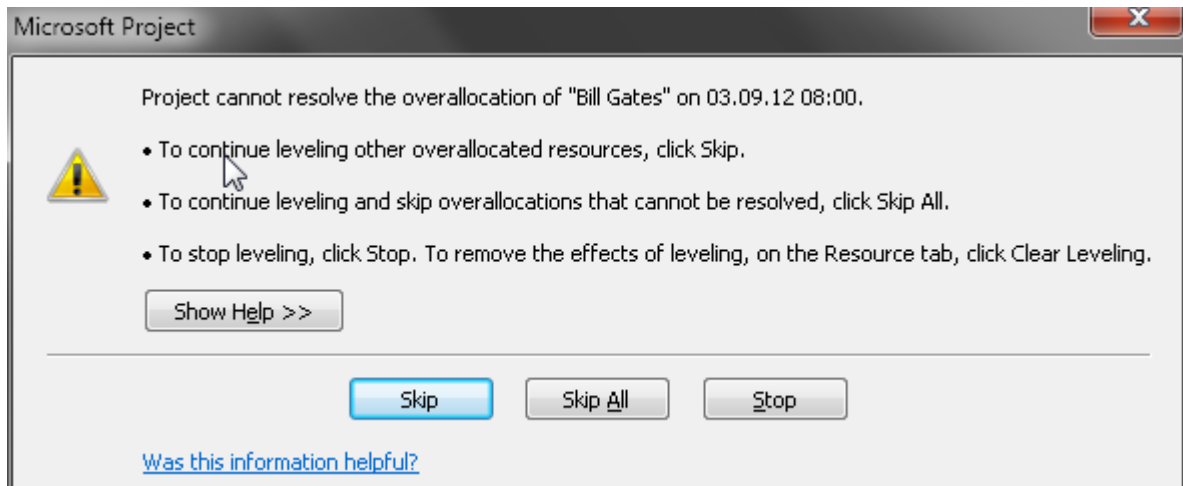
☐ Leveling can create splits in remaining work

☐ Level resources with the proposed booking type

☒ Level manually scheduled tasks

Help Clear Leveling... Level All OK Cancel

Et cliquez sur *Level Selection*. Vous aurez alors:



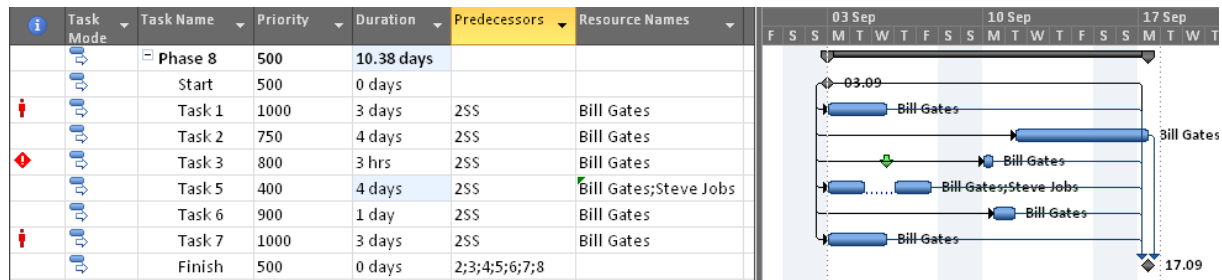
En cliquant sur *Stop* ou *Skip All*, nous avons un résultat qui peut paraître étonnant... mais la *Deadline* en réalité nous avons bien la *Deadline* qui est respectée ainsi que les marges initiales!:

Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1	Phase 8	500	4 days		
2	Start	500	0 days		
3	Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4	Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5	Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6	Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7	Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8	Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9	Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

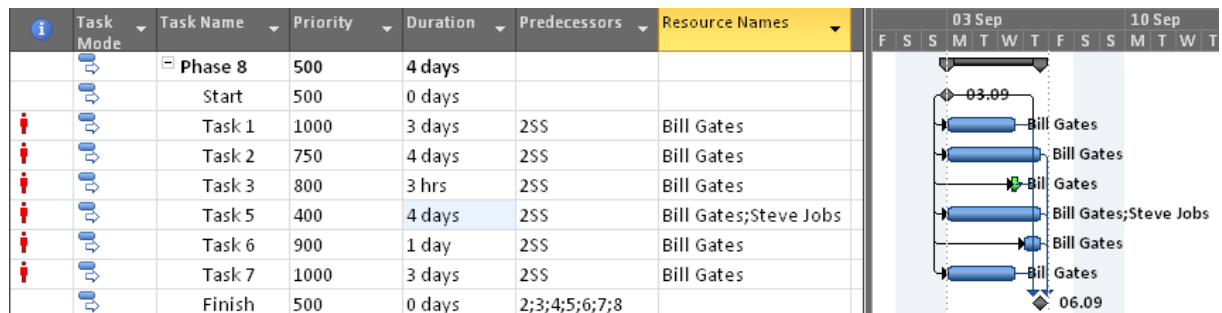
Annulez l'audit et la case à cocher *Level only within available slack* et mettez maintenant une deuxième ressource sur la *Task 5*:

Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1	Phase 8	500	4 days		
	Start	500	0 days		
	Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
	Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
	Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
	Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates;Steve Jobs
	Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
	Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
	Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

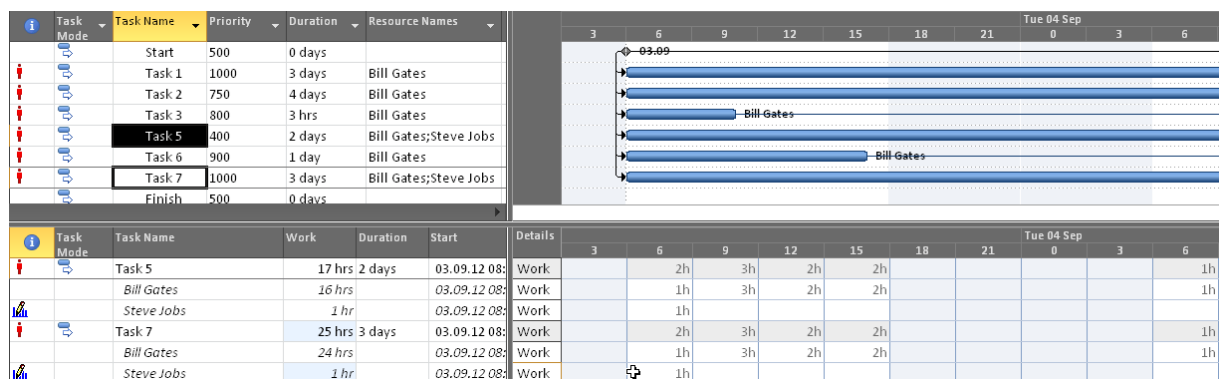
et lancez l'audit:



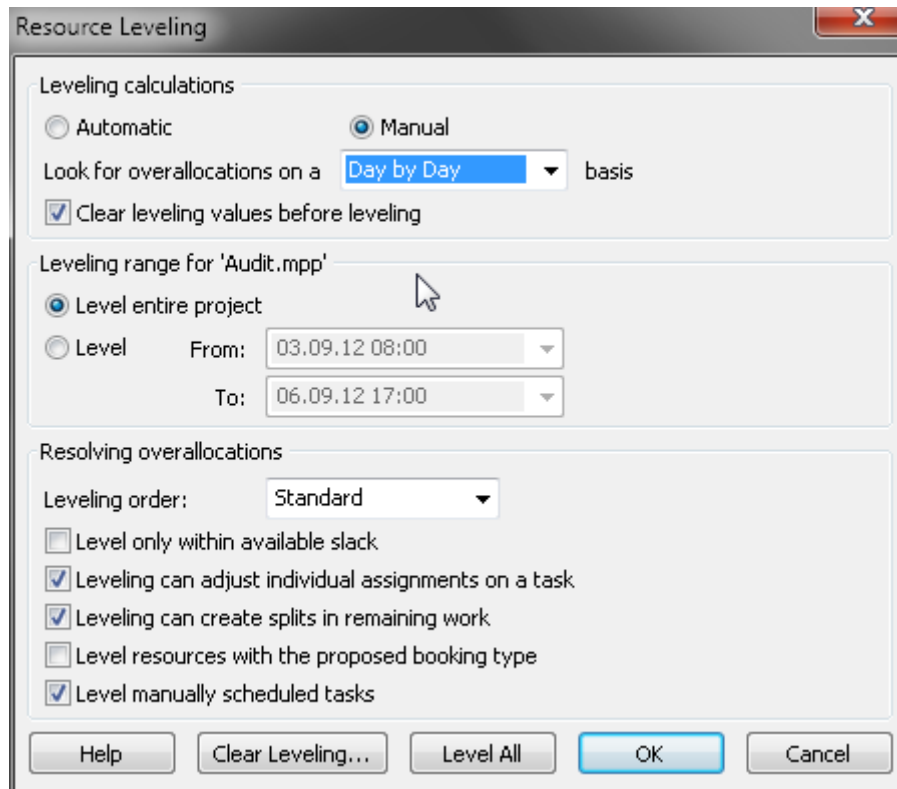
Le comportement est cohérent. En forçant le respect des deadlines et marges, nous avons:



Annulez l'audit et le respect des deadlines et marges et mettez Steve Jobs aussi sur la Task 7 uniquement sur la première heure (de même sur la Task 5):



Et faites un leveling avec les paramétrages suivants:



Nous voyons alors que le conflit de Steve Jobs est ignoré:

Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Resource Names	3	6	9	12	15	18	21	Tue 04 Sep	3
	Start	500	0 days										
	Task 1	1000	3 days	Bill Gates									
	Task 2	750	4 days	Bill Gates									
	Task 3	800	3 hrs	Bill Gates									
	Task 5	400	2.13 days	Bill Gates;Steve Jobs									
	Task 6	900	1 day	Bill Gates									
	Task 7	1000	3 days	Bill Gates;Steve Jobs									
	Finish	500	0 days										

Task Mode	Task Name	Work	Duration	Start	Details	3	6	9	12	15	18	21	Tue 04 Sep	3
	Task 5	17 hrs	2.13 days	03.09.12 08:	Work		1h	0h	0h	0h				
	Bill Gates	16 hrs		06.09.12 08:	Work		0h	0h	0h	0h				
	Steve Jobs	1 hr		03.09.12 08:	Work		1h							
	Task 7	25 hrs	3 days	03.09.12 08:	Work		2h	3h	2h	2h				
	Bill Gates	24 hrs		03.09.12 08:	Work		1h	3h	2h	2h				
	Steve Jobs	1 hr		03.09.12 08:	Work		1h							

ce étant dû au fait que l'audit se fait uniquement s'il y a une suraffectation au niveau de la journée (*Day by Day*). Si annulons l'audit et que nous changeons pour faire un levelling au niveau de l'heure:

Resource Leveling

Leveling calculations

☐ Automatic ☒ Manual

Look for overallocations on a **Hour by Hour** basis

☒ Clear leveling values before leveling

Leveling range for 'Audit.mpp'

☒ Level entire project

☐ Level From: 03.09.12 08:00 To: 17.09.12 11:00

Resolving overallocations

Leveling order: Standard

☐ Level only within available slack

☒ Leveling can adjust individual assignments on a task

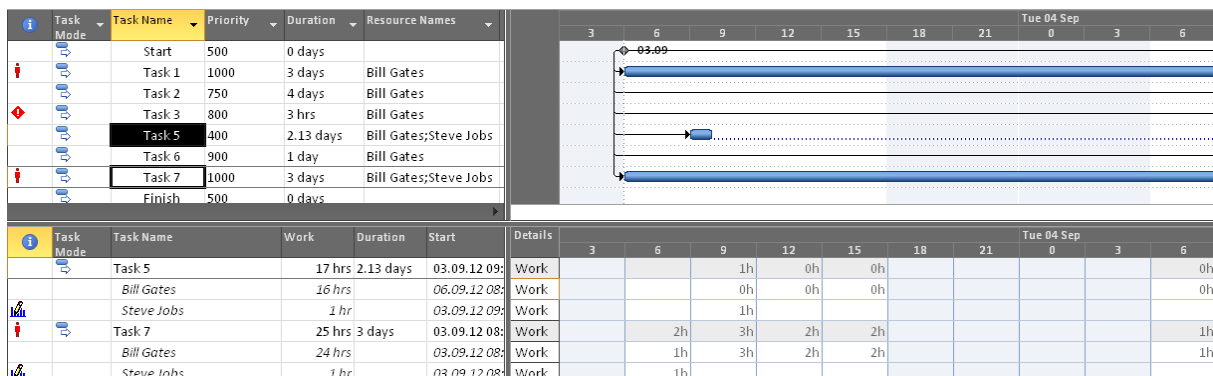
☒ Leveling can create splits in remaining work

☐ Level resources with the proposed booking type

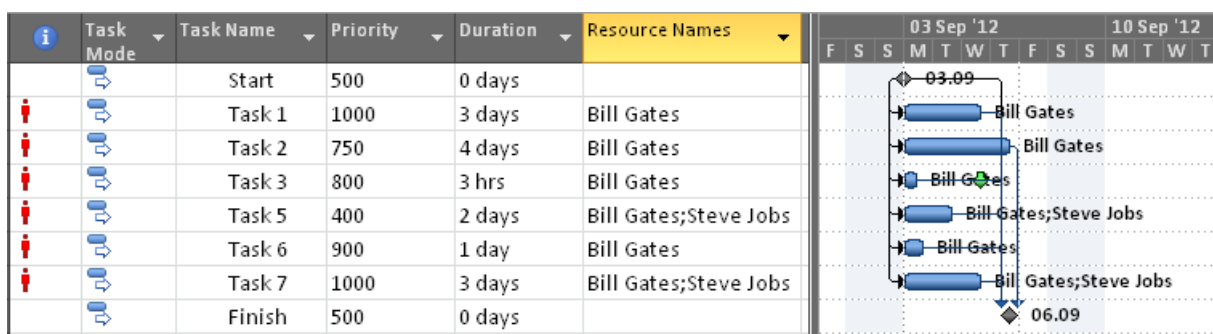
☒ Level manually scheduled tasks

Help Clear Leveling... Level All OK Cancel

Nous avons alors:



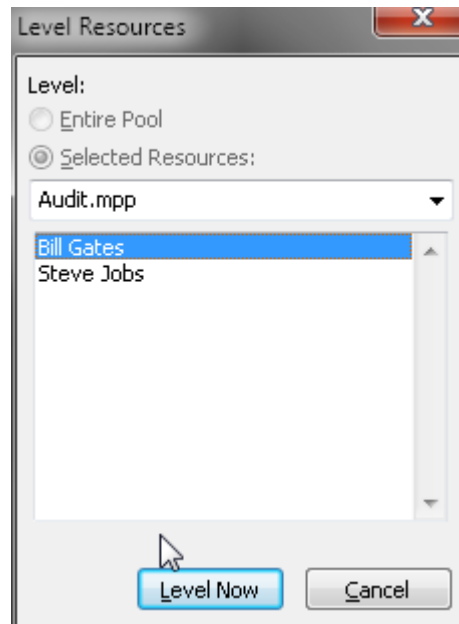
Donc l'audit est fait de manière relativement cohérente. Annulez cet audit pour revenir à:



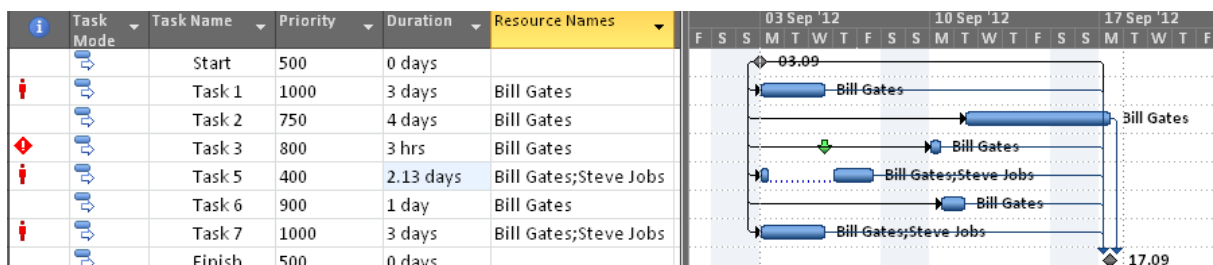
Et lancez l'audit en cliquant sur le bouton *Level Resource*:



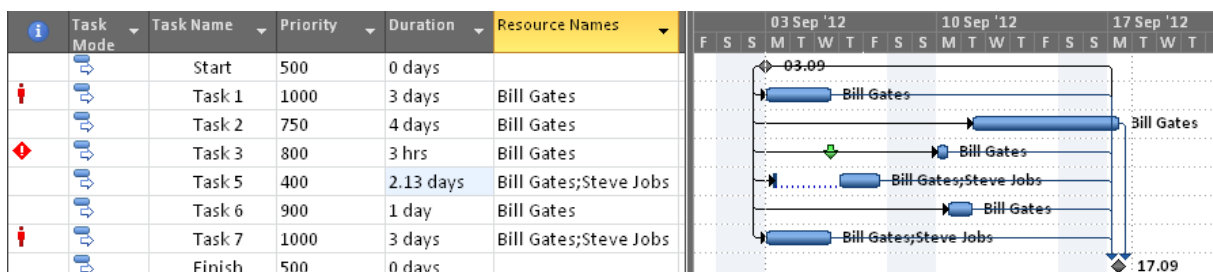
et prenez que *Bill Gates*:



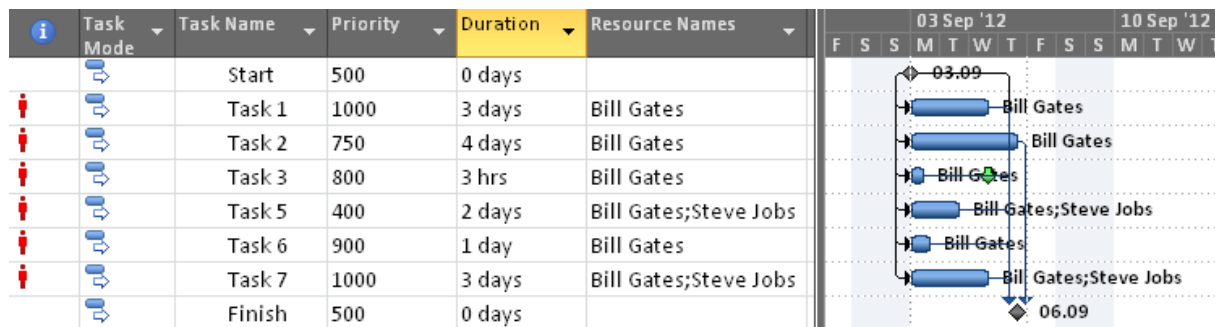
et validez par OK:



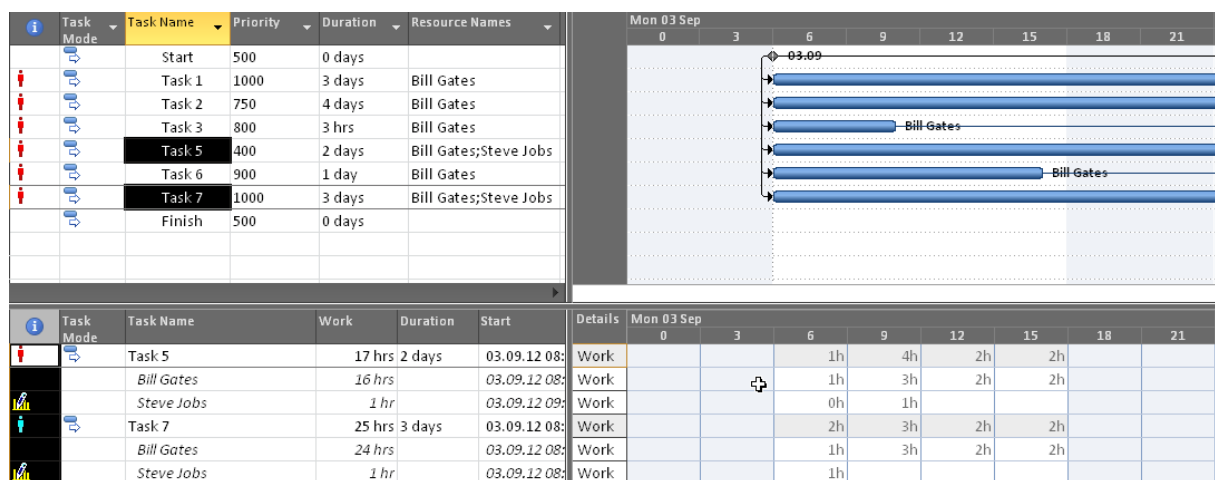
À comparer au résultat lorsque nous auditons les deux ressources:



Si nous annulons et que nous auditons que *Steve Jobs*, nous avons alors:



et nous pouvons avoir l'impression que rien a bougé. Mais il n'en est rien!!! Il faut aller voir la la timesheet pour voir que *Steve Jobs* a bien été décalé:



11.6.5.14.1 Gestion des priorités

L'outil Leveling peut aussi être utilisé pour gérer une gestion des tâches au jour le jour dans une entreprise dans laquelle chaque employé aurait MS Project. Effectivement, beaucoup de personnes n'arrivent pas à gérer les priorités et les échéances de nombreuses tâches (souvent de l'ordre de la dizaine) qui s'ajoutent au travail régulier quotidien de l'entreprise. Ce qui fait qu'on se retrouve alors souvent avec un travail insurmontable dans la journée qui dépasse régulièrement le ~120%.

Voyons pour cela un exemple simple. Considérons le scénario suivant:



Il s'agit d'une situation où la journée de mercredi 15 décembre a commencé et des collaborateurs ont ajouté n'importe comment des tâches avec des priorités et parfois des échéances à des heures irréalistes sans prendre le temps de la réflexion.

Après avoir lancé l'outil de lissage:

Resource Leveling

Leveling calculations

☐ Automatic ☒ Manual

Look for overallocations on a **Hour by Hour** basis

☒ Clear leveling values before leveling

Leveling range for 'Test priorité tâches.mpp'

☒ Level entire project

☐ Level From: 15.12.10 08:00 To: 17.12.10 17:00

Resolving overallocations

Leveling order: Standard

☒ Level only within available slack

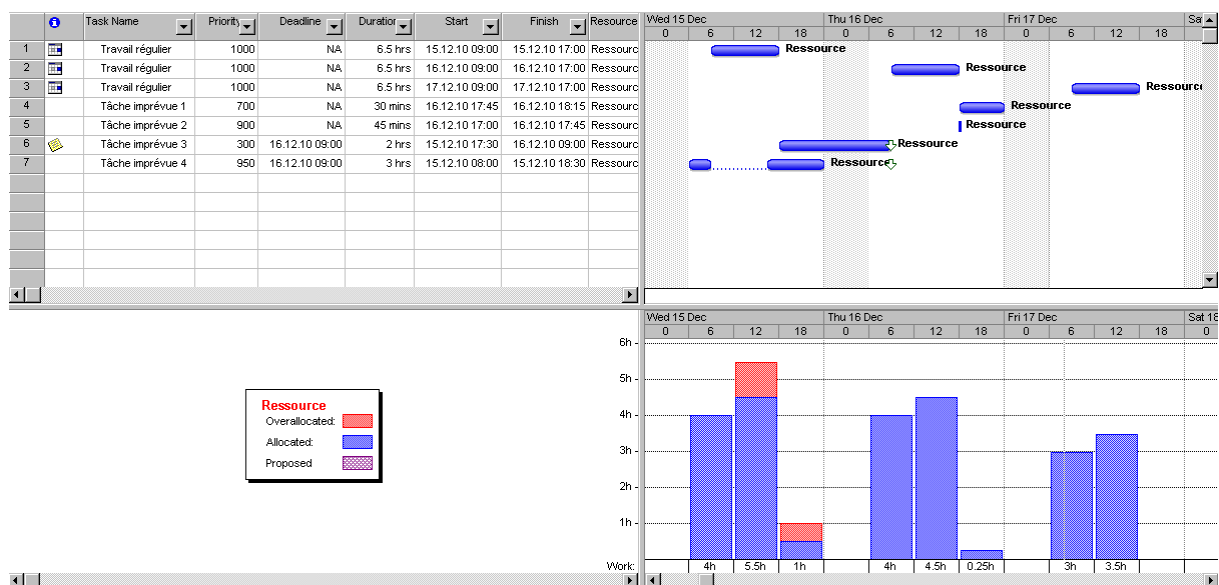
☒ Leveling can adjust individual assignments on a task

☒ Leveling can create splits in remaining work

☐ Level resources with the proposed booking type

Help Clear Leveling... Level Now OK Cancel

nous obtenons un résultat parfaitement correct et alors réaliste (voir la capture ci-dessous). Ceux qui ne seraient alors pas content devront alors s'adapter ou voir à réorganiser le travail régulier de l'employé autrement (allègement) car comme nous le voyons dans l'image ci-dessous le système (algorithme) ne peut pas résoudre les suraffectations:



Evidemment, l'outil de lissage devra être réexécuté à l'ajout de chaque nouvelle tâche!

11.6.5.15 Gestion des congés

Une des questions les plus posées au sujet de Microsoft Project est s'il vaut mieux introduire les jours chômés dans le calendrier de la ressource où bien les représenter comme des tâches.

L'utilisation des calendriers semble la méthode la plus naturelle, car MS Project va immédiatement recalculer le plan; néanmoins, elle implique quelques inconvénients:

Des rapports sur le temps de travail planifié ou presté pendant une période (semaine, mois) montreront une sous-utilisation en cas de congé. Le gestionnaire de projet sera obligé chaque fois d'expliquer à sa direction qu'il a bel et bien utilisé la capacité maximale de la ressource;

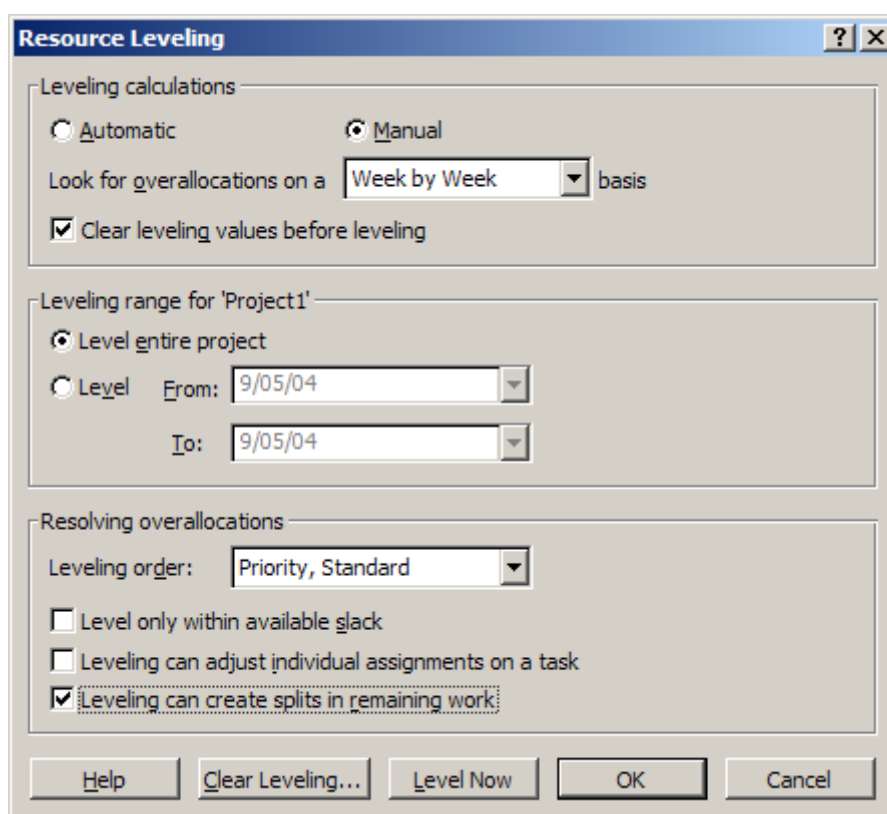
Lorsque l'on affecte deux ressources à une tâche, et l'une d'elle a un jour chômé dans son calendrier pendant la durée de la tâche, Project interrompt la simultanéité du travail. Ceci peut mener à des anomalies dans le plan: quand par exemple, à une tâche sont affectés une grue et un opérateur, et l'opérateur bénéficie d'un jour chômé, selon MS Project la grue fait déjà sa partie du travail pendant l'absence de l'opérateur!

Remplacer les absences dans le calendrier par la représentation des absences par des tâches à date fixe fournit la solution à ces deux problèmes, et en plus la possibilité de visualiser les jours chômés dans le Gantt Chart (on pourra au besoin masquer les tâches d'absence par des filtres personnalisés adéquats).

Alors qu'il est clair que les deux problèmes cités seront résolus, cette méthode en introduit cependant deux autres (mais cela dépend du contexte de l'entreprise): les coûts des jours chômés sera comptabilisé dans le projet, et le travail sur les autres tâches n'est plus interrompu par une absence.

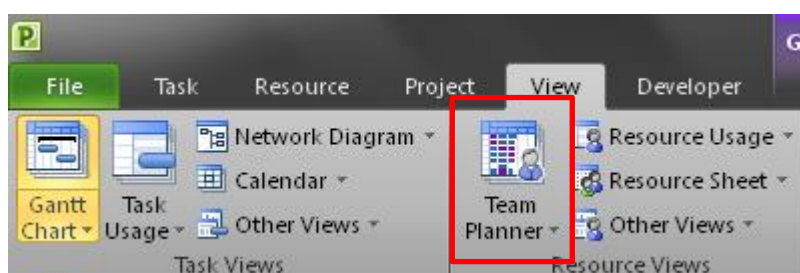
Le problème des coûts est vite résolu. Pour la ressource, vous créez une table des coûts unitaires avec coût zéro et vous affectez à la tâche d'absence cette même table.

Pour le problème de la planification il y a l'audit des ressources. Cette fonctionnalité souvent méconnue de MS Project résout le problème car, si vous choisissez les options ci-dessous, les tâches réelles seront scindées autour des tâches absences, pour autant que ces dernières aient une contrainte du type *Must*...

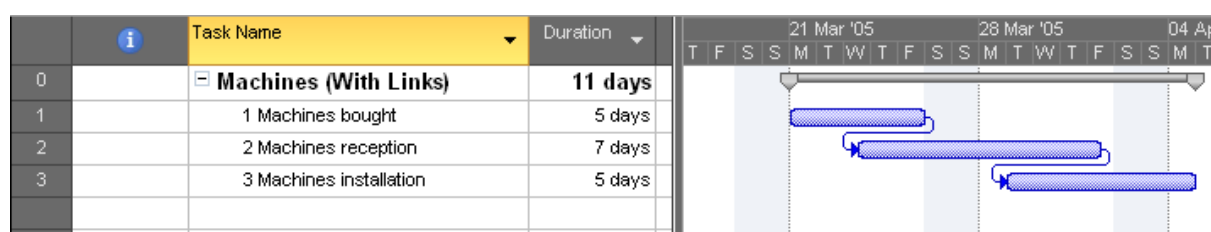


11.6.5.16 Team planner (MS Project Pro2010 et ultérieur)

Microsoft a donc depuis la version Pro 2010 (**pas la version Standard!**) créé une nouvelle vue pour les responsables de projets qui font un suivi basique des heures des ressources. Il s'agit donc du *Team Planner* que l'on peut activer depuis le ruban View:

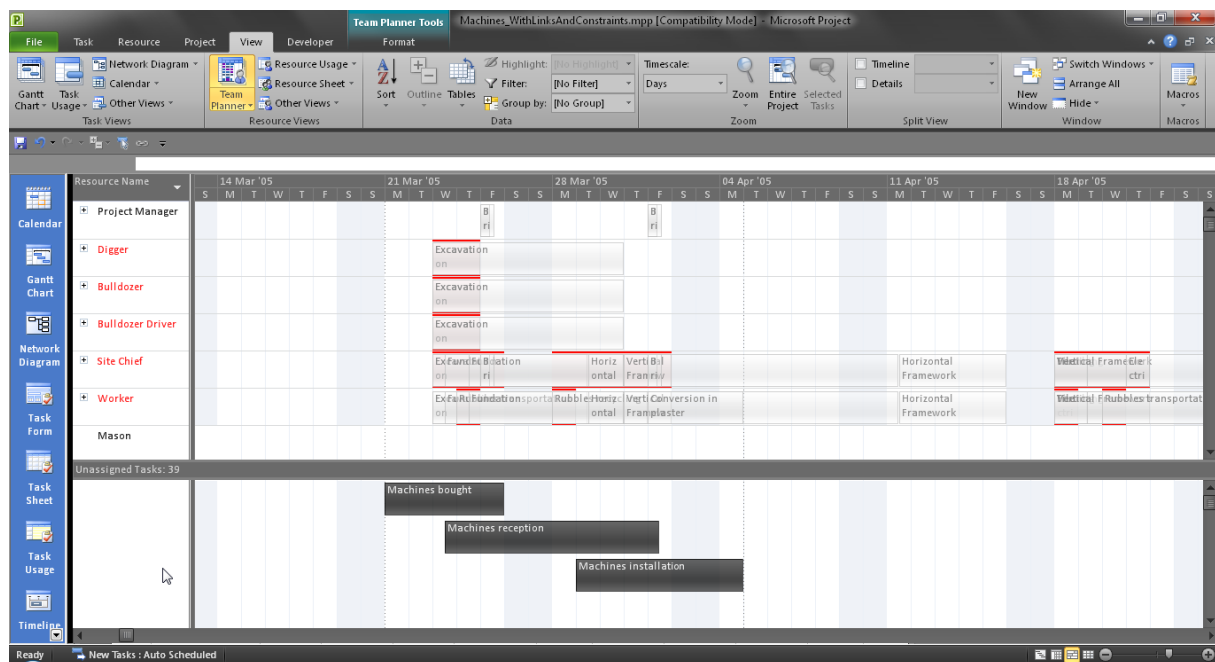


En activant cette vue depuis le sous-projet:

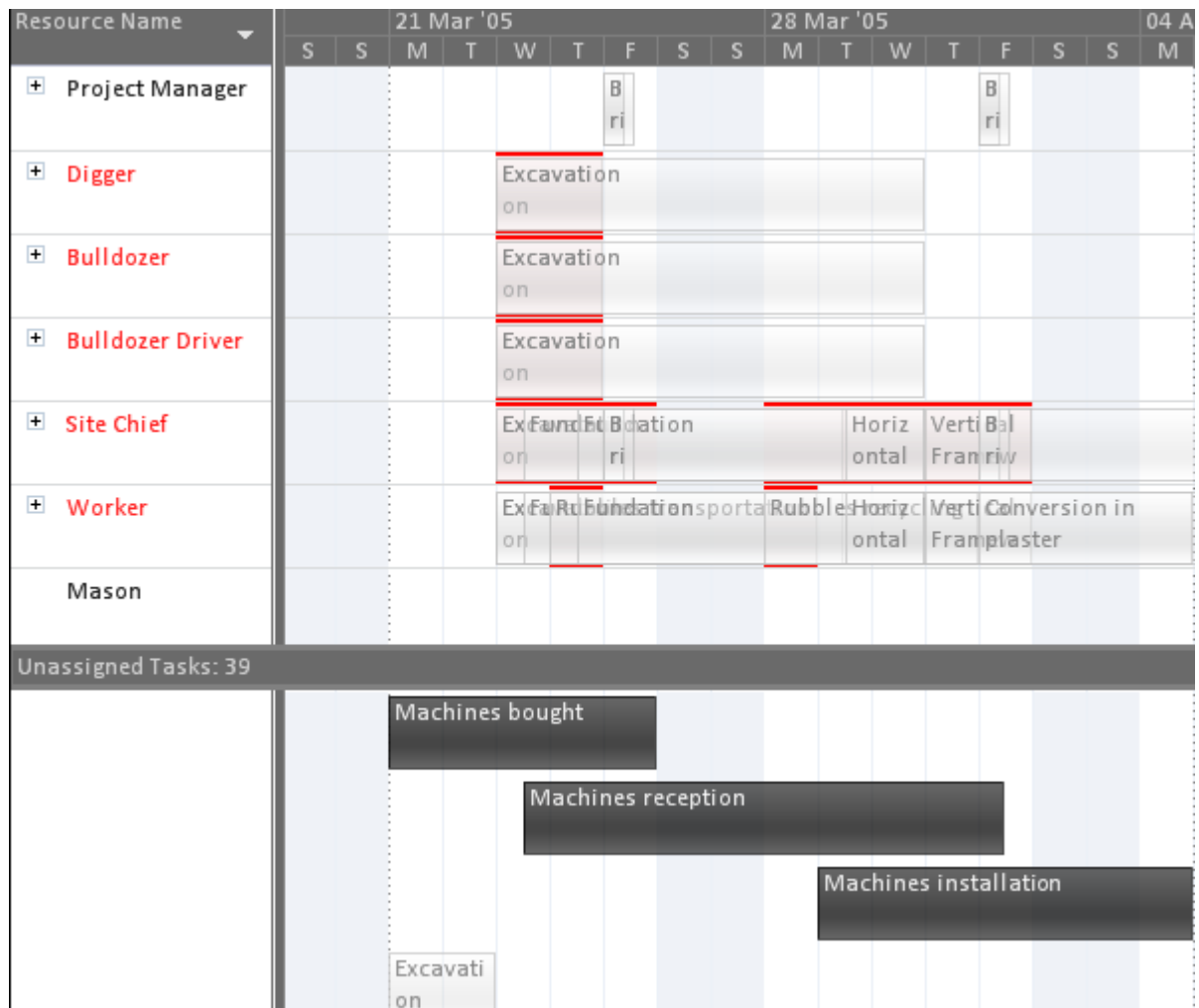


nous pouvons déjà constater que cette vue nous affiche les tâches de tous les projets connectés au pool et dans la partie inférieure les tâches non encore assignées en gris foncé pour les

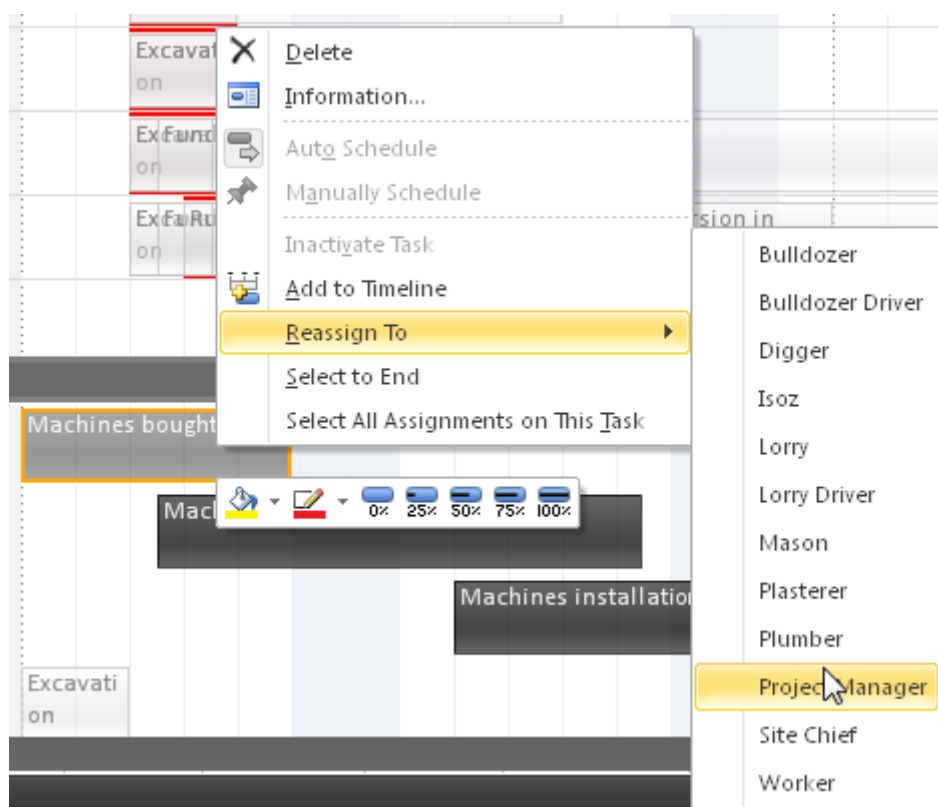
tâches locales et clair pour les tâches externes (n'oubliez pas le raccourci clavier Ctrl+G en anglais ou Ctrl+B en français pour aller rapidement à une date donnée):



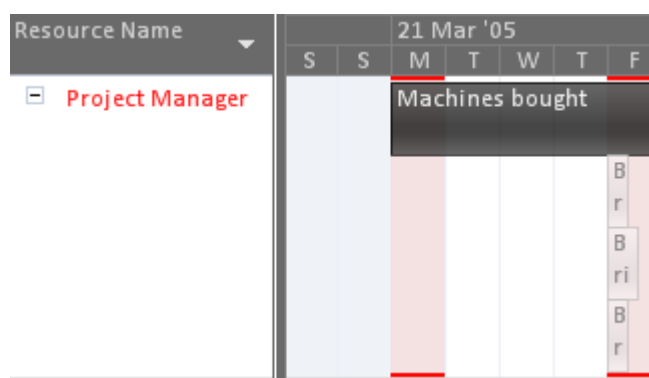
Avec un petit zoom:



Nous voyons déjà que nous sommes mal partis pour assigner la tâche *Machines bought* au project manager car il va être suraffecté. Mais faisons quand même la manipulation (en évitant de faire un glisser/déplacer avec la souris sinon quoi cela pourrait créer des contraintes allons nous penser... en faisant bien):



ce qui donnera (pour rappel le *Project Manager* est indisponible dans son calendrier personnel le 21 Mars, raison pour laquelle ce jour est en rouge):

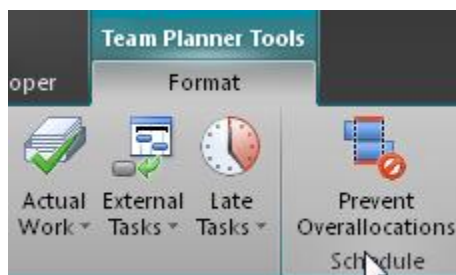


et aussi (**horreur et damnation!!!**):

Task Name			Duration	21 Mar '05													
				S	S	M	T	W	T	F							
Machines (With Links)			11 days														
0		1 Machines bought	5 days														
1		2 Machines reception	7 days														
2		3 Machines installation	5 days														

le *Team Planner* met des contraintes du type *Start no earlier than* sur les tâches quelle que soit la manière dont nous affectons la tâche à une ressource en passant par cette nouvelle vue! Ce qui explique pourquoi cela ne peut être qu'un outil basique de suivi au jour le jour et non pas pour modéliser le projet avant qu'il ne commence. Ceci a été corrigé avec Project 2013.

Le lecteur aura très probablement aussi remarqué le bouton *Prevent Overallocations* de la vue *Team Planner*:



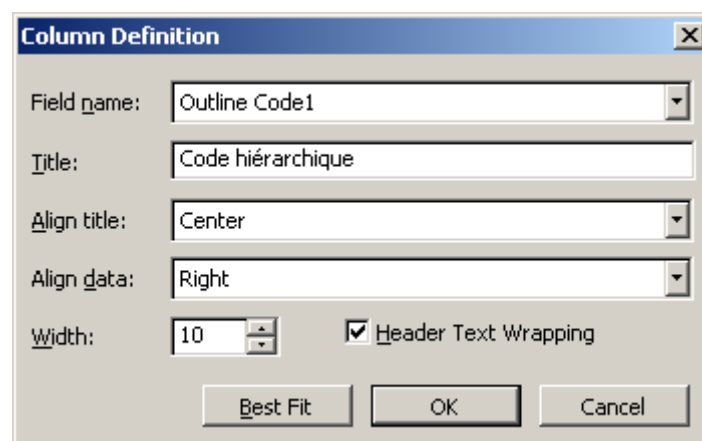
qui automatiquement pousse les tâches quand il y a indisponibilité des ressources. Suivant la méthodologie de travail ce bouton peut être très utile ou... comique!

On s'arrêtera là concernant cette vue car son utilisation est tellement grossière qu'il s'agit plus d'un jeu de pièces de LEGOTM qu'autre chose et cela ne nécessite pas d'explications.

11.6.5.17 Assistant de substitution des ressources (R.B.S)

MS Project propose un outil intéressant pour piloter des substitutions de ressources. Pour mettre en œuvre cet outil, nous devons définir pour chacune des ressources d'une équipe ou d'une organisation ses compétences individuelles. Sans ce préalable, MS Project sera dans l'impossibilité de réaliser des substitutions intelligentes.

L'outil mis à disposition utilise la notion de code hiérarchique personnalisé. L'assistant substitution pourra remplacer une ressource occupée par une autre dont le code hiérarchique est identique. Pour cela il nous faut d'abord ajouter la colonne suivante:



et de spécifier les codes suivants (E: executive, M: Machine, W: Worker, R: Resource):

		Resource Name	Code hiérarchique
1		Project Manager	E
6		Site Chief	E
2		Digger	M
3		Bulldozer	M
5		Bulldozer Driver	M
11		Lorry	M
4		Petrol	R
7		Worker	W
8		Mason	W
9		Plumber	W
10		Plasterer	W
12		Lorry Driver	W

ces codes correspondent à un RBS (Resource Breakdown Structure).

Au-delà il faut malheureusement posséder MS Project Server... désolé...

Exercice:

À ce niveau du cours (white belt) il est bon de rappeler que ce troisième exercice est aussi simplifié à l'extrême. Ainsi, la documentation et l'analyse préliminaire d'usage n'est pas exigée, la liste des tâches n'est pas exhaustive, les durées et valeurs sont théoriques (pas de simulation ou d'analyse du risque), le projet sera planifié en ASAP, seules les ressources humaines sont prises en compte à taux fixe avec disponibilité totale et constante dans le temps, le projet est mono-site donc aucune interaction entre responsables de projets/commanditaires/fournisseurs et ressources ne sera exigée, les matières premières sont supposés prises d'un marché international où les cours du change sont fixes (donc pas de couverture sur les marchés financiers), les salaires sont fixes et il n'y aura aucune heure supplémentaire ni de machine qui tourne 24 sur 24 et aucune optimisation des flux (logistique) ni du planning ne sera exigée ni de contrôle qualité, aucun calcul de retour sur investissement et rendement financier ne sera exigé. Comme le projet doit être uniquement planifié, nous ne demanderons pas de rapport d'avancement ni le suivi ou l'audit de celui-ci (c'est encore trop tôt à ce niveau de la formation) et aucune automatisation avec des macros. Voilà pour le rappel (au cas où il y en aurait qui veulent pinailler...).

À la fin du cursus de gestion de projets, vous aurez cinq fois 6.5 heures pour préparer ce micro-projet dans les règles de l'art. En attendant...

Pour la construction d'un ouvrage de génie civil, différentes étapes ont été identifiées. Le tableau suivant donne la liste des jalons (jalonnement), des phases (phasage) et tâches (ordonnancement), leur enchaînement et leurs durées respectives, étant donné les ressources mises à disposition.

Le projet doit être planifié en ASAP et le jalon de début devra être posé sur le Lundi 8h00 qui suit la journée de cet exercice. La structure hiérarchique des tâches devra bien évidemment être respectée.

N°	Tâche	Durée	Prédécesseur	Ressources		
				Chef chantier	Ouvrier	Manœuvre
0	Début	0				
1	Travaux préliminaires					
2	Installation du chantier	7j?	0FD	1		2
3	Terrassement	3sm?	2FD	1		3
4	Gros œuvre					
5	Fondations	2sm?	3FD	1	1	2
6	Maçonnerie	1mois?	5FD	1	4	
7	Coulage dalle	10j?	6FD	1	2	1
8	Charpente	2sm?	6FD		2	1
9	Couverture	hammock	8DD		1	1
10	Installation					
11	Electricité / T.V. (E)	2sm?	7FD; 9FD; 8FD		3	
12	Pose fenêtres / portes	1sm?	7FD		2	
13	Chauffage et sanitaires	2sm?	7FD; 9FD		1	1
14	Agencement cuisine (E)	2sm?	13FF		1	1
15	Finitions	-				
16	Peinture int. et tapisseries	1sm?	12FD; 13FD; 14FD		2	
17	Revêtement façades	2sm?	8FD		1	
18	Aménagements extérieurs	1sm?	17FD		2	
19	Nettoyages	1sm?	16FD; 18FD		1	3
20	Fin	2h?	17FD; 19FD; 11FD; 22FD			
21	Inauguration	1j	20FD	1	4	3
22	Documentation projet	hammock	0FD	1		

Le coût des différentes ressources est le suivant, avec un calendrier ouvert du Lundi au Vendredi de 8h00-12h00, 13h30-17h30 pour les intervenants suisses et du Lundi au Vendredi 8h00-12h00, 13h30-16h30 pour les français.

Ressources	Coût horaire	Calendrier
Chef chantier	85 CHF	France
Ouvrier	65 CHF	Suisse
Manœuvre	50 CHF	Suisse
Chefs de projets	115 CHF	Suisse

- Protégez l'ouverture du fichier avec le mot de passe "toto"
- Représentez le diagramme connexe valué et orienté du planning (Gantt) avec le chemin critique et dans la table d'entrée, l'affichage des marges libres et totales ainsi que l'effort total des ressources et la durée effective cumulée des tâches du projet.
- Dans le Gantt, activez la grille d'affichage horizontale et verticale
- Assurez-vous que la ligne récapitulative du projet soit visible pour le directeur du projet.
- Les tâches 8 et 9 sont des tâches de hammock par rapport à leur durée (la tâche maîtresse étant la numéro 8).
- Personnalisez l'affichage du Gantt afin d'avoir une échelle de temps basée sur la semaine du type S1, S2, ..., Sn numérotée depuis le premier jour du projet.
- La tâche 22 est une tâche de hammock dont le début est lié au jalon *Début* et la fin au jalon *Fin*. Cette tâche doit être masquée.

- Les tâches 11 et 14 étant effectuée par un fournisseur externe (E), les couleurs des barres doivent être vertes. De plus, lorsque la phase est fermée, ces deux tâches doivent être visible en tant que report à l'impression.
- Créez une note dans la tâche 11 pour indiquer le nom de l'entreprise qui installera l'électricité (inventez un nom!)
- Créez un lien hypertexte sur la tâche 9 qui lorsque activé, prépare un mail d'avertissement de démarrage de la tâche à concergerie@putz.ch et raq@monentreprise.com avec chefprojet@monentreprise.com en copie et comme sujet du mail *Commencement imminent de votre intervention*.
- Le jalon de *Fin* doit paraître sous forme d'un Jalon même s'il a une durée effective de 3 heures
- Insérez un document Word de votre choix en pièce jointe de la tâche 22.
- Quelle que soit la date du jalon de Fin que va vous imposer la direction, il faudra que l'inauguration se positionne automatiquement sur un lundi 14h00. Créez la tâche fantôme nécessaire à cela.
- La tâche 5 ne doit pas pouvoir commencer plus tôt que le début (Lundi) de la 3^{ème} semaine et ne doit pas pouvoir se terminer plus tard que le dernier jour (Vendredi) de la 8^{ème} semaine.
- La tâche 17 ne doit pas pouvoir commencer plus tôt que le début de la 10^{ème} semaine et ne devrait pas se terminer plus tard que la fin de la 15^{ème} semaine.
- La tâche 14 est finalement annulée et la maison sera livrée sans cuisine. Annulez cette tâche dans les règles de l'art.
- Le jalon de fin doit avoir lieu 22 semaines après le début du projet.
- Créez une tâche répétitive pour des réunions qui devront avoir lieu chaque vendredi soir de la durée du projet entre les trois responsables de projets entre 17h00 et 19h30.
- Fixez la WBS
- Imprimez un PDF à la norme comportant tout le planning mais sans la relations avec uniquement la colonne *Nom des tâches* de la table d'entrée sur une unique page A4.

11.6.6 Consolidation de projets

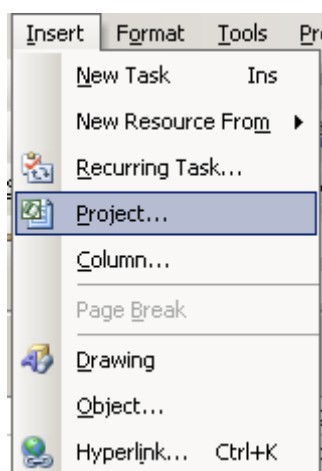
11.6.6.1 Consolidation par insertion

Nous allons prendre maintenant le fichier *SecondaryProject.mpp* que nous avons construit tout au début de ce cours pour le consolider avec notre projet principal⁹.

Remarques:

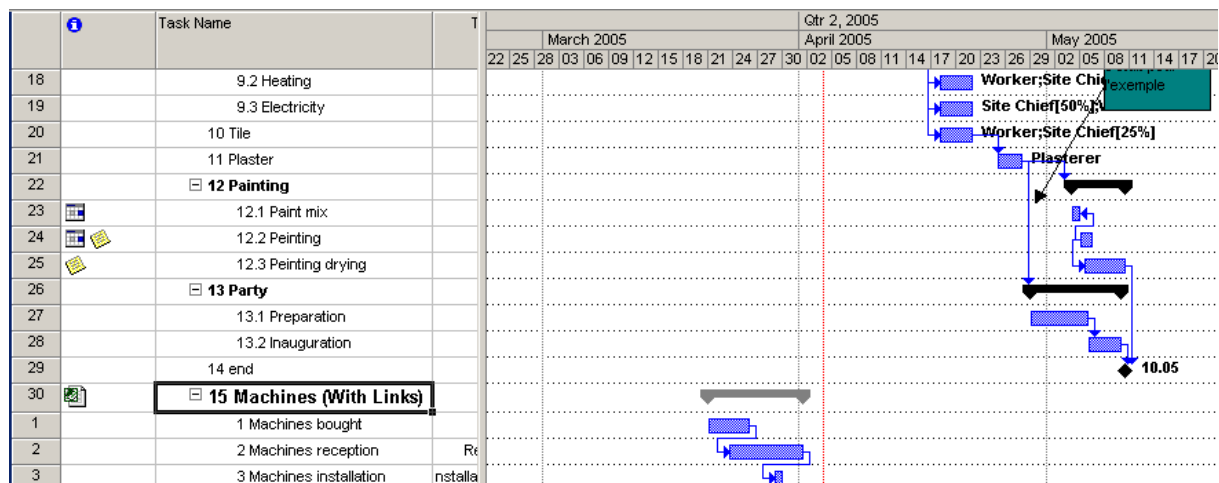
- R1. Il paraîtrait (je n'ai pas vérifié) que MS Project Pro gère théoriquement jusqu'à 1'000 projets consolidés.
- R2. La consolidation de projets ne fonctionne pas avec des fichiers MPP enregistrés dans une librairie SharePoint.
- R3. L'insertion de sous-projets fait que chaque projet garde ses propres paramètres de calculs.
- R4. **Les mises à jour des modifications en temps réel** entre projets ne se fait pas sur différents PC et si les sous-projets sont ouverts par plusieurs personnes sans Project Server (mais par contre cela fonctionne sur un seul PC avec un disque réseau sans problèmes).

Pour ce faire, cliquez sur la dernière ligne de notre projet et allez dans le menu suivant:

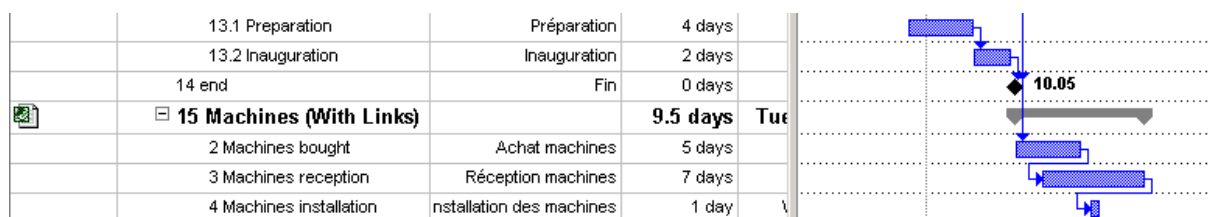


Vous aurez alors un résultat du genre:

⁹ Attention!! Lors de la gestion multi-projets, évitez les noms de fichiers avec plus de 11 caractères, accents, espace ou autres éléments spéciaux.

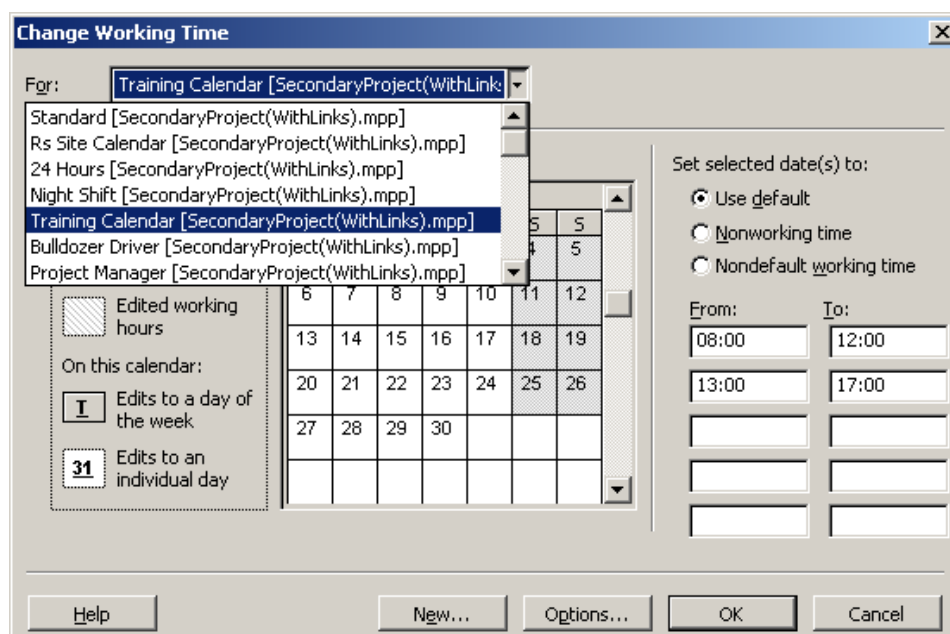


et rien ne vous empêche de créer des liens entre les projets (les tâches) tel que:



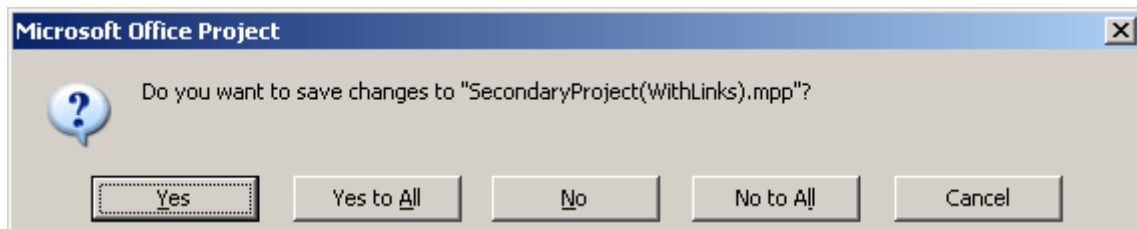
Dans l'exemple ci-dessus, nous avons simplement relié la tâche *Machines bought* en FS avec la tâche *Peinting drying*. On observera par ailleurs dans la colonne *Predecessors* que le chemin du fichier projet externe apparaît!

Remarque: Attention!! Chaque projet conserve son propre calendrier de projet et en aucun cas (sauf changement volontaire), l'ajout d'un jour férié dans un des projets ne se répercutera sur les tâches du projet principal. Comme nous pouvons le voir sur la capture d'écran ci-dessous, chaque calendrier indique son origine lorsque nous allons dans *Change Working Time* du menu *Tools*:

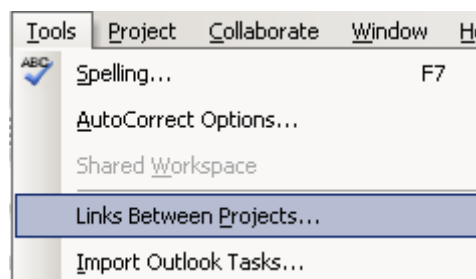


Remarque: Lors de la consolidation, le formatage du Gantt du sous-projet est écrasé par celui du projet maître quand le sous-projet est visualisé dans le projet maître.

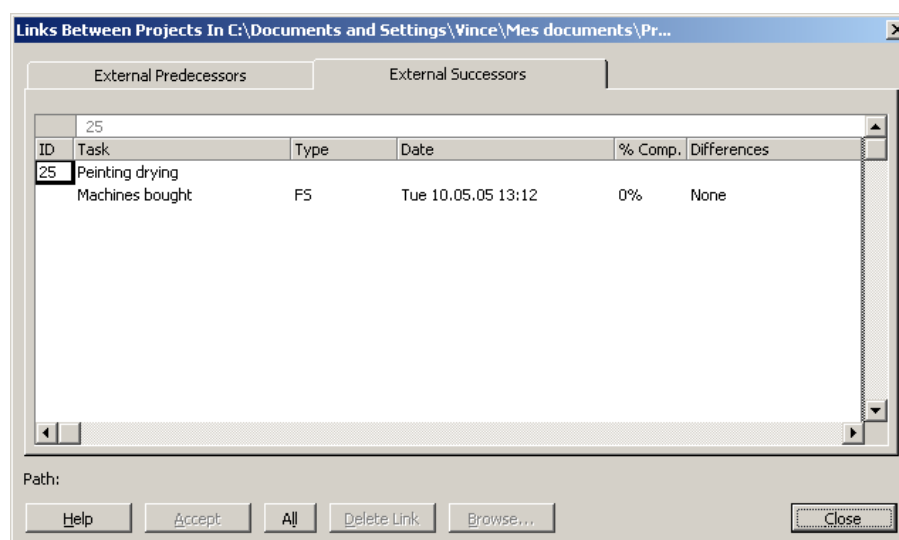
Si vous sauvegardez, la boîte suivante apparaît vous demandant si vous désirez sauvegarder les fichiers consolidés:



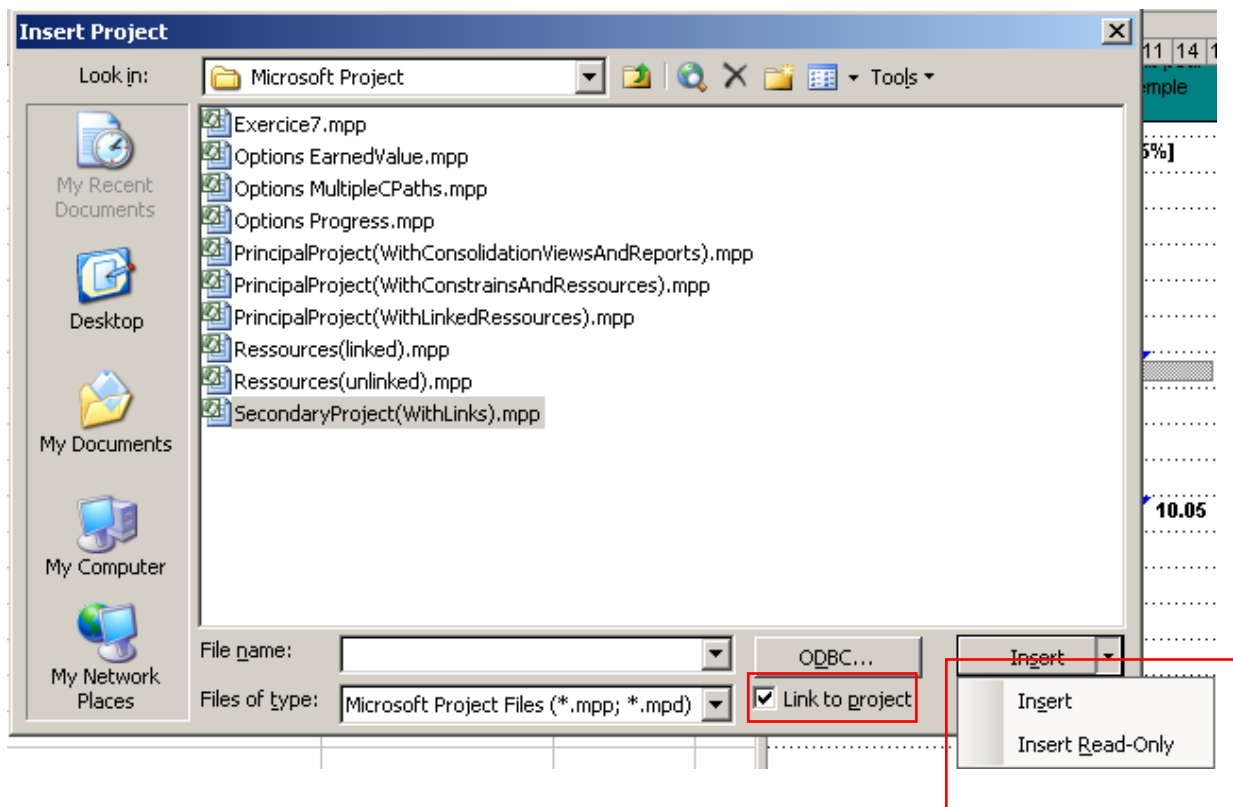
Si vous perdez les liens entre projets ou souhaitez avoir un récapitulatif de ceux-ci ou encore les gérer, vous pouvez vous rendre dans le menu suivant:



après quoi apparaît la boîte de dialogue suivant dont l'usage est trivial:



Cependant!!! Si vous prenez garde lors de la boîte d'insertion de projet, il existe quelques options qui peuvent s'avérer plus qu'utiles:



Légendes:

Link to project: si les modifications apportées au projet externe à partir du document principal ne doivent pas être répercutées dans le fichier projet externe, et vice et versa, décochez cette option

Si le projet externe ne doit pas pouvoir être modifié à partir du document principal, ouvrez la liste déroulante du bouton *Insert* puis cliquez sur l'option *Insert Read Only*. Pour insérer normalement le projet, cliquez sur le bouton *Insérer*.

Remarque: La durée de la tâche projet externe correspondant bien sûr à la durée totale du fichier projet externe.

Si vous insérez le projet externe en lecture seule, vous aurez:

	15 Machines (With Links)	9.5 days	Tue
--	---------------------------------	-----------------	------------

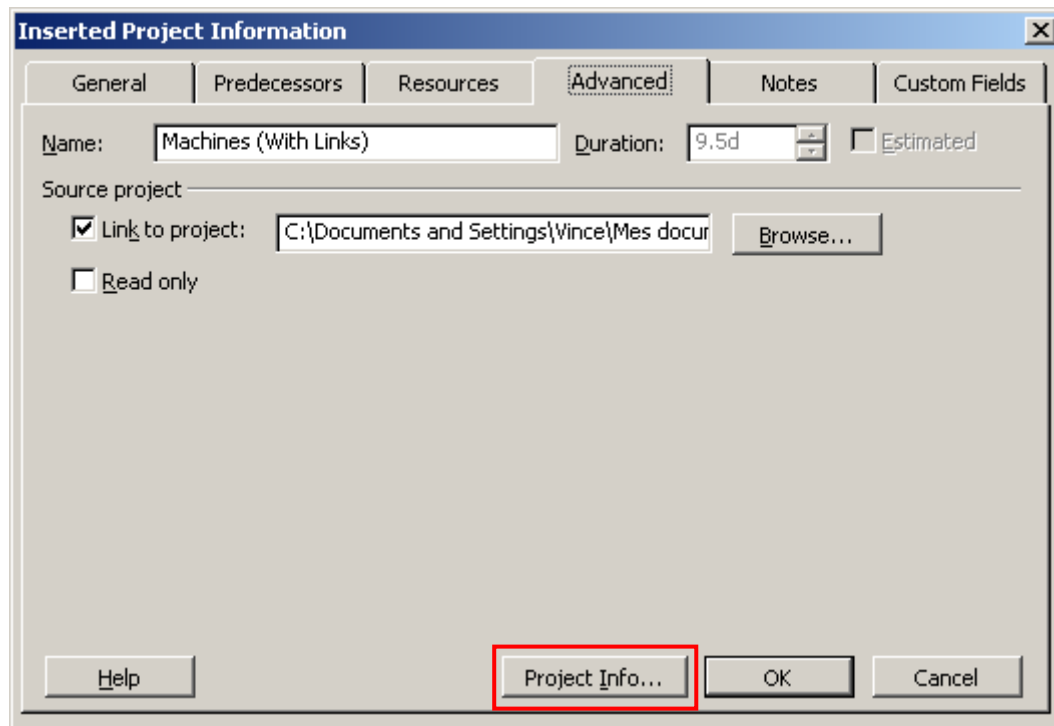
et vous remarquerez alors le point d'exclamation à côté du symbole de MS Project (symbolisant la lecture seule).

Si vous ouvrez le fichier secondaire consolidé, vous aurez:

	Task Name	Francais	Duration	Predecessors	Re	5	09 May '05	16 May '05	23 M
0	Machines (With Links)		9.5 days						
1	1 Peinting drying		5 edays						
2	2 Machines bought	Achat machines	5 days	C:\Documents an					
3	3 Machines reception	Réception machines	7 days	2FS-50%					
4	4 Machines installation	Installation des machines	1 day	3FS-50%					

Vous pouvez observer en gris clair les tâches prédécesseurs liées dans les projets externes. Si vous double cliquez sur le nom de la tâche externe, le projet maître (le portefeuille) s'ouvre automatiquement (s'il n'est pas déjà ouvert bien évidemment...).

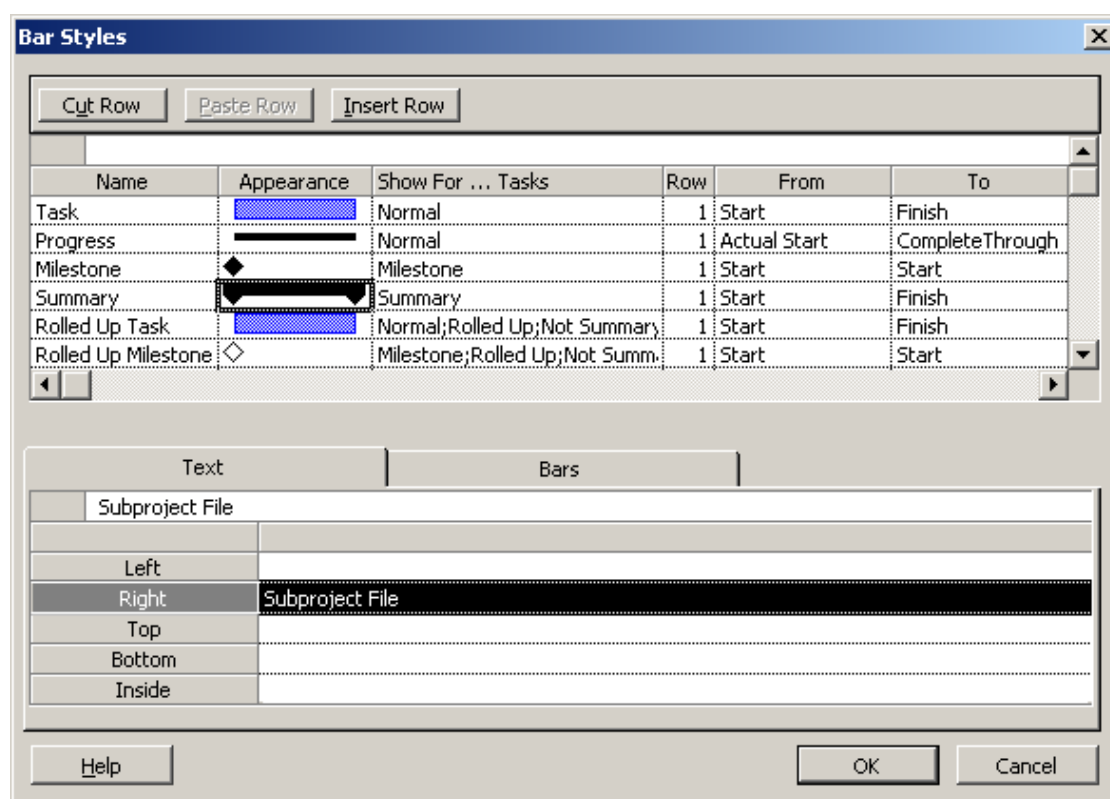
Si vous effectuez un double clic sur la tâche récapitulative du projet consolidé, vous aurez:



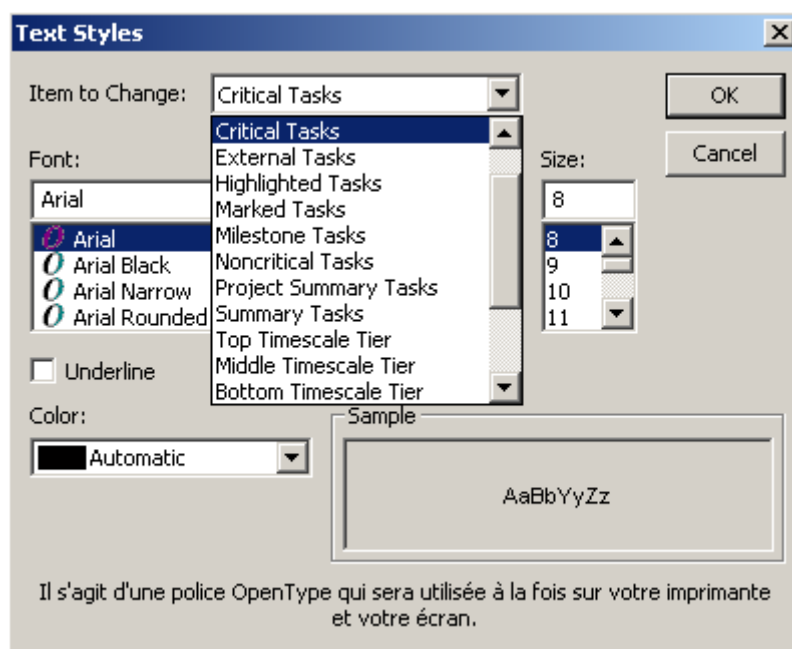
vous pouvez ainsi à tout moment modifier les options de liaison, de lecture seule et également accéder aux statistiques du sous-projet en cliquant sur le bouton *Project Info*.

Remarque: Attention!! Si vous décochez *Link to project* vous perdrez toutes les liaisons entre les tâches externes... (sic!).

Au besoin, en allant dans le menu *Format/Bar styles* vous pouvez demander à MS Project d'afficher le nom des projets externes (parmi d'autres options...) à droite des barres de sommaire des projets externes (il est possible aussi d'ajouter une colonne nommée *Project* dans la table de la vue active):



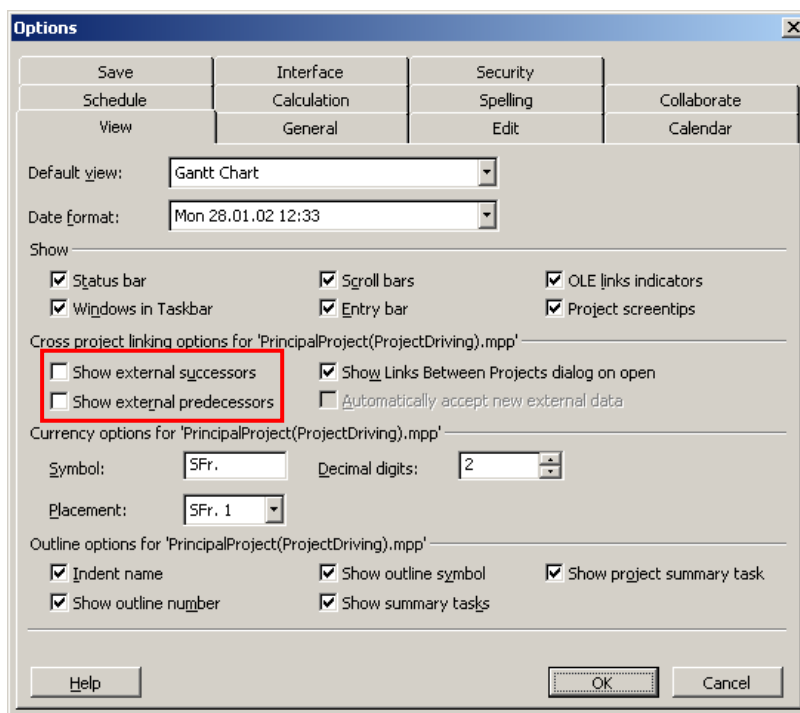
Attention!!! Pour changer la police des textes visibles dans les différentes vues de MS Project il faut aller dans *Format/Text Styles*:



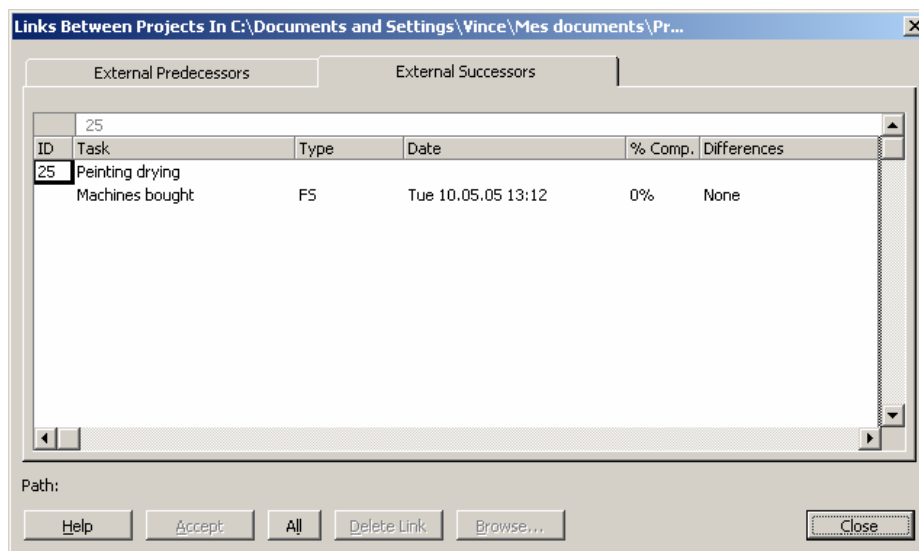
Dans la liste déroulante *Item to change* il est possible de changer la police de plusieurs éléments pertinents.

Remarque: Lorsque vous consolidez des projets, le projet inclus indique dans la vue du projet principal la tâche successeur (s'il y en a une) à deux reprises. C'est certes pratique lorsque vous ouvrez le projet externe (plus que pratique même!) mais plutôt embêtent lorsque vous

ouvrez le projet principal. Vous pouvez alors choisir dans *Tools/Options/View* de MS Project si vous désirez ou pas voir ces informations:



Si vous cochez l'option *Show Links Between Project dialog open* et que vous laissez décocher *Automatically accept new external data* (c'est un peu le but normalement...) vous aurez à chaque ouverture du projet la fenêtre suivante qui apparaîtra:



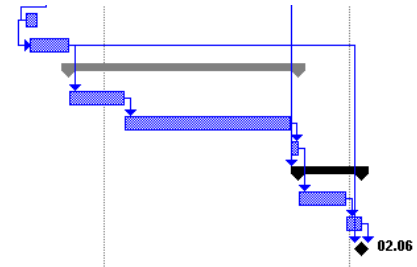
c'est la même boîte de dialogue que celle qui apparaît lorsque vous allez dans le menu *Tools/Links between projects*.

L'intérêt de cette boîte, outre son utilité informative, c'est qu'elle vous permet alors à l'aide du bouton *Accept* d'accepter ou de rejeter toute modification du projet maître qui pourrait influencer sur le sous-projet (projet esclave).

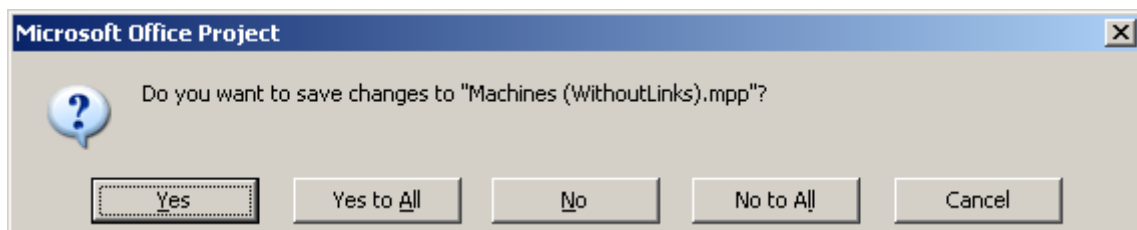
Attention!!! Cela ne marche que pour des modifications faites sur des éléments externes au sous-projet!!!

Faisons un exemple: Soit les projets *Working Sites* et *Machines* consolidés, enregistrés et déjà liés en lecture/écriture tel que présentés ci-dessous avec les options *Show Links Between Project dialog open* et *Automatically accept new external data* décochées!

24		12.2 Peinting	Peinture	1.5 days	
25		12.3 Peinting drying	Séchage peinture	5 edays	
27		13 Machines (without link		21 days	Tu
2		2 Machines bought	Achat machines	5 days	
3		3 Machines reception	Réception machines	15 days	
4		4 Machines installation	Installation des machines	1 day	
28		14 Party	Fête	6 days	
30		14.2 Preparation	Préparation	4 days	
31		14.3 Inauguration	Inauguration	2 days	
32		15 end	Fin	0 days	



Maintenant décalons la date de la tâche *Painting* d'un jour (la tâche *Machines bought* se déplace alors visuellement dans le projet principal) dans le futur et Fermez (en passant par la croix du fichier projet) le fichier principal mais à la question de l'enregistrement du sous-projet *Machines (WithoutLinks)* dites *No*:



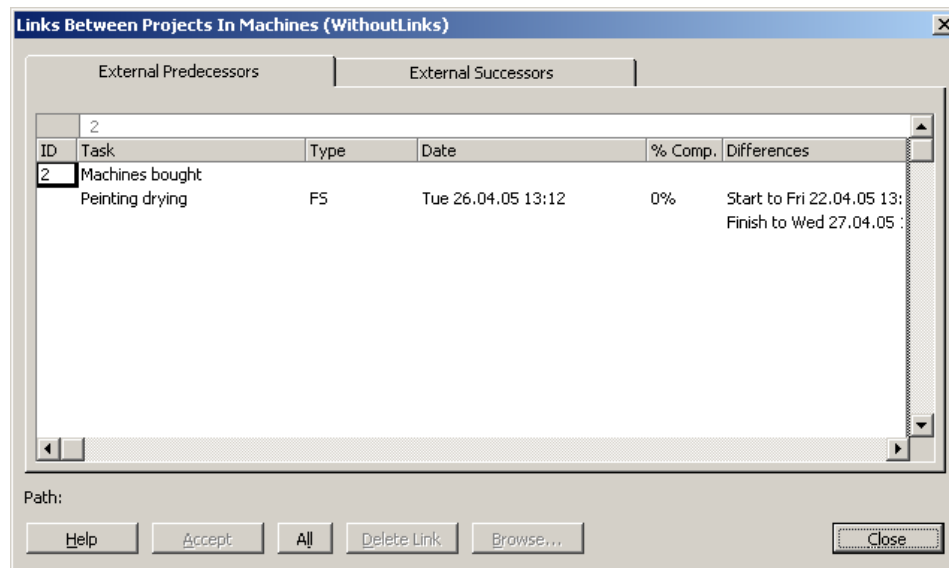
Ouvrez ensuite le sous-projet. Vous verrez que *Machine bought* n'a pas bougé d'un cran dans celui-ci! Mais si vous rouvrez votre projet principal, vous verrez (cela se fait assez rapidement) que votre tâche *Machines bought* bouge à sa nouvelle position.

Attention!!! Cela ne marche que pour des modifications faites sur des éléments externes au sous-projet¹⁰!!!

Maintenant, dans le sous-projet, activez la case à cocher *Show Links Between Project dialog open* et fermez/rouvrez le sous-projet.

Vous aurez alors à l'écran:

¹⁰ Donc inutile d'essayer ce système avec le changement des durées des tâches du sous-projet ainsi que des ses liaisons.



Observez la colonne *Differences*, elle est passée de l'état *None* à une information correspondante à la modification subie par la tâche *Painting Drying*.

- Si vous cliquez sur **Accept** (ce bouton aura un effet visuel que lorsque vous validerez par **Close**) les changements effectués dans le projet maître sont alors répercutés sur le projet esclave (mais la boîte de dialogue *Links Between...* reviendra tant que vous n'enregistrez pas cette nouvelle version du sous-projet).

Attention!!! Si vous avez beaucoup de changements à valider dans cette fenêtre, rien n'indique les éléments qui ont déjà été acceptés de ceux qui ne l'ont pas encore été!

- Si vous cliquez sur **Close** (**sans avoir au préalable cliqué sur *Accept* bien sûr!**) les changements effectués dans le projet maître ne sont alors pas répercutés sur le projet esclave (ils restent cependant visible depuis le projet maître).
- Si vous cliquez sur **Delete Link**, vous supprimez simplement et tout bonnement le lien entre la tâche du projet maître et esclave.

Il n'existe donc pas de possibilités de refuser une modification et de faire en sorte que le responsable du projet maître en soit averti (il faut Project Server pour cela). Ce n'est donc pas un outil avec un processus validation comme on pourrait peut-être s'y attendre.

Attention!!! Ce système marche que dans le sens Projet-Maître → Sous-Projet

Remarque: Si vous souhaitez par un clic, avoir la possibilité d'ouvrir le fichier sous-projet dans une nouvelle fenêtre à partir du projet principal, n'oubliez pas les liens hypertextes (...)

Signalons encore que si vous incluez des projets dans un projet maître, il peut y avoir des problèmes de rafraîchissement au niveau de l'avancement des barres récapitulatives des projets. Dès lors, pour forcer la mise à jour, sélectionnez tout le tableau des tâches et cliquez sur le bouton  ou sur la touche F9. Cela aura pour effet de rafraîchir les liaisons et d'afficher l'avancement des barres récapitulatives des sous-projets.

11.6.6.1.1 Successeurs et prédécesseurs externes

Lorsque vous liez des tâches avec des prédécesseurs externes, MS Project vous créera les ennuis suivants:

La numérotation des tâches ne suit pas celle du projet principal

Les données dans les colonnes *Prédécesseurs* et *Successeurs* sont effroyablement longs et leur longueur varie en fonction de l'emplacement (chemin) du fichier externe.

A ces deux problèmes, il y a respectivement deux solutions:

- Utiliser l'index WBS, le définir dans le projet principal correctement et ensuite organiser le champ dans les sous-projets. Dans le projet maître, il suffit de lancer le calcul des numéros WBS sur l'ensemble du projet pour avoir une numérotation séquentielle et propre des tâches.
- Pour les liaisons, utiliser les champs *WBS Predecessor* et *WBS Successor* indirectement. Effectivement, il faut dans **chaque** sous projet créer un champ calculé (en utilisant typiquement *Text1*) avec une formule équivalente à:

Mid([WBS Predecessor]; here characters length of subproject path; here maximal character length of WBS code)

La fonction MID va ainsi couper toute la partie gauche du chemin du fichier dans Text1 à l'aide de la longueur en caractères de celui-ci et prendre qu'un nombre donnée de caractères après celui-ci pour prendre le code WBS.

Ainsi un sous projet ayant un chemin comprenant 51 caractères et un code WBS au plus long de 10 caractères devra avoir un champ calculé du type:

Mid([Code WBS prédécesseurs];51;10)

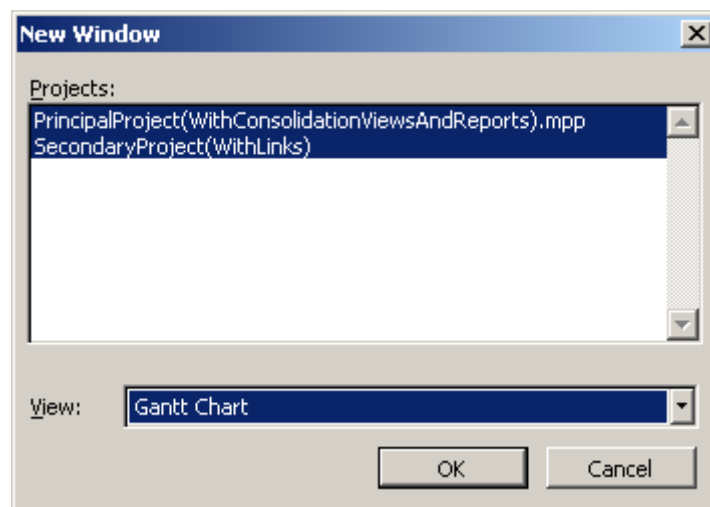
Outre cette limitation, nous verrons plus loin comment enregistrer la planification initiale ou *baseline* d'un projet. Apprenez déjà que lors de l'utilisation de projets multiples dans un projet maître, sans faire appel au VBA (programmation), **il n'est pas possible d'enregistrer la baseline du projet maître et des sous-projets d'un seul coup à ce jour.**

11.6.6.2 Consolidation par fusion

Sinon, si vous souhaitez fusionner deux projets dans une nouvelle fenêtre vous pouvez procéder de la manière suivante:

Ouvrez nos deux fichiers d'exercices: *PrincipalProject.mpp* et *SecondaryProject.mpp*

Allez dans le menu *Windows/New Window...* sélectionnez (avec la touche Ctrl) nos deux fichiers comme ci-dessous:



et dans la liste déroulante choisissez la vue de destination de la consolidation des deux projets.

Cliquez sur *OK* et un nouveau fichier projet (mpp) est créé.

11.6.6.3 Consolidation par collage spécial

Il arrive que certains clients ne souhaitent pas fusionner par insertion un projet dans son entier. L'idée est de prendre seulement une ou plusieurs tâches est de les faire remonter dans d'autres projets avec mises à jour automatique.

La technique pour cela consiste à faire usage des mêmes manipulations (comportant les mêmes contraintes et problématiques!) que les tâches de hammock par copier/coller avec liaisons des informations nécessaire d'un projet à l'autre.

11.6.7 Pilotage (suivi) de projets

Avant de commencer nous souhaiterions mentionner des limites importantes du logiciel en ce qui concerne le pilotage (sans faire usage de MS Project Server):

Pas d'alarmes définissables et mouvantes avec les tâches (faut faire du VBA)

Pas de relances automatiques et d'envoi de rapports automatiques par e-mail de l'avancement (faut faire du VBA)

Pas d'envoi de mails automatiques signalant la préparation nécessaire à une tâche arrivant sous peu (faut faire du VBA)

Pas de projection de la fin des tâches à partir de la date de fin connue et l'avancement actuel (par exemple prévoir facilement qu'une tâche de 5 jours qui en est à 30% d'avancement au 4^{ème} jour... terminerait à une date XXXX)

Maintenant, ressources et projets consolidés, les statistiques de votre projet doivent être les suivantes (au besoin votre formateur vous donnera le fichier pour que vous ayez la même

chose). Sinon, mettez à jour votre Baseline et observons les faits en regardant les statistiques de notre projet:

Project Statistics for 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'			
	Start		Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00		Tue 24.05.05 08:12
Baseline	Mon 21.03.05 08:00		Tue 24.05.05 08:12
Actual	NA		NA
Variance	0d		0d

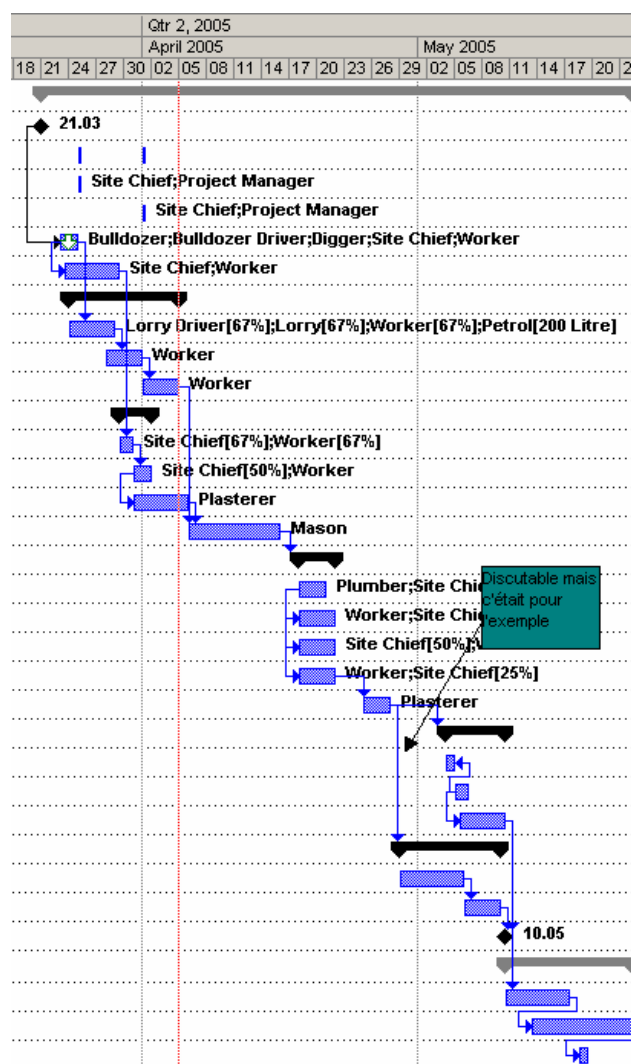
	Duration	Work	Cost
Current	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	44.03d	544h	SFr. 43'146.78

Percent complete: _____

Duration: 0% Work: 0%

Close

et le diagramme de Gantt du projet (certaines tâches n'ont pas de ressources! ceci est voulu!)

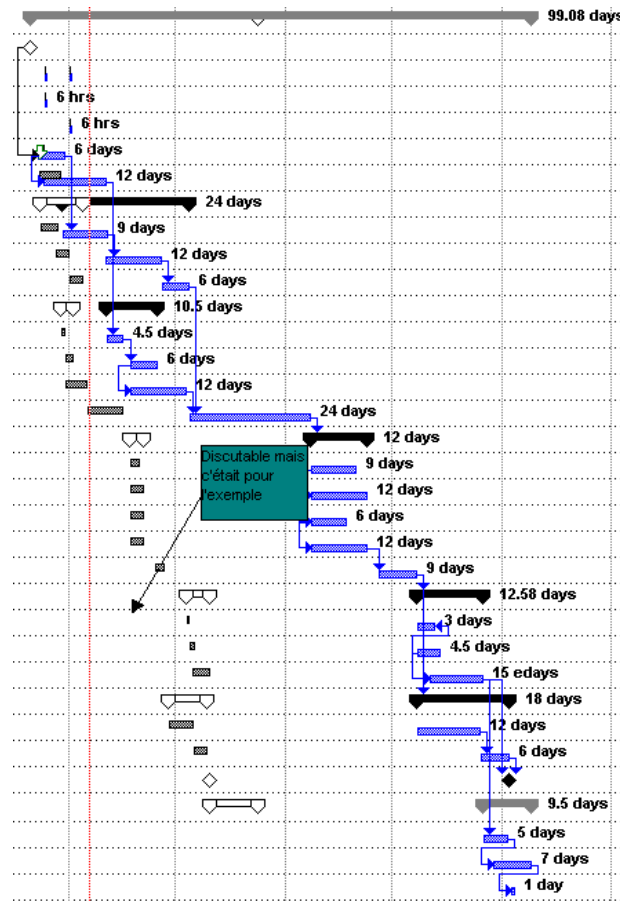


Avant de continuer, nous vous demandons de bien vouloir générer le Gantt selon le PERT Probabiliste suivant la loi beta standard (votre projet s'en verra donc nettement modifié):

Project Statistics for 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'			
	Start	Finish	
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 09.08.05 08:36	
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12	
Actual	NA	NA	
Variance	0d	55.05d	
	Duration	Work	Cost
Current	99.08d	1'488h	SFr. 119'554.78
Baseline	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	99.08d	1'488h	SFr. 119'554.78
Percent complete:			
Duration: 0% Work: 0%			
Close			

Vous pouvez aisément à l'aide de la baseline voir les différences ci-dessus. Vous pouvez également observer comment est réparti le travail des ressources à présent si vous êtes curieux!

En utilisant l'assistant de formatage du Gantt , vous pouvez afficher la comparaison avec la baseline qui ressemblera grosso modo à:



Nous allons voir maintenant ce que nous pouvons faire au niveau du pilotage du projet en commençant notre exemple sur la tâche *Excavation*. Dans un premier temps, nous pouvons activer la vue suivante pour cette tâche:

4		2.2 Briefing 2	
5		3 Excavation	Terrassement
6		4 Foundation	Fondations
7		5 Rubbles	
8		5.1 Rubbles transportation	Transport gravas
9		5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas
10		5.3 Conversion in plaster	Conversion en plâtre

Name: Duration: ☒ Effort driven Previous Next

Start: Finish: Task type: % Complete:

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
3	Bulldozer	100%	48h	0h	16h	0h	48h
5	Bulldozer Driver	100%	48h	0h	16h	0h	48h
2	Digger	100%	48h	0h	16h	0h	48h
6	Site Chief	100%	48h	0h	16h	0h	48h
7	Worker	100%	48h	0h	16h	0h	48h

vue dans laquelle les information disponibles sont on ne peut plus clair. Mais nous allons nous intéresser maintenant au champ %Complete. Si vous mettez celui-ci à 50%,vous aurez:

Name: Duration: ☒ Effort driven Previous Next

Start: Finish: Task type: % Complete:

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
3	Bulldozer	100%	48h	0h	16h	24h	24h
5	Bulldozer Driver	100%	48h	0h	16h	24h	24h
2	Digger	100%	48h	0h	16h	24h	24h
6	Site Chief	100%	48h	0h	16h	24h	24h
7	Worker	100%	48h	0h	16h	24h	24h

Remarque: Mieux vaut saisir l'*Actual Work* en heures ou jours travaillés que % normalement...!

Ainsi que au niveau de nos statistiques de projet:

Project Statistics for 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 09.08.05 08:36
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12
Actual	Mon 21.03.05 08:00	NA
Variance	0d	55.05d

	Duration	Work	Cost
Current	99.08d	1'488h	SFr. 119'554.78
Baseline	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Actual	1.34d	120h	SFr. 31'276.00
Remaining	97.73d	1'368h	SFr. 88'278.78

Percent complete:

Duration: 1% Work: 8%

Close

Sinon pour la même tâche, une autre vue:

Name: Duration: ☒ Effort driven Previous Next

Start: Finish: Task type: % Complete:

ID	Resource Name	Units	Cost	Baseline Cost	Act. Cost	Rem. Cost
3	Bulldozer	100%	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 13'000.00	SFr. 12'000.00
5	Bulldozer Driver	100%	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 12'000.00	SFr. 12'000.00
2	Digger	100%	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
6	Site Chief	100%	SFr. 3'600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 1'800.00	SFr. 1'800.00
7	Worker	100%	SFr. 1'152.00	SFr. 384.00	SFr. 576.00	SFr. 576.00

Par un double clic sur la tâche, vous avez donc:

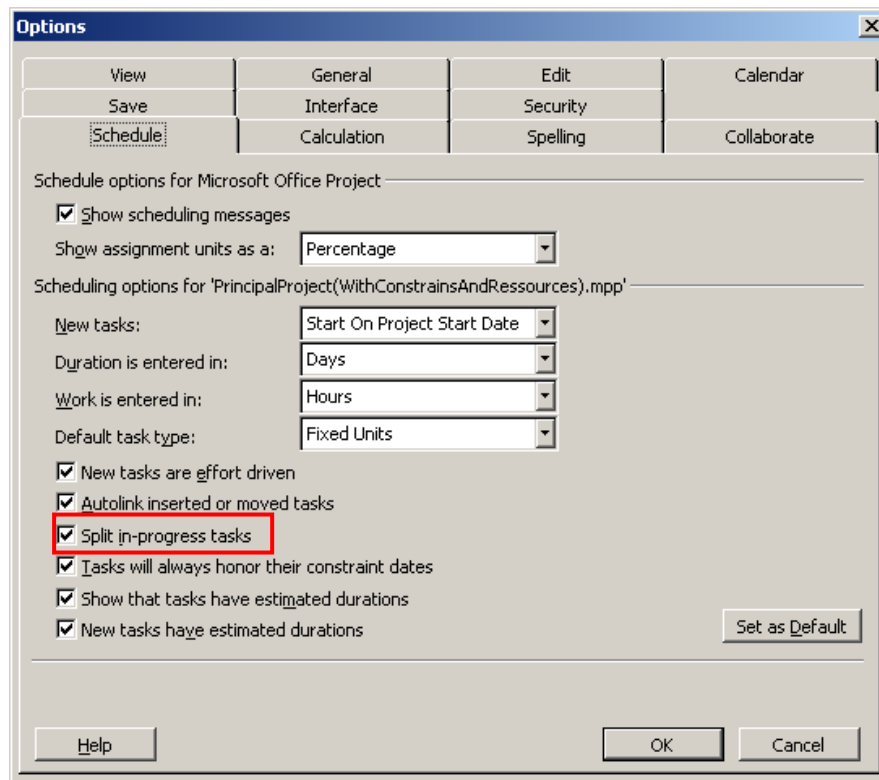
Ainsi que:

Remarque: Pour comprendre l'utilité du champ *Earned value method*, nous renvoyons le lecteur à la page 146 du présent document.

Graphiquement, dans votre diagramme de Gantt, vous pourrez observer une barre noire sur votre tâche:

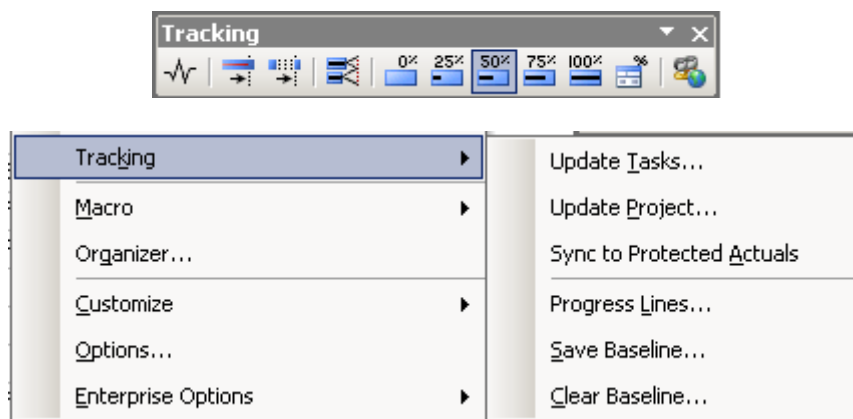


Remarque: Si vous essayez de déplacer une tâche dans le temps alors que son *%Complete* est différent de zéro, celle-ci se voit automatiquement splitée par rapport au travail restant! Cela peut être changé dans *Tools/Options/Schedule*:



Ensuite, nous allons ici nous intéresser aux éléments suivants:

1. La barre d'outils *Tracking* avec le sous-menu *Tools/Tracking*:

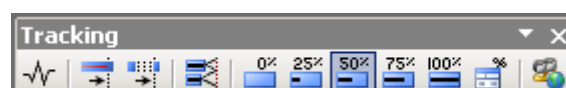


2. L'audit (des coûts) du projet avec barre d'outils *Custom ForMS*:



11.6.7.1.1 Tracking Bar

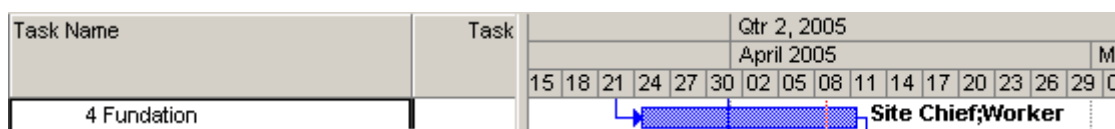
Commençons par la découverte de la barre d'outils suivante:



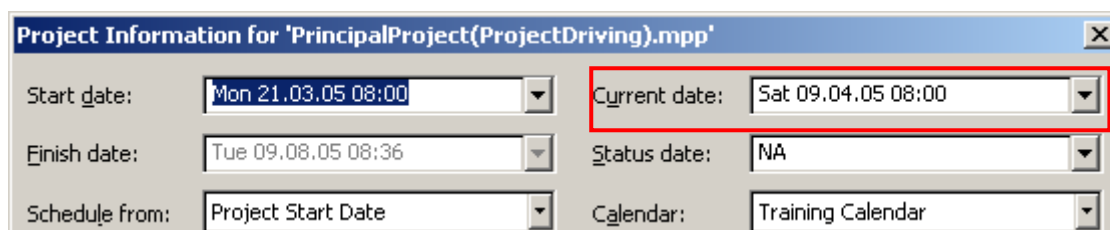
1.  Le premier bouton *Project Statistics* nous est déjà connu.
2.  Le deuxième bouton *Update as scheduled* ne fonctionne que si la *Status date* de votre projet est définie comme étant au plus tôt après la date de début de la tâche concernée.

Attention! Pour que l'exemple fonctionne vous devez avoir $Current Date \leq Status Date$

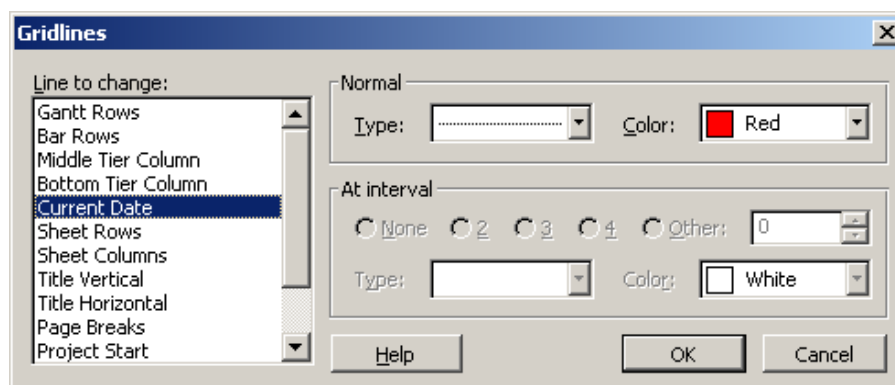
Voyons un exemple avec la tâche *Fundation*:



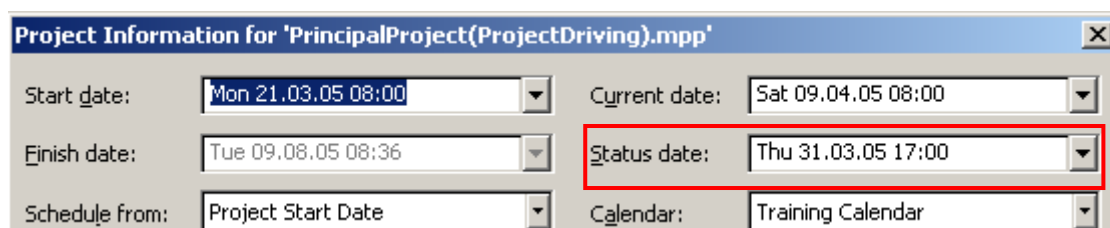
Vous pouvez observer sur cette capture d'écran un fin trait rouge, il s'agit rappelons-le, de la *Current date* (date du jour) définissable à partir du menu *Project/Project Information*:



et donc le formatage peut-être défini en passant par le menu *Format/GridLines*:



Mais ce qui nous intéresse maintenant, c'est la date d'état de notre projet (*Status Date*). Définissez-là comme étant à peu près au milieu de la tâche *Fundation* (relativement aux captures d'écrans ci-dessus, cela donnera 31.03.05):

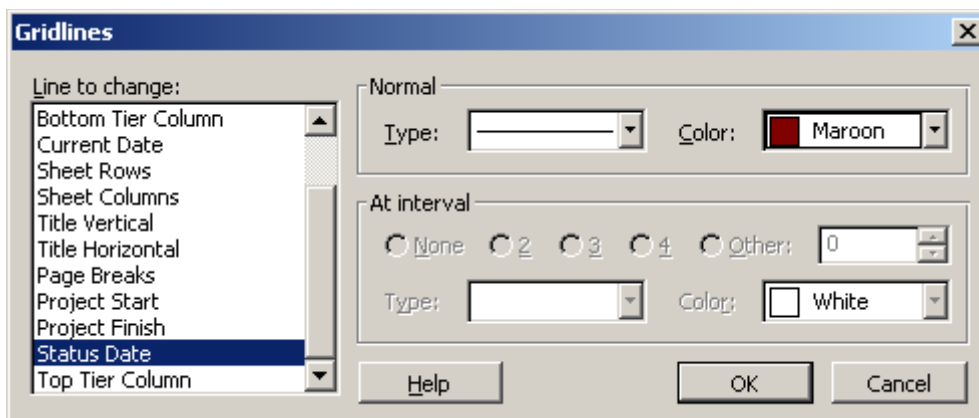


Remarques:

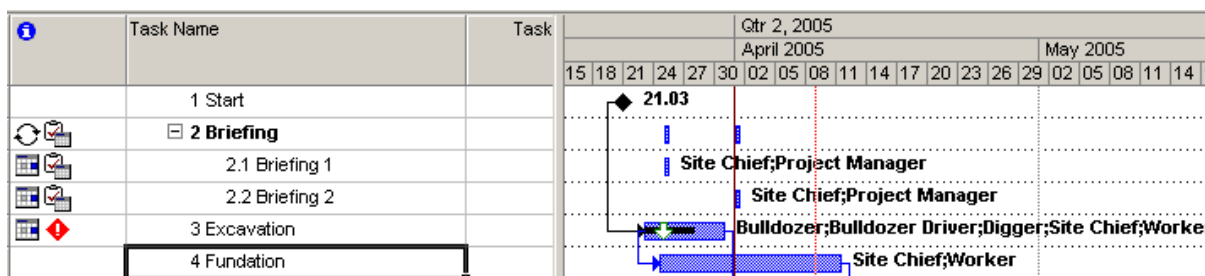
R1. Au besoin, vous pouvez spécifier l'heure donc!

R2. Pour l'exemple qui suit, si vous laissez *Status date* à la valeur *NA* (not available) c'est *Current date* qui prendra le relais.

Une fois que vous aurez activé la date d'état, rien n'apparaît sur votre diagramme de Gantt... à vous donc de le définir en passant à nouveau par *Format/GridLines*:



ce qui donnera au final (nous voyons bien que maintenant il sont disponibles et la barre d'état du projet et de la date actuelle):



Maintenant, si vous sélectionnez la tâche *Foundation* (rien ne vous empêche au besoin de faire une sélection multiple bien sûr avec la touche Ctrl) et cliquez sur le bouton , vous aurez:



Le travail complété avance donc jusqu'à la date d'état du projet définie par l'utilisateur.

En splittant la vue de Gantt, vous savez déjà que vous pouvez avoir d'autres vues de l'avancement du travail de la tâche *Foundation*:

Name: Foundation Duration: 12d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 13:00 Finish: Mon 11.04.05 12:00 Task type: Fixed Units % Complete: 50%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
6	Site Chief	100%	96h	0h	32h	48h	48h
7	Worker	100%	96h	0h	32h	48h	48h

- Resources & Predecessors
- Resources & Successors
- Predecessors & Successors
- Resource Schedule
- ☒ Resource Work
- Resource Cost
- Notes
- Objects

ou encore:

Name: Foundation Duration: 12d ☐ Effort driven Previous Next

Start: Thu 24.03.05 13:00 Finish: Mon 11.04.05 12:00 Task type: Fixed Units % Complete: 50%

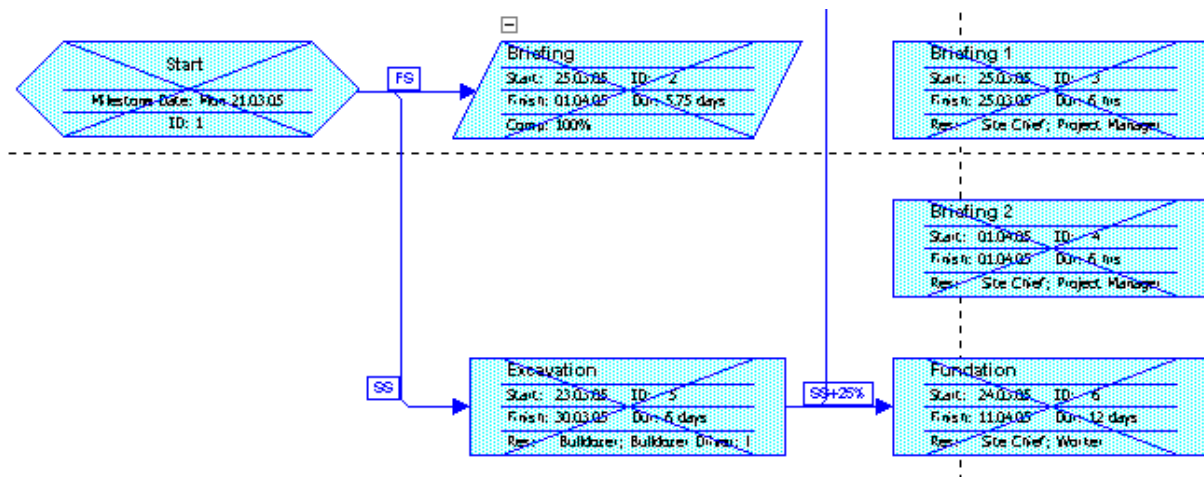
ID	Resource Name	Units	Cost	Baseline Cost	Act. Cost	Rem. Cost
6	Site Chief	100%	SFr. 7'200.00	SFr. 2'400.00	SFr. 3'600.00	SFr. 3'600.00
7	Worker	100%	SFr. 2'304.00	SFr. 768.00	SFr. 1'152.00	SFr. 1'152.00

- Resources & Predecessors
- Resources & Successors
- Predecessors & Successors
- Resource Schedule
- Resource Work
- ☒ Resource Cost
- Notes
- Objects

Sélectionnez toutes les tâches 1-4 pour les compléter à 100% par la méthode précitée (à vous de jouer convenablement avec la *Status Date* pour cela). Une fois ceci fait, une case à cocher apparaît à la hauteur des tâches complétées.

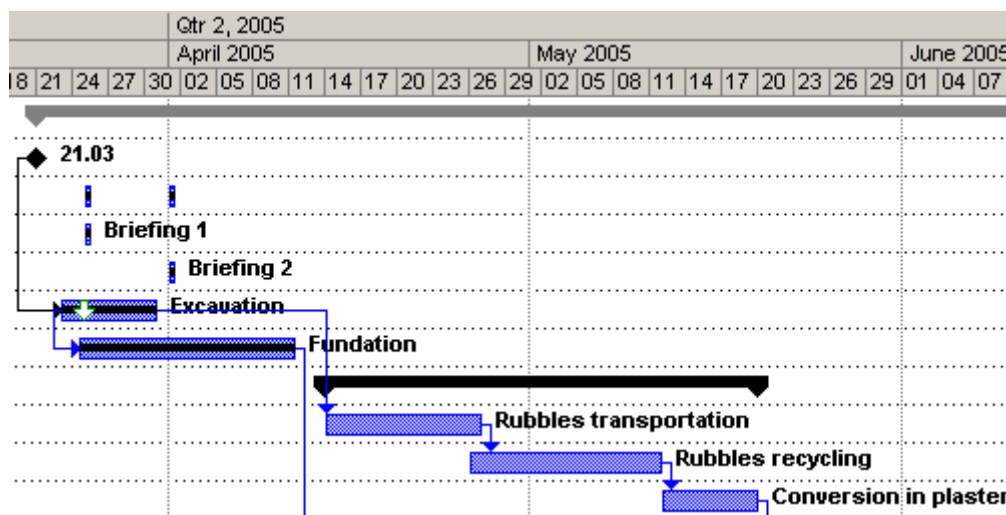
Tasks(withLinks)	
☒	1 Start
☒	☐ 2 Briefing
☒	2.1 Briefing 1
☒	2.2 Briefing 2
☒	3 Excavation
☒	4 Foundation

Par ailleurs, si vous allez dans la vue *Network Diagram* (que nous détaillerons plus loin), les tâches complétées sont mises en évidence par une croix:

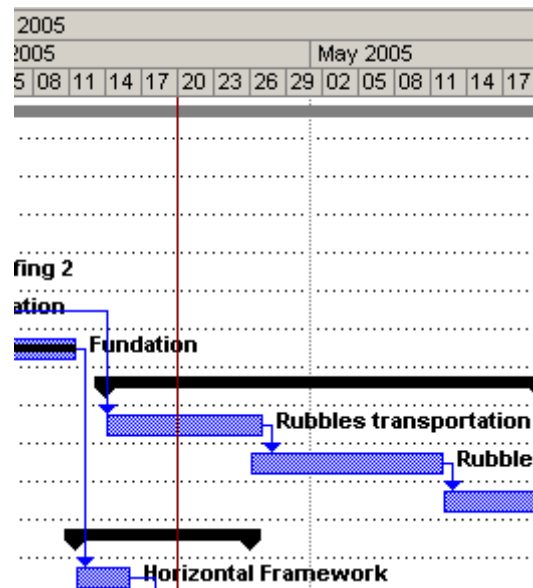


3. Le troisième bouton  *Reschedule Work* a pour fonction d'ajouter une contrainte à la tâche sélectionnée de manière à la pousser de façon à ce que son début ne commence pas plus tôt que la *Status Date* en cours.

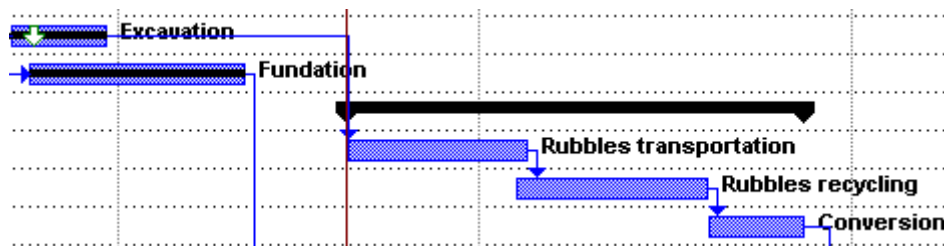
Voyons un exemple avec la tâche *Rubbles Transportation* qui actuellement à l'allure suivante:



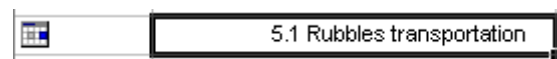
Mettons la *Status Date* du projet à peu près au milieu de cette même tâche, soit ci-dessus, le 19.04.2005. Ainsi, nous avons:



Sélectionnez la tâche *Rubbles transportation* et cliquez sur le bouton  *Reschedule Work*. Un déplacement aura alors lieu tel que:



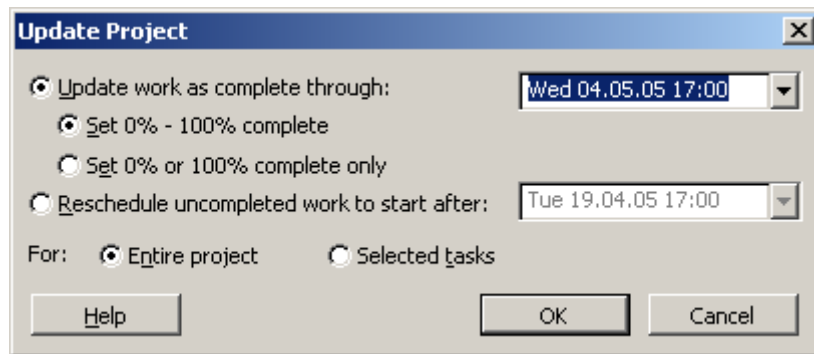
au niveau de la table des tâches, nous observons qu'une contrainte a été rajoutée:



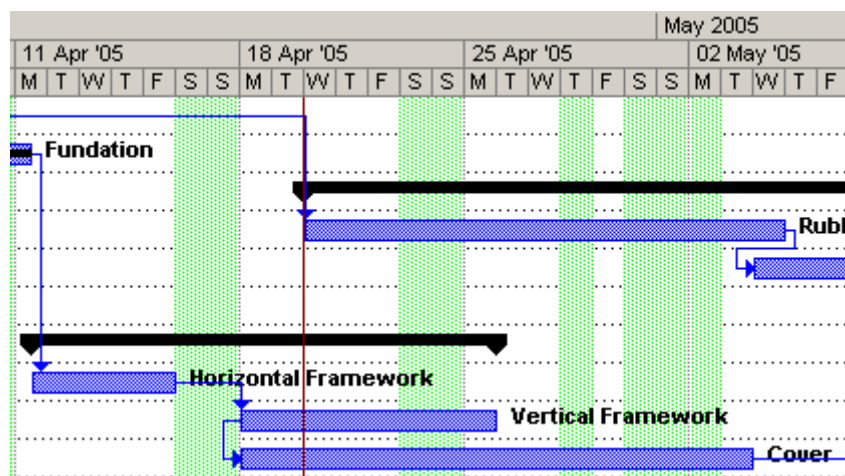
contrainte du type (par double clic sur la tâche) *Start No Earlier Than*:

The 'Task Information' dialog box is shown with the 'Advanced' tab selected. The task name is 'Rubbles transportation' and the duration is '9d'. The 'Constrain task' section shows 'Deadline' set to 'NA'. The 'Constraint type' is 'Start No Earlier Than' and the 'Constraint date' is 'Tue 19.04.05 17:00'.

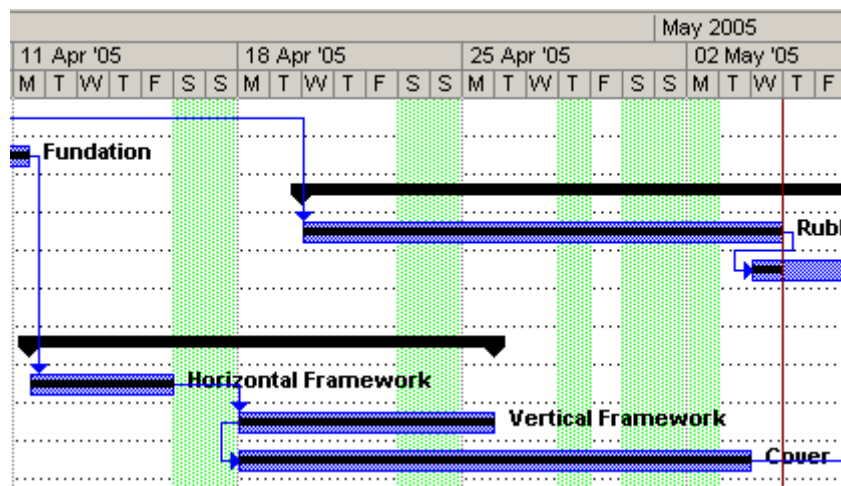
Avant de continuer, faisons en sorte maintenant que toutes les tâches soient complétées jusqu'à la date du 23.04.2005. Pour cela, allez dans le menu *Tools/Tracking/Update Project*:



Ce qui avant était:



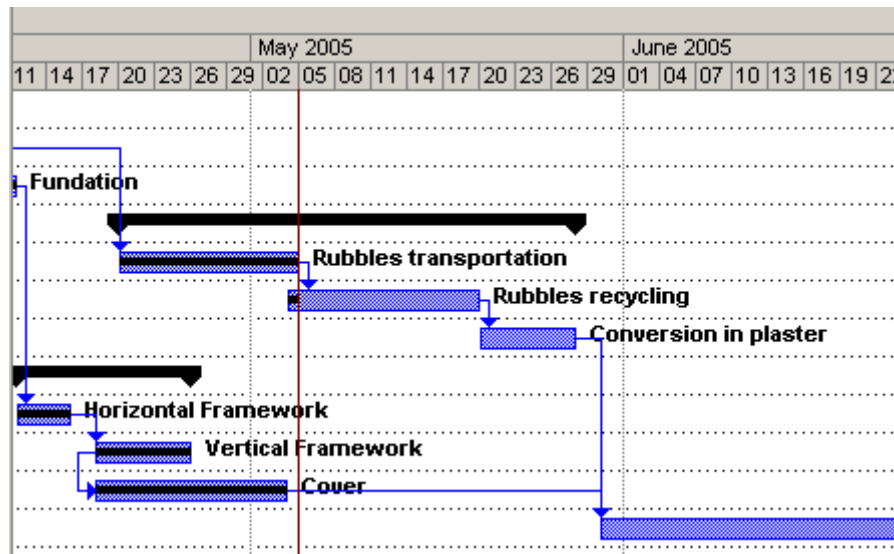
devient alors:



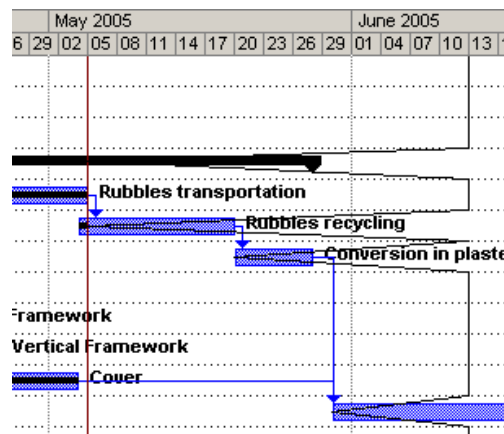
4. Voyons maintenant le bouton  *Add Progress Line*. Il faut d'abord en donner la définition.

Définition: la *Progress Line*, indique par rapport à une date donnée, de manière graphique, le retard d'accomplissement des tâches.

Ainsi, imaginons la situation suivante:

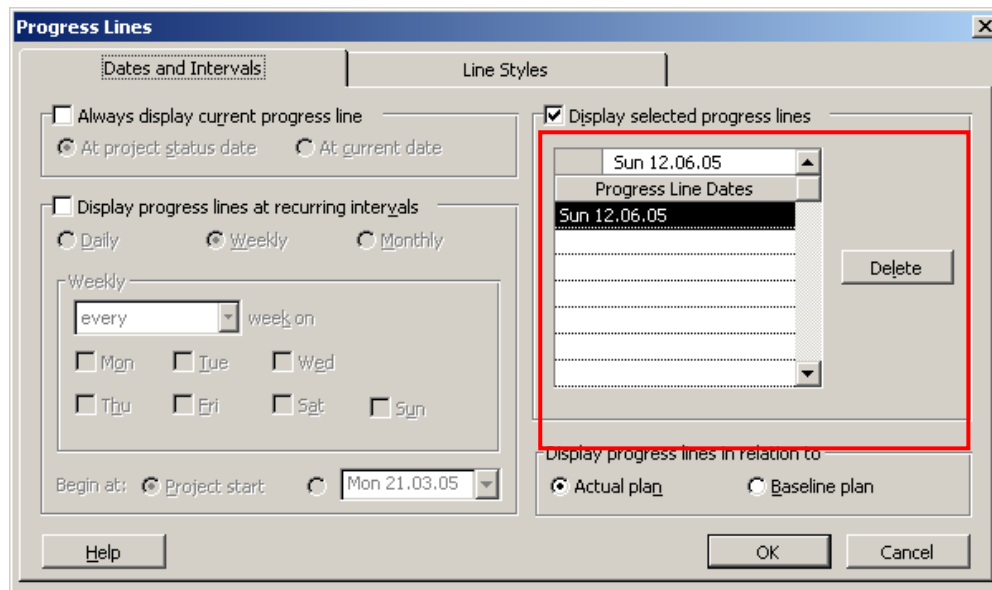


Si vous cliquez sur le bouton  et ensuite à la date du 12.06.2005, vous obtiendrez:



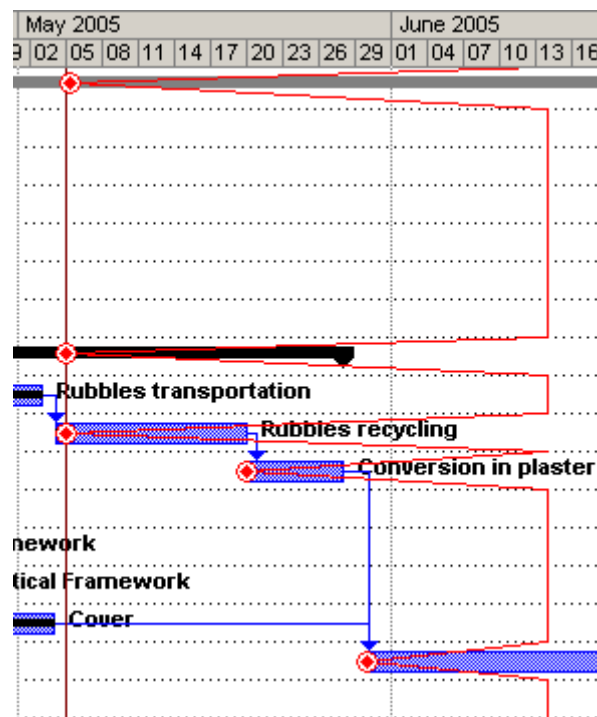
Remarque: Vous pouvez rajouter autant de *Progress Line* que vous le désirez.

Pour supprimer une *Progress Line*, il suffit de faire un double clic dessus:



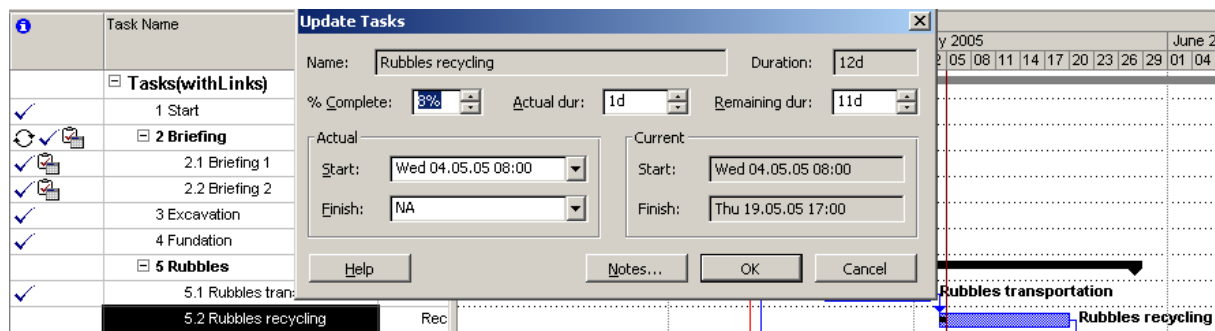
Une option intéressante de cette fenêtre (entre autres) est *Always Display Current progress Line*, après quoi à vous de choisir entre *Status date* et *Current Date*.

Exemple: Prenons *Current Date* et définissons celle-ci comme étant au 13.06.2005. Nous aurons alors à l'écran (en ayant au préalable supprimé la *progress line* précédente):



5. Revenons cependant à notre barre. Les cinq boutons qui suivent      sont d'un usage trivial, nous ne nous y attarderons donc pas.

6. L'avant dernier bouton  *Update Task*, faite apparaître la boîte de dialogue suivante:



Les informations *Name*, *Duration*, *%Complete*, *Actual dur*, *Remaining dur* sont évidentes à comprendre.

Les deux autres zones sont les suivantes:

Actual		Current	
Start:	Wed 04.05.05 08:00	Start:	Wed 04.05.05 08:00
Finish:	NA	Finish:	Thu 19.05.05 17:00

La zone *Current* indique actuellement à quelle date votre tâche commence et finit (dans le but de comparer ces informations avec celles que vous saisirez dans la zone *Actuel*). La zone *Actual* vous permet de modifier la date de départ et de fin de votre tâche, modification qui se répercutera immédiatement sur votre diagramme de Gantt.

7. Le dernier bouton  *Collaborate Toolbar* ne fonctionne qu'avec MS Project Server.

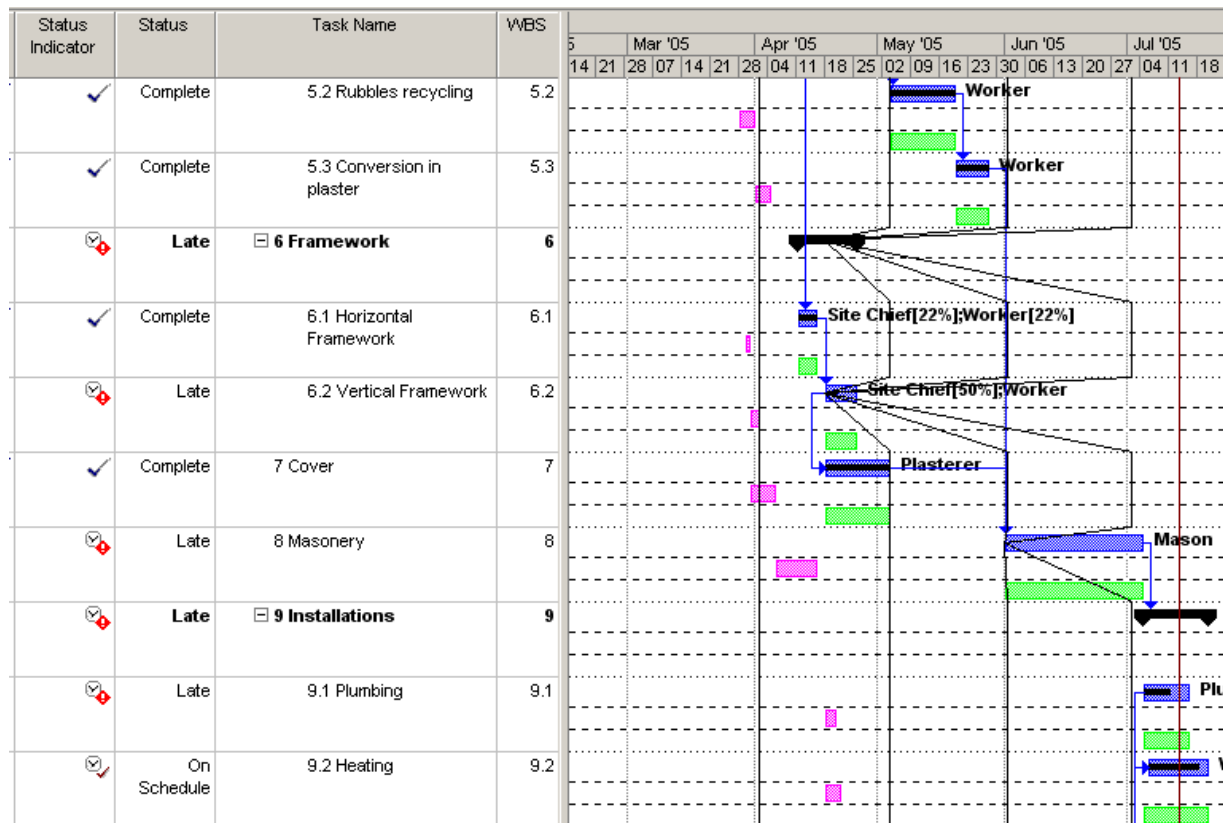
11.6.7.1.2 Status Indicator/Status

Nous avons vu précédemment plusieurs utilités de la *Status bar*:

Contrôle rapide de l'avancement des tâches (à concurrence avec *Current date* si laissée à NA)

Calcul de performance des coûts (BCWP, ACWP, IPP, etc.)

Un troisième point est le fonctionnement conjoint avec les champs (colonnes) *Status Indicator/Status* que nous avons inséré dans notre projet ci-dessous. Ce sont deux champs qui permettent à un gestionnaire d'avoir d'un coup d'œil rapide une analyse de l'état d'avancement des ces tâches par rapport à la *status date*.



Nous nous concentrerons dans cet exemple sur 3 tâches qui sont: *Vertical Framework*, *Cover*, *Heating*.

La tâche verticale *Framework* est indiquée comme *Late* avec son symbole correspondant dans la colonne *Status Indicator* 🚩. La raison étant que cette tâche à un %Complete strictement inférieur à 100% alors que la date d'état est au 13 Juillet... il y a donc un certain retard (certain!)

La tâche *Cover* est indiquée comme *Completed* avec son symbole correspondant ✓ (la même indication apparaît pour toute tâche complétée se trouvant après ou avant la barre d'état)

La tâche *Heating* est indiquée comme *On Schedule* avec son symbole correspondant 🟢. Effectivement son %Complete n'est pas à 100% mais ce situe au moins au-delà de la *Status date*.

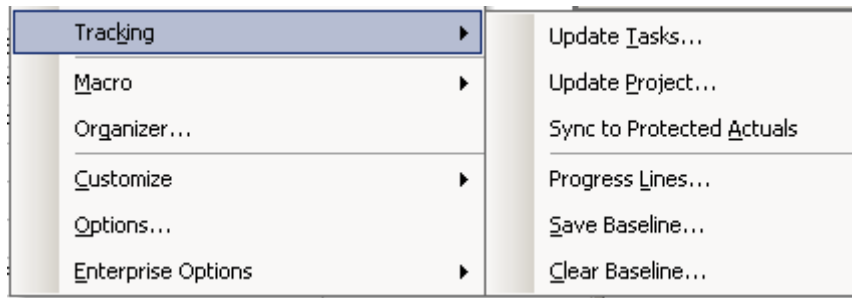
Attention!!!

1. On ne peut ni trier, ni filtrer en utilisant ce champ. Si l'on souhaite filtrer les tâches par ordre croissant du retard, il faudra d'abord faire un champ calculé (du retard) et trier celui-ci!

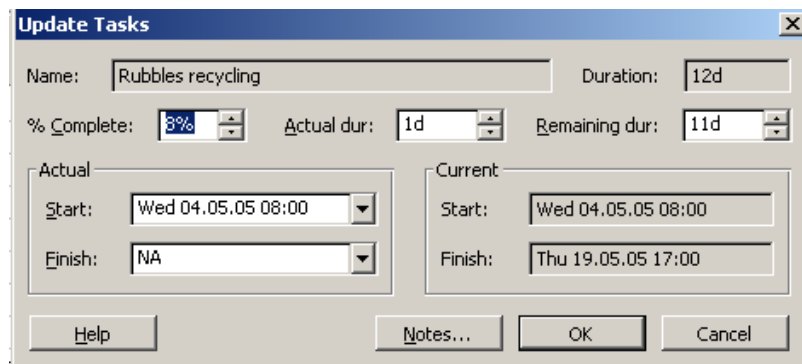
2. Lorsqu'une tâche complétée est rallongée, elle reste complétée (dans les versions de Project 2003 et antérieures!) et le travail des ressources y est par défaut automatiquement recalculé. Par contre depuis MS Project 2007 ce comportement a été complètement changé (ce que je considère personnellement comme une amélioration).

11.6.7.1.3 Tracking Menu

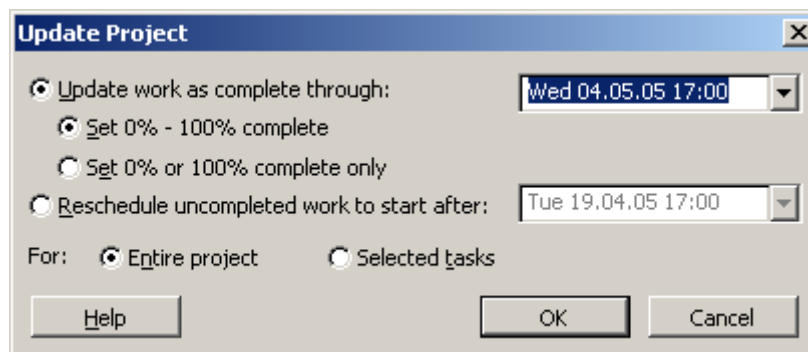
Nous allons ici nous intéresser au menu suivant:



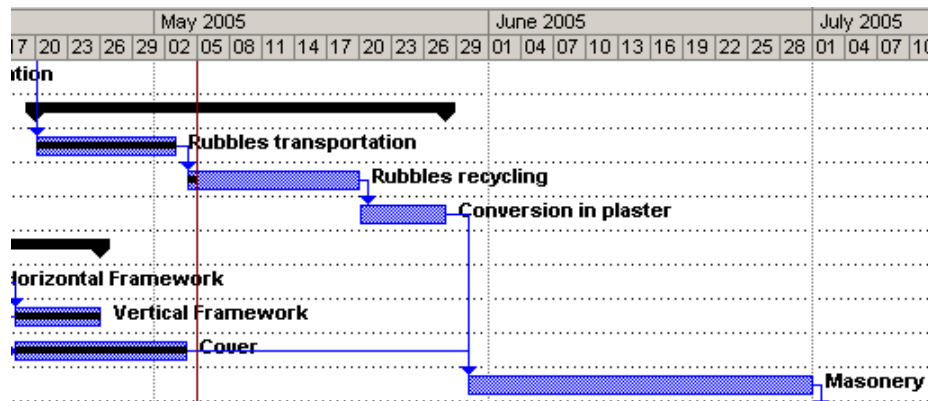
1. L'option *Update Tasks* a déjà été vue plus haut dans les détails:



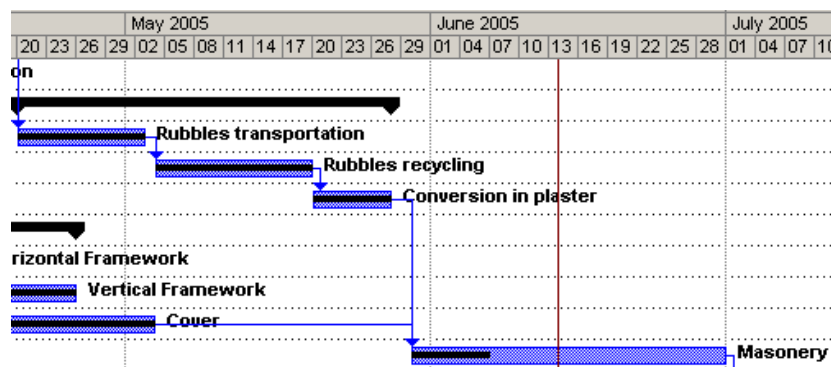
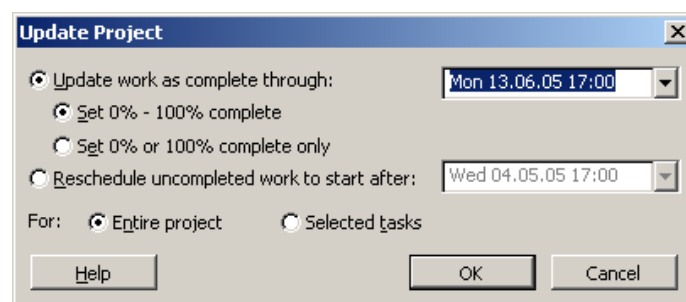
2. L'option *Update Project* a déjà été partiellement traitée plus haute. Donc voyons là dans les détails.



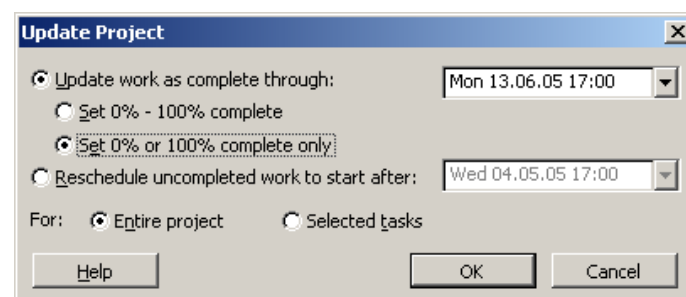
Soit la configuration actuelle de notre projet:



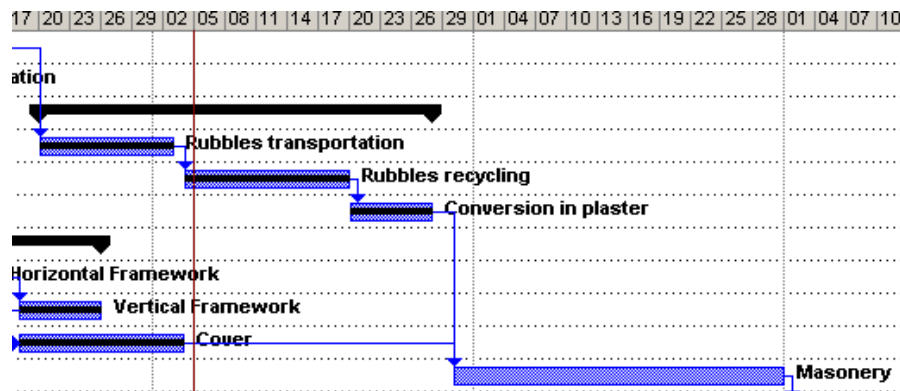
Nous savons déjà quel est l'effet qu'aurait l'option suivante:



Par contre, pour les paramétrages suivants:

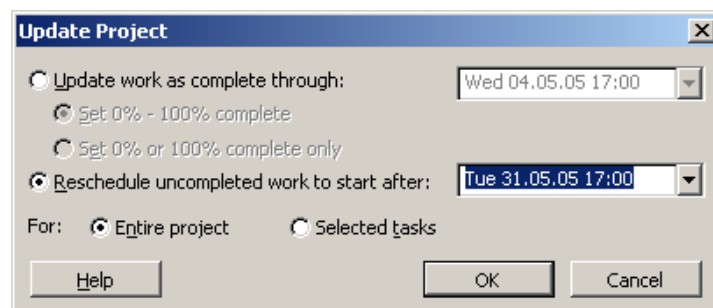


nous aurons:

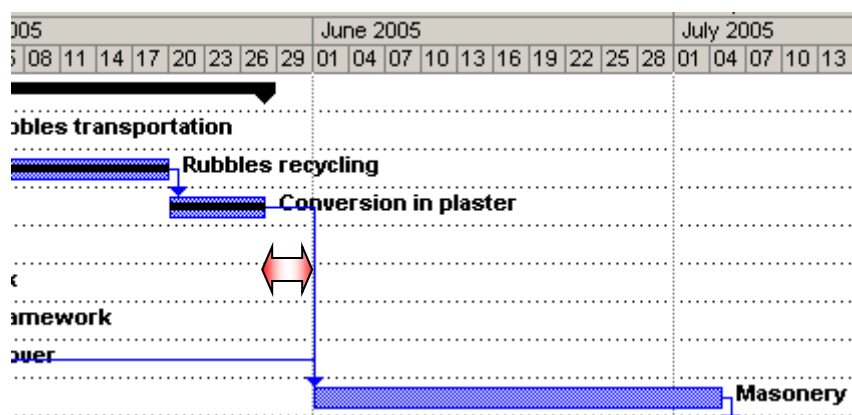


nous avons ainsi soit un 0% soit un 100% mais pas d'entre deux!

Les paramètres suivants:

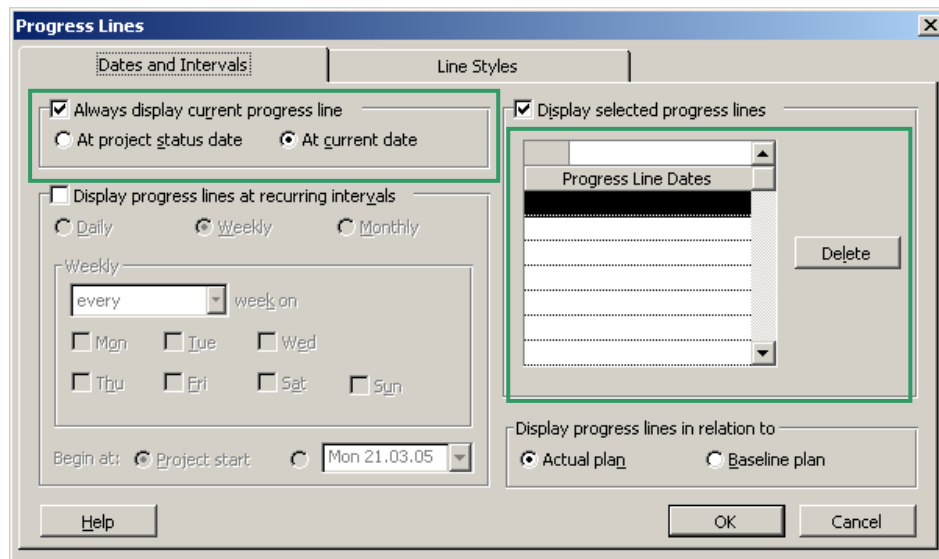


auront pour effet de déplacer le début toutes les tâches non complétées après la date indiquée. Ainsi, le résultat sera:



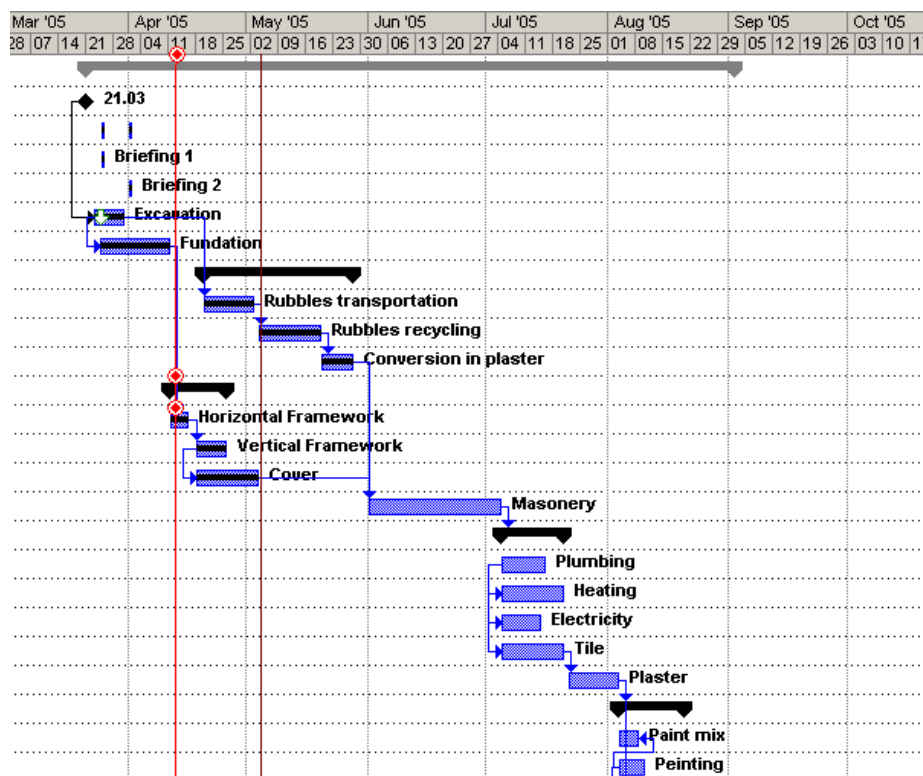
3. L'option *Sync Actual Work protected* ne fonctionne qu'avec MS Project Web Server et permet de geler les colonnes *Actual Work Protected* cachées par défaut dans les tables.

4. La prochaine option est *Progress Lines* dont nous avons déjà vu quelques éléments plus haut. Cette option fait donc apparaître la boîte de dialogue suivante:

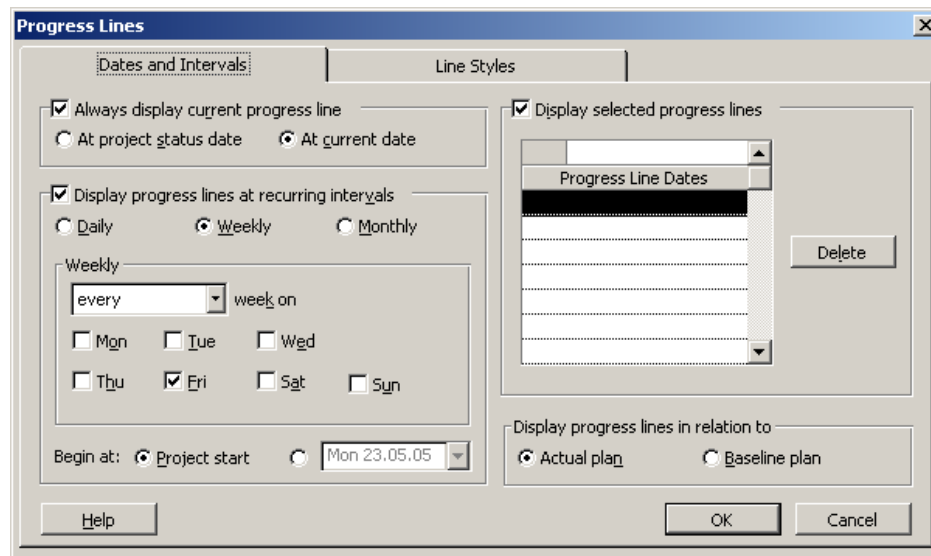


Les options mises en évidence en vert ci-dessous ont donc déjà été vues plus haut. Intéressons nous au reste alors:

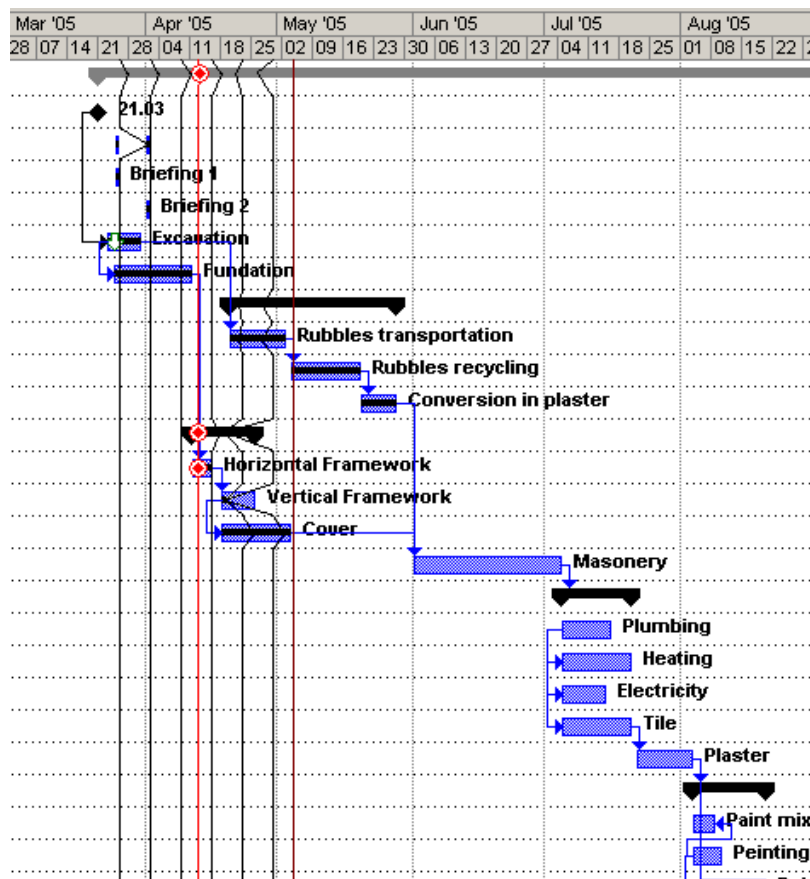
Activons sur notre projet qui ressemble actuellement à ceci:



l'affichage d'une *Progresse line* chaque vendredi depuis la début du projet:

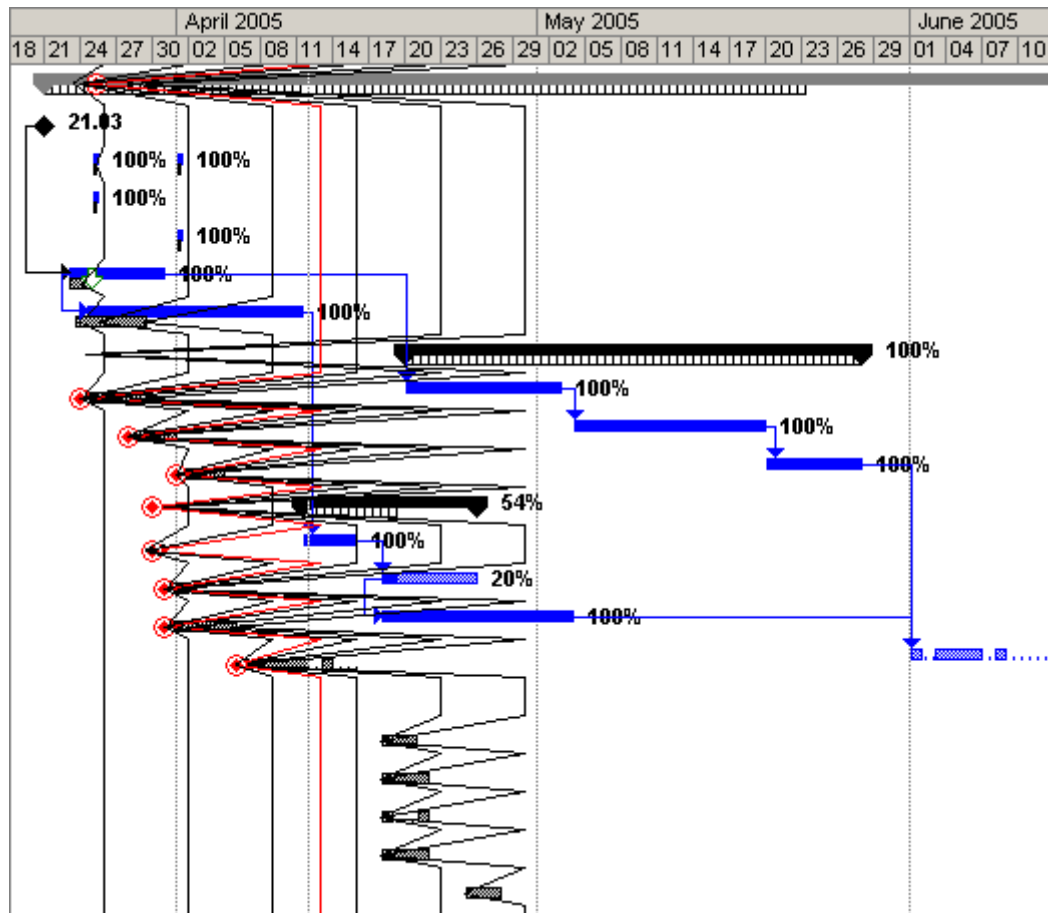


avec la tâche *Vertical Framework* à 50% complétée donnera:

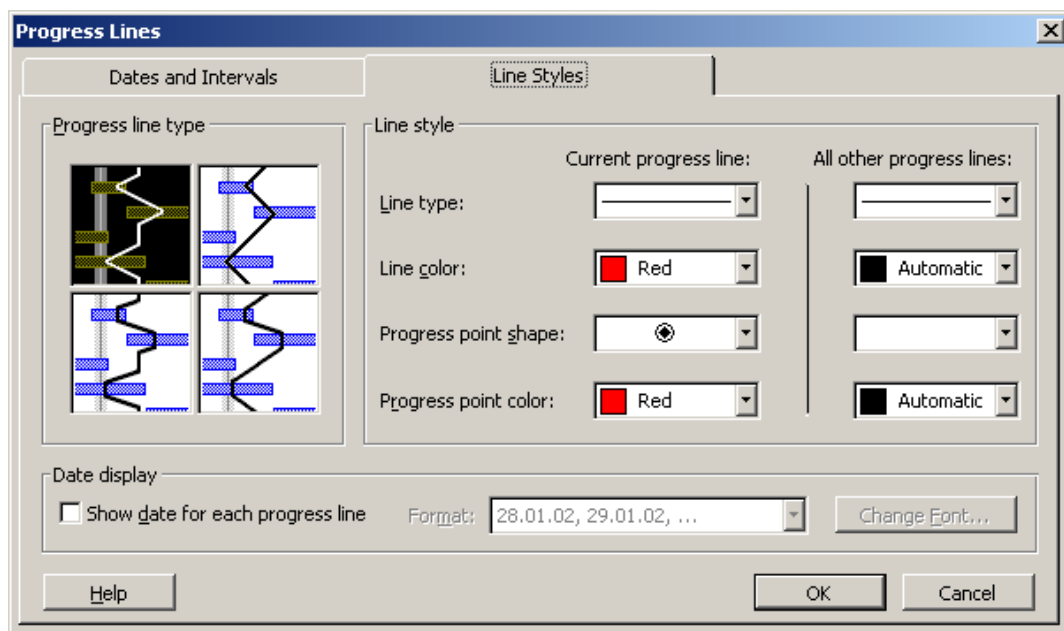


Nous voyons donc le décalage en ce qui concerne la tâche *Vertical Framework* qui prend chaque vendredi de plus en plus de retard d'où la longueur des cônes des *Progress Lines*.

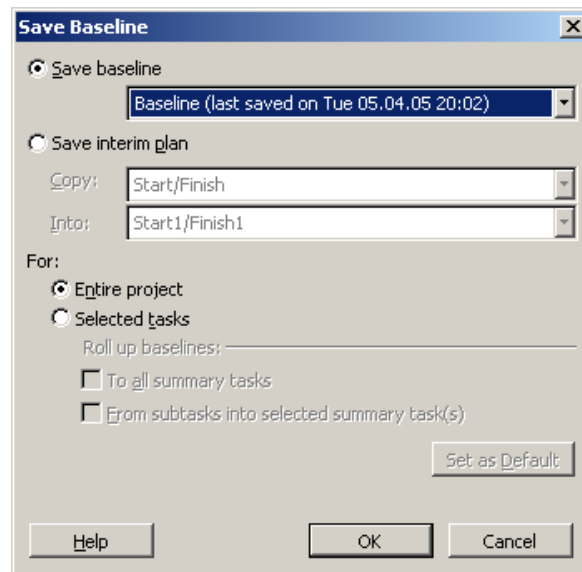
Nous pouvons aussi activer l'option *Baseline plan*, afin de visualiser le retard existant entre les tâches telles que se déroulant actuellement et les planifiées. Mais il vaut mieux au préalable activer la vue *Tracking Gantt* dans le menu *View*:



Dans le deuxième onglet, vous pouvez personnaliser les barres et ajouter quelques options comme l'affichage de la date de la *Progress Line*. Il suffit en gros de s'amuser avec ces paramètres pour voir les résultats à l'écran (rien de bien difficile):



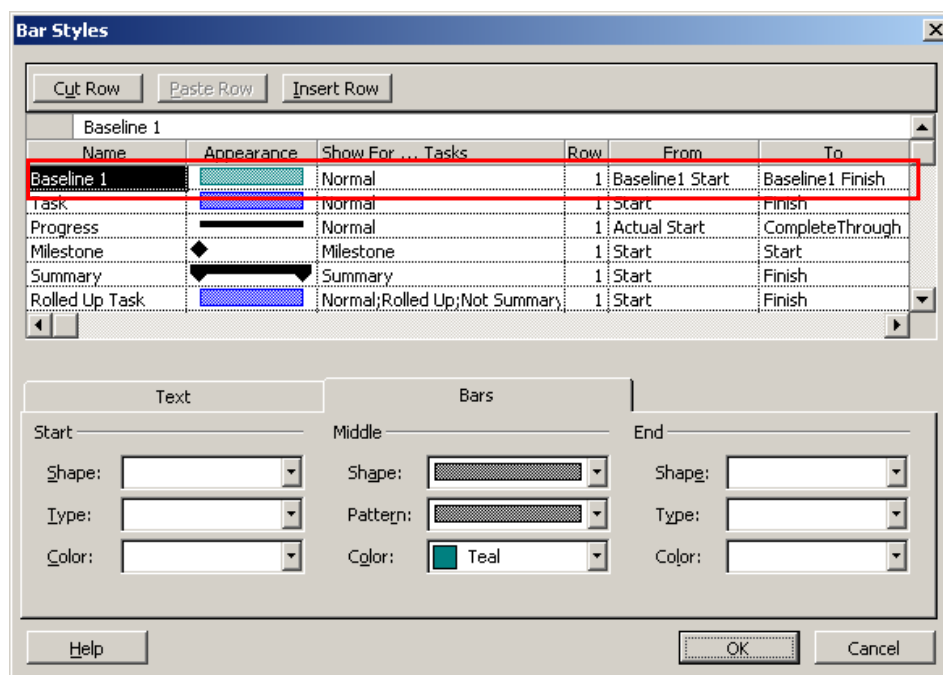
5. Intéressons nous maintenant à l'option *Save Baseline*:



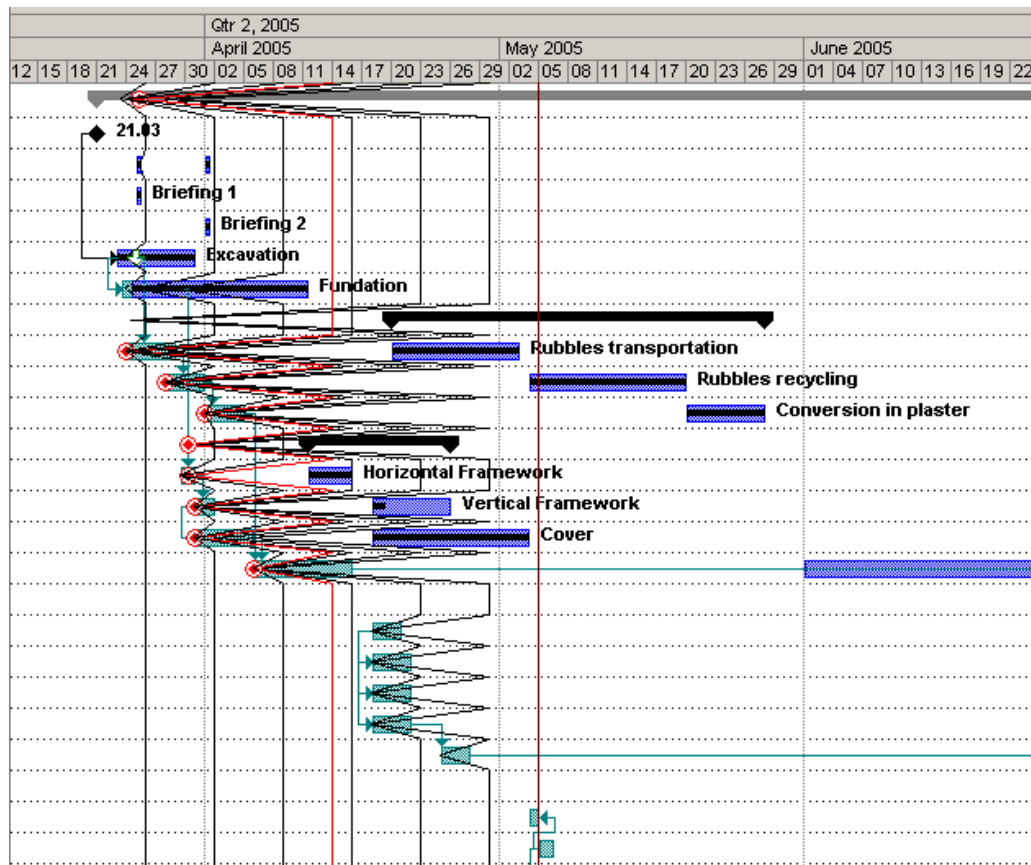
D'abord, le lecteur remarquera qu'il existe 11 Baseline et qu'uniquement la Baseline standard peut être affichée dans le diagramme de *Tracking Gantt*.

Les autres Baselines ne sont ici qu'à titre calculatoire (voir plus bas le chapitre 7.6.6.1.4) relativement à l'option que nous avons vu à la page 146 relativement à la personnalisation des tables. Il n'existe donc pas d'affichages par défaut pour les visualiser toutes.

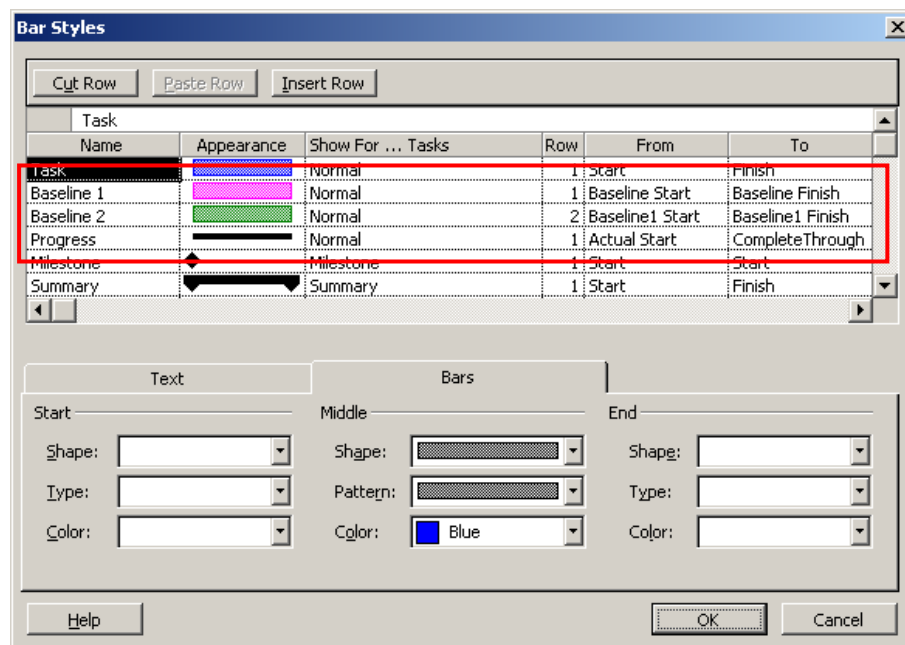
Il est cependant possible par le menu *View/Bar Styles* de créer des barres basées sur les informations des baselines pour afficher ces dernières comme ci-dessous (où nous avons nommé la barre *Baseline1* et avons copié pour l'exemple, le contenu de la *Baseline*):

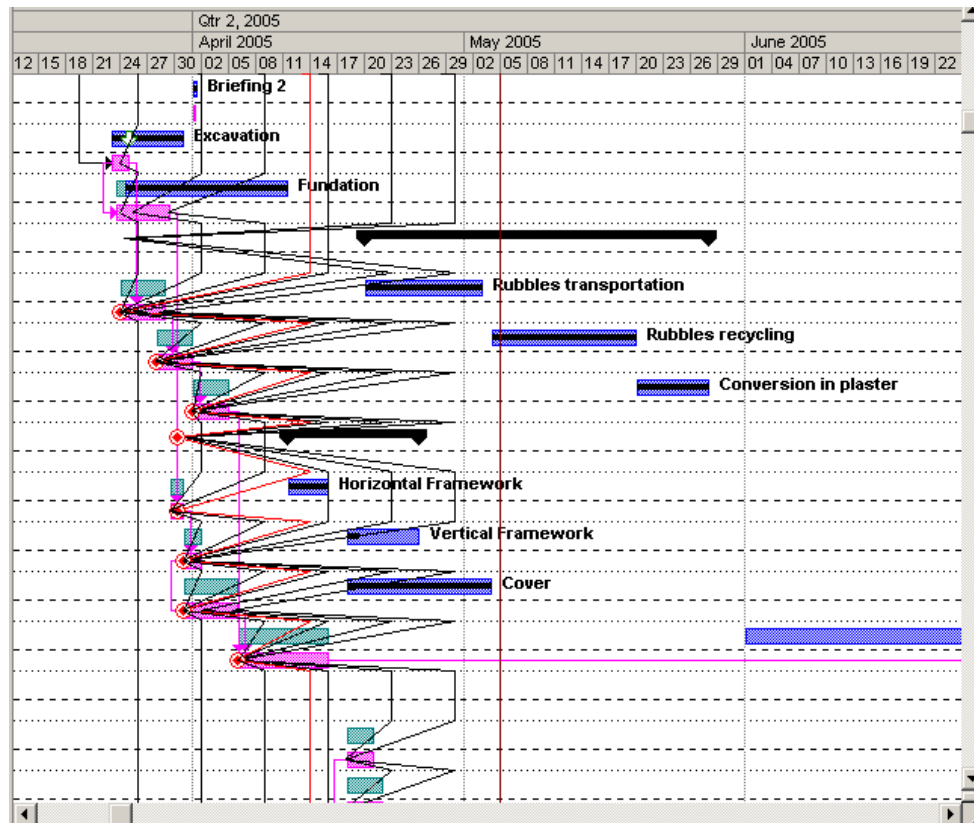


Ce qui donnera:

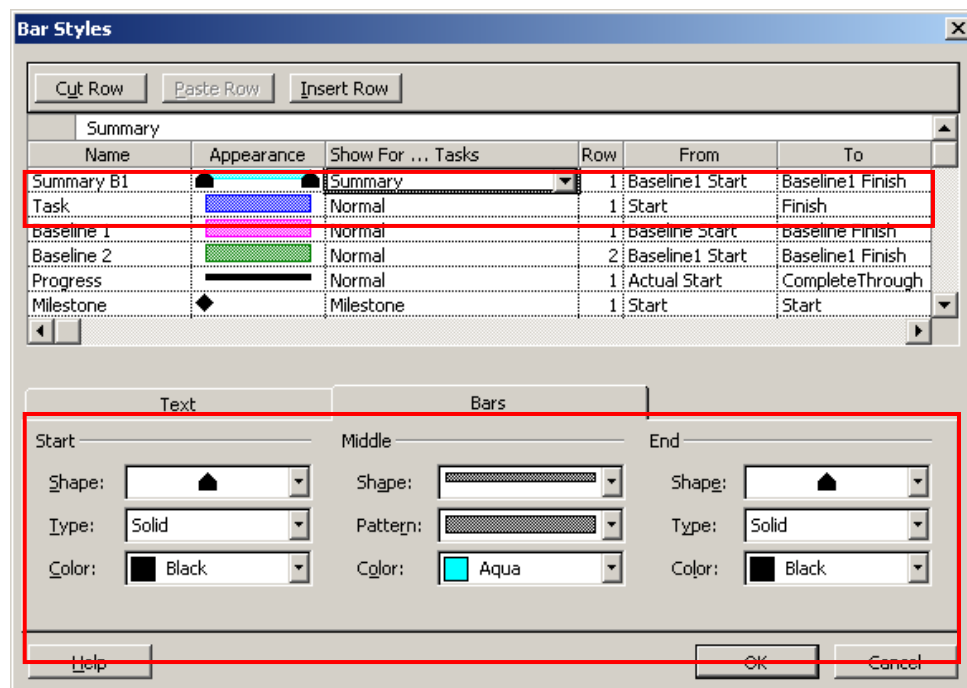


Nous voyons bien ci-dessus, les barres de la baseline numéro 1. Rien ne nous empêche par ailleurs, d'en afficher plusieurs aussi (en vert et en rose):

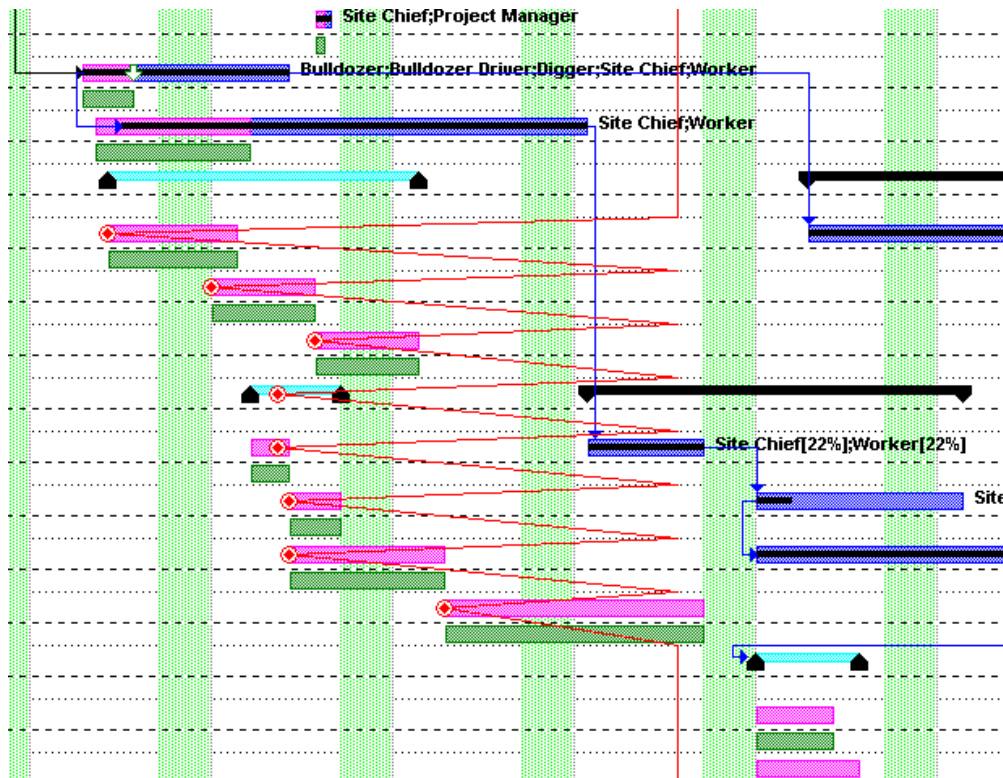




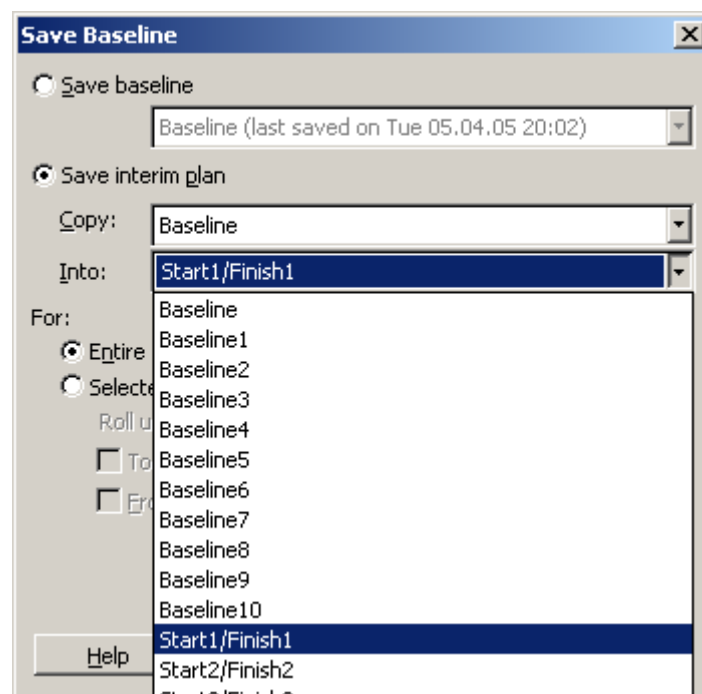
Rien ne vous empêche d'ajouter également les barres de résumé de la baseline 1:



Ce qui donne (après avoir enlevé quelques *Progress lines*):

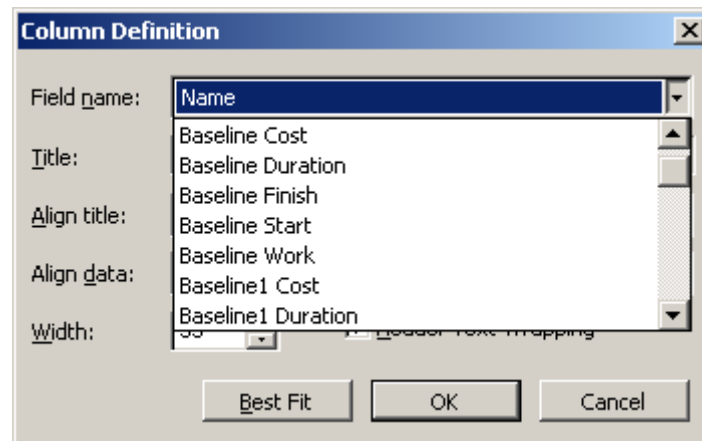


L'option *Save Interim Plan* permet de sauvegarder un historique de l'évolution du projet en ayant pour idée de translater une baseline dans un couple *Start/Finish*:



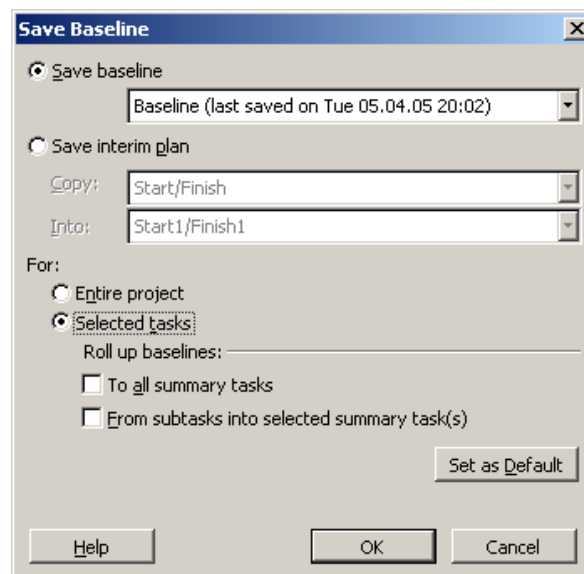
à nouveau, les couples *Start/Finish* n'ont pas de vues par défaut mais peuvent être activés dans les vues des tables ou ajoutés en tant que barre dans un diagramme de Gantt comme l'exemple précédent.

Mais qu'est-ce qui différencie finalement fondamentalement une Baseline et un couple *Start/Finish* vous demanderez-vous? Eh bien, comme nous en avons déjà fait mention précédemment: la Baseline, en plus d'enregistrer un *Baseline Start* et *Baseline Finish* enregistre plus d'éléments comme nous pouvons le voir lorsque nous ajoutons des champs dans une table:



Ainsi, il apparaît trivialement qu'une baseline enregistre également les coûts, les durées et le travail sur les tâches alors que le plan intermédiaire du type *Start/Finish*, seulement deux informations!

Maintenant, voyons les autres options de la boîte de dialogue ci-dessous:



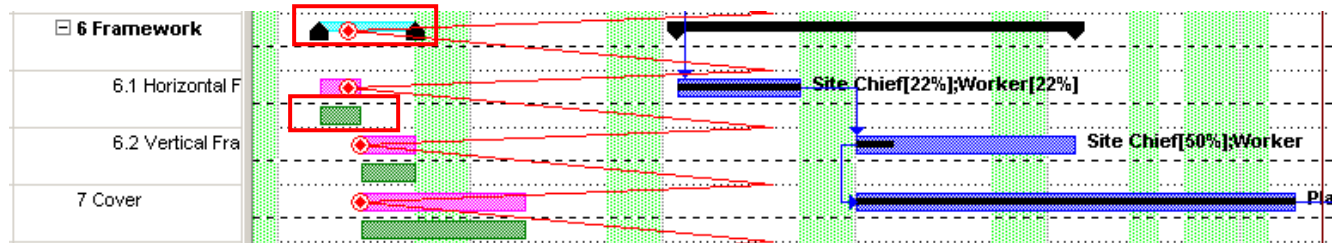
Il est possible avec l'option *Selected Tasks* de mettre à jour seulement certaines tâches sélectionnées de la *Baseline* ou de l'*Interim Plan* sélectionné! Ceci est particulièrement utile lorsque ayant une baseline d'enregistrée, l'ajout d'une nouvelle tâche à eu lieu dans le projet et qu'il convient de l'ajouter à la baseline existante!!!

Ensuite, deux paramètres optionnels sont à votre disposition:

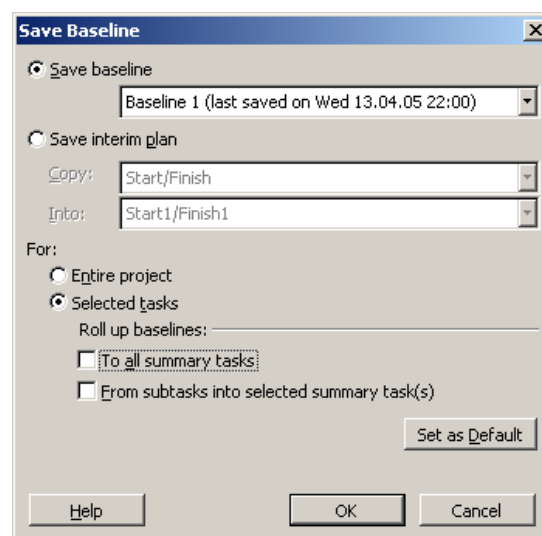
1. *To all summary task*

2. From subtasks into selected summary task

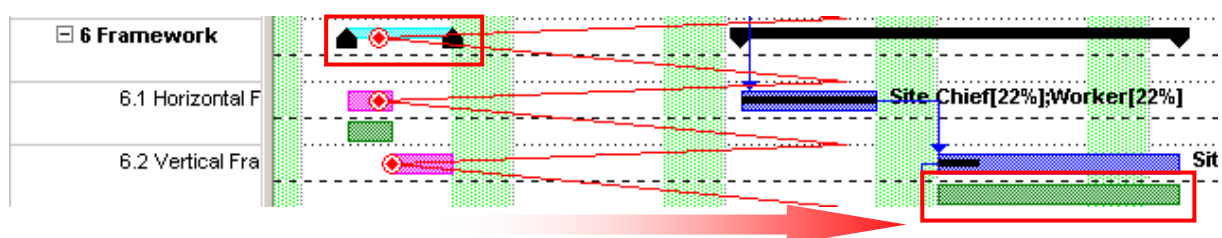
Voyons un exemple pour la première option. Intéressons-nous à la partie suivante de notre diagramme de Gantt:



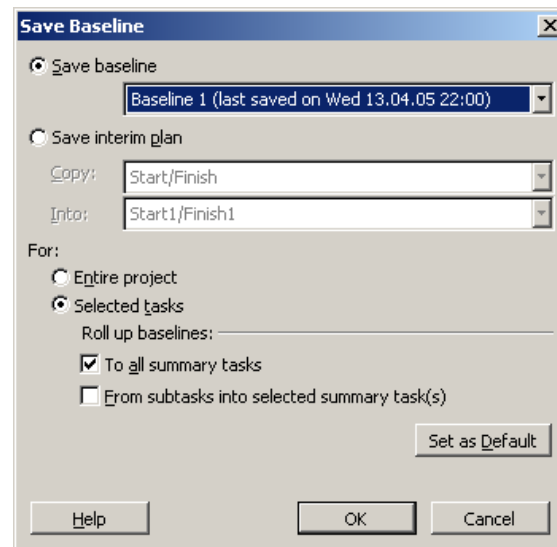
Sauvegardons la mise à jour de la tâche *Horizontal Framework* tel que ci-dessous:



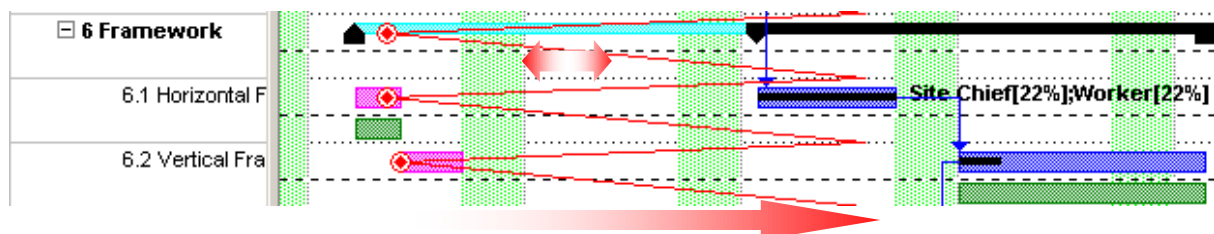
en validant, vous voyez la barre verte se déplacer mais la tâche de résumé reste en place:



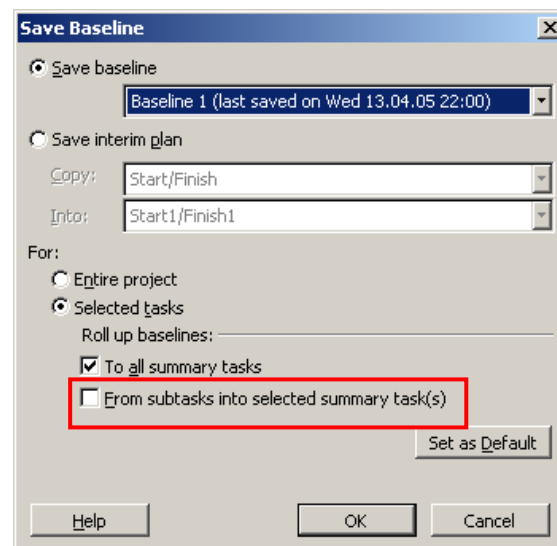
Si maintenant, vous annulez votre action  et recommencez l'opération avec les options suivantes:



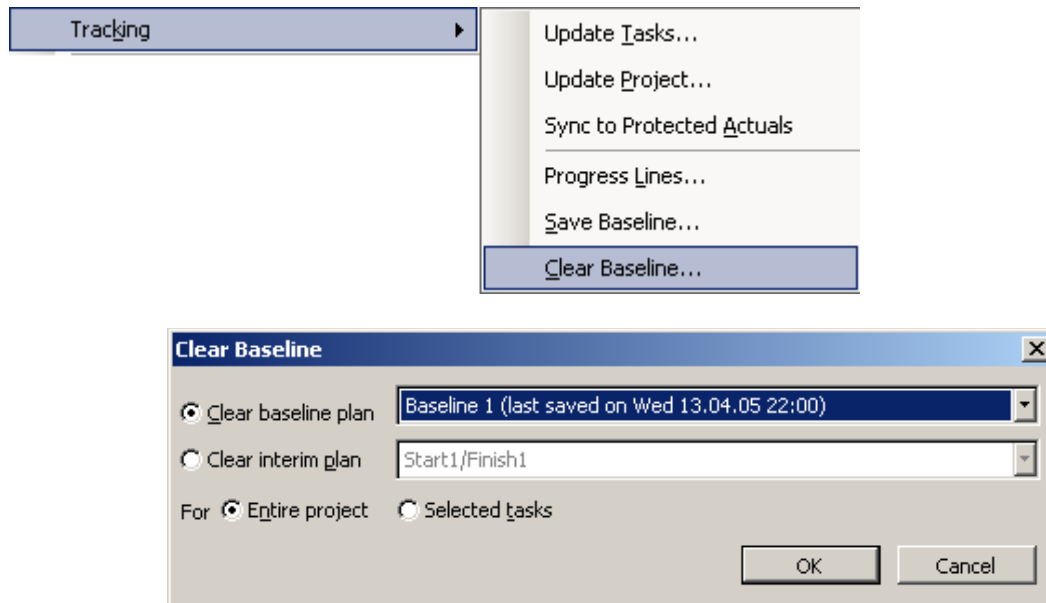
après validation nous voyons bien la barre de résumé qui se déplace à son tour:



La deuxième option permet elle (nous ne ferons pas d'exemple car notre projet ne s'y prête pas trop), de mettre à jour la barre de résumé lorsqu'une (ou des) tâche(s) serait ajoutée ou supprimée lors de l'enregistrement de la nouvelle version de la *baseline*:



La dernière option *Clear Baseline* est triviale d'usage. Son nom définit par extension son utilité...:

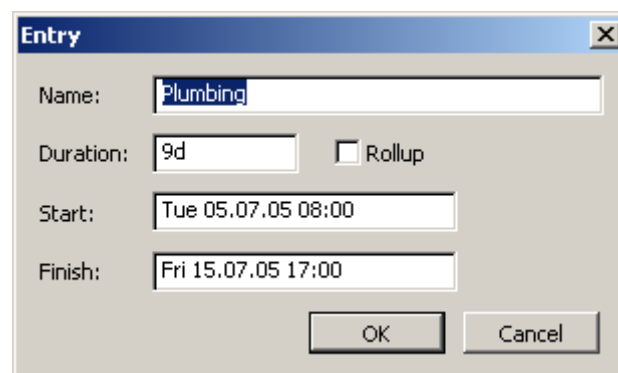


11.6.7.1.4 Audit (custom forms)

Nous allons ici nous intéresser à la barre d'outils suivante:



D'abord, épurons un peu notre diagramme de Gantt et sélectionnons la tâche *Plumbing* et cliquons sur le premier bouton *Entry* :



rien de spécial dans cette petite boîte de dialogue. Tout nous est déjà connu!

Passons au prochain bouton *Cost Tracking* :

Attention!!! Prenez garde au fait que le champ *Variance* se calcule selon la baseline choisie dans *Tools/Options/Calculations/Earned Value* mais que le champ *Baseline* n'affiche lui que la valeur de la *Baseline* standard!!!!

Nous pouvons voir sur la capture d'écran ci-dessus:

Le coût *Total* actuel de la tâche et son coût planifié enregistré dans la *Baseline* standard.

Le champ *Fixed* est très utilisé par les personnes ayant des projets à effectuer avec des tâches ayant des coûts sans ressources. Pour saisir cette information, soit vous passez par la boîte de dialogue ci-dessus, soit par le menu *View/Table/Cost*:

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost /	Qtr 3, 2005													
			July 2005							August 2005						
			22	25	28	01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	31
7 Cover	SFr. 0.00															
8 Masonry	SFr. 0.00															
9 Installations	SFr. 0.00	Pr														
9.1 Plumbing	SFr. 0.00															
9.2 Heating	SFr. 0.00															
9.3 Electricity	SFr. 0.00															

Une colonne *Fixed Cost* apparaît pour chaque tâche. La valeur saisie sera bien évidemment prise en compte dans les statistiques de coût du projet! Vérifiez-le!

Les champs *Actual* et *Remain* dépendent du travail complété (%*Complete*). Mettez pour notre tâche *Plumbing* le %*Complete* à 50%. Vous verrez que nous aurons maintenant dans *Actual* et *Remain* respectivement la moitié de ce qui est écrit dans le champ *Total*:

Cost Tracking

Name:

Cost

Total: Fixed:

Baseline: Actual:

Variance: Rem:

Duration: % Complete:

Work: % Work Complete:

Quand aux champs *Duration* il n'indique rien de nouveau (il correspond à la colonne *Duration* dans la table d'entrée des tâches) et le champ *Work* non plus, cela peut se vérifier simplement dans l'exemple de la tâche *Plumbing* en sommant la somme du travail de toutes le ressources qui y travaillent:

17	Plomberie	9 days	Tue 05.0		Plumber;Site Chief;Worker
18	Chauffage	12 days	Tue 05.0		Worker;Site Chief[50%]
19	Electricité	6 days	Tue 05.0		Site Chief[50%];Worker
20	Dallage	12 days	Tue 05.0		Worker;Site Chief[25%]
21	Plâtre	9 days	Fri 22.0		Plasterer
22	Peinture	12 days	Thu 04.0		
23	mélange peinture	3 days	Thu 04.0		
24	Peinture	4.5 days	Thu 04.0		

Name:	Plumbing	Duration:	9d	☒ Effort driven	Previous	Next
Start:	Tue 05.07.05 08:00	Finish:	Fri 15.07.05 17:00	Task type:	Fixed Units	% Complete: 50%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
9	Plumber	100%	72h	0h	24h	36h	36h
6	Site Chief	100%	72h	0h	24h	36h	36h
7	Worker	100%	72h	0h	24h	36h	36h

Le prochain bouton *Work Tracking*  ne présente rien de nouveau (ce qui n'enlève cependant rien à son utilité!):

Work Tracking

Name: Plumbing

Resources: Plumber;Site Chief;Worker

Duration: 9d % Complete: 50%

Work

Total: 216h % Complete: 50%

Actual: 108h Remaining: 108h

Baseline: 72h Variance: 144h

OK Cancel

Passons maintenant au bouton le plus important  *Earned Value*. Si vous sélectionnez la tâche *Heating* et cliquez dessus, vous aurez:

Earned Value

Name: Heating % Comp: 0%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 0.00	ACWP:	SFr. 0.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 0.00	BCWP:	SFr. 0.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	SFr. 0.00	Variance:	-SFr.

OK Cancel

Un glossaire s'avère peut-être nécessaire ici avant les explications¹¹. Voici ainsi tous les **13** indicateurs de coûts disponibles dans MS Project même ceux non visible dans la boîte de dialogue ci-dessus:

¹¹ Pour des informations théoriques et normatives se référer à mon PDF sur la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques.

Tableau 5 Indicateurs de suivi des coûts

Français	Anglais	Allemand
CBTE Coût Budgété du Travail effectué (jusqu'à date d'état)	BCWP Budgeted Cost of Work Performed (until satus date)	SKAA Soll-Kosten abgeschlossener Arbeit (bis zum Projektsatusdatum)
CBTP Coût Budgété du Travail Prévu (jusqu'à date d'état)	BCWS Budgeted Cost of Work Scheduled (until satus date)	SKBA Soll-Kosten berechneter Arbeit (bis zum Projektstatusdatum)
CRTE Coût Réel du Travail Effectué (jusqu'à date d'état)	ACWP Actual Cost Of Work Performed (until satus date)	IKAA Ist-Kosten abgeschlossener Arbeit (bis zum Projectstatusdatum)
VS (+ VS%) Schedule Variance (jusqu'à date d'état)	SV (+ SV%) Schedule Variance (until satus date)	PA Planabweichung (bis zum Projektsatusdatum)
VC (+ VC%) Cost Variance (jusqu'à date d'état)	CV (+ CV%) Cost Variance (until satus date)	KA Aktuelle Kostenabweichung (bis zum Projektsatudatum)
FAC Forecast At Completion Dans Project 2007: EEA : Estimation à l'achèvement	EAC Estimate At Completion	BK Berechnete Kosten für einen Vorgang
BAC Coût encouru	BAC Bugeted At Completion	PK Plankosten, die geplanten Kosten eines Vorgangs
VAC Variance at completion	VAC Variance at completion	ANA Abweichung nach Abschluss
IPC Indice de Performance des coûts	CPI Cost Performance Index	KLI Kostenleistungsindex
IPP Indice de Performance de la Planification	SPI Schedule Performance Index	PLI PlanleistungsIndex
TCPI Indice de performances à accomplir	TCPI To Complete Performance Index	KLI Kumulierterleistungsindex

Remarque: Pour une explication quant à l'existence des ces facteurs vous devez vous reporter à la partie théorique du cours (voir mon e-book électronique sur la théorie de la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques).

Ces informations sont aussi accessibles en allant dans le menu *View/Tables/More Tables/Earned Value (Audit des coûts en français)*:

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
6.1 Horizontal Fra	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00
6.2 Vertical Frame	SFr. 2'952.00	SFr. 590.40	SFr. 590.40	-SFr. 2'361.60	SFr. 0.00	SFr. 984.00	SFr. 984.00	SFr. 0.00
7 Cover	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 0.00
8 Masonry	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
☒ 9 Installations	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 16'524.00	SFr. 5'436.00	-SFr. 11'088.00
9.1 Plumbing	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	-SFr. 5'952.00
9.2 Heating	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 5'904.00	SFr. 1'968.00	-SFr. 3'936.00
9.3 Electricity	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	-SFr. 1'200.00
10 Tile	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	-SFr. 2'736.00
11 Plaster	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	-SFr. 1'440.00
☒ 12 Painting	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
12.1 Paint mix	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
12.2 Peinting	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
12.3 Peinting dryir	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
☒ 13 Party	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
13.1 Preparation	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
13.2 Inauguration	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
14 end	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
☒ 15 Machines (Wit	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
2 Machines bougr	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
3 Machines recep	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
4 Machines install	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00

Table à laquelle vous pouvez rajouter manuellement (*Insert/Column*) les colonnes **SV%**, **CV%**, **CPI**, **TCP**, **SPI**.

Remarque: Ces calculs se font aussi bien au niveau des tâches que du projet!

Maintenant rappelons à quoi correspondent ces 8 indicateurs:

Indicateur	Signification
CBTE/ BCWP Coût Budgété du Travail effectué	Il correspond à la valeur du travail effectué à la date d'état (sans que nécessairement ce premier aille jusque là). Il indique la partie du budget planifié qui aurait dû être dépensée <u>jusqu'à la date d'état</u> : $CBTE = \%Achevé \cdot BAC$
CBTP/ BCWS Coût Budgété du Travail Prévu	Il correspond au coût budgété des tâches selon la planification du projet, fondé sur les coûts des ressources affectées à ces tâches, ainsi que tout coût fixe associé à ces tâches. Le CBTP correspond au coût de la planification initiale (baseline) jusqu'à la date d'état de votre choix. C'est donc la part du budget qui aurait du être réalisée s'il l'on avait travaillé en conformité avec la planification initiale <u>jusqu'à la date d'état</u> :
CRTE/ ACWP Coût Réel du Travail Effectué	Correspond au coût réel nécessaire pour terminer la tâche (pour que le travaille à jusqu'à...) <u>jusqu'à la date d'état</u> : $CRTE = Coût$
VS/ SV (+%) Earned Value Schedule Variance	Correspond à la variation entre l'avancement ou au retard actuel et l'avancement planifié d'une tâche, en termes de coûts relativement à son décalage dans le temps (ce qui n'est pas équivalent à la variation de sa durée travail!):

Indicateur	Signification
	$VS = CBTE - CBTP$ $SV = BCWP - BCWS$
VC/ CV (+%) Earned Value Cost Variance	Correspond à la variation entre le <i>CRTE</i> et le <i>CBTE</i> et donc à la variation entre l'avancement ou retard actuel et planifié d'une tâche, en termes de coûts relativement à la variation de sa durée (ce qui n'est pas équivalent à la variation de sa date de début!): $VC = CBTE - CRTE$ $CV = BCWP - ACWP$
FAC/ EAC Estimate At Completion	Le champ <i>EAC</i> (évaluation estimée à l'accomplissement) montre le coût total évalué d'une tâche basée sur l'exécution jusqu'à la date de fin de la tâche. Le calcul se fait ainsi depuis MS Project 2003: $FAC = CRTE + \frac{BAC - CBTE}{IPC}$
BAC/ BAC Budgeted At Completion	Il s'agit du coût total de la tâche tel que planifié et enregistré dans la Baseline.
VAC/ VAC Variance at completion	Le <i>VAC</i> (Variance At Completion) montre la différence entre le <i>BAC de la baseline standard</i> et le <i>EAC</i>: $VAC = Variance = BAC - EAC$
IPC / CPI Index de Performance des coûts	Rapport entre <i>CBTE</i> et <i>CRTE</i> $\frac{CBTE}{CRTE}$ Nous en déduisons alors que: $FAC = CRTE + \frac{BAC - CBTE}{\frac{CBTE}{CRTE}} = \frac{BAC}{IPC}$
IPP / SPI Index de Performance de la Planification	Rapport entre <i>CBTE</i> et <i>CBTP</i> $\frac{CBTE}{CBTP}$
TCPI / TCPI Indice de performances à accomplir	Rapport entre le travail restant à effectuer et les fonds restants à dépenser, à la date d'état, ou le budget à l'achèvement: $TCPI = \frac{BAC - CBTE}{BAC - CRTE}$ Une valeur <i>TCPI</i> supérieur à 1 indique un besoin de performances accru pour le travail restant sur le projet afin de respecter le budget (vous devez peut-être sacrifier la qualité). Moins de 1 indique que les performances peuvent être réduites pour respecter le budget, ce qui permet d'augmenter la qualité ou le profit.

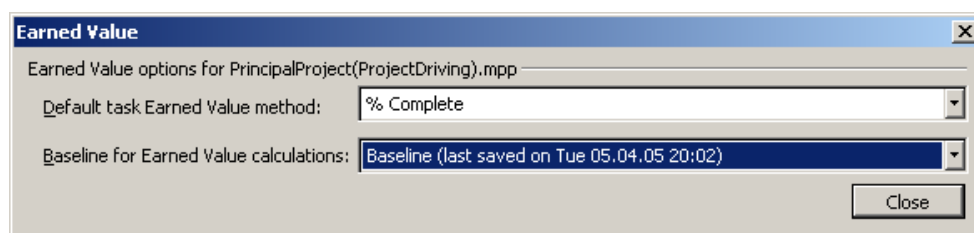
Remarques:

Pour un indicateur de coûts de type variations (*VC* ou *SV*), la valeur peut-être positive ou négative comme nous le verrons plus loin dans les exemples. Une variation positive indique l'avance sur les prévisions, ce qui signifie que le budget établi ne sera pas dépassé. Une

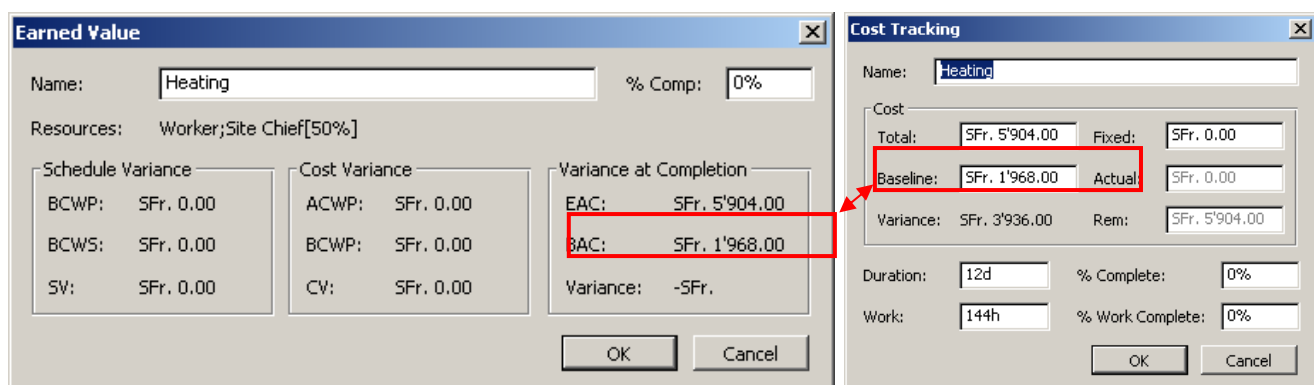
variation négative signale du retard sur les prévisions ou un dépassement du budget (des mesures s'imposent donc!).

Pour les indicateurs d'audit de type ratios, comme l'indice de performance des coûts (*IPC*) ou l'indice de performance (*IPP*), la valeur peut être supérieure ou inférieure à 1. Une valeur supérieure à 1 indique de l'avance sur les prévisions. Une valeur inférieure à 1 indique du retard sur les prévisions, ou un dépassement du budget. Par exemple, un *IPP* de 1.5 signifie que vous avez "consommé" seulement 67% du temps prévu pour réaliser une partie d'une tâche sur une période donnée. Un *IPC* de 0.8 indique que vous avez dépensé 25% de temps supplémentaire pour une tâche par rapport à ce qui était planifié

Attention! Prenez garde au fait que les calculs se font aussi en fonction de l'option de calcul de MS Project ci-dessous (*Tools/Options/Calculation*):



Regardons si les définitions coïncident effectivement avec l'exemple ci-dessous de la tâche *Heating*:



La valeur *EAC* correspond bien à ce que nous avons dans la fenêtre *Cost Tracking*.

Le *BAC* quant à lui est parfaitement juste et correspond bien à ce que nous avons anciennement au début de notre projet avant d'y appliquer la loi beta. Pour preuve, voici l'état du *BAC* tel qu'au début de ce support de cours (cette valeur ne changera pas tant que nous n'écraserons pas cette Baseline par une nouvelle):

Earned Value

Name: Heating % Comp: 0%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 0.00	ACWP:	SFr. 0.00	EAC:	SFr. 1'968.00
BCWS:	SFr. 0.00	BCWP:	SFr. 0.00	BAC:	SFr. 0.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	SFr. 0.00	Variance:	-SFr.

OK Cancel

et autre preuve par l'exemple:

Earned Value

Name: Heating % Comp: 0%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 0.00	ACWP:	SFr. 0.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 0.00	BCWP:	SFr. 0.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	SFr. 0.00	Variance:	-SFr.

OK Cancel

Cost Tracking

Name: Heating

Cost:

Total: SFr. 5'904.00 Fixed: SFr. 0.00

Baseline: SFr. 1'968.00 Actual: SFr. 0.00

Variance: SFr. 3'936.00 Rem: SFr. 5'904.00

Duration: 12d % Complete: 0%

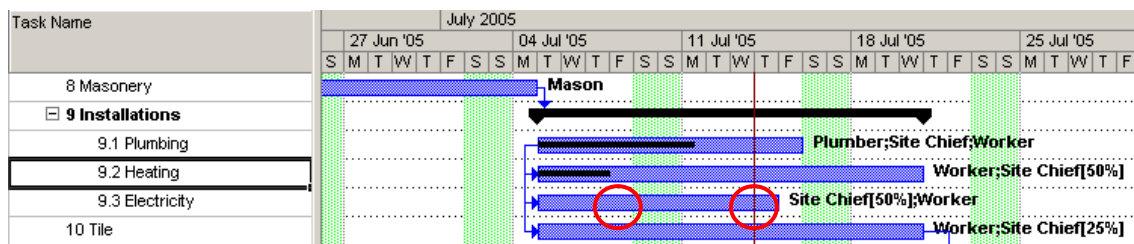
Work: 144h % Work Complete: 0%

OK Cancel

équivalent au EAC

équivalent au BAC

Mettez maintenant la tâche *Heating* à 25 %Complete et la *Status Date* du projet au milieu à peu près (nous allons suivre dans ce texte l'exemple ci-dessous) où la tâche commence le 05.07.2005 pour se terminer le 20.07.2005 et où la *Status Date* a été définie sur le 13.07.2005 (la travail est donc en retard):



L'audit nous donne maintenant:

Earned Value

Name: Heating % Comp: 25%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 0.00	ACWP:	SFr. 1'476.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 0.00	BCWP:	SFr. 0.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	-SFr.	Variance:	-SFr.

OK Cancel

Si vous bougez la *Status Date* au 06.07.2005 vous aurez (remettez la *Status Date* à son ancienne valeur après coup):

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 0.00	ACWP:	SFr. 984.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 0.00	BCWP:	SFr. 0.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	-SFr. 984.00	Variance:	-SFr.

Le déplacement de la *Status Date* montre bien que le champ *ACWP* a bien pour formule le coût réel jusqu'à la date d'état (et qu'il est donc dépendant de cette dernière)!

Une autre démonstration possible: le champ *ACWP* correspond bien au coût actuel de la tâche par son travail complété et seulement si la date d'état se trouve au même niveau que l'avancement du travail:

Cost	
Total:	SFr. 5'904.00
Fixed:	SFr. 0.00
Baseline:	SFr. 1'968.00
Actual:	SFr. 1'476.00
Variance:	SFr. 3'936.00
Rem:	SFr. 4'428.00

Enregistrez maintenant l'état du projet dans la *Baseline 2* et faites et ensuite, dans *Tools/Options/Calculation* activez:

Ensuite, activez la fenêtre *Earned value* à nouveau:

Earned Value														
Name:	Heating	% Comp: 25%												
Resources: Worker;Site Chief[50%]														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Schedule Variance</th> <th>Cost Variance</th> <th>Variance at Completion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BCWP: SFr. 1'476.00</td> <td>ACWP: SFr. 1'476.00</td> <td>EAC: SFr. 5'904.00</td> </tr> <tr> <td>BCWS: SFr. 3'444.00</td> <td>BCWP: SFr. 1'476.00</td> <td>BAC: SFr. 1'968.00</td> </tr> <tr> <td>SV: -SFr.</td> <td>CV: SFr. 0.00</td> <td>Variance: SFr. 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion	BCWP: SFr. 1'476.00	ACWP: SFr. 1'476.00	EAC: SFr. 5'904.00	BCWS: SFr. 3'444.00	BCWP: SFr. 1'476.00	BAC: SFr. 1'968.00	SV: -SFr.	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00
Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion												
BCWP: SFr. 1'476.00	ACWP: SFr. 1'476.00	EAC: SFr. 5'904.00												
BCWS: SFr. 3'444.00	BCWP: SFr. 1'476.00	BAC: SFr. 1'968.00												
SV: -SFr.	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00												
OK		Cancel												

Ici, l'ACWP ne bouge pas ce qui est normal! Le BCWP vaut maintenant 1'476.- (25% de 5'904) et il indique le coût qu'aurait la tâche à %Comp. égale mais sur la Baseline par rapport à la position de la Status Date!

Remarque: Pour un gestionnaire de projet il est donc intéressant de comparer l'ACWP et le BCWP (soit le CV!) et nous en verrons un exemple plus loin.

Si vous bougez la Status Date dans la partie complétée de la tâche, dans l'état actuel des choses, nous devons avoir $BCWP=ACWP=BCWS$ ce qui se vérifie bien (mais il faut bien se rendre compte qu'il s'agit d'un cas particulier!):

Earned Value														
Name:	Heating	% Comp: 25%												
Resources: Worker;Site Chief[50%]														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Schedule Variance</th> <th>Cost Variance</th> <th>Variance at Completion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BCWP: SFr. 984.00</td> <td>ACWP: SFr. 984.00</td> <td>EAC: SFr. 5'904.00</td> </tr> <tr> <td>BCWS: SFr. 984.00</td> <td>BCWP: SFr. 984.00</td> <td>BAC: SFr. 1'968.00</td> </tr> <tr> <td>SV: SFr. 0.00</td> <td>CV: SFr. 0.00</td> <td>Variance: SFr. 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion	BCWP: SFr. 984.00	ACWP: SFr. 984.00	EAC: SFr. 5'904.00	BCWS: SFr. 984.00	BCWP: SFr. 984.00	BAC: SFr. 1'968.00	SV: SFr. 0.00	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00
Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion												
BCWP: SFr. 984.00	ACWP: SFr. 984.00	EAC: SFr. 5'904.00												
BCWS: SFr. 984.00	BCWP: SFr. 984.00	BAC: SFr. 1'968.00												
SV: SFr. 0.00	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00												
OK		Cancel												

Intéressons-nous maintenant au BCWS. Il nous indique ci-dessous 3'444.-:

Earned Value														
Name:	Heating	% Comp: 25%												
Resources: Worker;Site Chief[50%]														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Schedule Variance</th> <th>Cost Variance</th> <th>Variance at Completion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BCWP: SFr. 1'476.00</td> <td>ACWP: SFr. 1'476.00</td> <td>EAC: SFr. 5'904.00</td> </tr> <tr> <td>BCWS: SFr. 3'444.00</td> <td>BCWP: SFr. 1'476.00</td> <td>BAC: SFr. 1'968.00</td> </tr> <tr> <td>SV: -SFr.</td> <td>CV: SFr. 0.00</td> <td>Variance: SFr. 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion	BCWP: SFr. 1'476.00	ACWP: SFr. 1'476.00	EAC: SFr. 5'904.00	BCWS: SFr. 3'444.00	BCWP: SFr. 1'476.00	BAC: SFr. 1'968.00	SV: -SFr.	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00
Schedule Variance	Cost Variance	Variance at Completion												
BCWP: SFr. 1'476.00	ACWP: SFr. 1'476.00	EAC: SFr. 5'904.00												
BCWS: SFr. 3'444.00	BCWP: SFr. 1'476.00	BAC: SFr. 1'968.00												
SV: -SFr.	CV: SFr. 0.00	Variance: SFr. 0.00												
OK		Cancel												

Cela correspond dans la *Baseline 2* au prix de la tâche (dans la *Baseline*) poussé jusqu'à la position de la *Status Date* (qui se situe au 13.07.2005). Alors que *BCWP* s'arrête lui jusqu'au *%Comp.* effectué.

Pour vérifier que le calcul est juste, il vous suffit de mettre le *%Comp.* à 58% et vous devrez avoir égalité totale:

Schedule Variance			Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 3'444.00		ACWP:	SFr. 3'444.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 3'444.00		BCWP:	SFr. 3'444.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00		CV:	SFr. 0.00	Variance:	SFr. 0.00

Name: Heating % Comp: 58%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

OK Cancel

Tous les indicateurs sont bien évidemment égaux (puisque rappelons-le, pour l'instant la tâche n'a ni changé en durée, ni en position dans le temps!).

Mais si nous retardons la tâche d'un jour, nous aurons:

Schedule Variance			Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 2'952.00		ACWP:	SFr. 2'952.00	EAC:	SFr. 5'904.00
BCWS:	SFr. 3'444.00		BCWP:	SFr. 2'952.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	-SFr. 492.00		CV:	SFr. 0.00	Variance:	SFr. 0.00

Name: Heating % Comp: 58%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

OK Cancel

Tout ce passe normalement ici. Nous avons toujours $BCWP = ACWP$ car nous avons retardé la tâche et la *Status Date* n'a pas bougé!

Concernant *SV*, rappelons qu'il s'agit qu'il correspond à la différence entre l'avancement actuel et l'avancement planifié d'une tâche, en termes de coûts. Soit si nous prenons la dernière capture d'écran ci-dessus, la différence est:

$$SV = BCWP - BCWS = 2'952 - 3'444 = -492$$

Le résultat étant négatif, cela signifie que notre tâche a du retard par rapport à la planification. Vous aurez par ailleurs toujours la même valeur pour le SV où que vous placiez votre *Status Date*!

Le 492.- correspond bien à la première journée de travail accomplie sur la tâche vous pouvez le vérifier aussi.

Une autre configuration possible pour l'exemple est la suivante:

Earned Value		
Name:	Heating	
% Comp:	58%	
Resources:	Worker;Site Chief[50%]	
Schedule Variance		
BCWP:	SFr. 3'424.53	
BCWS:	SFr. 3'936.00	
SV:	-SFr. 511.48	
Cost Variance		
ACWP:	SFr. 3'424.32	
BCWP:	SFr. 3'424.53	
CV:	SFr. 0.21	
Variance at Completion		
EAC:	SFr. 5'903.65	
BAC:	SFr. 1'968.00	
Variance:	SFr. 0.35	
OK Cancel		

Nous avons bien $BCWP = 0.58\% \cdot 5'904.65 = 3'424.53$ et le BCWS correspond bien à ce que nous avons pour la tâche dans la *Baseline* (avant que nous avancions celle-ci d'un jour):

Earned Value		
Name:	Heating	
% Comp:	67%	
Resources:	Worker;Site Chief[50%]	
Schedule Variance		
BCWP:	SFr. 3'936.00	
BCWS:	SFr. 3'936.00	
SV:	SFr. 0.00	
Cost Variance		
ACWP:	SFr. 3'936.00	
BCWP:	SFr. 3'936.00	
CV:	SFr. 0.00	
Variance at Completion		
EAC:	SFr. 5'904.00	
BAC:	SFr. 1'968.00	
Variance:	SFr. 0.00	
OK Cancel		

Pour voir maintenant fonctionner CV, il nous faut modifier la durée de la tâche. Ainsi, sans rien changer d'autres, faisons passer la tâche de 12 jours à 11 jours avec la *Status Date* au 13.07:

Earned Value

Name: Heating % Comp: 63%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 3'220.35	ACWP:	SFr. 2'952.00	EAC:	SFr. 5'412.03
BCWS:	SFr. 3'444.00	BCWP:	SFr. 3'220.35	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	-SFr. 223.66	CV:	SFr. 268.35	Variance:	SFr. 491.97

OK Cancel

La valeur CV est positive car nous avons gagné du temps par rapport à la planification. Nous avons donc bien:

$$CV = BCWP - ACWP = 2'952 - 3'220.35 = 268.35$$

Si nous mettons la tâche à 100% complétée et la *Status Date* à la fin de la tâche, nous trouvons:

Earned Value

Name: Heating % Comp: 100%

Resources: Worker;Site Chief[50%]

Schedule Variance		Cost Variance		Variance at Completion	
BCWP:	SFr. 5'904.00	ACWP:	SFr. 5'412.00	EAC:	SFr. 5'412.00
BCWS:	SFr. 5'904.00	BCWP:	SFr. 5'904.00	BAC:	SFr. 1'968.00
SV:	SFr. 0.00	CV:	SFr. 492.00	Variance:	SFr. 492.00

OK Cancel

ce qui correspond bien aux ressources: *Site Chief* 72.-/h à 50% sur 8h. et *Worker* 25.-/h à 100% cela fait au total:

$$75 \cdot 8 \cdot 0.5 + 25 \cdot 8 = 492$$

Pour ce qui suit, nous activerons la *Baseline 2*:

Earned Value

Earned Value options for PrincipalProject(ProjectDriving).mpp

Default task Earned Value method: % Complete

Baseline for Earned Value calculations: Baseline 2 (last saved on Sun 17.04.05 16:50)

Close

Il nous reste à voir les indicateurs de performances aussi. Dans la configuration suivante (tâche complétée à 75%, *Status Date* au 13.07.05):



voici ce que nous donne le formulaire *Earned Value* et la table correspondante:

The screenshot shows the 'Earned Value' dialog box. It contains the following information:

- Name: Heating
- % Comp: 75%
- Resources: Worker;Site Chief[50%]
- Schedule Variance:
 - BCWP: SFr. 3'220.35
 - BCWS: SFr. 3'444.00
 - SV: -SFr. 223.66
- Cost Variance:
 - ACWP: SFr. 2'952.00
 - BCWP: SFr. 3'220.35
 - CV: SFr. 268.35
- Variance at Completion:
 - EAC: SFr. 5'412.03
 - BAC: SFr. 1'968.00
 - Variance: SFr. 491.97

Remarque: Il y a un petit bug a priori au niveau du calcul de la *Variance*. Il faut lire 492 et non 491.97...

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 2'952.00	-SFr. 223.66	SFr. 268.35	SFr. 5'412.03	SFr. 1'968.00	SFr. 491.97

L'affichage de la table *Earned Value Cost Indicators* nous donne quelques colonnes supplémentaires:

Task Name	BCWS	BCWP	CV	CV%	CPI	BAC	EAC	VAC	TCPI
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 268.35	8%	1.09	SFr. 1'968.00	SFr. 5'412.03	SFr. 491.97	0.91

et nous avons bien:

$$CV = BCWP - ACWP = 3'220.35 - 2'952.35 = 268.35$$

ainsi que:

$$CV\% = \frac{BCWP - ACWP}{BCWP} \cdot 100 \cong 8.33\%$$

Cet indicateur nous donne donc la variance entre combine cela aurait du coûter et combien cela coûte actuellement pour compléter la travail jusqu'à la date d'état (ou date de jour).

Le *CPI* est très simple à obtenir:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \cong 1.09$$

Le champ *TCPI* est lui aussi simple à vérifier:

$$TCPI = \frac{BAC - BCWP}{BAC - ACWP} \cong 0.91$$

La dernière table *Earned Value Schedule Indicators* nous donne:

Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	-SFr. 223.66	-6%	0.94

avec quelques champs que nous nous devons de vérifier:

$$SV\% = \frac{SV}{BCWS} \cdot 100 \cong -6\%$$

le champ *SPI* est simplement donné par:

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

Revenons maintenant à notre barre *Custom ForMS*:



Voyons l'utilité du bouton *Schedule Tracking* . Si vous cliquez dessus après avoir sélectionné la tâche *Heating* vous verrez qu'elle n'indique rien d'extraordinairement compliqué!:

Schedule Tracking

Name: Duration: OK

Resources: Worker;Site Chief[50%] % Complete: Cancel

Start		Finish	
Baseline:	Mon 18.04.05 08:00	Baseline:	Thu 21.04.05 17:00
Scheduled:	Wed 06.07.05 08:00	Scheduled:	Wed 20.07.05 17:00
Variance:	1d	Variance:	0d

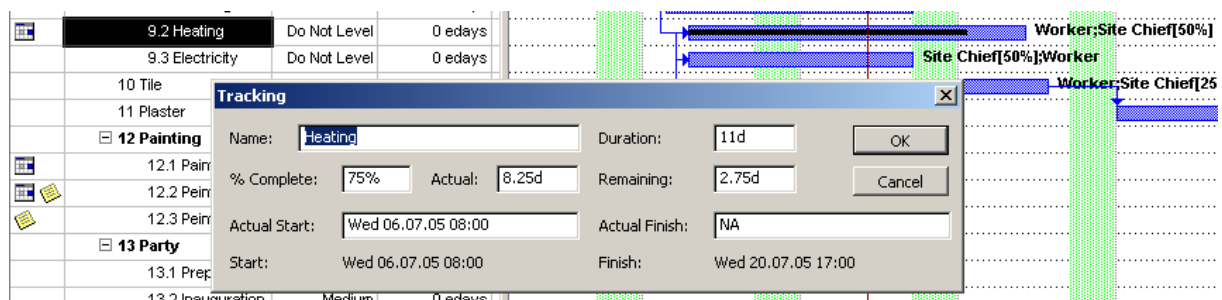
Le bouton suivant *Task relationships*  est d'usage aussi trivial:

Task Relationships

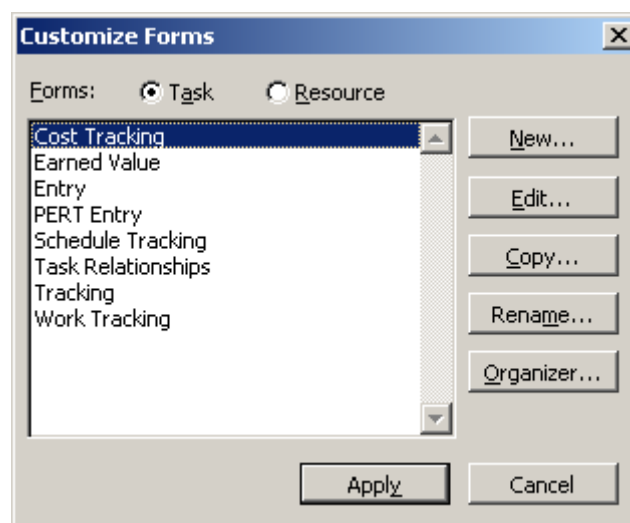
Predecessors: OK

Successors: Cancel

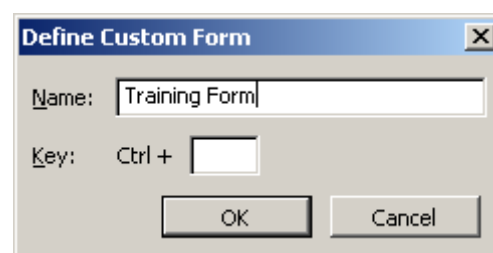
ainsi le bouton suivant  :



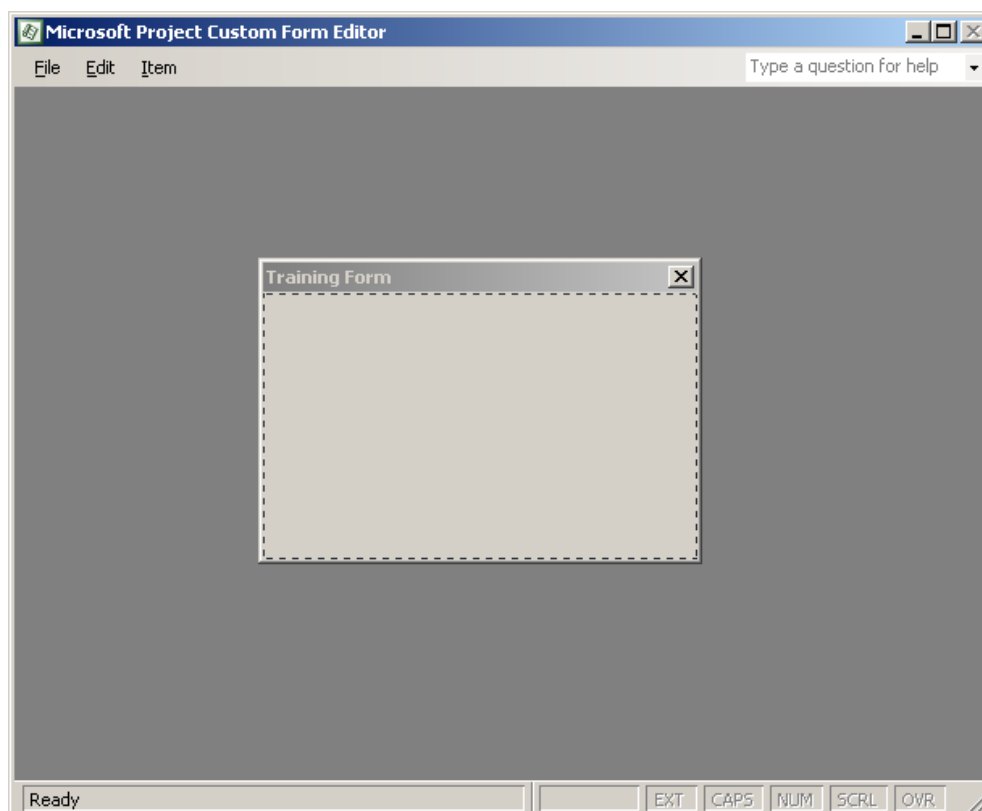
Le dernier bouton  *Forms* permet quant à lui de modifier ou de créer de nouveaux formulaires de saisie. L'usage en est simple. Quand vous cliquez dessus apparaît :



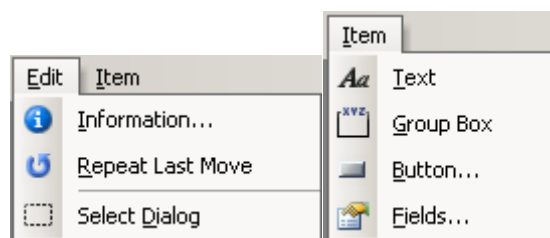
Cette boîte de dialogue vous montre par ailleurs qu'il existe aussi des *Forms* pour les ressources lorsque vous êtes dans la vue du même nom ! En cliquant sur *New* apparaît la boîte suivante :



et quand vous cliquez sur *OK* apparaît la fenêtre suivante :



Dans les menus *Edit* et *Item* nous avons à la fois la possibilité de définir les dimensions de la future boîte de dialogue ainsi que les champs qui doivent s'y trouver:



après quelques minutes voilà le genre de choses qu'il est possible de faire:

Training Form

Training MS Project

ACWP

ACWP

BCWP EAC

BCWP EAC

BCWS SPI

BCWS SPI

CPI SV

CPI SV

CV SV%

CV SV%

CV% TCPI

CV% TCPI

OK

Cancel

Si vous enregistrez et activez la forme après avoir cliqué sur la tâche *Heating*, vous aurez:

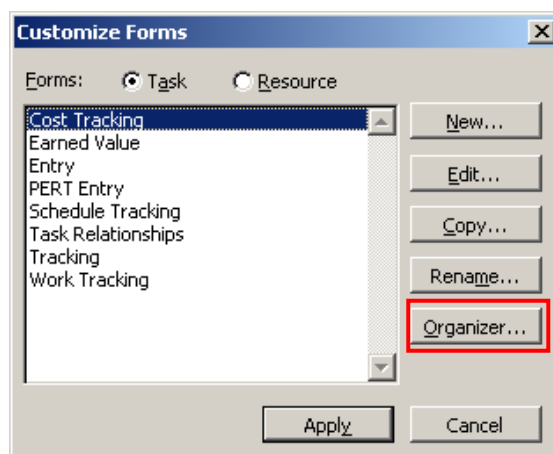
✓	6.1 Horizontal Fra	Medium
	6.2 Vertical Frame	Medium
✓	7 Cover	Medium
📅	8 Masonery	Medium
	9 Installations	
	9.1 Plumbing	Do Not Leve
	9.2 Heating	Do Not Leve
	9.3 Electricity	Do Not Leve
	10 Tile	Medium
	11 Plaster	Medium
	12 Painting	
📅	12.1 Paint mix	Medium
📅	12.2 Peinting	Medium
📅	12.3 Peinting dryir	Medium
	13 Party	

Training MS Project	
ACWP	SFr. 2'952.00
BCWP EAC	SFr. 3'220.35 SFr. 5'412.03
BCWS SPI	SFr. 3'444.00 0.94
CPI SV	1.09 -SFr. 223.66
CV SV%	SFr. 268.35 -6%
CV% TCPI	8% 0.91

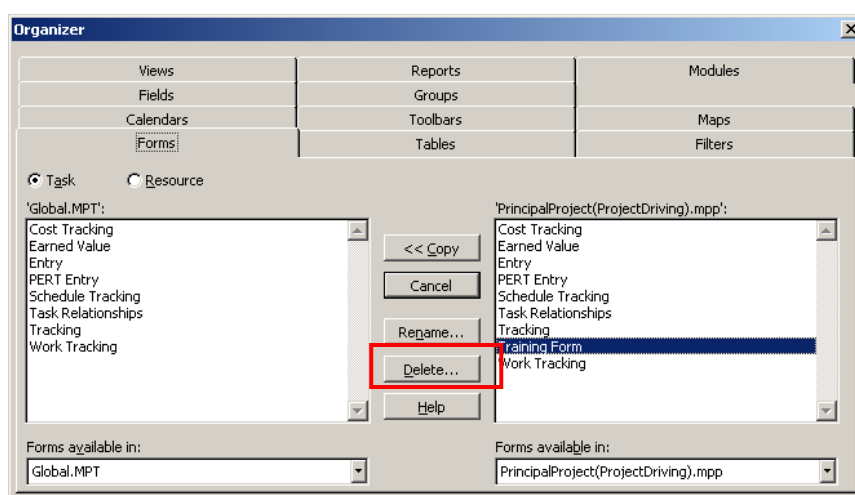
OK

Cancel

Si vous souhaitez supprimer un *Form* que vous avez créé, vous devez cliquer sur le bouton *Organizer* ci-dessous:



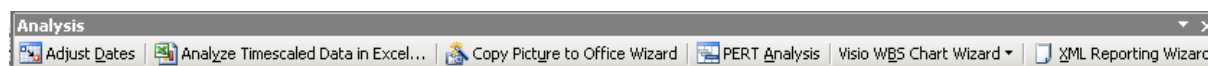
et ensuite:



Remarque: Pour plus de détails sur cette fenêtre nous renvoyons le lecteur plus loin dans ce document dans le chapitre traitant de l'Organisateur (*Organizer*).

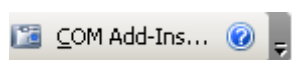
11.6.7.1.5 Analyse

Voyons maintenant une autre barre d'outils de MS Project. La barre *Analysis*:

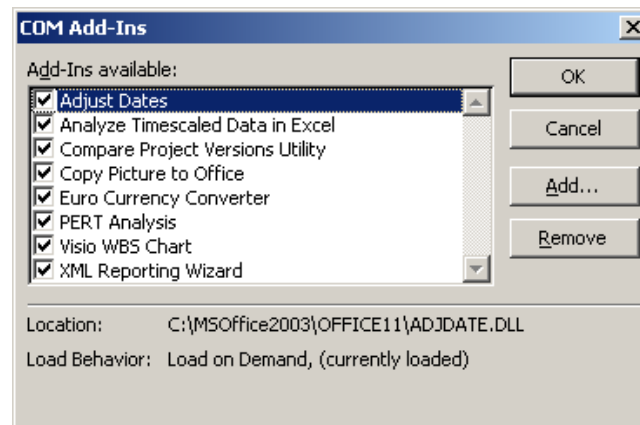


D'abord j'ai pu remarquer sur les forums que certaines personnes avaient perdu cette barre. Si c'est le cas, voici comment procéder pour obtenir à nouveau cette fonction de Project:

Vous allez d'abord dans le menu *View/Toolbars/Customize* et ensuite dans la boîte de dialogue qui apparaît à l'écran, vous activez l'onglet *Commands*. Vous cherchez la catégorie *Tools* et ensuite insérez le bouton *COM Add-Ins* sur une de vos barres d'outils. Par exemple:

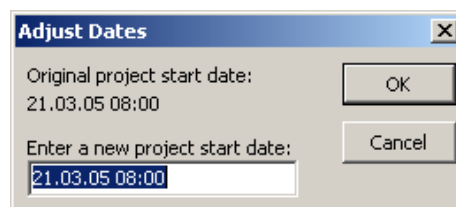


et quand vous cliquez sur le bouton:



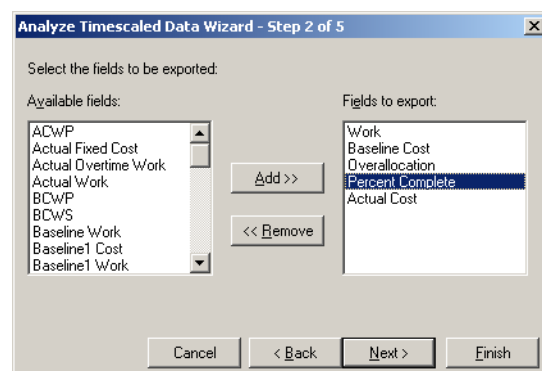
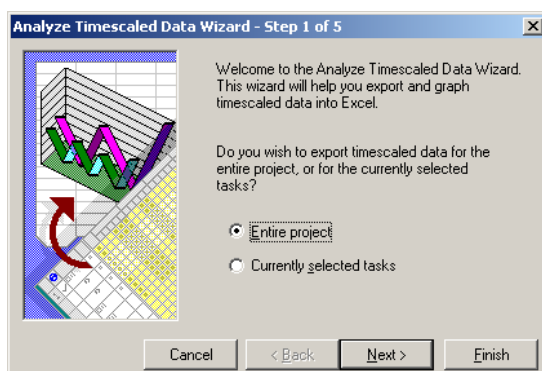
il ne reste plus qu'à cocher *Analyze Timescaled Data in Excel*.

1. Le premier bouton  *Adjust Dates* est très simple d'usage et à comprendre. Il permet juste de redéfinir la date de début de votre projet:

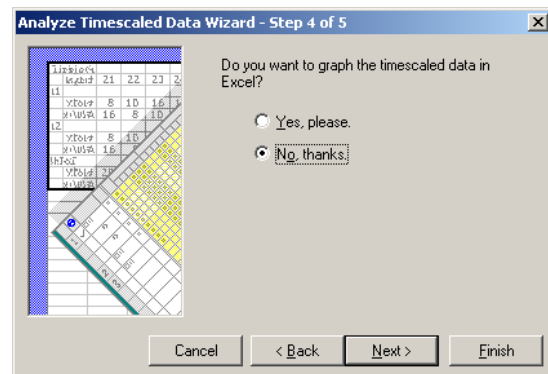
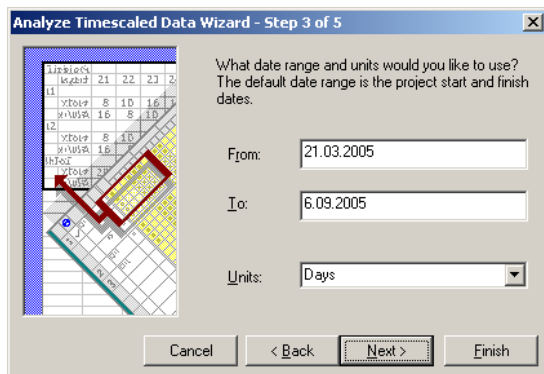


Attention cependant!!! Lorsque vous créez un projet en tant que modèle avec des contraintes et tout le bazar... alors la mise à jour de la date du début du projet en passant par *Project/Project Information* donnera un résultat effrayant (les tâches répétitives et celles avec contraintes se comporteront très mal). C'est du au fait que pour redéfinir correctement et complètement la date de début d'un projet il faut passer par le bouton  *Adjust Dates*!

2. Le deuxième bouton *Analyze Timescaled Data in Excel...*  ouvre un assistant que voici:



attention ne prenez que 2 champs ici si vous voulez faire un graphique plus loin.



(attention à changer le format des dates ici)



Voici une partie du résultat tel qu'il apparaît dans MS Excel:

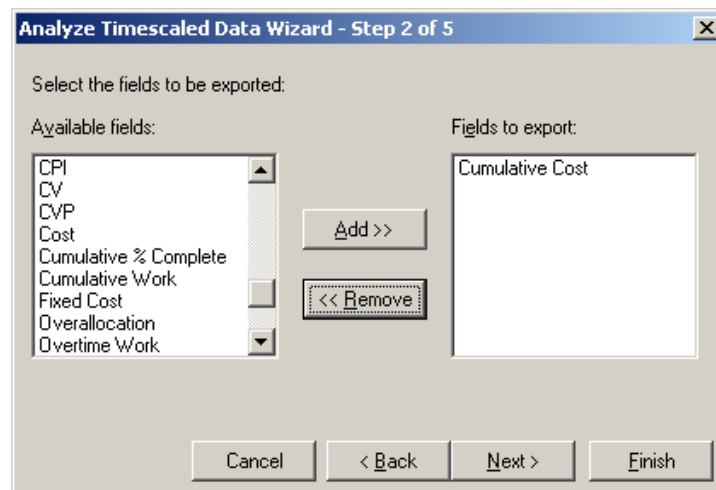
	A	B	G	H	I	J
1	PrincipalProject(Proj					
2	Days	25.03.2005	26.03.2005	27.03.2005	28.03.2005	
3	Start					
4	Work	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
5	Baseline Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
6	Overallocation	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
7	Percent Complete	0%	0%	0%	0%	
8	Actual Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
9	Briefing					
10	Work					
11	Baseline Cost					
12	Overallocation					
13	Percent Complete	50%	0%	0%	0%	
14	Actual Cost					
15	Briefing 1					
16	Work	12.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
17	Baseline Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
18	Overallocation	6.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
19	Percent Complete	100%	0%	0%	0%	
20	Actual Cost	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
21	Briefing 2					
22	Work	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
23	Baseline Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
24	Overallocation	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h	
25	Percent Complete	0%	0%	0%	0%	
26	Actual Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
27	Excavation					
28	Work	40.00h	0.00h	0.00h	40.00h	
29	Baseline Cost	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	
30	Overallocation	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h	

Attention, Nous avons rajouté ci-dessus un "Mode Plan" (ou *Outline* en anglais) et nous avons également figé les volets (d'où les traits noirs). Sinon la suite fait plus l'objet d'une formation MS Excel qu'autre chose..

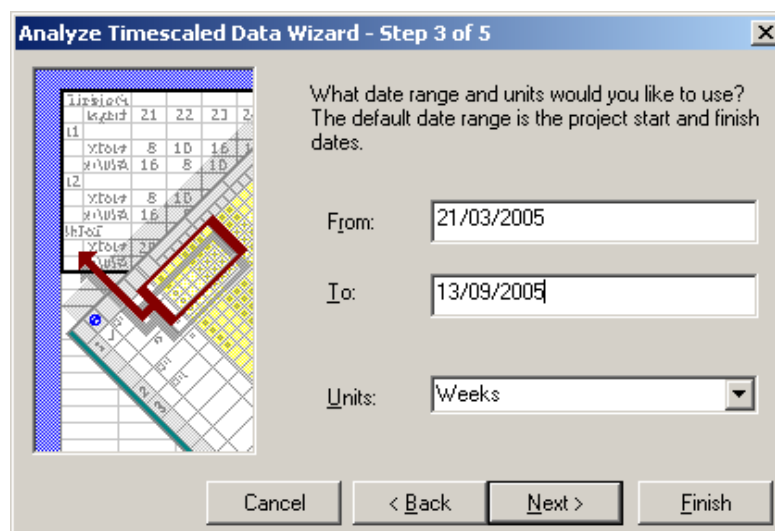
Remarque: Cet outil ne peut pas exporter pour analyse les tâches liées à des projets externes. Pour y remédier vous pouvez alors fusionner vos projets comme nous l'avons vu à la fin du chapitre sur la consolidation.

Nous pouvons nous servir de cet outil pour obtenir aussi la fameuse "courbe en S" précieuse au responsable de projets.

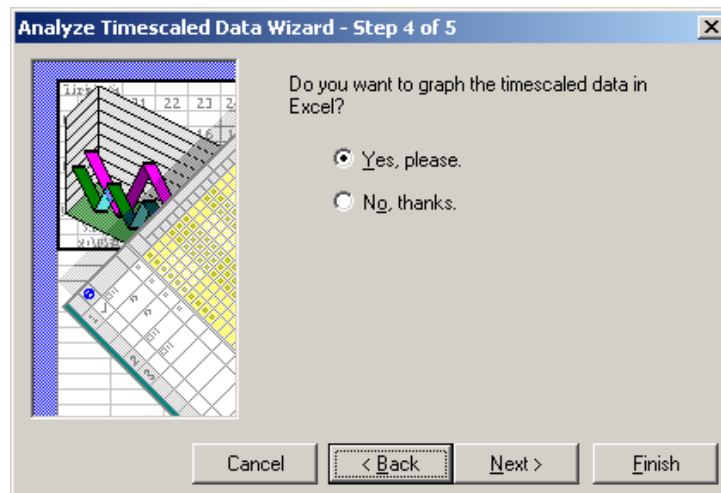
Pour ce faire, cliquez sur le bouton *Analyse Timescaled data...* et choisissez dans l'assistant une analyse sur l'ensemble du projet. Ensuite faites le choix suivant:



Ensuite, choisissez une période hebdomadaire:

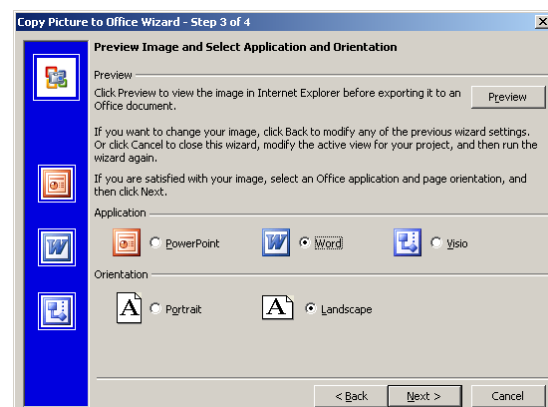
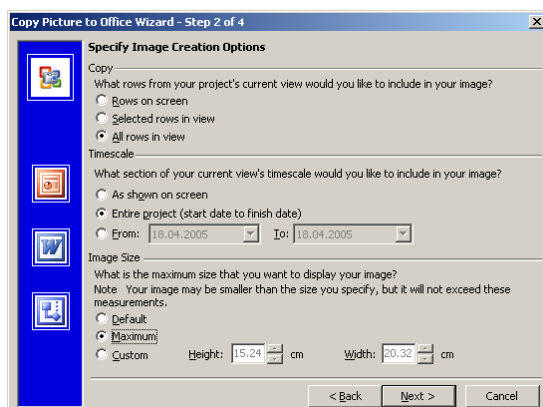
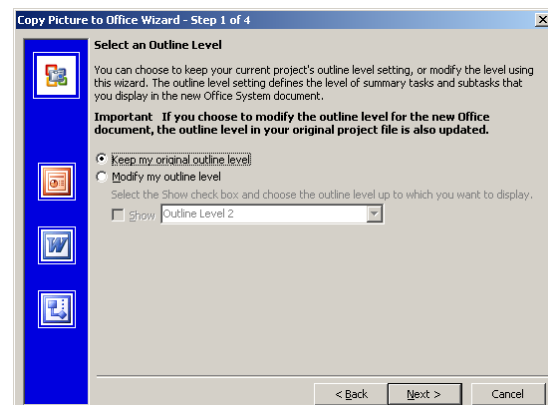
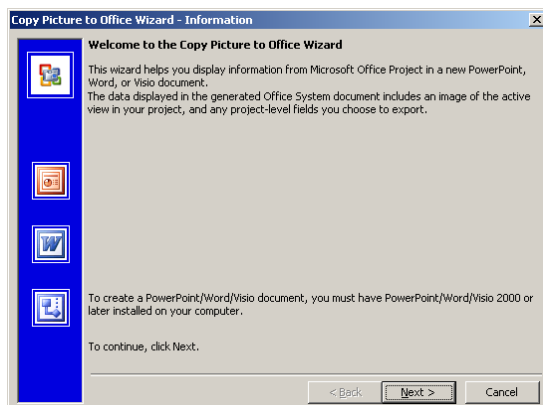


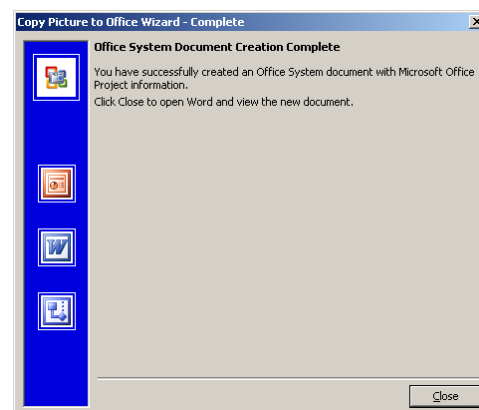
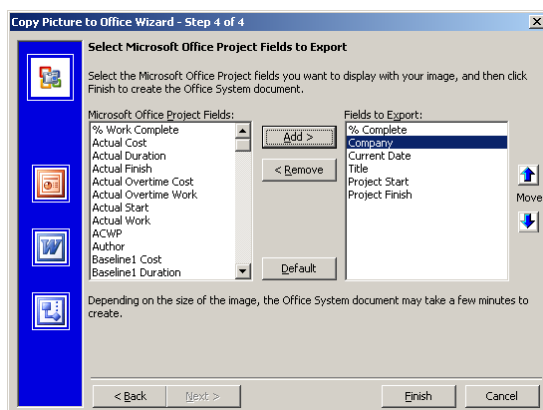
Ensuite, dites que vous voulez un graphique:



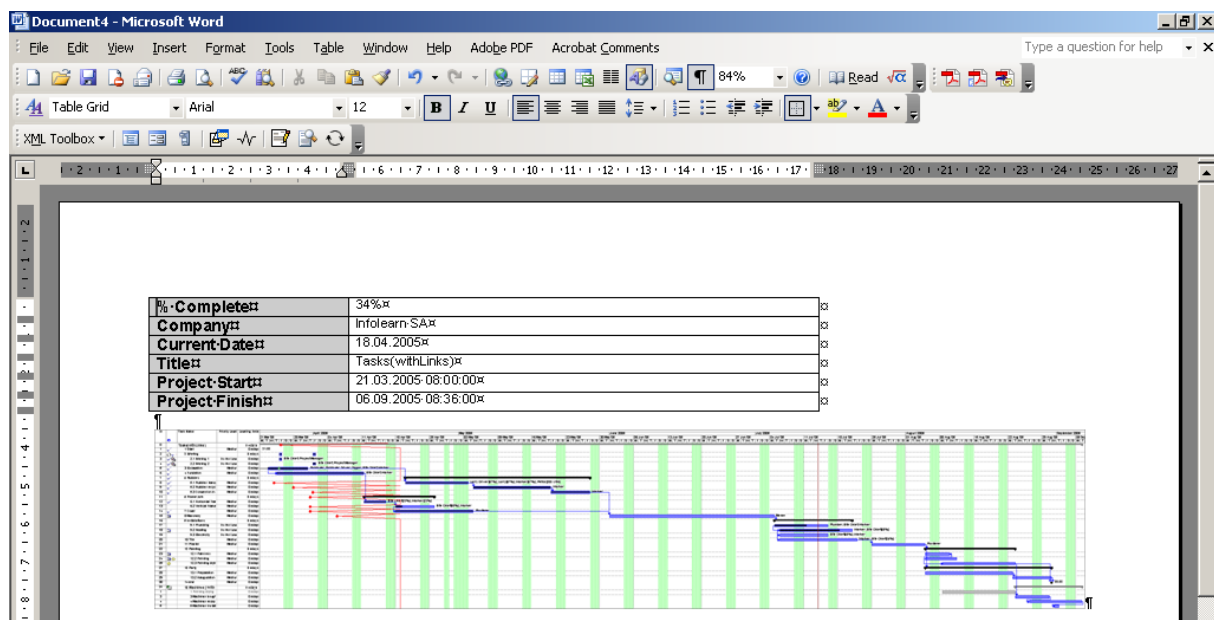
et observez le résultat sur votre écran.

3. Le bouton suivant  **Copy Picture to Office Wizard** permet par l'intermédiaire d'un assistant de copier une capture d'écran paramétrée de votre projet. **Il est infiniment utile pour communiquer des plans de projets entier à ceux qui ne possèdent pas MS Project.** Voici ce dont à quoi ressemble cet assistant:



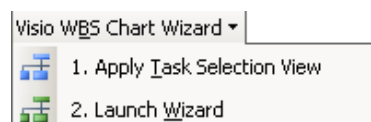


Voici par exemple le résultat obtenu après export dans MS Word:



4. Le bouton suivant  **PERT Analysis** nous est déjà connu. Il fait apparaître la barre de PERT que nous avons déjà étudiée à la page 257.

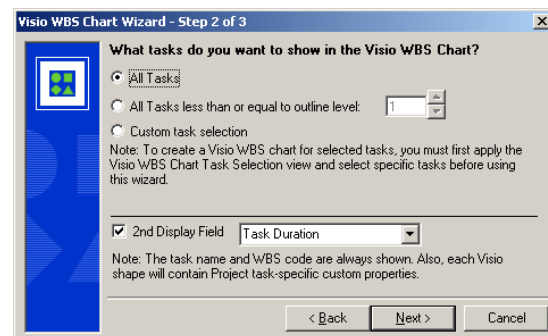
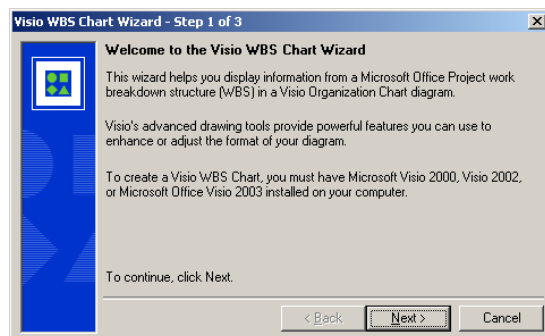
5. Pour utiliser le bouton suivant:



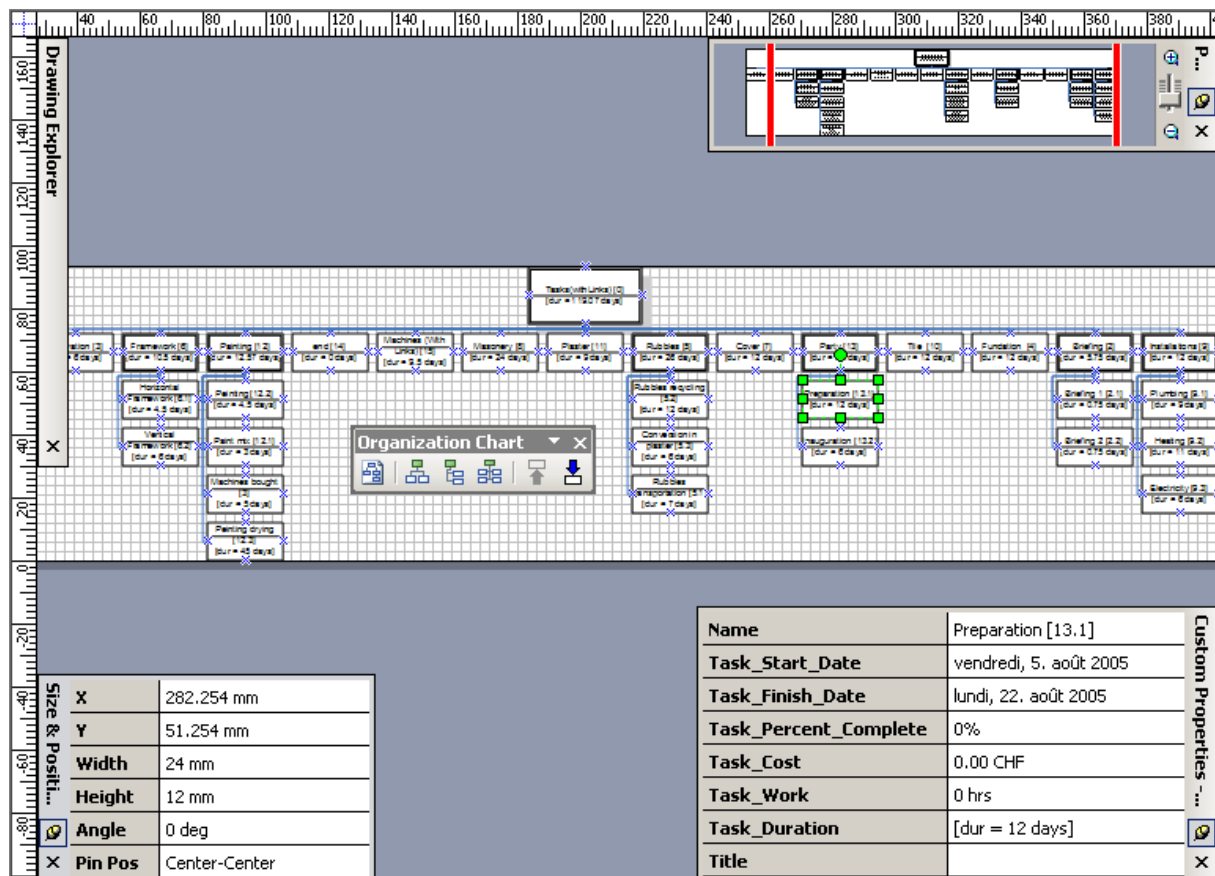
il faut avoir ajouté au préalable la colonne suivante dans la table des tâches:

Task Name	Visio WBS Flag
☐ Tasks(withLinks)	Yes
1 Start	Yes
☐ 2 Briefing	Yes
2.1 Briefing 1	Yes
2.2 Briefing 2	Yes
3 Excavation	Yes
4 Foundation	Yes
☐ 5 Rubbles	Yes
5.1 Rubbles trans	Yes
5.2 Rubbles recyc	Yes
5.3 Conversion in	Yes
☐ 6 Framework	Yes
6.1 Horizontal Fra	Yes
6.2 Vertical Frame	Yes
7 Cover	Yes
8 Masonery	Yes
☐ 9 Installations	Yes
9.1 Plumbing	Yes
9.2 Heating	Yes

Après quoi, en sélectionnant l'option *Launch Wizard* apparaît:

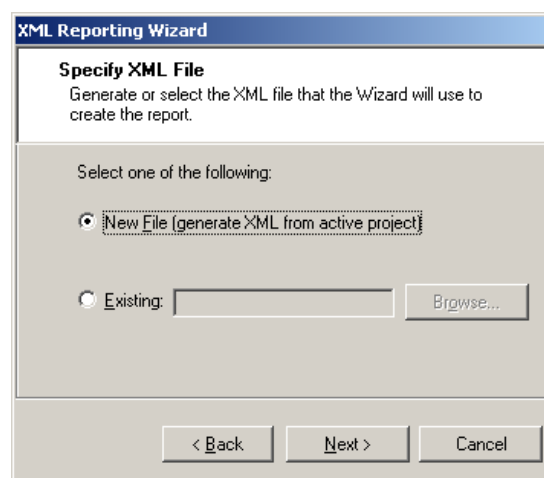
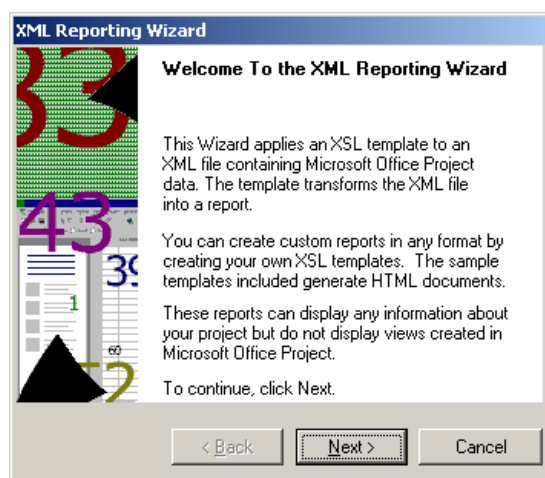


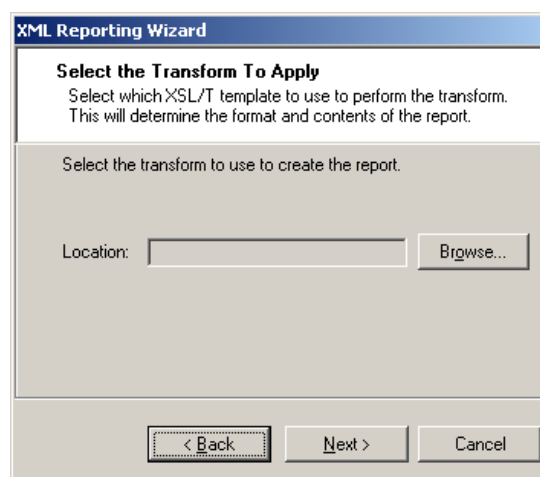
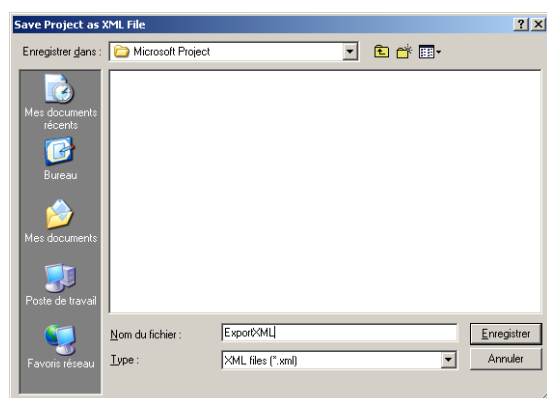
et voici ce que donne l'export dans MS Visio:



sinon le reste fait plus l'objet d'une formation MS Visio qu'autre chose!

6. Le dernier bouton *XML Reporting Wizard* est le plus prometteur  *XML Reporting Wizard*. Il permet d'exporter l'ensemble du projet au non moins fameux format XML en l'associant directement à un formatage XSL (voir mon e-book sur le XML). Si vous cliquez dessus, l'assistant suivant apparaît:





Dans cette dernière boîte de dialogue, soit vous choisissez le fichier *XSL Project.xsl* disponible sur le site de Microsoft soit à l'aide des deux autres fichiers XSL disponibles dans le dossier d'installation de MS Project.

Voici en gros le contenu du fichier XML sortant:

```
<?xml version="1.0"?>
<Project xmlns="http://schemas.microsoft.com/project">
  <Name>ExportXML.xml</Name>
  <Title>Tasks(withLinks)</Title>
  <Company>Infolearn SA</Company>
  <Author>Vincent Isoz</Author>
  <CreationDate>2005-03-21T14:15:00</CreationDate>
  <LastSaved>2005-04-18T19:43:00</LastSaved>
  <ScheduleFromStart>1</ScheduleFromStart>
  <StartDate>2005-03-21T08:00:00</StartDate>
  <FinishDate>2005-09-06T08:36:00</FinishDate>
  <FYStartDate>1</FYStartDate>
  <CriticalSlackLimit>0</CriticalSlackLimit>
  <CurrencyDigits>2</CurrencyDigits>
  <CurrencySymbol>SFr.</CurrencySymbol>
  <CurrencySymbolPosition>2</CurrencySymbolPosition>
  <CalendarUID>6</CalendarUID>
  <DefaultStartTime>08:00:00</DefaultStartTime>
</Project>
```

et la sortie avec le fichier *XSL Project.xsl*:

Status of Project: Tasks(withLinks)

Report date: 2005-04-18

Overall Status

Start:	2005-03-21	Finish:	2005-09-06	Status:	34 % Complete
Start:	2005-08-23	Finish:	2005-09-06	Status:	0 % Complete

Unfinished Tasks

ID	Name	Priority	% Complete	Due
13	Vertical Framework	500	20	2005-04-25
15	Masonery	500	0	2005-07-04
17	Plumbing	1000	50	2005-07-15
18	Heating	1000	75	2005-07-20
19	Electricity	1000	0	2005-07-15
20	Tile	500	0	2005-07-21
21	Plaster	500	0	2005-08-04
23	Paint mix	500	0	2005-08-09
24	Peinting	500	0	2005-08-11

et (attention ce sont d'anciens fichiers XSL donc il faudra soit changer la norme de codage soit enlever tous les accents se trouvant dans le fichier XML) avec le fichier *CritTask.xsl*:

Critical Tasks for Project: ExportXML.xml

ID	Name	Priority	Start	Finish
19	Electricity	1000	2005-07-06T08:00:00	2005-07-15T17:00:00
20	Tile	500	2005-07-06T08:00:00	2005-07-21T17:00:00
21	Plaster	500	2005-07-25T08:00:00	2005-08-04T17:00:00
24	Peinting	500	2005-08-05T08:00:00	2005-08-11T12:00:00
25	Peinting drying	500	2005-08-08T13:36:00	2005-08-23T13:36:00

le dernier fichier *Resource.xsl* est pour afficher les ressources en suraffectation:

Overallocated Resources for Project: ExportXML.xml

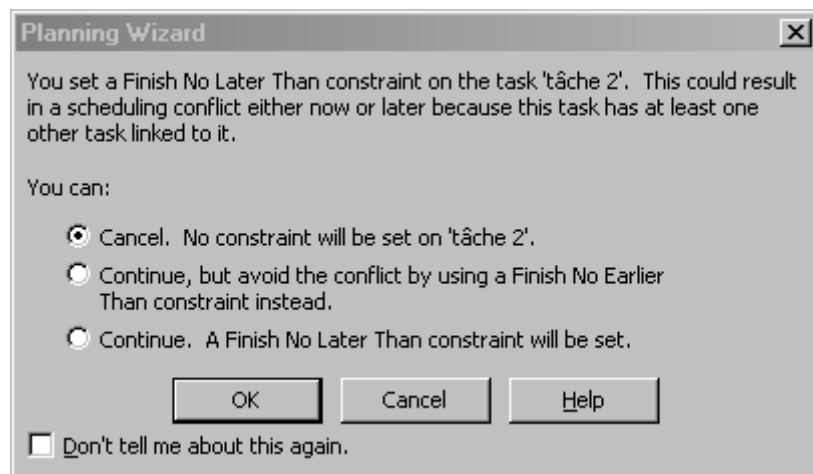
ID	Name	Group	Notes
6	Site Chief	Personnal	

Remarque: Pour plus d'informations sur le XML, nous vous recommandons de suivre une formation sur le sujet ou de télécharger le e-book de cours sur le XML.

11.6.7.1.6 Messages d'erreurs et d'avertissements

Pendant le tracking et la mise à jour de projets, différents messages d'erreurs et d'avertissements peuvent apparaître à l'écran. A la demande d'un client, j'en ai fait ici une liste récapitulative dans l'ordre des messages les plus fréquents avec une explication pour chacun et comme les désactiver quand cela est possible.

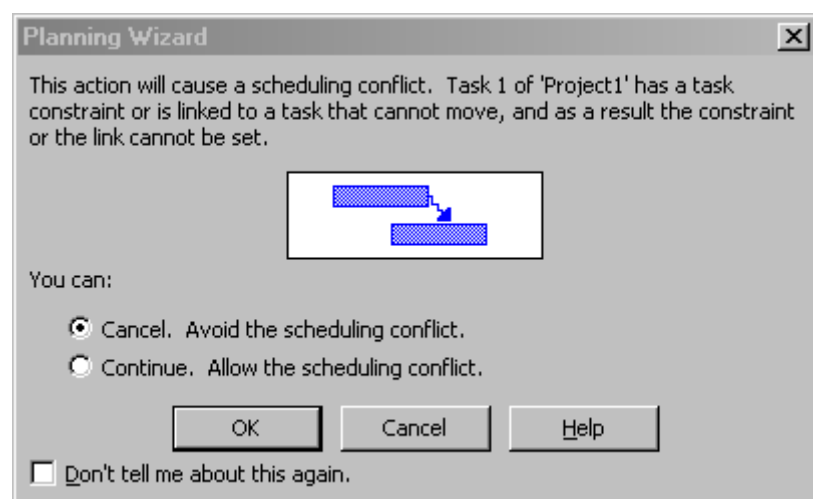
- Avertissement lors de la définition de certaines contraintes:



Il n'y pas grand-chose à en dire. Nous avons mentionné que pour les personnes expertes en gestion de projets ce message est complètement inutile et constitue plus une perte de temps qu'autre chose.

Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about errors*.

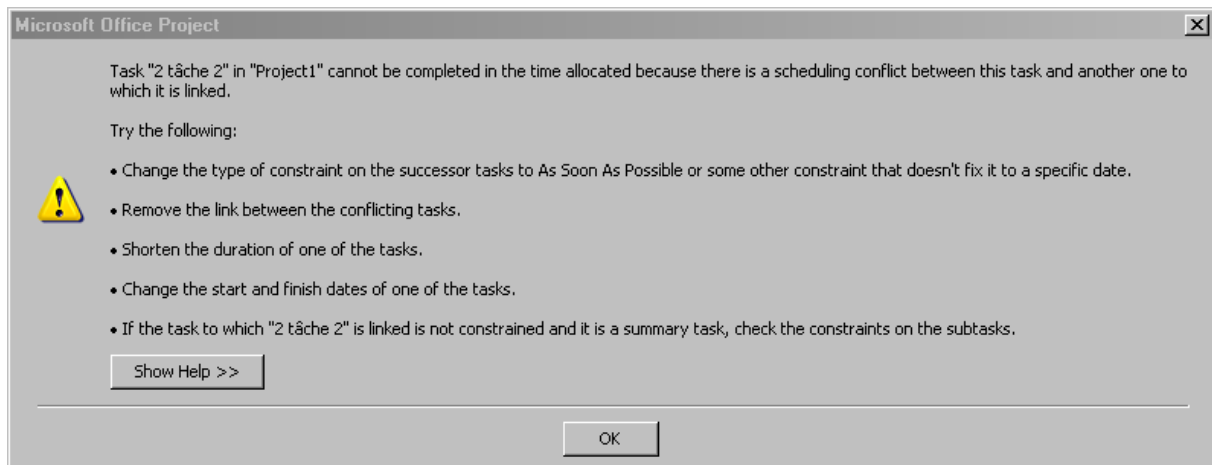
- Avertissement lors de violation de contrainte:



Ce message vous informe que vous êtes entrain de violer une contrainte en replanifiant une tâche. Ce message est assez important mais ne dit pas qu'elle est la tâche ayant la contrainte en question malheureusement...

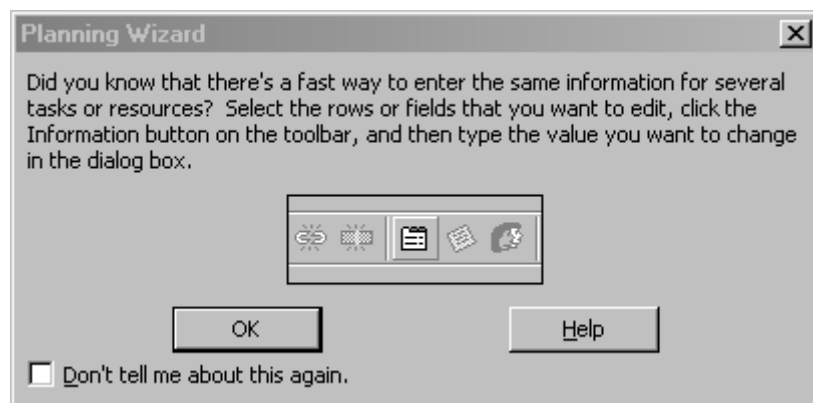
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for MS Project* de décocher *Show scheduling messages*.

Mais si dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for MS Project* la case *Show scheduling messages* est toujours cochée, ce message sera remplacé par:



Par contre si vous désactivez cette dernière case à cocher, vous n'aurez plus rien du tout!

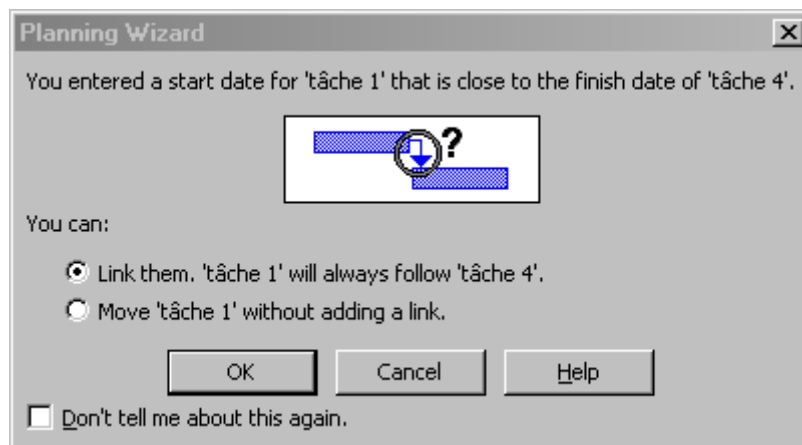
- Saisie consécutive de durées identiques pour au moins 3 tâches:



Message inutile pour ceux connaissant MS Excel (tirer les cellules) ou le copier/coller car cela va tout aussi vite.

Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about using MS Project*.

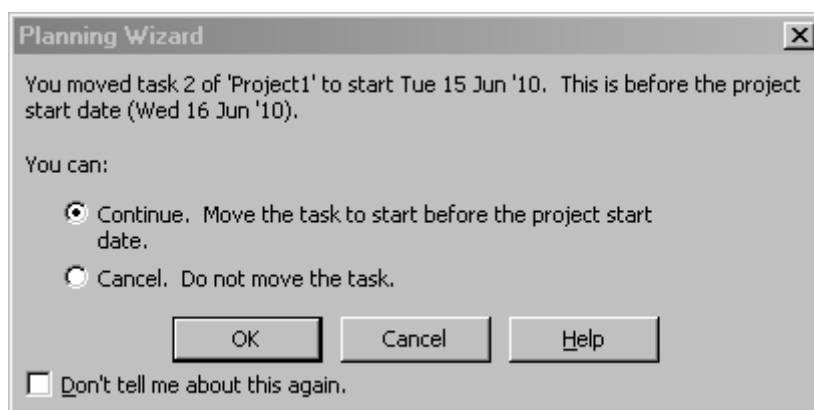
- Message lors de la saisie d'une date de début proche d'une date de fin d'une tâche directement au-dessous:



Le logiciel propose de lier. Mais de toute façon tout responsable de projet sait qu'on ne crée pas un projet sans liaisons donc aucun intérêt...

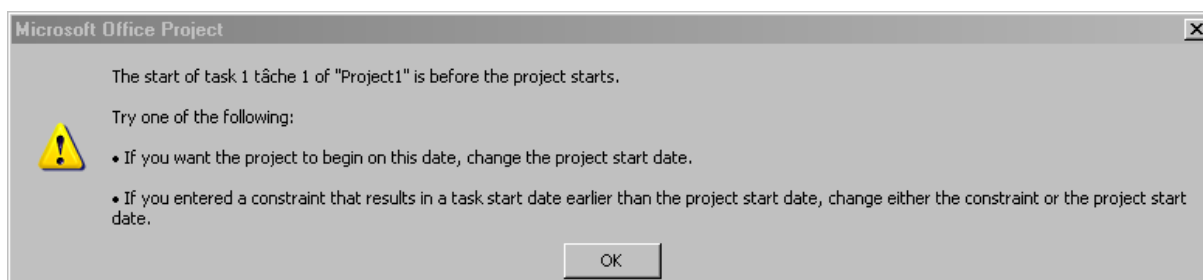
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about scheduling*.

- Déplacement d'une tâche avant le début de la date du projet



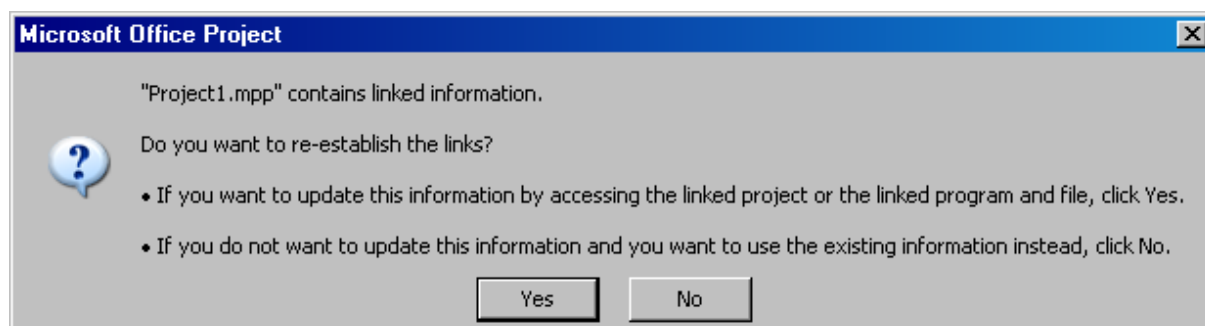
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about scheduling* aussi...

Mais si dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for MS Project* la case *Show scheduling messages* est toujours cochée, ce message sera remplacé par:



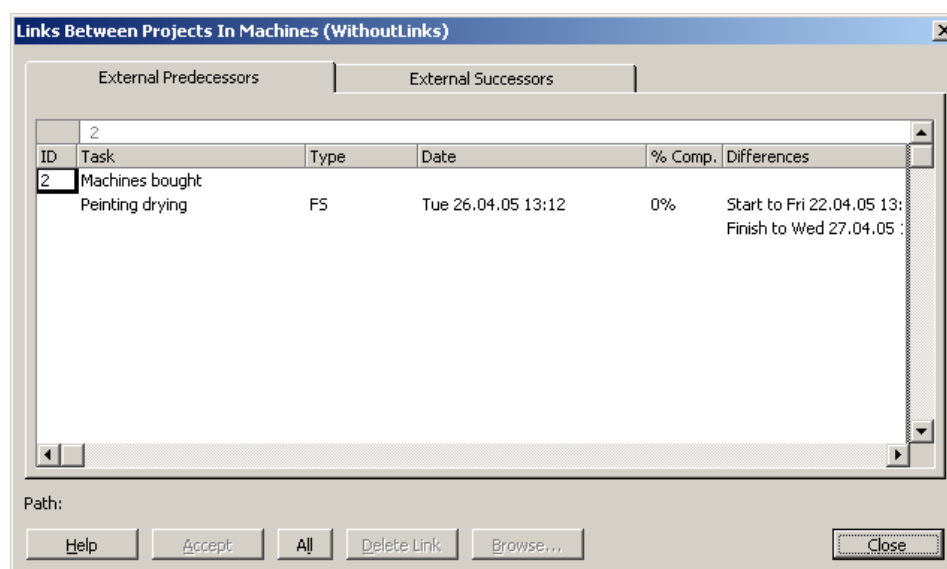
Par contre si vous désactivez cette dernière case à cocher, vous n'aurez plus rien du tout!

- Avertissement lors de la mise à jour de liaisons provenant de collages spéciaux:



Ce message qui apparaît lorsqu'il y a des copier/coller avec liaisons entre des logiciels externes et MS Project ne peut être désactivé à ma connaissance (et c'est tant mieux!).

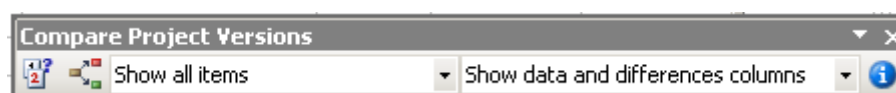
- Information de mise à jour lors d'un changement dans un projet maître d'un portefeuille:



Nous avons déjà parlé longuement de cette boîte de dialogue dans un chapitre précédent. Rappelons juste que pour le désactiver il suffit d'aller dans *Tools/Options/View* et dans la zone *Cross project linking options for...* de décocher *Show links between projects dialog box on open*.

11.6.8 Comparaison de projets

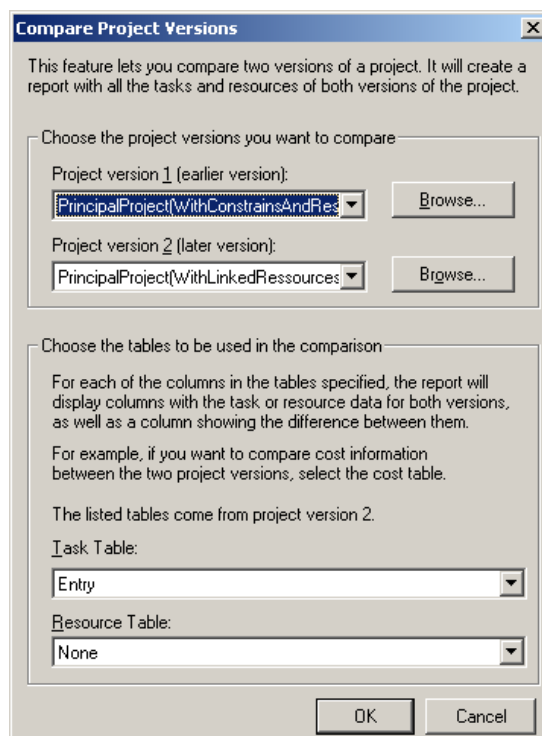
Vous avez dans MS Project une autre barre d'outils disponible nommée *Compare Project Version* qui ressemble à:



Le premier bouton va nous permettre de comparer notre projet avant et après de lui avoir ajouté des contraintes temporelles.

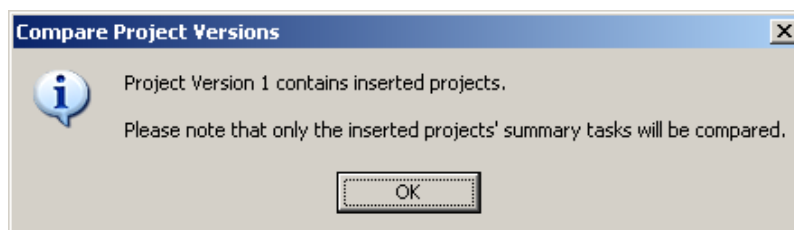
Cliquez sur ce premier bouton (si rien ne se passe, il faut activer le COM en passant par le bouton caché dont nous avons déjà parlé plus haut dans le livre). Apparaît alors la première étape de l'assistant.

Dans l'ordre il faut choisir la version la plus récente et la plus ancienne (mais bon... cela importe peu objectivement!):

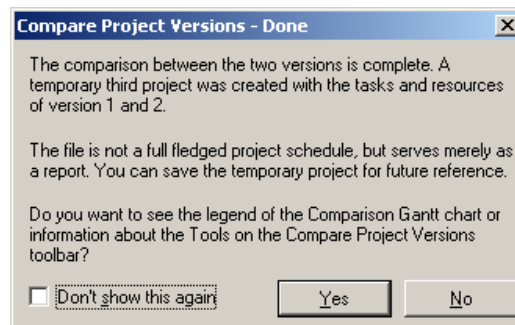


Dans la partie inférieure, l'assistant vous informe que vous ne pouvez que comparer une table de type Tâches et une table de type Ressources à la fois.

Si vous avez consolidé des éléments dans votre projet, apparaît:

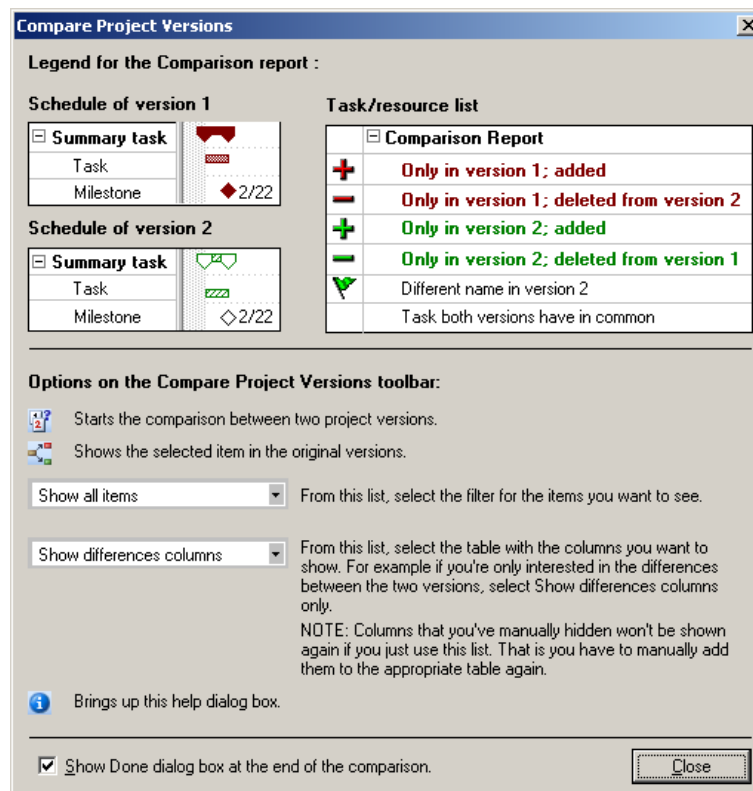


Cliquez bien évidemment sur **OK**. Apparaît après quelques scintillements de l'écran...:



Remarque: Si un message d'erreur de sécurité apparaît, il faut aller dans *Tools/Options/Security* et cocher *Allow loading files...* et tout fermer et recommencer...

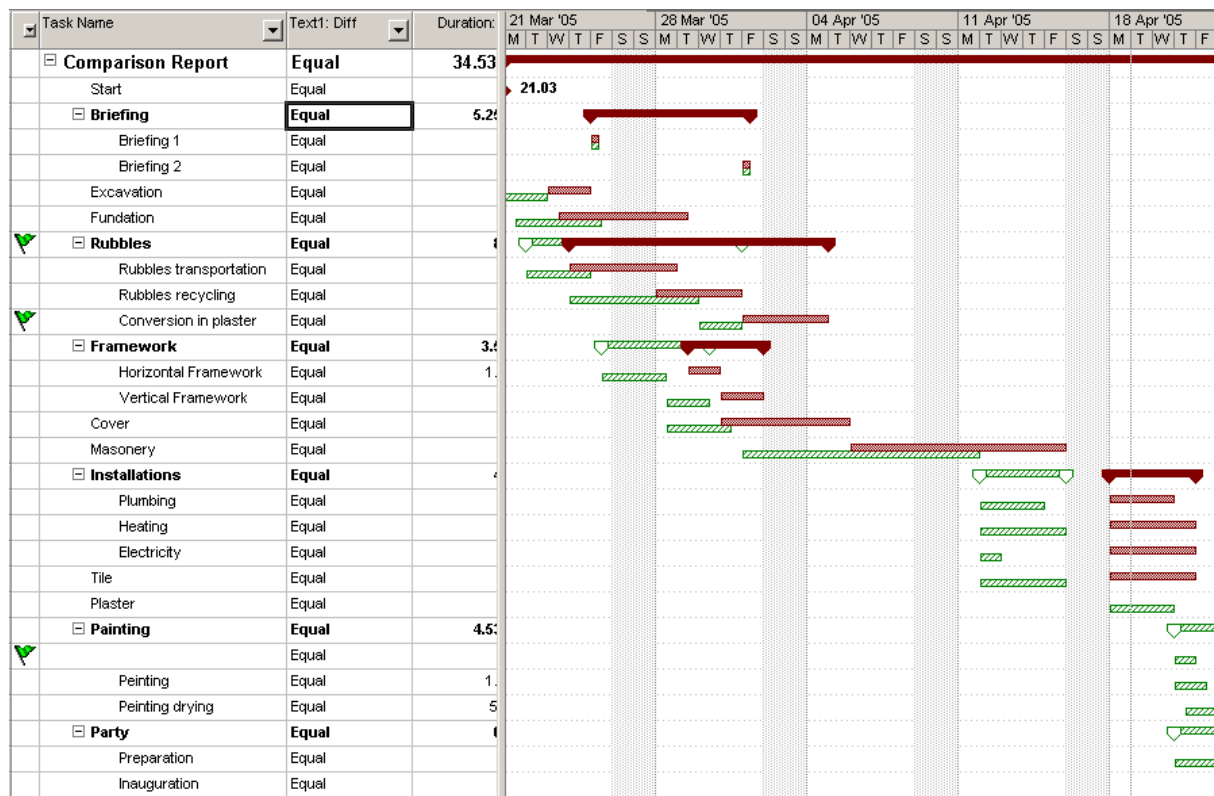
Si vous cliquez ensuite dans l'assistant sur le bouton *Yes* (de la boîte de dialogue ci-dessus) apparaît alors une explication des légendes:



que vous pouvez réactiver à tout moment en cliquant sur le bouton tout à droite de la barre d'outils de comparaisons.

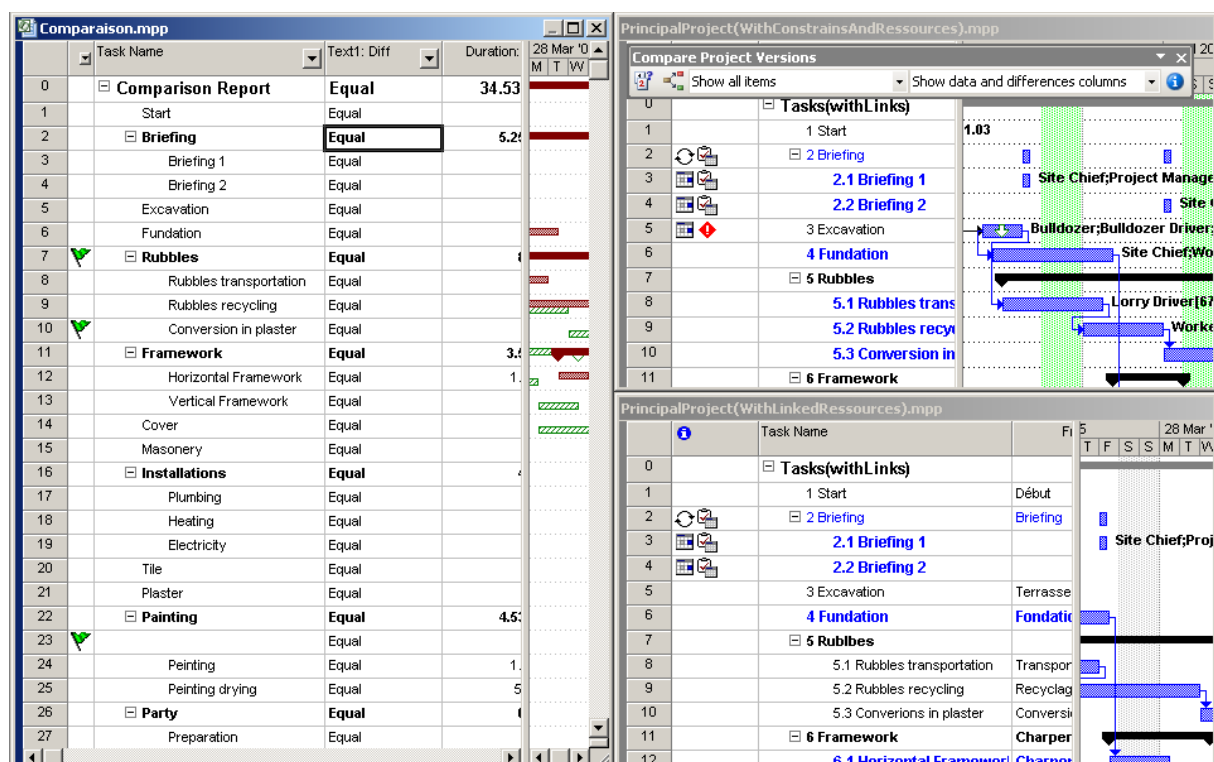
Remarque: Observez bien que les drapeaux verts ne seront affichés que pour les changements de Nom des tâches... ce qui est superrrrr utile (c'est ironique).

Le résultat donne cependant (il n'y pas beaucoup de différence entre les fichiers mais rien ne vous empêche d'en rajouter au préalable):

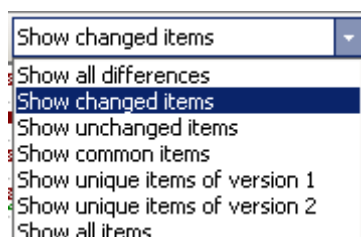


Remarque: Observez bien le contenu de la table de gauche (les colonnes disponibles indiquent les variations)!

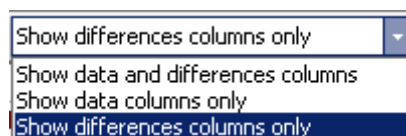
Si après avoir sélectionné une tâche, vous cliquez sur le bouton  MS Project vous ouvre les trois fichiers afin de pouvoir comparer le tout concrètement:



Dans le menu qui suit, nous pouvons filtrer les éléments selon certains critères explicites:



Le troisième menu est quant à lui très utile pour activer un certain type d'affichage de la table et réduire ainsi le nombre d'information s'y trouvant:



Dans la réalité, il y a un énorme travail de dépoussierage et d'analyse lorsqu'on travaille ainsi en équipe. Car on va valider les changements 1 par 1 et le reporter...

Si nous ne gardons que le résultat fusionné en réactivant une autre table que celle indiquant les symboles de comparaisons (les +, - en rouge et vert) avec les risques que cela peut parfois comporter (incohérences qui nous auront échappées).

Remarque: Si vous retournez dans le projet fusionné dans la table entrée, ou toute autre table, les couleurs Rouges ou Vertes mis par l'assistant de comparaison resteront! Il faut les nettoyer à la main!

11.6.9 Vues et Fiches

Il existe dans MS Project un très grand nombre de vues, tables, filtres et groupes et ce d'autant plus que l'utilisateur peut en créer à loisir.

Maintenant que nous avons un projet avec tout ce qu'il faut:

- Jalons, Phases, Tâches
- Liaisons, Délais, Contraintes, Deadline
- Ressources
- Affectations
- etc.

Nous pouvons nous intéresser à ces différents éléments. Nous allons d'abord commencer par les vues disponibles dans la barre d'affichage à gauche de l'écran MS Project

11.6.9.1 Vues (sans fiches)

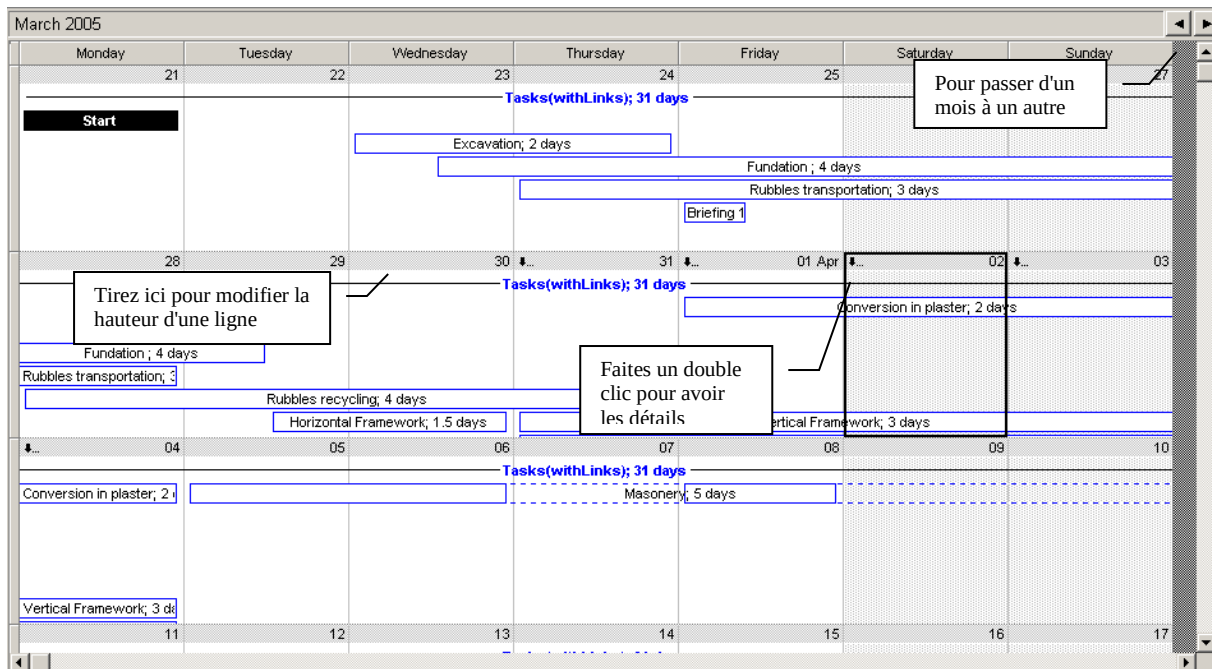
Les vues ou "affichages" (avec leurs fiches respectives) principales seront présentées dans l'ordre suivant:

- Calendrier (Calendar) 
- Gantt 
- PERT (Network Diagram) 
- Utilisation des tâches  (Task Usage)
- Gantt Suivi  (Tracking Gantt)
- Graphique des ressources  (Resource Graph)
- Table des ressources  (Resource Sheet)
- Utilisation des ressources  (Resource Usage)

après quoi nous nous intéresserons aux autres vues disponibles dans MS Projet à partir du menu *View/More Views*.

Remarque: Chaque affichage est basé sur une table (la partie gauche de l'affichage composée d'un tableau). Hors parfois plusieurs affichages sont basés sur la même table. C'est le cas par exemple, dans une configuration par défaut de Project, des affichages "Diagramme de Gantt" et "Gantt suivi". Donc, si vous ajoutez une colonne à un de ces affichages, vous l'ajoutez à l'autre puisque tous les deux utilisent la même table! Si cela n'est pas systématique avec les projets que vous ouvrez, c'est que les "associations" Affichage/Table ont été modifiées.

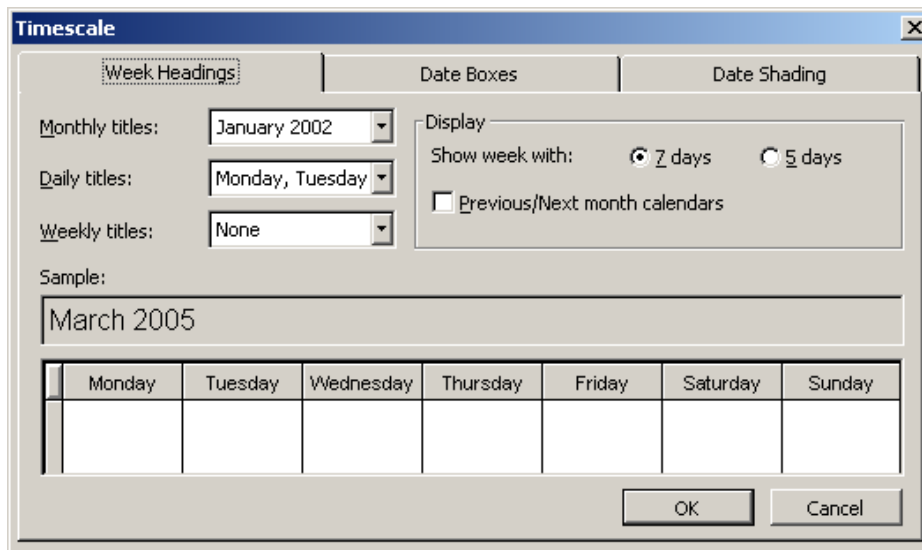
11.6.9.1.1 Calendrier



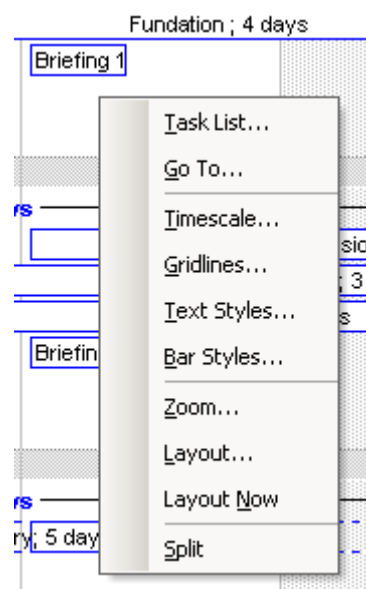
Voici ce qui apparaît suite à un double clic sur le numéro d'une date (toutes les tâches qui la traversent):

Tasks occurring on: 01 April 2005				
	Name	Duration	Start	Finish
✓	Tasks(withLinks)	31d	Mon 21.03.05 08:00	Wed 04.05.05 17:00
✓	Conversion in plaster	2d	Fri 01.04.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
✓	Vertical Framework	3d	Thu 31.03.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
	Cover	3d	Thu 31.03.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
	Briefing 2	2h	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00

Sinon, par un double clic sur une des dates (ou par clic droit et *Timescale...*), vous pouvez formater l'agenda en utilisant la boîte de dialogue ci-dessous (très simple à utiliser):



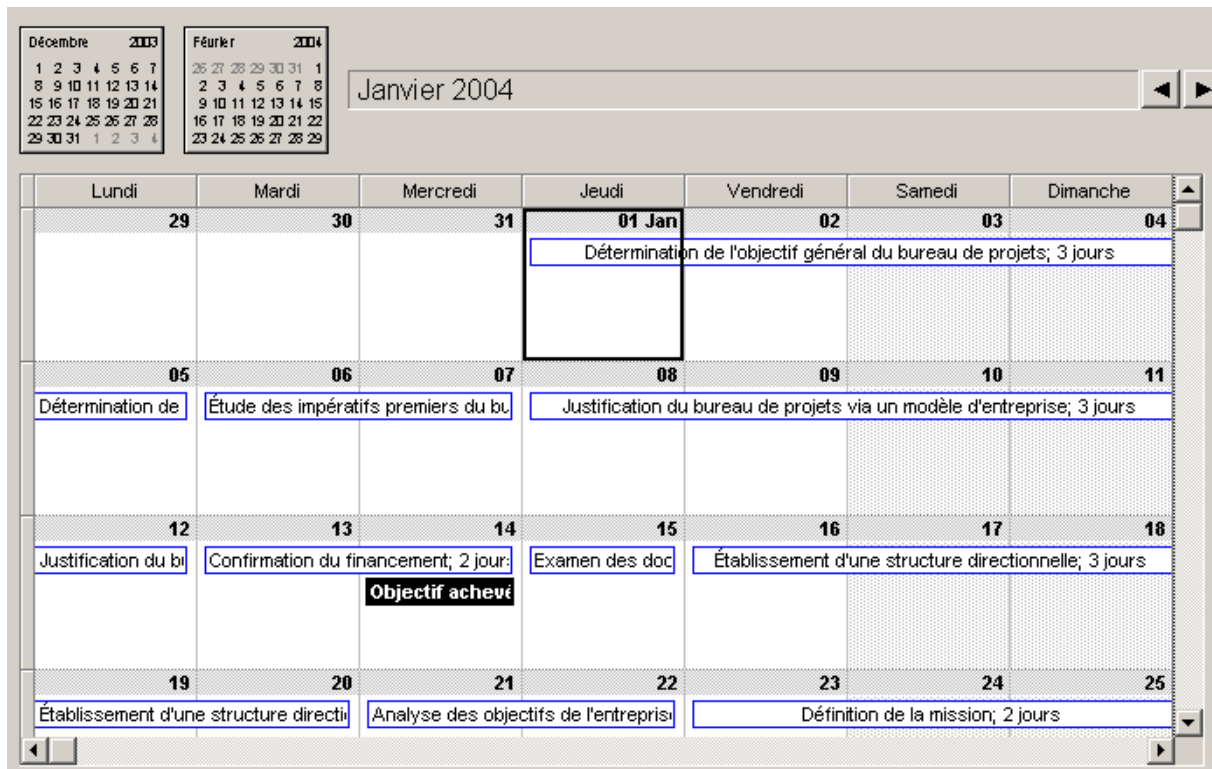
ou par un clic droit sur une des dates vous aurez quantité d'options utiles que nous vous laissons le soin de découvrir:



N'hésitez pas non plus à faire usage des options de Zoom en allant dans le menu *View/Zoom* ou en faisant usage des deux boutons .

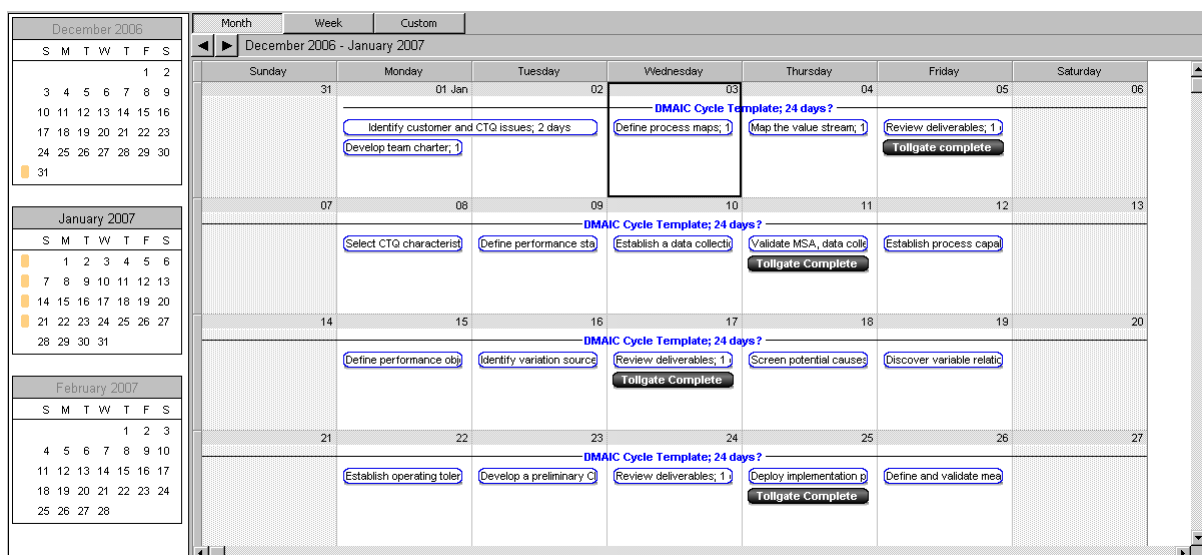
Remarque: Les calendriers ne font aucune distinction (malheureusement) en termes visuels entre une journée à demi-chômée et une journée entièrement chomée et ce même si vous zoomez!

La *Calendar View* peut-être personnalisée de la manière suivante dans Project 2003 en activant l'option *Previous/Next Month Calendar*:

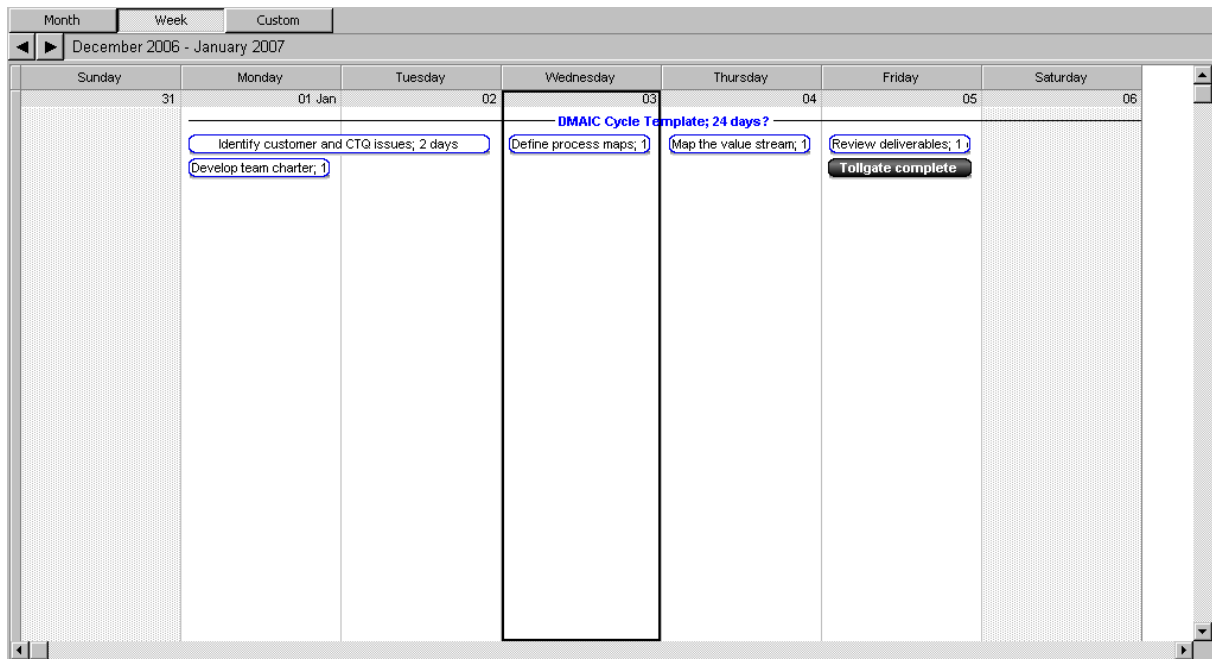


où les deux calendriers en haut à gauche ne servent à rien à part à l'esthétique (car on ne peut pas cliquer dessus).

Dans Project 2007, cette vue a changé un peu. D'abord si nous activons l'affichage des calendriers, nous obtenons maintenant un série de calendriers sur la droite (toujours pas clicables ceci dit...):

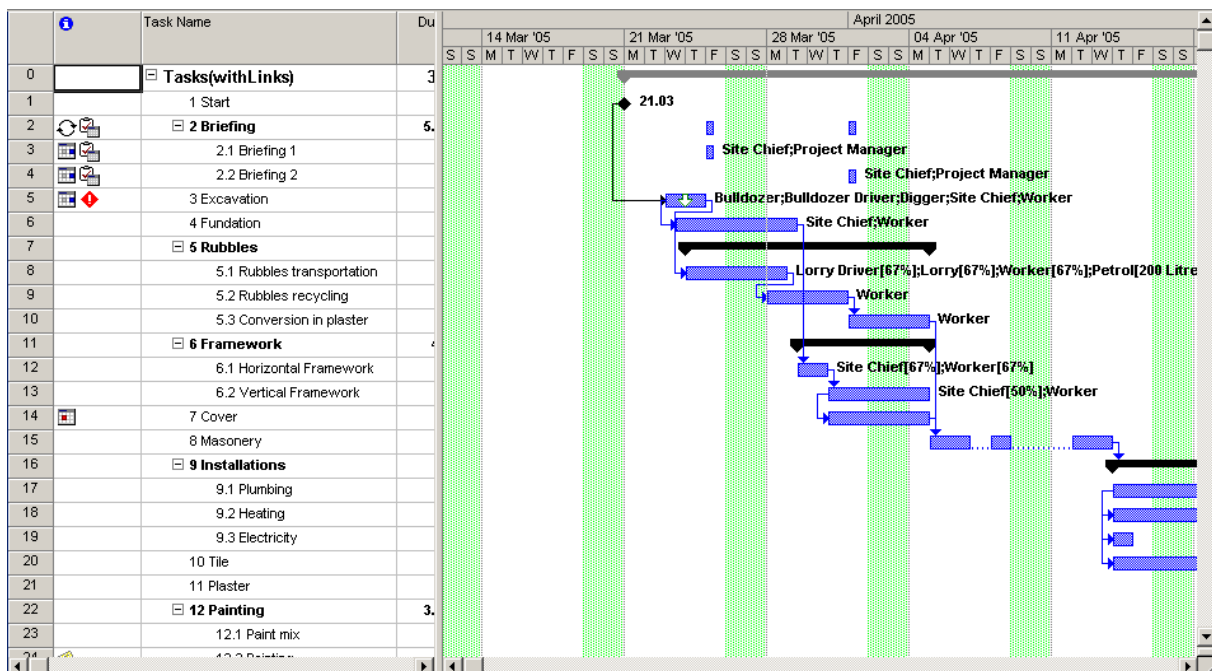


en plus dans la version 2007, nous avons directement accès à un bouton **Week** pour gagner du temps en termes de personnalisation cela évite d'avoir à activer l'option d'affichage de une semaine pour obtenir:

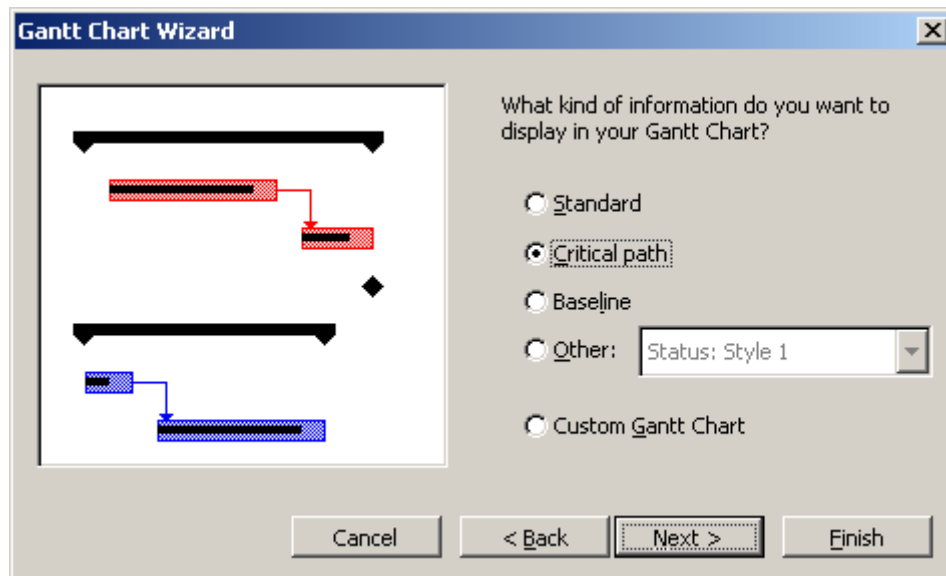


11.6.9.1.2 Gantt (normal)

C'est celui qui doit vous être le plus familier jusqu'à maintenant mais il permet de faire encore quantités de choses que nous allons voir à l'instant (nous avons repris pour les exemples ci-dessous notre projet tel qu'il était au début de ce document):



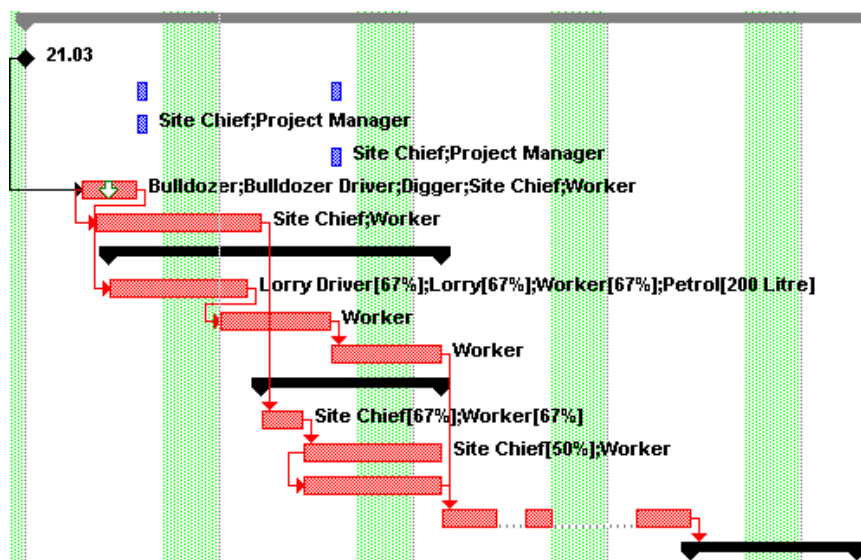
La première option, la plus intéressante dans un premier temps consiste à utiliser le bouton suivant disponible sur la barre d'outils . Si vous lancez l'assistant voici ce qui apparaît:



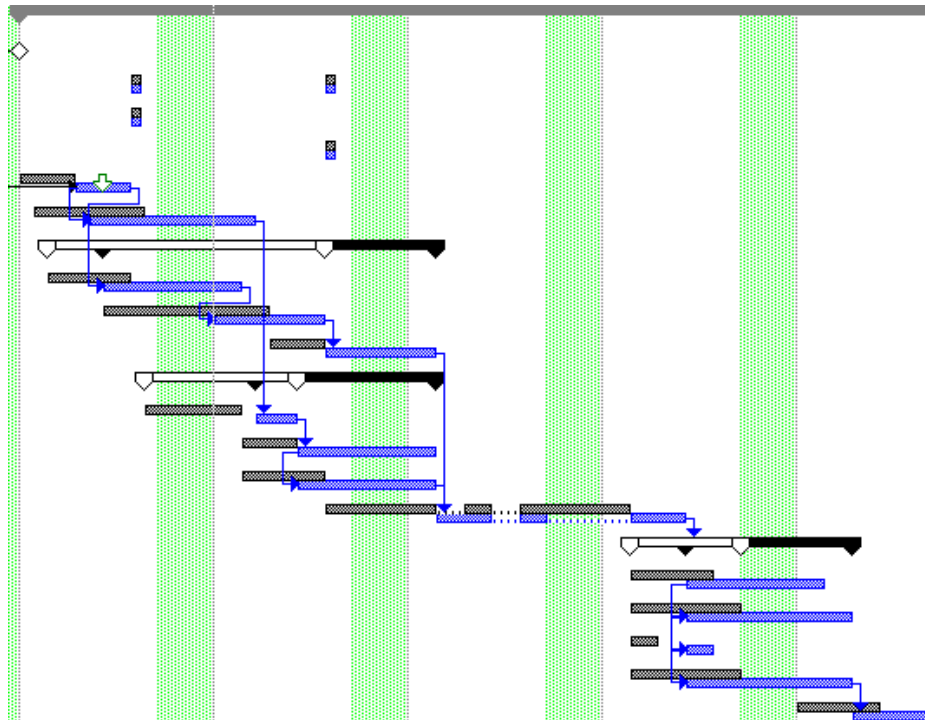
Légende:

Standard: vous affiche le diagramme de Gantt de manière standard avec les paramètres voulus auprès de chaque tâche avec ou sans lien

Critical path: vous affiche en rouge le ou les chemins critiques du projet (voir le début de ce cours pour voir de quoi il s'agit).

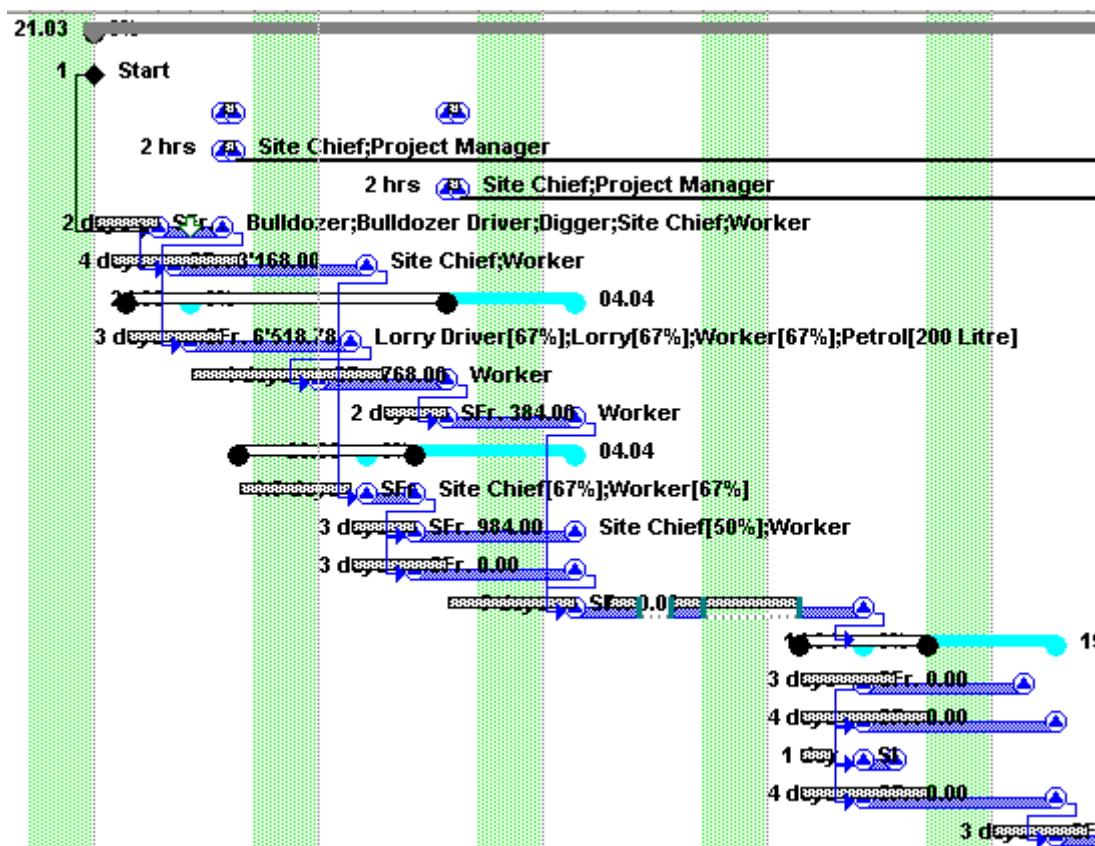


Baseline: permet de comparer l'état actuel du projet (en bleu) avec la *Baseline* (en noir) par défaut du projet que nous avons enregistré plus haut (vous aurez à peu près le résultat suivant – modulo vos modifications personnelles).



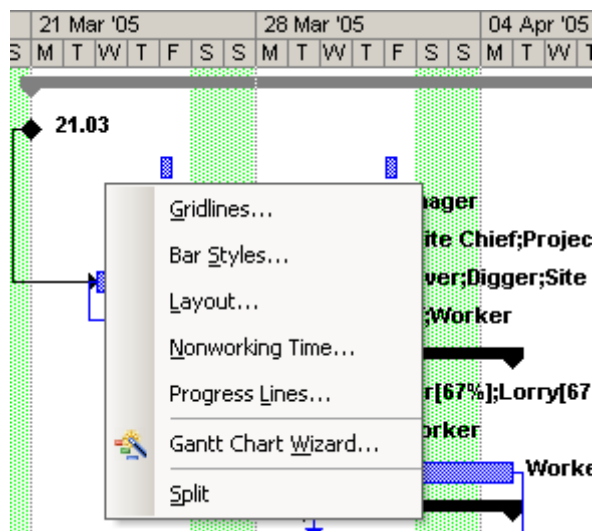
Other: contient des styles préfaits par Microsoft pour les trois premières options. Il suffit de jouer avec et de voir s'il y en a un qui vous plaît.

Custom: c'est le plus souvent utilisé pour l'impression. Il suffit de suivre l'assistant pour voir ce qu'il est possible de faire: O_O ...



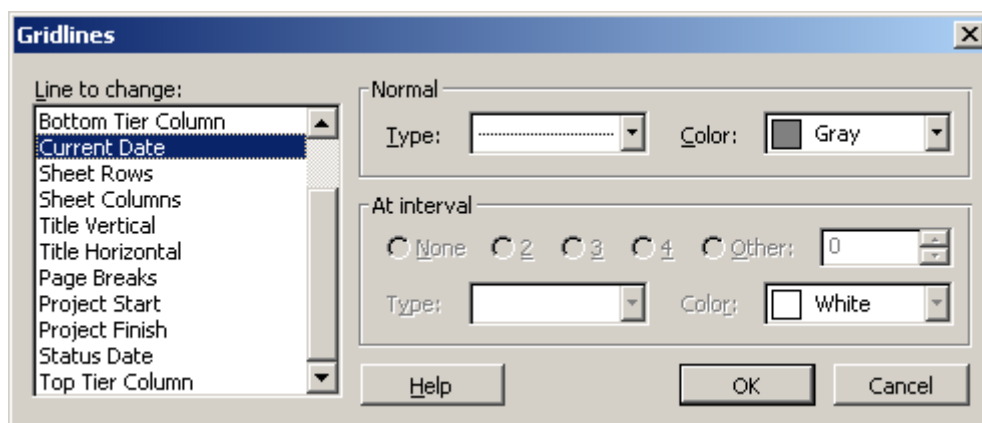
Remarque: Cette dernière option vous permet d'activer un affichage intéressant appelé en anglais *Slack* (voir définition à la page 461) qui permet d'afficher à l'écran par des traits noirs le jeu entre d'éventuelles tâches non critiques (s'il y en a!).

Sinon, par un bouton droit la souris sur le diagramme de Gantt, vous pouvez considérablement personnaliser celui-ci:



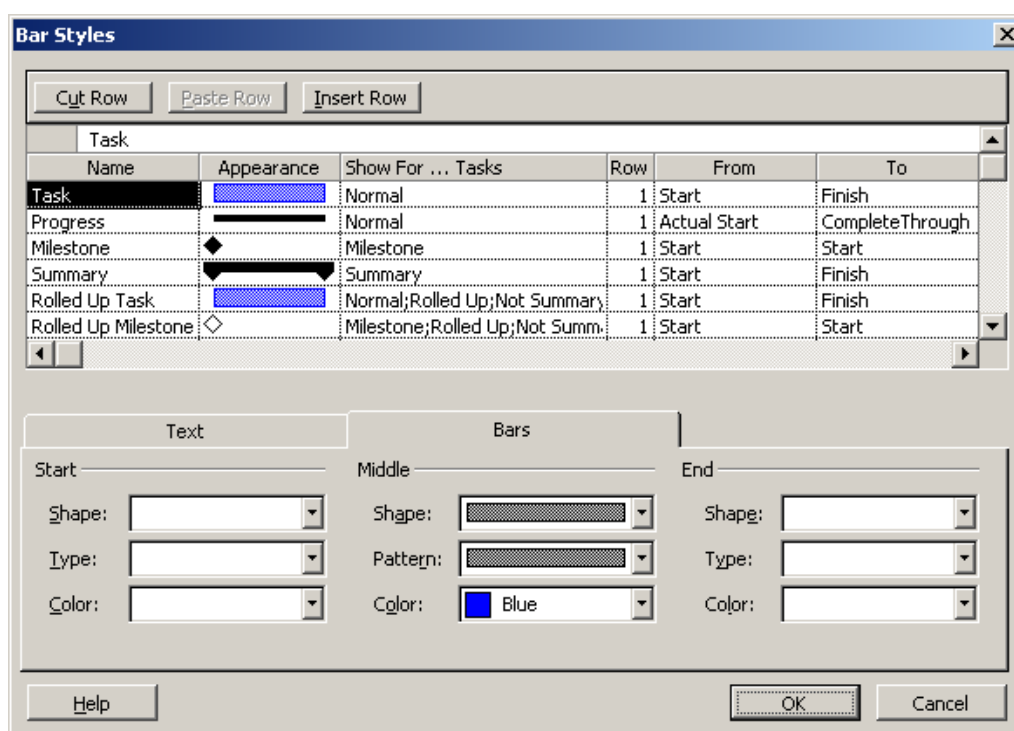
Détaillons quelques unes des options disponibles dans ce menu car elles ne sont pas toutes évidentes d'utilisation:

1. Gridlines:



pour être objectif, les seuls éléments qui sont changés là-dedans sont pour le plus souvent la *Current Date* et la *Status Date* qui sont deux informations très importantes pour le gestionnaire de projets et qui sont malheureusement par défaut peu visibles. Mais sinon il n'y a rien de difficile ou de particulier à signaler

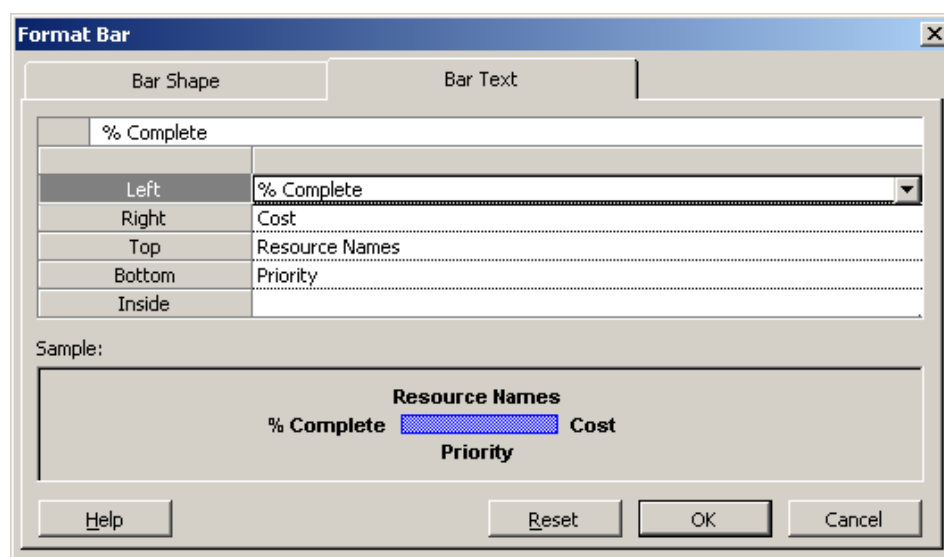
2. Bar rows:



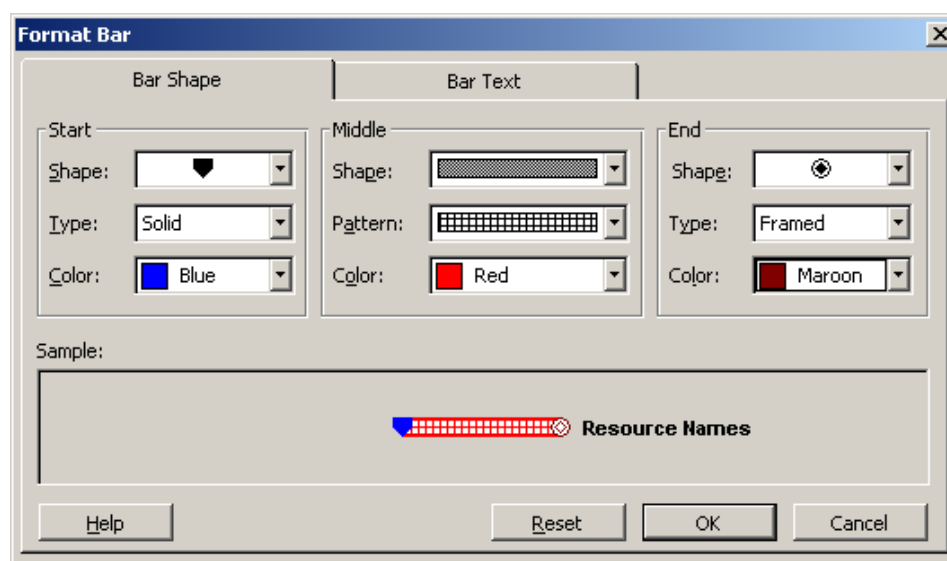
Chaque ligne (*Task*, *Progress*, *Milestone*, ...) à ses propres propriétés dans les onglets *Text* et *Bars*. Dans l'onglet *Text* vous choisissez par rapport au nom d'un des barres, les informations que l'utilisateur pourra lire en haut, en bas, à gauche et à droite de celui-ci et ce idem pour les styles du début, du milieu et de la fin de chaque barre dans l'onglet du même nom.

Remarque: Dans l'onglet *Text*, vous pouvez remarquer que nous pouvons mettre qu'une seule information en haut, en bas, à droite ou à gauche des barres. Pour en mettre plusieurs, il vous faudra créer une colonne dans la table des tâches avec une formule de concaténation (utilisant le symbole "&") et utiliser cette colonne comme *Text*. Nous ferons un exemple plus loin.

Si vous désirez personnaliser seulement le texte d'une barre unique, il vous suffit de faire un double clic sur la tâche après quoi apparaîtra:



ou encore le format (vous pouvez sélectionner plusieurs tâches avec la touche Ctrl):



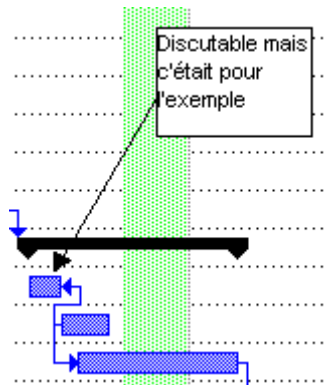
vous pouvez également aller dans le menu *Format/Layout* dans lequel sont disponibles quelques options intéressantes...:



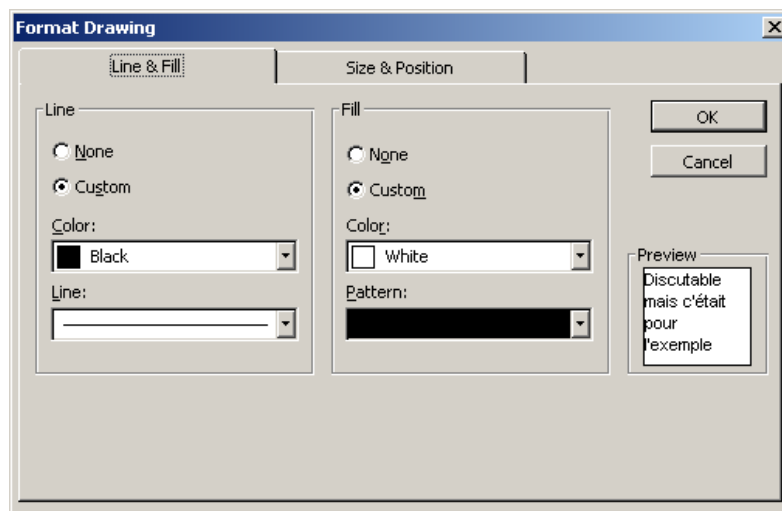
Il ne faut pas également oublier la barre d'outils de dessin (désactivée par défaut dans MS Project) qui s'avère parfois (souvent) très utile pour l'impression des diagrammes:



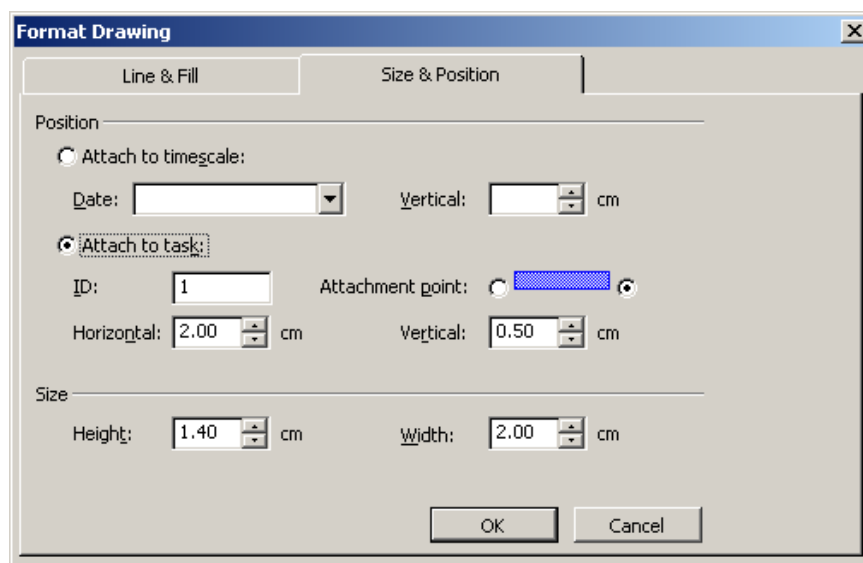
Remarque: Vous ne pouvez pas grouper des éléments de dessin!



Si vous faites un double clic sur un élément de dessin vous pouvez personnaliser son format par un double clic sur celui-ci ce qui aura pour effet de faire apparaître la boîte de dialogue suivante:



le deuxième onglet (*Size & Position*) est un peu plus intéressant (il suffit de lire le contenu de la boîte pour comprendre l'utilité):



atteindre ces deux onglets respectifs (format et positionnement) vous pouvez aussi cliquer sur les deux boutons suivant disponibles sur la barre d'outils *Drawing*:



Revenons maintenant sur la boîte de dialogue suivant (rappelons qu'il y a plusieurs manières d'y accéder):

Name	Appearance	Show For ... Tasks	Row	From	To
Task	[Solid Blue Bar]	Normal	1	Start	Finish
Progress	[Solid Blue Bar]	Normal	1	Actual Start	CompleteThrough
Milestone	[Diamond]	Milestone	1	Start	Start
Summary	[Solid Blue Bar]	Summary	1	Start	Finish
Rolled Up Task	[Solid Blue Bar]	Normal;Rolled Up;Not Summary	1	Start	Finish
Rolled Up Milestone	[Diamond]	Milestone;Rolled Up;Not Summary	1	Start	Start

Attention!!! La personnalisation du Gantt peut être sauvegardée en enregistrant celle-ci dans une vue. Autrement dit:

Vous formatez votre Gantt (la vue normale du *Gantt Chart*) comme bon vous semble (avec ou sans l'assistant)

Vous créez une nouvelle vue (voir page 466) dite "Simple view" nommée comme bon vous semble.

Vous revenez dans le *Gantt Chart* et vous lui remettez son formatage "standard"

Vous avez maintenant la possibilité à tout instant de réactiver la vue avec votre formatage spécifique en allant dans le menu *View/More views* et en sélectionnant celle-ci!!!

11.6.9.1.3 PERT (Network Diagram)

Réseau PERT est l'ancienne appellation de l'organigramme des tâches. Celui-ci représente:

Chaque tâche par une case qui liste son nom, sa durée, sa date de début, sa date de fin, ainsi que les ressources qui sont affectées à la tâche qu'elle représente.

Le chemin critique du projet est matérialisé par des cases encadrées en rouge

L'organigramme des tâches permet de bien visualiser les liens. Il permet de vérifier qu'aucun lien n'a été oublié. Logiquement chaque tâche (hormis la première et la dernière) doit avoir au moins un prédécesseur et un successeur. et leurs liaisons sous forme d'un organigramme alors qu'un diagramme de Gantt vous en fait une représentation chronologique.

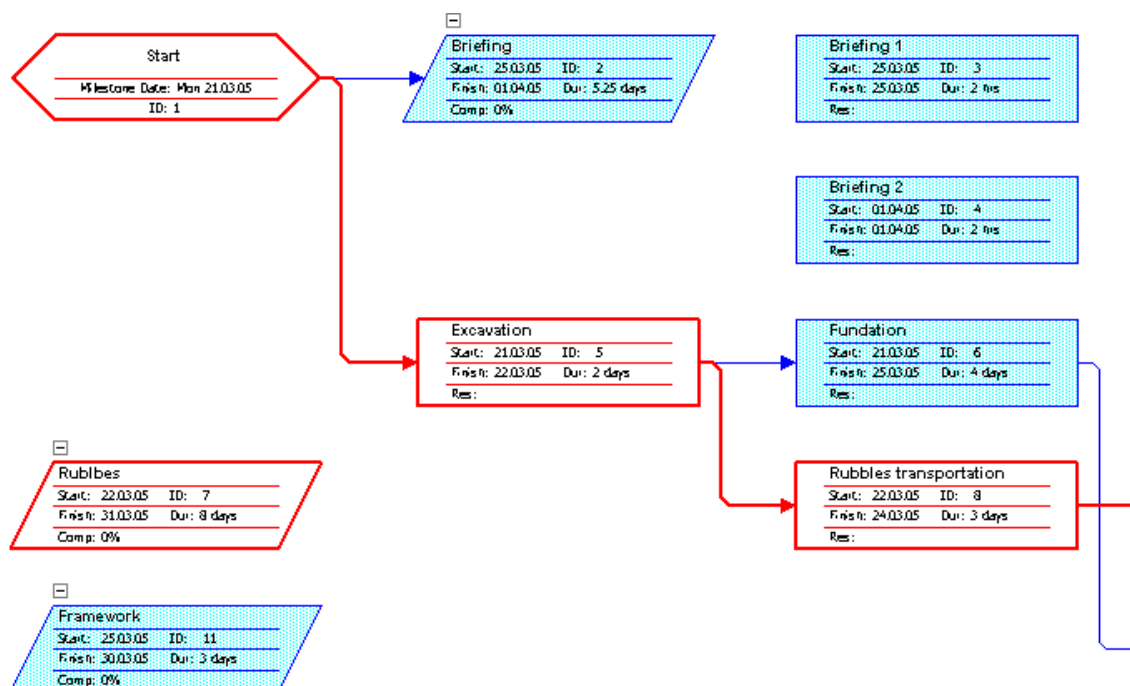
Cette vue vous permet de visualiser les tâches d'un projet et leurs liaisons sous forme d'un "organigramme" alors qu'un diagramme de Gantt vous en fait une représentation chronologique. L'organigramme des tâches s'avère donc pratique si vous souhaitez plus vous concentrer sur les liaisons entre les tâches que sur leur durée.

Remarques:

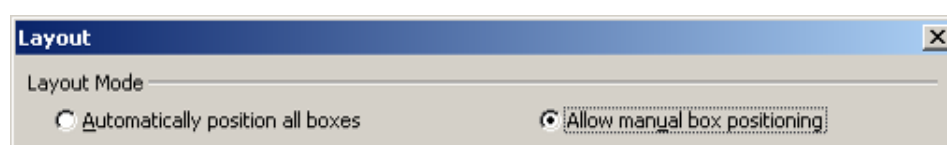
R1. Pour les exemples nous allons reprendre le projet tel qu'il était au début de notre support.

R2. Utilisez les flèches du clavier pour passer d'une tâche à l'autre.

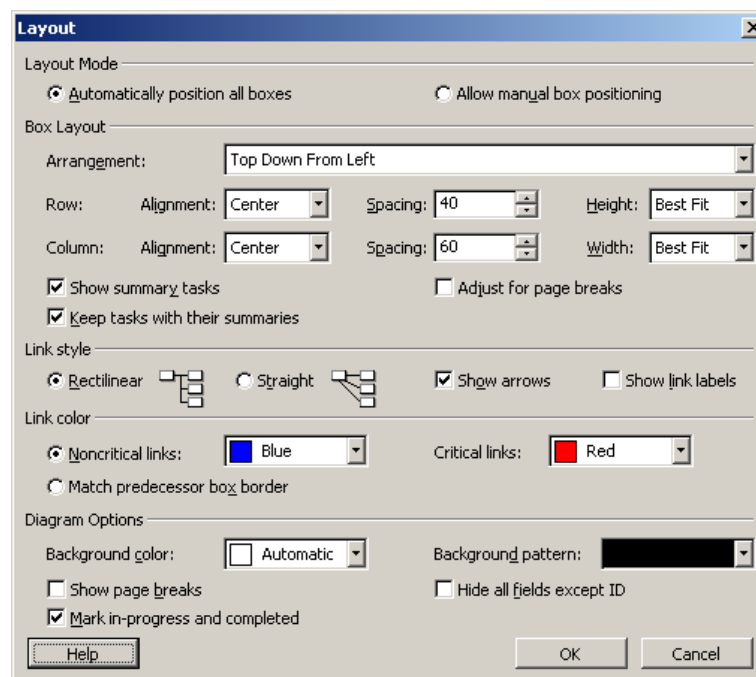
Voici à quoi ressemble une partie de notre diagramme (n'hésitez pas à jouer avec les outils de Zoom ):



Vous ne pouvez pas déplacer les éléments (dans l'optique d'une mise en page pour l'impression) si vous n'allez pas dans le menu *Format/Layout* et que vous activez l'option *Allow manual positioning*:



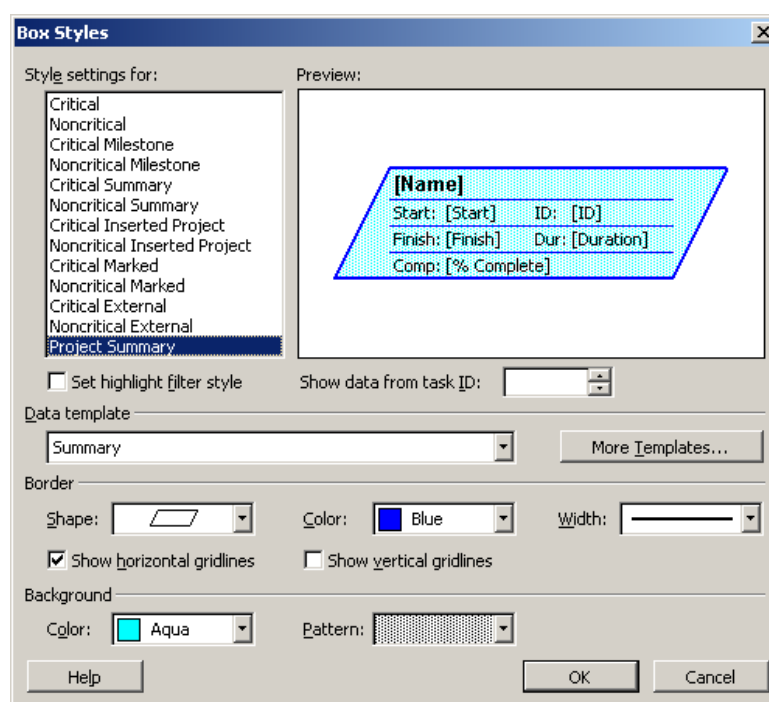
Le reste des options disponibles dans *Layout* sont triviales il ne s'agit que de formatage ou de sauts de page pour l'impression:



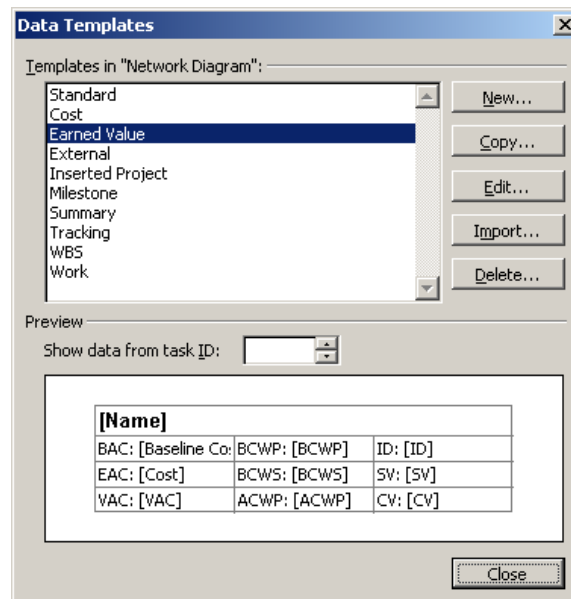
Pour intervenir sur le format des cases plus en détail, vous pouvez aller soit dans:

- Le menu *Format/Box* pour modifier le format de la case sélectionnée
- Le menu *Format/Box style* pour modifier le format d'un type de cases

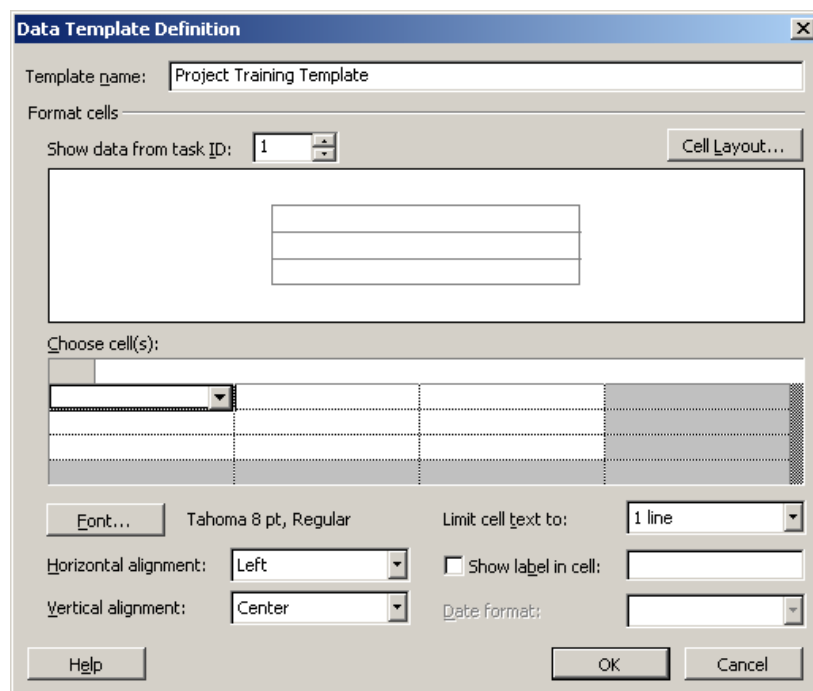
La deuxième option étant une extension de la première, intéressons nous seulement à celle-ci:



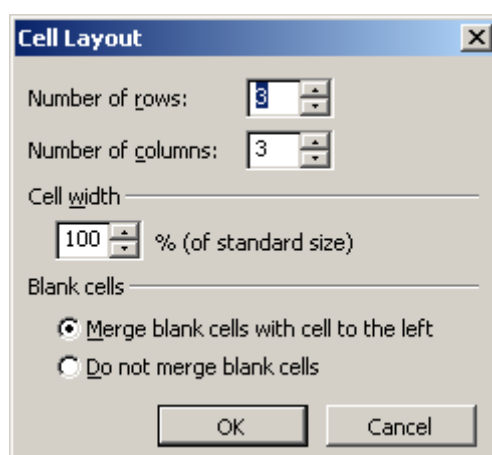
L'usage de cette boîte de dialogue est en grande partie triviale. Mais remarquons en particulier quand même la liste *Data Template* qui contient quelques éléments très intéressants et le bouton *More Templates* qui ouvre comme pour les filtres et le groupes:



en cliquant sur *New* vous n'aurez qu'à spécifier le type de données que vous souhaitez avoir et sous quelle forme (attention ! remarquez bien le bouton *Cell Layout* au besoin!):



le bouton *Cell Layout* vous ouvrira la boîte de dialogue:



11.6.9.1.4 Task Usage

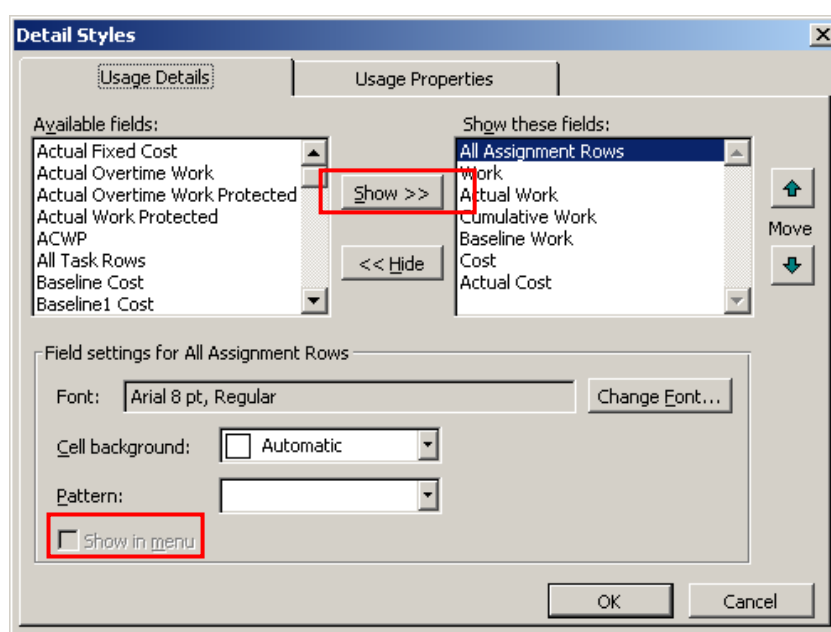
La vue *Task Usage* vous indique quelle tâche utilise quelles heures de travail (*Work*) d'une ressource donnée par défaut mais rien ne vous empêche d'ajouter plus d'information pas un clic droit dans la partie droite de l'écran comme représenté ci-dessous:

	Task Name	Details	18 Apr '05								25 Apr '05			
			S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	
	Site Chief	Work												
	Worker	Work												
7	▢ Rubbles	Work					16h	16h	16h			16h	16h	
8	▢ Rubbles transportation	Work					16h	16h	16h			16h	16h	
	Petrol	Work (l					22.22	22.22	22.22			22.22	22.22	
	Worker	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h	
	Lorry	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h	
	Lorry Driver	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h	
9	▢ Rubbles recycling	Work												
	Worker	Work												
10	▢ Conversion in plaster	Work												
	Worker	Work												
11	▢ Framework	Work			12h	12h	12h	12h	12h			12h		
12	▢ Horizontal Framework	Work												
	Site Chief	Work												
	Worker	Work												
13	▢ Vertical Framework	Work			12h	12h	12h	12h	12h			12h		
	Site Chief	Work			4h	4h	4h	4h	4h			4h		
	Worker	Work			8h	8h	8h	8h	8h			8h		
14	▢ Cover	Work			8h	6h	4h	2h	2h			2h	2h	
	Plasterer	Work			8h	6h	4h	2h	2h			2h	2h	
15	▢ Masonry	Work												
	Mason	Work												
16	▢ Installations	Work												

Si nous activons tout, les détails vont assez loin:

Rubbles	Work	16h			16h	
	Act. Work	16h			16h	
	Cum. Work	128h	128h	128h	144h	144h
	Base. Work					
	Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
	Act. Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
Rubbles transportation	Work	16h			16h	
	Act. Work	16h			16h	
	Cum. Work	128h	128h	128h	144h	144h
	Base. Work					
	Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
	Act. Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
Petrol	Work (Litre)	22.22			22.22	
	Act. Work (Litre)	22.22			22.22	
	Cum. Work (Litre)	177.78	177.78	177.78	200	200
	Base. Work (Litre)					
	Cost	SFr. 0.00			SFr. 0.00	
	Act. Cost	SFr. 0.00			SFr. 0.00	

Mais si ce n'est pas assez à votre goût ou que l'ordre des informations ne vous plaît pas, en cliquant sur l'option *Detail Styles...* du menu contextuel vous aurez de quoi satisfaire vos besoins:



Si vous désirez qu'une option soit accessible dans le menu contextuel (clic droit), sélectionnez-là dans la liste de gauche et activez ensuite l'option *Show in menu*.

Attention!!! La vue *Task Usage* est très souvent utilisée en entreprise comme *Timesheet* (feuille de temps) pour la saisie des heures des ressources dans des cas "complexes" non gérés automatiquement par MS Project.

Un "problème" (donc qui n'en est pas réellement un) récurrent vient cependant lors de la saisie des heures effectives de travail (et non lors de la saisie des heures de planification).

[illegible]

9.1 Plumbing	Plomberie
9.2 Heating	Chauffage
9.3 Electricity	Electricité
10 Tile	Dallage
11 Plaster	Plâtre
12 Painting	Peinture
12.1 Paint mix	mélange peinture
12.2 Peinting	Peinture
12.3 Peinting drying	Séchage peinture
13 Parter	Fête

	Task Name	Work	Duration	Details	Tue 12 Apr						Wed 13 Apr			
					12	18	0	6	12	18	0	6	12	
	Electricity	8 hrs	1.38 days	Work				4h	1h					3h
				Act. Work				4h	1h					
	Electrician	8 hrs		Work				4h	1h					3h
				Act. Work				4h	1h					

Signalos également une personnalisation intéressante de cet affichage pour travailler dans le cadre de portefeuilles de projets si nous souhaitons savoir à combien de % chaque ressource travaille sur chaque projet séparément:

Définition du groupe dans 'CatalogueBijoux'

Nom : ☒ Afficher dans le menu

	Nom	Nom de champ	Type de champ	Ordre
Regrouper par	Nom	Nom	Ressource	Croissant
Puis par	Projet	Projet	Affectation	Croissant
Puis par				
Puis par				

☒ Affectations de groupe, non de ressource

Regrouper par paramètres pour Nom

Police :

Arrière-plan de cellule :

Motif :

☐ Afficher les tâches récapitulatives

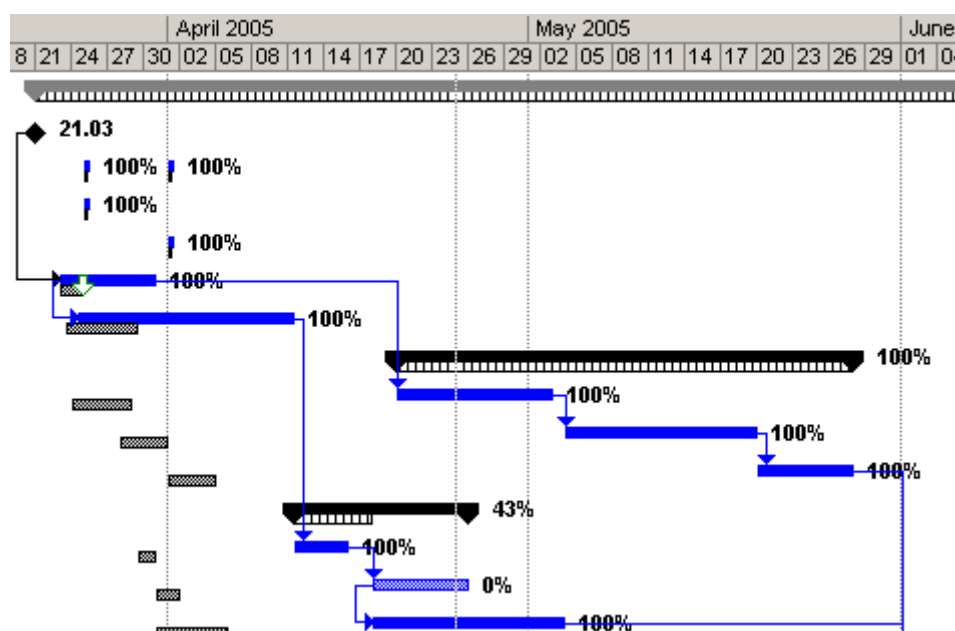
Appliquer la vue et dans les styles de détails ajouter le champ *Usage Rate*.

11.6.9.1.5 Tracking Gantt

Le *Tracking Gantt* affiche par défaut:

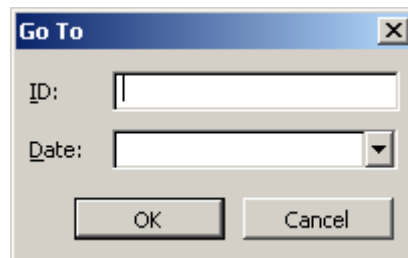
- Une comparaison entre le projet en cours (en bleu) et la baseline principale (en noir)
- Le chemin critique du projet en rouge (en rouge)

L'avancement des tâches sur le projet réel par rapport au total des heures de travail (représenté par des rectangles blancs sur le sommaire des tâches de groupe!)

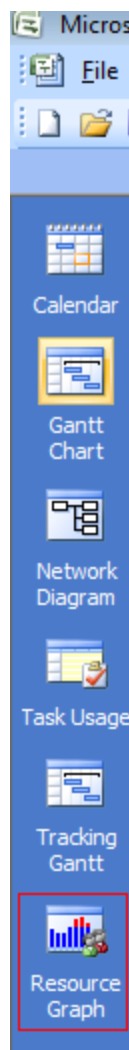


11.6.9.1.6 Resource Graph

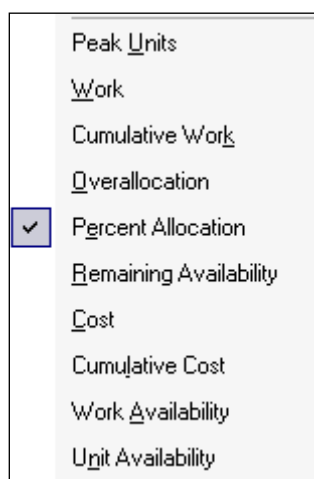
Avant d'aller dans cette vue (très importante mais malheureusement comme tout le reste: limitée en possibilités), n'oubliez pas l'outil *Edit/Go To* (Ctrl+T en anglais ou Ctrl+B en français) qui vous sera plus qu'utile!:



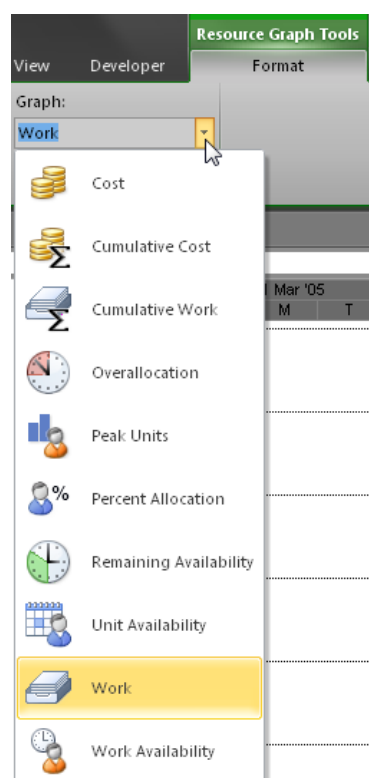
Pour activer la vue *Resource Graph* (graphe des ressources) il existe plusieurs techniques, la plus courante et la plus rapide consiste à utiliser dans *View Bar* et de cliquer sur le bouton *Resource Graph*:



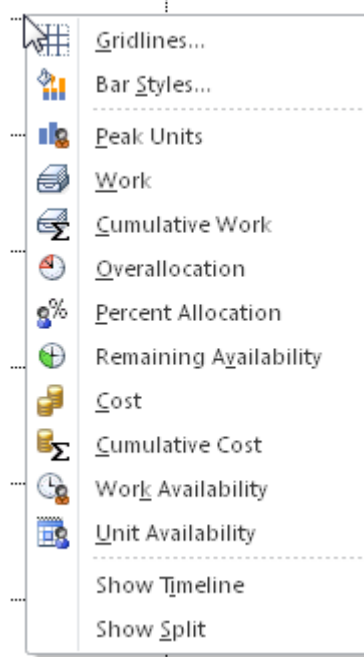
Et observez au clic droit sur le graphique que les vues suivantes existent:



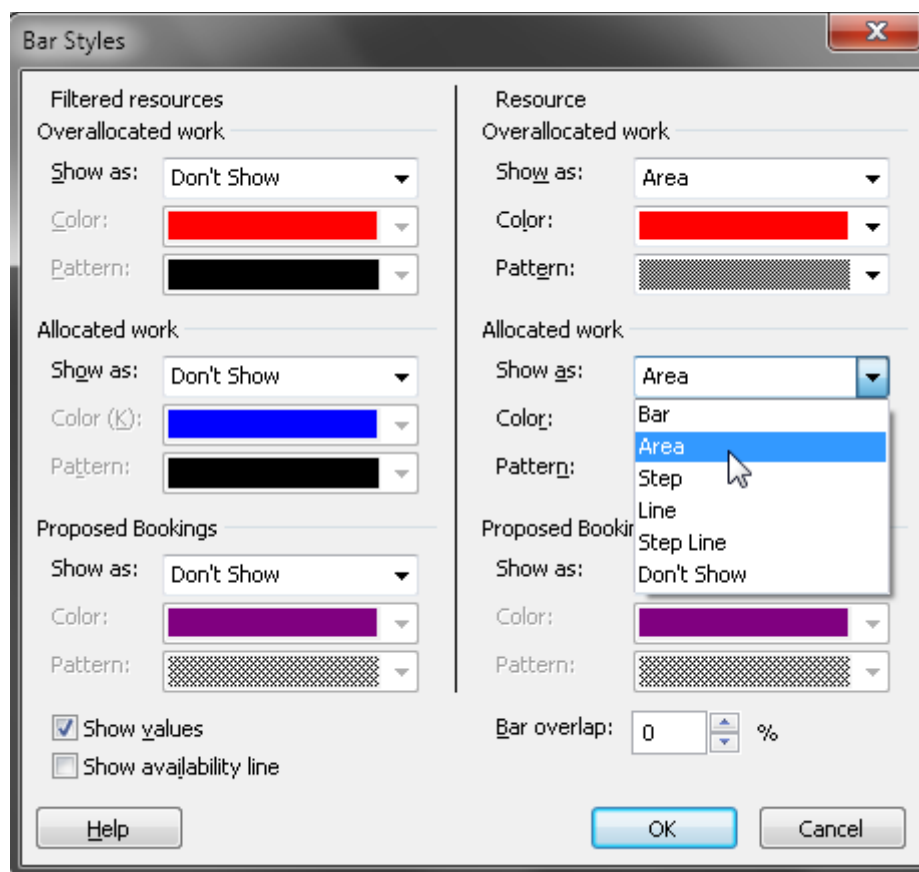
ou depuis la version 2010 (où il y a un ruban dédié à cette vue):



ou toujours avec 2010 mais au clic droit sur le graphe:



Attention! Un graphe seul (donc pas dans un affichage fractionné) affiche par défaut toujours les valeurs de **TOUTES** les tâches d'une ressource donnée! Si vous voulez les valeurs pour une seule tâche donnée il vous faudra fractionner l'écran comme déjà vu plus haut et sélectionner la ou les tâches d'intérêt! Indiquons aussi que si vous souhaitez plus de précision il vaut parfois mieux dans les styles des barres prendre un style *Area* plutôt que *Bar*:

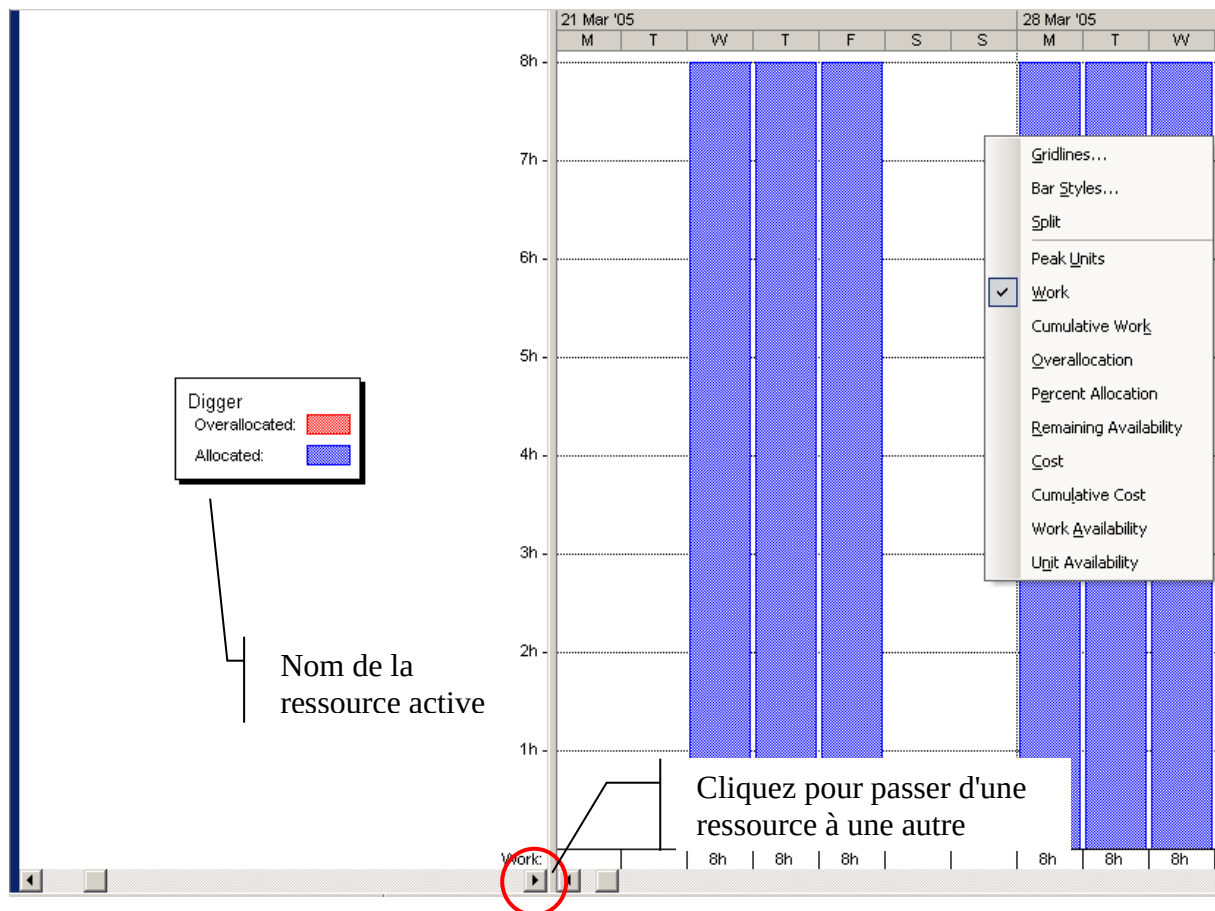


Nous recommandons aussi de cocher la case *Show availability line* quand cela est possible.

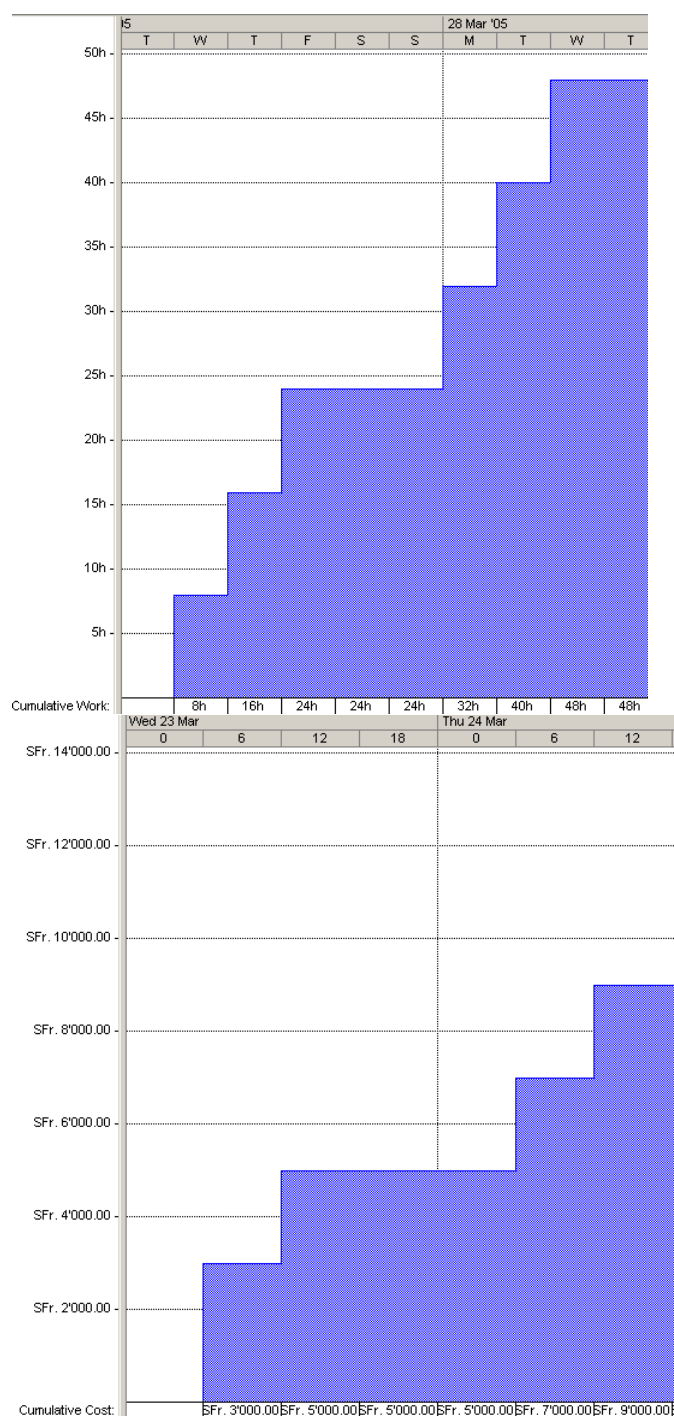
- *Peak Units*: Affiche pour une ressource et à un moment donné, le % d'utilisation de la ressource relativement à sa capacité totale.
- *Work*: Affiche simplement le nombre d'heures pour une ressource à un moment donné. Ce graphe montre également les heures supplémentaires en empilé rouge sur les bares des heures normales.
- *Cumulative Work*: Affiche simplement le nombre d'heures cumulées dans le temps (courbe en S) pour une ressource.
- *Overallocation*: Affiche pour une ressource et un moment donné uniquement le nombre d'heures supplémentaires.
- *Remaining Availability*: Affiche pour une ressource et à un moment donné, en bleu: le nombre d'heures de disponibilité. Ce graphe ne doit être normalement utilisé que dans le *Resource Sheet* si vous n'avez pas Project Server car dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.
- *Cost*: Affiche simplement le coût pour une ressource à un moment donné.
- *Cumulative Cost*: Affiche simplement les coûts cumulés dans le temps (courbe en S) pour une ressource.
- *Work availability*: Affiche le nombre d'heures de travail qu'une ressources est disponible relativement à son agenda. Il s'agit d'un affichage que l'on utilise normalement que lorsque nous sommes dans le *Resource Sheet*. Dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.
- *Unit availability*: Affiche la capacité qu'une ressources est disponible relativement à son agenda. Il s'agit d'un affichage que l'on utilise normalement que lorsque nous sommes dans le *Resource Sheet*. Dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.

11.6.9.1.6.1 Graphe des ressources par filtrage

Prenons maintenant la tâche *Excavation* qui commence le 23 Mars 2005. Vous aurez pour le *Digger* le diagramme suivant:

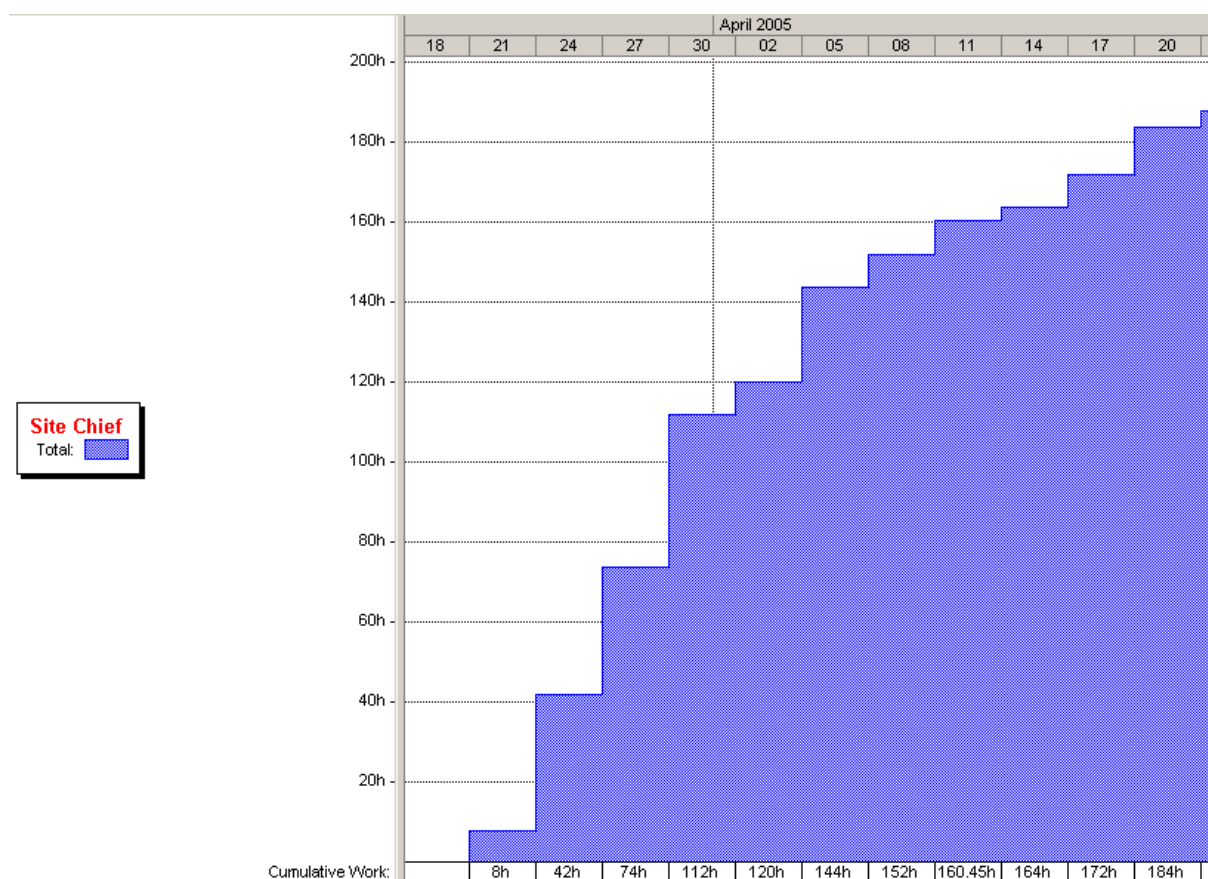


Il y a quelques vues qui sont intéressantes suite à un clic droit de la souris sur la partie graphique: *Cumulative Work* et *Cumulative Cost* qui donnent respectivement pour le *Digger* et le *Buldozer* (voir page suivante).



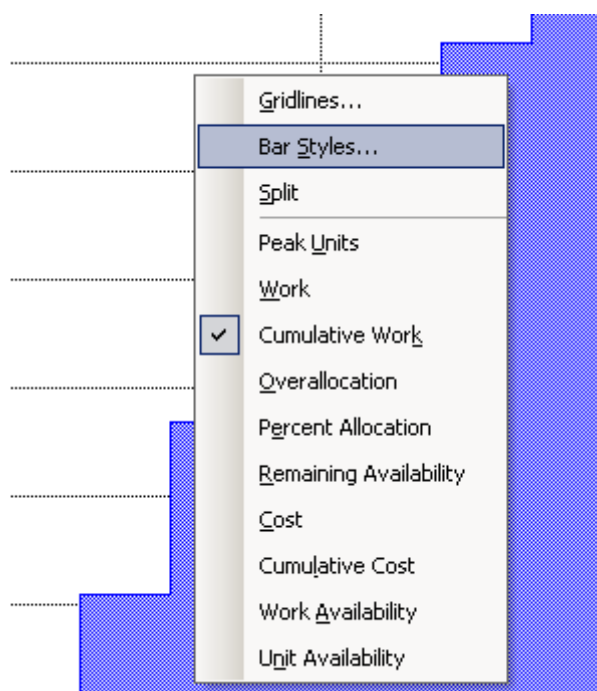
Une vue très souvent utilisée et dont nous avons déjà fait mention est celle consistant à utiliser le champ *Percent Allocation* très utilisé par les entreprises.

Vous pouvez comparer une ressource avec un ensemble de ressources filtrées dans cette vue. Prenons par exemple le travail cumulé (*Cumulative Work*) et la ressource *Site Chief*:

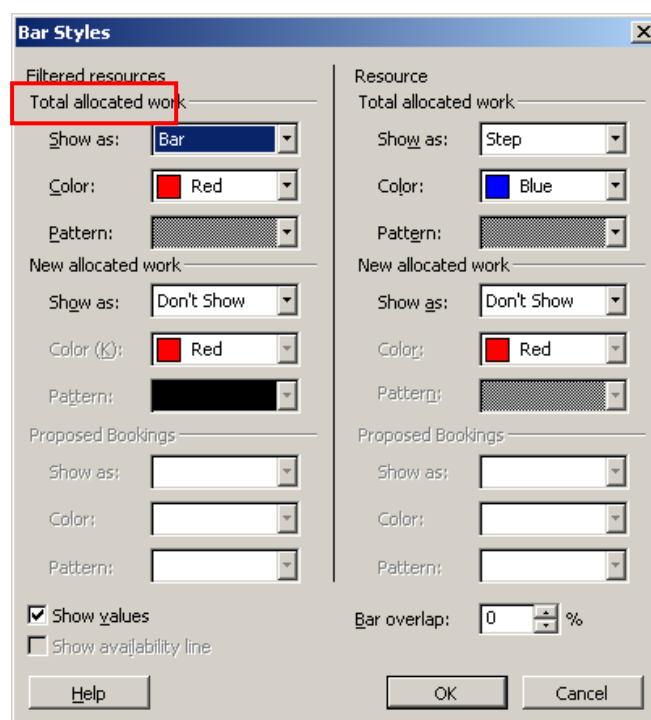


et activez le filtre sur *Group* et saisissez *Personnal*:

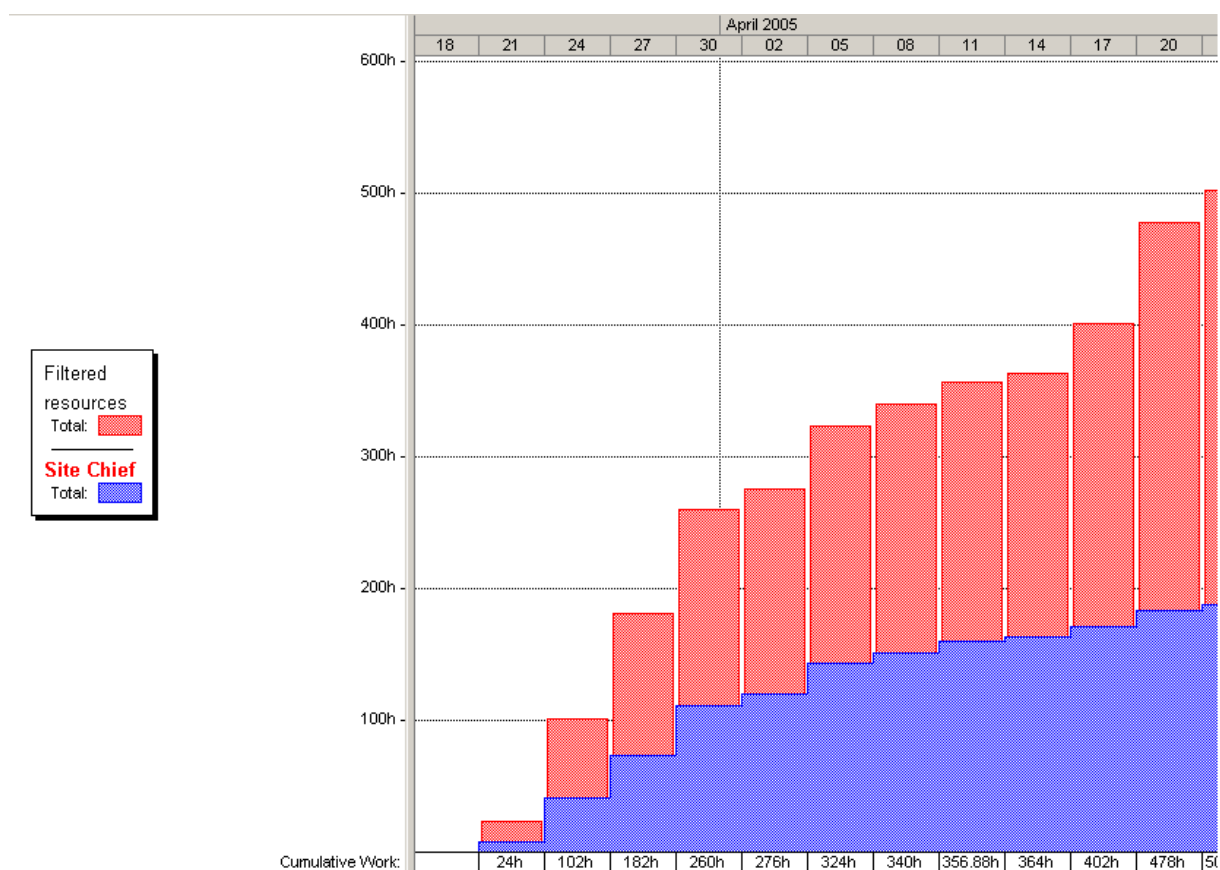
et par un clic droit sur le graphique choisissez *Bar Styles*:



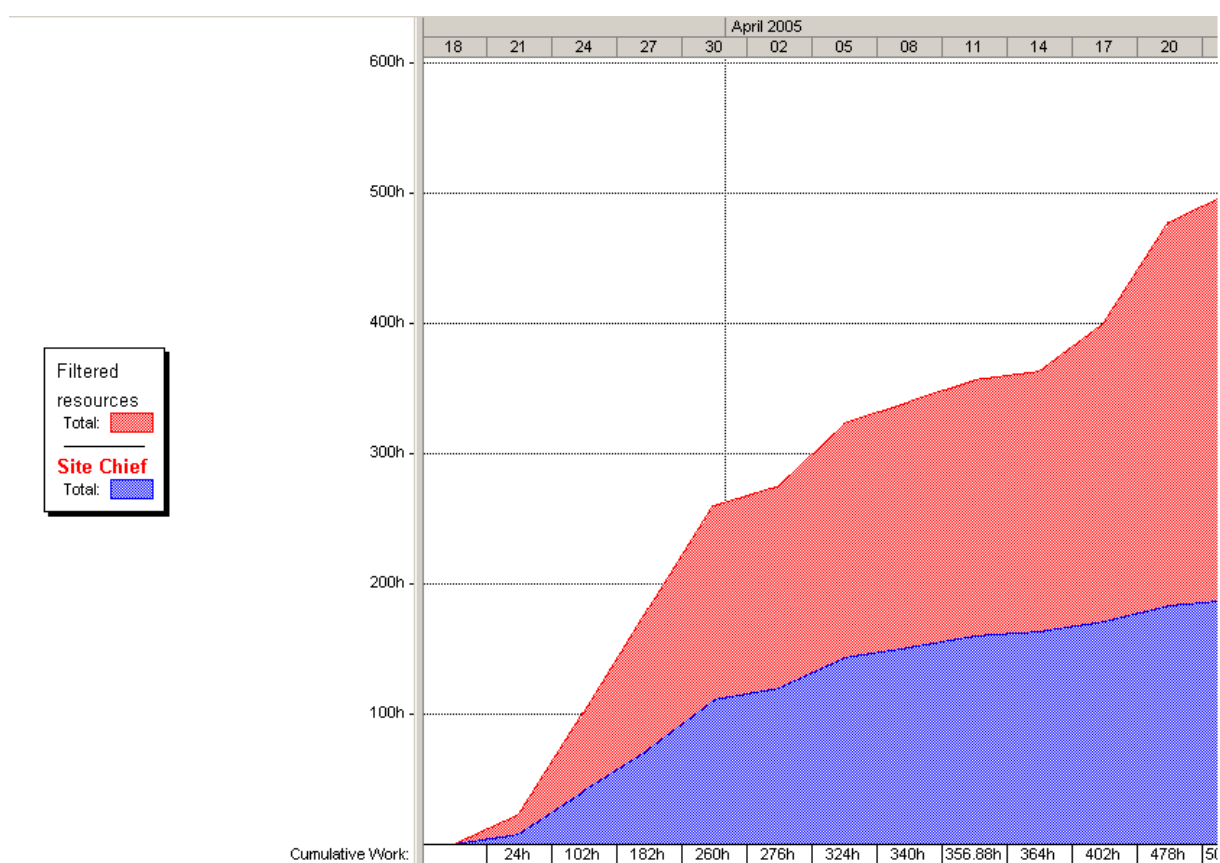
et modifiez les paramètres comme suit:



Cela vous donnera comme résultat:

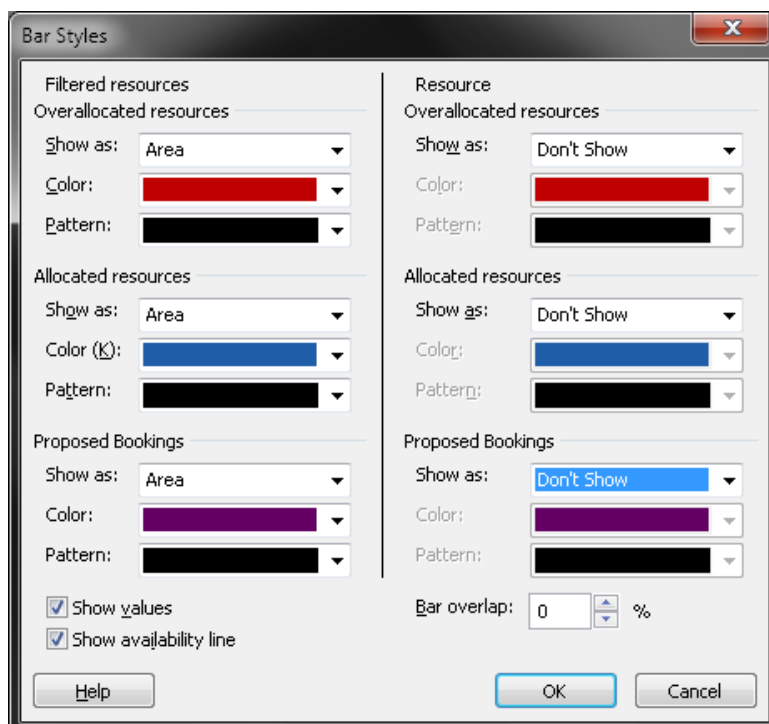


il est aussi possible de jouer avec l'option *Show as* pour avoir:



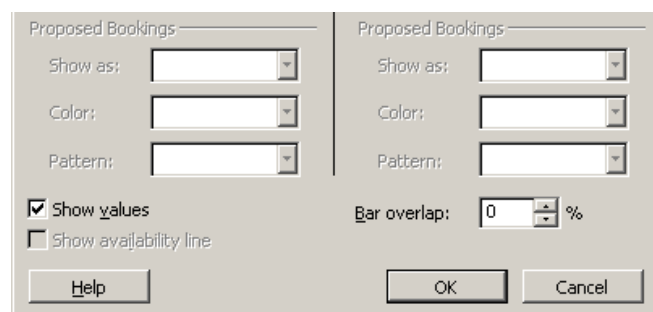
et n'oubliez pas de jouer avec les flèches de la barre défilement de la zone à gauche du graphique pour pouvoir choisir quelle ressource de la sélection filtre doit être comparée pa rapport au total.

Ce qui est très intéressant dans le cas présent c'est lorsque vous sélectionnez des ressources d'une même équipe dans le tableau des ressources et que vous paramètrés le style des graphes comme ci-dessous:



Vous aurez alors un synthèse globale sous forme graphique de la statistique de votre choix (travail, capacité, coût) de l'ensemble du groupe. Cela permet par exemple et typiquement aux responsables de projets d'étudier l'utilisation totale d'une équipe de travail constitué de plusieurs ressources nominatives pendant un intervalle de temps donné.

Vous avez dans la boîte de dialogue *Bar styles* quelques options nommées *Proposed booking*:



Ces options ne fonctionnent que dans certaines vues seulement (comme *Cumulative Work* par exemple) et permet d'indiquer les informations sur une ressources qui a été affectée en tant que proposition de remplacement (au cas où avec MS Project Server).

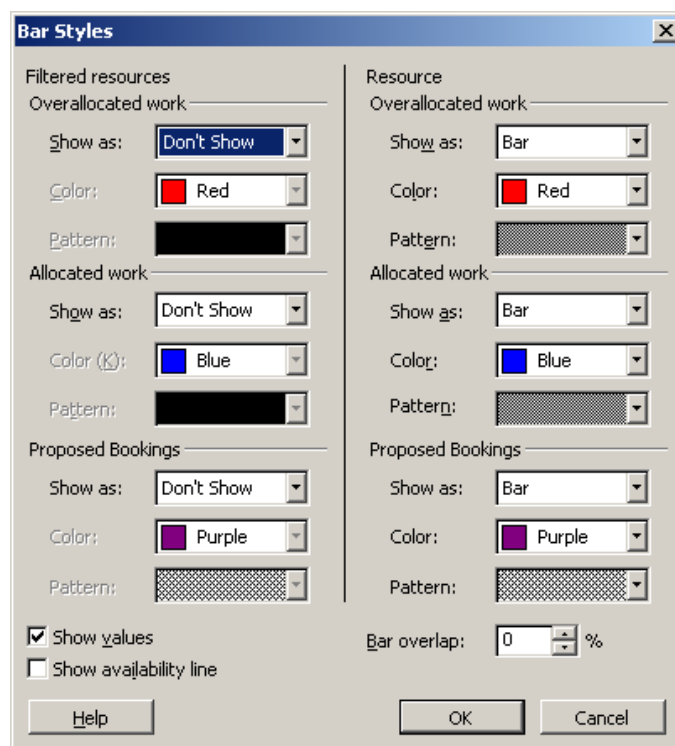
Pour définir une ressource en remplacement il faut toujours (car normalement cette fonctionnalité est réservée à MS Project Server):

- La créer dans la liste des ressources
- Lui affecter d'abord un coût nul à l'utilisation sinon quoi elle sera aussi comptabilisée dans l'audit et les statistiques du projet!

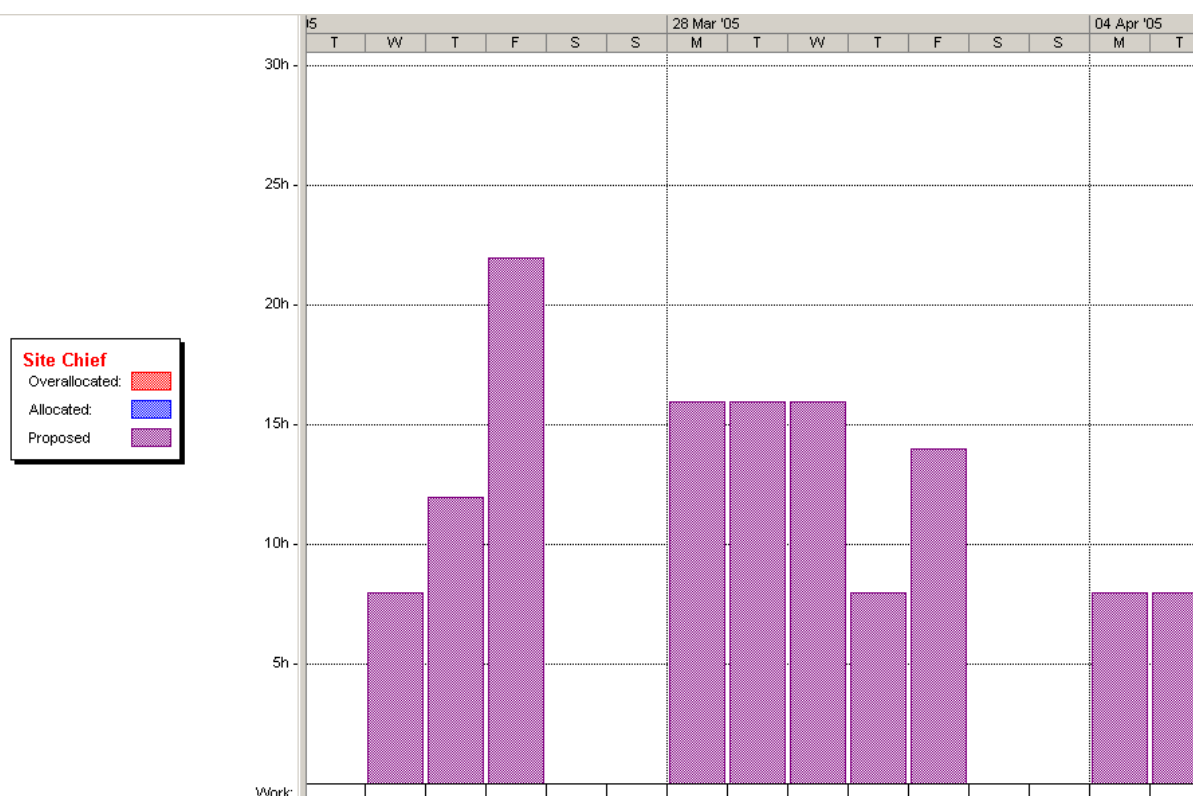
Ensuite, en double cliquant sur son nom dans la liste des ressources vous avez:

Available From	Available To	Units
NA	NA	100%

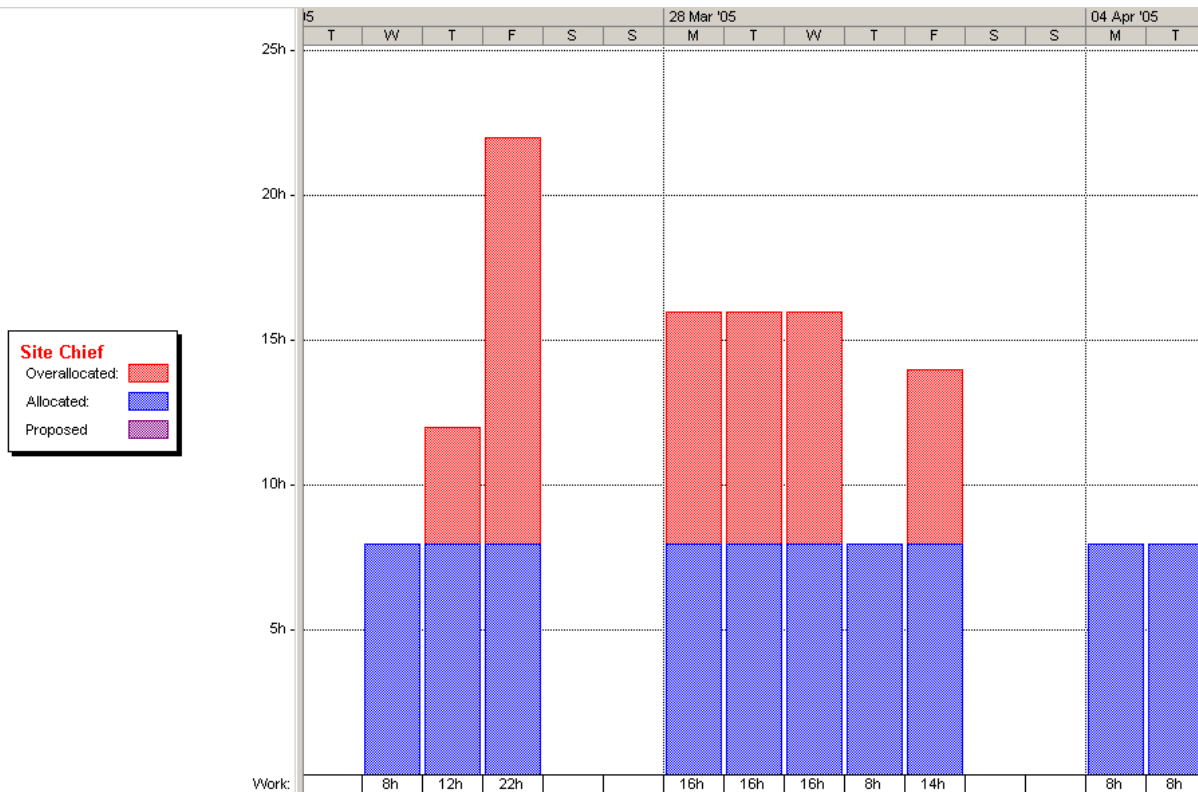
Si vous cliquez sur *Proposed* (pour le *Site Chief* par exemple) et retournez dans l'affichage *Resource Graph* en mode *Cumulative Work* et configurez l'affichage comme indiqué ci-dessous:



vous aurez en *Proposed*:



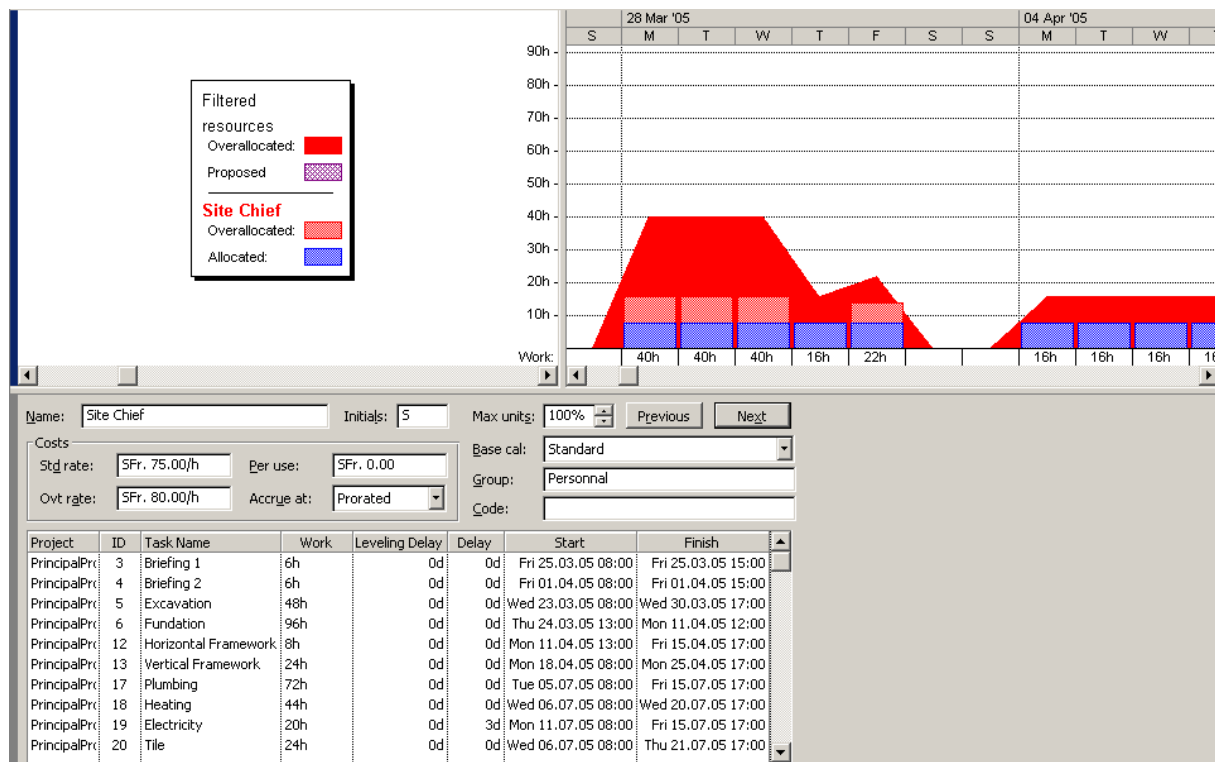
à comparer avec en *Committed*:



Comme exercice vous pouvez:

- Ajouter un remplaçant pour le coordinateur dans la liste des ressources à coût nul
- Ajouter la colonne *Booking Type* et mettre ce remplaçant en tant que *Proposed* (**ne pas oublier que la ressource sera alors *Proposed* sur l'ensemble du projet!**)
- Créez un filtre (selon les méthodes indiquées à la page 490) pour les ressources *Proposed*
- Aller dans la vue *Resource Graph* et activez la vue du remplaçant du coordinateur et du coordinateur lui-même avec des couleurs et types graphiques différentes.

Remarque: Si vous désirez voir à quelle tâche appartient quelle partie du graphique la seule possibilité est de splitter la vue en allant dans *Window/Split* tel que:



Malheureusement, comme déjà mentionné, il n'est donc pas possible de toute faire que ce soit avec les filtres ou pas. Par exemple, une question fréquente de responsables de projets expérimentés est la suivante: *Peut-on visualiser le cumul de la charge de travail d'une ressource générique à travers le portefeuille de projets de l'entreprise à celle d'un projet unique d'une ressource nominative*. Bien que la cette demande soit tout à fait justifié quand il s'agit de d'assigner des ressources nominatives à un projet dans le cadre d'un portefeuille, il n'est pas possible de visualiser un tel graphique malheureusement (du moins à ma connaissance).

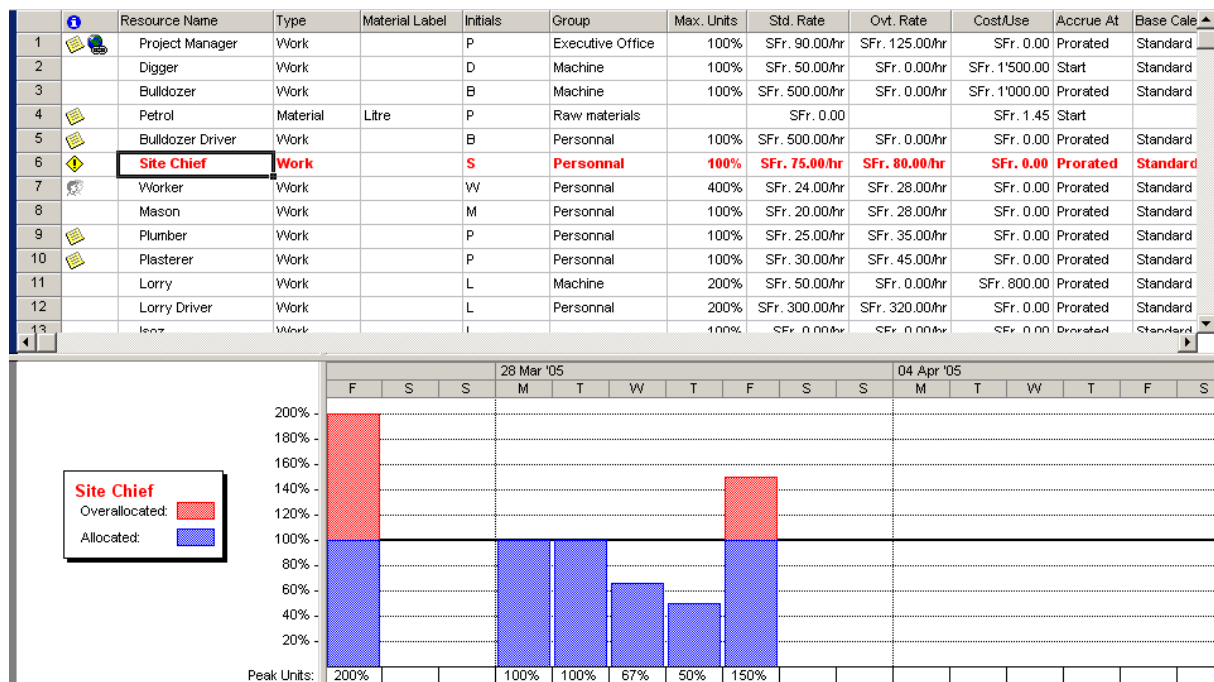
11.6.9.1.6.2 Graphe des ressources par sélection des ressources

Il existe une autre manière d'utiliser le graphe des ressources qui utilise la *Resource Sheet* qui nous est déjà bien connue.

Considérons un pool de ressources scindé en deux vues:

- En haut la feuille des ressources
- En bas le graphique des ressources

tel que par exemple:

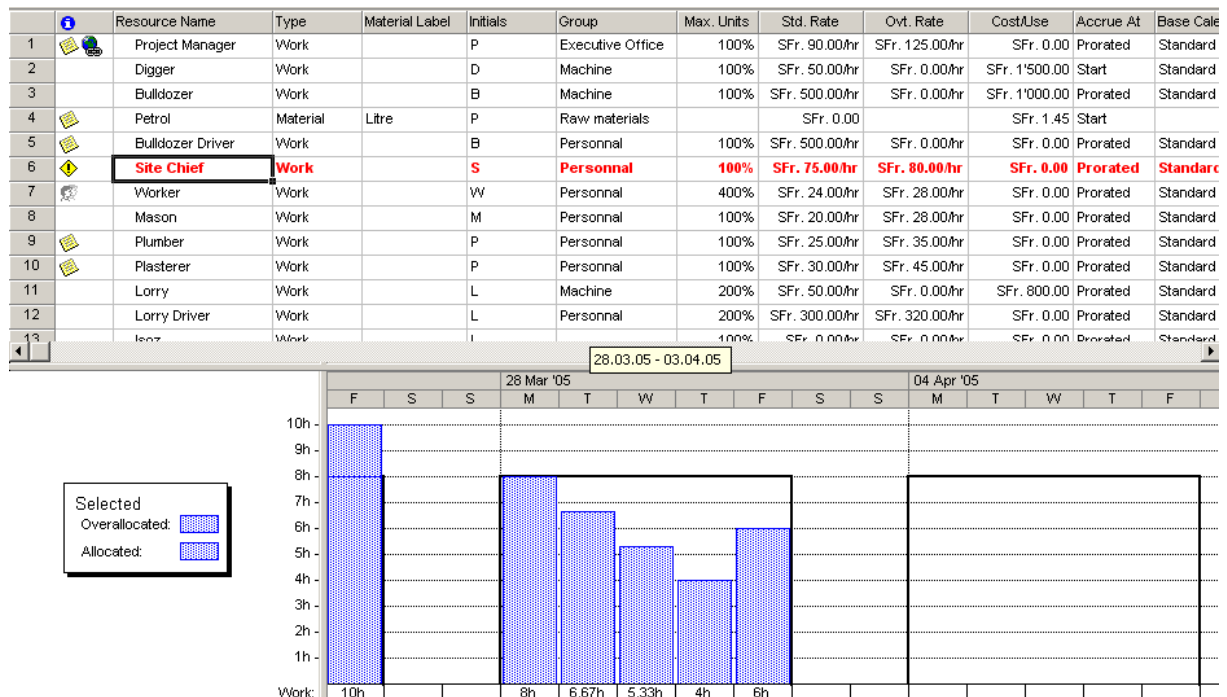


Faites un clic droit dans la partie inférieure pour activer *Work* et ensuite *Bar styles...* pour le configurer comme suit:

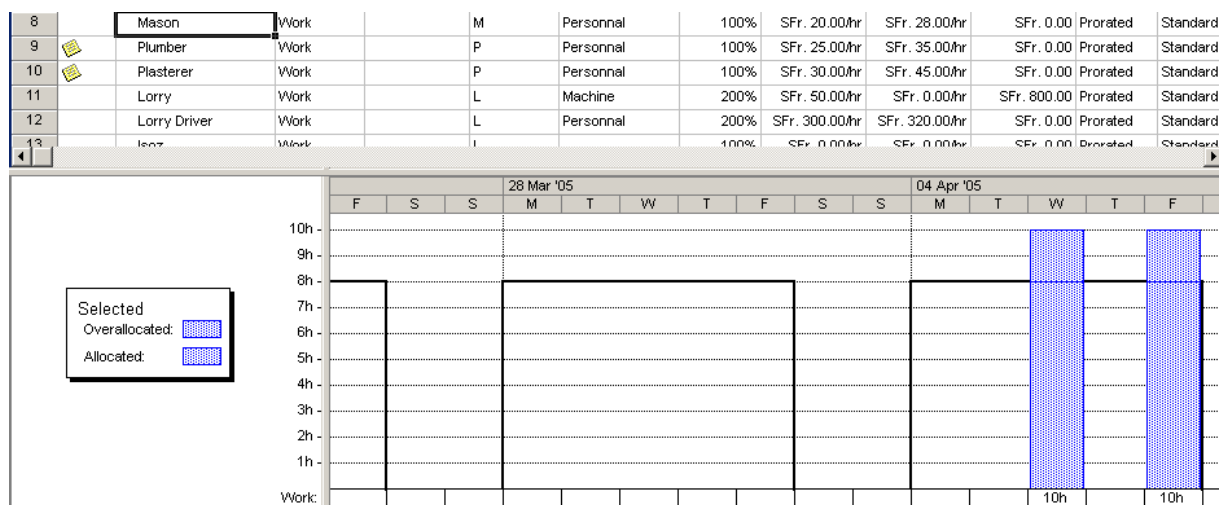
Bar Styles

Selected resources	Resource
Overallocated work	Overallocated work
Show as: Bar	Show as: Don't Show
Color: Blue	Color: Red
Pattern: [Pattern]	Pattern: [Pattern]
Allocated work	Allocated work
Show as: Bar	Show as: Don't Show
Color (K): Blue	Color: Blue
Pattern: [Pattern]	Pattern: [Pattern]
Proposed Bookings	Proposed Bookings
Show as: Don't Show	Show as: Don't Show
Color: Purple	Color: Purple
Pattern: [Pattern]	Pattern: [Pattern]
☒ Show values	Bar overlap: 0 %
☒ Show availability line	
Help	OK Cancel

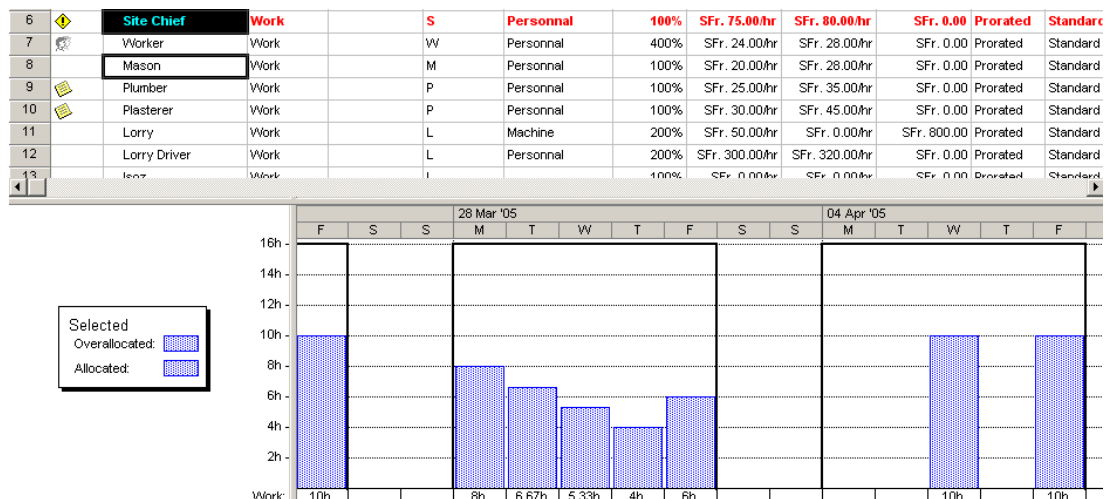
si vous validez sur OK vous obtiendrez:



et voici ce qui apparaît si nous sélectionnons le maçon:



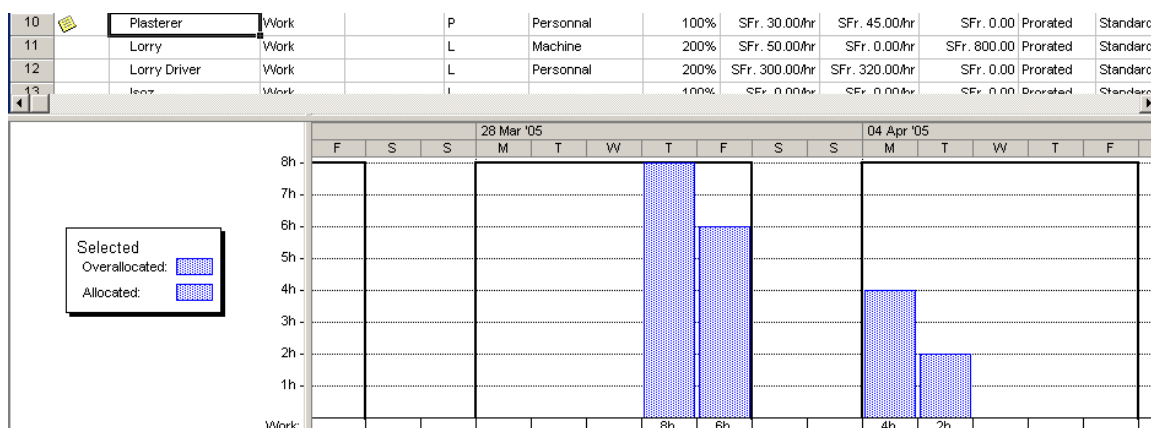
et si nous sélectionnes les deux ressources *Site Chief* d'abord et ensuite *Mason*:



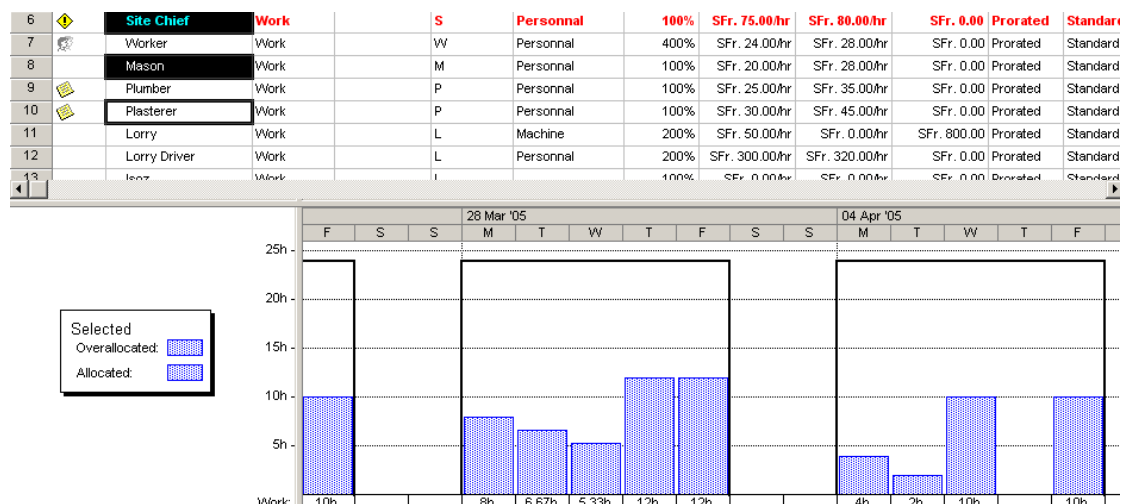
Nous voyons que les données se somment et que l'échelle s'adapte aux deux ressources (elle est passée à 16 heures, soit deux fois 8!).

Donc à chaque fois que vous sélectionnez une ressource supplémentaire, l'échelle s'élèvera d'un facteur de 8 multiplié par le nombre de *Max. Units* de l'unité.

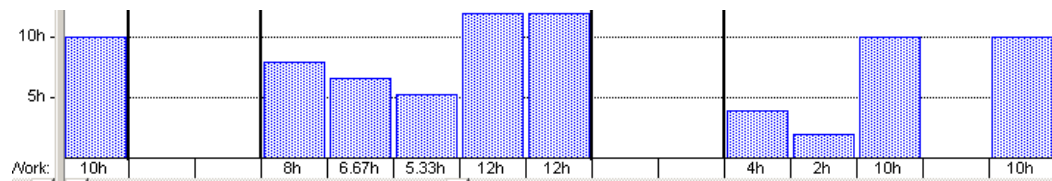
Voyons le plâtrier (*Plaster*) seul:



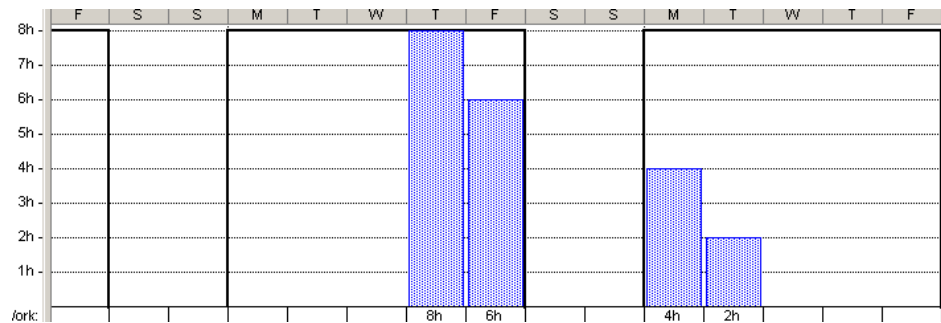
et maintenant, dans l'ordre, le *Site Chief*, le *Mason* et le *Plasterer* activés:



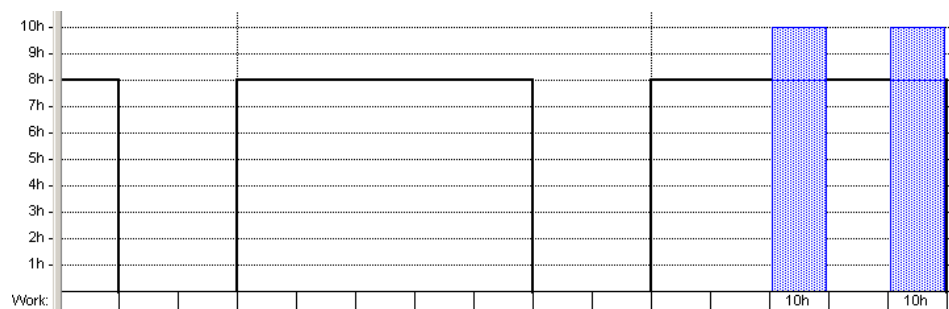
Nous pouvons remarquer que l'abscisse est bien la somme des heures de toutes les ressources sélectionnées:



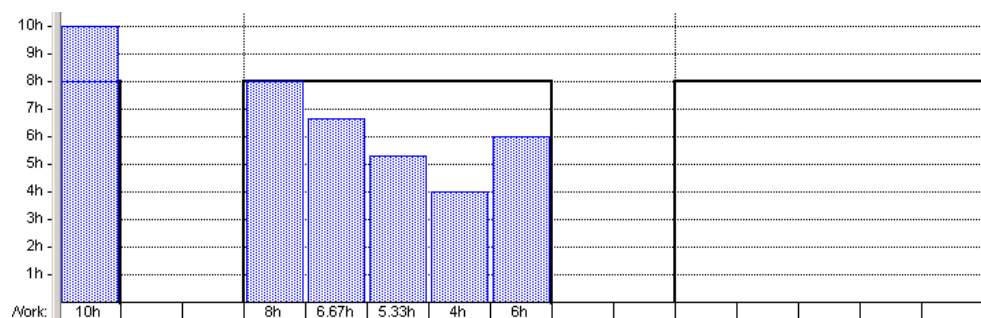
=



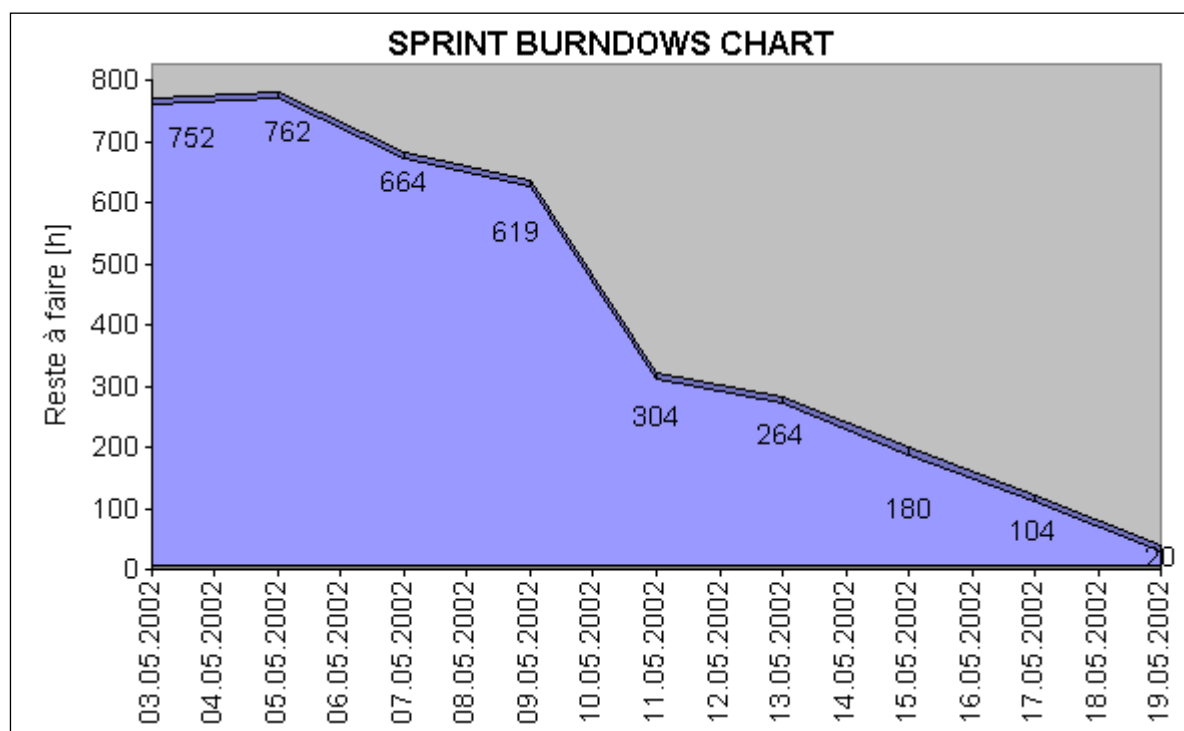
+



+



Remarque: Il manque à mon goût un graph très important que l'on appelle dans le management un *Sprint Burndown Chart*. Il s'agit d'un graphique qui montre à chaque date le nombre d'heures qu'il reste à effectuer afin d'accomplir la totalité du projet. Cela permet d'un seul visu de savoir si on est dans l'urgence ou pas (le graphique ci-dessous a été fait avec MS Excel):



Cette lacune à cependant été corrigée avec MS Project 2013.

11.6.9.1.7 Resource Sheet

La vue *Resource Sheet* nous est déjà bien connue. Elle représente simplement les ressources disponibles pour le projet et au cas où, en rouge, celles qui sont en suraffectation:

	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
1	Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2	Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3	Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4	Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5	Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6	Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7	Worker	Work		VV	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8	Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9	Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10	Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11	Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12	Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

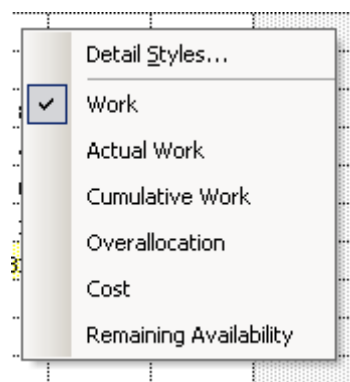
11.6.9.1.8 Resource Usage

Cette vue nous est aussi déjà bien connue. Elle nous indique quelle ressource est affectée à quoi et comment en temps travail:

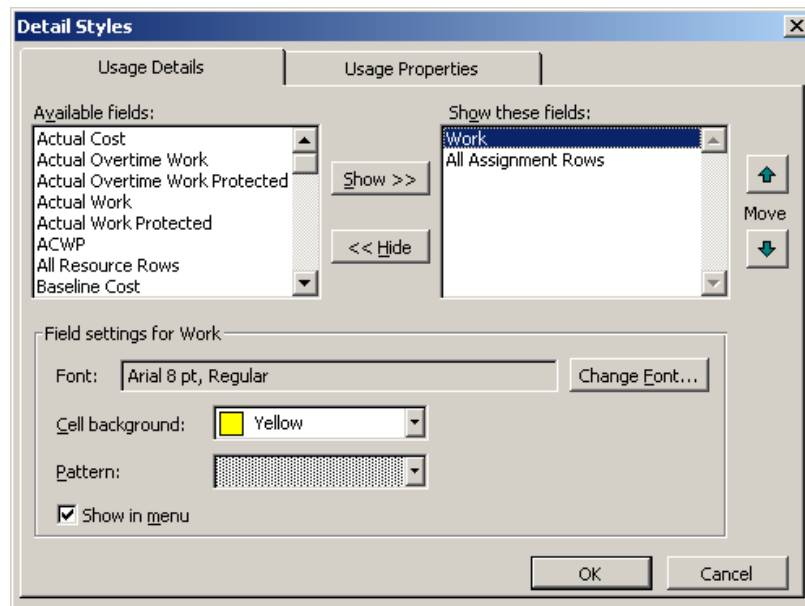
	Resource Name	Work	Details	11 Jul '05										
				T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F
2	☐ Digger	48 hrs	Work											
	Excavation	48 hrs	Work											
3	☐ Bulldozer	48 hrs	Work											
	Excavation	48 hrs	Work											
4	☐ Petrol	200 Litre	Work (l)											
	Rubbles trans.	200 Litre	Work (l)											
5	☐ Bulldozer Driver	48 hrs	Work											
	Excavation	48 hrs	Work											
6	☒ Site Chief	348 hrs	Work	8h	14h	14h	14h			18h	18h	18h	18h	18h
	Briefing 1	6 hrs	Work											
	Briefing 2	6 hrs	Work											
	Excavation	48 hrs	Work											
	Fundation	96 hrs	Work											
	Horizontal Fra	8 hrs	Work											
	Vertical Frame	24 hrs	Work											
	Plumbing	72 hrs	Work	8h	8h	8h	8h			8h	8h	8h	8h	8h
	Heating	44 hrs	Work		4h	4h	4h			4h	4h	4h	4h	4h
	Electricity	20 hrs	Work		0h	0h	0h			4h	4h	4h	4h	4h
	Tile	24 hrs	Work		2h	2h	2h			2h	2h	2h	2h	2h
7	☐ Worker	656 hrs	Work	8h	32h	24h	24h			24h	24h	24h	24h	24h

Remarque: On peut changer la couleur du texte, sa taille ainsi que la couleur de fond des cellules pour ceux que cela intéresse mais bon... ce n'est pas le sujet...

Il faut simplement se rappeler que par un clic droit sur la table, il est possible de rajouter une grande quantité d'informations supplémentaires:



ou en cliquant sur *Detal Styles* (déjà vu plus haut):



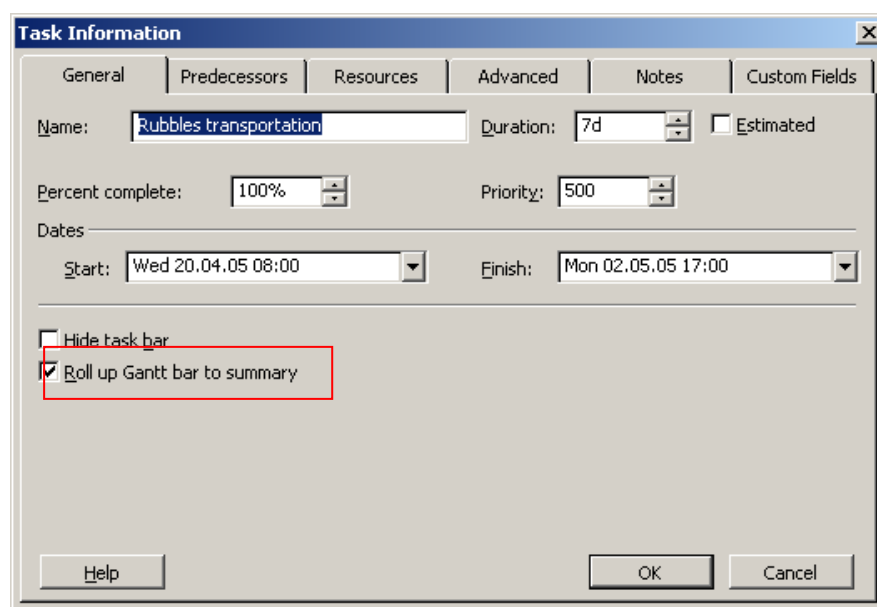
Cette vue est énormément utilisée par les coordinateurs de projet ayant des ressources à gérer. Par ailleurs, un champ est particulièrement utilisé dans cette vue avant que les projets commencent: *Percent Allocation*.

Ce champ indique sur l'échelle des temps choisie par l'utilisateur si la ressource est trop peu ou trop utilisée dans le projet. Cela permet aux entreprises de savoir si elles doivent engager ou non des ressources supplémentaires.

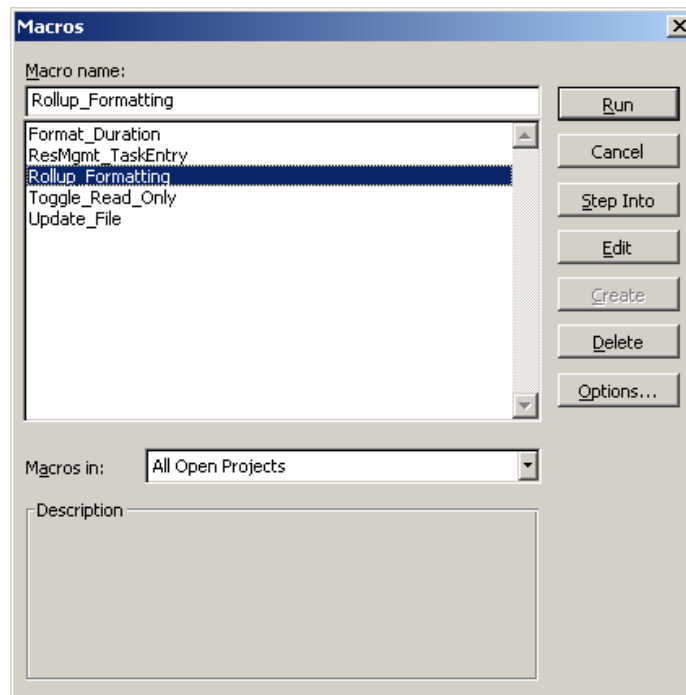
11.6.9.1.9 Bar Roll Up/MilesTone Roll Up/MilesTone Date Roll Up

Les vues *Roll-Up* n'ont d'intérêt (et ne fonctionnent) que si:

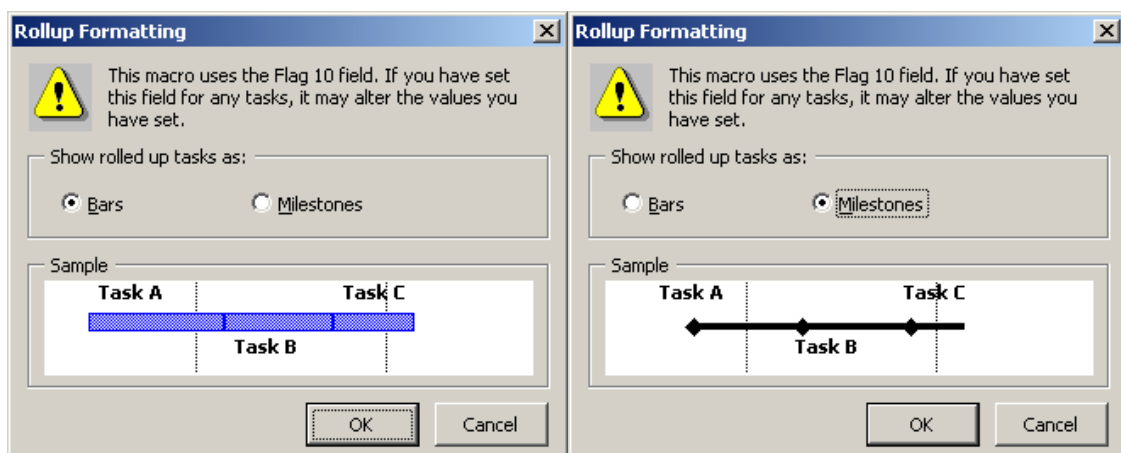
- Vous avez défini les propriétés de certaines tâches comme devant se projeter sur la barre de sommaire du groupe (*Roll Up Gantt bar to summary*). Pour rappel:



- Si vous avez activé la macro (*Tools/Macro*) nommée *RollUp_Formatting*:

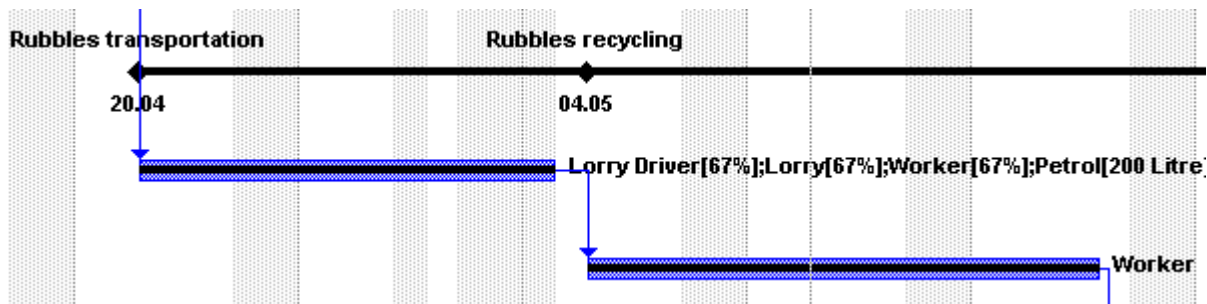


Dès le moment où vous activez cette macro, un assistant apparaît avec deux options:



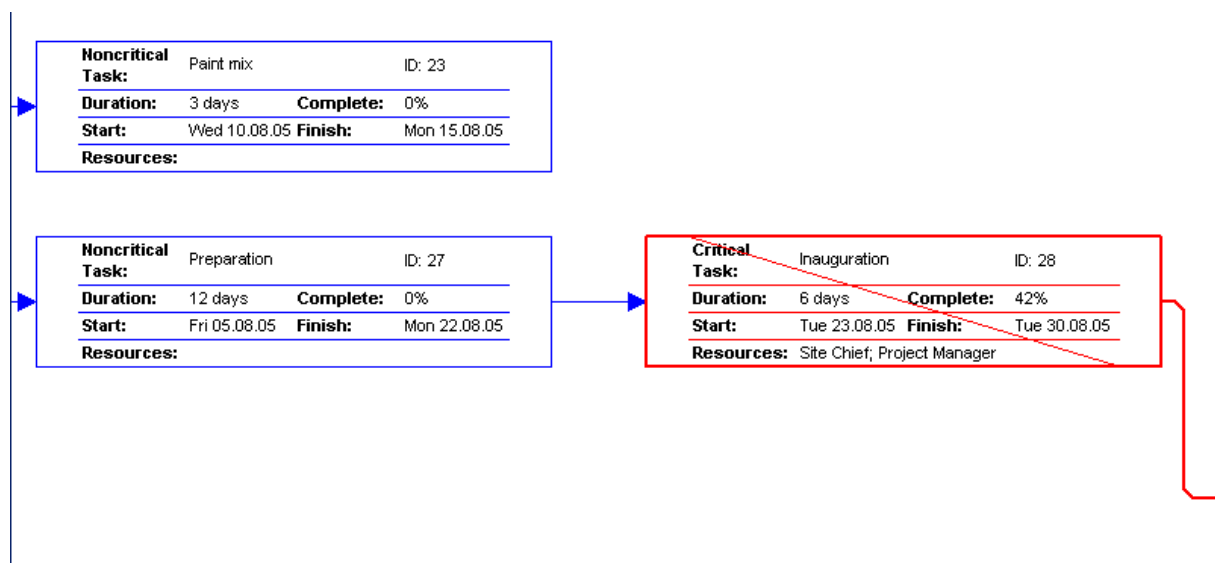
dès votre choix effectué, la vue *Roll Up* correspondante s'activer (*Roll Up Bar* pour l'option de gauche, *Roll Up milestone* pour celle de droite).

Remarque: Si vous souhaitez voir les dates des milestones apparaître à l'écran vous devez alors manuellement activer la vue *Roll Up Date Milestone*:



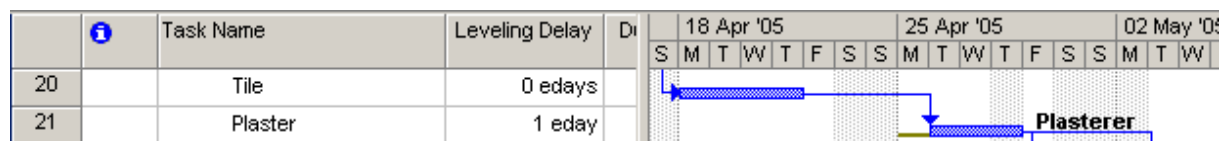
11.6.9.1.10 Descriptive Network Diagram

Pas grand chose à dire pour cette vue. Elle affiche simplement le diagramme de Gantt avec un template particulier pour les boîtes de tâches:



11.6.9.1.11 Levelling Gantt

Nous avons déjà rencontré cette vue plus haut lors de notre étude du nivellement automatique des ressources:



La vue *Levelling Gantt* affiche:

- La colonne *Levelling Delay* remplie par l'outil *Leveling Resource* (ce qui n'empêche pas que vous pouvez aussi saisir une valeur à la main bien sûr...)
- Cette vue affiche dans le diagramme de Gantt aussi les *Slacks* rappelons que par définition un slack est la durée totale de temps sur laquelle une tâche peut varier sans affecter les autres tâches.

Il faut différencier deux types de *slack*:

- Le *Free Slack* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans bouger la tâche successeur (représenté en beige)
- Le *Total Slack* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans que la date de fin du projet en soit modifié (si la valeur est négative cela indique le temps qu'il faut gagner sur la tâche pour que la date de fin du projet ne subisse pas de délais).

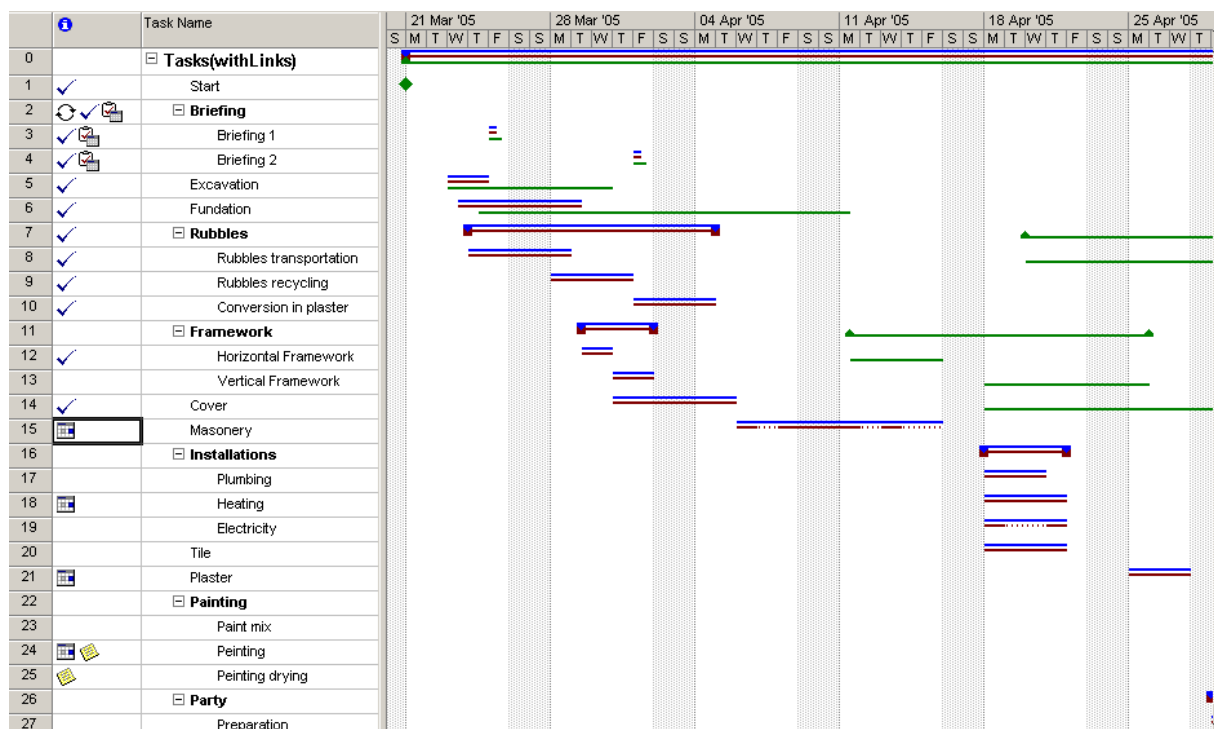
Vous pouvez par ailleurs dans toute vue de type *Task* insérer les colonnes *Free Slack* ou *Total Slack*

Par définition, une tâche qui à un *slack* égal à 0 est une tâche critique (c'est logique...).

11.6.9.1.12 Multiple Baseline Gantt

Cette vue affiche l'ensemble des *Baselines* enregistrées dans votre projet. Si vous n'en avez qu'une, MS Project en affichera qu'une, si vous en avez deux, il en affichera deux, etc.

L'affichage n'est pas terrible mais vous pouvez toujours le personnaliser au besoin en allant dans la *Format/Bar styles*:



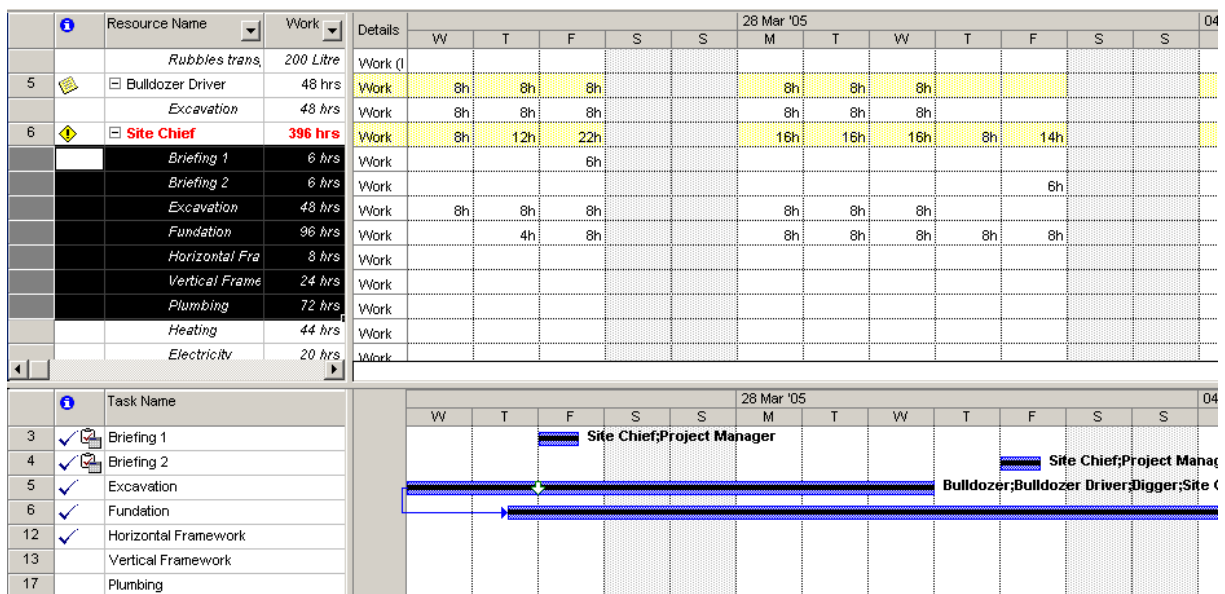
11.6.9.1.13 Relationship Diagram

C'est une vue intéressante mais pas transcendante... elle affiche simplement les prédécesseurs et successeur de chaque tâche par leur numéro croissant d'ID. Elle peut s'avérer particulièrement utile dans les gros projets:



11.6.9.1.14 Resource allocation

Cette vue nous est déjà connue. Elle correspond au bouton de la barre d'outils *Resource Management* :



11.6.9.1.15 Task Sheet

Il s'agit simplement du tableau qu'il y a avec le vue *Gantt Chart*:

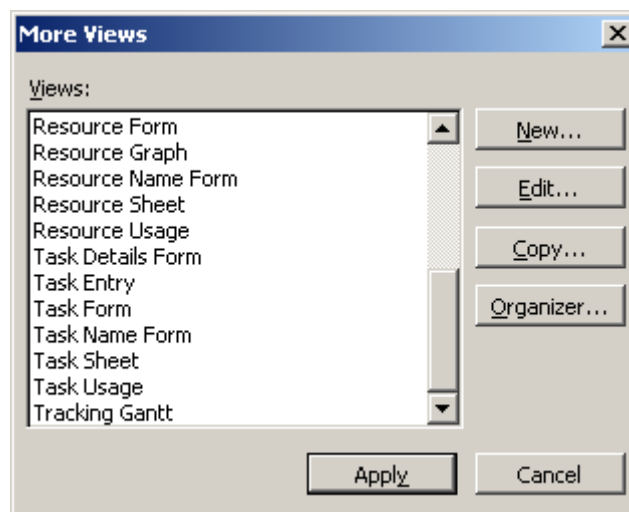
	Task Name	Task Name Fr	Duration	Start	Finish	Predecessors
0	Tasks(withLinks)		124.5 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 13.09.05 12:00	
1	Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	
2	Briefing	Briefing	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	1
3	Briefing 1		6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	
4	Briefing 2		6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	
5	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	1SS
6	Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	5SS+25%
7	Rubbles		26 days	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	
8	Rubbles transportation	Transport gravas	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	5FS-1 day
9	Rubbles recycling	Recyclage gravas	12 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	8FS-1 day
10	Conversion in plaster	Conversion en plâtre	6 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	9
11	Framework	Charpent	10.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	
12	Horizontal Framework	Charpente Horizontale	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	6
13	Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00	12
14	Cover	Couverture	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	13SS
15	Masonry	Maconnerie	24 days	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	14;10
16	Installations		12 days	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	
17	Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	15
18	Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	17SS
19	Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	18SS
20	Tile	Dallage	12 days	Thu 07.07.05 08:00	Mon 25.07.05 17:00	19SS
21	Plaster	Plâtre	9 days	Wed 27.07.05 08:00	Mon 08.08.05 17:00	20FS+1 day
22	Painting	Peinture	15.58 days	Wed 10.08.05 08:00	Wed 31.08.05 13:36	
23	Paint mix	mélange peinture	3 days	Wed 10.08.05 08:00	Mon 15.08.05 08:00	24SF;21
24	Painting	Peinture	4.5 days	Mon 15.08.05 08:00	Fri 19.08.05 12:00	
25	Painting drying	Séchage peinture	15 edays	Tue 16.08.05 13:36	Wed 31.08.05 13:36	24SS+35%
26	Party	Fête	25.5 days	Tue 09.08.05 08:00	Tue 13.09.05 12:00	
27	Preparation	Préparation	12 days	Tue 09.08.05 08:00	Wed 24.08.05 17:00	21

11.6.9.1.16 Visio WBS Chart Task Selection

Nous avons déjà vu le fonctionnement de cette vue dans les détails à la page 409.

11.6.9.2 Vues avec fiches

Intéressons nous maintenant aux fiches disponibles de la partie inférieure de l'écran et activable seulement à partir de vues (menu *View/More views*):



11.6.9.2.1 Resource Form / Resource Name Form

Rien de nouveau (il s'agit de deux fiches qui nous sont bien connues)...elles sont utiles lorsque partagées avec une autre vue (le *Gantt* ou le *Resource Usage* par exemples) et lors du nivelage des tâches par rapport aux ressources:

The screenshot shows the 'Task Detail' form for a resource named 'Site Chief'. The form includes fields for Name, Initials, Max units, Costs (Std rate, Ovt rate, Per use, Accrue at), Base cal, Group, and Code. A table lists tasks assigned to this resource, including Inauguration, Briefing 1, Briefing 2, Excavation, Fundation, Horizontal Framework, Vertical Framework, Plumbing, Heating, Electricity, and Tile. The 'Previous' and 'Next' buttons are highlighted with a red box.

Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
PrincipalPro	28	Inauguration	48h	0d	0d	Tue 23.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00
PrincipalPro	3	Briefing 1	6h	0d	0d	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
PrincipalPro	4	Briefing 2	6h	0d	0d	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
PrincipalPro	5	Excavation	48h	0d	0d	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
PrincipalPro	6	Fundation	96h	0d	0d	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
PrincipalPro	12	Horizontal Framework	8h	0d	0d	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00
PrincipalPro	13	Vertical Framework	24h	0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00
PrincipalPro	17	Plumbing	72h	0d	0d	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalPro	18	Heating	44h	0d	0d	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
PrincipalPro	19	Electricity	20h	0d	3d	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalPro	20	Tile	24h	1d	0d	Fri 08.07.05 08:00	Mon 25.07.05 17:00

La colonne *Project* peut s'avérer très utile pour les personnes travaillent avec un pool de ressources dans le cadre d'un travail multi-projet.

11.6.9.2.2 Task Detail form

Cette vue (ou fiche..) nous est comme pour la vue précédente, bien connue. Rien de nouveau en soit et utile seulement si partagé avec une autre vue aussi:

The screenshot shows the 'Task Entry / Task Form' for a task named 'Excavation'. The form includes fields for Name, Duration, Effort driven, Dates (Start, Finish), Constraint (Start No Earlier Than), Task type, WBS code, Priority, and % Complete. A table lists resources assigned to this task, including Bulldozer, Bulldozer Driver, Digger, Site Chief, and Worker. Another table shows the predecessor 'Start' with a lag of 0d.

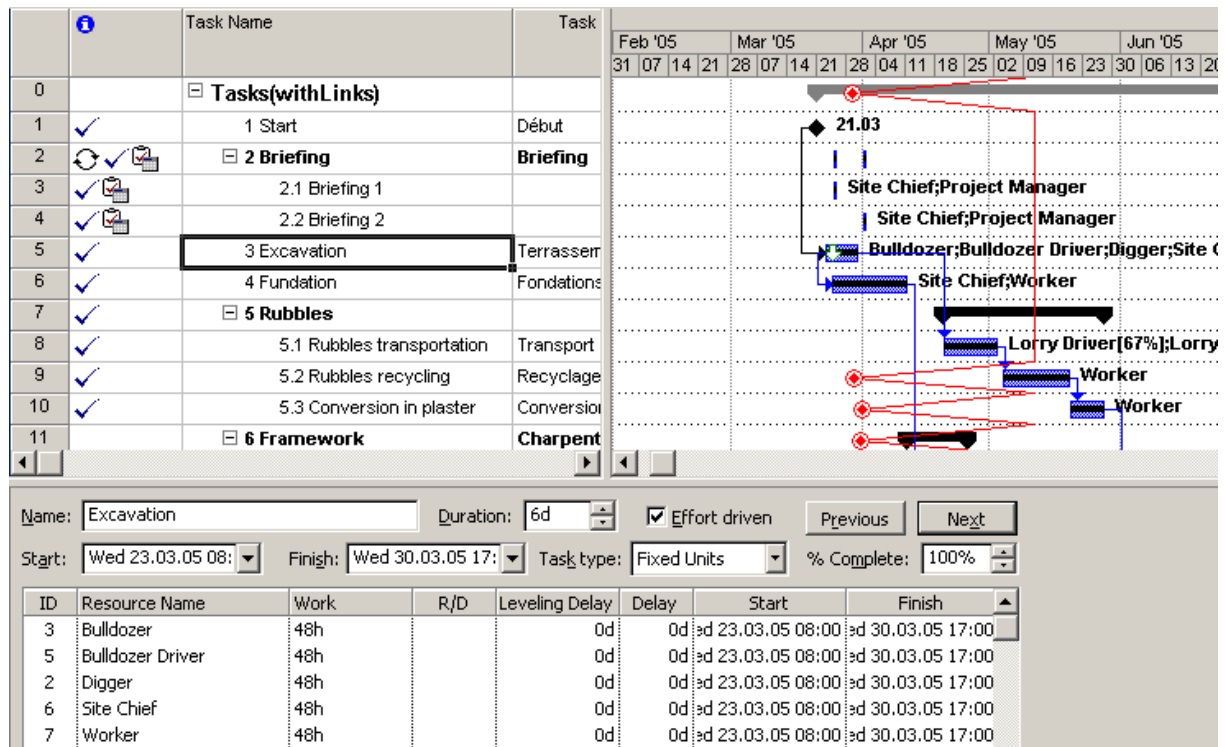
ID	Resource Name	Units	Work
3	Bulldozer	100%	48h
5	Bulldozer Driver	100%	48h
2	Digger	100%	48h
6	Site Chief	100%	48h
7	Worker	100%	48h

ID	Predecessor Name	Type	Lag
1	Start	SS	0d

Un avantage peut-être... la possibilité de voir les dates relativement au projet courant (*Current*), planifié (*Baseline*) ou encore actuel (*Actual*)

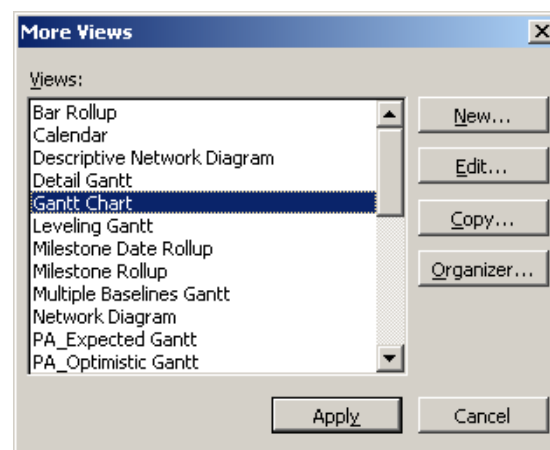
11.6.9.2.3 Task Entry / Task Form

Ces deux vues nous sont déjà bien connues aussi. Une d'elle correspond au bouton  de la barre d'outils *Resource Management* et la seconde à la fiche correspondante. Cette fiche est utile particulièrement pour le nivellement des ressources par rapport aux tâches:

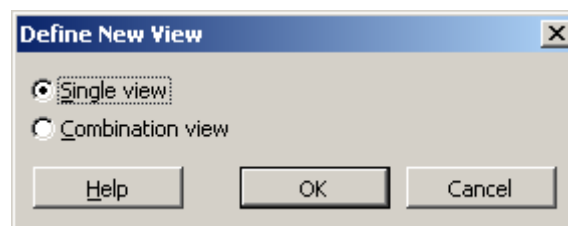


11.6.9.3 Création de vues

La création de vues est une manipulation très simple. Il suffit pour cela d'aller dans le menu *View/More Views...*



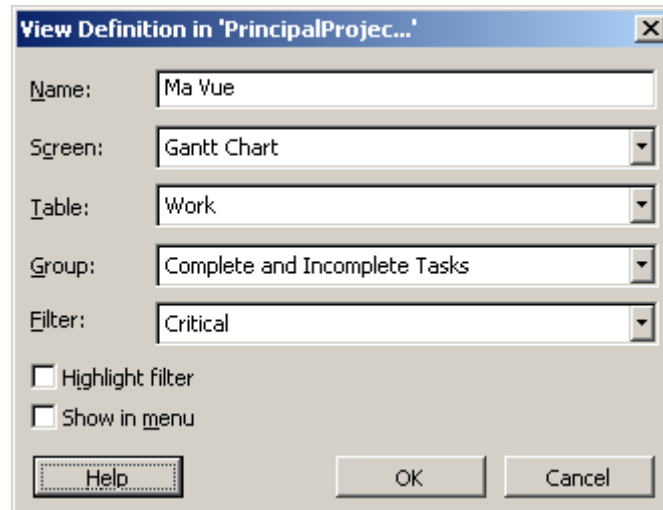
et de cliquer sur le bouton *New...*



Vous avez alors deux choix:

- *Single View*: vous permet de créer une vue avec table, filtre, affichage et groupement
- *Comination View*: vous permet de créer une vue avec une fiche:

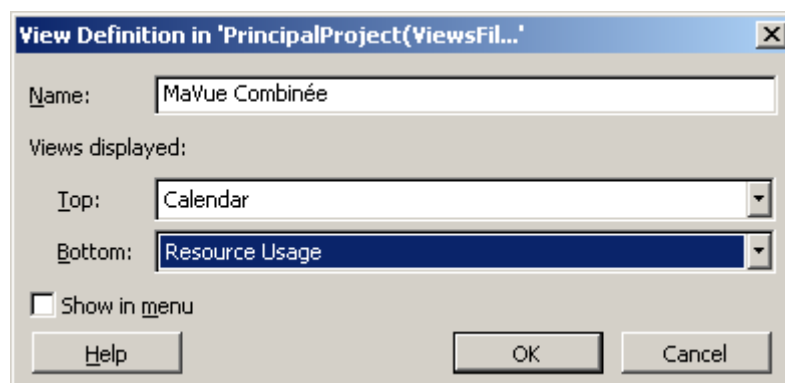
La première option *Single View* vous affiche une boîte de dialogue dans laquelle il est possible de choisir à loisir le mélange des vues:



où l'option *Highlight filter* va faire en sorte que le filtre choisi dans *Filter* mette uniquement en évidence les tâches concernées en bleu vif sans masquer toutes les autres tâches qui ne sont pas concernées par le filtre.

L'option *Show in menu* permet d'avoir la vue dans le menu *View* du logiciel ainsi que dans la barre se situant à gauche.

La deuxième option donne elle:



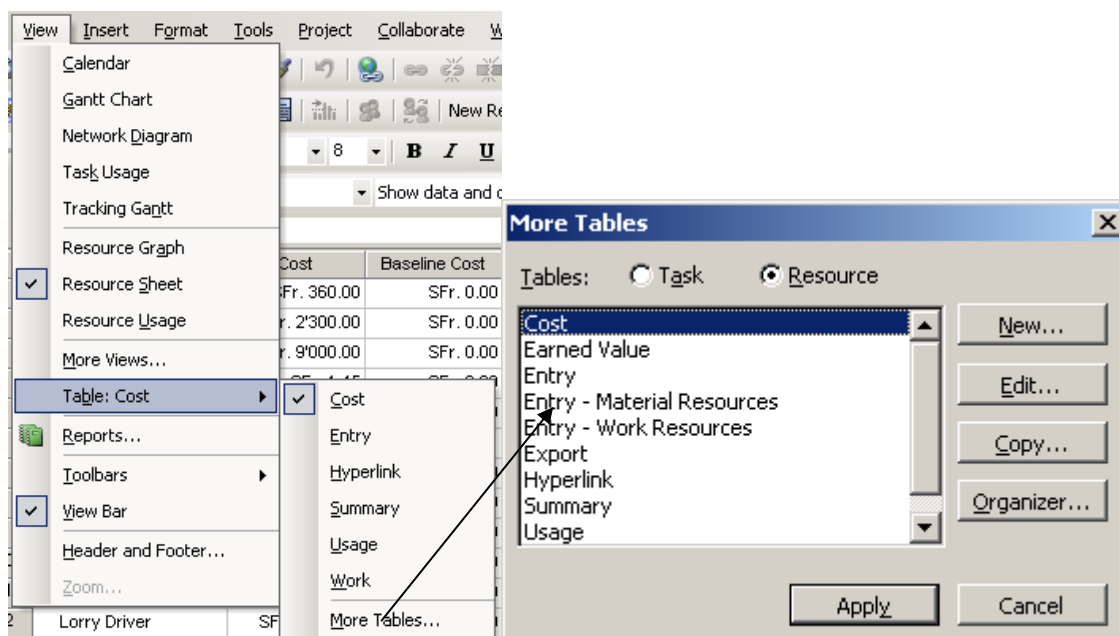
Remarque: Le dernier exemple ci-dessus est pas mal utilisé par les fans des calendriers.

11.6.10 Tables

Il faut distinguer deux types de tables, les tables pour les ressources et les tables pour les tâches. Voyons chacune de ces catégories à part après quoi nous verrons comment créer nos propres tables:

11.6.10.1 Tables des ressources

Les tables peuvent être appliquées uniquement à l'ensemble des affichages de type Tableau. Pour appliquer une table particulière, il suffit de choisir la table désirée dans le menu *View/Entry: Table*:



Voyons toutes les tables standards (sur la version 2003) une par une... (sic!):

11.6.10.1.1 Table: Cost

Le contenu de cette table à ce niveau du cours ne nécessite aucune explication:

	Resource Name	Cost	Baseline Cost	Variance	Actual Cost	Remaining
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 720.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 1'600.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00
4	Petrol	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00	SFr. 1.45	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00
6	Site Chief	SFr. 26'100.00	SFr. 9'000.00	SFr. 17'100.00	SFr. 17'835.00	SFr. 8'265.00
7	Worker	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 10'176.00	SFr. 10'934.40	SFr. 4'809.60
8	Mason	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00
9	Plumber	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00
10	Plasterer	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 1'920.00	SFr. 1'080.00	SFr. 2'160.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 1'600.00	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 9'600.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00

11.6.10.1.2 Table: Earned Value Cost Indicators

Le contenu de cette table à ce niveau du cours ne nécessite aucune explication (nous avons déjà passé à long moment à l'étudier lors de notre étude de l'audit du projet):

	Resource Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 0.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 0.00
4	Petrol	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 0.00
6	Site Chief	SFr. 22'650.00	SFr. 17'323.64	SFr. 17'160.00	-SFr. 5'326.36	SFr. 163.64	SFr. 26'100.00	SFr. 9'000.00	SFr. 0.00
7	Worker	SFr. 13'632.00	SFr. 10'607.13	SFr. 10'502.40	-SFr. 3'024.87	SFr. 104.73	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 0.00
8	Mason	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
9	Plumber	SFr. 1'400.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00	-SFr. 500.00	SFr. 0.00	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 0.00
10	Plasterer	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 0.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 2'933.33	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 0.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 14'400.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 0.00

11.6.10.1.3 Table: Entry

C'est la première table avec laquelle nous avons travaillé:

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calend
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

11.6.10.1.4 Table: Entry – Material Resources

C'est une version allégée de la table *Entry* mais qui ne devrait afficher que les ressources du type *Material* (or elle ne semble pas bien fonctionner...):

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Std. Rate	Cost/Use	Accrue At	Code
1		Project Manager	Work		P	Executive O	SFr. 90.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
2		Digger	Work		D	Machine	SFr. 50.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	
3		Bulldozer	Work		B	Machine	SFr. 500.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materi	SFr. 0.00	SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
6		Site Chief	Work		S	Personnal	SFr. 75.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
7		Worker	Work		W	Personnal	SFr. 24.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
8		Mason	Work		M	Personnal	SFr. 20.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
9		Plumber	Work		P	Personnal	SFr. 25.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
10		Plasterer	Work		P	Personnal	SFr. 30.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
11		Lorry	Work		L	Machine	SFr. 50.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	SFr. 300.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	

11.6.10.1.5 Table: Entry – Work Resources

C'est encore une version allégée de la table *Entry* mais qui n'affiche que les informations utiles aux ressources du type *Work*:

		Resource Name	Type	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		Project Manager	Work	P	Executive O	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
2		Digger	Work	D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard	
3		Bulldozer	Work	B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard	
4		Petrol	Material	P	Raw materi		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start		
5		Bulldozer Driver	Work	B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
6		Site Chief	Work	S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
7		Worker	Work	W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
8		Mason	Work	M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
9		Plumber	Work	P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
10		Plasterer	Work	P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
11		Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard	
12		Lorry Driver	Work	L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	

11.6.10.1.6 Table: Export

Il s'agit d'une très grande table (nous n'avons pas pu l'afficher dans toute sa longueur ci-dessous) qui indique quels champs pourront être exporté lors de l'utilisation des outils d'export vers MS Excel:

	Unique ID	Resource Name	Initials	Max. Units	Standard Rate	Overtime Rate	Cost Per Use	Accrue At	Cost	Baseline Cost
1	1	Project Manager	P	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'080.00	SFr. 360
2	2	Digger	D	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300
3	3	Bulldozer	B	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000
4	4	Petrol	P		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	SFr. 1.45	SFr. 1
5	5	Bulldozer Driver	B	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000
6	6	Site Chief	S	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 26'100.00	SFr. 9'000
7	7	Worker	W	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568
8	8	Mason	M	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 864.00	SFr. 864
9	9	Plumber	P	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'800.00	SFr. 600
10	10	Plasterer	P	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320
11	11	Lorry	L	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333
12	12	Lorry Driver	L	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800

11.6.10.1.7 Table: Hyperlink

Rien d'extraordinaire ici:

		Resource Name	Hyperlink	Address	SubAddress
1		Project Manager	C:\Documents and Settings\Vince\Mes documents	C:\Documents and Settings\Vince\Mes documents	
2		Digger			
3		Bulldozer			
4		Petrol			
5		Bulldozer Driver			
6		Site Chief			
7		Worker			

11.6.10.1.8 Table: Summary

Cette table contient deux une colonne intéressante nommée *Peak* qui indique le pic d'affectation maximum des ressources (**cette colonne ne se calcule pas dans un tableau de type de celui qui est associé par défaut avec le Gantt**). Par exemple, le *Site Chief* qui est une ressource normalement à 100% a un pic de 225% quelque part dans notre projet soit: il y a une journée ou il travail plus de deux fois trop que prévu.

	Resource Name	Group	Max. Units	Peak	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost	Work
1	Project Manager	Executive O	100%	0%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 1'080.00	12 hrs
2	Digger	Machine	100%	0%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 3'900.00	48 hrs
3	Bulldozer	Machine	100%	0%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 25'000.00	48 hrs
4	Petrol	Raw materi		0 Litre/day	SFr. 0.00		SFr. 1.45	200 Litre
5	Bulldozer Driver	Personnal	100%	0%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 24'000.00	48 hrs
6	Site Chief	Personnal	100%	225%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 26'100.00	348 hrs
7	Worker	Personnal	400%	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 15'744.00	656 hrs
8	Mason	Personnal	100%	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 864.00	40 hrs
9	Plumber	Personnal	100%	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 1'800.00	72 hrs
10	Plasterer	Personnal	100%	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 3'240.00	108 hrs
11	Lorry	Machine	200%	0%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 2'933.33	48 hrs
12	Lorry Driver	Personnal	200%	0%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 14'400.00	48 hrs

11.6.10.1.9 Table: Usage

Cette vue est très pratique. Elle permet d'avoir une idée sur l'ensemble du projet, combien d'heures nos ressources travaillent:

		Resource Name	Work
1		Project Manager	12 hrs
2		Digger	48 hrs
3		Bulldozer	48 hrs
4		Petrol	200 Litre
5		Bulldozer Driver	48 hrs
6		Site Chief	348 hrs
7		Worker	656 hrs
8		Mason	40 hrs
9		Plumber	72 hrs
10		Plasterer	108 hrs
11		Lorry	48 hrs
12		Lorry Driver	48 hrs

11.6.10.1.10 Table: Work

Toutes les colonnes disponibles dans cette vue nous sont déjà connues depuis longtemps mais elle n'en reste pas moins très utile au gestionnaire du projet:

	Resource Name	% Comp.	Work	Overtime	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1	Project Manager	100%	12 hrs	0 hrs	4 hrs	8 hrs	12 hrs	0 hrs
2	Digger	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
3	Bulldozer	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
4	Petrol	100%	200 Litre		200 Litre	0 Litre	200 Litre	0 Litre
5	Bulldozer Driver	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
6	Site Chief	68%	348 hrs	0 hrs	120 hrs	228 hrs	237.8 hrs	110.2 hrs
7	Worker	69%	656 hrs	0 hrs	232 hrs	424 hrs	455.6 hrs	200.4 hrs
8	Mason	0%	40 hrs	8 hrs	40 hrs	0 hrs	0 hrs	40 hrs
9	Plumber	50%	72 hrs	0 hrs	24 hrs	48 hrs	36 hrs	36 hrs
10	Plasterer	33%	108 hrs	0 hrs	44 hrs	64 hrs	36 hrs	72 hrs
11	Lorry	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
12	Lorry Driver	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs

11.6.10.2 Tables des tâches

A nouveau, les tables peuvent être appliquées uniquement à l'ensemble des affichages de type Tableau. Pour appliquer une table particulière, il suffit encore une fois choisir la table désirée dans le menu *View/ Entry: Table*:

Voyons toutes les tables standards (sur la version 2003) encore une fois une par une... (double sic!):

11.6.10.2.1 Table: Baseline

Cette table nous est déjà bien connue:

	Task Name	Baseline Dur.	Baseline Start	Baseline Finish	Baseline Work	Baseline Cost
0	☒ Tasks(withLinks)	44.03 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12	544 hrs	SFr. 43'146.78
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	0 hrs	SFr. 0.00
2	☒ Briefing	5.25 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	8 hrs	SFr. 660.00
3	☒ Briefing 1	2 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00	4 hrs	SFr. 330.00
	Project Ma		Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00	2 hrs	SFr. 180.00
	Site Chief		Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00	2 hrs	SFr. 150.00
4	☒ Briefing 2	2 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	4 hrs	SFr. 330.00
	Project Ma		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	2 hrs	SFr. 180.00
	Site Chief		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	2 hrs	SFr. 150.00
5	☒ Excavation	2 days	Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	80 hrs	SFr. 20'884.00
	Digger		Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	16 hrs	SFr. 2'300.00
	Bulldozer		Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	16 hrs	SFr. 9'000.00

11.6.10.2.2 Table: Baseline

Cette table nous fait un résumé des contraintes sur les tâches:

	Task Name	Duration	Constraint Type	Constraint Date
0	☒ Tasks(withLinks)	119.08 days	As Soon As Possible	NA
1	Start	0 days	As Soon As Possible	NA
2	☒ Briefing	5.75 days	As Soon As Possible	NA
3	☒ Briefing 1	6 hrs	Start No Earlier Than	Fri 25.03.05 08:00
	Project Manager			
	Site Chief			
4	☒ Briefing 2	6 hrs	Start No Earlier Than	Fri 01.04.05 08:00
	Project Manager			
	Site Chief			
5	☒ Excavation	6 days	Start No Earlier Than	Wed 23.03.05 08:00
	Digger			
	Bulldozer			

11.6.10.2.3 Table: Cost

Nous avons déjà partiellement vu cette table. Elle est très importante pour les gestionnaires qui doivent donner un coût à leurs tâches sans utiliser de ressources. Remarquez bien les deux colonnes *Cost* et *Fixed Cost Accrual*:

	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
0	Tasks(withLinks)	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 119'062.78	SFr. 43'146.78	-SFr. 492.00	SFr. 102'064.18	SFr. 16'998.60
1	Start	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
2	Briefing	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'980.00	SFr. 660.00	SFr. 0.00	SFr. 1'980.00	SFr. 0.00
3	Briefing 1	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00
	Project Manager			SFr. 540.00	SFr. 180.00	SFr. 0.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00
	Site Chief			SFr. 450.00	SFr. 150.00	SFr. 0.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00
4	Briefing 2	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00
	Project Manager			SFr. 540.00	SFr. 180.00	SFr. 0.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00
	Site Chief			SFr. 450.00	SFr. 150.00	SFr. 0.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00
5	Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00
	Digger			SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 0.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
	Bulldozer			SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 0.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00
	Bulldozer Driver			SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 0.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00
	Site Chief			SFr. 3'600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 0.00	SFr. 3'600.00	SFr. 0.00
	Worker			SFr. 1'152.00	SFr. 384.00	SFr. 0.00	SFr. 1'152.00	SFr. 0.00
6	Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 0.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00

11.6.10.2.4 Table: Delay

Nous avons déjà rencontré cette table lors de l'étude de la résolution des conflits des ressources. La seule colonne pertinente est *Leveling Delay* qui indique comment MS Project avec l'outil automatique *Leveling* a déplacé un retard sur les tâches pour résoudre les suraffectations.

	Task Name	Visio WBS Flag	Priority Level	Leveling Delay	Duration	Start	Finish	Successors	Resources
0	Tasks(withLinks)	Yes		0 edays	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36		
1	Start		Medium	0 edays	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	2,SSS	
2	Briefing	Yes		0 edays	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		
3	Briefing 1	Yes	Do Not Level	0 edays	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief,F
	Project Ma	No		0 days		Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Project Ma
	Site Chief	No		0 days		Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief
4	Briefing 2	Yes	Do Not Level	0 edays	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief,F
	Project Ma	No		0 days		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Project Ma
	Site Chief	No		0 days		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief
5	Excavation	Yes	Medium	0 edays	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	6SS+25%;8FS-1	Bulldozer,E
	Digger	No		0 days		Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00		Digger
	Bulldozer	No		0 days		Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00		Bulldozer

11.6.10.2.5 Table: Earned Value

Après avoir lu le chapitre sur l'audit c'est table est devenu une bonne amie à nous:

	Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VA(
0	Tasks(withLinks)	SFr. 110'940.78	SFr. 101'225.53	SFr. 100'957.18	-SFr. 9715.26	SFr. 268.35	SFr. 119'237.85	SFr. 43'146.78	SFr. 3'
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SF
2	Briefing	SFr. 1'980.00	SFr. 1'980.00	SFr. 1'980.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'980.00	SFr. 660.00	SFr
3	Briefing 1	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SF
	Project Ma	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 180.00	SFr
	Site Chief	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 150.00	SFr
4	Briefing 2	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SF
	Project Ma	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 180.00	SFr
	Site Chief	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 150.00	SFr
5	Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SF
	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 2'300.00	SFr
	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 9'000.00	SFr
	Bulldozer Drive	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 8'000.00	SFr
	Site Chief	SFr. 3'600.00	SFr. 3'600.00	SFr. 3'600.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		SFr. 1'200.00	SFr

11.6.10.2.6 Table: Cost Indicators

Même table que précédemment mais avec les indicateurs de coût en plus (*CV%*, *CPI*, *TCPD*):

	BCWS	BCWP	CV	CV%	CPI	BAC	EAC	VAC	TCPI
0	SFr. 110'940.78	SFr. 101'225.53	SFr. 268.35	0%	1	SFr. 43'146.78	SFr. 119'237.85	SFr. 316.94	0.99
1	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0
2	SFr. 1'980.00	SFr. 1'980.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 660.00	SFr. 1'980.00	SFr. 0.00	1
3	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 330.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00			SFr. 180.00		SFr. 0.00	
	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00			SFr. 150.00		SFr. 0.00	
4	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 330.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00			SFr. 180.00		SFr. 0.00	
	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00			SFr. 150.00		SFr. 0.00	
5	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 20'884.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00			SFr. 2'300.00		SFr. 0.00	
	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00			SFr. 9'000.00		SFr. 0.00	
	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00			SFr. 8'000.00		SFr. 0.00	
	SFr. 3'600.00	SFr. 3'600.00	SFr. 0.00			SFr. 1'200.00		SFr. 0.00	
	SFr. 1'152.00	SFr. 1'152.00	SFr. 0.00			SFr. 384.00		SFr. 0.00	
6	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 3'168.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	1

11.6.10.2.7 Table: Schedule Indicators

Même table que *Earned Value* mais avec les indicateurs horaires en plus (SV%, SPI) et d'autres en moins....:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
0	Tasks(withLinks)	SFr. 110'940.78	SFr. 101'225.53	-SFr. 9'715.26	-8%	0.91
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0
2	Briefing	SFr. 1'980.00	SFr. 1'980.00	SFr. 0.00	0%	1
3	Briefing 1	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1
	Project Ma	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00		
	Site Chief	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00		
4	Briefing 2	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1
	Project Ma	SFr. 540.00	SFr. 540.00	SFr. 0.00		
	Site Chief	SFr. 450.00	SFr. 450.00	SFr. 0.00		
5	Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	0%	1
	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00		
	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00		

11.6.10.2.8 Table: Entry

C'est la première table sur les tâches que nous avons utilisé avec MS Project dans ce support:

	Task Name	Task Name Fr	Duration	Start	Finish	Predecess	Resource Names
0	Tasks(withLinks)		119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36		
1	Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00		
2	Briefing	Briefing	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	1	
3	Briefing 1		6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief;Project M
	Project Manager			Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Project Manager
	Site Chief			Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief
4	Briefing 2		6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief;Project M
	Project Manager			Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Project Manager
	Site Chief			Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief
5	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	1SS	Bulldozer;Bulldozer
	Digger			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00		Digger
	Bulldozer			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00		Bulldozer
	Bulldozer Driver			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00		Bulldozer Driver

11.6.10.2.9 Table: Export

Cette table est particulièrement grande. Elle vous montre l'ensemble des information qui pourront par les assistants de MS Project être exportés vers MS Excel (nous n'avons pas pu la représenter ici sur toute sa longueur):

	Unique ID	Task Name	Duration	Type	Outline Level	Baseline Duration	Predecesso	Start	Finish
4	20	☐ Briefing 2	6 hrs	Fixed Units	2	2 hrs		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
	2097191	Project Ma			3			Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
	2097187	Site Chief			3			Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
5	15	☐ Excavation	6 days	Fixed Units	1	2 days	1SS	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	2097194	Digger			2			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	2097192	Bulldozer			2			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	2097193	Bulldozer Drive			2			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	2097195	Site Chief			2			Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00

11.6.10.2.10 Table: Hyperlink

Bon ben nous n'avons pas d'hyperliens dans nos tâches mais nous en avons dans les ressources vous pouvez donc vous référer à l'exemple de la table du même nom pour les ressources:

		Task Name	Hyperlink	Address	SubAddress
4		☐ Briefing 2			
		Project Ma			
		Site Chief			
5		☐ Excavation			
		Digger			
		Bulldozer			
		Bulldozer Drive			
		Site Chief			
		Worker			

11.6.10.2.11 Table: PA...

Les tables *PA* (pour *Pert Analysis*) sont au nombre de quatre. Une pour l'optimiste, une pour le pessimiste, une pour l'attendu et la dernière résume les trois précédente. Voyons dans l'ordre une capture d'écran de la pessimiste (*PA_Pessimistic Case*) et celle qui résume les trois autres (*PA Pert Entry*) cela suffira comme exemple:

	i	Task Name	Pes Dur	Pes Start	Pes Finish
0		Tasks(withLinks)	44.03 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12
1	✓	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00
2	✓	Briefing	5.25 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00
3	✓	⊕ Briefing 1	0.25 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00
4	✓	⊕ Briefing 2	0.25 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00
5	✓	⊕ Excavation	2 days	Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00
6	✓	⊕ Foundation	4 days	Wed 23.03.05 13:00	Tue 29.03.05 12:00
7	✓	Rubbles	8 days	Thu 24.03.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
8	✓	⊕ Rubbles tran	3 days	Thu 24.03.05 08:00	Mon 28.03.05 17:00
9	✓	⊕ Rubbles recy	4 days	Mon 28.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00
10	✓	⊕ Conversion ii	2 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
11		Framework	35 days	Tue 29.03.05 13:00	Fri 04.04.05 17:00

et:

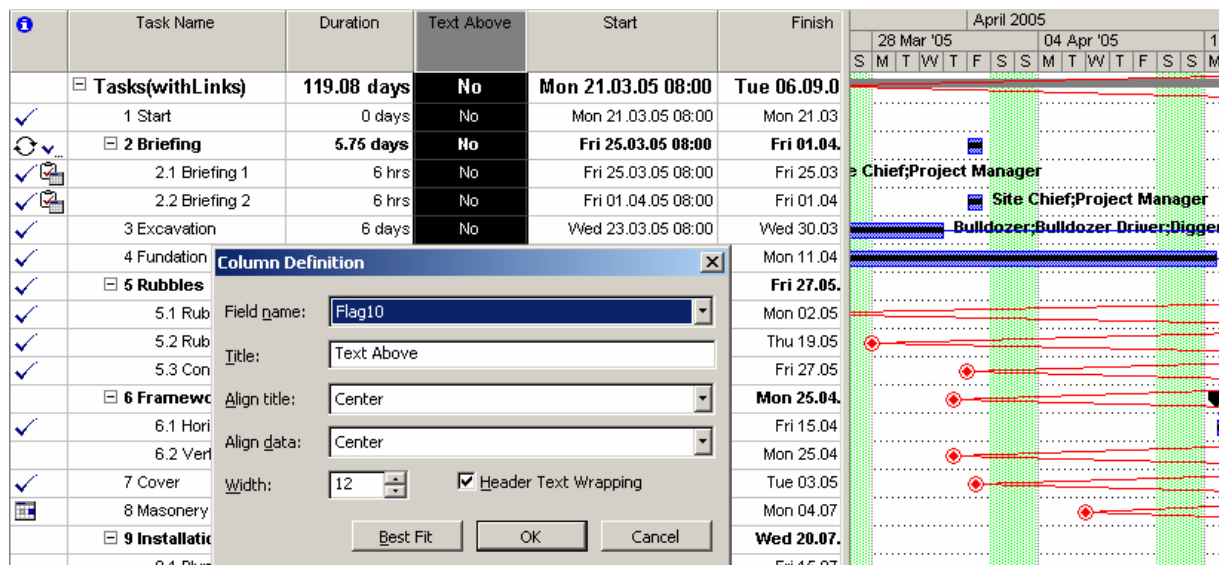
	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	Tasks(withLinks)	119.08 days	44.03 days	128.6 days	44.03 days
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	Briefing	5.75 days	5.25 days	6 days	5.25 days
3	⊕ Briefing 1	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	⊕ Briefing 2	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	⊕ Excavation	6 days	2 days	8 days	2 days
6	⊕ Foundation	12 days	4 days	16 days	4 days
7	Rubbles	26 days	8 days	33 days	8 days

Attention! Si vous savez que vous allez faire usage de cet outil, n'utilisez alors jamais les champs *Duration1*, *Duration2*, *Duration3* pour faire des formules personnelles. Effectivement la table *PA* (Pert Analysis) en a besoin pour fonctionner...

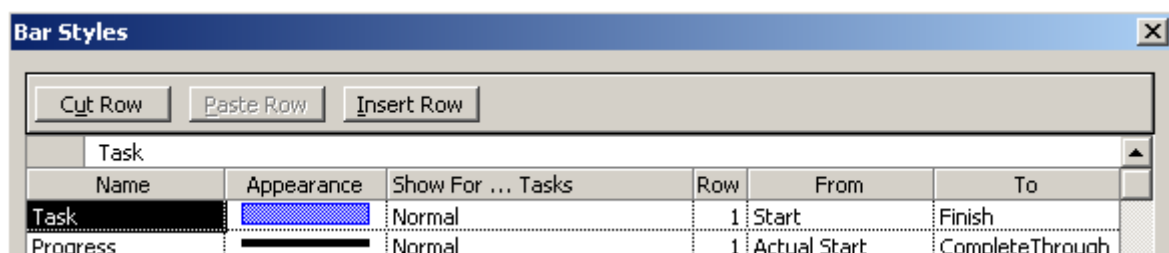
11.6.10.2.12 Table: Roll Up Table

Cette table a pour seul intérêt de mettre en évidence un type champ très utile dans MS Project nommé les *Flags* (ou *Indicateurs* en français) qui vont permettre au gestionnaire de personnaliser selon son souhait et rapidement les barres du Gantt.

Par un double clic sur la colonne *Texte Above* vous verrez que par défaut, c'est le *Flag 10* qui est proposé:

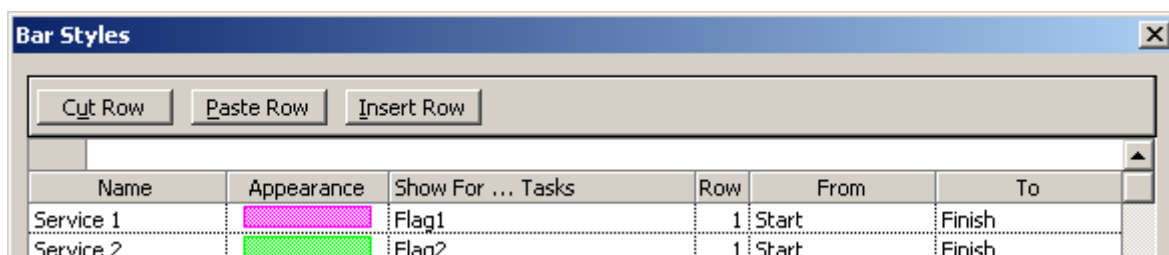


Pour comprendre l'usage de ce champ, il faut aller dans *Format/Bar styles*:

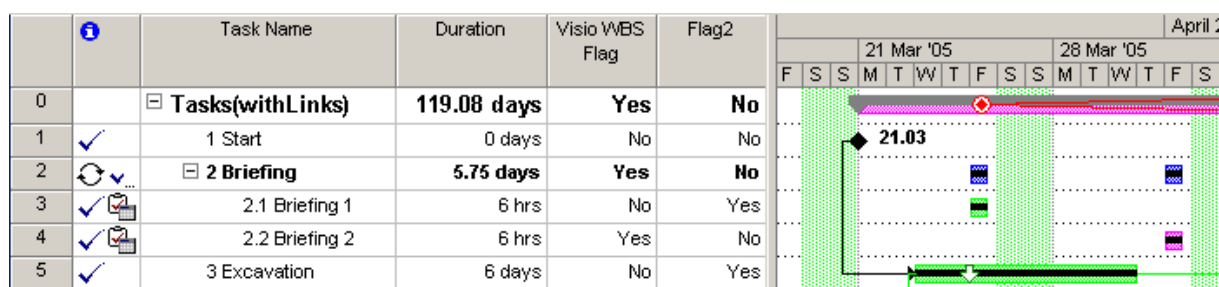


Remarque: Il vous faudra dans un premier temps effacer le style *Normal* pour que cela fonctionne!

Ensuite, si vous créez deux styles de barre du type suivant:

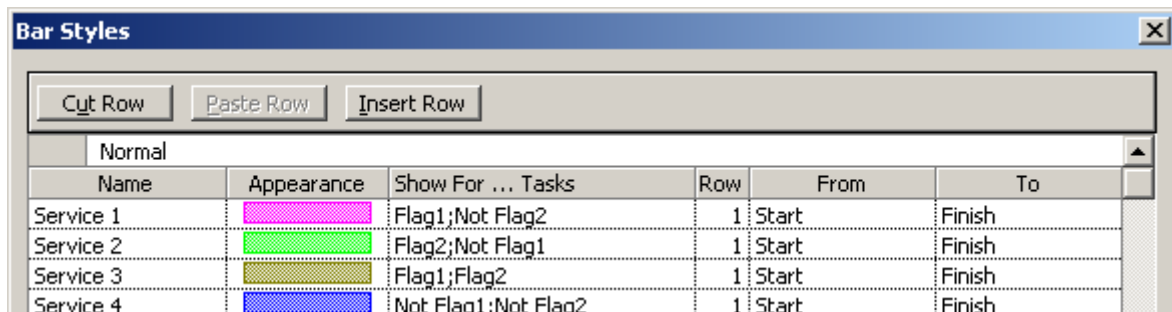


et que vous ajouter les colonnes *Flag 1* et *Flag 2* dans la table active et mettez celles-ci à la valeur *Yes* vous aurez:



amusant n'est-ce pas? Ceci dit, c'est très souvent utilisé!

Une syntaxe un peu plus évoluée dans les styles de barre permet d'aller un peu plus loin en utilisant deux indicateurs seulement (pour avoir quatre barre différentes). Voici cette syntaxe, elle utilise la logique booléenne et l'opérateur ET en particulier:



Vous comprenez peut-être mieux maintenant la présence du ";" sur certains styles de barres de la colonne *Show For... Task*.

11.6.10.2.13 Table: Schedule

La table Schedule fonctionne avec la fiche (*Window/Split*) *Resource Schedule*.

	Task Name	Start	Finish	Late Start	Late Finish	Free Slack	Total Slack	
6	4 Foundation	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	0 days	0 days	
7	 5 Rubbles	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	0 days	0 days	
8	5.1 Rubbles	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	0 days	0 days	
9	5.2 Rubbles	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	0 days	0 days	
10	5.3 Conversi	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	0 days	0 days	
11	 6 Framework	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	Mon 11.04.05 13:00	Tue 06.09.05 08:36	93.08 days	93.08 days	
12	6.1 Horizontal	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	0 days	0 days	
13	6.2 Vertical F	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00	Mon 29.08.05 08:36	Tue 06.09.05 08:36	93.08 days	93.08 days	
14	7 Cover	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	0 days	0 days	
15	8 Masonery	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	Mon 25.07.05 16:41	Fri 26.08.05 16:41	0 days	38.96 days	
16	 9 Installations	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Tue 05.07.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	33.08 days	33.08 days	
17	9.1 Plumbing	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	Tue 05.07.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	1 day	36.08 days	
18	9.2 Heating	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Wed 06.07.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	0 days	33.08 days	

Apr '05

T W T F S S M

18

Site Chief

Worker

Les colonnes *Late Start* et *Late Finish* vous donnent relativement aux tâche prédécesseurs et successeurs les possibles écarts autorisés de vos tâches avant que ceux-ci n'affectent d'autres tâches.

Pour faire jouer avec ces valeurs, vous devez dans la fiche *Resource Schedule* jouer avec la colonne *Delay* ou *Leveling Delay* (nous avons déjà vu cela à la page 313).

La colonne *Free Slack* représente la durée de délai autorisé avant que la tâche successeur ne subisse à son tour une modification (délai).

Le champ *Total slack* est la durée de délai autorisé avant que la date de fin du projet subisse à son tour une modification (délai). Si le délai total (*Total Slack*) est un nombre positive, cela

indique le délai total dont la tâche peut se voir affecter sans répercuter de modification sur la fin du projet. Si le délai total est un nombre négatif, cela indique la durée qui doit être regagnée (quelque part) afin que la fin de votre projet n'ait plus de délai.

11.6.10.2.14 Table: Summary

Cette table est très simple d'usage et de compréhension. Nous avons déjà maintes fois traité des informations qui y sont disponibles:

	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.	Cost	Work
0	Tasks(withLinks)	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	34%	SFr. 119'062.78	1'476 hrs
1	1 Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	SFr. 0.00	0 hrs
2	2 Briefing	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	SFr. 1'980.00	24 hrs
3	2.1 Briefing 1	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	100%	SFr. 990.00	12 hrs
4	2.2 Briefing 2	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	SFr. 990.00	12 hrs
5	3 Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	SFr. 57'652.00	240 hrs
6	4 Foundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	SFr. 9'504.00	192 hrs
7	5 Rubbles	26 days	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	SFr. 21'942.78	288 hrs
8	5.1 Rubbles trans	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	100%	SFr. 18'486.78	144 hrs
9	5.2 Rubbles recyc	12 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	100%	SFr. 2'304.00	96 hrs
10	5.3 Conversion in	6 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	SFr. 1'152.00	48 hrs
11	6 Framework	10.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	43%	SFr. 3'744.00	88 hrs
12	6.1 Horizontal Fra	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	100%	SFr. 792.00	16 hrs

11.6.10.2.15 Table: Tracking

Rien ne sort de l'ordinaire dans cette vue. Mais rappelons que *Act. Finish* vaudra NA tant que le *%Complete* ne sera pas égal à 100%. La colonne *Phys. % Comp.* peut perturber aussi mais nous l'avons déjà traité et expliqué deux fois dans ce document (voir page 146).

	Task Name	Act. Start	Act. Finish	% Comp.	Phys. % Comp.	Act. Dur.	Rem. Dur.	Act. Cost	Act. Work
0	Tasks(withLinks)	Mon 21.03.05 08:00	NA	34%	0%	40.28 days	78.79 days	SFr. 101'473.78	1'003 hrs
1	1 Start	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	0%	0 days	0 days	SFr. 0.00	0 hrs
2	2 Briefing	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	0%	5.75 days	0 days	SFr. 1'980.00	24 hrs
3	2.1 Briefing 1	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	100%	0%	6 hrs	0 hrs	SFr. 990.00	12 hrs
4	2.2 Briefing 2	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	0%	6 hrs	0 hrs	SFr. 990.00	12 hrs
5	3 Excavation	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	0%	6 days	0 days	SFr. 57'652.00	240 hrs
6	4 Foundation	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	0%	12 days	0 days	SFr. 9'504.00	192 hrs
7	5 Rubbles	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	0%	26 days	0 days	SFr. 21'942.78	288 hrs
8	5.1 Rubbles 1	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	100%	0%	7 days	0 days	SFr. 18'486.78	144 hrs
9	5.2 Rubbles 1	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	100%	0%	12 days	0 days	SFr. 2'304.00	96 hrs
10	5.3 Conversi	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	0%	6 days	0 days	SFr. 1'152.00	48 hrs

11.6.10.2.16 Table: Usage

Rien d'extraordinaire ici:

	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
	Tasks(withLinks)	1'476 hrs	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36
✓	1 Start	0 hrs	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00
✓	2 Briefing	24 hrs	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
✓	2.1 Briefing 1	12 hrs	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
✓	2.2 Briefing 2	12 hrs	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
✓	3 Excavation	240 hrs	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
✓	4 Foundation	192 hrs	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
✓	5 Rubbles	288 hrs	26 days	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00
✓	5.1 Rubbles trans	144 hrs	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00

11.6.10.2.17 Table: Variance

Nous avons déjà maintes fois traité dans ce support jusqu'ici ce qu'il y a dans cette table. Donc rien de nouveau:

	Task Name	Start	Finish	Baseline Start	Baseline Finish	Start Var.	Finish Var.
21	11 Plaster	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	Mon 25.04.05 08:00	Wed 27.04.05 17:00	1 day	1 day
22	12 Painting	Fri 05.08.05 08:00	Tue 23.08.05 13:36	Wed 04.05.05 08:00	Tue 10.05.05 13:12	1 day	1.58 days
23	12.1 Paint m...	Fri 05.08.05 08:00	Tue 09.08.05 17:00	Wed 04.05.05 08:00	Thu 05.05.05 08:00	1 day	1 day
24	12.2 Peinting	Fri 05.08.05 08:00	Thu 11.08.05 12:00	Thu 05.05.05 08:00	Fri 06.05.05 12:00	1 day	1 day
25	12.3 Peinting	Mon 08.08.05 13:36	Tue 23.08.05 13:36	Thu 05.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	9 days	9 days
27	13 Party	Fri 05.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	Fri 29.04.05 08:00	Mon 09.05.05 17:00	1 day	1 day
28	13.1 Prepara	Fri 05.08.05 08:00	Mon 22.08.05 17:00	Fri 29.04.05 08:00	Thu 05.05.05 17:00	1 day	1 day
29	13.2 Inaugur	Tue 23.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	Fri 06.05.05 08:00	Mon 09.05.05 17:00	1 day	1 day
30	14 end	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	Tue 10.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	1 day	1 day

11.6.10.2.18 Table: VisioWBSChart

Ce tableau est pour l'export de l'organigramme WBS de votre projet vers MS Visio. Nous avons déjà traité de cela dans les détails à la page 409:

	Task Name	WBS	Include in WBS Chart?	Duration	Start	Finis
0	Tasks(withLinks)	0	Yes	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09
1	1 Start	1	Yes	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.0
2	2 Briefing	2	Yes	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.0
3	2.1 Briefing 1	2.1	Yes	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.0
4	2.2 Briefing 2	2.2	Yes	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.0
5	3 Excavation	3	Yes	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.0

11.6.10.2.19 Table: Work

Ici aussi, rien de nouveau par rapport à tout ce qui a été vu jusqu'à maintenant:

	Task Name	Work	Baseline	Variance	Actual	Remaining	% W. Comp.
0	☐ Tasks(withLinks)	1'476 hrs	544 hrs	-12 hrs	1'003 hrs	473 hrs	68%
1	1 Start	0 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs	100%
2	☐ 2 Briefing	24 hrs	8 hrs	0 hrs	24 hrs	0 hrs	100%
3	2.1 Briefing 1	12 hrs	4 hrs	0 hrs	12 hrs	0 hrs	100%
4	2.2 Briefing 2	12 hrs	4 hrs	0 hrs	12 hrs	0 hrs	100%
5	3 Excavation	240 hrs	80 hrs	0 hrs	240 hrs	0 hrs	100%
6	4 Foundation	192 hrs	64 hrs	0 hrs	192 hrs	0 hrs	100%

11.6.10.3 Création de tables

Un "table", au sens de Microsoft Project, correspond donc en réalité à une structure qui définit l'ensemble des colonnes affichées sur l'écran, dans la partie gauche appelée "tableau d'un affichage", de type Diagramme de Gantt, Tableau des tâches, Utilisation des ressources...

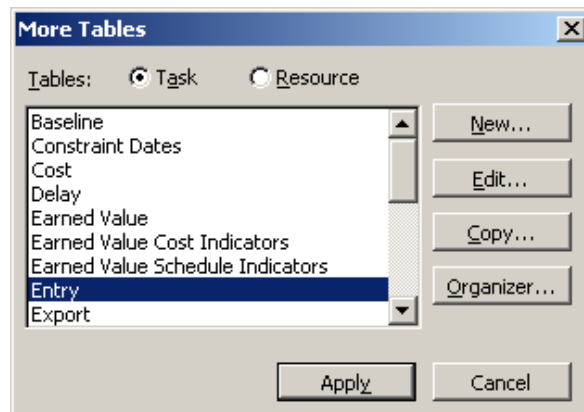
La description complète d'une colonne s'appuie sur les éléments suivants:

- Nom du champ
- Largeur de colonne
- Titre de la colonne (qui peut être différent du nom)
- Position de l'information dans la colonne

Une table permet donc de choisir, de séquencer et de formater en termes d'alignement des données, du titre et de la largeur de la colonne n'importe quelle information du projet en cours. Les tables servent de base à l'affichage et à l'impression de rapports variés et personnalisés. Les tables constituent ainsi avant tout un outil de personnalisation du logiciel pour l'affichage, l'impression, mais également pour l'importation et l'exportation de données.

MS Project met à disposition l'ensemble des moyens nécessaires pour la création de nouvelles tables. Ces tables permettront aux gestionnaires de projets de visualiser les informations, assemblées et ordonnées comme ils le souhaitent. Les tables sont les briques de base qui servent pour la construction de nouveaux affichages et de nouveaux rapports. Par ailleurs, l'environnement Web fourni par Microsoft sous le nom de Project Web Access s'appuie également sur cette notion de table. L'utilisation devra donc choisir les colonnes qu'il souhaite faire apparaître parmi celles qui sont proposées.

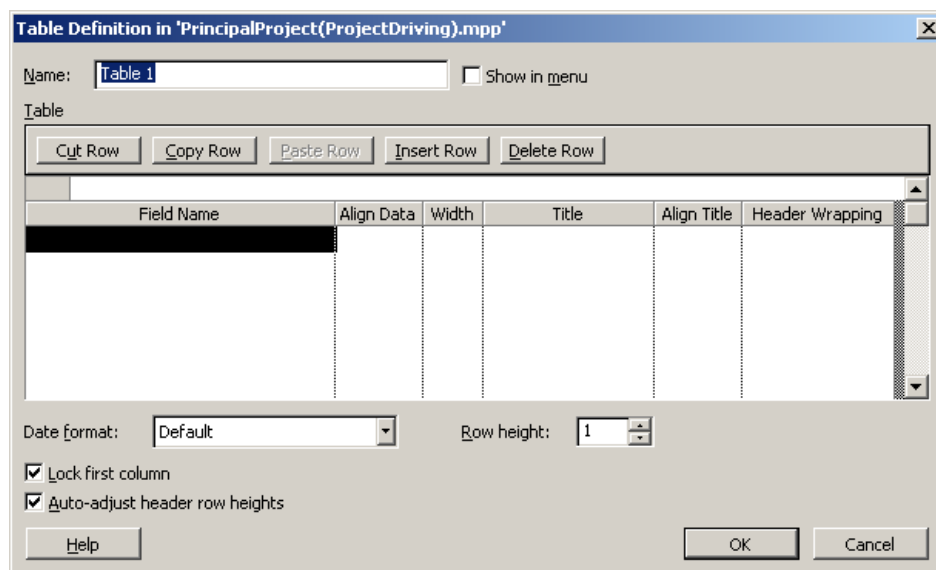
La commande *View/Table/More Tables* permet d'accéder à l'ensemble des manipulations concernant les tables:



Nous retrouvons deux boutons importants sur cette boîte de dialogue:

- Le bouton *New* qui permet de manière triviale de créer les tables de votre choix
- Le bouton *Organizer* qui vous permet de fusionner des tables (ou autre) entre fichiers

Si vous cliquez sur *New* la vue suivant apparaît:



L'usage de cette boîte de dialogue est extrêmement simple. On peut typiquement créer une table du genre suivant:

Table Definition in 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'

Name: ☐ Show in menu

Table

Field Name	Align Data	Width	Title	Align Title	Header Wrapping
ID	Right	10		Center	Yes
Name	Right	10		Center	
Actual Work	Right	10		Center	
Remaining Work	Right	10		Center	

Date format: Row height:

☒ Lock first column ☒ Auto-adjust header row heights

Remarque: Il n'est pas possible à ma connaissance de formater la date d'une colonne de manière spécifique. Le format de date s'applique à l'ensemble de la table!

Il est aussi possible de choisir pour une table les éléments de champ libre nommés respectivement *Text1*, *Text2*, ..., *Text30* pour créer des champs calculés (nous en avons déjà fait un exemple dans ce cours) ou à éléments de choix dans une liste déroulante:

Par exemple, choisissez:

Table Definition in 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'

Name: ☐ Show in menu

Table

Pays

Field Name	Align Data	Width	Title	Align Title	Header Wrapping
ID	Right	10		Center	Yes
Name	Right	10		Center	Yes
Actual Work	Right	10		Center	Yes
Remaining Work	Right	10		Center	Yes
Text3	Right	10	Pays	Center	

Date format: Row height:

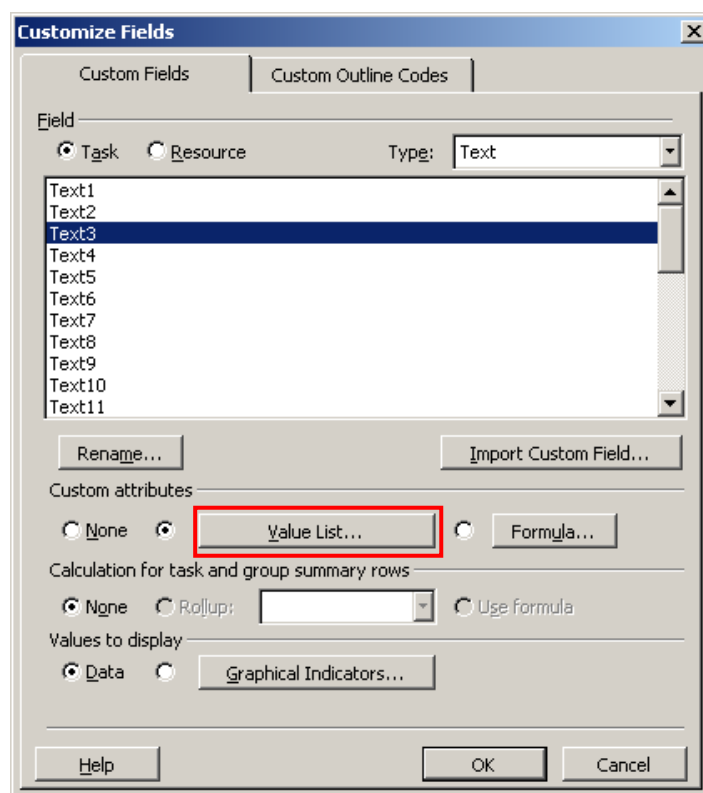
☒ Lock first column ☒ Auto-adjust header row heights

Validez et activez l'affichage de la table:

Name	Actual Work	Remaining Work	Pays
☒ hLinks)	1017.4 hrs	458.6 hrs	
Start	0 hrs	0 hrs	
☒ fing	24 hrs	0 hrs	
	12 hrs	0 hrs	
!	12 hrs	0 hrs	
ation	240 hrs	0 hrs	
ation	192 hrs	0 hrs	
☒ ales	288 hrs	0 hrs	
i	144 hrs	0 hrs	
i	96 hrs	0 hrs	
.	48 hrs	0 hrs	
☒ rork	30.4 hrs	57.6 hrs	
:	16 hrs	0 hrs	
:	14.4 hrs	57.6 hrs	
over	36 hrs	0 hrs	

11.6.10.3.1 Création d'un champ à liste déroulante

Par un clic droit sur *Pays* choisissez *Customize Fields* et ensuite *Value list*:



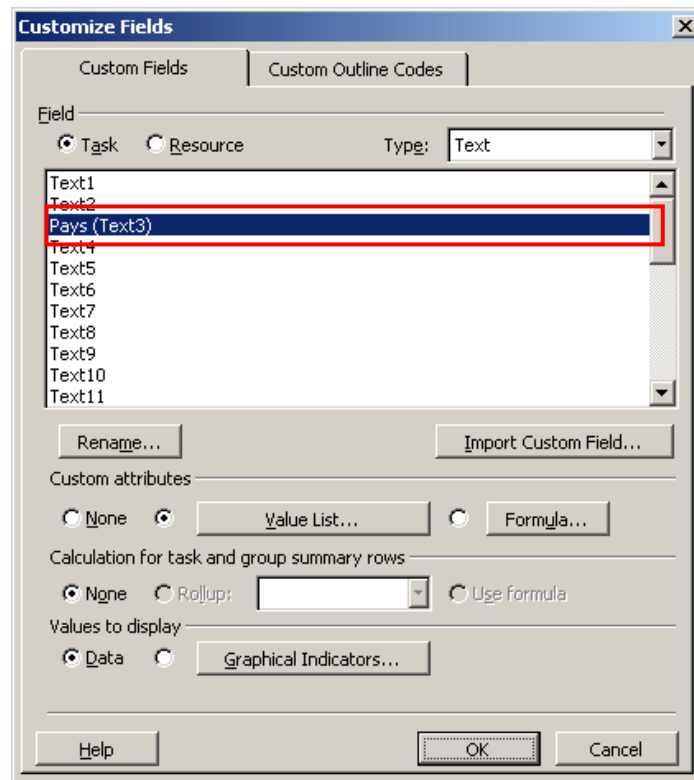
Ensuite, saisissez les informations suivantes:

et après validation (à vous de choisir si vous souhaitez définir une valeur par défaut ou non, autoriser l'ajout d'éléments par les utilisateurs, etc.), vous aurez:

Name	Actual Work	Remaining Work	Pays
☐ hLinks)	1017.4 hrs	458.6 hrs	Suisse
Start	0 hrs	0 hrs	Suisse
☐ fing	24 hrs		Espagne
	12 hrs		France
!	12 hrs		Italie
ation	240 hrs		Portugal
ation	192 hrs		Suisse

Remarque: on ne peut sélectionner qu'une valeur à la fois avec MS Project Standard. Seulement une utilisation conjointe avec MS Project Server permet de créer des listes spéciales à choix multiples.

Si le nom sous lequel apparaissent les champs personnalisés lors de l'organisation de tables ne correspond pas au titre donné, n'oubliez pas d'aller dans le menu *Tools/Customize/Fields*. Vous pouvez changer alors le nom physique du champ comme nous en avons déjà fait mention lors de création de champs personnalisés calculés!

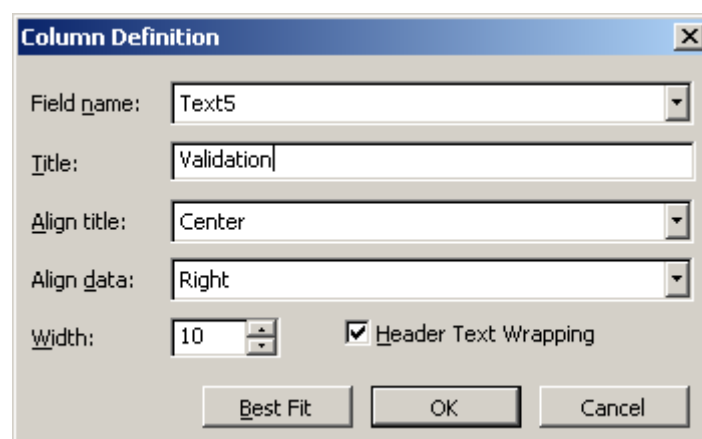


11.6.10.3.2 Création d'un champ à indicateurs graphiques

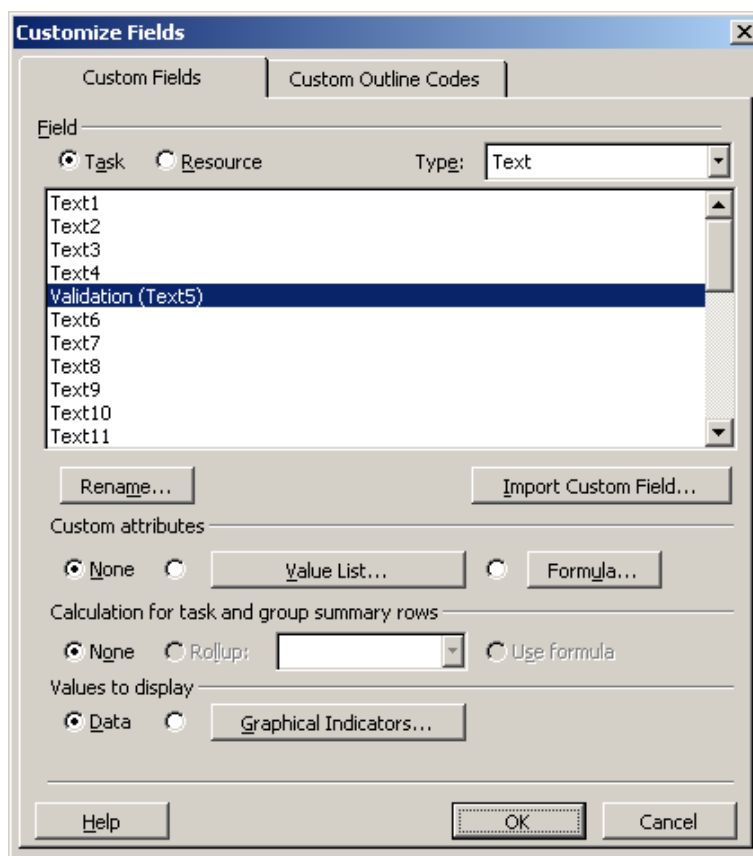
Donnons un dernier exemple de champs personnalisés souvent utilisé en entreprise pour la validation. L'idée est la suivante: créer une colonne où lorsqu'un supérieur tape la lettre *o* un symbole de confirmation apparaît sinon lorsque la lettre *n* est tapée apparaît un symbole de refus.

Pour ce faire:

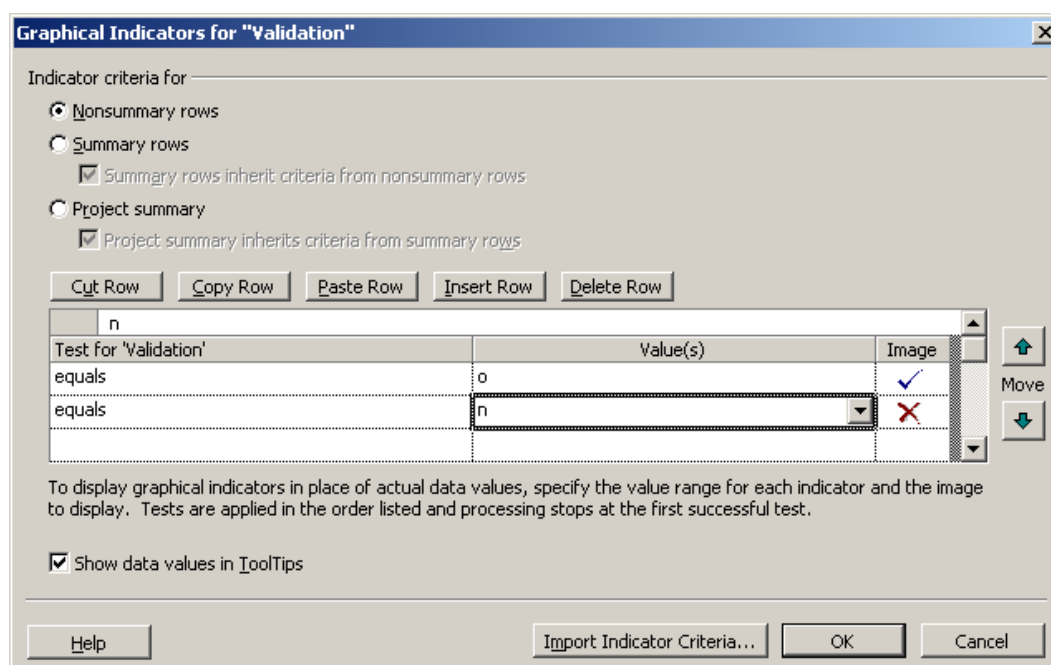
1. Insérez une nouvelle colonne nommée *Validation*:



2. Renommez ensuite le champ *Text5* sous le nom *Validation*:



3. Ensuite cliquez sur le bouton *Graphical Indicators* et saisissez les valeurs indiquées ci-dessous:

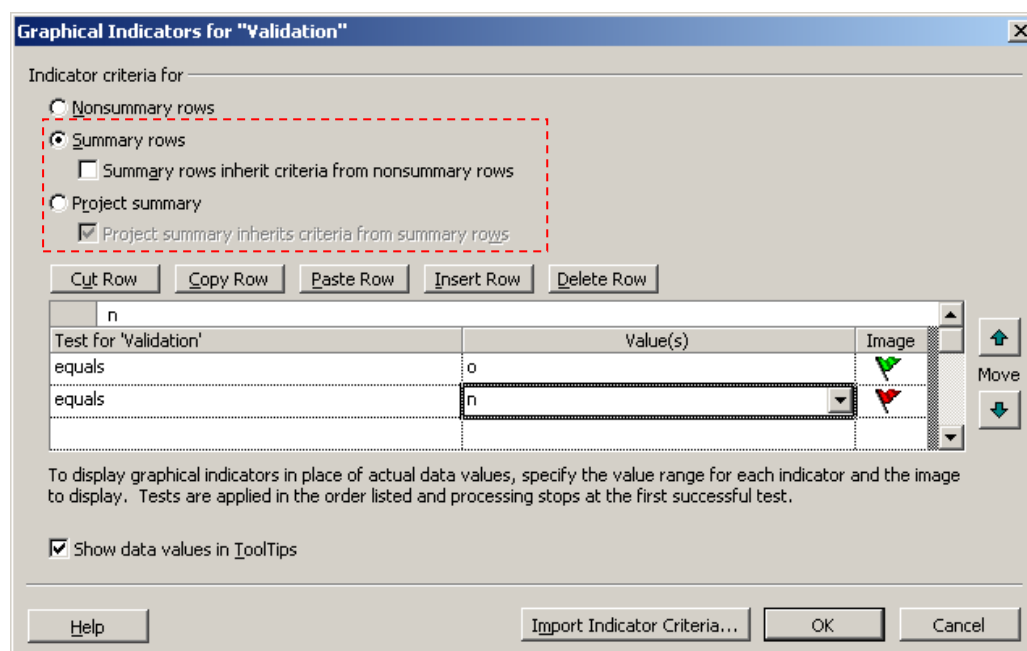


Ensuite dans la colonne *Validation* de votre table, en saisissant respectivement des *o* ou des *n* vous obtiendrez:

		Task Name	Validation
0		 Working Site	
1		1 Start	
2		 2 Briefing	
3		2.1 Briefing 1	
4		2.2 Briefing 2	
5		2.3 Briefing 3	
6		2.4 Briefing 4	
7		2.5 Briefing 5	
8		2.6 Briefing 6	
9		3 Excavation	
10		4 Foundation	
11		 5 Rubbles	
12		5.1 Rubbles transportation	
13		5.2 Rubbles recycling	
14		5.3 Conversions in plaster	
15		 6 Framework	
16		6.1 Horizontal Framework	
17		6.2 Vertical Framework	

Remarque: Vous pouvez à loisir mélanger une liste (combobox) avec des indicateurs graphiques (MS Project gère cela correctement)

On peut également rajouter une couche en disant que les lots de tâches (les groupes) ont des indicateurs graphiques différents (on peut aussi le faire au niveau des récapitulatives de projet comme le montre la case à cocher ad hoc disponible):



ce qui donne:

		Task Name	Validation
0		 Working Site	
1		1 Start	
2		 2 Briefing	
3		2.1 Briefing 1	
4		2.2 Briefing 2	
5		2.3 Briefing 3	
6		2.4 Briefing 4	
7		2.5 Briefing 5	
8		2.6 Briefing 6	
9		3 Excavation	
10		4 Foundation	
11		 5 Rubbles	
12		5.1 Rubbles transportation	
13		5.2 Rubbles recycling	
14		5.3 Conversions in plaster	
15		 6 Framework	
16		6.1 Horizontal Framework	
17		6.2 Vertical Framework	
18		7 Cover	
19		8 Masonery	
20		 9 Installations	

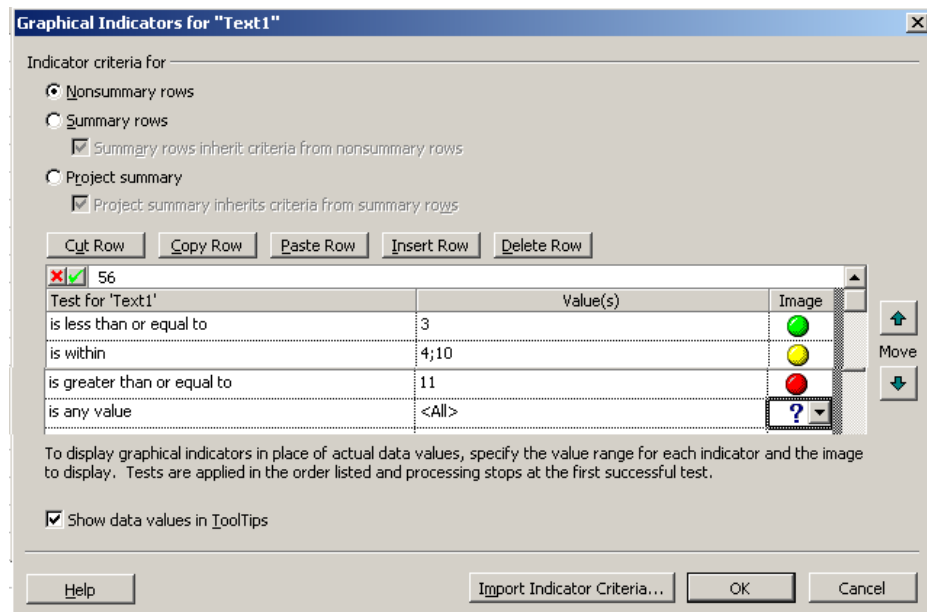
Il ne faut pas oublier que ces indicateurs peuvent se retrouver dans des rapports personnalisés.

Attention! Les indicateurs sont traités dans l'ordre dans lequel ils sont listés. Ceci est d'ailleurs bien mis en évidence par le texte ci-dessous visible en bas de la boîte de dialogue des indicateurs:

Tests are applied in the order listed and processing stops at the first successful test.

Prenons un exemple:

Nous souhaitons un champ où l'on indique la durée du retard par une valeur numérique entière. Si cette valeur est inférieure ou égale à 3 alors nous aurons un disque vert, si la valeur est comprise entre 4 et 10 nous aurons un disque orange, si supérieur ou égal à 11 nous aurons un disque rouge et pour tout autre type de données un point d'interrogation. Cela s'écrira:

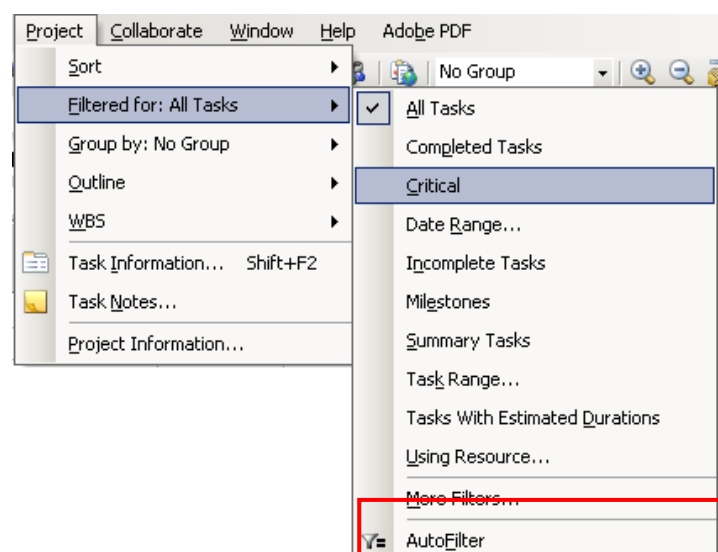


Remarque: Si vous cochez *Summary rows inherit criteria from nonsummary rows*.... c'est simplement que les *Summary rows* (ou le *Project Summary*) vont reprendre automatiquement les règles de critères, images que vous avez défini au niveau des lignes. Une astuce toute simple si jamais vous souhaitez vous inspirer de ce que vous avez déjà fait au niveau des *Nonsummary rows* mais toutefois inclure une variante, c'est de cocher et toute suite après décocher la case. Ainsi, vous aurez toutes les règles disponibles du niveau inférieur qui vous pourrez modifier rapidement.

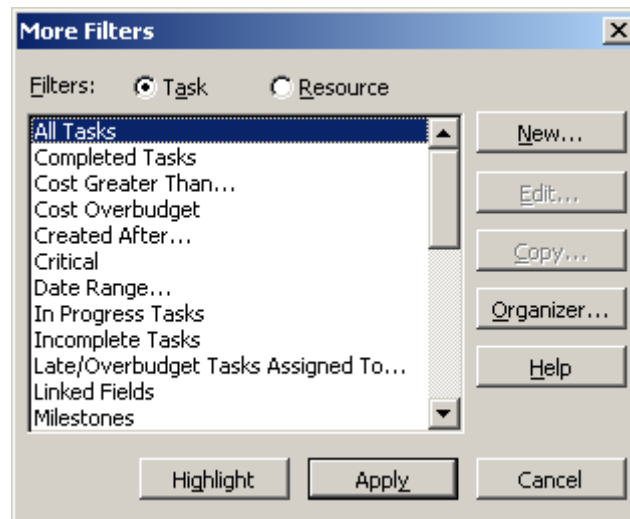
11.6.11 Création de Filtres et Groupes

Nous avons déjà un peu vu les filtres disponibles par défaut dans MS Project lorsque nous avons fini de créer nos ressources et nos tâches. Voyons maintenant un peu plus dans les détails ce que nous pouvons faire avec ceux-ci.

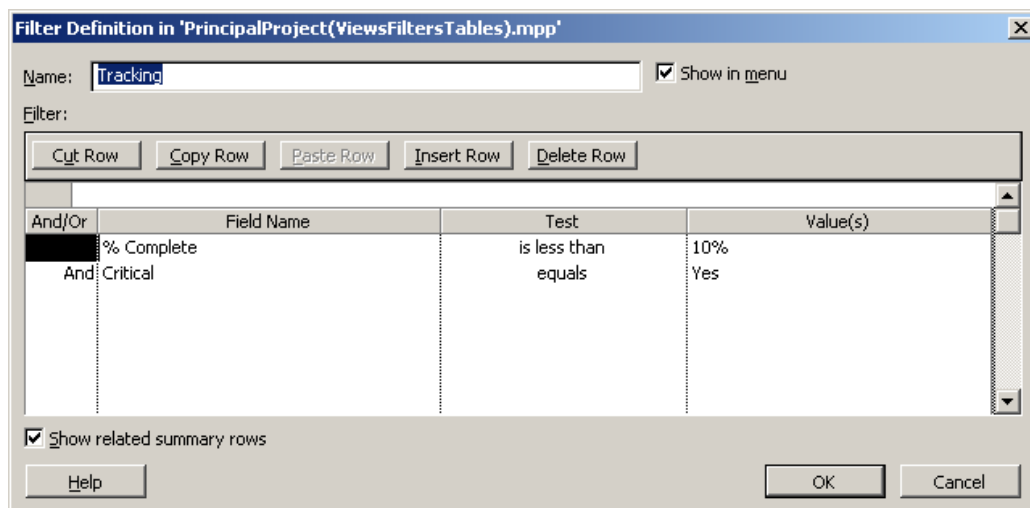
Allez dans le diagramme de Gantt et:



apparaît:

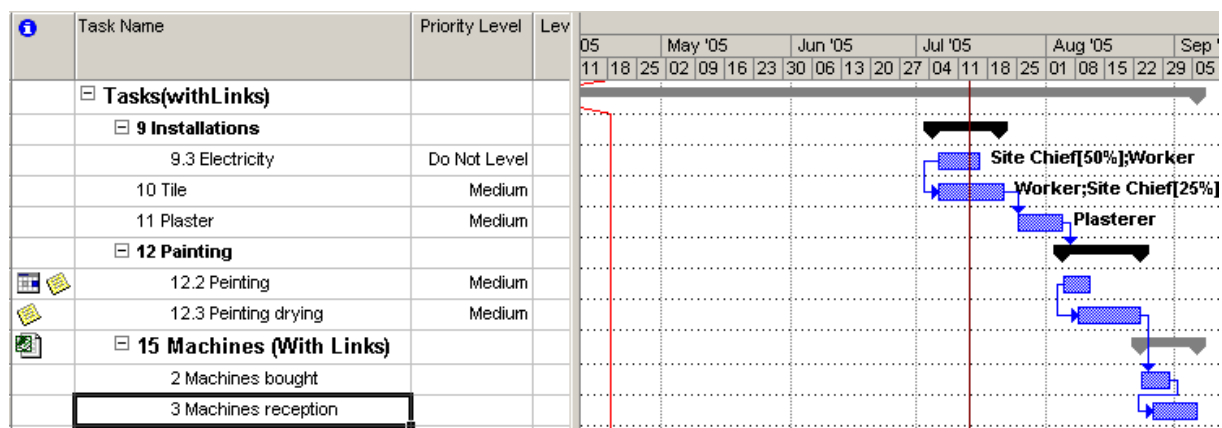


dans cette boîte de dialogue, vous pouvez choisir si vous voulez créer (ou utiliser) un filtre pour les tâches (*Task*) ou les ressources (*Resources*). Cliquez sur *New* et saisissez:

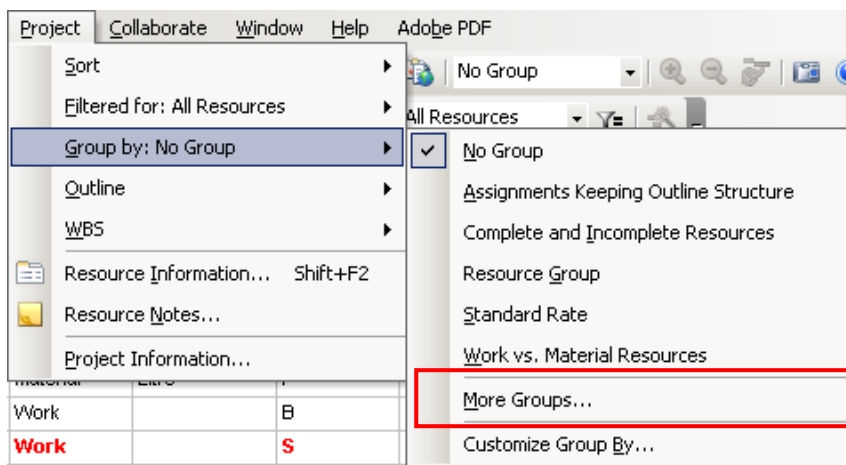


Remarque: Observez la case *Show in menu* qui est utile s'il s'agit d'un filtre souvent utilisé.

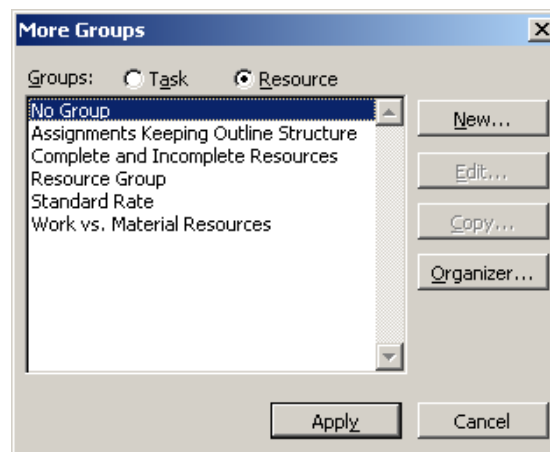
Vous aurez:



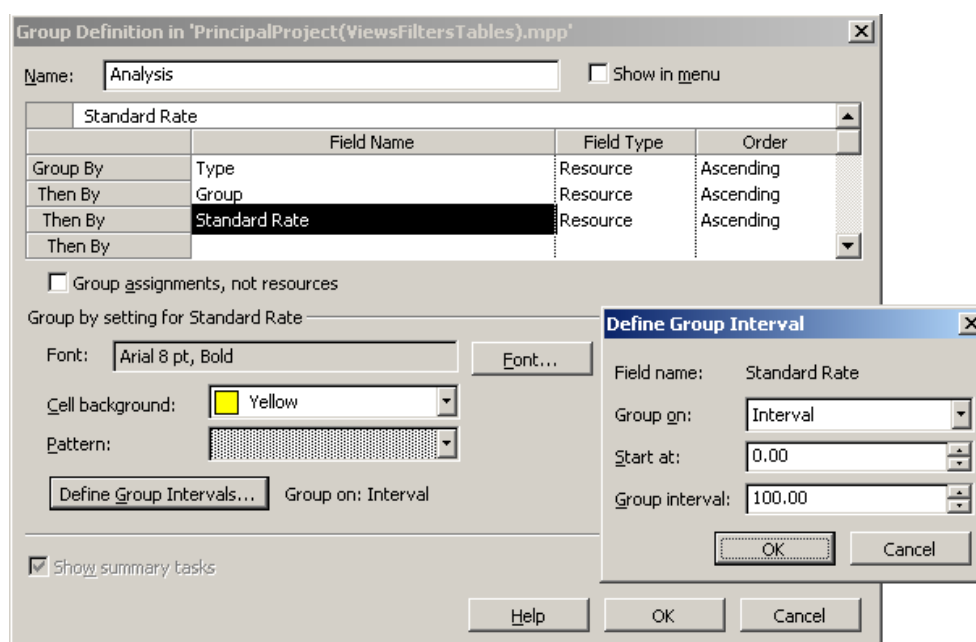
De la même façon, nous pouvons créer des groupes. Allons dans la vue des ressources (c'est un exemple parmi tant d'autres) et:



apparaît:



Si vous cliquez sur *New*, saisissez:



Remarque: Si vous voulez créer un groupement dans les affichages *Resource Usage* ou *Task usage*, vous devez cocher la case *Group assignments, not resources*!

Le groupement résultant sera (nous remarquons que les groupements par intervalles sont correctement effectués):

Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate
Type: Material	Material					
Group: Raw materials	Material			Raw materials		
Standard Rate: SFr. 0.00 - <SFr. 100.00	Material			Raw materials		
Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00
Type: Work	Work				1'600%	
Group: Executive Office	Work			Executive Office	100%	
Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	Work			Executive Office	100%	
Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr
Group: Machine	Work			Machine	400%	
Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	Work			Machine	300%	
Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr
Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr
Standard Rate: SFr. 500.00/hr - <SFr. 600.00/hr	Work			Machine	100%	
Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr
Group: Personnel	Work			Personnel	1'100%	
Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	Work			Personnel	800%	
Site Chief	Work		S	Personnel	100%	SFr. 75.00/hr
Worker	Work		W	Personnel	400%	SFr. 24.00/hr
Mason	Work		M	Personnel	100%	SFr. 20.00/hr
Plumber	Work		P	Personnel	100%	SFr. 25.00/hr
Plasterer	Work		P	Personnel	100%	SFr. 30.00/hr
Standard Rate: SFr. 300.00/hr - <SFr. 400.00/hr	Work			Personnel	200%	
Lorry Driver	Work		L	Personnel	200%	SFr. 300.00/hr
Standard Rate: SFr. 500.00/hr - <SFr. 600.00/hr	Work			Personnel	100%	
Bulldozer Driver	Work		B	Personnel	100%	SFr. 500.00/hr

11.6.11.1 Groupe utile: Uniquement les tâches sans les groupes

Je n'ai jamais trouvé dans MS Project comment faire simplement pour n'afficher que les tâches et ce sans les groupes (afin de gagner de la place à l'impression ou autre...):

Donc la seule solution existante à ma connaissance c'est de créer un nouveau groupe avec les paramètres suivants:

Group Definition in 'Working Site (WithLinksAndConstraints).mpp'

Name: ☐ Show in menu

	Field Name	Field Type	Order
Group By	Summary	Task	Ascending
Then By			
Then By			
Then By			

☐ Group assignments, not tasks

Group by setting for Summary

Font:

Cell background:

Pattern:

☐ Show summary tasks

Ce qui donne à peu près l'effet souhait (si on omet la zone de groupe).

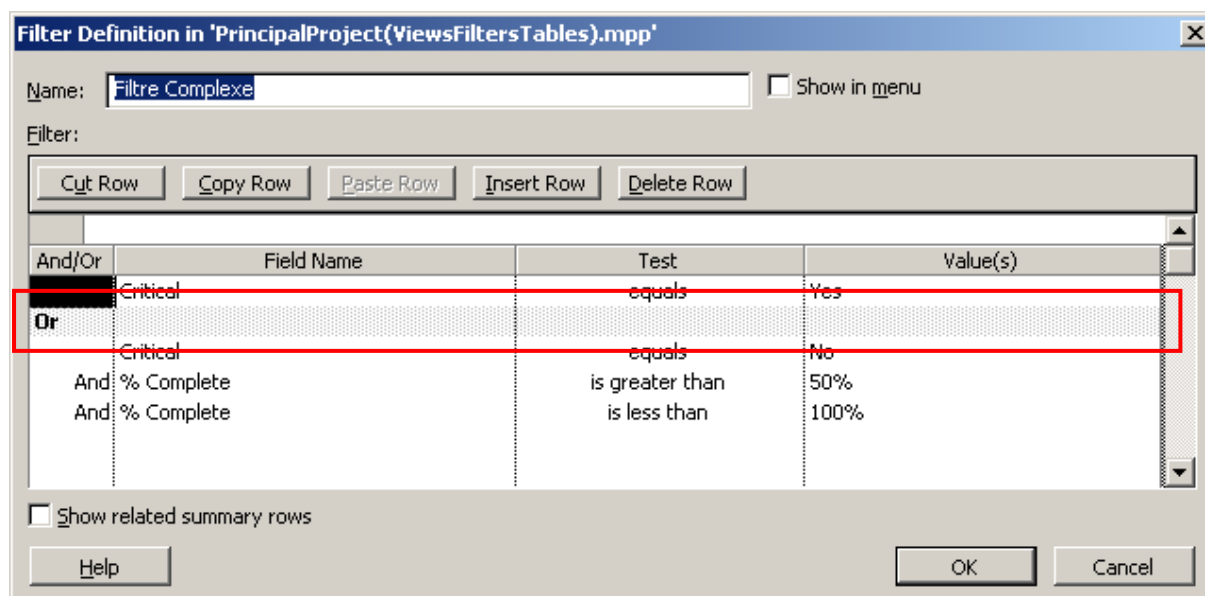
11.6.11.2 Filtres avec opérateurs logiques multiples

Nous pouvons combiner des critères assez complexes. Par exemple, imaginons que nous souhaitions les critères suivants pour les tâches (à enregistrer sous le nom *Filtre complexe*):

Critique=Oui OU (Critique=NON ET %Achevé>50% ET %Achevé<100%)

Les parenthèses expriment ici la priorité des opérateurs. Elles sont remplacées, dans Microsoft Project, par une ligne grisée qui sépare les critères.

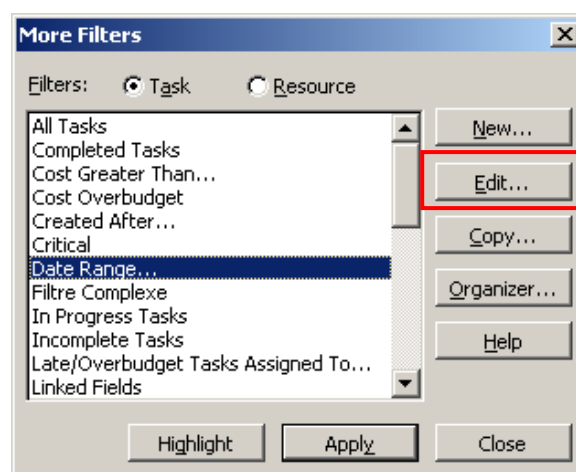
Ce qui donne dans la boîte de dialogue de création du filtre:



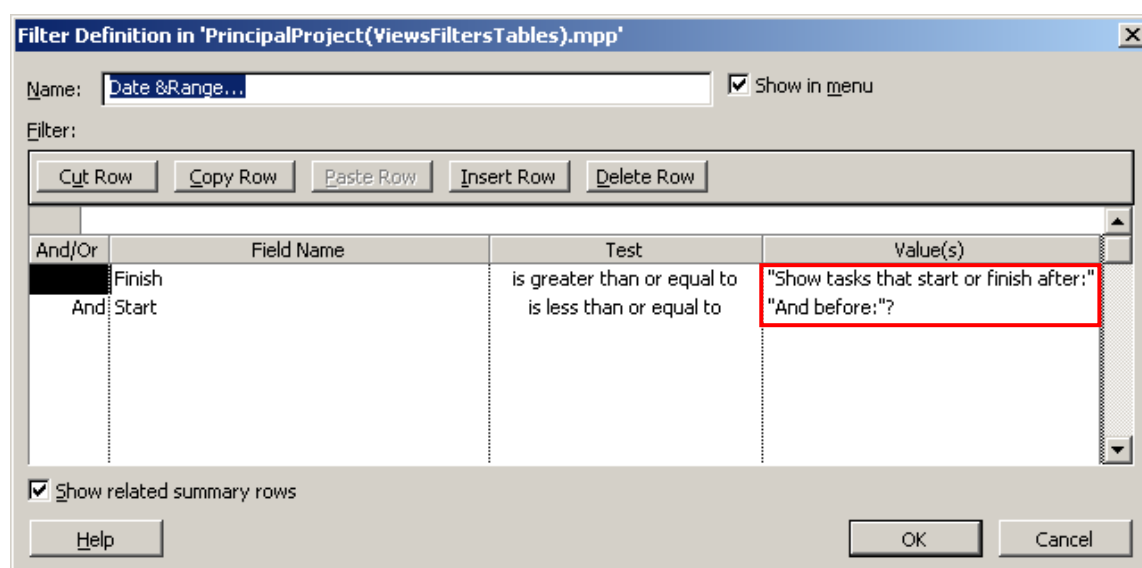
11.6.11.3 Filtres avec critères interactifs

Un filtre interactif permet à l'utilisateur de changer la valeur de référence à chaque utilisation du filtre. Une zone de dialogue s'affiche à chaque application du filtre, et l'utilisateur peut saisir une valeur (nous avons déjà rencontrés de pareils filtres plus haut).

Pour voir comment ils s'écrivent, il suffit de prendre un filtre interactif existant et de l'éditer il n'y a rien de compliqué:



Ce qui ouvre:

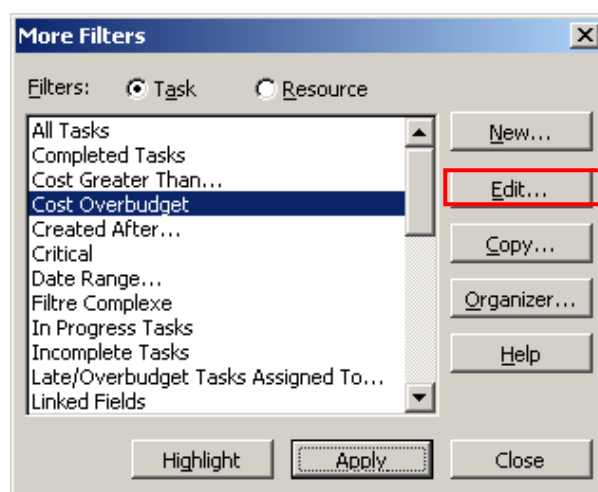


Les guillemets et le point d'interrogation sont les éléments les plus importants: ils indiquent que ce filtre est interactif.

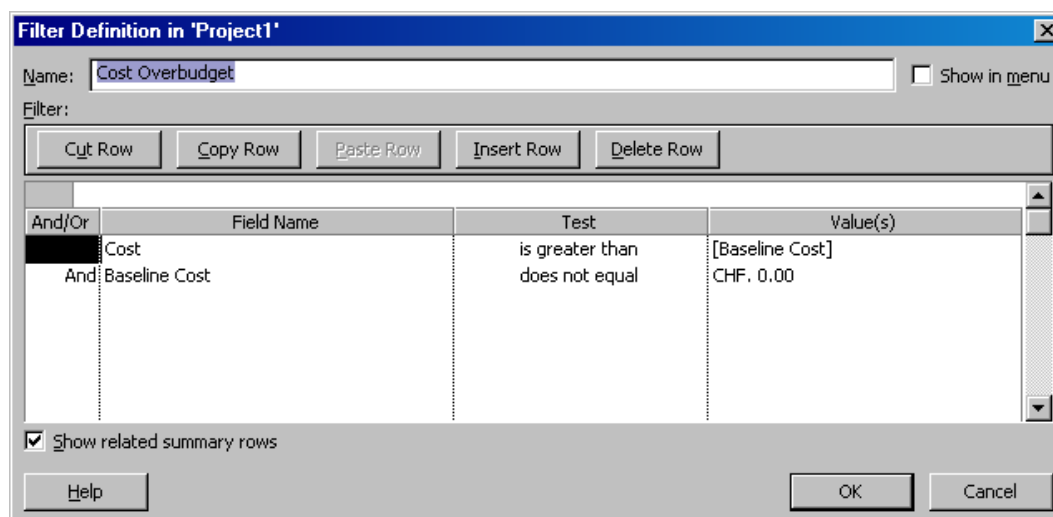
11.6.11.4 Filtres calculés

Nous parlons de filtre calculé lorsque la valeur de référence n'est pas une constante (texte, nombre ou date). Leur utilisation est simple, en prendre un existant permet de comprendre le fonctionnement.

Par exemple:



Donne:



11.6.12 Rapports

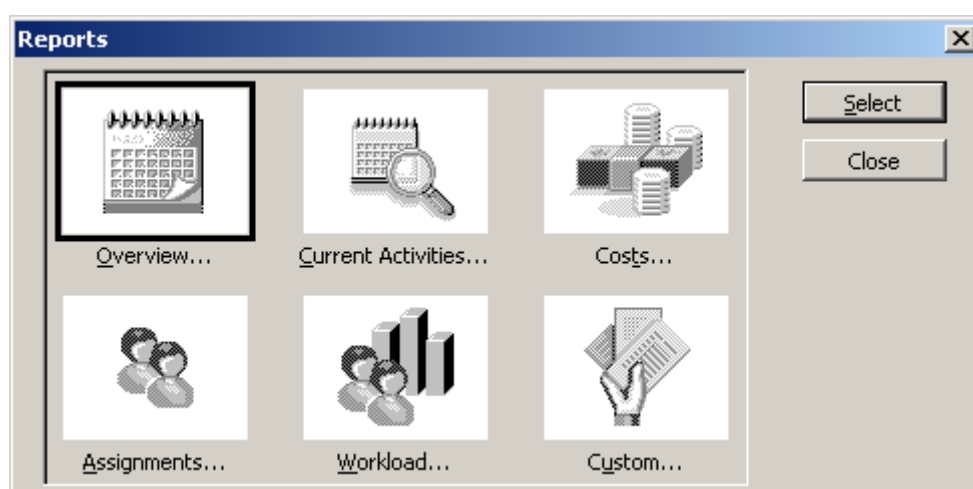
Vous avez dans MS Project des rapports déjà tout faits pour l'impression (en PDF ou papier peu importe si vous êtes équipé techniquement en conséquence ou pas).

Dans MS Project 2003 il n'existe qu'un seul type de rapports alors que dans MS Project 2007 il en existe deux que nous vous proposons de présenter ici. Depuis MS Project 2013 il existe même trois familles de rapports...

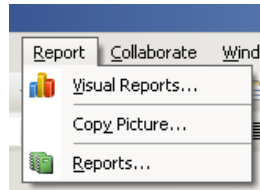
Remarque: Certains rapports nécessitent d'avoir enregistré la baseline pour fonctionner correctement.

11.6.12.1 Rapport Standards

Pour accéder aux rapports standards dans MS Project 2003 allez dans le menu *View/Reports*. Apparaît alors:



Pour accéder à cette même fenêtre dans MS Project 2007 il vous faudra aller dans le menu *Reports* et ensuite sélectionner *Reports...*:



Par cette boîte de dialogue, 30 rapports vous sont disponibles par défaut!!! Voyons ceux qui sont disponibles par défaut. Nous verrons après comment en créer nous-mêmes avec les limites du logiciel.

Remarques:

R1. La qualité et la flexibilité graphique de ces rapports étant tout à fait discutable il peut être recommandé de se reporter sur les exports MS Excel.

R2. Si dans les rapports vous voyez des ##### il faut aller dans le format d'affichage de la date par défaut du logiciel (format court) en passant par *Tools/Options/View/Date Format*.

11.6.12.1.1 Overview: Project Summary

Attention! Ce rapport prend en compte le type de *Baseline* choisi dans *Tools/Options/Calculation/Earned Value*!

Tasks(withLinks) Infoleam SA			
as of Wed 20.04.05 08:00			
Dates			
Start:	Mon 21.03.05 08:00	Finish:	Tue 06.09.05 08:36
Baseline Start:	Mon 21.03.05 08:00	Baseline Finish:	Tue 24.05.05 08:12
Actual Start:	Mon 21.03.05 08:00	Actual Finish:	NA
Start Variance:	0 days	Finish Variance:	1.58 days
Duration			
Scheduled:	119.08 days	Remaining:	78.79 days
Baseline:	44.03 days	Actual:	40.28 days
Variance:	1.58 days	Percent Complete:	34%
Work			
Scheduled:	1'476 hrs	Remaining:	473 hrs
Baseline:	544 hrs	Actual:	1'003 hrs
Variance:	-12 hrs	Percent Complete:	68%
Costs			
Scheduled:	SFr. 119'062.78	Remaining:	SFr. 17'589.00
Baseline:	SFr. 43'146.78	Actual:	SFr. 101'473.78
Variance:	-SFr. 492.00		
Task Status		Resource Status	
Tasks not yet started:	14	Work Resources:	10
Tasks in progress:	4	Overallocated Work Resources:	1
Tasks completed:	12	Material Resources:	1
Total Tasks:	30	Total Resources:	12

11.6.12.1.2 Overview: Top Level Tasks

Ce rapport affiche l'ensemble des tâches de votre projet et uniquement celles qui ont un niveau égal à l'*Outline 1* (celles ayant une valeur d'outline supérieure sont masqués)

Top Level Tasks as of Wed 20.04.05 18:32 Tasks(withLinks)						
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.	Cost
0	Tasks(withLinks)	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	34%	SFr. 119'062.78
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	SFr. 0.00
2	Briefing	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	SFr. 1'980.00
5	Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	SFr. 57'652.00
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	SFr. 9'504.00
7	Rubbles	26 days	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	SFr. 21'942.78
11	Framework	10.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	43%	SFr. 3'744.00
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%	SFr. 1'080.00
15	Masonry	24 days	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	0%	SFr. 864.00
16	Installations	12 days	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	49%	SFr. 16'032.00
20	Tile	12 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	0%	SFr. 4'104.00
21	Plaster	9 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	0%	SFr. 2'160.00
22	Painting	12.58 days	Fri 05.08.05 08:00	Tue 23.08.05 13:36	0%	SFr. 0.00
27	Party	18 days	Fri 05.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	0%	SFr. 0.00
30	end	0 days	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	0%	SFr. 0.00
31	Machines (With Links)	9.5 days	Tue 23.08.05 13:36	Tue 06.09.05 08:36	0%	SFr. 0.00

11.6.12.1.3 Overview: Critical Task

Ce rapport vous liste l'ensemble des tâches critiques de votre projet avec les successeurs (pour info):

Critical Tasks as of Wed 20.04.05 18:37 Tasks(withLinks)																		
ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start													
0		Tasks(withLinks)		119.08 days	Mon 21.03.05 08:00													
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00													
		<table><tr><th>ID</th><th>Successor Name</th><th>Type</th><th>Lag</th></tr><tr><td>21</td><td>Plaster</td><td>FS</td><td>1 day</td></tr></table>	ID	Successor Name	Type	Lag	21	Plaster	FS	1 day								
ID	Successor Name	Type	Lag															
21	Plaster	FS	1 day															
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00													
		<table><tr><th>ID</th><th>Successor Name</th><th>Type</th><th>Lag</th></tr><tr><td>22</td><td>Painting</td><td>FS</td><td>0 days</td></tr><tr><td>27</td><td>Party</td><td>FS</td><td>0 days</td></tr></table>	ID	Successor Name	Type	Lag	22	Painting	FS	0 days	27	Party	FS	0 days				
ID	Successor Name	Type	Lag															
22	Painting	FS	0 days															
27	Party	FS	0 days															
22		Painting	Peinture	12.58 days	Fri 05.08.05 08:00													
31		Machines (With Links)		9.5 days	Tue 23.08.05 13:36													

11.6.12.1.4 Overview: MileStones

Ce rapport n'apporte rien d'extraordinaire. Tout est dit dans son nom.

Milestones as of Wed 20.04.05 18:41 Tasks(withLinks)						
ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start	
1		Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00	

11.6.12.1.5 Overview: BaseCalendar

Imprime le *BaseCalendar* mais comme celui-ci ne devrait normalement pas être utilisé par les gestionnaires (à part pour une utilisation simpliste de MS Project) il n'apport pas grand-chose d'intéressant.

Base Calendar as of Wed 20.04.05 18:42 Tasks(withLinks)	
BASE CALENDAR:	Standard
Day	Hours
Monday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Tuesday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Wednesday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Thursday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Friday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Saturday	Nonworking
Sunday	Nonworking
Exceptions:	None

11.6.12.1.6 Current Activities: Unstarted tasks

Tout est dit dans le titre... nous voyons par ailleurs que ce rapport imprime le contenu de ce qui se trouve dans nos notes:

Unstarted Tasks as of Wed 20.04.05 18:45
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start																					
15		Masonry	Maconnerie	24 days	Wed 01.06.05 08:00																					
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>8</td><td>Mason</td><td>100%</td><td>40 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 01.06.05 08:00</td><td>Wed 08.06.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	8	Mason	100%	40 hrs	0 days	Wed 01.06.05 08:00	Wed 08.06.05 17:00										
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																				
8	Mason	100%	40 hrs	0 days	Wed 01.06.05 08:00	Wed 08.06.05 17:00																				
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00																					
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>50%</td><td>20 hrs</td><td>3 days</td><td>Mon 11.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>8 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 08.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 08.07.05 17:00			
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																				
6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																				
7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 08.07.05 17:00																				
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00																					
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>25%</td><td>24 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00			
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																				
6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																				
7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																				
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00																					
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>10</td><td>Plasterer</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 25.07.05 08:00</td><td>Thu 04.08.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00										
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																				
10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00																				
23		Paint mix	mélange peinture	3 days	Fri 05.08.05 08:00																					
24		Peinting	Peinture	4.5 days	Fri 05.08.05 08:00																					
	<u>Notes</u> Il y a ici une contrainte "Au plus tard"																									
25		Peinting drying	Séchage peinture	15 edays	Mon 08.08.05 13:36																					
	<u>Notes</u> Le séchage peut être considéré comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !																									
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00																					

11.6.12.1.7 Current Activities: Tasks Starting Soon

Ce rapport va vous demander dans une boîte de dialogue une date l'intervalle de dates qui contient les tâches désirées:

Date Range

Show tasks that start or finish after:

Wed 13.07.05

OK

Cancel

Date Range

And before:

Tue 20.09.05

OK

Cancel

Tasks Starting Soon as of Wed 20.04.05 18:51

Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start																												
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>9</td><td>Plumber</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00			
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																											
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																											
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																											
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																											
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>50%</td><td>44 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>68 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	7	Worker	100%	68 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00										
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																											
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																											
7	Worker	100%	68 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																											
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>50%</td><td>20 hrs</td><td>3 days</td><td>Mon 11.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>8 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 06.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00										
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																											
6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																											
7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00																											
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>25%</td><td>24 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00										
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																											
6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																											
7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																											
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>10</td><td>Plasterer</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 25.07.05 08:00</td><td>Thu 04.08.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00																	
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																											
10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00																											
23		Paint mix	mélange peinture	3 days	Fri 05.08.05 08:00																												
24	 	Peinting	Peinture	4.5 days	Fri 05.08.05 08:00																												
	Notes Il y a ici une contrainte "Au plus tard"																																
25		Peinting drying	Séchage peinture	15 edays	Mon 08.08.05 13:36																												
	Notes Le séchage peut être considéré comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !																																
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00																												

11.6.12.1.8 Current Activities: Tasks in Progress

Ce rapport montre toutes les tâches comprises entre]0%;100%[complétées:

Tasks In Progress as of Wed 20.04.05 18:55																																		
Tasks(withLinks)																																		
ID		Task Name	Task Name Fr		Duration	Start																												
July 2005																																		
17		Plumbing		Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>9</td><td>Plumber</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00				
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																												
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
18		Heating		Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00																												
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>50%</td><td>44 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>88 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00											
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																												
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																												
7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																												

11.6.12.1.9 Current Activities: Completed Tasks

Tout est dans le titre:

Tasks In Progress as of Wed 20.04.05 18:55

Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start																													
July 2005																																		
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00																													
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>9</td><td>Plumber</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00				
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																												
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																												
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00																													
		<table><tr><th>ID</th><th>Resource Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>6</td><td>Site Chief</td><td>50%</td><td>44 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr><tr><td>7</td><td>Worker</td><td>100%</td><td>88 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr></table>	ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00											
ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																												
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																												
7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																												

11.6.12.1.10 Current Activities: Completed Tasks

Completed Tasks as of Wed 20.04.05 18:58 Tasks(withLinks)					
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.
March 2005					
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%
5	Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%
April 2005					
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%
May 2005					
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%

11.6.12.1.11 Current Activities: Should have started tasks

Quand vous sélectionnez ce rapport apparaît:

Should Start By [X]

Start by:

Fri 01.07.05 [v]

OK Cancel

Should Have Started Tasks as of Wed 20.04.05 19:02 Tasks(withLinks)												
ID	Task Name	Start	Finish	Baseline Start								
15	Masonry	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	Wed 06.04.05 08:00								
	<table><tr><th>ID</th><th>Successor Name</th><th>Type</th><th>Lag</th></tr><tr><td>16</td><td>Installations</td><td>FS</td><td>0 days</td></tr></table>	ID	Successor Name	Type	Lag	16	Installations	FS	0 days			
ID	Successor Name	Type	Lag									
16	Installations	FS	0 days									

11.6.12.1.12 Current Activities: Slipping Tasks

Ce rapport présente la liste des tâches qui ont subi un décalage de temps (date de début postérieure à la date de début prévue initialement)

Slipping Tasks as of Wed 20.04.05 19:06 Tasks(withLinks)							
ID	Task Name	Start	Finish	Baseline Start	Baseline Finish	Start Var.	Finish Var.
0	Tasks(withLinks)	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12	0 days	75.05 days
11	Framework	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	Tue 29.03.05 13:00	Fri 01.04.05 17:00	9 days	16 days
15	Masonry	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	Wed 06.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	38 days	54 days
	ID Successor Name Type Lag						
	16 Installations FS 0 days						
16	Installations	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	54 days	62 days
17	Plumbing	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	54 days	60 days
	ID Successor Name Type Lag						
	18 Heating SS 0 days						
18	Heating	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	62 days
	ID Successor Name Type Lag						
	19 Electricity SS 0 days						
19	Electricity	Wed 06.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	59 days
	ID Successor Name Type Lag						
	20 Tile SS 0 days						
20	Tile	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	63 days
	ID Successor Name Type Lag						
	21 Plaster FS 1 day						
21	Plaster	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	Mon 25.04.05 08:00	Wed 27.04.05 17:00	63 days	69 days
	ID Successor Name Type Lag						
	22 Painting FS 0 days						
	27 Party FS 0 days						
22	Painting	Fri 05.08.05 08:00	Tue 23.08.05 13:36	Wed 04.05.05 08:00	Tue 10.05.05 13:12	67 days	75.05 days
23	Paint mix	Fri 05.08.05 08:00	Tue 09.08.05 17:00	Wed 04.05.05 08:00	Thu 05.05.05 08:00	67 days	69 days
24	Painting	Fri 05.08.05 08:00	Thu 11.08.05 12:00	Thu 05.05.05 08:00	Fri 06.05.05 12:00	66 days	69 days
	ID Successor Name Type Lag						
	23 Paint mix SP 0 days						
	25 Painting drying SS 35%						
Notes							
Il y a ici une contrainte "Au plus tard"							
27	Party	Fri 05.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	Fri 29.04.05 08:00	Mon 09.05.05 17:00	69 days	81 days
25	Painting drying	Mon 08.08.05 13:36	Tue 23.08.05 13:36	Thu 05.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	285.05 days	315.05 days
	ID Successor Name Type Lag						
	4 Machines bought FS 0 days						
	30 and FS 0 days						
Notes							
Le séchage peut être considéré comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !							
31	Machines (With Links)	Tue 23.08.05 13:36	Tue 06.09.05 08:36	Tue 10.05.05 13:12	Tue 24.05.05 08:12	75.05 days	75.05 days
30	and	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	Tue 10.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	80.48 days	80.48 days

11.6.12.1.13 Costs: Cash Flow

Ce rapport récapitule, sous forme de tableau croisé, les coûts par tâche et par semaine avec un total par colonne:

Cash Flow as of Wed 20.04.05 19:11 Tasks(withLinks)								
Tasks(withLinks)	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05
Start								
Briefing								
Excavation	SFr. 31'276.00	SFr. 26'376.00						
Foundation	SFr. 1'188.00	SFr. 3'960.00	SFr. 3'960.00	SFr. 396.00				
Rubbles								
Framework								
Horizontal Framework				SFr. 792.00				
Vertical Framework					SFr. 2'460.00	SFr. 492.00		
Cover					SFr. 660.00	SFr. 300.00	SFr. 120.00	
Masonry								
Installations								
Plumbing								
Heating								
Electricity								
Tile								
Plaster								
Painting								
Paint mix								
Peinting								
Peinting drying								
Party								
end								
Machines (With Links)								
Total	SFr. 33'454.00	SFr. 31'326.00	SFr. 3'960.00	SFr. 1'188.00	SFr. 9'638.78	SFr. 10'765.33	SFr. 2'690.67	SFr. 960.00

11.6.12.1.14 Costs: Budget

Ce rapport est utile seulement si vous avez utilisé la table *Cost* des tâches (ce qui n'a pas été le cas dans notre projet):

Budget Report as of Wed 20.04.05 19:15 Tasks(withLinks)						
ID	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance
5	Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 36'768.00
6	Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 6'336.00
17	Plumbing	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	SFr. 5'952.00
18	Heating	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 5'412.00	SFr. 1'968.00	SFr. 3'444.00
20	Tile	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	SFr. 2'736.00
13	Vertical Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'952.00	SFr. 984.00	SFr. 1'968.00
21	Plaster	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	SFr. 1'440.00
19	Electricity	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	SFr. 1'200.00
14	Cover	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'090.00	SFr. 600.00	SFr. 490.00
15	Masonry	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
12	Horizontal Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00
1	Start	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
23	Paint mix	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
24	Painting	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
25	Painting drying	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
30	end	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
		<u>SFr. 0.00</u>		<u>SFr. 95'140.00</u>	<u>SFr. 34'816.00</u>	<u>SFr. 60'324.00</u>

11.6.12.1.15 Costs: OverBudget Tasks

Ce rapport présente l'ensemble des tâches pour lesquelles le coût planifié est inférieur au coût prévu, qui a pu être réactualisé.

Overbudget Tasks as of Wed 20.04.05 19:18 Tasks(withLinks)						
ID	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance
5	Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 36'768.00
6	Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 6'336.00
17	Plumbing	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	SFr. 5'952.00
18	Heating	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 5'412.00	SFr. 1'968.00	SFr. 3'444.00
20	Tile	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	SFr. 2'736.00
13	Vertical Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'952.00	SFr. 984.00	SFr. 1'968.00
21	Plaster	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	SFr. 1'440.00
19	Electricity	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	SFr. 1'200.00
14	Cover	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'080.00	SFr. 600.00	SFr. 480.00
		<u>SFr. 0.00</u>		<u>SFr. 93'484.00</u>	<u>SFr. 33'160.00</u>	<u>SFr. 60'324.00</u>

11.6.12.1.16 Costs: OverBudget Resources

Idem qu'avant mais avec les ressources...

Overbudget Resources as of Wed 20.04.05 19:21 Tasks(withLinks)						
ID	Resource Name	Cost	Baseline Cost	Variance	Actual Cost	Remaining
6	Site Chief	SFr. 26'100.00	SFr. 9'000.00	SFr. 17'100.00	SFr. 17'475.00	SFr. 8'625.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00
7	Worker	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 10'176.00	SFr. 10'704.00	SFr. 5'040.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 9'600.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00
10	Plasterer	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 1'920.00	SFr. 1'080.00	SFr. 2'160.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 1'600.00	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 1'600.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
9	Plumber	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 720.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00
		<u>SFr. 118'197.33</u>	<u>SFr. 42'281.33</u>	<u>SFr. 75'916.00</u>	<u>SFr. 101'472.33</u>	<u>SFr. 16'725.00</u>

11.6.12.1.17 Costs: OverBudget Resources

Quelque chose qui nous est bien connu (nous abons choisi la *Baseline 2* pour ce rapport):

Earned Value as of Wed 20.04.05 19:23 Tasks(withLinks)							
ID	Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
5	Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00
6	Fundation	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 9'504.00
12	Horizontal Framework	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 792.00
13	Vertical Framework	SFr. 2'952.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 2'952.00	SFr. 0.00	SFr. 2'952.00
14	Cover	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'080.00
15	Masonry	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00
17	Plumbing	SFr. 6'944.00	SFr. 4'464.00	SFr. 4'464.00	-SFr. 2'480.00	SFr. 0.00	SFr. 8'928.00
18	Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 2'952.00	-SFr. 223.66	SFr. 268.35	SFr. 5'412.03
19	Electricity	SFr. 1'392.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 1'392.00	SFr. 0.00	SFr. 1'692.00
20	Tile	SFr. 2'394.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 2'394.00	SFr. 0.00	SFr. 4'104.00
21	Plaster	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'160.00
23	Paint mix	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
24	Peinting	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
25	Peinting drying	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
30	end	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
		SFr. 87'018.00	SFr. 76'712.35	SFr. 76'444.00	-SFr. 10'305.66	SFr. 268.35	SFr. 95'140.03

11.6.12.1.18 Assignments: Who Does What

Tout est dit dans le titre....

Who Does What as of Wed 20.04.05 19:25
Tasks(withLinks)

ID		Resource Name	Work																																																																																																				
1		Project Manager	12 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>3</td><td>Briefing 1</td><td>100%</td><td>6 hrs</td><td>0 days</td><td>Fri 25.03.05 08:00</td><td>Fri 25.03.05 15:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>4</td><td>Briefing 2</td><td>100%</td><td>6 hrs</td><td>0 days</td><td>Fri 01.04.05 08:00</td><td>Fri 01.04.05 15:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00																																																																													
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00																																																																																																
2		Digger	48 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>5</td><td>Excavation</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 30.03.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																					
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																																
3		Bulldozer	48 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>5</td><td>Excavation</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 30.03.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																					
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																																
5		Bulldozer Driver	48 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>5</td><td>Excavation</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 30.03.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																					
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																																
6		Site Chief	348 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>3</td><td>Briefing 1</td><td>100%</td><td>6 hrs</td><td>0 days</td><td>Fri 25.03.05 08:00</td><td>Fri 25.03.05 15:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>4</td><td>Briefing 2</td><td>100%</td><td>6 hrs</td><td>0 days</td><td>Fri 01.04.05 08:00</td><td>Fri 01.04.05 15:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>5</td><td>Excavation</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 30.03.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>6</td><td>Fundation</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Thu 24.03.05 13:00</td><td>Mon 11.04.05 12:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>12</td><td>Horizontal Framework</td><td>22%</td><td>8 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 11.04.05 13:00</td><td>Fri 15.04.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>13</td><td>Vertical Framework</td><td>50%</td><td>24 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 18.04.05 08:00</td><td>Mon 25.04.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>17</td><td>Plumbing</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>18</td><td>Heating</td><td>50%</td><td>44 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>19</td><td>Electricity</td><td>50%</td><td>20 hrs</td><td>3 days</td><td>Mon 11.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>20</td><td>Tile</td><td>25%</td><td>24 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	13	Vertical Framework	50%	24 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	18	Heating	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	19	Electricity	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	20	Tile	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00													
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	13	Vertical Framework	50%	24 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	18	Heating	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	19	Electricity	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	20	Tile	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																																																																																																
7		Worker	656 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>5</td><td>Excavation</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 30.03.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>6</td><td>Fundation</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Thu 24.03.05 13:00</td><td>Mon 11.04.05 12:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>8</td><td>Rubbies transportation</td><td>87%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 20.04.05 08:00</td><td>Mon 02.05.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>9</td><td>Rubbies recycling</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 04.05.05 08:00</td><td>Thu 19.05.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>10</td><td>Conversion in plaster</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Fri 20.05.05 08:00</td><td>Fri 27.05.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>12</td><td>Horizontal Framework</td><td>22%</td><td>8 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 11.04.05 13:00</td><td>Fri 15.04.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>13</td><td>Vertical Framework</td><td>100%</td><td>48 hrs</td><td>0 days</td><td>Mon 18.04.05 08:00</td><td>Mon 25.04.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>17</td><td>Plumbing</td><td>100%</td><td>72 hrs</td><td>0 days</td><td>Tue 05.07.05 08:00</td><td>Fri 15.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>18</td><td>Heating</td><td>100%</td><td>88 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 20.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>19</td><td>Electricity</td><td>100%</td><td>8 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Wed 06.07.05 17:00</td></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>20</td><td>Tile</td><td>100%</td><td>96 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 06.07.05 08:00</td><td>Thu 21.07.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	8	Rubbies transportation	87%	48 hrs	0 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	9	Rubbies recycling	100%	96 hrs	0 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	10	Conversion in plaster	100%	48 hrs	0 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	13	Vertical Framework	100%	48 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	18	Heating	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	19	Electricity	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00	PrincipalProject(ProjectDrMng)	20	Tile	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00					
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	8	Rubbies transportation	87%	48 hrs	0 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	9	Rubbies recycling	100%	96 hrs	0 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	10	Conversion in plaster	100%	48 hrs	0 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	13	Vertical Framework	100%	48 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	18	Heating	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	19	Electricity	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	20	Tile	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00																																																																																																
8		Mason	40 hrs																																																																																																				
		<table><tr><th>Project</th><th>ID</th><th>Task Name</th><th>Units</th><th>Work</th><th>Delay</th><th>Start</th><th>Finish</th></tr><tr><td>PrincipalProject(ProjectDrMng)</td><td>15</td><td>Masonry</td><td>100%</td><td>40 hrs</td><td>0 days</td><td>Wed 23.03.05 08:00</td><td>Wed 23.03.05 17:00</td></tr></table>	Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	PrincipalProject(ProjectDrMng)	15	Masonry	100%	40 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 23.03.05 17:00																																																																																					
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish																																																																																																
PrincipalProject(ProjectDrMng)	15	Masonry	100%	40 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 23.03.05 17:00																																																																																																

11.6.12.1.19 Assignments: Who Does What When

à nouveau... tout est dit dans le titre... (en cas de problème de taille des caractères réduisez ceux-ci à l'aide du bouton *Edit*)

Who Does What When as of Wed 20.04.05 19:35 Tasks(withLinks)																		
	21.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	31.03	01.04	02.04	03.04	04.04	05.04	06.04	07.04
Project Manager					6 hrs							6 hrs						
Briefing 1					6 hrs													
Briefing 2												6 hrs						
Digger			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Bulldozer			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Bulldozer Driver			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Site Chief			8 hrs	12 hrs	#####			#####	16 hrs	#####	8 hrs	#####			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Briefing 1					6 hrs													
Briefing 2												6 hrs						
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs					8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Foundation				4 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Horizontal Framework																		
Vertical Framework																		
Plumbing																		
Heating																		
Electricity																		
Tile																		
Worker			8 hrs	12 hrs	#####			#####	16 hrs	#####	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs					8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Foundation				4 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Rubbles transportation																		

11.6.12.1.20 Assignments: To Do List

Quand vous sélectionnez ce rapport apparaît:

Using Resource

Show tasks using:

Worker

OK

Cancel

To Do List as of Wed 20.04.05 19:39					
Tasks(withLinks)					
ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
Week of 21 March					
5	✓	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00
6	✓	Foundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 28 March					
5	✓	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00
6	✓	Foundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 04 April					
6	✓	Foundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 11 April					
6	✓	Foundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
12	✓	Horizontal Framework	Charpente Horizontale	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00
Week of 18 April					
13		Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00
Week of 25 April					
13		Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00
Week of 04 July					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00
Week of 11 July					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00
Week of 18 July					
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00

11.6.12.1.21 Assignments: OverAllocated Resources

Tout est dans le titre...

Overallocated Resources as of Wed 20.04.05 19:40 Tasks(withLinks)							
ID		Resource Name	Work				
6		Site Chief	348 hrs				
Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	
PrincipalProject(ProjectDriving)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	13	Vertical Framework	50%	24 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	18	Heating	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	19	Electricity	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	
PrincipalProject(ProjectDriving)	20	Tile	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	
			348 hrs				

11.6.12.1.22 Workload: Task Usage

tout est dans le titre aussi...

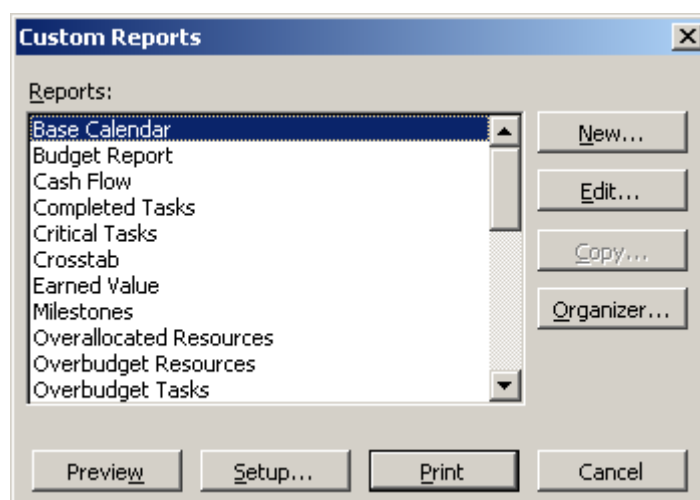
Task Usage as of Wed 20.04.05 19:50 Tasks(withLinks)													
Tasks(withLinks)	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05	16.05.05	23.05.05	30.05.05	06.06.05	13.06.05
Start													
Briefing													
Excavation	120 hrs	120 hrs											
Digger	24 hrs	24 hrs											
Bulldozer	24 hrs	24 hrs											
Bulldozer Driver	24 hrs	24 hrs											
Site Chief	24 hrs	24 hrs											
Worker	24 hrs	24 hrs											
Fundation	24 hrs	80 hrs	80 hrs	8 hrs									
Site Chief	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs									
Worker	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs									
Rubbles													
Framework													
Horizontal Framework				16 hrs									
Site Chief				8 hrs									
Worker				8 hrs									
Vertical Framework					60 hrs	12 hrs							
Site Chief					20 hrs	4 hrs							
Worker					40 hrs	8 hrs							
Cover					22 hrs	10 hrs	4 hrs						
Plasterer					22 hrs	10 hrs	4 hrs						
Masonry											20 hrs	20 hrs	
Mason											20 hrs	20 hrs	

11.6.12.1.23 Workload: Resource Usage

A nouveau (c'est un peu le contraire du précédent):

Resource Usage as of Wed 20.04.05 19:52 Tasks(withLinks)														
	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05	16.05.05	23.05.05	30.05.05	06.06.05	13.06.05	20.06.05
Project Manager	6 hrs	6 hrs												
Briefing 1	6 hrs													
Briefing 2		6 hrs												
Digger	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Bulldozer	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Petrol (Litre)					66.67	111.11	22.22							
Rubbles transportation					66.67	111.11	22.22							
Bulldozer Driver	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Site Chief	42 hrs	70 hrs	40 hrs	12 hrs	20 hrs	4 hrs								
Briefing 1	6 hrs													
Briefing 2		6 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Foundation	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs										
Horizontal Framework				8 hrs										
Vertical Framework					20 hrs	4 hrs								
Plumbing														
Heating														
Electricity														
Tile														
Worker	36 hrs	64 hrs	40 hrs	12 hrs	56 hrs	#####	#####	40 hrs	40 hrs	40 hrs				
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Foundation	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs										
Rubbles transportation					16 hrs	#####	5.33 hrs							
Rubbles recycling							24 hrs	40 hrs	32 hrs	40 hrs				
Conversion in plaster									8 hrs					
Horizontal Framework				8 hrs										
Vertical Framework					40 hrs	8 hrs								
Plumbing														
Heating														
Electricity														
Tile														

Il reste encore 6 rapports (simples à comprendre) disponible dans la catégorie *Custom*:



11.6.12.1.24 Création de rapports

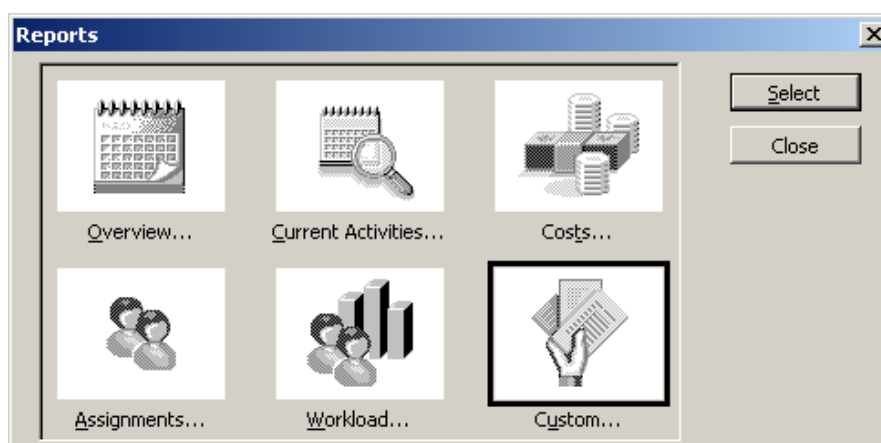
Des modifications peuvent être apportées aux rapports standards, et vous pouvez également créer de nouveaux rapports. Ceux-ci seront des déclinaisons des rapports de base fournis dans MS Project.

Les rapports de type *Tasks* et *Resources* permettent d'imprimer des informations sur les prévisions, les coûts et le travail, ainsi que des informations de type *Detail* sur les tâches ou ressources (remarques, objets incorporés, détail des affectations, de ressources, etc.).

Les rapports de type *Calendar* mensuel fournissent une représentation graphique d'un calendrier, à raison d'un mois par page. Les tâches sont représentées par des barres, des lignes ou des marques de début et de fin.

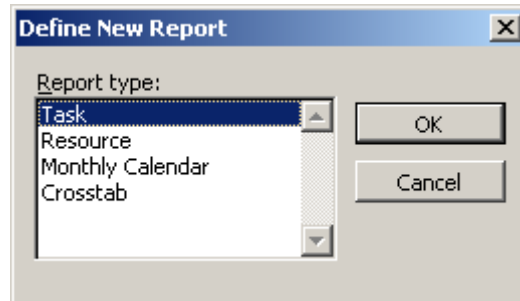
Les rapports de type analyse créés autorisent la mise en place de tableau à partir d'information sur les tâches ou les ressources ventilées sur une échelle de temps.

Pour créer un rapport personnalisé, il suffit donc de cliquer sur le bouton *Custom* de la boîte des rapports:



Après quoi, nous avons une fenêtre de style classique dont l'usage (et le contenu) nous est déjà bien connu:

En cliquant sur *New* apparaît:

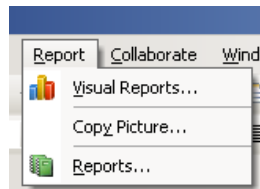


Les possibilités à partir d'ici sont trop nombreuses et trop simples pour pouvoir être détaillées dans ce support. Le formateur fera quelques exemples en classe.

Le lecteur verra par lui-même que pour certains rapport il est possible d'appliquer certains filtres ou tables créées au préalable.

11.6.12.2 Visual Reports (MS Project 2007 et ultérieur)

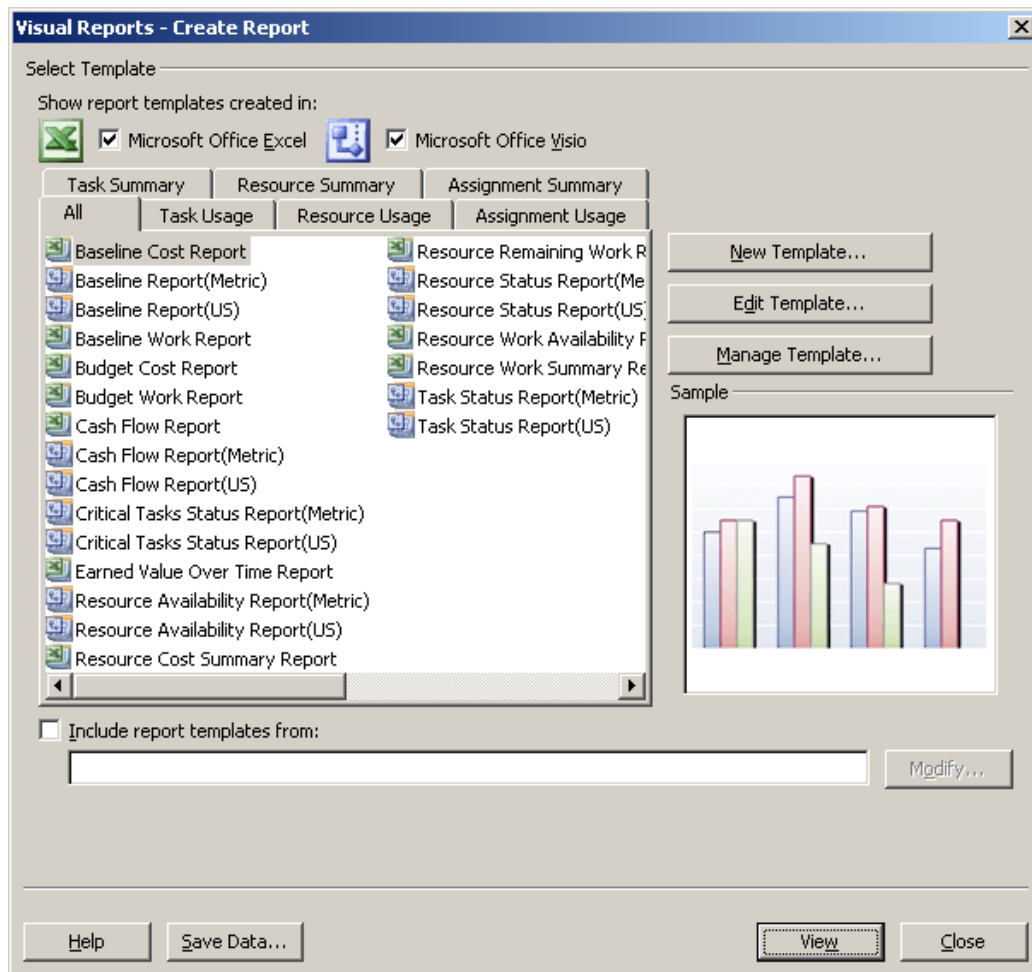
Une nouvelle fonctionnalité intéressante existe depuis MS Project 2007 permettant de visualiser d'autres informations à partir de MS Excel 2007 ou MS Visio 2007. Ces nouveaux rapports sont nommés *Visual Reports* et sont aussi accessibles depuis le menu *Reports*:



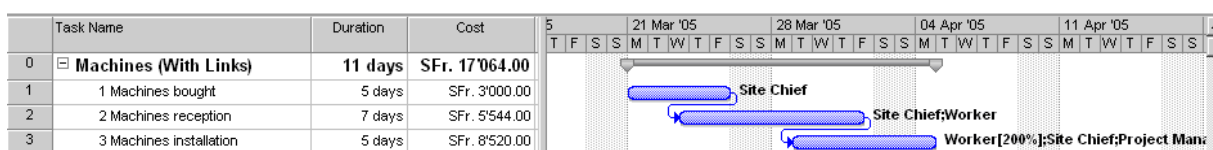
Bien évidemment au même titre que les anciens rapports, certains de ces nouveaux rapports nécessitent d'avoir enregistré la baseline pour fonctionner correctement.

Attention cependant!!! Certains de ces rapports semblent avoir des problèmes de manière aléatoire (c'est-à-dire qu'ils ne se génèrent pas et affichent un message d'erreur) si MS Project n'est pas installé sur un MS Windows avec les paramètres de langues et les paramètres régionaux en anglais (États-Unis). Cela fait totalement planter MS Project.

Après quoi apparaîtra à l'écran:



Voyons comment ceux-ci fonctionnent sur un exemple simple notre sous-projet concernant les machines (attention les captures d'écran viennent de Project 2007 donc il ne faut pas être étonné des quelques changements esthétiques):



Nous allons voir maintenant comment apparaissent quelques uns de ces rapports visuels classiques et simples à comprendre:

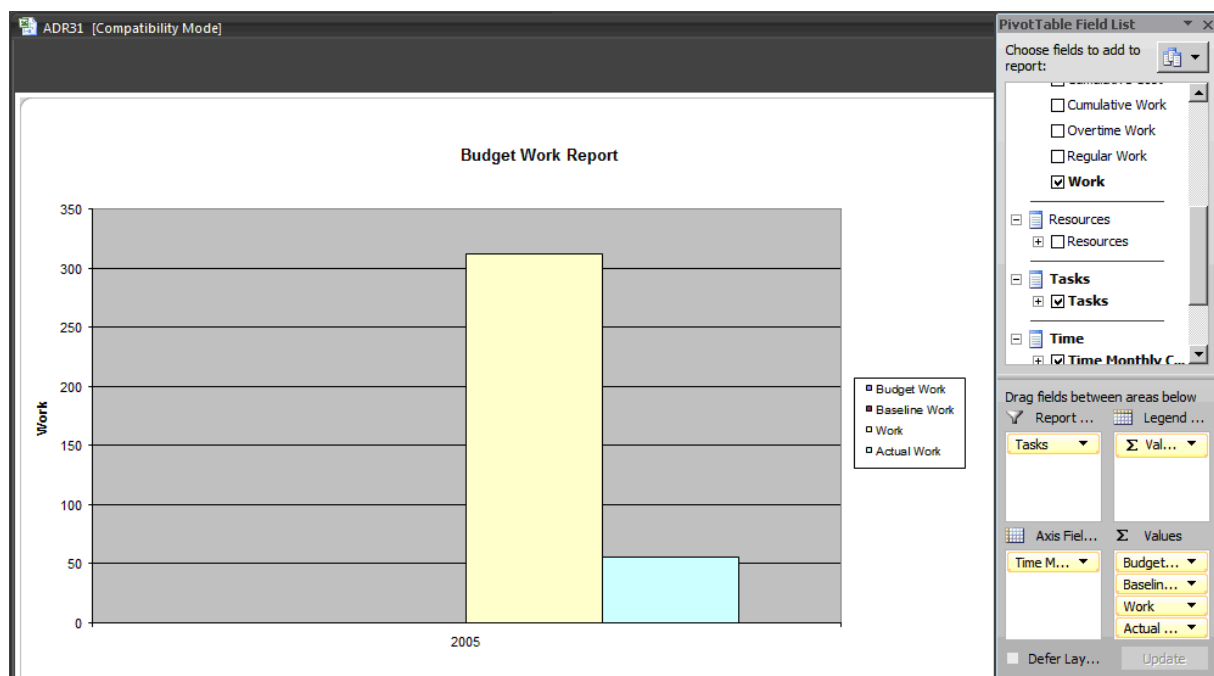
11.6.12.2.1 Budget Cost Report (Excel)

Il s'agit essentiellement d'un simple tableau croisé dynamique TCD qui affiche comment les différents coûts (coût budgété des ressources budgétées, coût budgété, coût et coût actuel) sont répartis dans le temps (par défaut les mois). L'échelle de temps peut-être étendue aux jours en cliquant au besoin sur le petit visible dans le TCD. Par ailleurs, l'ensemble du TCD peut-être personnalisé comme à l'habitude dans MS Excel:

Tasks	ALL Tasks								
Year	Month	Budget Cost	Baseline Cost	Cost	Actual Cost				
2005	March	0	0	13260	0				
	April	0	0	3804	0				
2005 Total		0	0	17064	0				
Grand Total		0	0	17064	0				

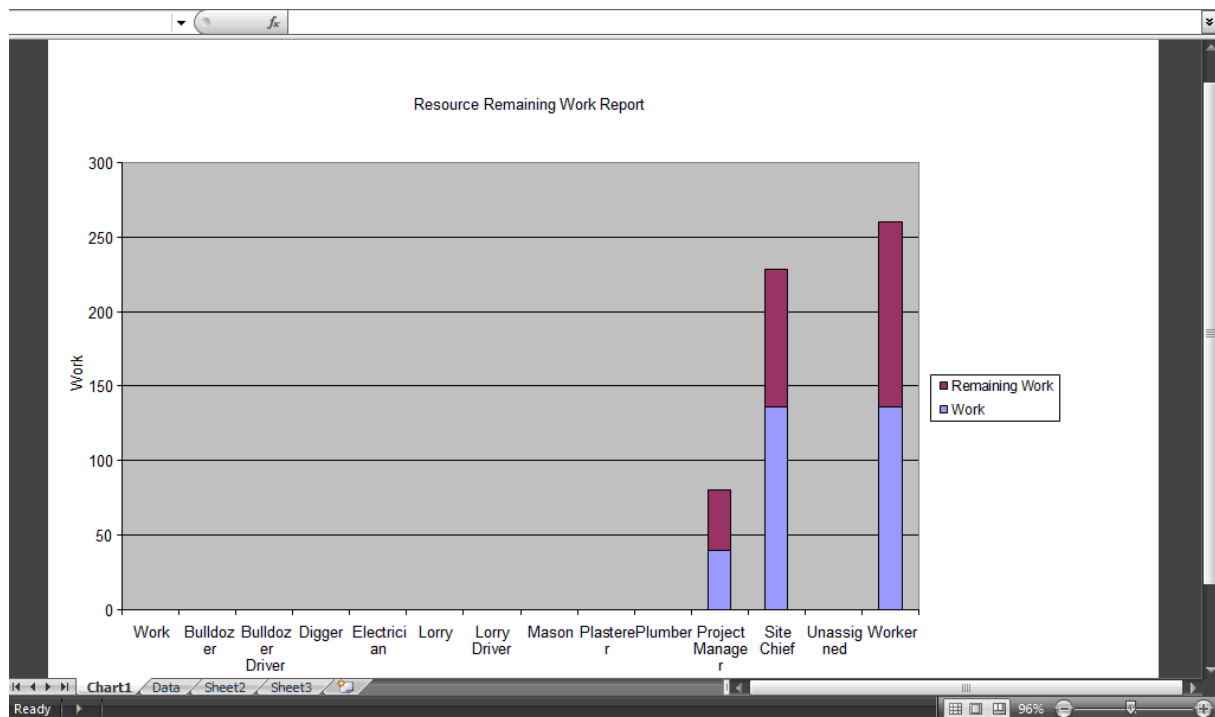
11.6.12.2.2 Budget Work Report (Excel)

Il s'agit essentiellement d'un simple graphique croisé dynamique GCD qui affiche comment les différents travaux (Travail des ressources budgétées, Travail planifié, Travail, Travail actuel) sont répartis dans le temps (par défaut les années). Par ailleurs, l'ensemble du GCD peut-être personnalisé comme à l'habitude dans MS Excel:



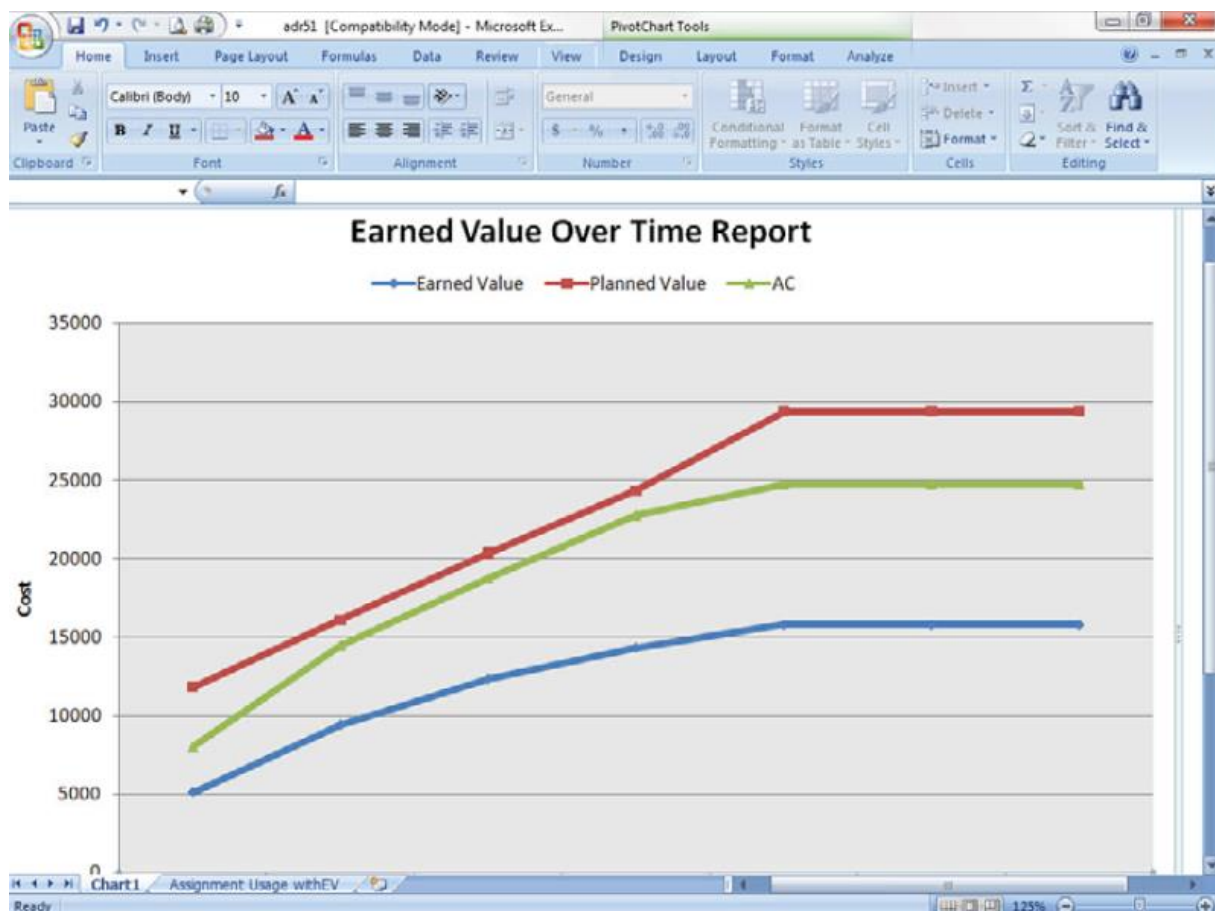
11.6.12.2.3 Resources Remaining Work Report (Excel)

Cette fois-ci, il s'agit d'un simple graphique indiquant pour chaque ressource en abscisse quel est le travail restant et le travail effectué en heures. Bien évidemment l'ensemble du graphique peut-être changé avec les commandes habituelles de MS Excel:

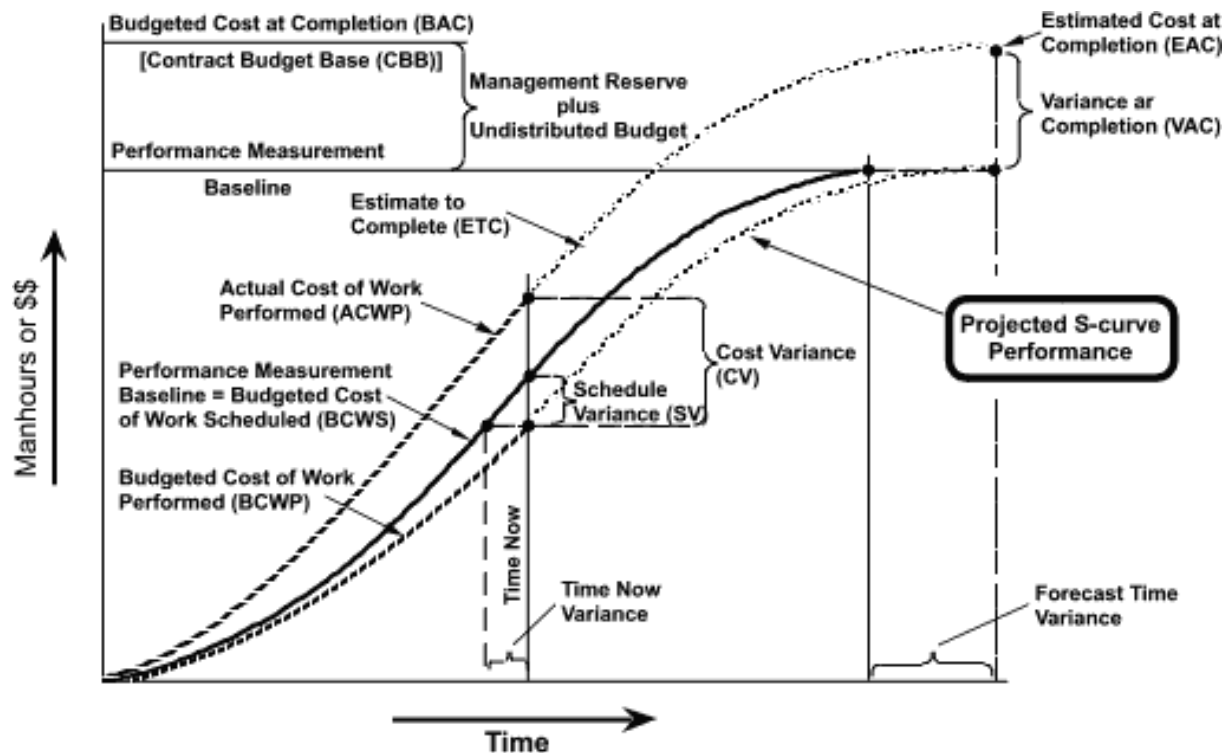


11.6.12.2.4 Earned Value over time report

Nous retrouvons ici un graphe fameux vu dans le cours théorique de gestion de projets:

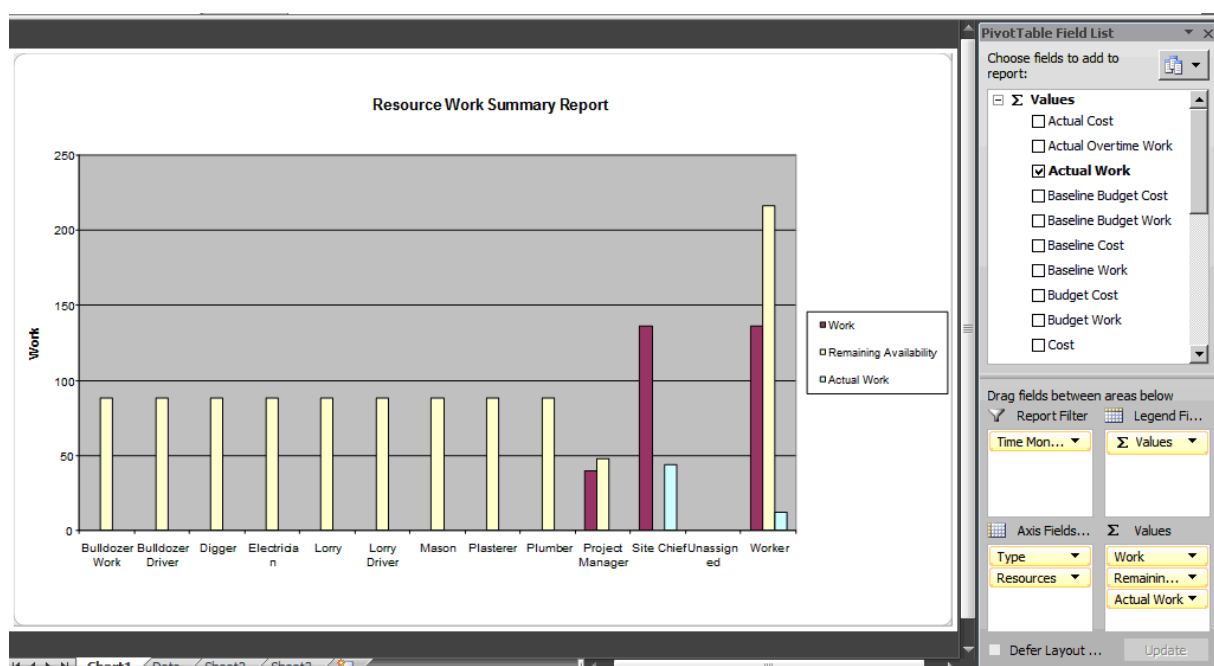


où pour Microsoft il faut comprendre que *Earned Value* est en réalité le *BCWP*, le *Planned value* est en réalité le *BCWS* et *Actual Cost* est en réalité le *ACWP* à comparer avec le graphe vu dans le cours théorique:



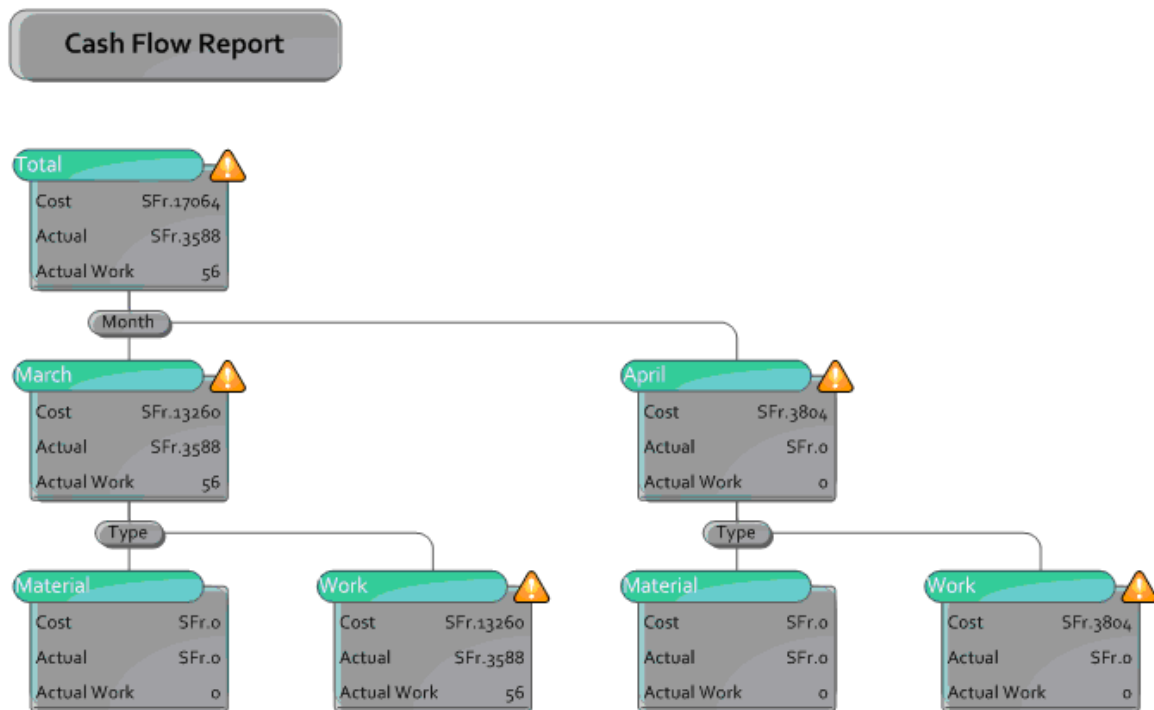
11.6.12.2.5 Resources Work Summary Report (Excel)

Nous retrouvons ici un GCD type qui indique pour chaque ressource en abscisse le nombre d'heures de travail restantes à effectuer, le nombre d'heures de travail déjà effectuées, et le nombre d'heures de disponibilité (ou non utilisées). C'est un graphique important que beaucoup de coordinateurs de projets apprécieront:



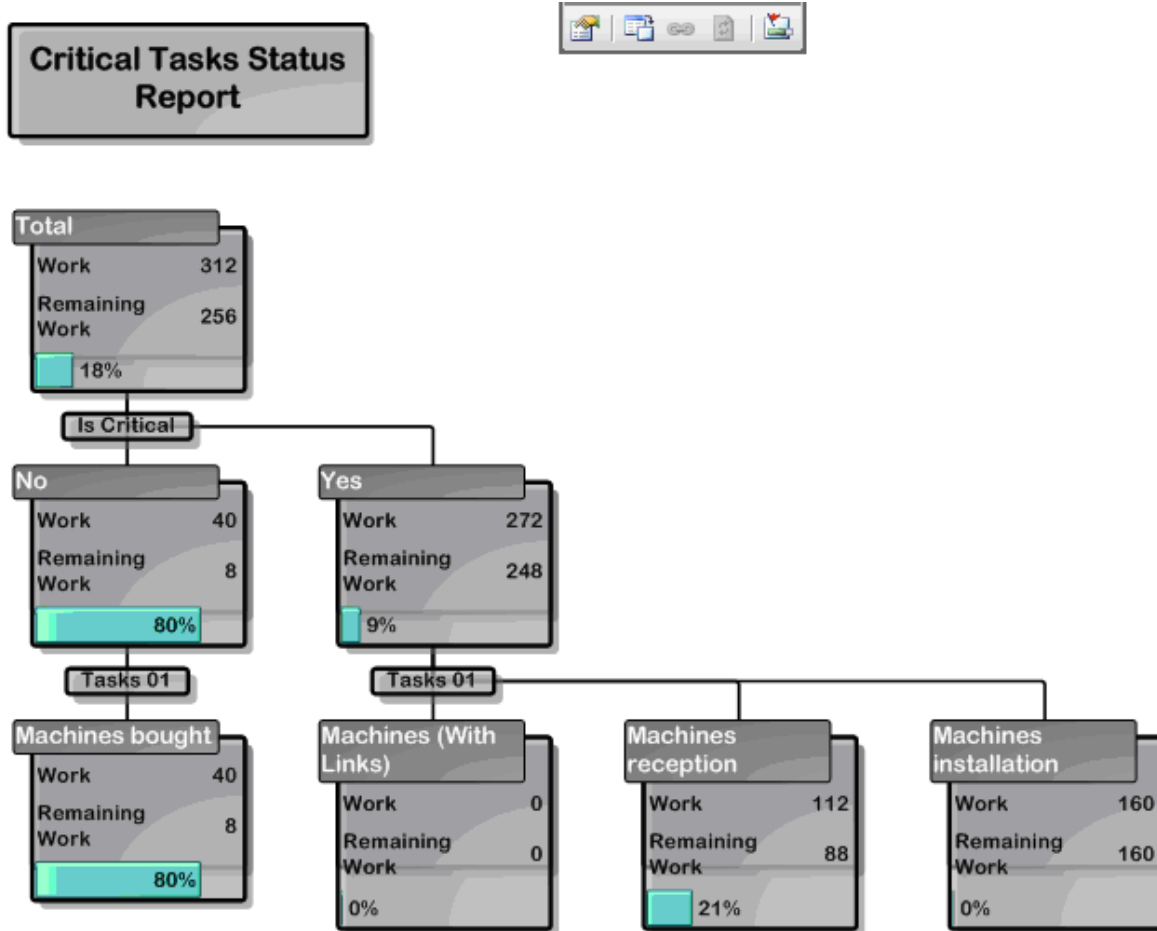
11.6.12.2.6 Cash Flow Report (Visio)

Le cash flow report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la répartition des différents coûts tel que:



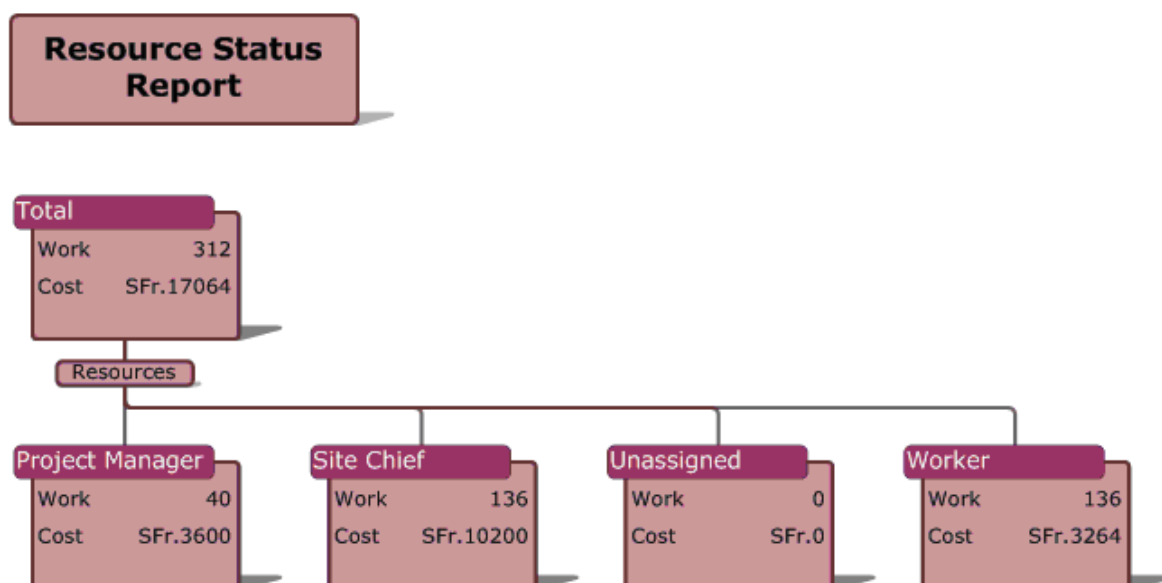
11.6.12.2.7 Critical Tasks Status Report (Visio)

Le critical tasks status report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique les tâches critiques et non critiques ainsi que pour chacune, leur avancement, le nombre d'heures de travail effectuées et restantes:



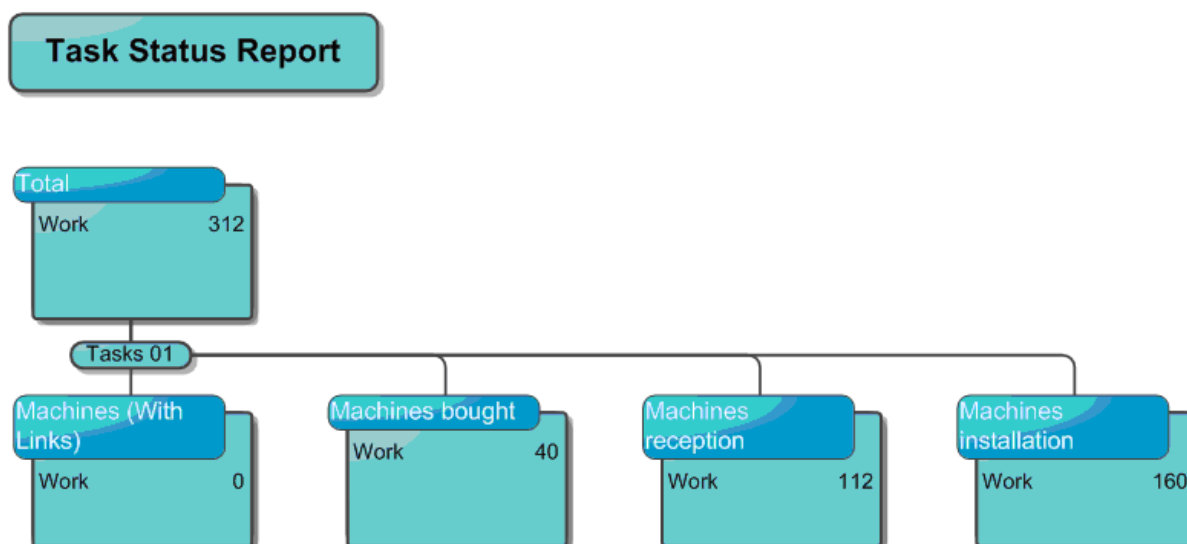
11.6.12.2.8 Resource Status Report (Visio)

Le resource status report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la liste des ressources utilisées dans le projet et pour chacune d'elles par défaut le nombre d'heures de travail total ainsi que le coût total:



11.6.12.2.9 Task Status Report (Visio)

Le task status report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la liste des tâches utilisées du projet et pour chacune d'elles, par défaut, le nombre d'heures de travail total des ressources:



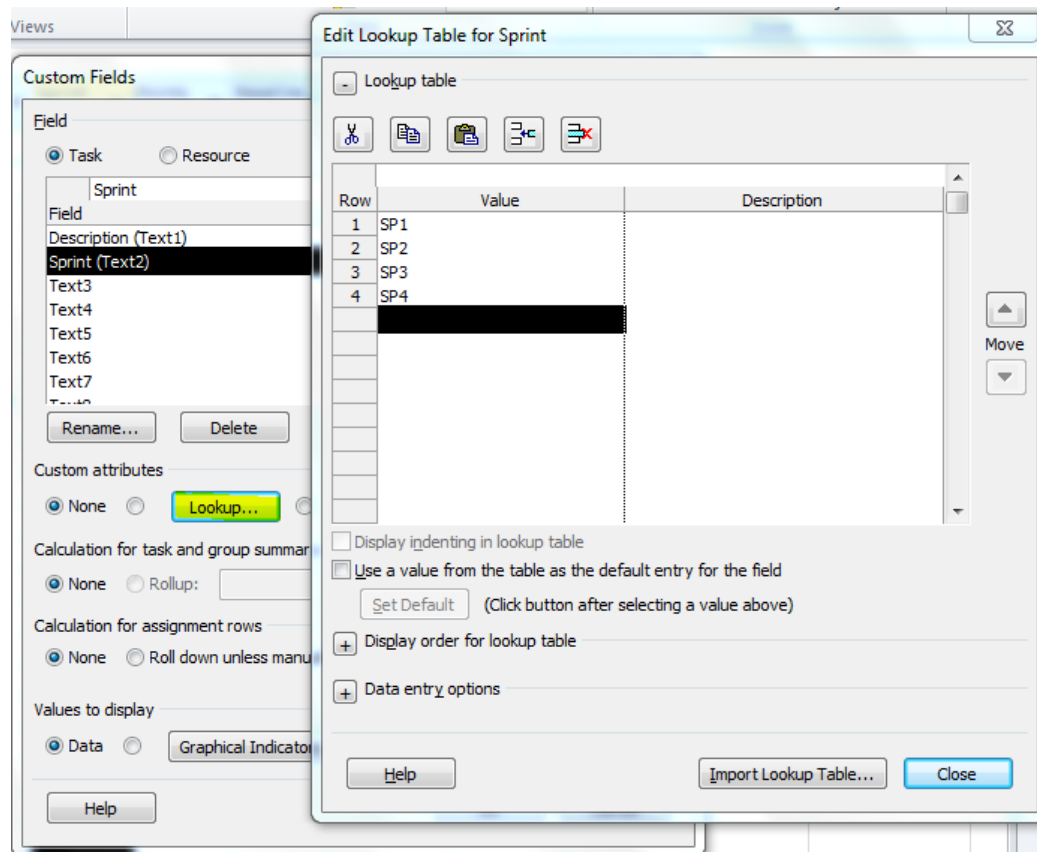
11.6.12.2.10 Burn Down

L'idée ici est de montrer comment reproduire avec MS Project 2010 (mais la technique est la même avec 2007), le graphe Burn Down de la méthodologie Scrum. La technique est intéressante ne serait-ce qu'en tant qu'exercice même si maintenant elle est intégrée par défaut à MS Project 2013.

Cette méthode a été proposée par Jeremy Cottino, excellent consultant Microsoft, PMP et ITIL sur le blog de son employeur à l'adresse suivante dont j'ai repris les captures d'écran:

<http://blog.b-i.com/2012/02/24/tips-for-project-managers-doing-scrum-in-microsoft-project-2010/>

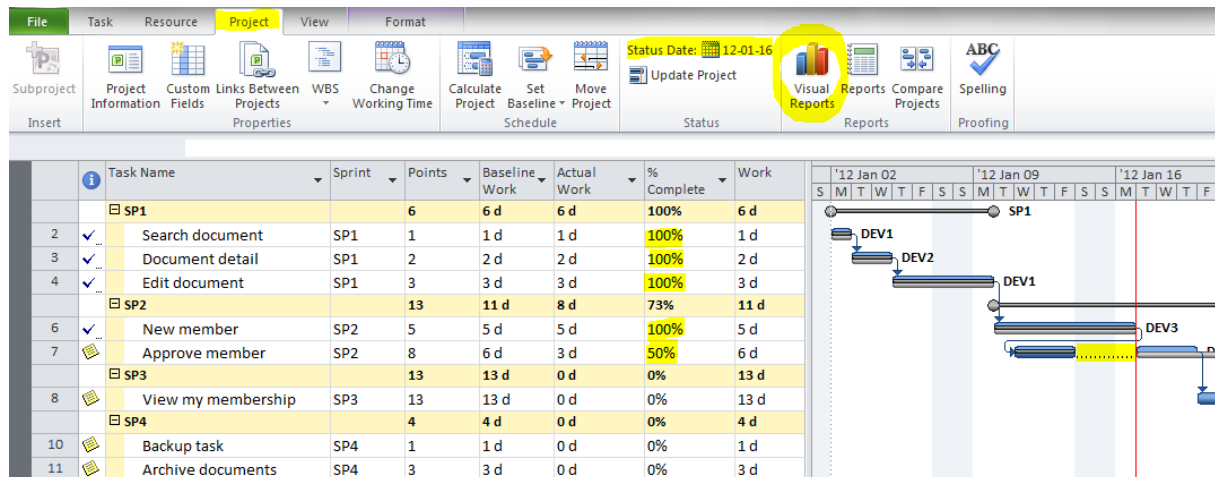
La première étape consiste à créer une colonne avec les sprints (**de type LookUp sinon quoi nous ne pourrons pas le prendre dans l'assistant d'export de graphique!**):



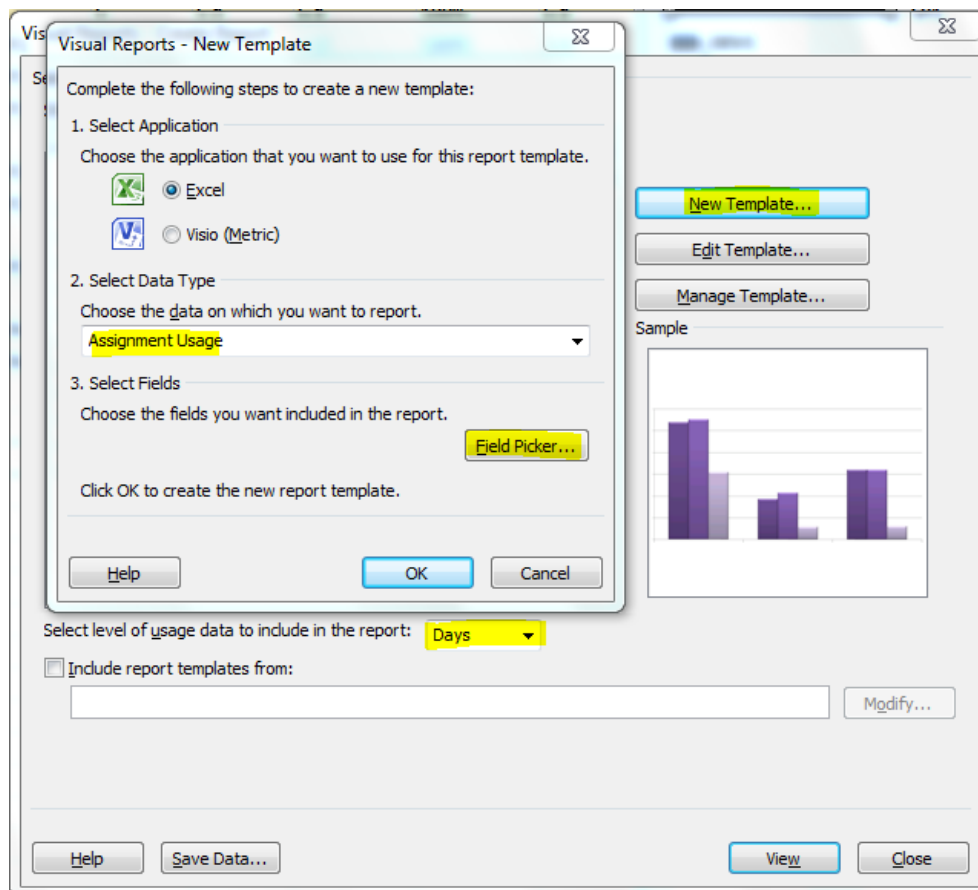
Ensuite, nous affectons les sprints aux tâches de niveau "supérieur" (nommées backlog dans la méthodologie Scrum):

	Task Name	Sprint	Points	Baseline Work	Actual Work	% Complete	Work	Duration	Start	Finish	Resource
0	My scrum project		36	34 d	0 d	0%	34 d	34 d?	Mon 12-01-02	Thu 12-02-16	
1	Document		6	6 d	0 d	0%	6 d	6 d?	Mon 12-01-02	Mon 12-01-09	
2	Search document	SP1	1	1 d	0 d	0%	1 d	1 d?	Mon 12-01-02	Mon 12-01-02	DEV1
3	Document detail	SP1	2	2 d	0 d	0%	2 d	2 d?	Tue 12-01-03	Wed 12-01-04	DEV2
4	Edit document	SP1	3	3 d	0 d	0%	3 d	3 d?	Thu 12-01-05	Mon 12-01-09	DEV1
5	Notes: 'As administrator, I want to be able to edit a document'		26	24 d	0 d	0%	24 d	24 d?	Tue 12-01-10	Fri 12-02-10	
6	Approve member	SP2	5	5 d	0 d	0%	5 d	5 d?	Tue 12-01-10	Mon 12-01-16	DEV3
7	View my membership	SP3	8	6 d	0 d	0%	6 d	6 d?	Tue 12-01-17	Tue 12-01-24	DEV2
8	Administration		13	13 d	0 d	0%	13 d	13 d?	Wed 12-01-25	Fri 12-02-10	DEV2
9	Backup task	SP4	4	4 d	0 d	0%	4 d	4 d?	Mon 12-02-13	Thu 12-02-16	
10	Archive documents	SP4	1	1 d	0 d	0%	1 d	1 d?	Mon 12-02-13	Mon 12-02-13	DEV4
11			3	3 d	0 d	0%	3 d	3 d?	Tue 12-02-14	Thu 12-02-16	DEV3

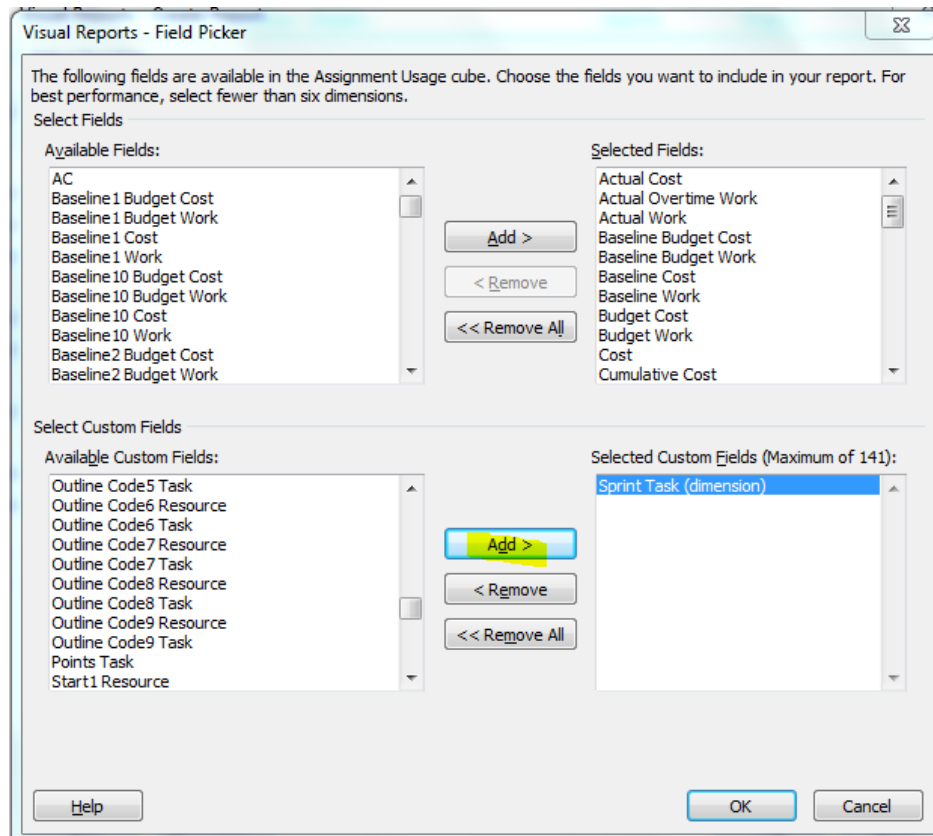
Ensuite, nous lançons l'assistant graphique habituel de Project 2007 et 2010:



et nous créons notre propre modèle de type Excel en prenant garde en à prendre de définir les unités en jour (c'est le cas le plus courant), de prendre les données de la vue *Assignement Usage* et ensuite:



Après avoir cliqué sur *Field Picker...*, nous prenons:



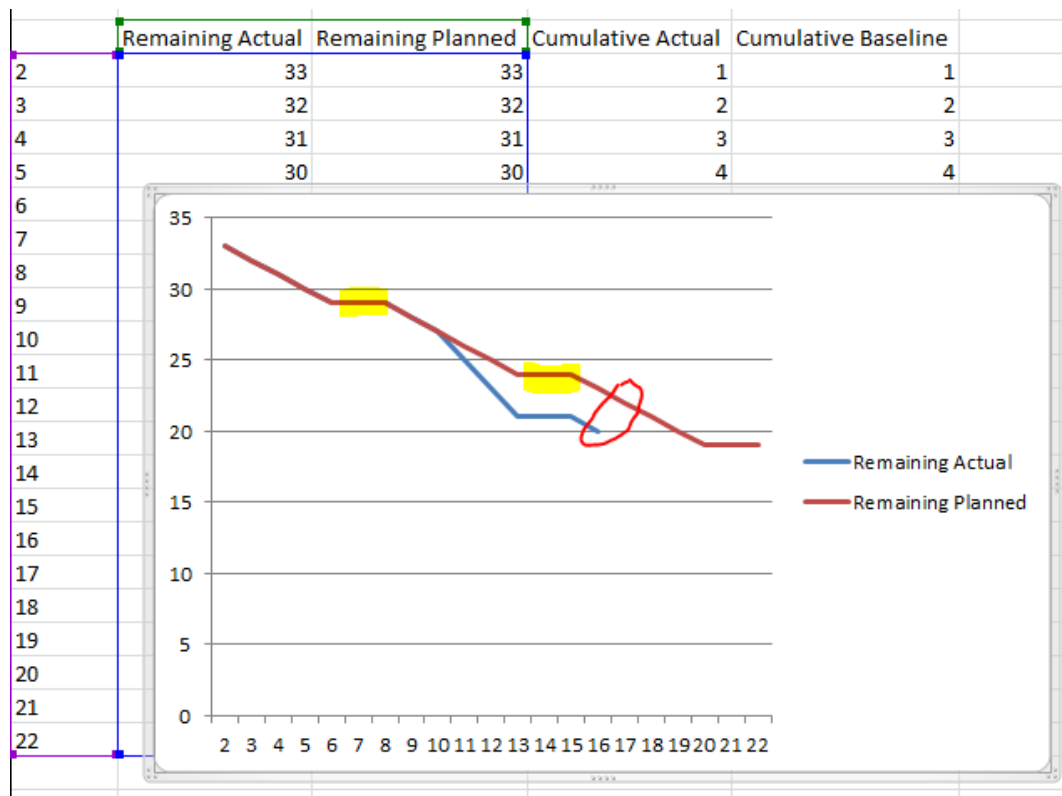
Ensuite, une fois dans Excel, créez le tableau croisé dynamique suivant:

1	A	B	C	D	E	F	G
2	Sprint Task	All					
3							
4	Year	Quarter	Week	Day	Cumulative Work	Actual Work	Baseline Work
5	2012	Q1	Week 1	2	1	1	1
6				3	2	1	1
7				4	3	1	1
8				5	4	1	1
9				6	5	1	1
10				7	5	0	0
11				8	5	0	0
12			Week 2	9	6	1	1
13				10	7	1	1
14				11	9	2	1
15				12	11	2	1
16				13	13	2	1
17				14	13	0	0
18				15	13	0	0
19			Week 3	16	14	1	1
20				17	15	0	1
21				18	16	0	1
22				19	17	0	1
23				20	18	0	1
24				21	18	0	0
25				22	18	0	0
26			Week 4		34	0	5
27			Week 5		34	0	5
28			Week 6		34	0	5
29			Week 7		34	0	4
30			Q1 Total		34	14	34
31	2012 Total				34	14	34
32	Grand Total				34	14	34
33							

Il suffit ensuite de créer les colonnes suivantes (évidemment plutôt que d'écrire 1825 et 1800 il vaut mieux pointer sur les cellules du TCD...):

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	Year	Quarter	Week	Cumulative Work	Actual Work	Baseline Work	Remaining Actual Work	Remaining Planned Work	Cumulative Actual Work	Cumulative Baseline Work
3	2007	Q3	Week 37	136	136	136	=1825-I3	=1800-J3	=SUM(\$E\$3:E3)	=SUM(\$F\$3:F3)
4			Week 38	360	224	248	=1825-I4	=1800-J4	=SUM(\$E\$3:E4)	=SUM(\$F\$3:F4)
5		Q4	Week 39	528	168	184	=1825-I5	=1800-J5	=SUM(\$E\$3:E5)	=SUM(\$F\$3:F5)
6			Week 40	744	216	280	=1825-I6	=1800-J6	=SUM(\$E\$3:E6)	=SUM(\$F\$3:F6)
7			Week 41	1024	194	260	=1825-I7	=1800-J7	=SUM(\$E\$3:E7)	=SUM(\$F\$3:F7)
8			Week 42	1252	40	240	=1825-I8	=1800-J8	=SUM(\$E\$3:E8)	=SUM(\$F\$3:F8)
9			Week 43	1532	0	280	=1825-I9	=1800-J9	=SUM(\$E\$3:E9)	=SUM(\$F\$3:F9)
10			Week 44	1789	0	172	=1825-I10	=1800-J10	=SUM(\$E\$3:E10)	=SUM(\$F\$3:F10)
11			Week 45	1825	0	0	=1825-I11	=1800-J11	=SUM(\$E\$3:E11)	=SUM(\$F\$3:F11)
12	Grand Total			1825	978	1800				

Il n'y a ensuite plus qu'à ajouter une petite colonne pour faire le burn down:



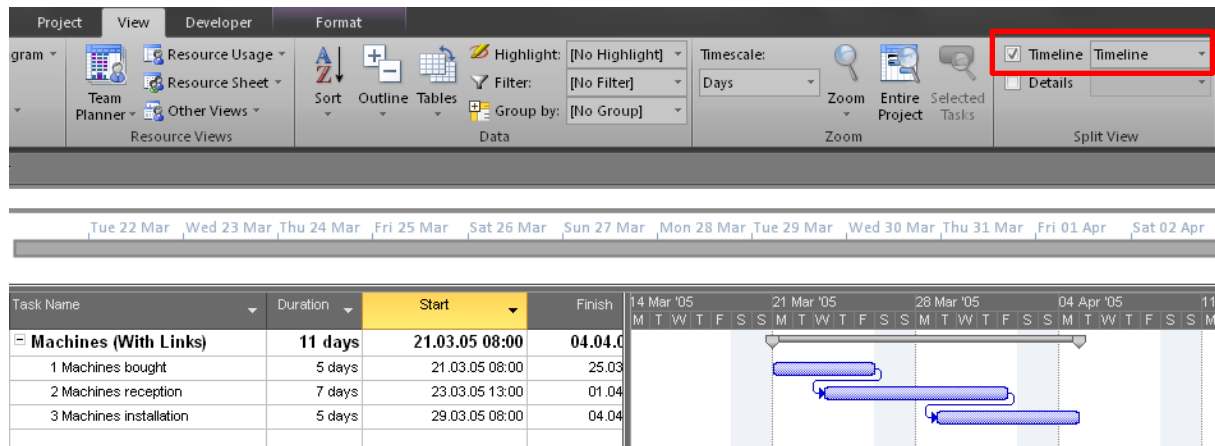
Ainsi on voit les plateaux du week-end et le fait que le 16 Janvier, on est en retard (sous l'hypothèse bien évidemment que votre baseline soit à jour et que vous utilisez l'Actual Work pour gérer l'avancement...).

11.6.12.3 Timeline (MS Project 2010 et ultérieur)

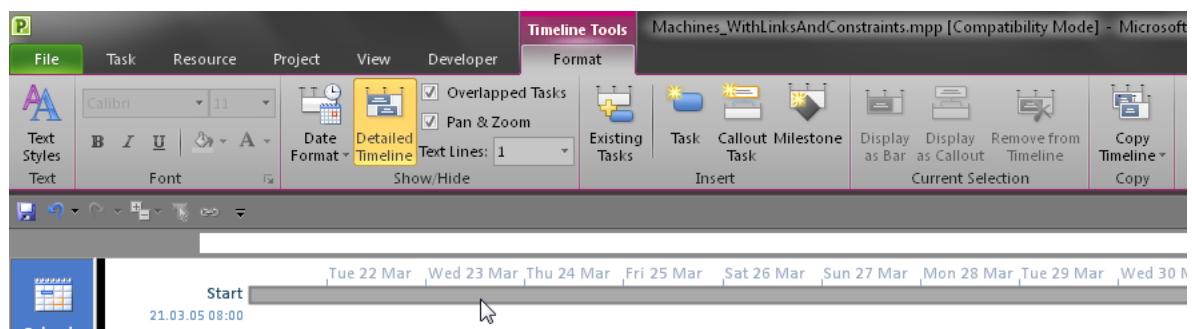
Depuis Project 2010, Microsoft a mis en place un petit outil fort sympathique pour communiquer rapidement les grandes étapes (ou jalons) à venir par e-mail à une ressource ou à un client sans utiliser MS Visio comme on le devait avec les versions précédentes. Pour voir ce petit outil qui ne fonctionne bien visuellement que pour de petits projets (**étant donné qu'on ne peut pas contrôler le début et la fin de la timeline...**), considérons notre petit sous-projet habituel suivant:



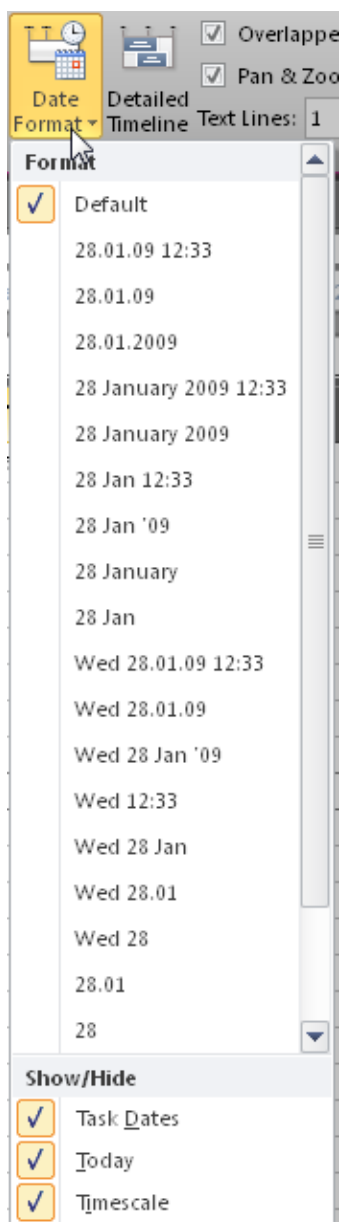
et activons la *Timeline* ("chronologie" en français):



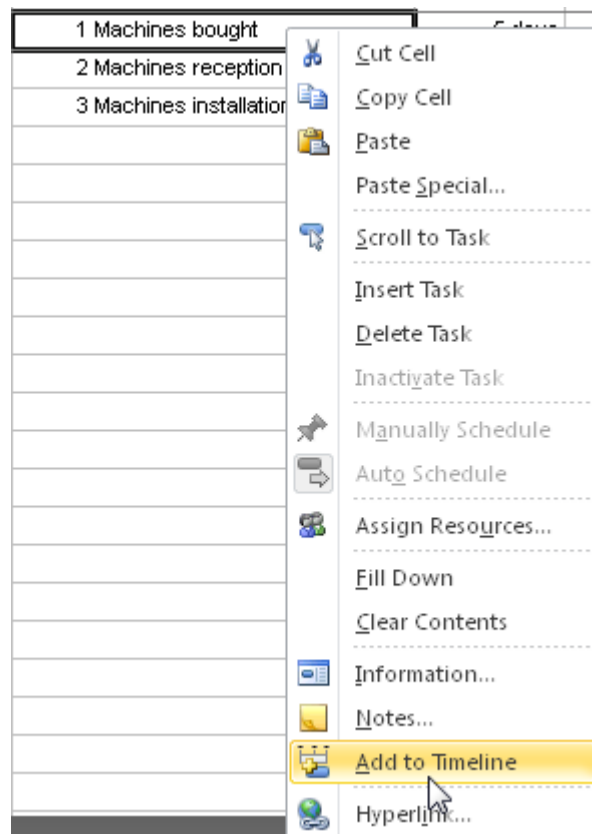
Dès lors, en cliquant dans la zone de la *Timeline* apparaît aussi un ruban dédié à son formatage :



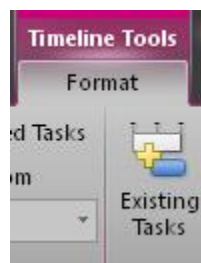
Le bouton *Data Format* est très simple à comprendre et il n'y a pas grand chose à en dire (il suffit de cliquer pour voir le résultat):



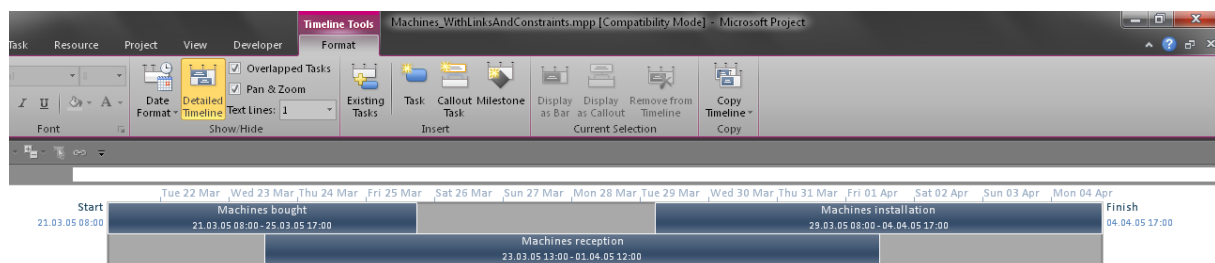
Si nous prenons maintenant les trois tâches et les ajoutons à la *Timeline* avant de voir la suite des boutons:



ou en sélectionnant les trois tâches et en cliquant directement sur le bouton *Existing Tasks*:



Nous obtenons:

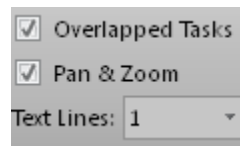


Et si nous désactivons le bouton *Detailed Timeline* nous aurons:

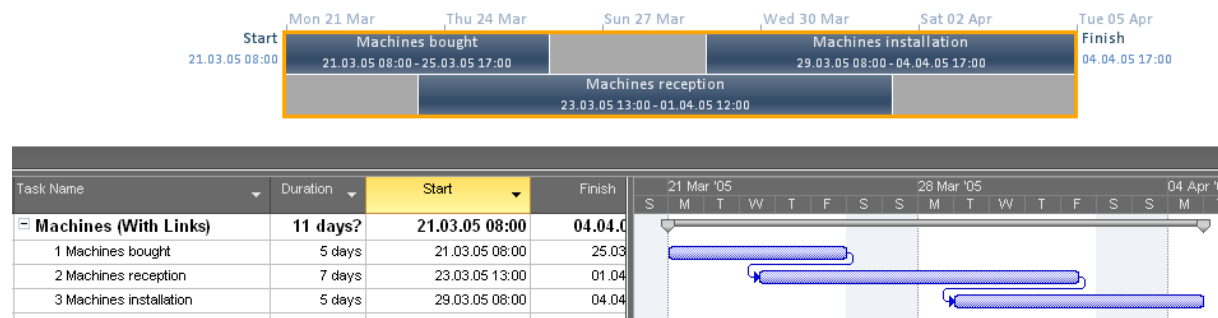


Ce qui n'est pas très utile...

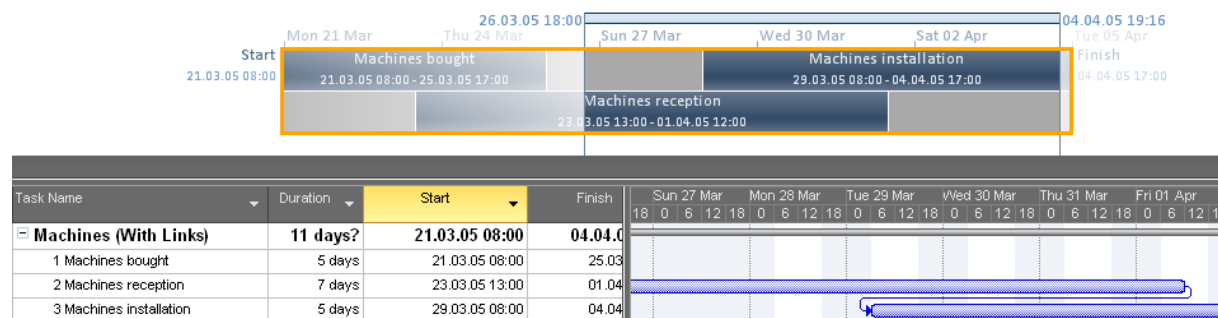
Les options *Overlapped Taks* et *Text Lines* sont évidentes... inutiles d'en parler:



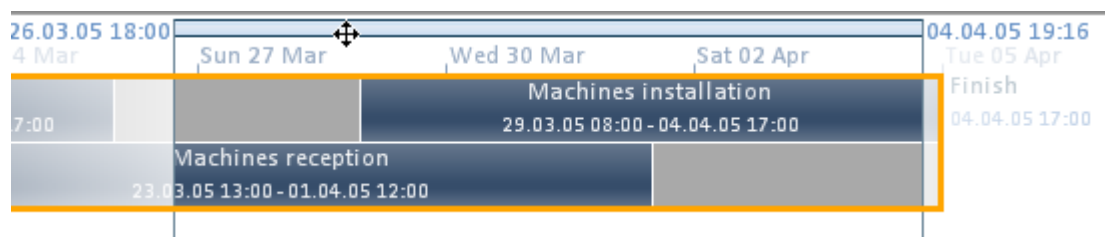
Par contre *Pan & Zoom* n'est pas trivial... Pour voir à quoi il sert, considérons que votre Gantt est à un niveau de Zoom tel que vous voyez l'ensemble des tâches:



Si maintenant vous Zoomez encore plus ou que vous vous déplacez dans le Gantt, vous aurez un visuel (petite zone en bleu azur) dans la *Timeline* qui vous indiquera ce que vous voyez dans le Gantt:



Vous pouvez avec la souris aussi déplacer la petite barre bleu azur:



Ce qui aura pour conséquence direct de vous faire déplacer aussi dans le Gantt.

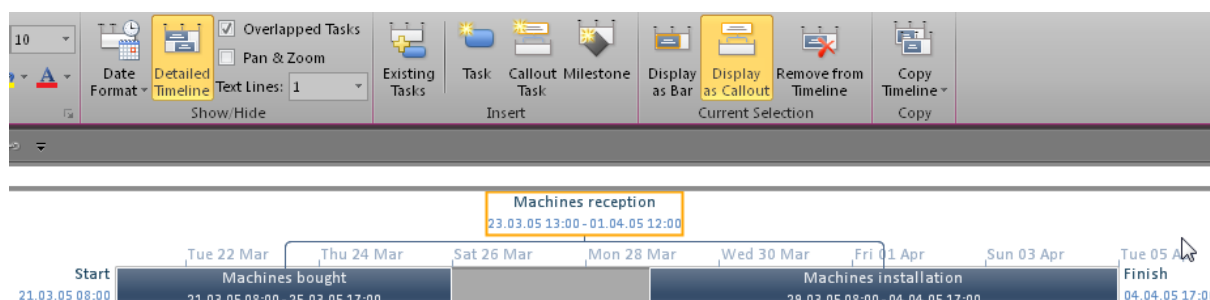
Quant à créer directement des tâches ou jalons depuis cette barre n'en parlons même pas:



Le bouton *Display as bar*:



permet d'afficher la tâche sélectionnée en tant que barre à l'opposé que si elle était affichée en tant que *Callout*:



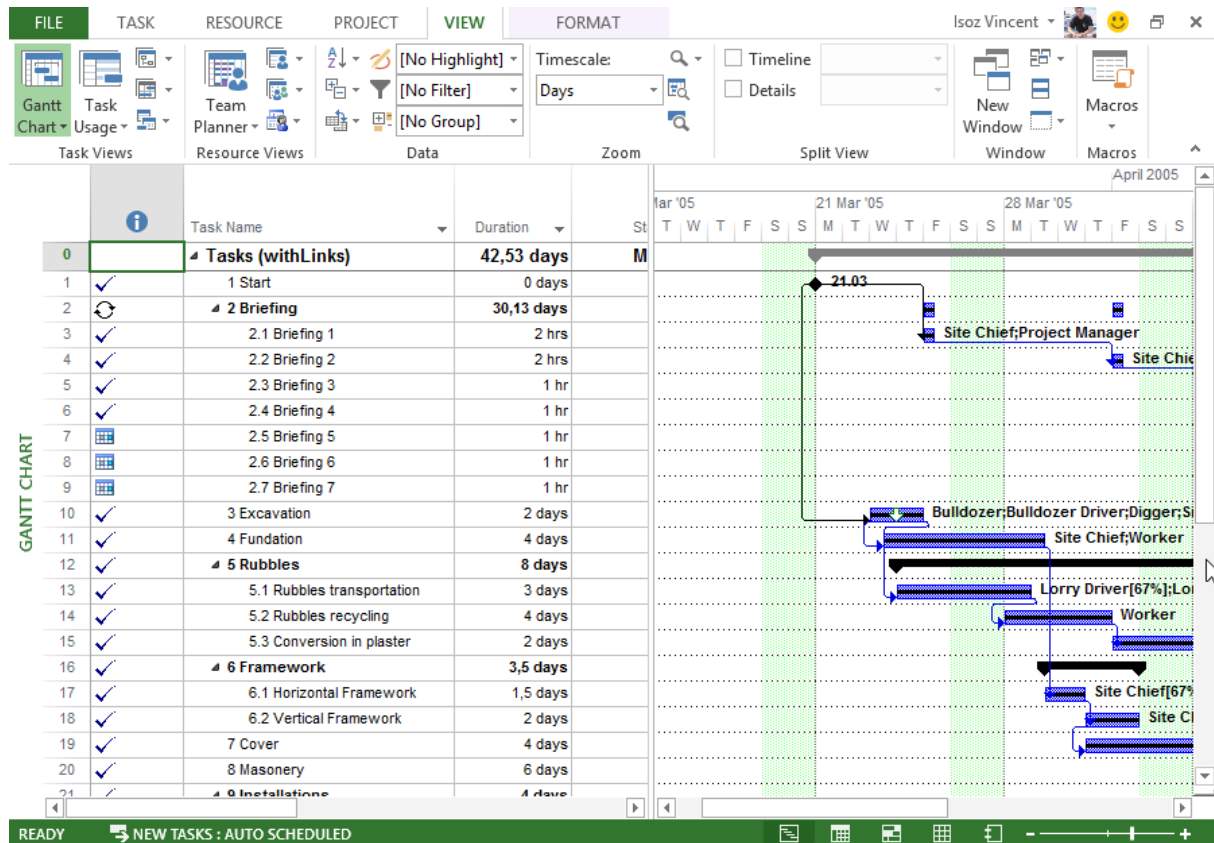
Pour finir, indiquons qu'il est bien évidemment possible de changer la police de tout ce qui apparaît dans la *Timeline* en cliquant sur le bouton *Text Styles* (que nous avons déjà étudié plus haut lors de notre étude des vues):



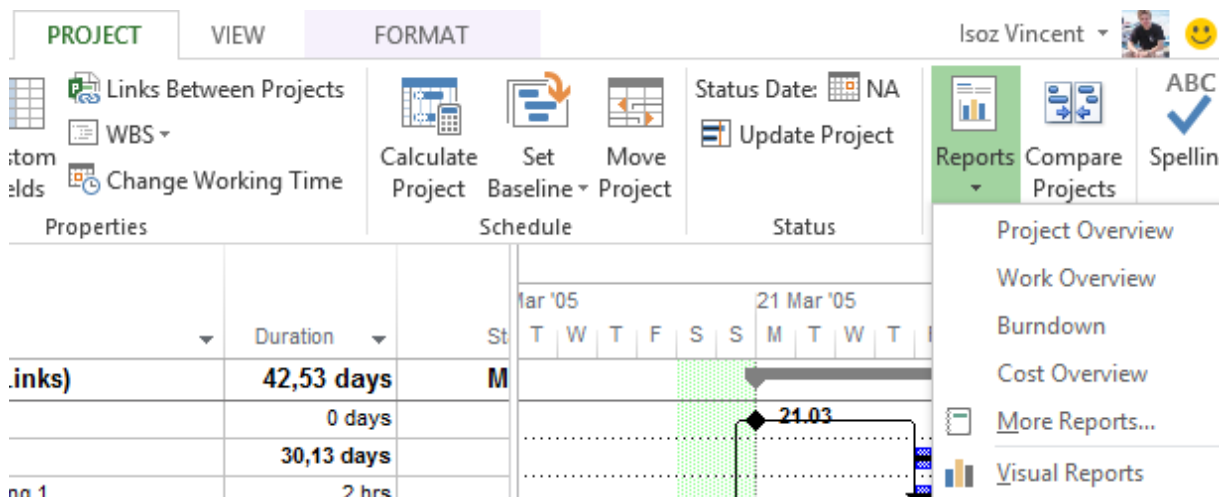
Bref c'est un outil qui ne vaut de loin pas ce que OnePage Pro peut faire et dont pour rappel le lien est <http://www.chroniclegraphics.com>.

11.6.12.4 Rapports (MS Project 2013 et ultérieur)

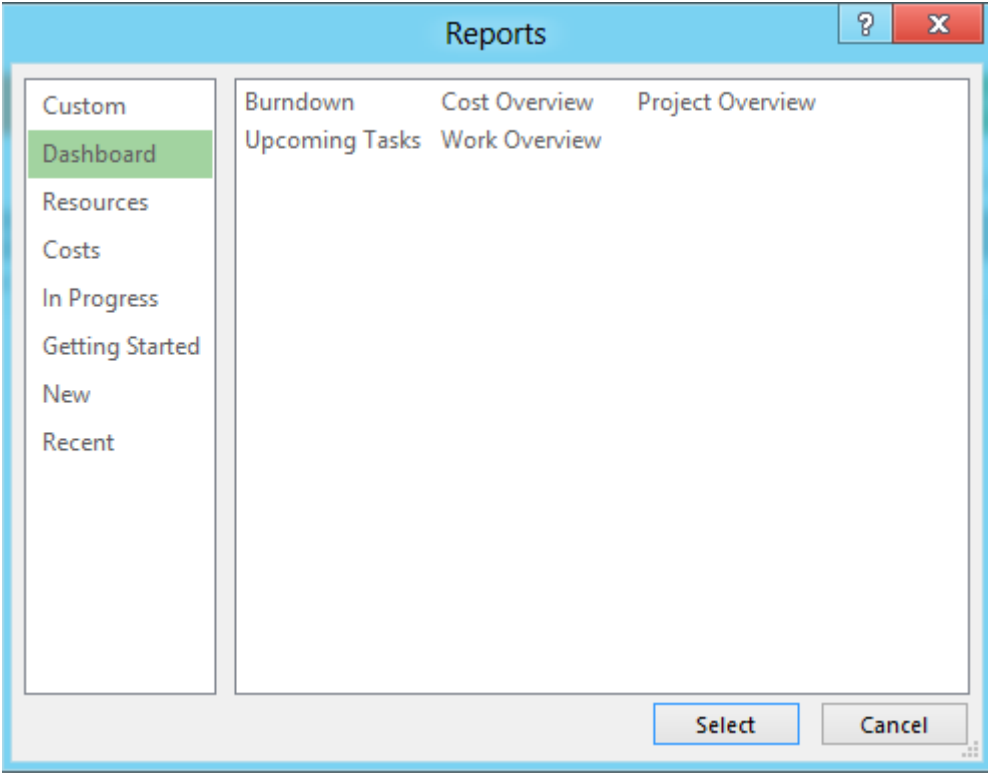
Pour étudier les nouveaux rapports de Project 2013, nous restons avec notre projet habituel de chantier:



et dans la ruban *Project* nous avons donc les nouveaux rapports:



Voyons d'abord à quoi ressemblent les 16 nouveaux rapports par défaut disponibles dans le bouton *More Reports...*:



11.6.12.4.1 Project Overview

PROJECT OVERVIEW

% COMPLETE

61%

MILESTONES DUE

Milestones that are coming soon.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

% COMPLETE

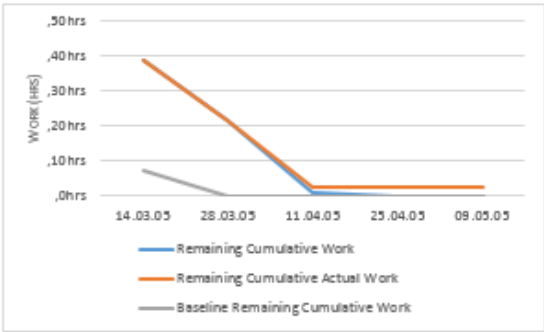
Status for all top-level tasks. To see the status for subtasks, click on the chart and update the outline level in the Field List.

LATE TASKS

Tasks that are past due.

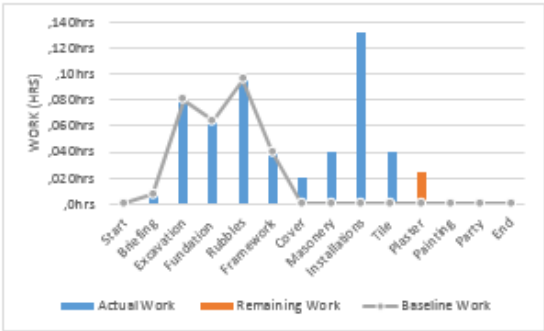
Name	Start	Finish	Duration	% Complete	Resource Names
Briefing 5	Fri 22.04.05	Fri 22.04.05	1 hr	0%	
Briefing 6	Fri 29.04.05	Fri 29.04.05	1 hr	0%	
Briefing 7	Fri 06.05.05	Fri 06.05.05	1 hr	0%	
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	3 days	0%	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	1 day	0%	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	1,5 days	0%	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	5 edays	0%	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	4 days	0%	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	2 days	0%	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0 days	0%	

11.6.12.4.2 Work Overview

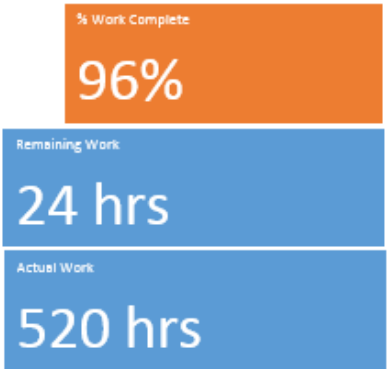


WORK BURNDOWN
Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late.

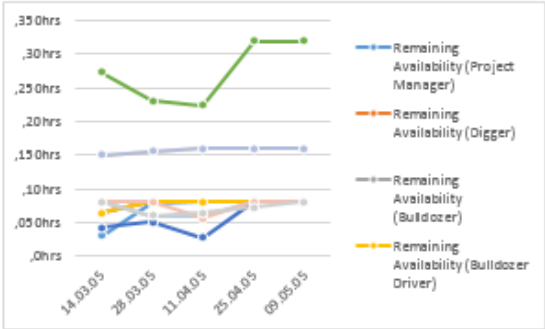
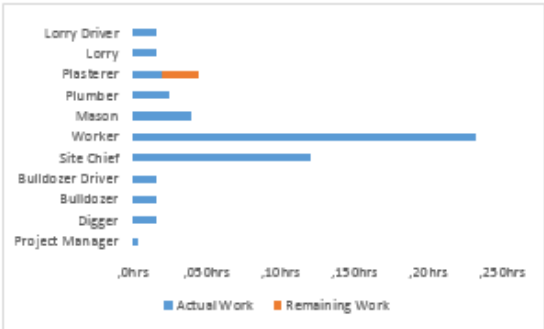
Is your baseline work zero?
[Try setting a baseline](#)



WORK STATS
Shows work stats for all top level tasks.

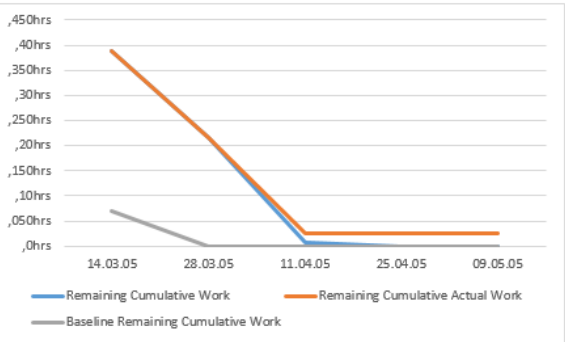


WORK OVERVIEW



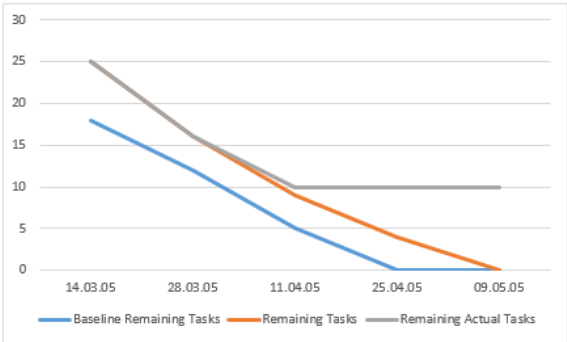
11.6.12.4.3 Burndown

BURNDOWN



WORK BURNDOWN
Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late.

Is your baseline zero?
[Try setting a baseline](#)



TASK BURNDOWN
Shows how many tasks you have completed and how many you have left. If the remaining tasks line is steeper, then your project may be late.

11.6.12.4.4 Cost Overview

COST OVERVIEW

COST

CHF. 43 146,78

REMAINING COST

CHF. 43 146,78

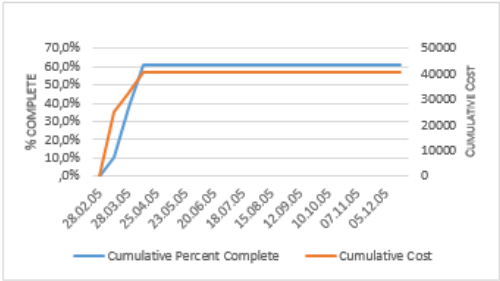
% COMPLETE

61%

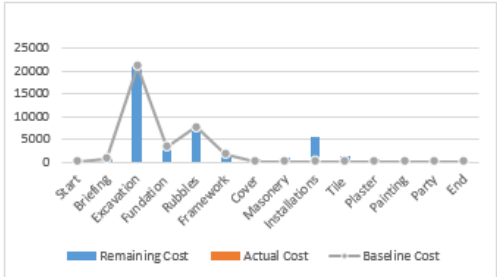
COST STATUS
Cost status for top level tasks.

Name	Actual Cost	Remaining Cost	Baseline Cost	Cost	Cost Variance
Start	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	CHF. 0,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	CHF. 0,00	CHF. 20 884,00	CHF. 20 884,00	CHF. 20 884,00	CHF. 0,00
Fundation	CHF. 0,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	CHF. 0,00	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 0,00
Framework	CHF. 0,00	CHF. 1 776,00	CHF. 1 776,00	CHF. 1 776,00	CHF. 0,00

PROGRESS VERSUS COST
Progress made versus the cost spent over time. If % Complete line below the cumulative cost line, your project may be over budget.



COST STATUS
Cost status for all top-level tasks.
Is your baseline zero?
[Try setting as baseline](#)



11.6.12.4.5 Upcoming tasks

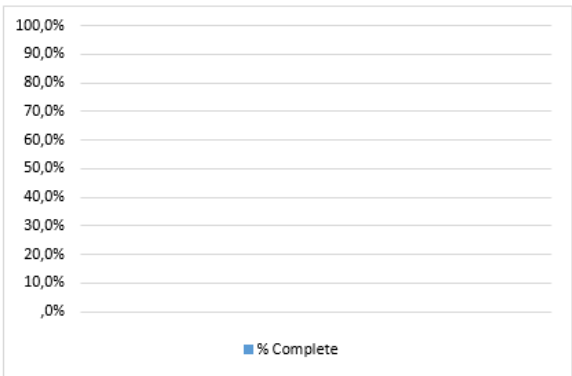
% Work Complete

96%

Mon 21.03.05 - Wed 18.05.05

UPCOMING TASKS

REMAINING TASKS
Status of tasks that are due in the next 7 days.



TASKS STARTING SOON
Status of tasks starting in the next 7 days.

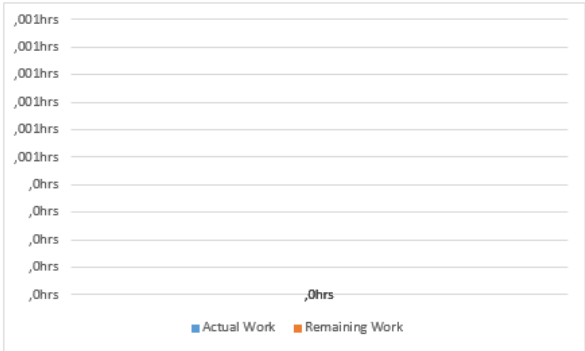
Name	Resource Names	Start	Finish	Work
------	----------------	-------	--------	------

11.6.12.4.6 Overallocated Ressources

OVERALLOCATED RESOURCES

WORK STATUS

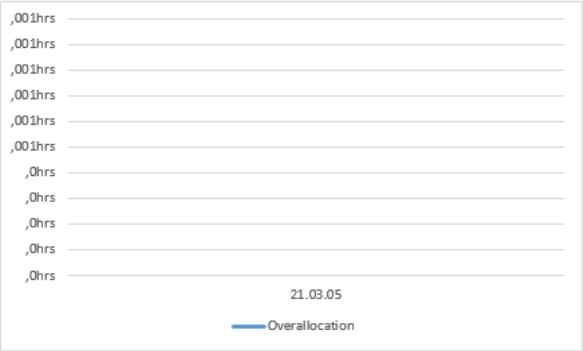
Work status for overallocated resources.



OVERALLOCATION

Surplus work assigned to overallocated resources. To resolve overallocations use -

[Team Planner View](#)



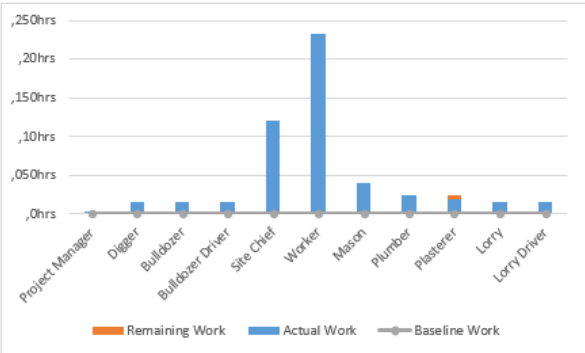
11.6.12.4.7 Resource Overview

RESOURCE OVERVIEW

RESOURCE STATS

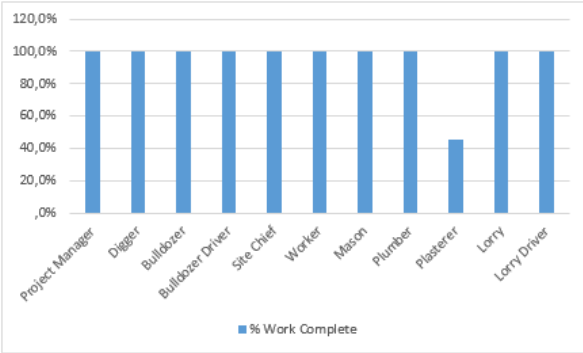
Work status for all work resources. Is your baseline work zero?

[Try setting a baseline](#)



WORK STATUS

% work done by all the work resources.

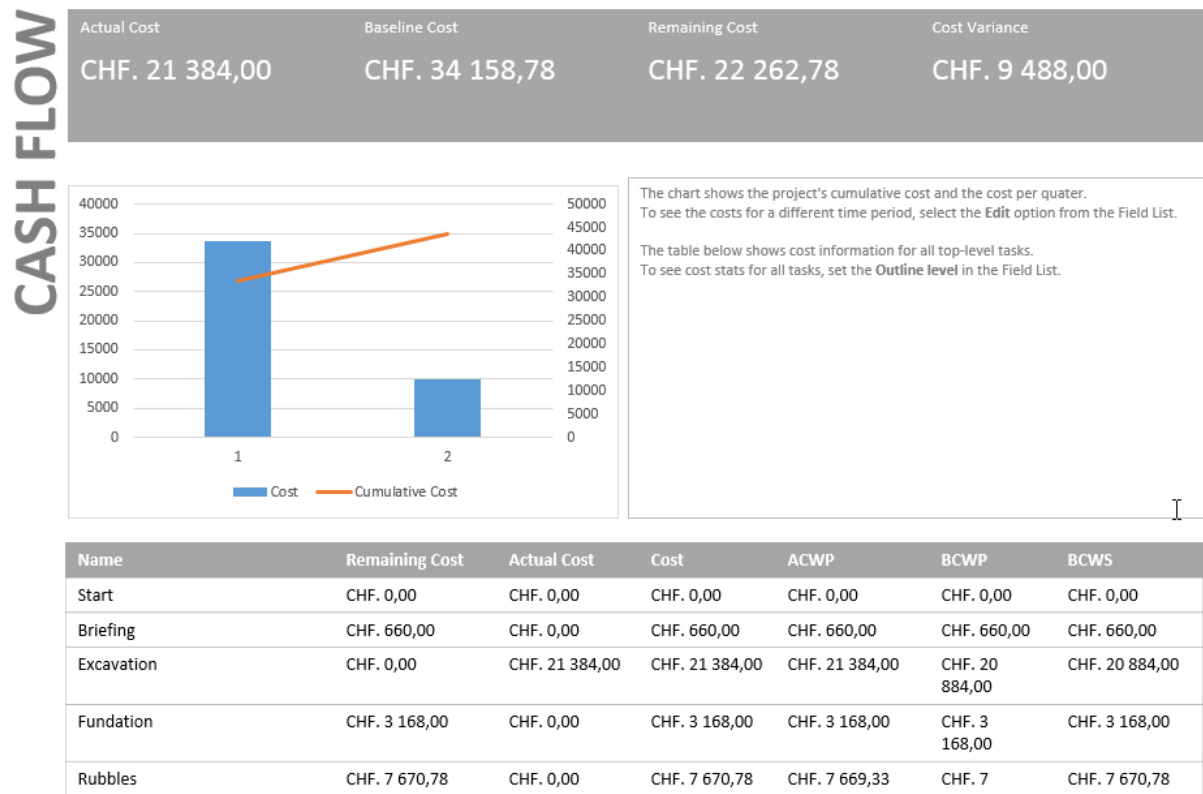


RESOURCE STATUS

Remaining work for all work resources.

Name	Start	Finish	Remaining Work
Project Manager	Fri 25.03.05	Fri 01.04.05	0 hrs
Digger	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Bulldozer	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Bulldozer Driver	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Site Chief	Wed 23.03.05	Tue 19.04.05	0 hrs
Worker	Wed 23.03.05	Tue 19.04.05	0 hrs

11.6.12.4.8 Cash Flow

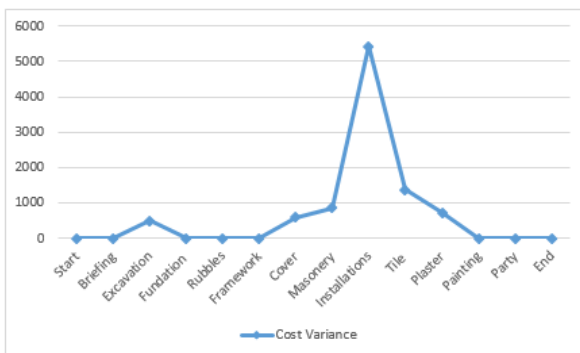


11.6.12.4.9 Cost Overruns

COST OVERRUNS

TASK COST VARIANCE

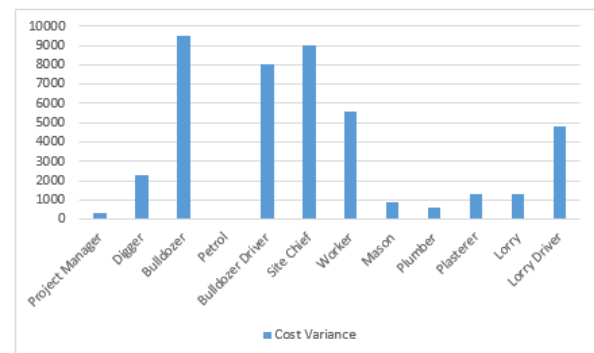
Cost variance for all top-level tasks in the project.



Name	% Complete	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Start	100%	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	67%	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	100%	CHF. 21 384,00	CHF. 20 884,00	CHF. 500,00
Foundation	100%	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	100%	CHF. 7 670,78	CHF. 7 669,33	CHF. 1,45

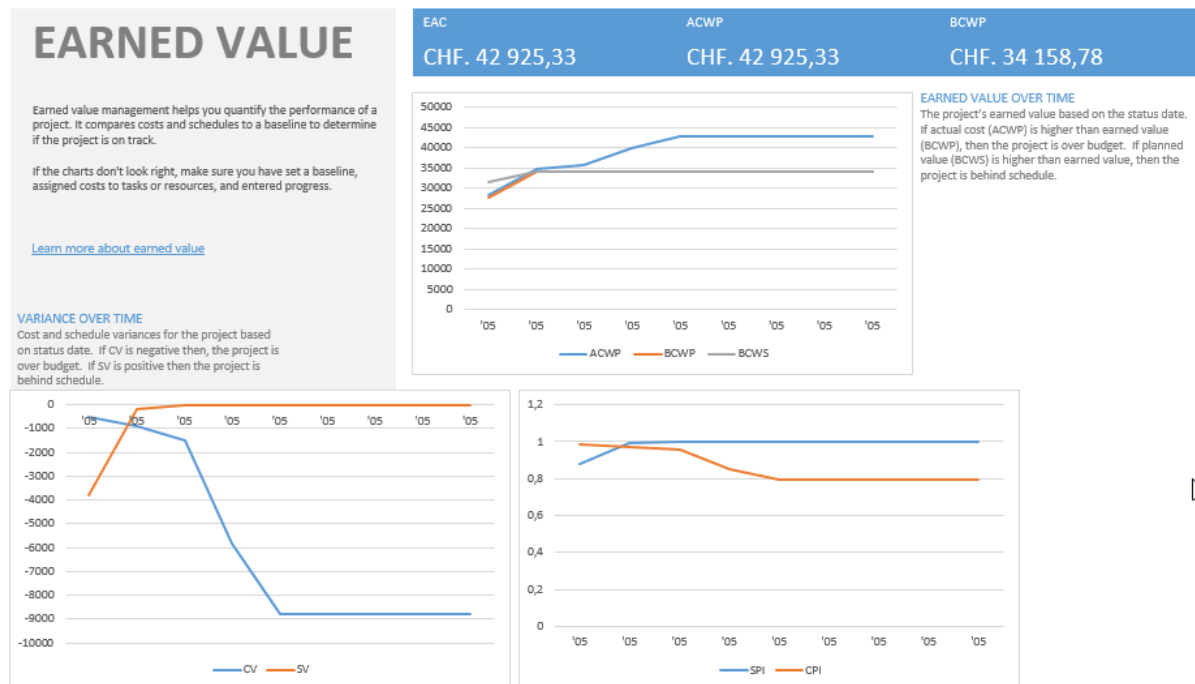
RESOURCE COST VARIANCE

Cost variance for all the work resources.



Name	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Project Manager	CHF. 360,00	CHF. 0,00	CHF. 360,00
Digger	CHF. 2 300,00	CHF. 0,00	CHF. 2 300,00
Bulldozer	CHF. 9 500,00	CHF. 0,00	CHF. 9 500,00
Bulldozer Driver	CHF. 8 000,00	CHF. 0,00	CHF. 8 000,00
Site Chief	CHF. 9 000,00	CHF. 0,00	CHF. 9 000,00
Worker	CHF. 5 568,00	CHF. 0,00	CHF. 5 568,00
Mason	CHF. 864,00	CHF. 0,00	CHF. 864,00

11.6.12.4.10 Earned Value

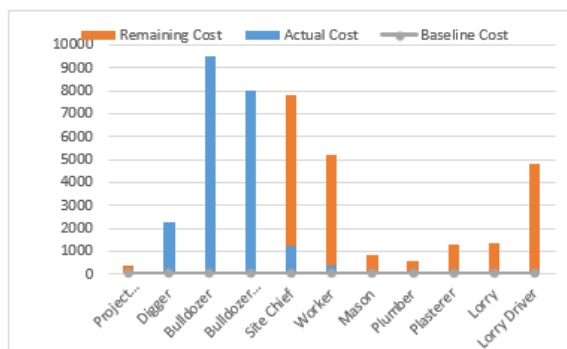


11.6.12.4.11 Resource Cost Overview

RESOURCE COST OVERVIEW

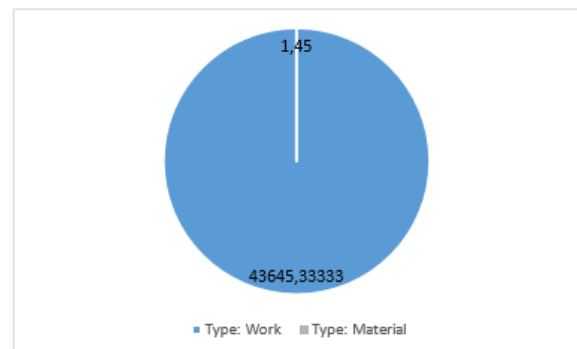
COST STATUS

Cost status for work resources.



COST DISTRIBUTION

How costs are spread out amongst different resource types.



COST DETAILS

Cost details for all work resources.

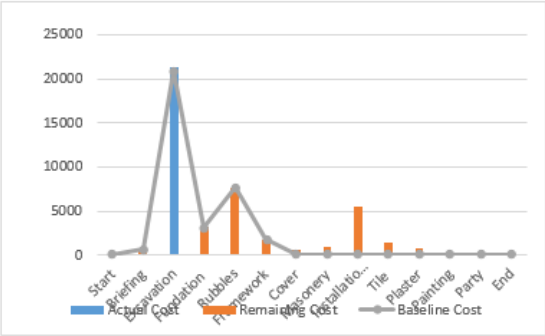
Name	Actual Work	Actual Cost	Standard Rate
Project Manager	4 hrs	CHF. 0,00	CHF. 90,00/hr
Digger	16 hrs	CHF. 2 300,00	CHF. 50,00/hr
Bulldozer	16 hrs	CHF. 9 500,00	CHF. 500,00/hr
Bulldozer Driver	16 hrs	CHF. 8 000,00	CHF. 500,00/hr
Site Chief	120 hrs	CHF. 1 200,00	CHF. 75,00/hr
Worker	232 hrs	CHF. 384,00	CHF. 24,00/hr
Mason	40 hrs	CHF. 0,00	CHF. 20,00/hr

11.6.12.4.12 Task Cost Overview

TASK COST OVERVIEW

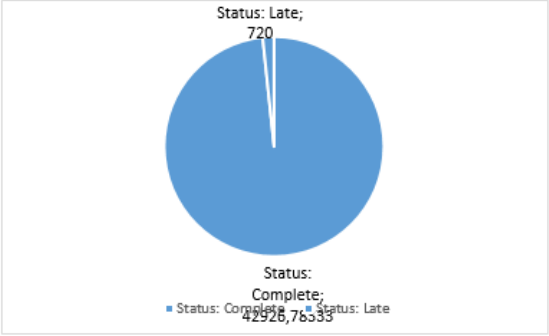
COST STATUS

Cost status for top-level tasks.



COST DISTRIBUTION

How costs are spread out amongst tasks based on their status.



COST DETAILS

Cost details for all top-level tasks.

Name	Fixed Cost	Actual Cost	Remaining Cost	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Start	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	CHF. 0,00	CHF. 21 384,00	CHF. 0,00	CHF. 21 384,00	CHF. 20 884,00	CHF. 500,00
Foundation	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 0,00

11.6.12.4.13 Critical Tasks

CRITICAL TASKS



A task is critical if there is no room in the schedule for it to slip.

[Learn more about managing your project's critical path.](#)

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

11.6.12.4.14 Late Tasks

LATE TASKS



Tasks that are late as compared to the status date. A task is late if its finish date has passed or it is not progressing as planned.

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Briefing 5	Fri 22.04.05	Fri 22.04.05	0%	0 hrs	
Briefing 6	Fri 29.04.05	Fri 29.04.05	0%	0 hrs	
Briefing 7	Fri 06.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	0%	24 hrs	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	0%	0 hrs	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

11.6.12.4.15 Milestone Report

MILESTONE REPORT

LATE MILESTONES

Milestones that are past due.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

MILESTONES UP NEXT

Milestones due in the next 30 days.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

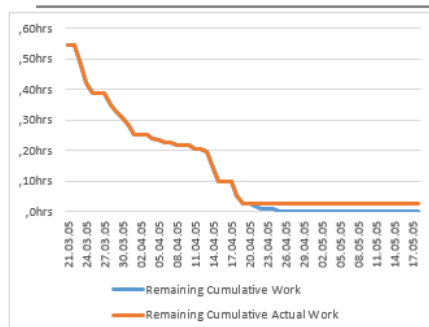
COMPLETED MILESTONES

Milestones that are 100% complete.

Name	Finish
Start	Mon 21.03.05

11.6.12.4.16 Slipping Tasks

SLIPPING TASKS

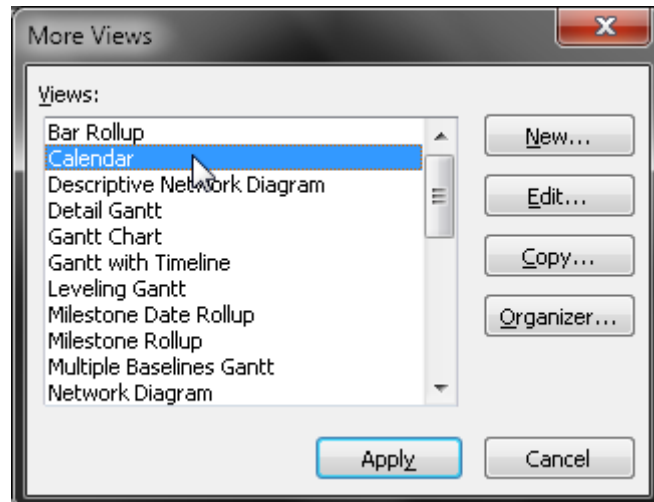


Tasks where the finish date is past the baseline finish date.

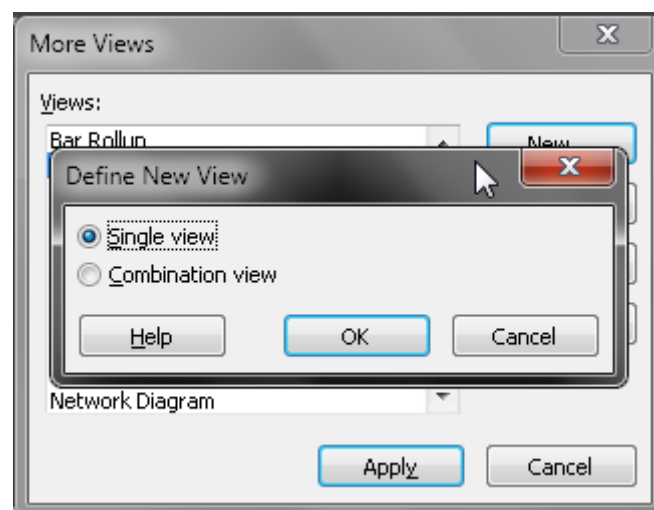
Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	0%	24 hrs	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	0%	0 hrs	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

11.6.12.5 Rapports bricolés...

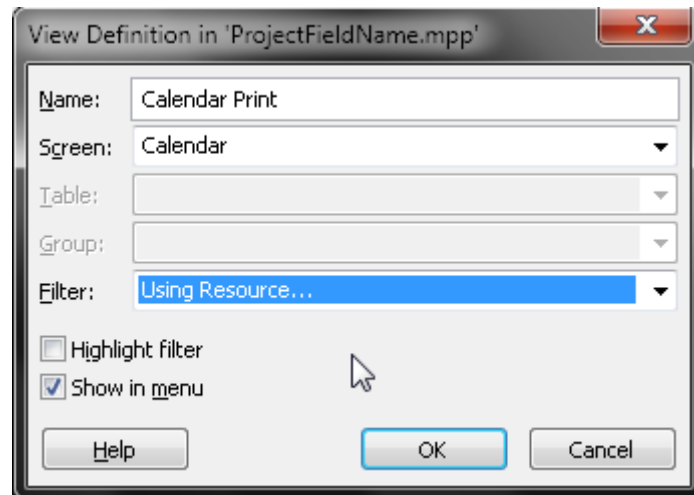
Un rapport bricolé courant consiste à imprimer un calendrier visuel ressemblant à celui de Microsoft Outlook pour une seule ressource donnée. À cet effet il faut créer une vue:



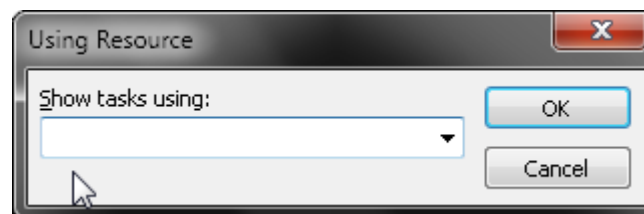
Nous cliquons sur *New*:



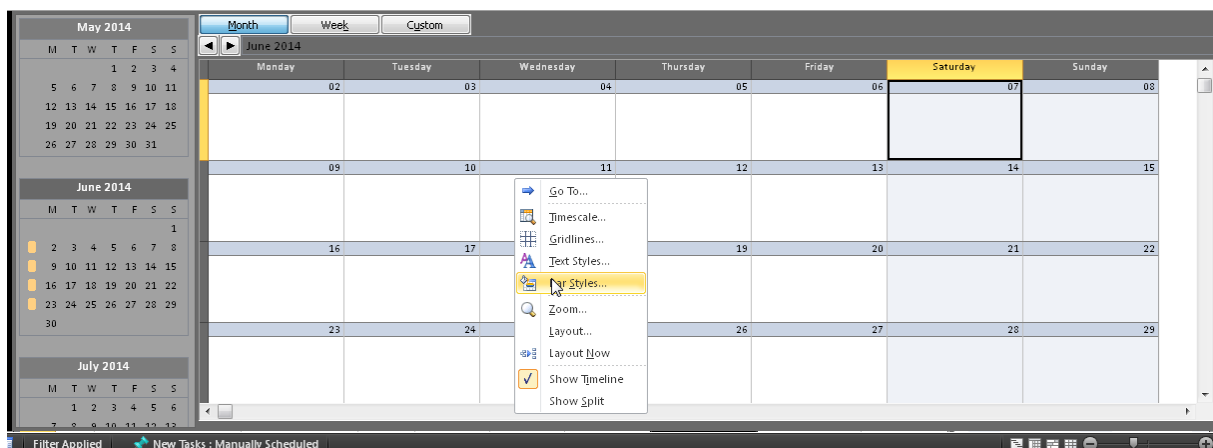
et nous créons une vue avec les paramètres suivants:



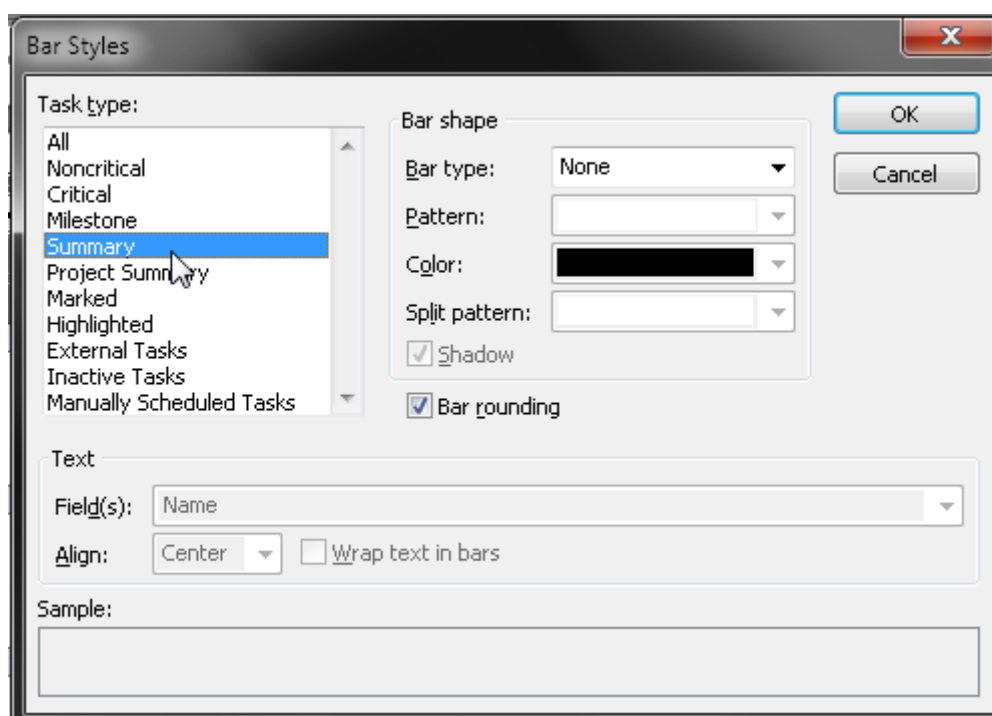
Quand vous activerez cette vue le logiciel vous demandera le nom de la ressource que vous souhaitez sélectionner:



Le problème c'est que vous verrez certes les tâches de la ressource mais aussi les tâches récapitulatives. Dès lors il vous suffit de changer le style des barres du calendrier:



et de vous assurer que les *Summary* soit sur *None*:



11.7 Travailler sur des écrans multiples

Malheureusement il n'est pas possible à ce jour et depuis que Microsoft Project existe d'ouvrir deux fenêtres avec le même fichier et placer respectivement chacun des fenêtres sur un écran différent (ce qui est infiniment utile avec ce logiciel en particulier).

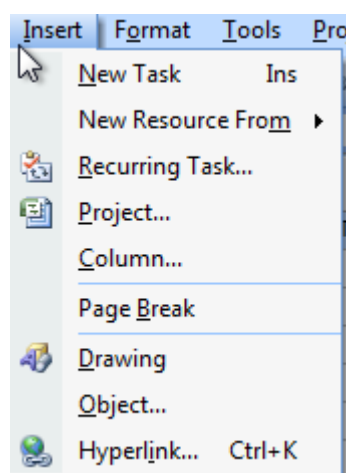
Il existe cependant une méthode pour contourner cette limitation:

1. Restaurez la fenêtre du logiciel pour qu'elle ne soit pas en plein écran
2. Tirez les bords de la fenêtre afin qu'elle se superpose à tous les écrans que vous avez (2, 4 ou 6 etc...).
3. Ensuite, allez dans le menu **Window/New Windows** autant de fois que désiré
4. Ajuster les fenêtres selon vos goûts et voilà!!!

11.8 Impression

Il n'y a rien de vraiment transcendant au niveau de l'impression dans MS Project. La méthode d'impression de la vue *Calendar* propose tellement peu d'options qu'il est inutile d'en parler.

Signalons aussi que le bouton qui permettait d'insérer des sauts de page (*Page break* en anglais) dans les planning afin d'améliorer l'impression:

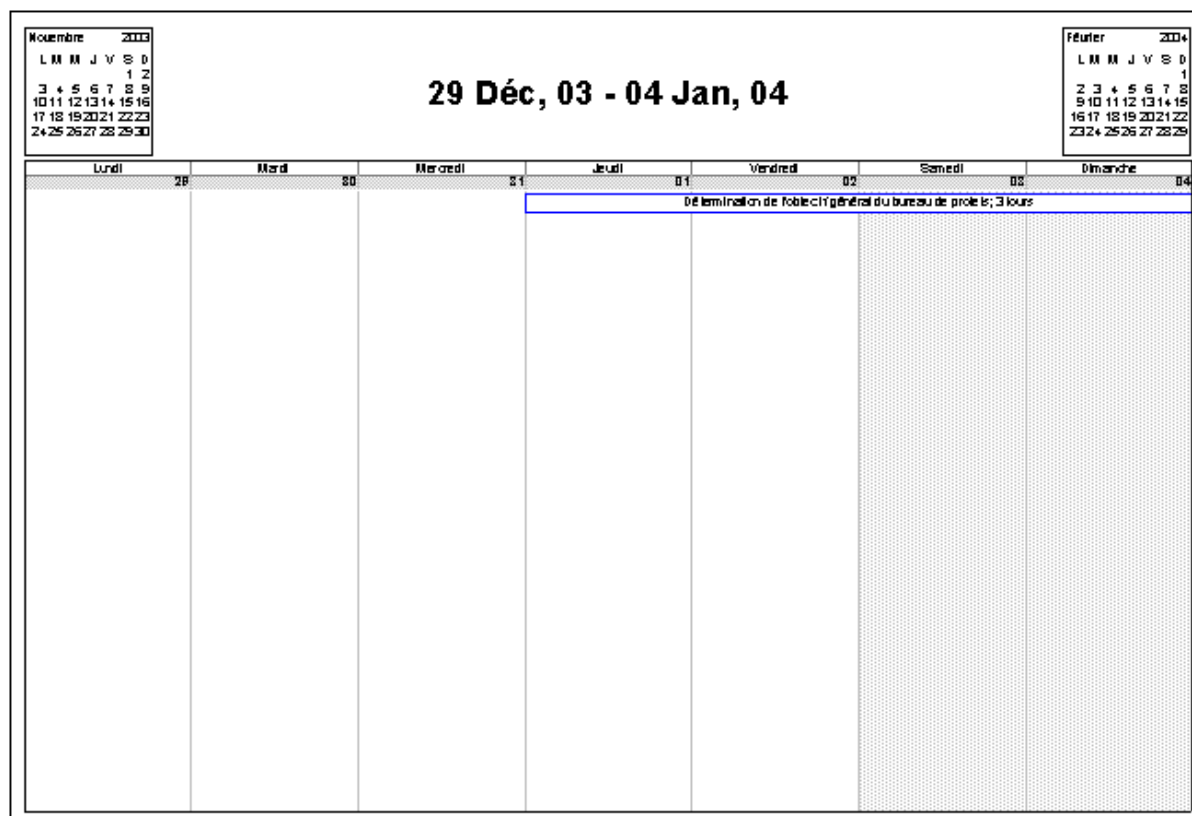


semble avoir disparu de l'écran de MS Project 2010. Pour aller le chercher, il faut dorénavant passer par la personnalisation de la *Quick Access toolbar* en sélectionnant la catégorie de boutons non disponibles dans le ruban.

Dans Project 2003 il était possible d'imprimer un calendrier mensuel tel que ci-dessous (les deux petits calendriers au-dessus des mois ont été obtenus en activant la case à cocher *Print previous/next months calendars in legends* qui ne marche par ailleurs plus dans Project 2007...):

Décembre 2003 L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Janvier 2004 L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	Février 2004 L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	Mars 2004 L M M J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi Dimanche	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Détermination de l'objectif général du bureau de projet; 3h Détermination de l'étude des impératifs premiers; justification du bureau de projet; utilisation d'un modèle d'entreprise Justification du projet; optimisation du financement; examen des objectifs; établissement d'une structure directionnelle; objectif Établissement d'une structure; analyse des objectifs de l'ent; définition de la mission; 2 jours Définition de la mission; 3 jours; établissement	Obtention de l'engagement des ressources principales du bureau de projet; Logique Définition des meilleurs processus; 1 sm Définition des meilleurs outils; 1 sm Définition des meilleures techniques; 1 sm Établissement des relations entre ressources; 1 sm Définition des critères de conformité; 1 sm Définition des processus de test de projet; 1 sm Définition des impératifs de rapports; 1 sm	Obtention de l'engagement des ressources principales du bureau de projet; Logique Définition des meilleurs processus; 1 sm Définition des meilleurs outils; 1 sm Définition des meilleures techniques; 1 sm Établissement des relations entre ressources; 1 sm Définition des critères de conformité; 1 sm Définition des processus de test de projet; 1 sm Définition des impératifs de rapports; 1 sm	Obtention de l'engagement des ressources principales du bureau de projet; Logique Définition des meilleurs processus; 1 sm Définition des meilleurs outils; 1 sm Définition des meilleures techniques; 1 sm Établissement des relations entre ressources; 1 sm Définition des critères de conformité; 1 sm Définition des processus de test de projet; 1 sm Définition des impératifs de rapports; 1 sm

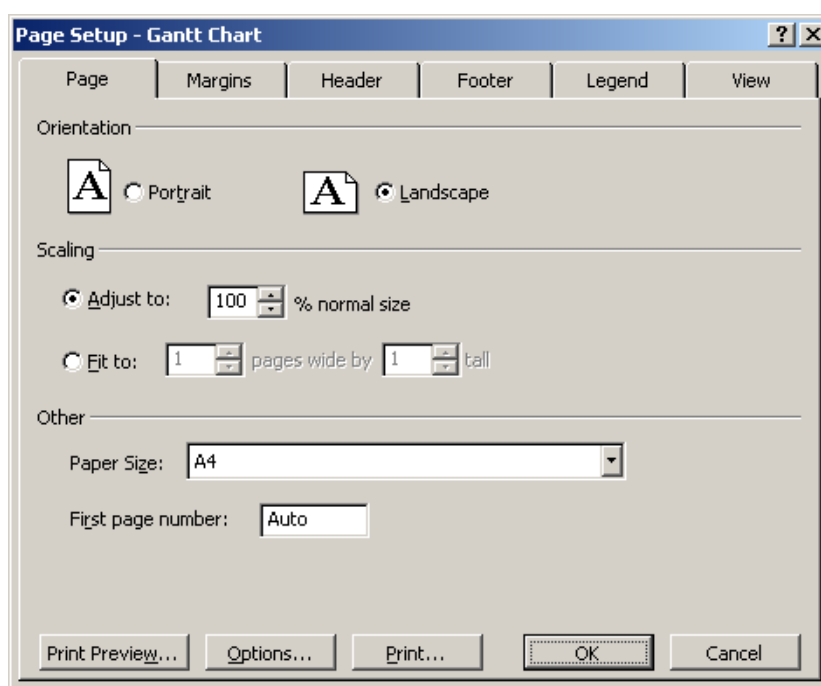
ou encore tel que ci-dessous en jouant avec les options d'impression:



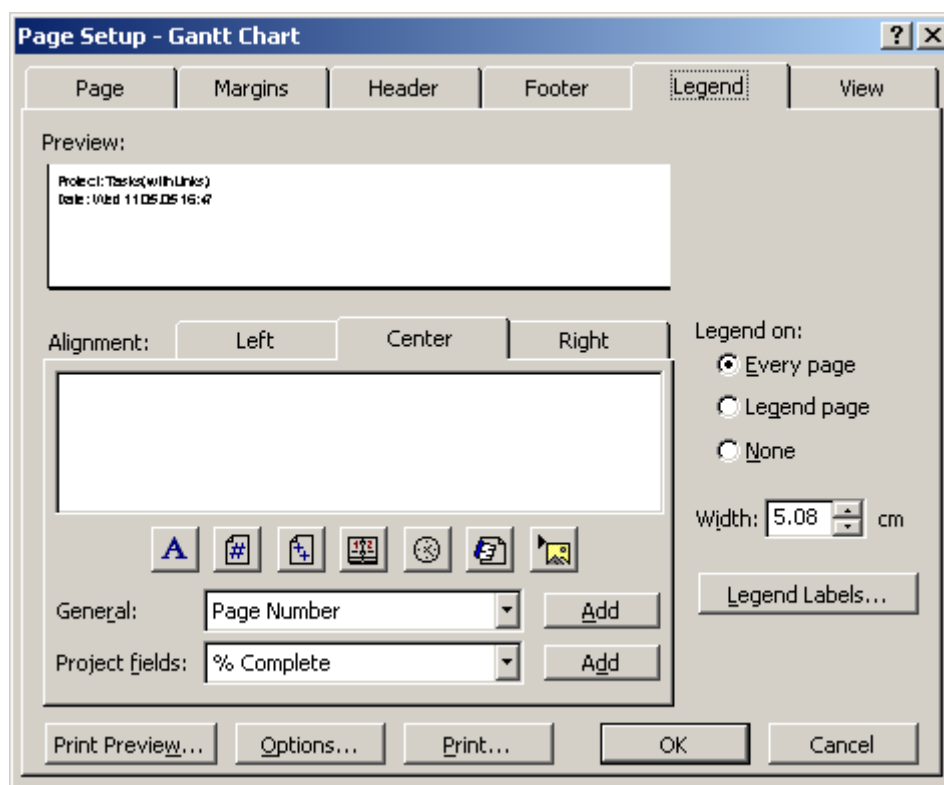
où on voit malheureusement que Project n'est pas capable d'afficher la tâche sur la durée en heures en hauteur (à la verticale d'une journée) comme c'est le cas dans Outlook.

Quant aux autres vues et tableaux, le système est toujours identique et voyons en quoi il consiste (histoire d'ajouter des pages...):

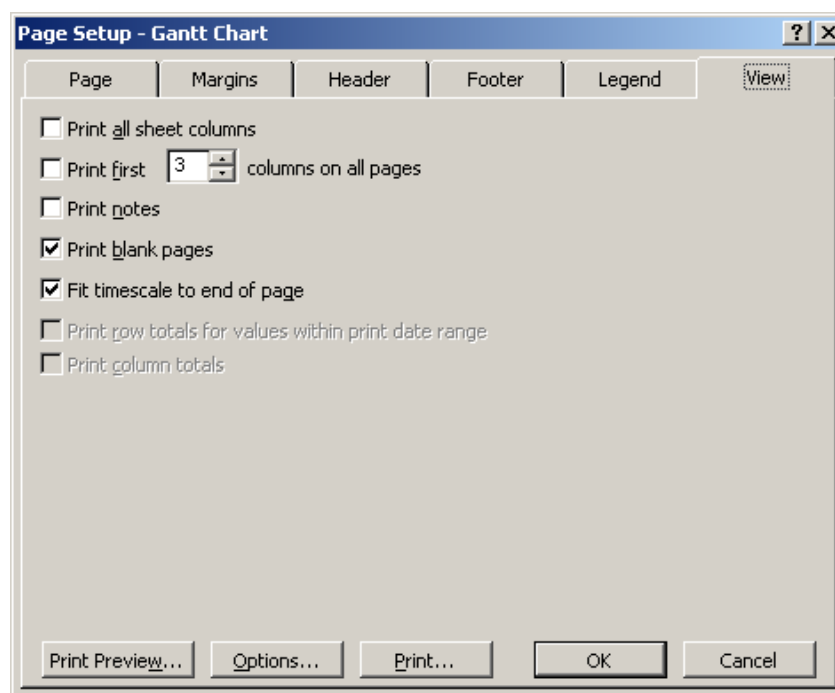
Si vous allez dans *File/Page Setup* vous aurez:



voyons dans cette boîte de dialogue uniquement les points pertinents spécifiques à MS Project:



et:



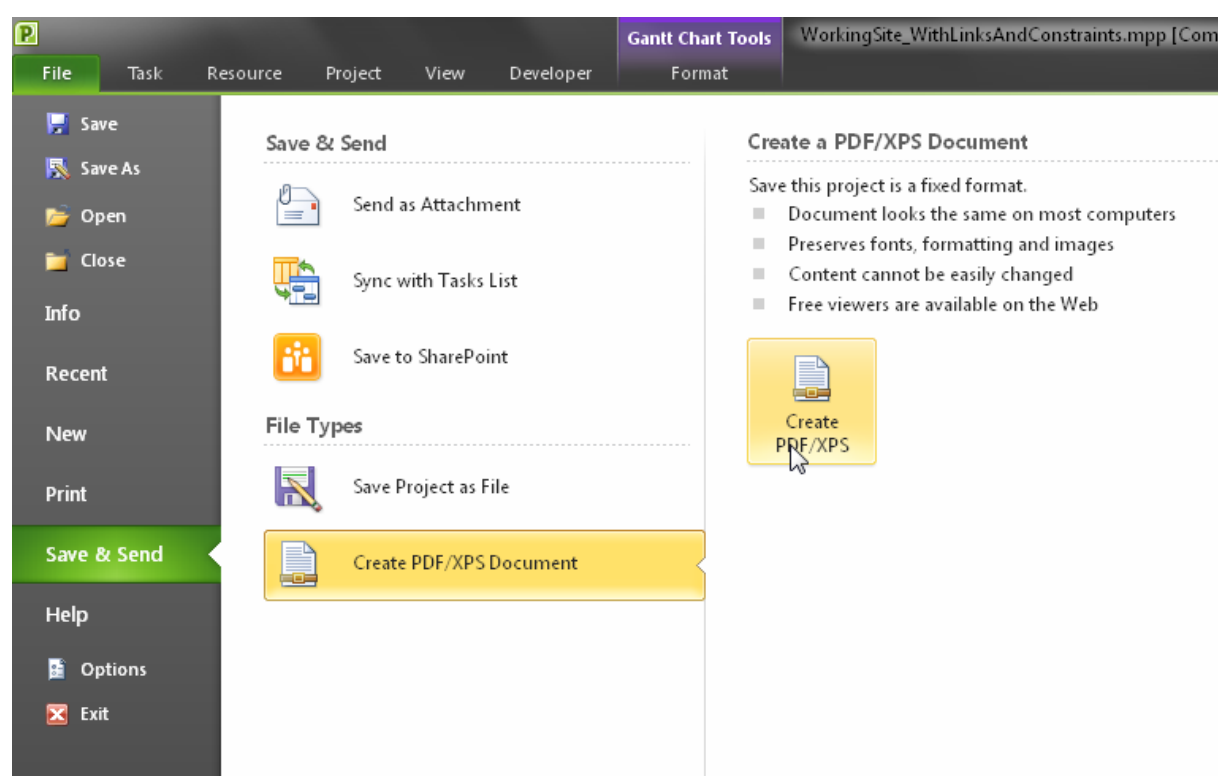
Ceci dit, il est intéressant de savoir une chose! Les paramètres d'impression que vous définissez dans une vue (View) donnée de MS Project seront enregistrés avec celle-ci!!

Petite astuce (question posée une fois sur le newsgroup Microsoft):

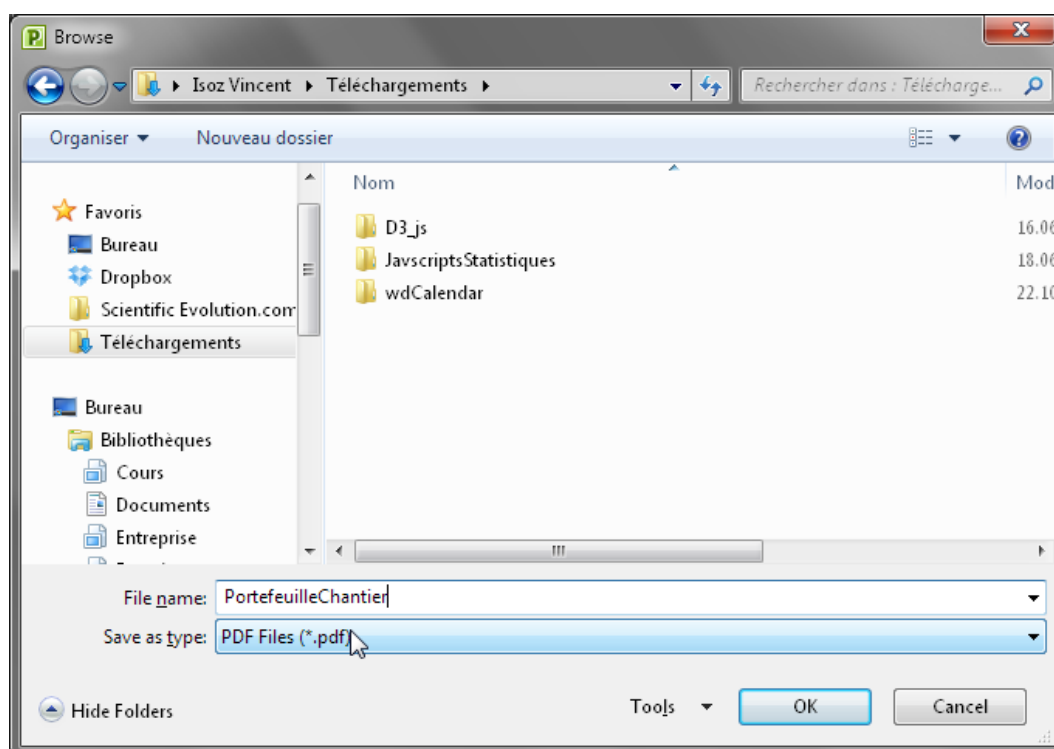
Pour imprimer seulement le Gantt sans avoir de tableau à gauche il vous faudra d'abord mettre la largeur des deux premières colonnes à zéro (*View/Tables/More Tables...* et ensuite éditer la table en cours pour mettre ces largeurs à zéro) et ensuite pousser la barre de séparation tout à gauche de l'écran.

Signalons aussi que l'imprimante PDF intégrée à MS Project 2010 a quelques problèmes à prendre en compte certains paramètres d'impression (comme l'ajustement sur un nombre prédéterminé de pages). Donc utilisez une imprimante PDF autre en attendant...

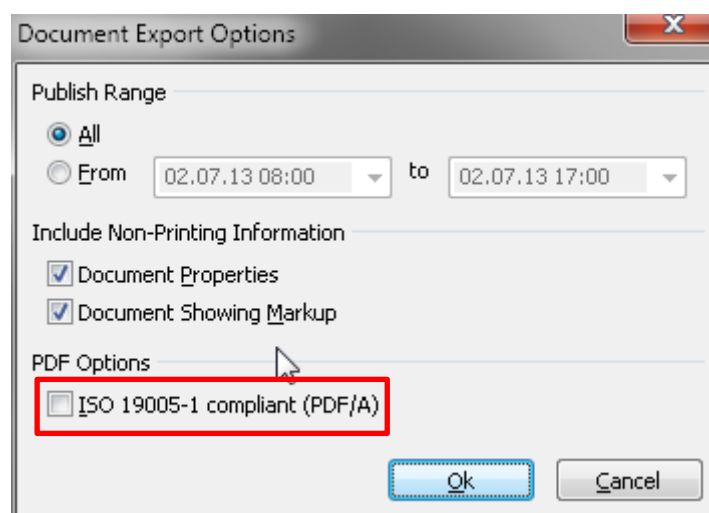
Voici une capture d'écran de l'endroit où se trouve l'imprimante PDF intégrée à MS Project au cas où certaines personnes n'arriveraient pas à la trouver par leurs propres moyens:



Ensuite, lorsque qu'apparaît la boîte de dialogue pour enregistrer le PDF:



et que vous validez par *OK*, vous aurez alors:



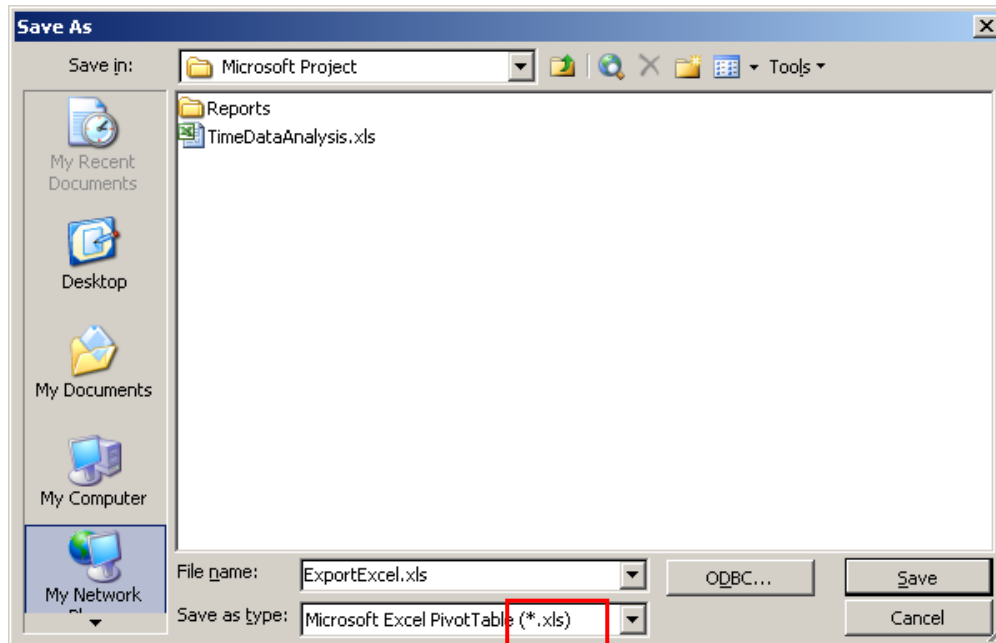
avec donc la fameuse possibilité de protéger à un niveau acceptable la modification de votre PDF en activant la case ISO 19005-1 compliant (PDF/A).

11.9 Export et Import

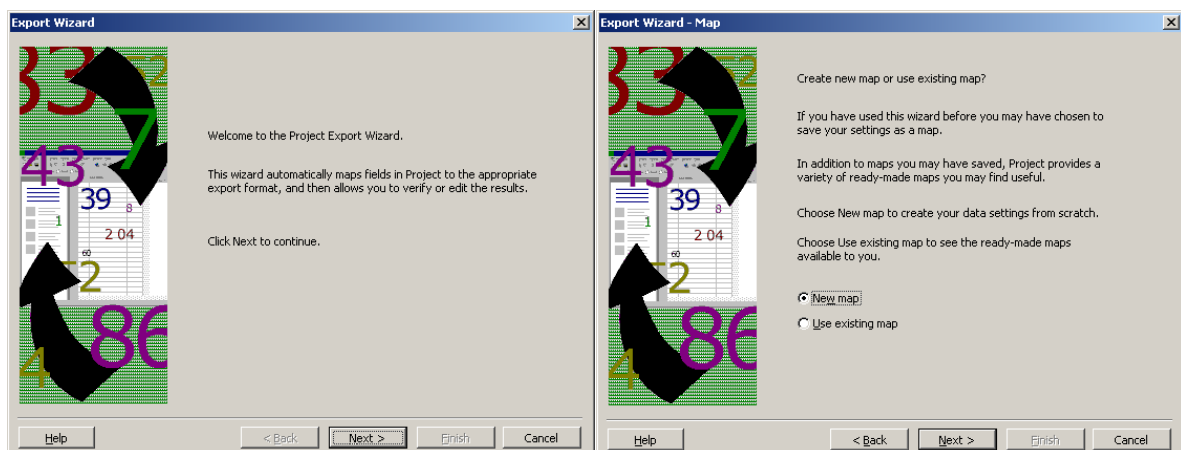
Nous allons maintenant voir quelles sont les différentes possibilités accessibles d'import/export de MS Projet en commençant par le plus simple (MS Excel) jusqu'au plus intéressant (MS Access).

11.9.1 Export/Import MS Excel

L'export vers MS Excel est très simple. Il suffit d'ouvrir votre projet et de faire un *File/Save As* et de choisir le type de Fichier *.xls.



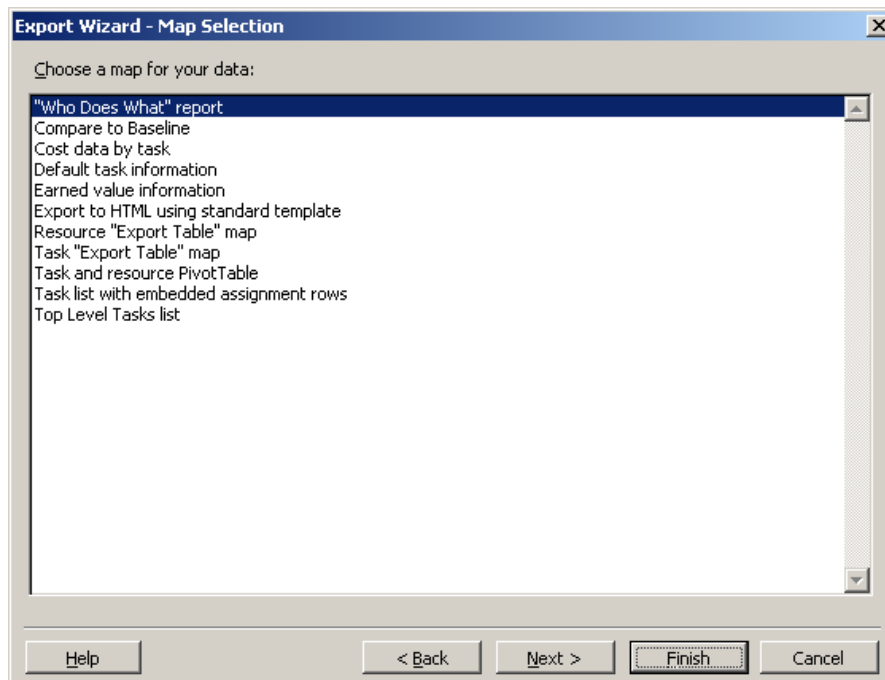
à l'instant où vous cliquez sur *Save*, apparaît un assistant d'export qui va guider lors du processus d'export:



Deux options s'offrent à vous:

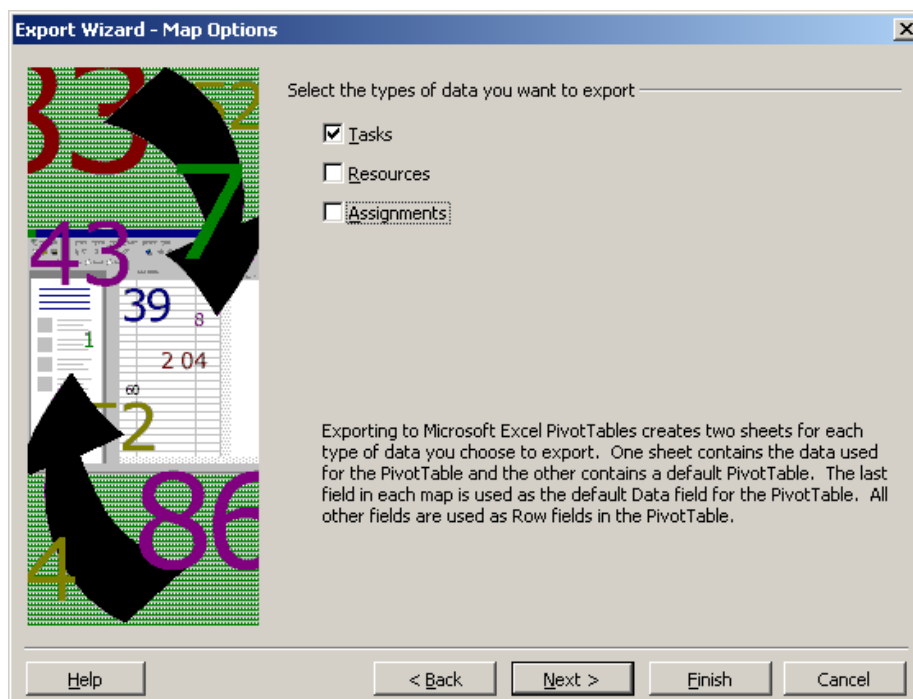
- *New Map*: vous permettra de créer une tableau croisé dynamique ayant la structure de votre choix
- *Use existing map*: vous propose une série de modèles d'exports déjà tout faits

Voyons d'abord les modèles proposés:



il y a de quoi faire...

Mais si vous choisissez l'option *New Map*, vous aurez:



ici c'est à vous de choisir ce que vous voulez exporter (chaque case cochée vous proposera un tableau différent dans une feuille différent dans MS Excel). Par exemple pour les tâches:

Export Wizard - Task Mapping

Map Tasks Data

Destination worksheet name: Export filter:

Verify or edit Project's assumptions for how you want to map the data.

From: Microsoft Office Project Field	To: Excel Field	Data Type
Name	Name	Text
% Complete	Percent_Complete	Text
Cost	Cost	Text
Resource Names	Pivot Data Field:Resource_Names	Text

Add All Clear All Insert Row Delete Row Base on Table...

Preview

Project:	Name	% Complete	Cost	Resource Names
Excel:	Name	Percent_Complete	Cost	Resource_Names
Preview:	Start	100%	SFr. 0.00	
	Briefing	100%	SFr. 1'980.00	
	Briefing 1	100%	SFr. 990.00	Site Chief;Project

Help < Back Next > Finish Cancel

à la fin de l'assistant, vous pouvez sauvegarder votre *Map* (ce qui est recommandé!):

Export Wizard - End of Map Definition

Congratulations!

The Export Wizard has all the information it needs to finish exporting your data.

Click Finish to complete the operation.

Or click Save Map if you would like to save these wizard settings as a map to use again in the future.

Help < Back Next > Finish Cancel

Une fois cliqué sur *Finish*, le fichier MS Excel est enregistré, ne reste plus qu'à l'ouvrir:

	A	B	C	D	E	F
1	Count of Resour					
2	Name1 ▼	Name2 ▼	Name3 ▼	Percent Complete ▼	Cost ▼	Total
3	Tasks(withLinks	Briefing	Briefing 1	100%	SFr. 450.00	1
4					SFr. 540.00	1
5			Briefing 1 Total			2
6			Briefing 2	100%	SFr. 450.00	1
7					SFr. 540.00	1
8			Briefing 2 Total			2
9			Briefing Total			4
10		Cover	(blank)	100%	SFr. 1080.00	1
11			(blank) Total			1
12			Cover Total			1
13		end	(blank)	0%	SFr. 0.00	
14			(blank) Total			
15			end Total			
16		Excavation	(blank)	100%	SFr. 1'152.00	1
17					SFr. 3600.00	1
18					SFr. 3900.00	1
19					SFr. 24000.00	1
20					SFr. 25000.00	1
21			(blank) Total			5
22			Excavation Total			5
23		Framework	Horizontal	100%	SFr. 192.00	1
24					SFr. 600.00	1
25			Horizontal Framework Total			2
26			Vertical Fr	20%	SFr. 1'152.00	1
27					SFr. 1800.00	1
28			Vertical Framework Total			2
29			Framework Total			4
30		Foundation	(blank)	100%	SFr. 2'304.00	1
31					SFr. 7'200.00	1
32			(blank) Total			2

Si vous enregistrez votre projet au simple format *.xls (sans l'option avec *PivotTable*) avec les options d'export suivantes pour les *Tâches*:

Export Wizard - Task Mapping

Map Tasks Data

Destination worksheet name: Task_Table1 Export filter: All Tasks

Verify or edit Project's assumptions for how you want to map the data.

From: Microsoft Office Project Field	To: Excel Field	Data Type
Name	--	Text
Resource Names	--	Text
Actual Work	--	Text

Add All Clear All Insert Row Delete Row Base on Table...

Preview

Project:	Name	Resource Names	Actual Work
Excel:	--	--	--
Preview:	Start		0 hrs
	Briefing		24 hrs
	Briefing 1	Site Chief;Project	12 hrs

Help < Back Next > Finish Cancel

Vous obtiendrez dans MS Excel:

	A	B	C
1	Tasks(withLinks)		1017.4 hrs
2	Start		0 hrs
3	Briefing		24 hrs
4	Briefing 1	Site Chief;Project Manager	12 hrs
5	Briefing 2	Site Chief;Project Manager	12 hrs
6	Excavation	Bulldozer;Bulldozer Driver;Digger;Site Chief;Worker	240 hrs
7	Fundation	Site Chief;Worker	192 hrs
8	Rubbles		288 hrs
9	Rubbles transportation	Lorry Driver[67%];Lorry[67%];Worker[67%];Petrol[200 Litre]	144 hrs
10	Rubbles recycling	Worker	96 hrs
11	Conversion in plaster	Worker	48 hrs
12	Framework		30.4 hrs
13	Horizontal Framework	Site Chief[22%];Worker[22%]	16 hrs
14	Vertical Framework	Site Chief[50%];Worker	14.4 hrs
15	Cover	Plasterer	36 hrs
16	Masonry	Mason	0 hrs
17	Installations		207 hrs
18	Plumbing	Plumber;Site Chief;Worker	108 hrs
19	Heating	Worker;Site Chief[50%]	99 hrs
20	Electricity	Site Chief[50%];Worker	0 hrs
21	Tile	Worker;Site Chief[25%]	0 hrs
22	Plaster	Plasterer	0 hrs
23	Painting		0 hrs
24	Paint mix		0 hrs
25	Peinting		0 hrs
26	Peinting drying		0 hrs
27	Party		0 hrs
28	Preparation		0 hrs
29	Inauguration		0 hrs
30	end		0 hrs
31	Machines (With Links)		0 hrs
32	Peinting drying		0 hrs

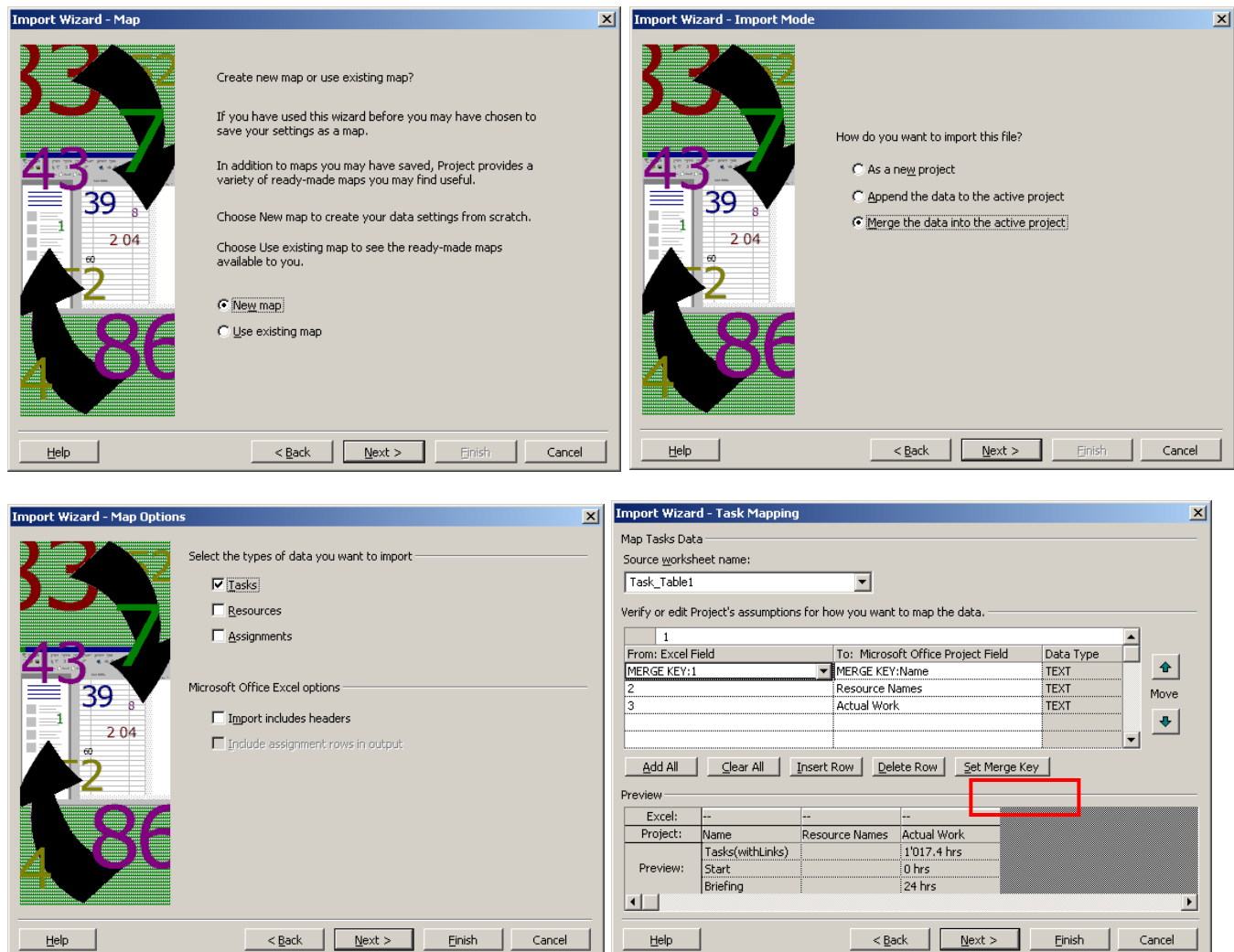
Quel intérêt? Eh bien, voyons cela:

Modifiez la ligne *Inauguration* de la manière suivante:

Inauguration	Site Chief;Project Manager	40 hrs
--------------	----------------------------	--------

et sauvegardez les modifications.

Dans MS Project, tout en ayant votre projet ouvert, allez dans *File/Open* et ouvrez le fichier MS Excel enregistré précédemment. Dans l'assistant, choisissez les options suivantes:



Une fois le Mapping validé, vous obtiendrez:

13.2 Inauguration	Inauguration	Site Chief:Project Manager
-------------------	--------------	----------------------------

alors que la tâche était initialement sans ressources et sans travail effectué.

Le potentiel de ce Mapping est immense pour de grandes entreprises ne possédant pas MS Project Server, ni MS Access (ou n'ayant pas les connaissances pour en faire usage) ou MS Project sur chaque poste mais où tous sont équipés de MS Excel.

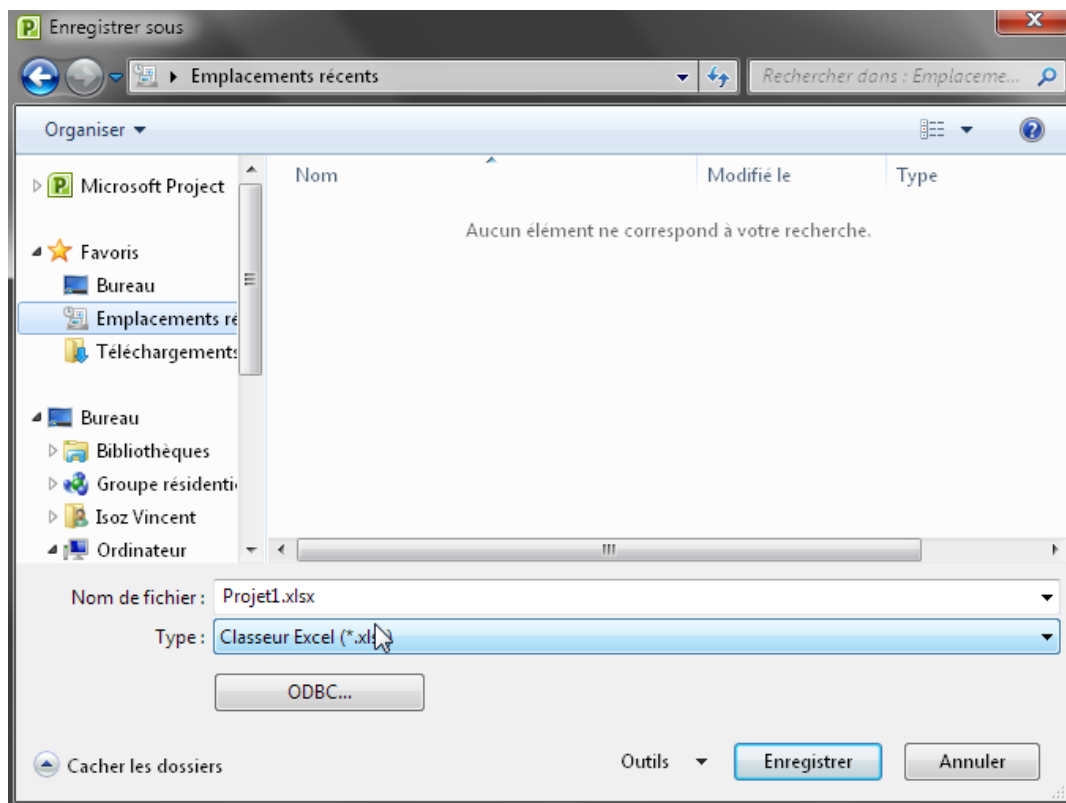
Par ailleurs, il est beaucoup plus facile faire indiquer à un employé lambda son avancement de travail dans une table MS Excel que dans MS Access (plus simple à comprendre...).

11.9.1.1 Mapping d'export/import Excel

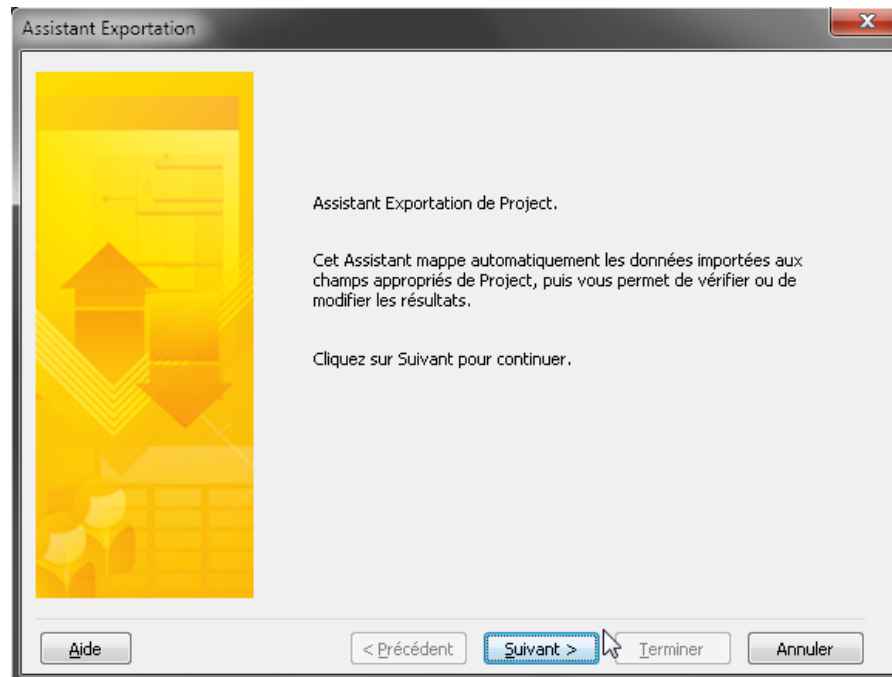
Dans les entreprises il arrive fréquemment que ce soit seulement les coordinateurs qui ont une licence MS Project et que ceux-ci doivent déléguer la gestion de sous-projets à des collaborateurs qui n'ont pas MS Project. Pour ce faire, dans un cadre classique, il est souvent fait usage de mapping Excel.

Remarque: Avant de lancer un mapping d'export/import avec un fichier MS Excel, il faut s'assurer depuis MS Project 2003 SP3 d'avoir désactivé la sécurité d'héritage dans le menu *Tools/Options/Security* de MS Project. Si votre projet contient des sous-projets, assurez-vous d'avoir étendu le contenu (niveaux) afin d'avoir tous les détails, sinon quoi vous n'aurez que la tâche récapitulative du sous-projet dans l'export.

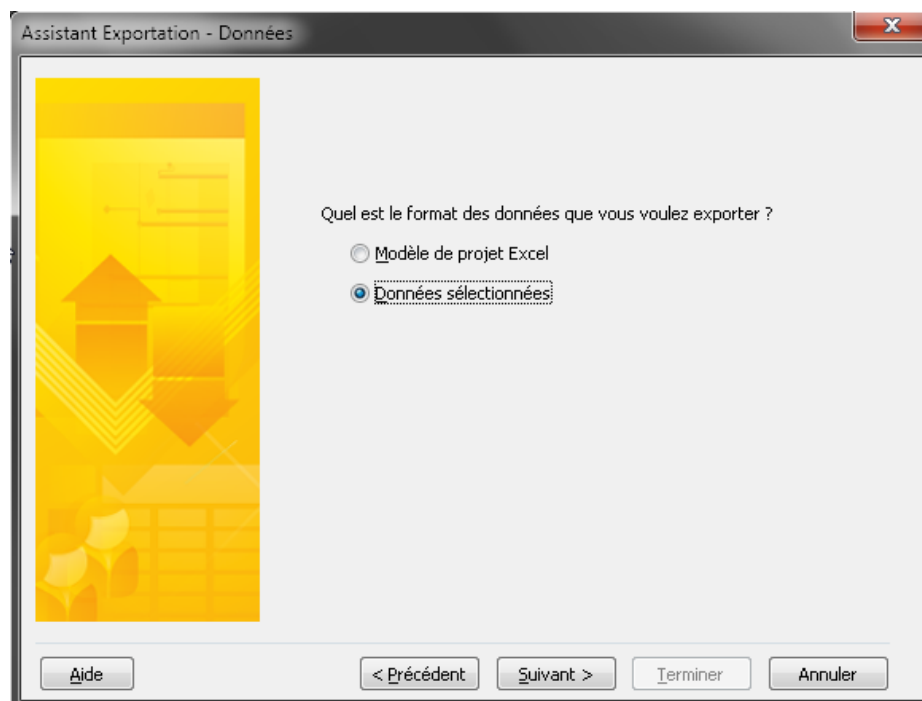
Pour lancer un mapping d'export, vous allez dans *Files/Save As* et dans *Type* vous prenez *Classeur (*.xls)* ou *Classeur (*.xlsx)*:



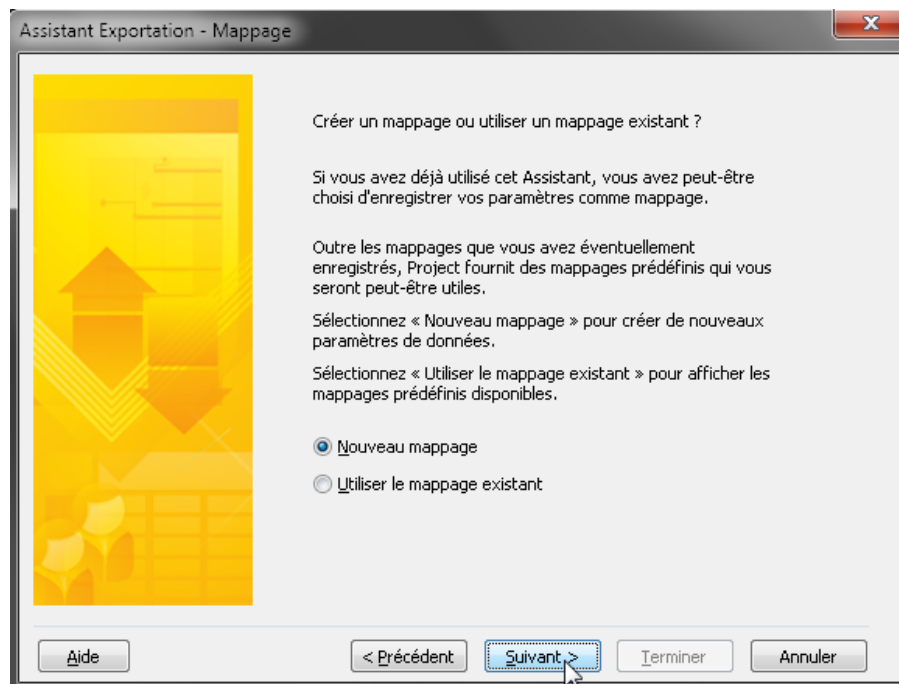
Vous validez par *Save* (Enregistrer) et un assistant va démarrer:



Vous cliquez sur *Suivant (Next)*:

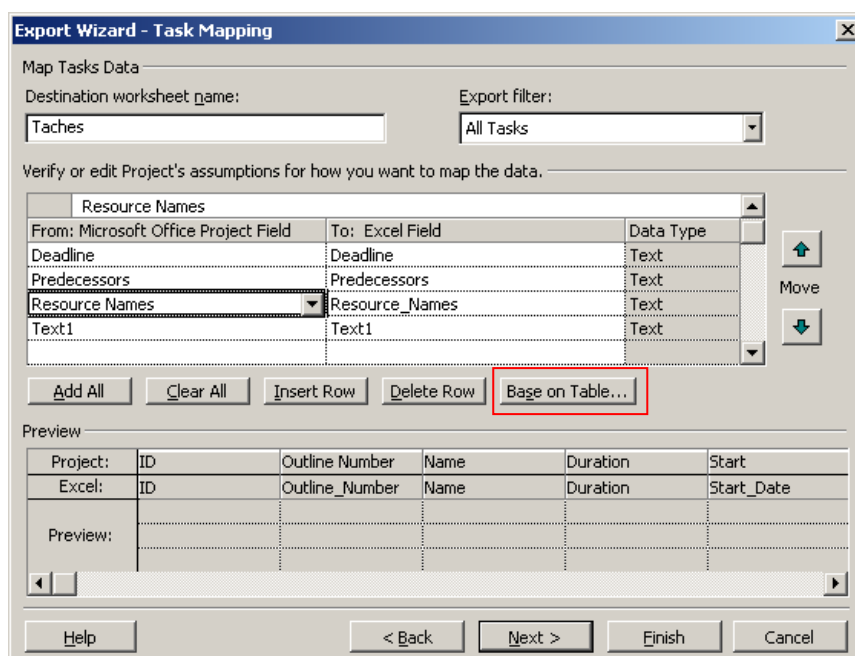


Vous sélectionnez *Données sélectionnées (Selected Data)* et vous cliquez sur *Suivant (Next)*:



Puis vous gardez *Nouveau mappage* (*New Mapping*). Un mapping Excel type (au plus simple et typique), est un mapping contenant les champs suivants:

ID, Outline Level, Outline Number, Name, Duration, Start, Finish, Deadline, Predecessors, Resource Names, Text1



Remarque: Ne pas oublier qu'il est possible de créer un mapping type d'une table Project existante en cliquant sur le bouton *Base on Table...*

Une fois le mapping créé et enregistré (un mapping est toujours associé à un fichier MS Project, ce n'est pas un fichier indépendant!), vous devez enregistrer un fichier

MS Project vide à l'aide de ce mapping afin de créer un modèle pour les collègues. Le résultat par rapport à l'exemple donné ci-dessus donne typiquement dans MS Excel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Outline_Level	Outline_Numb	Name	Duration	Start_Date	Finish_Date	Deadline	Predecessors	Resource	Text1
2											

Remarque: Si vous exportez un projet non vide, les données numériques seront exportées en tant que texte (sic!). Pour rapidement les remettre au format chiffre vous pouvez utiliser le code VBA ci-dessus:

```
Sub CleanProjectExport()
    Dim Rng As Range
    For Each Rng In ActiveSheet.Range("A1",
ActiveSheet.Cells.SpecialCells(xlCellTypeLastCell))
        If Rng.Errors.Item(xlNumberAsText).Value = True Then
            Rng.Value = Rng.Value * 1
        End If
    Next Rng
End Sub
```

Un employé peut ensuite remplir, par exemple, le document comme suit:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Outline_Level	Outline_Numb	Name	Duration	Start_Date	Finish_Date	Deadline	Predecessors	Resource	Text1
2	1	1	1	Go/No Go	1 day	14.10.2005 08:00	14.10.2005 17:00	NA			A valider
3	2	1	2	MIP	5 days	17.10.2005 08:00	21.10.2005 17:00	NA			
4	3	2	2.1	Forming	2 days	17.10.2005 08:00	18.10.2005 17:00	17.10.2005 00:00	1		
5	4	2	2.2	Performing	3 days	17.10.2005 08:00	19.10.2005 17:00	NA	3SS	Isoz	
6	5	2	2.3	Storming	2 days	20.10.2005 08:00	21.10.2005 17:00	NA	4		

et après en utilisant **l'import** dans MS Project (*File/Open*) avec **le même Mapping** que pour l'export, obtenir le résultat suivant:

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Go/No Go	1 day	Fri 14.10.05 08:00	Fri 14.10.05 17:00	
2	MIP	5 days	Mon 17.10.05 08:00	Fri 21.10.05 17:00	
3	Forming	2 days	Mon 17.10.05 08:00	Tue 18.10.05 17:00	1
4	Performing	3 days	Mon 17.10.05 08:00	Wed 19.10.05 17:00	3SS
5	Storming	2 days	Thu 20.10.05 08:00	Fri 21.10.05 17:00	4

Il faut cependant ne pas oublier lors de l'utilisation de MS Excel que si aucune heure est saisie dans la feuille, par défaut c'est 0:00 qui sera pris!

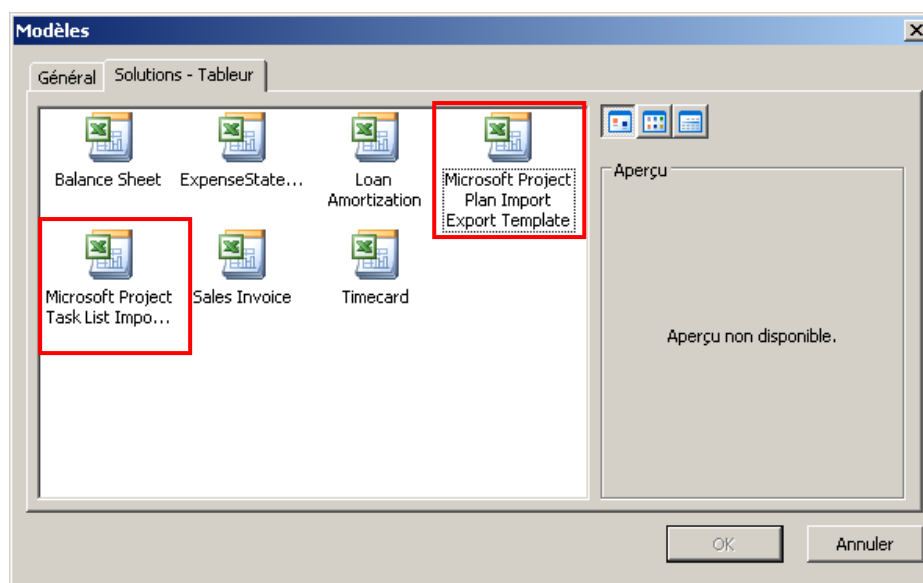
Il faut prendre garde à ceux qui importent des fichiers MS Excel non conformes au format de date géré par MS Project (format date U.S. vs format date Europe) ainsi qu'à ceux qui ne respectent pas pour les liaisons les règles de base du management, ainsi que les problèmes de langue pour les unités des durées (par exemples si *days* est écrit en anglais dans MS Excel, l'import ne fonctionnera pas avec une version français de MS Project). De plus, vous verrez qu'une fois l'import effectué, MS Project ajoute des contraintes à toutes les tâches importées.

Enfin, il faut s'assurer avant l'import que ni dans MS Excel, ni dans MS Project il y ait une ligne de type 0 (correspondant à une sorte de *Project Summary Task*).

Remarque: Une méthode simple mais pas très stable pour lier dynamiquement la mise à jour des données des fichiers Excel vers Project (mais pas l'ajout de données) est de faire des copier/coller avec liaison mais cela ne fonctionne malheureusement pas pour toutes les colonnes (par exemple pour la colonne *Outline Level* le copier/coller ne fonctionne pas)

11.9.1.2 Modèles Excel

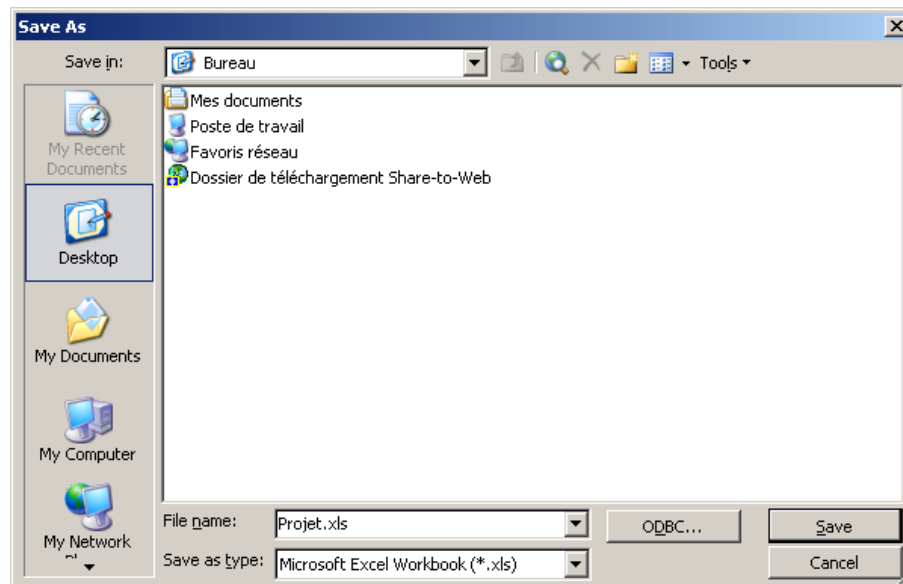
Lorsque vous installez MS Project et allez dans MS Excel pour créer un nouveau classeur à partir de modèles existants, vous aurez peut-être la surprise de voir qu'il y a deux modèles MS Project disponibles:



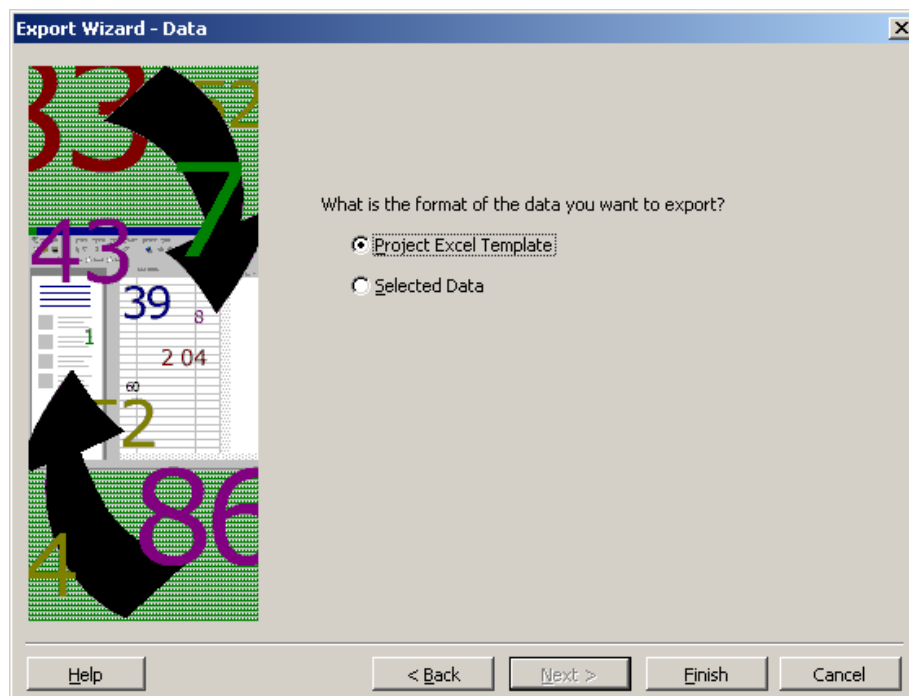
Le plus intéressant est (opinion personnelle) le *Microsoft Plan Import Export Template* qui ressemble à ceci quand vous le choisissez:

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Outline Level
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

Le lecteur remarquera qu'il y a trois feuilles dans ce classeur, feuilles qui correspondent en tout point à celle que l'on a lorsque nous enregistrons dans MS Excel un projet comme feuille de calcul xls:



et que dans l'assistant nous prenons:



Ensuite le fichier MS Excel peut être importé dans MS Project en allant simplement dans *File/Open* et en choisissant d'ouvrir le fichier MS Excel.

11.9.2 Export image

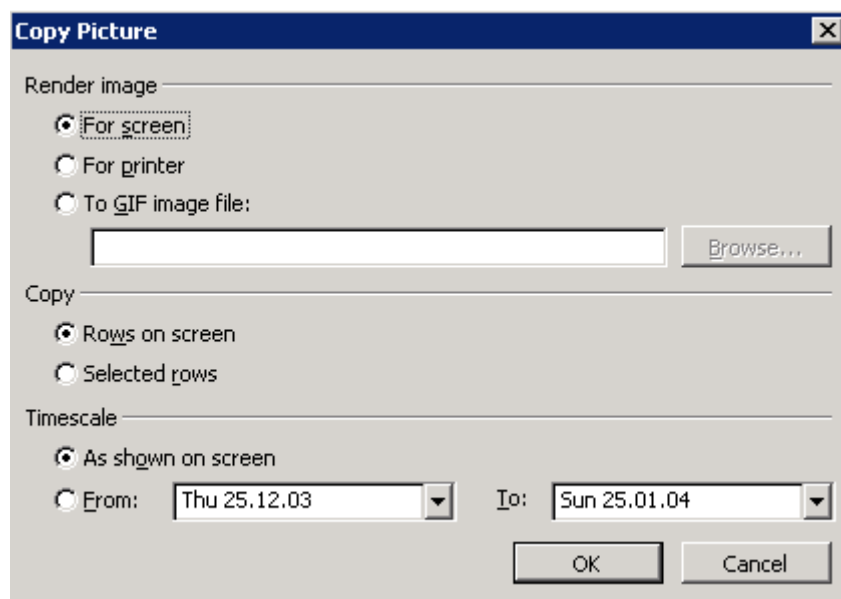
Il est parfois très pratique d'exporter une image du planning soit pour utiliser dans un autre

logiciel, soit pour envoyer en tant que pièce jointe dans un mail.

Pour cela, dans la barre d'outils standard de MS Project, il y a un bouton sous forme d'appareil photo:



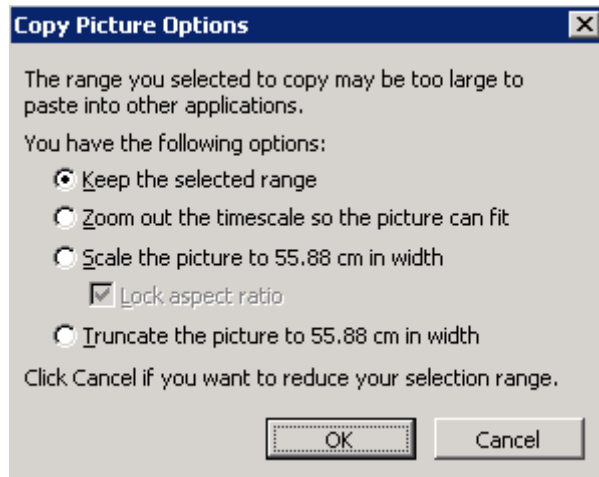
Si vous cliquez sur le bouton *Copy Picture* un assistant se lance:



Les options sont relativement évidentes mais vous remarquerez qu'en réalité, si l'on choisit l'option *Selected rows*, il ne faudra pas avoir oublié d'avoir sélectionné les lignes que l'on désire voir dans l'image avant de lancer l'assistant...

Sachez aussi que les options *For screen* (image en 96 ppp) et *For printer* (image en 220 ppp) ne feront rien d'autre que de mettre l'image dans le presse-papier de MS Windows afin que vous n'ayez qu'à faire un *Paste* par la suite dans le logiciel de votre choix!

Si la plage de dates que vous prenez est relativement grande (moins de 5 années), vous aurez après un *OK* le message suivant qui apparaîtra:



Si la plage de date va au-delà des 254 centimètres (100 pouces), la boîte désactivera l'option *Keep the selected range*, voire même *Zoom out the timescale so the picture can fit*. Ensuite il faut faire votre propre choix...

11.9.3 Export/Import MS Access

Nous allons maintenant enregistrer notre projet sous un format compatible avec MS Access.

Remarque: MS Access ne permet pas de changer ou d'ajouter des données dans un projet MS Project mais seulement de les exploiter pour en faire du reporting!!!

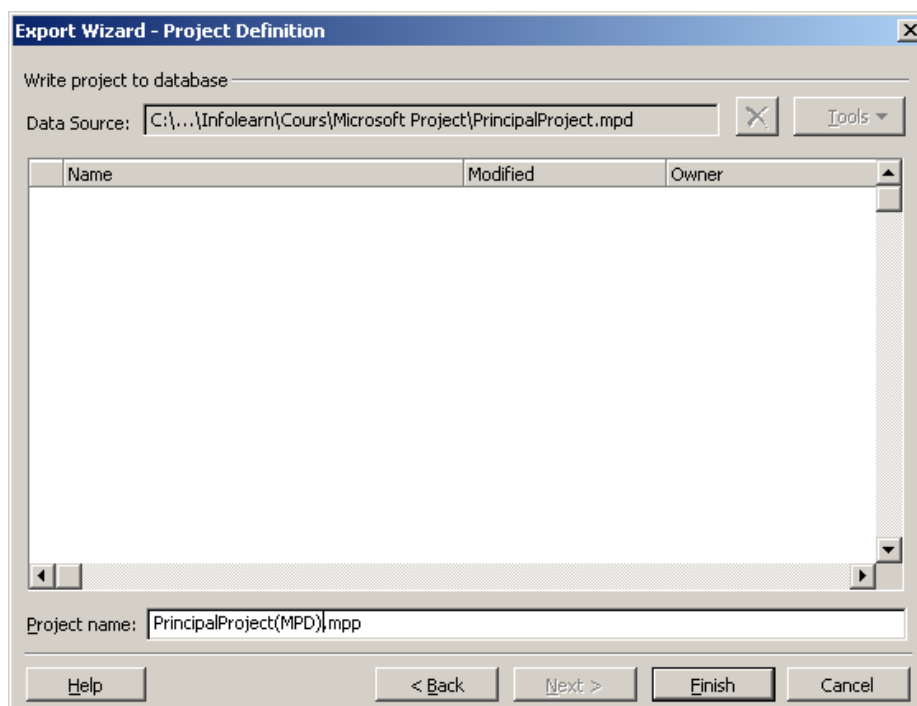
Deux options s'offrent à nous:

- Enregistrer le projet sous un fichier *.mdb (Microsoft Data Base), format standard de MS Access (**ce qui n'est plus possible depuis la version 2007 de MS Project...**).

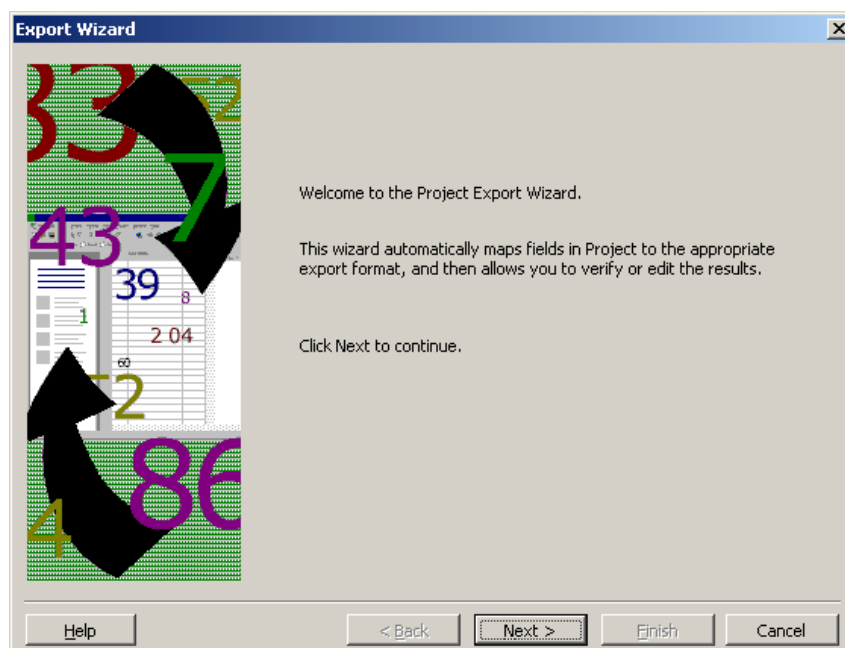
Nous verrons plus loin quelles sont les manipulations de base que nous pouvons faire dans MS Access sinon le lecteur devra se reporter au support de cours MS Access.

- Enregistrer le projet sous un fichier *.mpd (Microsoft Project Database) qui peut contenir plusieurs projets qui s'affichent lors de l'enregistrement par la boîte de dialogue suivante. Nous pouvons voir ces fichiers *.mpd comme des conteneurs de projets.

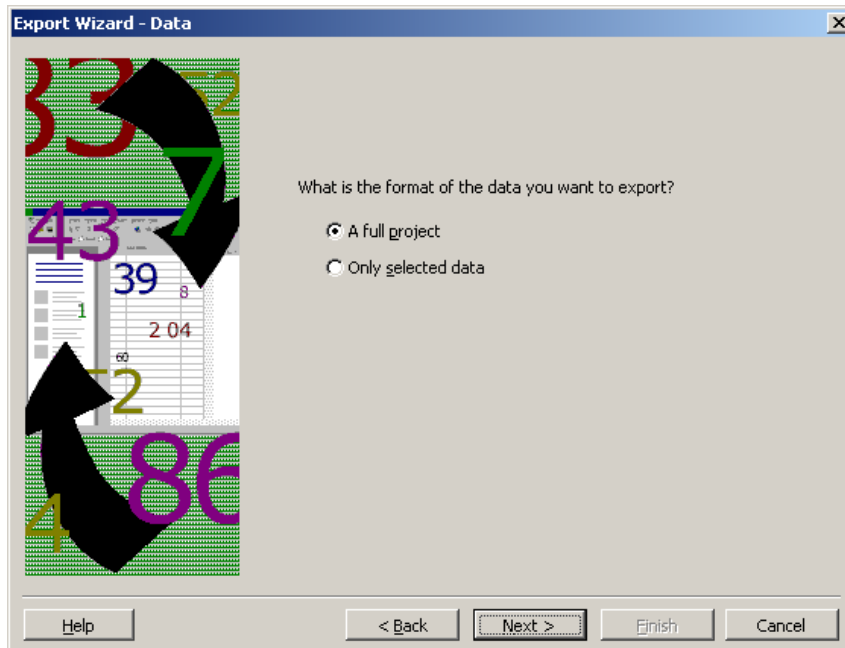
Nous ne traiterons pas de ce format car trop peu utilisé.



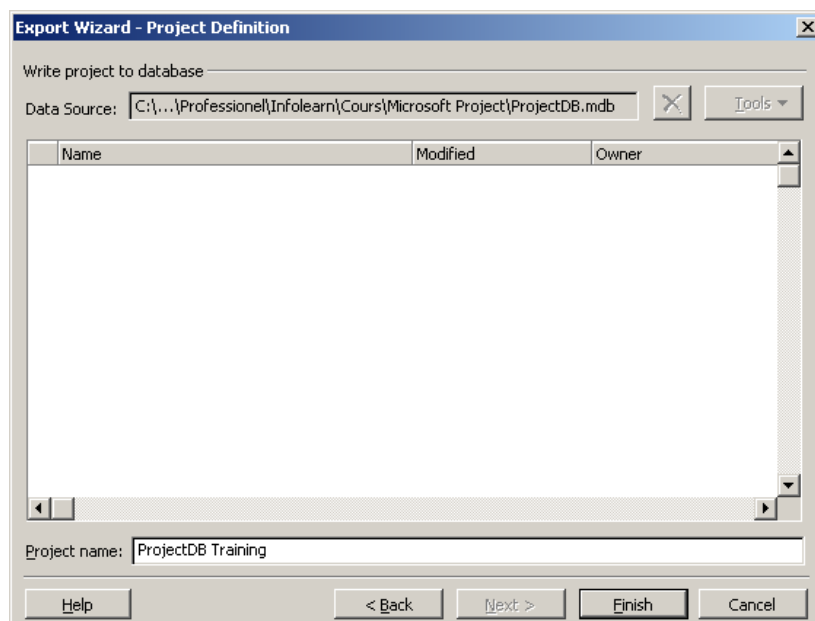
Allez dans le menu *File/Save as* et sauvegardez notre projet sous le nom *ProjetDB.mdb*.
Apparaît un assistant:



cliquez sur *Next* et dans la fenêtre suivante choisissez *A full project*:



Dans la boîte suivante, nommez le projet *ProjectDB Training*:



et cliquez sur *Finish*.

Remarque: MS Project vous permet d'avoir plusieurs projets dans un même fichier mdb à l'aide d'une table se situant dans le fichier mdb nommée *MSP_PROJECTS* et qui par une clé primaire¹² permet de relier toutes les informations d'un même projet.

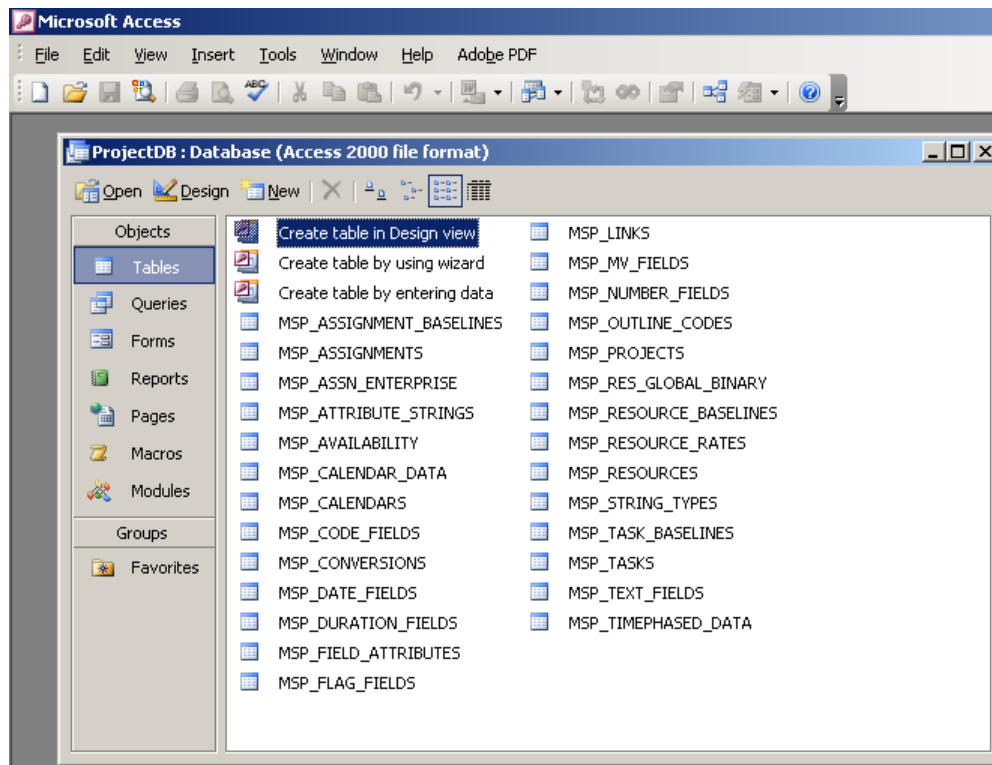
Une fois enregistré, deux choix s'offrent à vous:

- Ouvrir le fichier *.mdb depuis MS Project

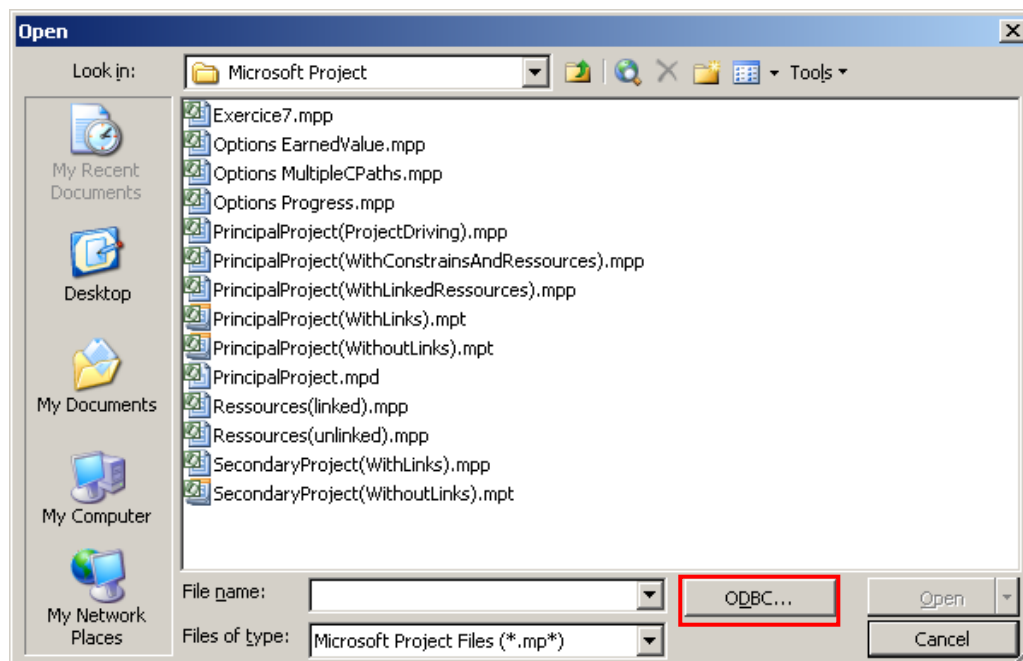
¹² Voir le cours MS Access

- Ouvrir le fichier *.mdb depuis MS Access

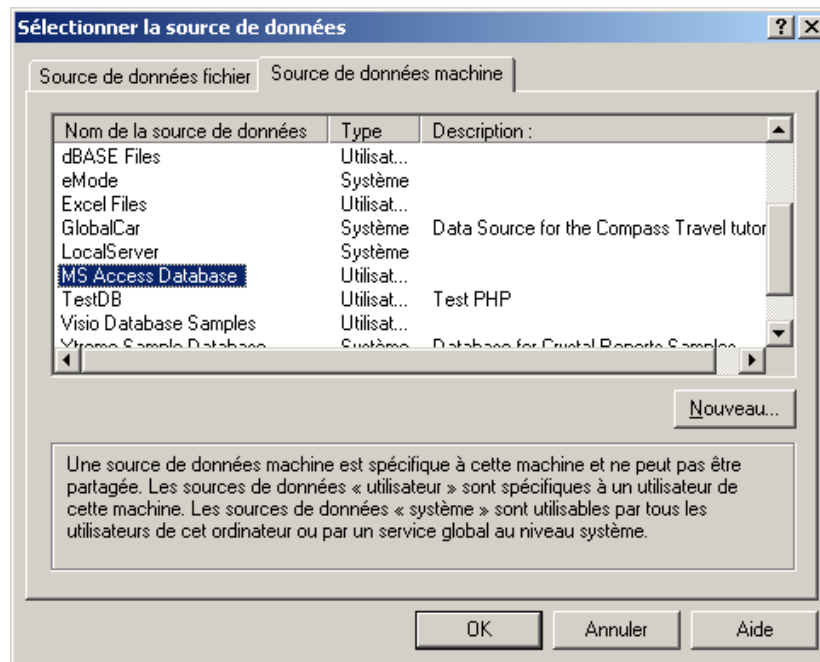
En ouvrant dans MS Access, nous obtenons:



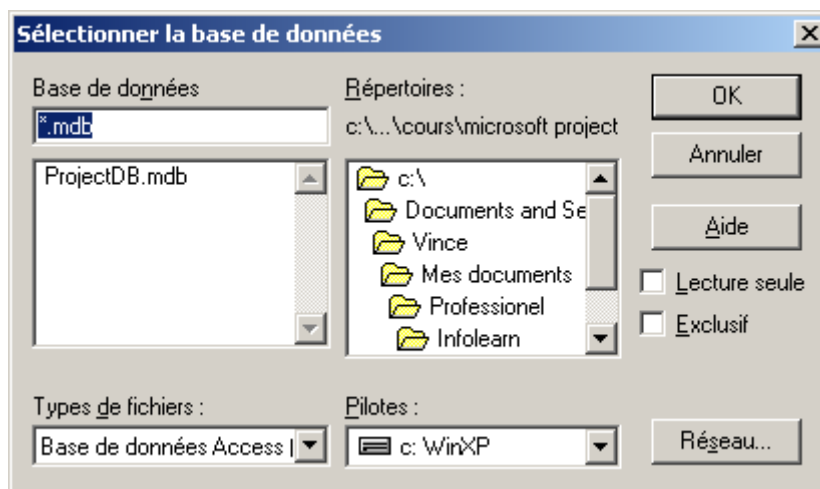
Pour ouvrir le fichier *.mdb dans MS Project tout en continuant à travailler dans MS Access, cliquez sur le bouton ODBC (Open Database Connectivity) de la boîte de dialogue *Open*:



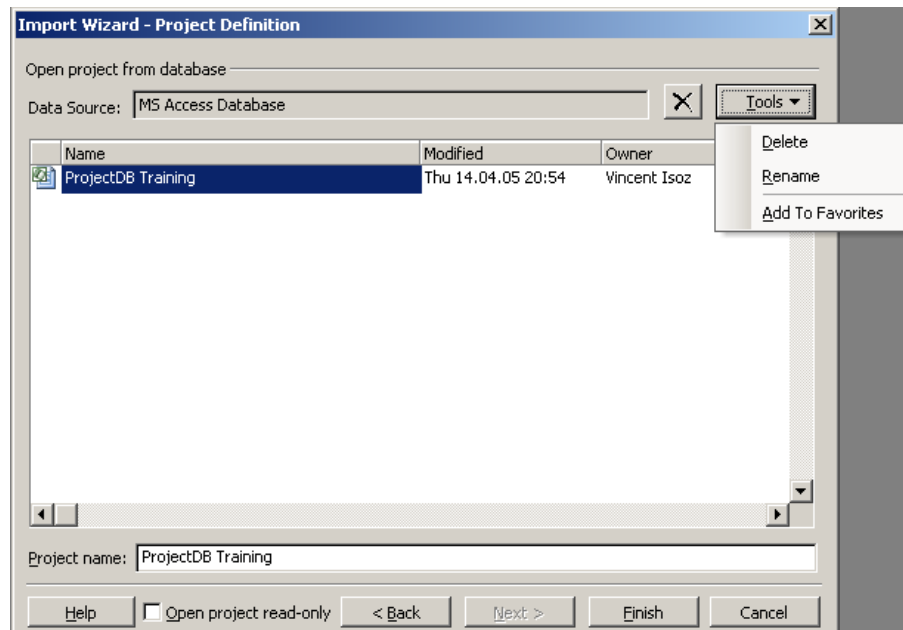
Ensuite, cliquez sur l'onglet *Source de données machine* et sélectionnez la source *MS Access Database*:



par un double clic sur cette sélection apparaît la boîte de dialogue suivante, où vous devez choisir le projet qui nous intéresse:



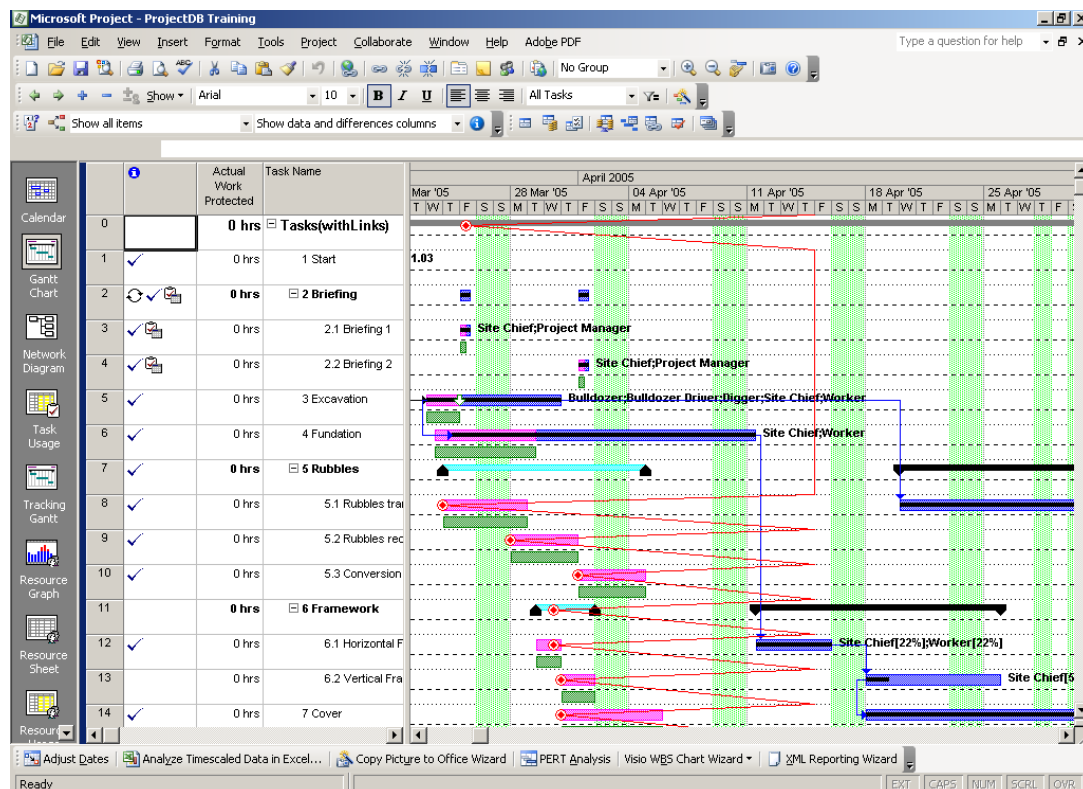
en cliquant sur OK apparaît:



Au besoin, vous pouvez:

- Supprimer le projet (*Delete*)
- Le renommer (*Rename*)
- L'ouvrir en lecture seule (*Open project read-only*)

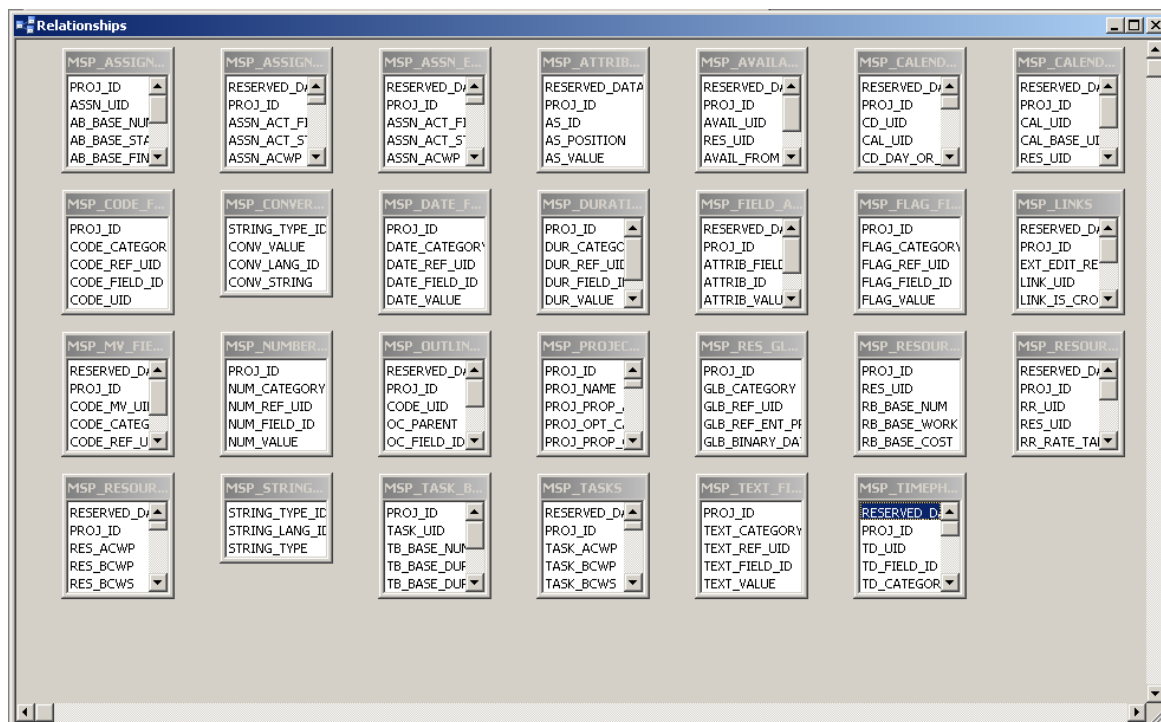
quand vous cliquez sur *Finish*, le projet s'ouvrira de manière habituelle:



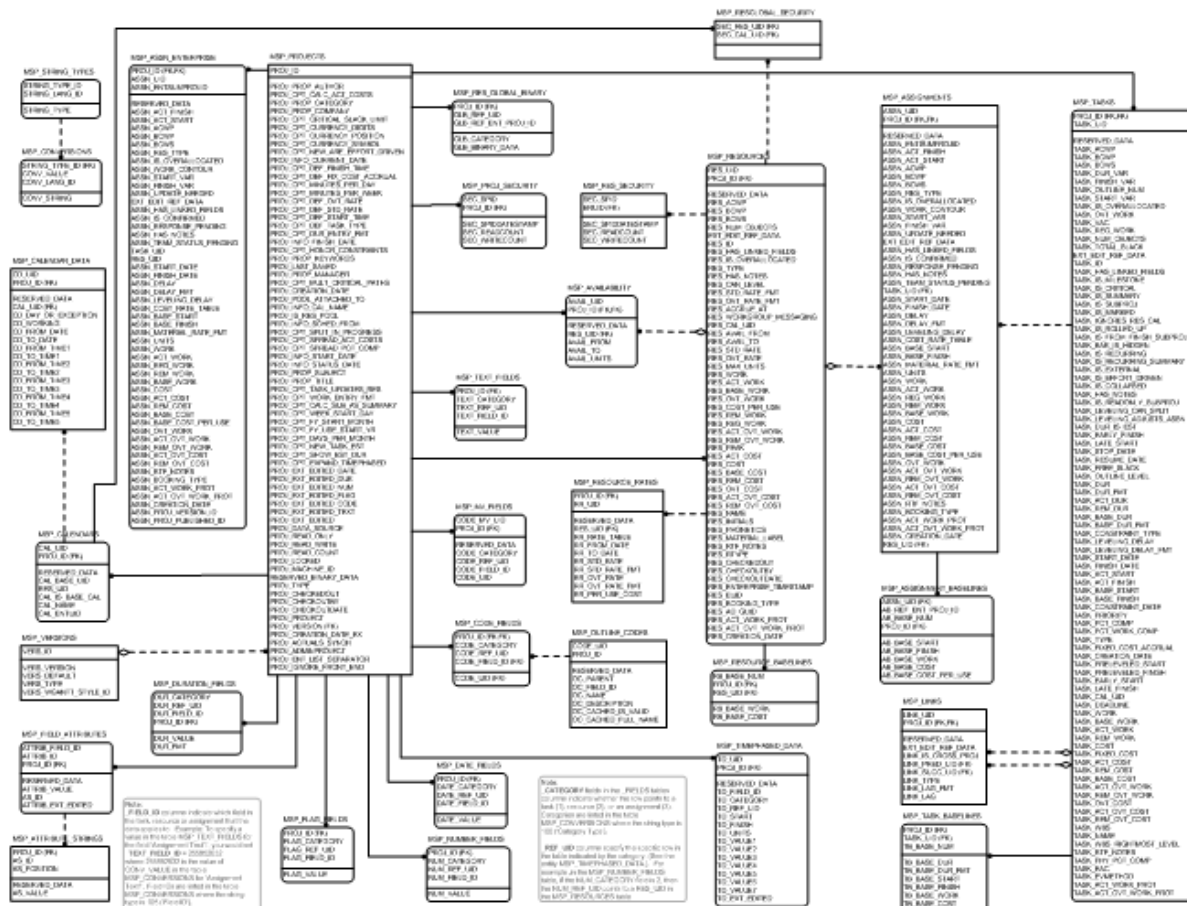
Attention!! Si vous enregistrez ce fichier et ensuite modifiez des données dans votre fichier de base de données MS Access (*mdb*) et rouvrez ensuite le fichier *mpp* via le menu *File* (liste des derniers fichiers ouverts) alors les données se mettent à jour automatiquement dans votre fichier Project.

L'inverse ne fonctionne cependant pas!! Il est ainsi impossible de modifier des données dans Project et que celles-ci se mettent automatiquement à jour dans le fichier *mdb*.

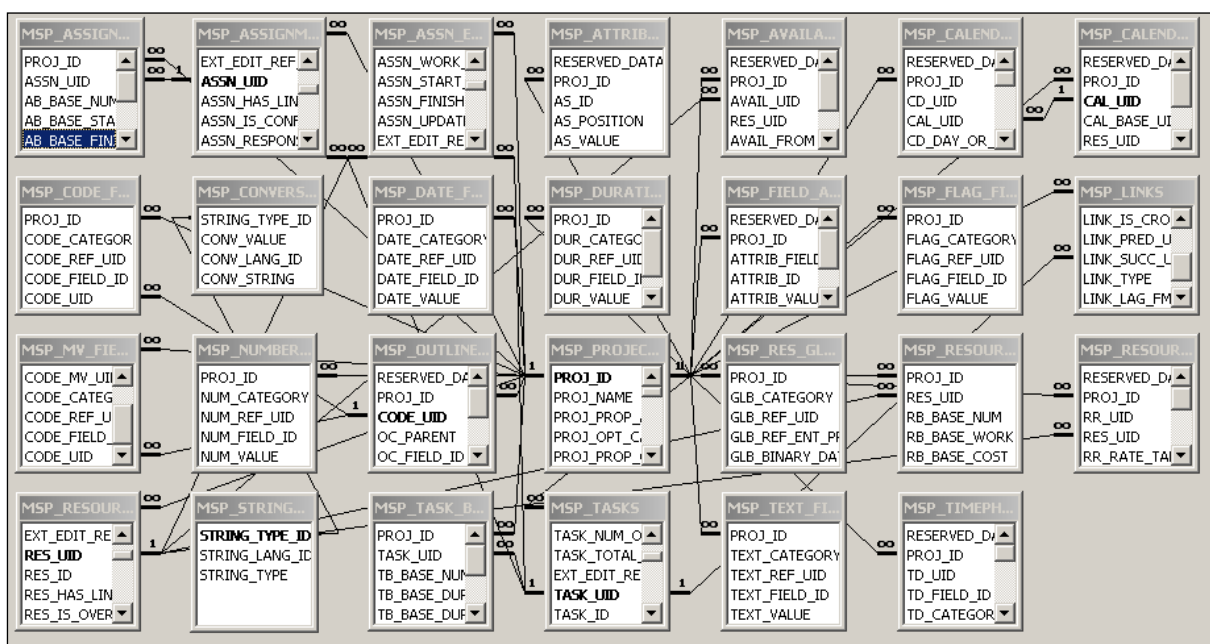
Revenons cependant dans MS Access. Lors de l'affichage de la fenêtre de relations, nous pouvons remarquer une chose: **il n'y a aucune relation!**



C'est ici que le fichier MS Visio qui vous est mis à votre disposition (à l'origine provenant de Microsoft) *Schéma BDD MS Project.vsd* va vous être utile pour reconstruire les relations:



Après quelques petites minutes, en recréant les relations à la main (sic!), nous arrivons au résultat:



Ce qui intéresse très souvent les gestionnaires de projets, c'est renseigner de manière beaucoup plus flexible les tâches, alors il faut savoir que celles-ci se trouvent dans la table

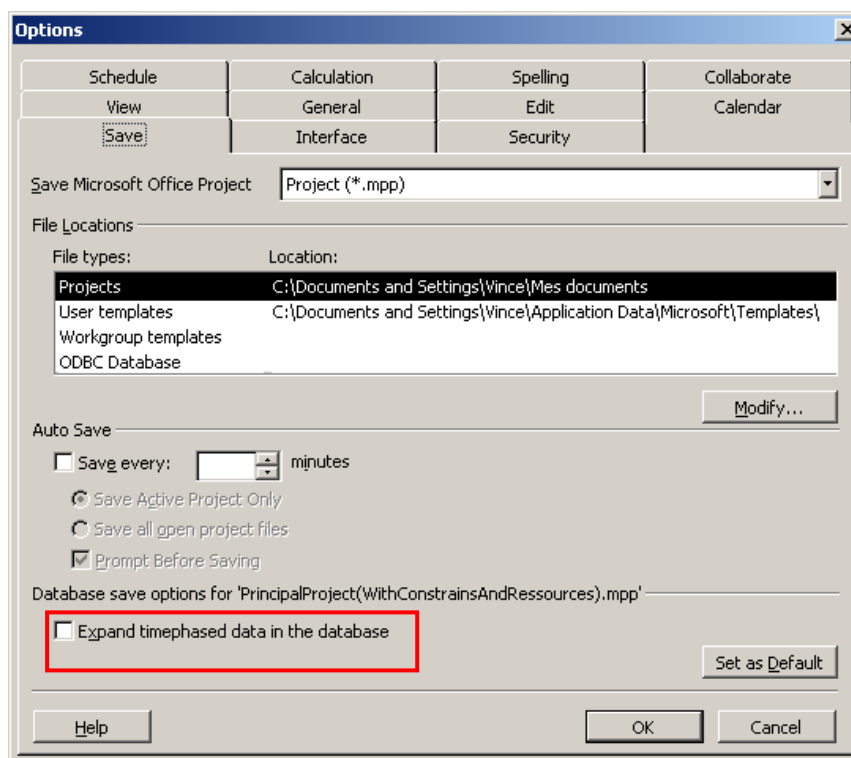
MSP-TASKS sous le nom de colonne *TASK-NAME* et que la clé primaire se situe sur le champ *TASK ID*.

Par ailleurs en ouvrant cette dernière table en cliquant sur le + et en sélectionnant *MSP-ASSIGNEMENTS*, vous aurez:

TASK_REM_O	TASK_WBS	TASK_NAME	TASK_WBS_R	TASK_RTf_NC	TASK_EAC	TASK_PHY_P	TASK_EVMET	TASK_ACT_W	TASK_ACT
+									
+									
+									
+	22400	Tasks(withLinks			4314678.3333			0	
+		Start			0				
+		Foundation			316800				
+		Framework			177600		0	0	
+		Vertical Frame			96400				
+		Cover			60000				
	ASSN_REG_W	ASSN_REM_W	ASSN_BASE_W	ASSN_COST	ASSN_ACT_C	ASSN_REM_C	ASSN_BASE_C	ASSN_BASE_C	ASSN_OVT_W
+	2160000	0	1200000	108000	108000	0	60000	0	
*									
22400		Masonry			86400			0	
	ASSN_REG_W	ASSN_REM_W	ASSN_BASE_W	ASSN_COST	ASSN_ACT_C	ASSN_REM_C	ASSN_BASE_C	ASSN_BASE_C	ASSN_OVT_W
+	1920000	2400000	2400000	86400	0	86400	86400	0	480000
*									

Dans la table liée qui s'ouvre, nous trouvons toutes les informations les plus importantes: les coûts, les coûts de la baseline, le travail restant, le travail supp., etc.

Remarque: Par défaut MS Project insère les dates en format binaire dans la base de données MS Access. Pour changer cela, il faut aller dans *Tools/Options/Save*:

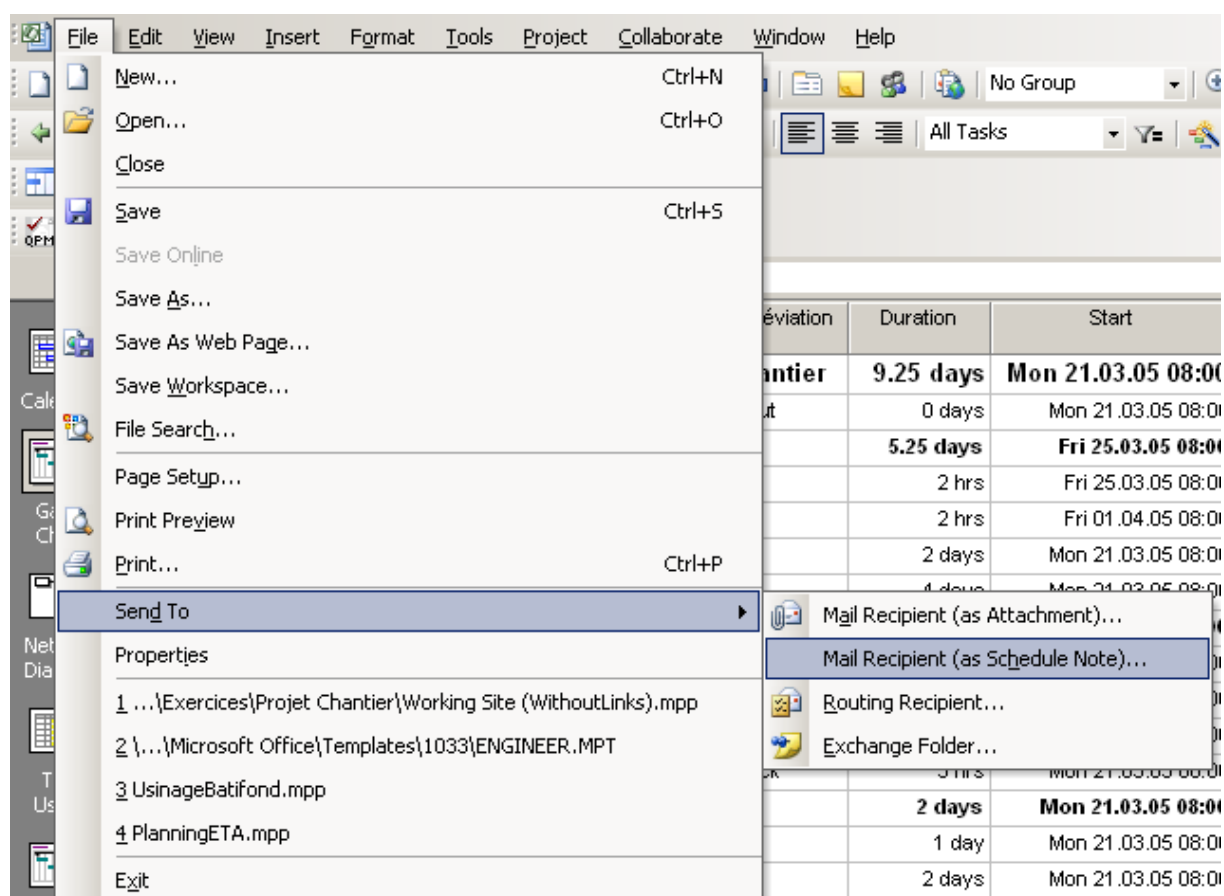


La suite fait l'objet d'un cours MS Access (voir mon e-book sur le sujet).

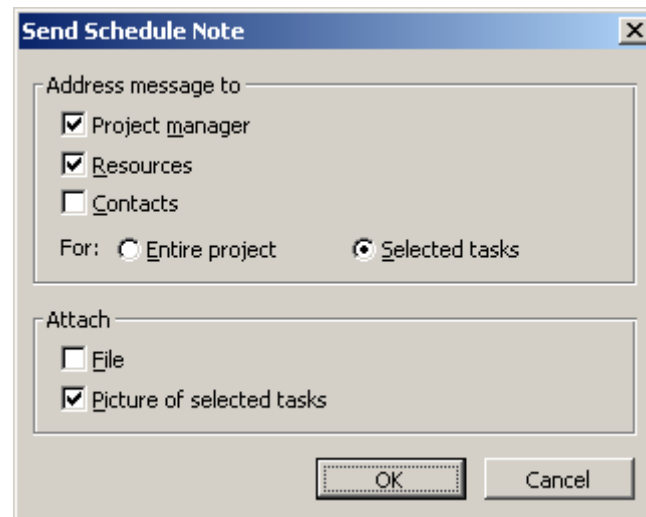
11.10 Envoi de tâches avec Outlook

Il est possible depuis la version 2000 de MS Project d'envoyer une capture d'écran (ou le fichier carrément) d'une tâche ou d'une partie du projet à une Ressource (de MS Project), au Project Manager (celui défini dans *File Properties*) ou à un Contact (sous-entendu à un contact du carnet d'adresse Outlook).

Pour cela, il suffit d'aller dans les versions 2003 ou 2007 d'aller dans le menu *File/Send To* et choisir *Mail Recipient as Shedule Note* (dans la version 2000 *Workgroup/Send Schedule Note*):

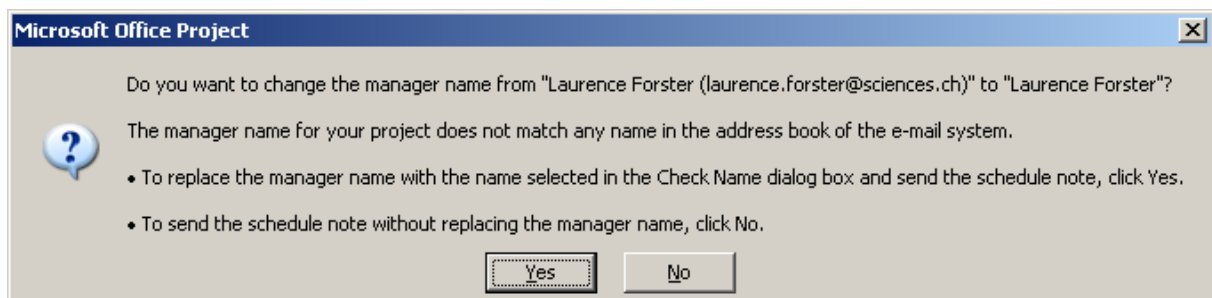


Apparaît alors la boîte de dialogue suivante:

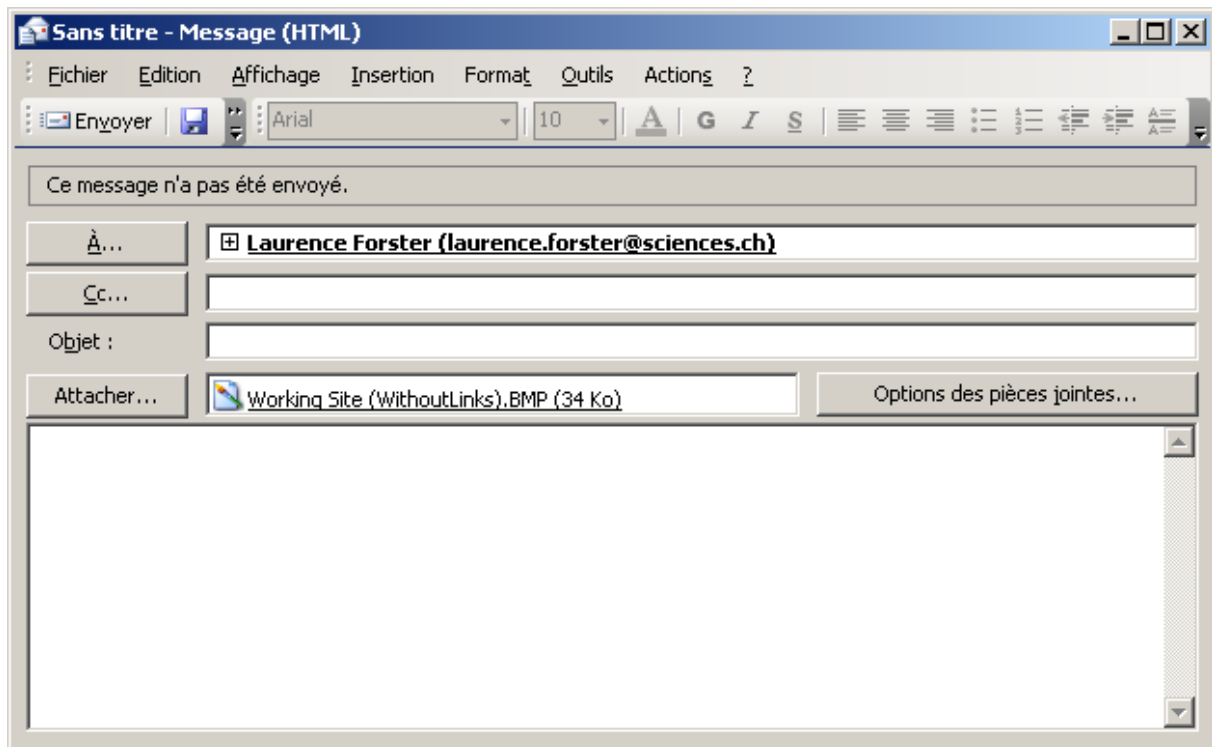


Il faut juste prendre garde à un point: Si vous choisissez *File* il prendra toujours tout le projet *.mpp et non pas seulement la tâche sélectionnée.

Si dans notre exemple, nous avons *Laurence Forster* dans la propriété *Manager* de *File/Properties* alors si dans le *Send Schedule Note* nous choisissons seulement *Project Manager* et validons par *OK* le message suivant apparaîtra:

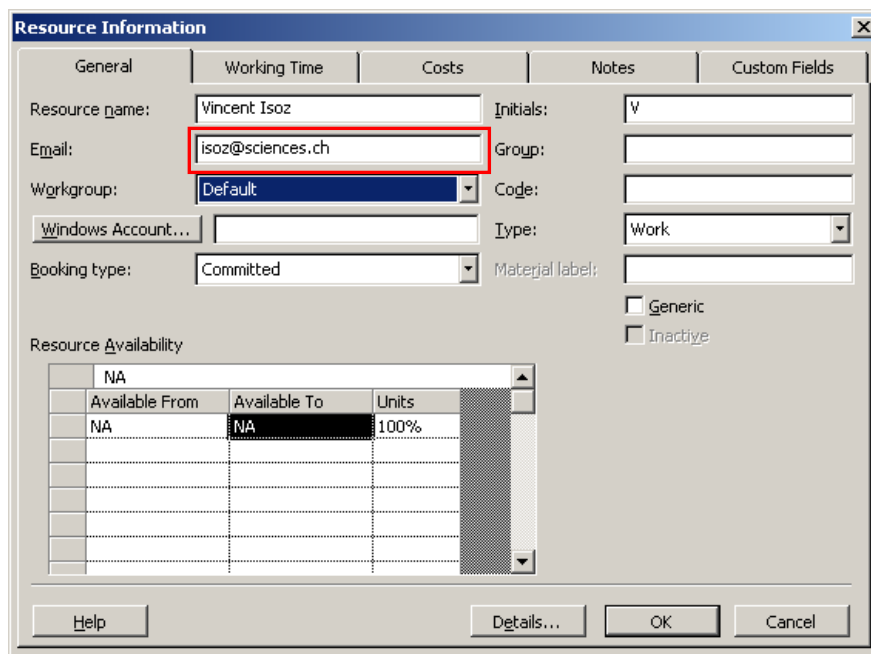


Donc MS Project parcourt les carnets d'adresse de votre logiciel messagerie pour reconnaître le nom et le changer par l'adresse e-mai ad-hoc. Si nous validons par *Yes* apparaîtra alors:



La suite faisant plus l'objet d'un cours MS Outlook qu'autre chose...

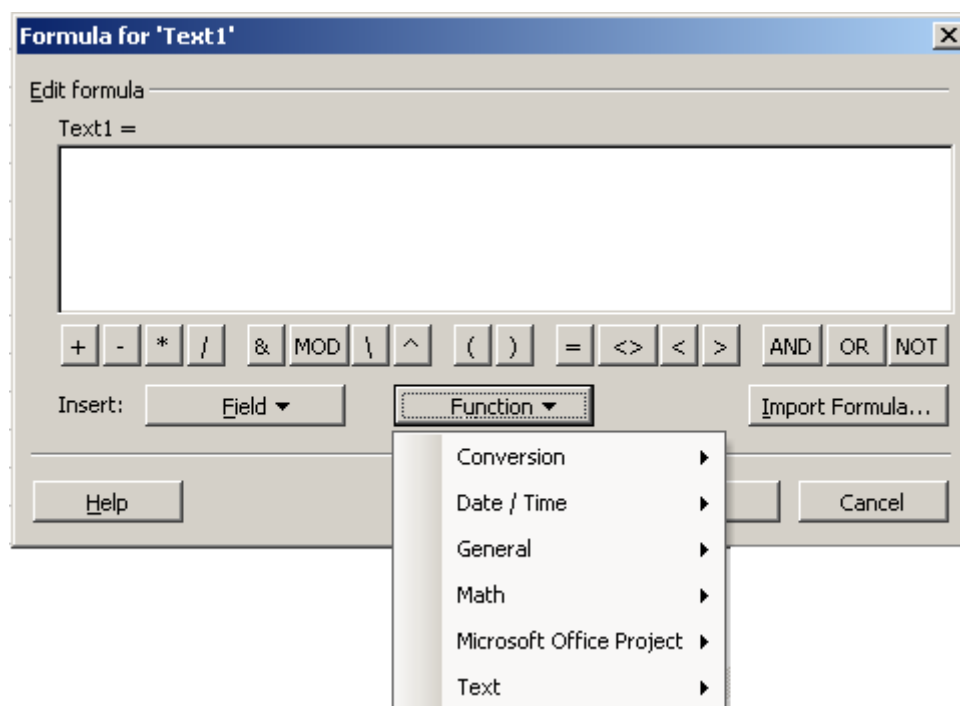
Si lors de la création de vos ressources, vous avez bien mis leur adresse e-mail:



Alors l'option d'envoi aux *Resources* utilisera directement l'adresse *Email* mentionnée dans le champ de la ressource pour l'envoi.

11.11 Formules

Nous avons vu plusieurs fois jusqu'à maintenant qu'il était possible d'insérer de nouvelles colonnes dans MS Project et d'y faire des calculs. Mais nous n'avons pas détaillé les calculs qu'il était possible de faire:



Nous omettrons le détail de catégories *Conversion*, *Maths* qui sont d'un intérêt mineur et en grande partie similaire à MS Excel.

Comblons ce manque en donnant quelques exemples connus et qui m'ont été demandés par de sociétés très connues dans lesquelles j'interviens pour des formations et du conseil:

11.11.1 Durée cumulée

Considérons d'abord ce morceau particulier dans notre projet de chantier:

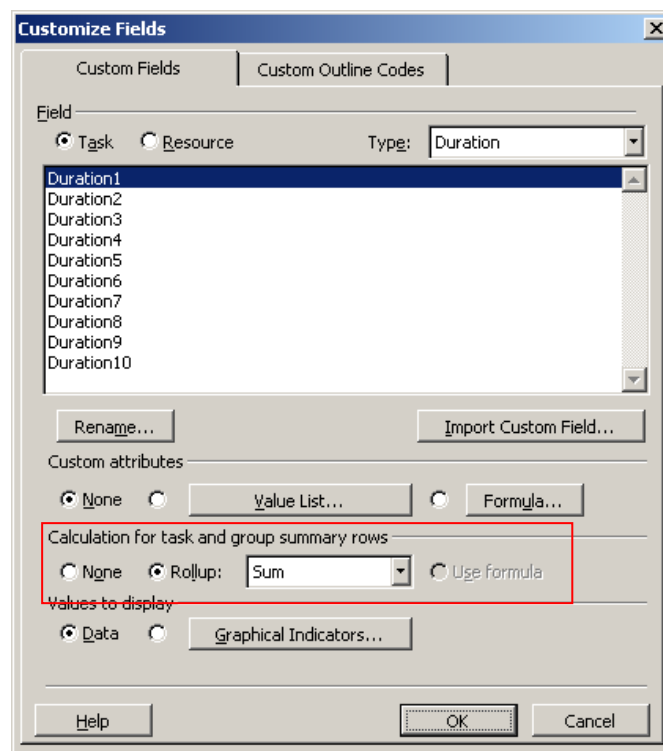
9 Installations	12 days	05.07.05 08:00	
9.1 Plumbing	9 days	05.07.05 08:00	Plumber;Site Chief;Worker
9.2 Heating	11 days	06.07.05 08:00	Worker;Site Chief
9.3 Electricity	6 days	06.07.05 08:00	Site Chief[50%];Worker

Un élément qui dérange souvent les utilisateurs débutant de MS Project dans cet exemple **et en particulier sur les tâches de groupes de tâches répétitives**, est la durée totale de la tâche groupée. Nombreux (sans être toutefois une majorité) sont ceux qui souhaiteraient voir dans la durée de la tâche de groupe la somme des durées des tâches enfants.

Pour ce faire, il suffit d'ajouter une nouvelle colonne de type *Duration10* dans la table en cours (clic droit sur une colonne quelconque et *Insert Field*) et d'y ajouter la formule:

[Duration]

et ensuite dans la fenêtre qui apparaît après avoir fait un clic droit sur la colonne insérée d'avoir cliqué sur *Customize fields* de choisir:



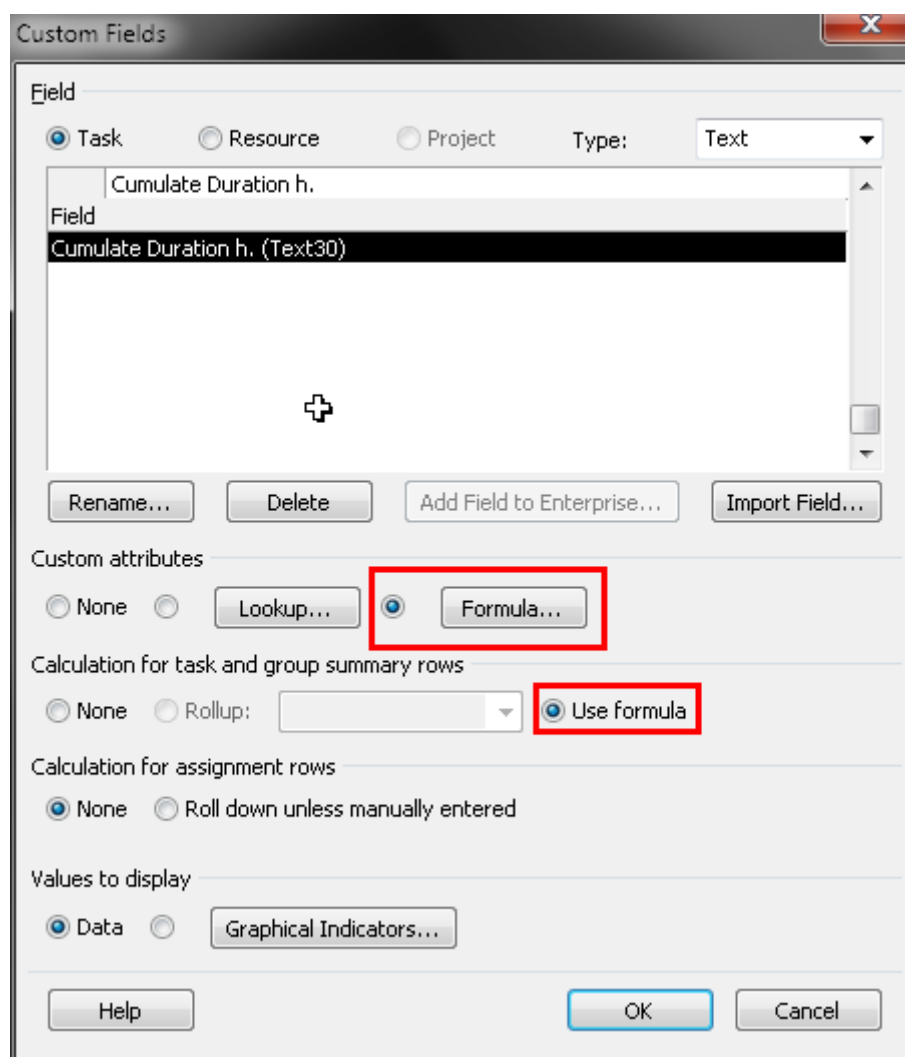
l'option *RollUp* avec le calcul *Sum*. Le résultat sera alors:

9 Installations	12 days	26 days	05.07.05 08	
9.1 Plumbing	9 days	9 days	05.07.05 08	
9.2 Heating	11 days	11 days	06.07.05 08	
9.3 Electricity	6 days	6 days	06.07.05 08	

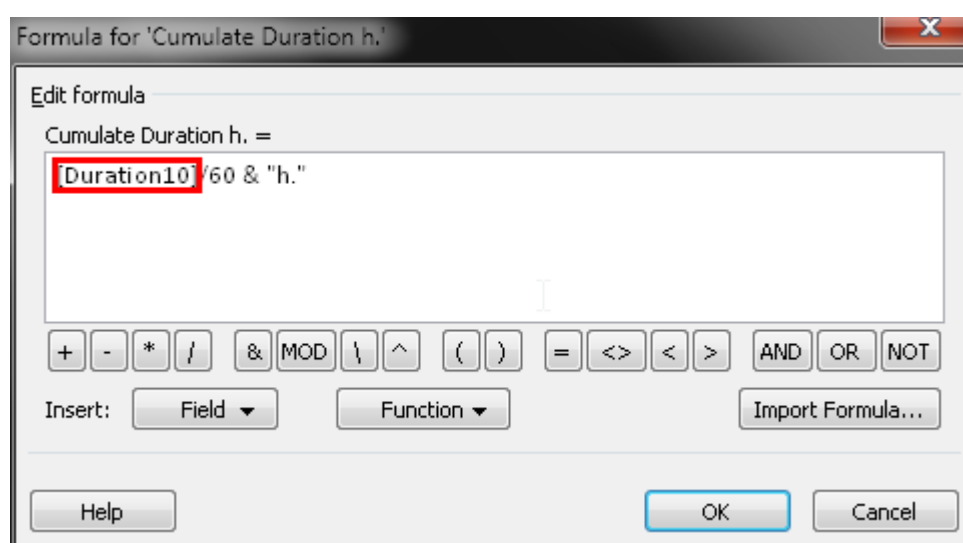
Vous pouvez typiquement renommer cette colonne *Cumulated Duration* (durée cumulée).

11.11.1.1 Durée cumulée en heures

Pour avoir la durée cumulée en heures (ou autre), il vous faudra utiliser une colonne de texte. Voici un exemple avec la colonne *Text30*:



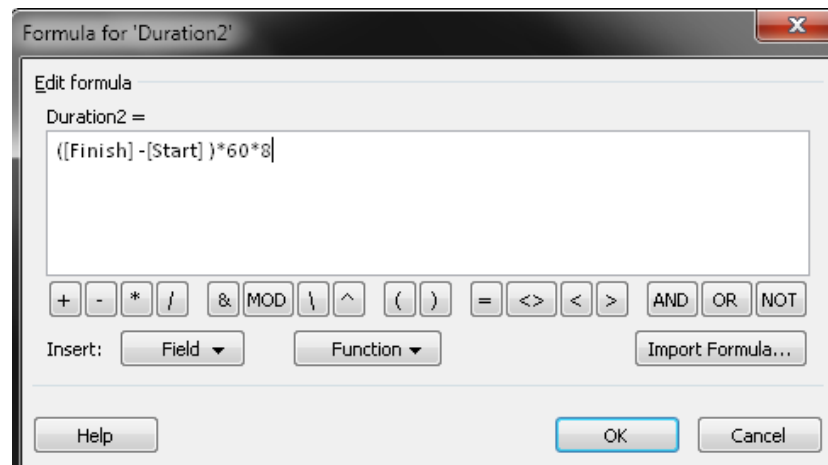
et la formule correspondante:



Remarquez bien l'utilisation du champ *Duration10* (qui contient implicitement la durée cumulée en jours) et non du champ système *Duration*!

11.11.2 Durée calendaire

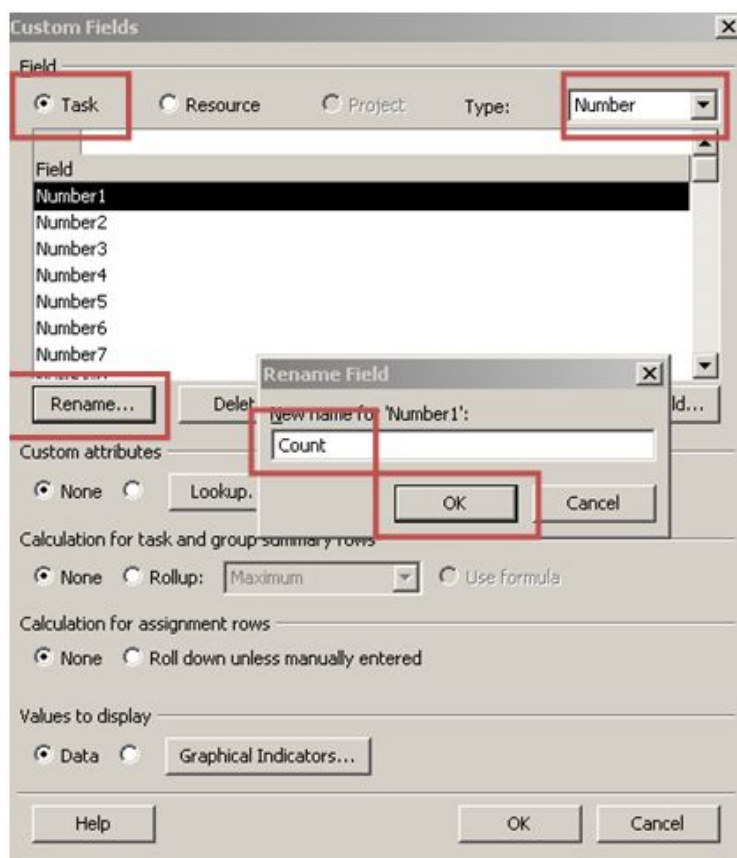
Dans le même genre, très souvent demandé, c'est que la colonne *Duration* affiche l'effort d'une tâche et non le différentiel de temps (typiquement en jours) entre le début de début et de fin de la tâche. Effectivement, si vous avez des week-end ou des jours de congés typiquement sur une tâche, ces derniers ne sont pas pris en compte dans *Duration* (nous le voyons avec toutes les tâches ci-dessus). Dès lors, l'idée est de créer encore une fois une nouvelle colonne, typiquement basée sur *Duration2* et d'y mettre la formule suivante:



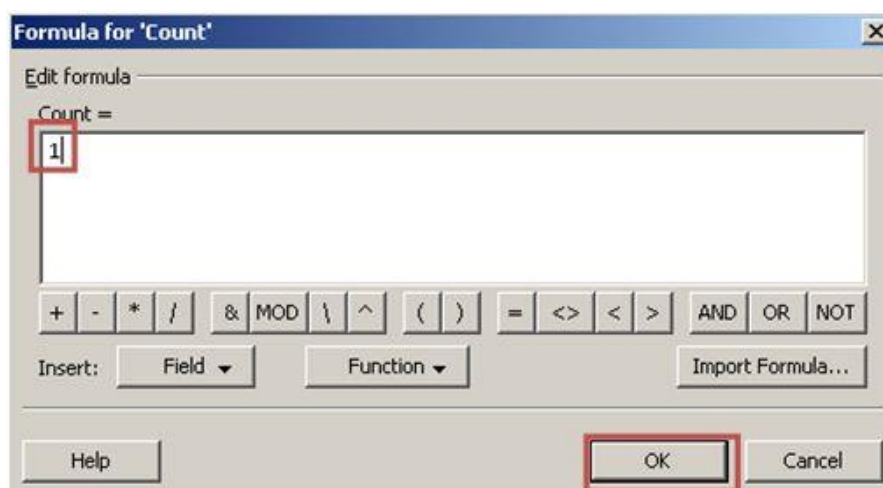
Vous pourrez typiquement renommer cette colonne *Delta T* ou *Calendar Duration*.

11.11.3 Compter le nombre de tâches dans une phase

Cette formule est tout aussi simple, voire plus simple que la précédente. Elle consiste à pouvoir compter combien de tâches nous avons dans une phase ou dans une vue groupée. Pour cela, nous prenons une colonne de type *Number* et nous la renommmons *Count*:



Ensuite d'écrire la formule suivante (non non c'est n'est pas un gag...):



De valider et de mettre comme option de report:

Custom attributes

☐ None ☐ Lookup... ☒ Formula...

Calculation for task and group summary rows

☐ None ☒ Rollup: Sum ☐ Use formula

Calculation for assignment rows

☒ None ☐ Roll down unless manually entered

Et vous aurez dans le Gantt par défaut typiquement:

Task Name	Count
☒ Software Development	74
☒ Scope	5
☒ Analysis/Software Requirements	9
☒ Design	7
☒ Development	6
☒ Testing	13

ou encore en utilisant la vue groupée *Critical tasks*:

Task Name	Count
Critical: No	21
Critical: Yes	53

ou en créant ses propres groupes:

Task Name	Count
Location: Chicago	18
Location: Paris	22
Location: Rome	18
Location: Tokyo	16

Task Name	Count	Duration	Start
☑ Start: 6/24/12 - 6/30/12	6	5d	6/25/12
☑ Start: 7/1/12 - 7/7/12	1	3d	7/5/12
☑ Start: 7/8/12 - 7/14/12	3	2d	7/10/12
☑ Start: 7/15/12 - 7/21/12	8	5d	7/16/12
☑ Start: 7/22/12 - 7/28/12	1	4d	7/27/12
☑ Start: 7/29/12 - 8/4/12	1	2d	8/2/12
☑ Start: 8/5/12 - 8/11/12	13	4d	8/6/12

11.11.4 Concaténer un texte à un calcul

Ayant une formule, nous aimerions attacher un mot à la fin du résultat de celle-ci. Comment procéder? Dans la table des ressources par exemple, faites une nouvelle colonne de type *Text1...30* avec la formule suivante (charges salariales comprises: CSC):

"SFr. " & [Standard Rate]*1.75 & "/hr CSC"

11.11.5 Indiquer simplement un dépassement d'échéance ou de contrainte

Comment procéder pour que dans les versions antérieures à Project 2007, que lorsqu'une tâche est complétée ou sa fin ajournée, qu'une colonne nous indique le dépassement d'échéance ou le dépassement de contrainte?

Pour cela, ajoutez une colonne de type *Duration* et mettez-y l'une ou l'autre des formules suivantes (**attention avec le report de la formule sur les tâche récapitulatives!**):

ProjDateDiff([Finish],[Deadline])

en mettant des indicateurs de couleurs ad hoc si la valeur est négative et pour les contraintes du type *Finish No Later Than*:

IIF([Constraint Type]=7;ProjDateDiff([Finish],[Deadline]);0)

11.11.6 Convertir des durées en une unité temporelle autre

Comment convertir une durée en mois ou autre (sans passer par *Tools/Options* ni les macros des version antérieurs à Project 2007)? Dans le tableau d'entrée des tâches, créez une nouvelle colonne de type *Duration* et mettez-y la formule suivante:

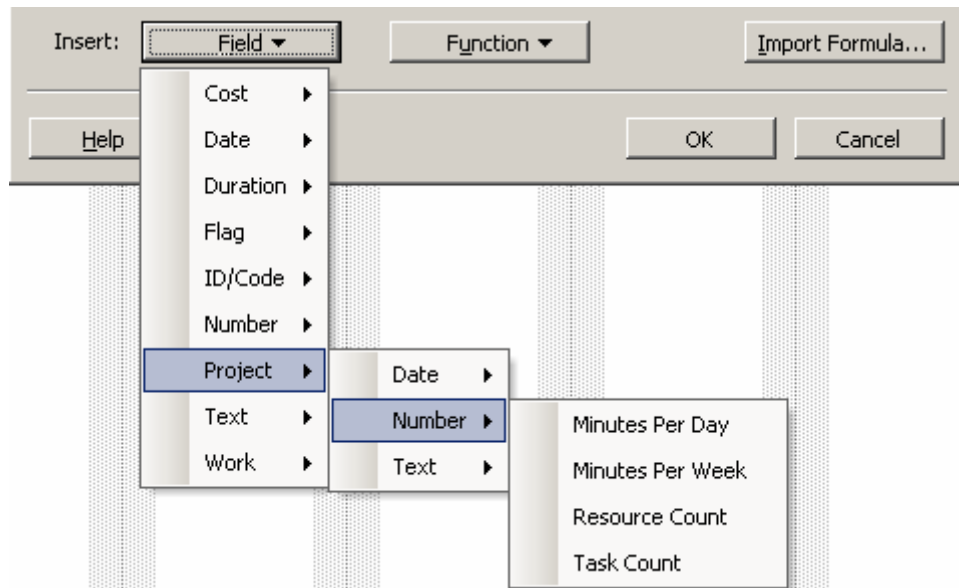
ProjDurConv([Duration],pjMonths)

11.11.7 Nombre de jours ouvrables entre deux dates:

Comment déterminer le nombre de jours ouvrables entre deux dates (à la fraction d'heure et de minute près). Par exemple, entre la date de fin d'une tâche et maintenant:

ProjDateDiff([Finish],Now()/(8*60)

Remarque: Évitez en réalité d'utiliser des constantes du type $8*60 = 480$ dans les formules car il existe des champs spéciaux pour cela dans MS Project prenant en compte les spécificité du calendrier:



11.11.8 Afficher une valeur binaire quelques jours avant le début d'une tâche

Nous souhaitons pouvoir lire dans une colonne de type *Number* une valeur 1 ou 0 (qui peut être ensuite remplacée par un symbole graphique avec les outils adéquats) qui nous indique que nous devons effectuer un appel téléphonique quand la date du jour est 5 jours avant la date de fin d'une tâche:

```
IIf(ProjDateDiff([Current Date],[Finish])/(8*60)>0 And ProjDateDiff([Current Date],[Finish])/(8*60)<5,1,0)
```

11.11.9 Différence entre date d'état et avancement d'une tâche

Sachant que le champ *Stop* dans MS Project donne la date d'avancement du %Complété d'une tâche, comment calculer le retard d'une tâche par rapport à la date d'état lorsque l'on rentre l'avancement?

```
IIf([Stop]=ProjDateValue("NC");0;projDateDiff([Stop],[Status Date];"standard"))
```

Attention: En français, remplacer le NA (Not Available) par NC (Nom Communiqué)

Remarque: À l'aide du quatrième argument vous pouvez le calendrier à prendre en compte pour les jours de congé!

11.11.10 Répercuter le leveling delay sur les tâches successeurs

Le leveling delay montre le nombre de jours qu'une tâche a été retardée par le leveling (de MS Project!) à proprement dit. Mais imaginez 2 tâches liées en FS. La première est retardée par leveling de disons 5 jours. La deuxième est alors déjà retardée de 5 jours à cause de son lien avec la première, mais imaginons que là où elle est maintenant elle ne provoque pas, ou plus, de surallocation. Leveling ne va pas la repousser en tant que tel, et leveling delay pour

cette tâche sera à 0 jours. Or cette formule (à ajouter dans une colonne de type duration) donnera 5 jours.

```
ProjDateDiff([Preleveled Start];[Start])/(8*60)
```

11.11.11 Afficher le niveau de retard de tâches (subjectivement...)

Une autre fonction dont il suffit de lire le contenu pour en comprendre l'utilité...:

```
Switch(ProjDateDiff([Baseline Finish];[Finish])/480>=5;"Late by more than 5 days";ProjDateDiff([Baseline Finish];[Finish])/480>0;"Late";True;"On schedule")
```

11.11.12 Avertir d'un retard potentiel

Cette fonction, demandée par Monsieur Emmanuel Mandcia, a pour objectif de donner un message "Danger" si le temps restant entre la date du jour et la date de fin de la tâche est inférieur à l'effort restant pour que toutes les ressources finissent la tâche dans les temps:

```
IIf([Start]<=Now();IIf([Remaining Work]<=-ProjDateDiff([Finish];Now());"Danger";"OK");"")
```

11.11.13 Calculer la fin d'une tâche sur un calendrier et une durée de son choix

Cette fonction permet de calculer le nombre de jours à laquelle finit une tâche si on tape une durée dans le champ "Duration1" en se basant sur le calendrier *Standard*:

```
ProjDateAdd([Start];[Duration1];"standard")
```

11.11.14 Faire une projection de la date de fin d'une tâche en retard

Cette fonction tout à fait discutable quant à sa rigueur scientifique fait une projection de la date de fin réelle d'une tâche connaissant son avancement actuel, sur durée et la date et l'heure actuelles:

```
IIf(Now()<=[Start];[Finish];ProjDateAdd(now();(1-([% Complete]/100))*[Duration]))
```

11.11.15 Afficher la capacité estimée d'utilisation d'une ressource sur une tâche

Depuis MS Project 2010, les capacités des ressources ne sont plus indiquées comme avant sur les tâches ou dans le tableau d'utilisation des tâches, mais seulement la valeur de pic (via la colonne "Pointe"). Effectivement, ce que vous voyez dans les tâches (pour ne mentionner que ce cas là), ne correspond qu'aux *Unités* affectées ce qui ne correspond cependant plus

forcément au travail (effort) effectif sur une tâche (par exemple on peut avoir une tâche de 8 heures, avec une ressource affectée dessus à une capacité de 80% mais qui travaille 2 heures dessus....).

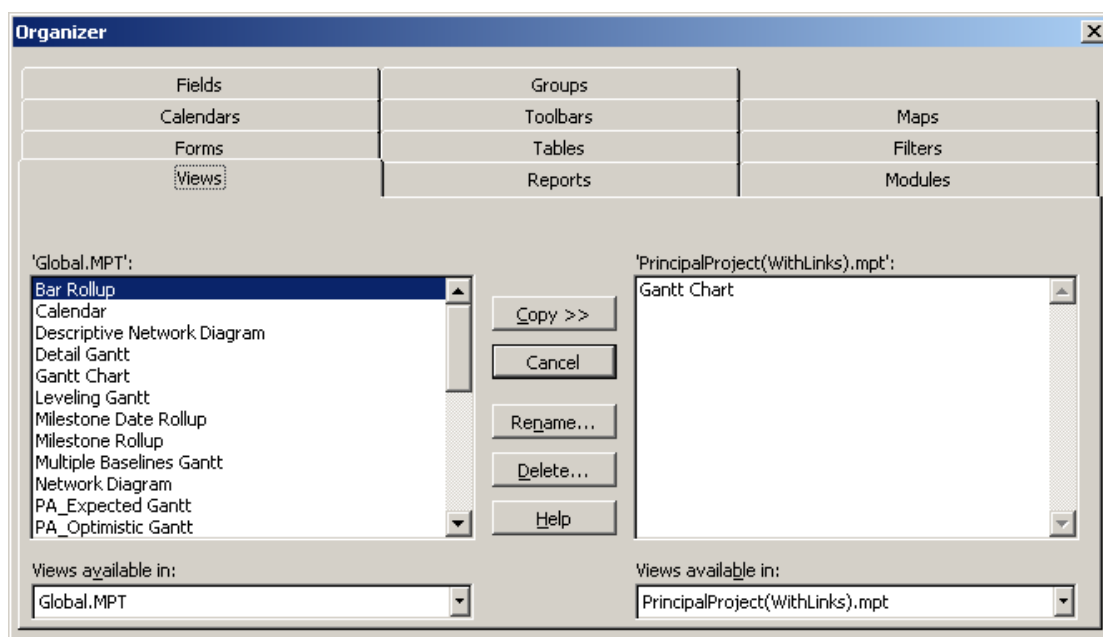
Donc pour avoir un chiffre à peu près identique aux versions antérieures de MS Project, il faut calculer la durée effective de la tâche et la diviser par le travail effectif de la ressource en créant la formule suivante (**qui n'est plus juste si la tâche est fractionnée et qu'il y a plus d'une ressource sur la tâche**) dans un champ de type *Text1...30*:

[Travail]/ProjDateDiff([Début];[Fin prévue])*100 & "%"

11.12 Organizer

Nous avons vu jusqu'à maintenant énormément d'éléments... un grand nombre de ceux-ci peuvent être utiles au gestionnaire dans plusieurs de ses fichiers MPP. Afin de ne pas les recréer à chaque fois, nous avons déjà brièvement vu qu'il est possible de les organiser d'un fichier à l'autre à l'aide de l'outil disponible dans *Tools/Organizer*.

Faisons un résumé des onglets qui y sont visibles:



Voyons cela un par un:

- **Views:** nous avons déjà vu comment créer des vues à la page 466, les organiser n'est ensuite qu'une formalité
- **Reports:** nous avons déjà vu comment créer des rapports à la page 518, les organiser n'est ensuite qu'une formalité aussi.
- **Modules:** nous avons déjà vu comment créer des modules et classes lors de notre étude du V.B.A. à la page 576. Encore une fois, les organiser n'est ensuite qu'une formalité.

- *ForMS*: aussi déjà étudié à la page 383 lors de la création de *custom forMS* (et même remarque qu'avant en ce qui concerne l'organisation)
- *Tables*: aussi déjà étudié à la page 481 dans les détails (et toujours même remarque qu'avant...)
- *Filtres*: aussi déjà vu à la page 490 (...)
- *Groups*: idem que pour les *Filters*
- *Calendar*: aussi déjà vu à la page 240 (...)
- *Toolbars*: aussi... à la page 116 (...)
- *Maps*: vu lors de l'étude des exports/imports avec MS Excel à la page 554(..)
- *Fields*: déjà vu à la page 174 (...)

Remarque: si vous créez des tables avec des champs personnalisés qui ont été renommés par vos soins. Prenez garde lors de l'organisation des tables entre fichiers (par l'onglet *Tables*) d'organiser aussi les champs (par l'onglet *Fields*). Sinon quoi vous perdrez les noms des champs dans les nouveaux fichiers.

11.13 Workgroup Message Handler

Une demande fréquent de la part des utilisateurs MS Project est de pouvoir envoyer une mise-à-jour du planning assez facilement, sans code VBA, sans Project Server comme à l'époque dans MS Project 2000.

Effectivement, Microsoft a décidé depuis MS Project 2002 de supprimer une option qui permettait une telle manipulation.

Etant donné que pas mal de gens on gueulé un peu... ils ont décidé de laisser en téléchargement l'outil qui vient alors s'ajouter à Project 2002 ou Project 2003 pour faire ces e-mails. Par contre cela ne fonctionne plus du tout avec MS Project 2007 ou 2010.

Cet outil se nomme *Workgroup Message Handler* et est téléchargeable à l'adresse suivante:

www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=6382C615-1090-452C-8EBA-4025B8976C18&displaylang=en

Une fois l'exécutable téléchargé, vous devrez le décompresser dans un dossier avant de pouvoir exécuter l'installation.

Par ailleurs pour que l'outil fonctionne, vous devez être dans un environnement Exchange Server et installer de WMH sur chaque poste.

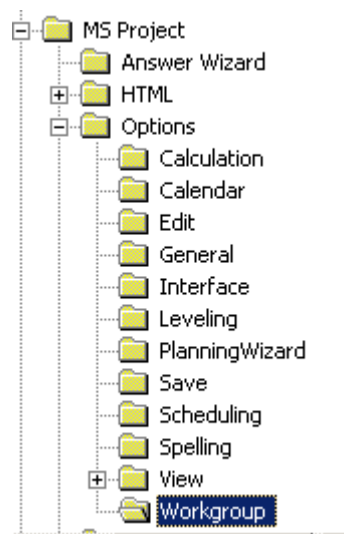
Si vous lancez ainsi, *WGSETUP.EXE* l'installation se fait en une étape et il n'y a aucune action spéciale à effectuer.

Ensuite, vous devez aller changer une clé de registre dans la base de registre. Pour cela:

- Dans le menu *Démarrer*, cliquez sur *Exécuter...*
- Saisissez *Regedit*
- Ensuite, allez dans la clé de registre suivante:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\11.0\MS Project\Options

- Une fois la clé atteinte, cliquez sur dans le menu *Edit/New* et sélectionnez *Key*
- Saisissez *Workgroup* et validez par enter

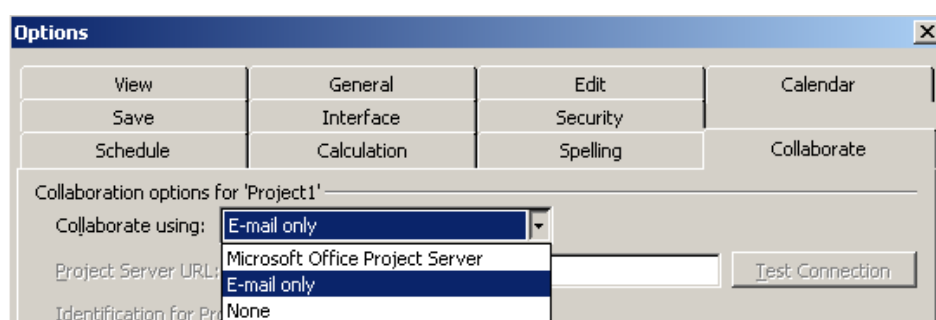


- Ensuite, dans la clé *Workgroup* allez dans le menu *Edit/New* et sélectionnez *String Value*. Saisissez *Workgroup Mail* et validez par enter.

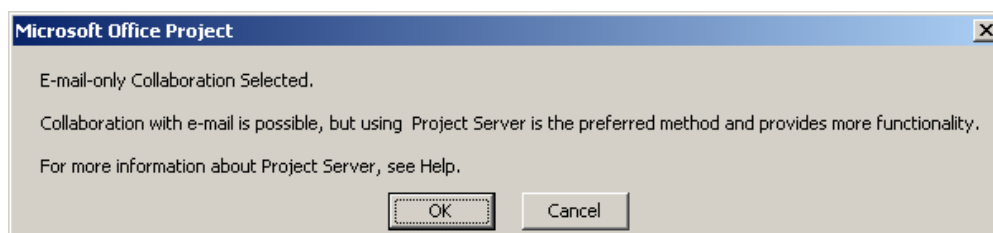
Nom	Type	Données
(par défaut)	REG_SZ	(valeur non définie)
Workgroup Mail	REG_SZ	

- Fermez la base de registres

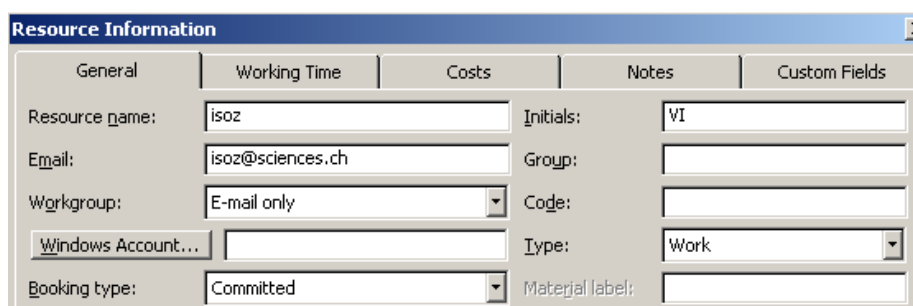
Ensuite, ouvrez MS Project, allez dans *Tools/Options* et dans l'onglet *Collaborate* et choisissez *Collaborate using: E-mail Only*:



Evidemment, Microsoft n'aura pas manqué de vous mettre le message suivant:

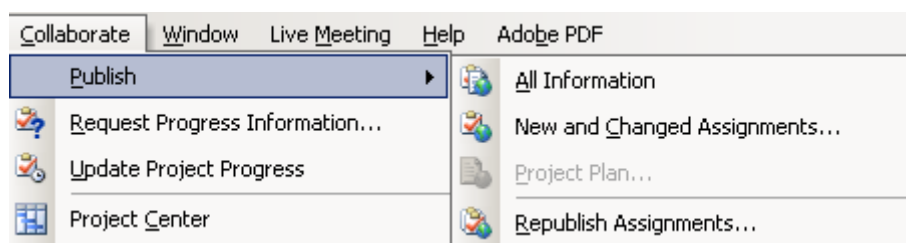


Quand vous faites un double clic maintenant sur une ressource, vous avez:

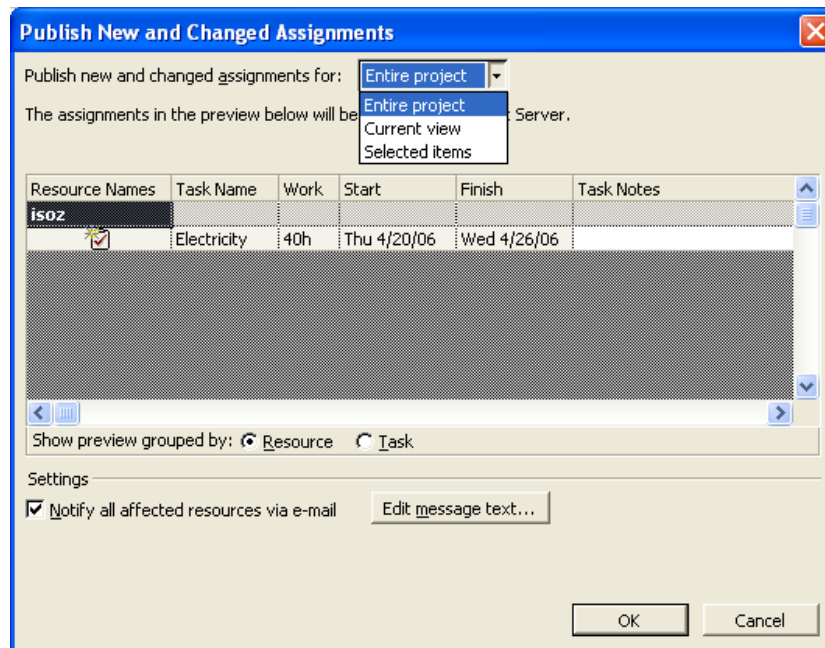


la possibilité dans *Workgroup* de sélectionner *E-Mail only* aussi.

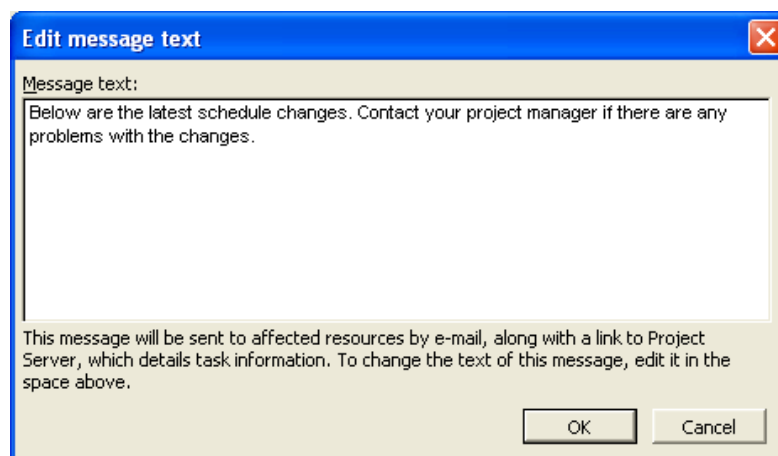
Une fois cette modification effectuée pour toutes vos ressources vous pouvez aller dans *Collaborate/Publish/New and Changed Assignments...*:



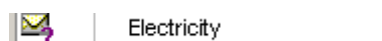
Apparaît alors la fenêtre suivant avec des choix triviaux à comprendre (dépendant de votre bonne humeur...):



Si vous cliquez sur *Edit message text...* vous aurez la possibilité de modifier le message qui se trouvera dans le corps du mail:



Une fois le mail envoyé, à côté des tâches sur lesquelles vous avez des ressources avec un e-mail vous aurez alors:

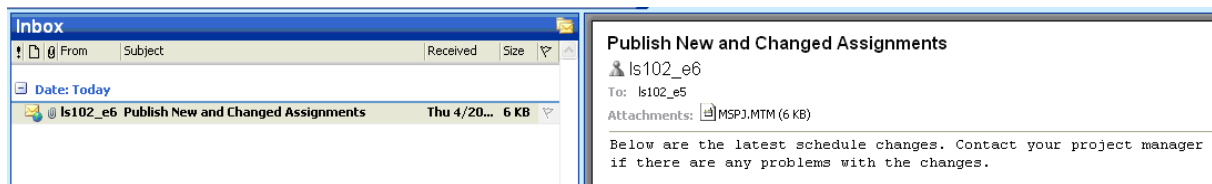


Mais le mieux c'est d'aller dans la vue *Task Usage* et de rajouter la colonne *Confirmed*:

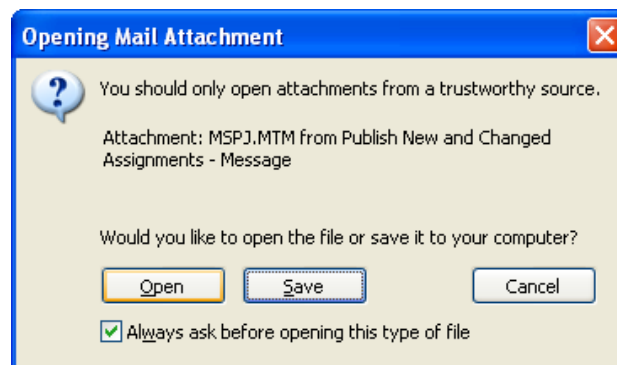
Task Name	Work	Confirmed
☐ Electricity	40 hrs	No
isoz	20 hrs	No

vous aurez alors la réponse de la ressource mise automatiquement à jour et facilement visible.

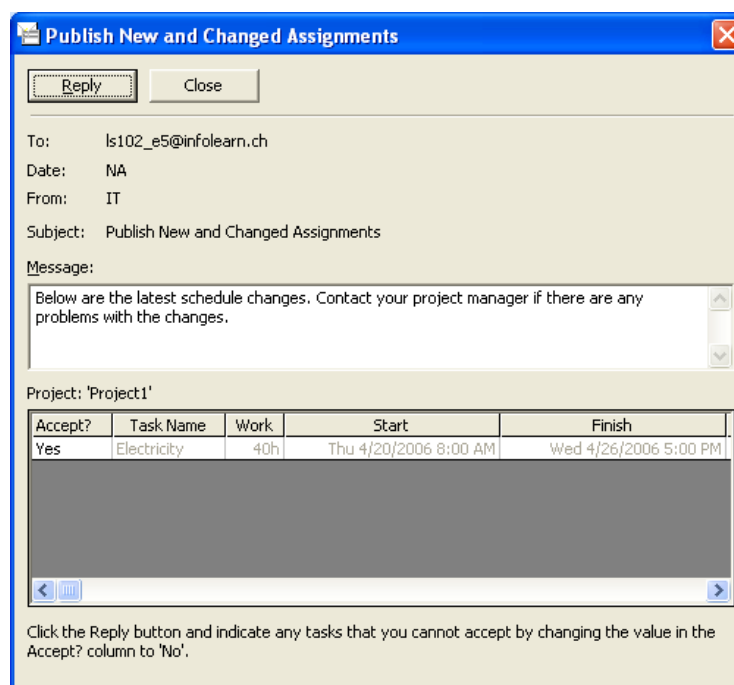
Donc... pour en revenir à nos moutons. Si la ressource va dans sa boîte de réception Outlook, elle y trouvera (désolé pour le nom qui s'affiche... ce sont mes ordinateurs de tests dans ma salle de cours...):



Il y a donc une pièce jointe *MSPJ.MTM*. Si la ressource fait un double clic dessus elle verra la boîte de dialogue suivante apparaître à l'écran:



Ici il est conseillé de décocher *Always ask before opening this type of file* et après quoi vient à l'écran:



Ne peut être changé dans cette boîte de dialogue que le champ *Accept?* à l'état *Yes* ou *No*!!

Une fois que la ressource a spécifié qu'elle acceptait ou non, elle peut changer le *Message* et cliquer sur le bouton *Reply*.

Date: Thu 4/20/2006 3:51 PM
 From: ls102_e5@infolearn.ch
 Subject: RE: Publish New and Changed Assignments

Message:

Non c'est pas mon métier...

 Below are the latest schedule changes. Contact your project manager if there are any problems with the changes.

Project: 'Project1'

Accept?	Task Name	Work	Start	Finish
No	Electricity	40h	Thu 4/20/2006 8:00 AM	Wed 4/26/2006 5:00 PM

Click the Reply button and indicate any tasks that you cannot accept by changing the value in the Accept? column to 'No'.

Lorsque le coordinateur de projet recoit dans sa boîte de réception le message avec un pièce jointe au format MTM et qu'il ouvre celle-ci, il verra à l'écran:

RE: Publish New and Changed Assignments

Reply Update Project Close

To: IT
 Date: Thu 4/20/2006 3:52 PM
 From: ls102_e5@infolearn.ch
 Subject: RE: Publish New and Changed Assignments

Message:

Non c'est pas mon métier...

 Below are the latest schedule changes. Contact your project manager if there are any problems with the changes.

Project: 'Project1'

Accept?	Task Name	Work	Start	Finish
No	Electricity	40h	Thu 4/20/2006 8:00 AM	Wed 4/26/2006 5:00 PM

Il ne reste plus qu'au coordinateur de projet à cliquer sur *Update Project* et la mise à jour avec le fichier MPP concerné se fera automatiquement.

11.14 Macros + V.B.A.

Ce chapitre s'adresse à des personnes n'ayant peu ou pas d'expérience de la programmation et désireuses de développer par la suite des documents interactifs en intégrant dans les applications MS Office du code en VBA.

Remarque: La première partie de cette partie du cours est identique à celle du cours VBA MS Excel, MS Word, MS Access.

Seront particulièrement concernées par ce cours:

- Les personnes avec un esprit logique et mathématique qui désirent avoir un premier contact avec le monde de la programmation.
- Les personnes ayant à automatiser des tâches sous MS Access.
- Les personnes ayant créé quelques macros et qui veulent pouvoir en comprendre le contenu et en assimiler les subtilités et voir les possibilités.

De bonnes connaissances d'un ou plusieurs des outils de la suite MS Office est souhaitable. Une approche rigoureuse de l'informatique est essentielle (génie logiciel, algorithmique, analyse numérique,...).

Pour plus d'informations sur l'algorithmique, l'histoire des langages de programmation ou la norme syntaxique habituelles de codage, veuillez vous référer aux documents téléchargeables sur Internet ou demander à votre formateur.

Le VBA est un langage de programmation (non réellement orienté objet) utilisé par et pour les applications MS Office listées ci-dessous:

- MS Word
- MS Excel
- MS Access (voir le cours MS Access téléchargeable sur Sciences.ch)
- MS Visi
- MS Publisher
- MS Project
- MS Outlook (à partir de la version 2002... du moins facilement)
- MS FrontPage
- MS PowerPoint

Ce langage est simple d'utilisation et n'a absolument aucun commun rapport avec le langage Visual Basic .Net (nous considérons le langage Visual Basic 6 comme mort dans ce cours). La plus grosse différence étant que le VBA ne permet pas de faire ce que nous nommons des applications en "Standalone". Nous utilisons normalement les macros ou le VBA dès que les outils WYSIWYG des logiciels de la suite MS Office ne satisfont plus nos besoins.

Enfin, rappelons qu'avant d'écrire un programme quelconque, la première des choses à faire est d'éteindre son ordinateur et de réfléchir. On peut notamment se poser les questions suivantes:

1. Quel est l'objectif de mon code?
2. N'est-il pas plus rapide de réaliser cet objectif manuellement? (calcul du ROI)
3. Cet objectif a-t-il réellement un intérêt?
4. Ce programme n'existe-il pas déjà sous une autre forme?
5. Ce programme est-il réalisable?
6. La réalisation de ce programme n'est-elle pas trop coûteuse?

Bien évidemment, il existe de nombreux cas où vous pourrez écrire un programme sans vous poser toutes ces questions. Ainsi, quand vous voudrez rédiger un code très simple pour automatiser une tâche précise qui n'est pas complexe, vous pourrez foncer bille en tête. En revanche, dès que le projet de code devient un peu plus ambitieux, il vaut vraiment mieux se poser des questions avant de commencer à écrire du code.

Ils auront travaillé avec des formulaires et manipulé des composants utilisateurs simples comme des boutons et des champs texte.

Le VBA est un langage de programmation (non objet) utilisé par et pour les applications MS Office: MS Word, MS Excel, MS Access, MS Visio, MS Publisher, MS Project, MS Outlook (à partir de la version 2002... du moins facilement), MS FrontPage, MS PowerPoint

D'autres applications ne faisant pas parties de la suite MS Office acceptent aussi le VBA et son environnement de développement (exemple: Business Objects).

Le langage est simple d'utilisation et n'a absolument aucun rapport avec le langage Visual Basic .Net (nous considérons le langage Visual Basic 6 comme mort dans ce cours). La plus grosse différence étant que le VBA ne permet pas de faire ce que l'on nomme des applications en "Standalone".

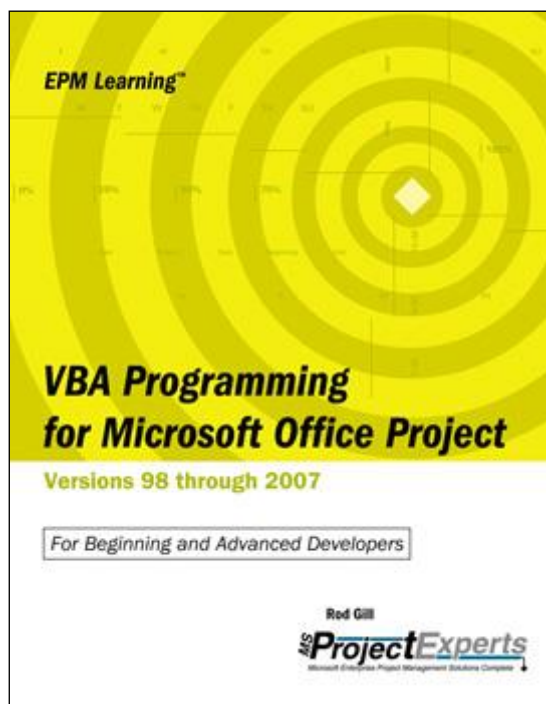
Remarques préalables:

Avant de commencer ce cours, il est supposé connu, les macros automatiques (pour toute la gamme de la suite MS Office), les XLA (pour MS Excel), les groupes de Macros (pour MS Access).

la partie débogage et la conception "objet" (je sais, je sais,... VBA n'est pas un langage POO...) ainsi que la protection des projets n'est traitée qu'oralement par le formateur en classe.

Nous utiliserons le VBA dès que les outils WYSIWYG des logiciels de la suite MS Office ne satisfont plus nos besoins (le problème c'est que souvent les gens ne connaissant même pas parfaitement le logiciel incriminé avant de prendre un cours VBA). L'inconvénient d'une formation VBA, c'est que autant vous pouvez effectuer une formation de niveau moyen sur MS Access, Excel ou Word sur 7 jours à 8 heures par jour et avoir vu 90% des fonctionnalités WYSIWYG, autant en ce même laps de temps, vous verrez 10% (et encore!!!) des possibilités du VBA dans chacun de ces logiciels.

Je tiens à préciser que pour les formations MS Project l'excellent ouvrage suivant est utilisé (et je le conseille à tous):



Ce livre est disponible à l'achat sur Amazon (suffit de faire la recherche).

11.14.1 Objectifs

A la fin de ce chapitre, les participants sauront parfaitement utiliser les macros automatiques et macro complémentaires et connaîtront les notions et structures standards de la programmation VBA, telles que les variables, les boucles, les conditions et les fonctions.

Ils sauront ce que sont la programmation objet et la programmation événementielle et auront réalisés quelques exercices utilisant ces notions.

Ils auront travaillé avec des formulaires et manipulé des composants utilisateurs simples comme des boutons et des champs texte.

Remarque: On sait que le nombre de mots d'une langue est limité. Le vocabulaire d'un enfant de 10 ans tourne autour de 5'000 mots, celui d'un adulte cultivé de 10'000-15'000, et les dictionnaires en plusieurs volumes peuvent monter de 130 000 à 200 000. Le VBA d'après de rumeurs contiendrait environ 800'000 mots... (à vérifier quand même!).

11.14.2 Historique

En programmation, **BASIC** est un acronyme pour **Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code** qui désigne une famille de langages de programmations de haut niveau.

Le BASIC a été conçu à la base en 1963 par John George Kemeny (1926-1993) et Thomas Eugene Kurtz (1928-) au Dartmouth College pour permettre aux étudiants qui ne travaillaient pas dans des filières scientifiques d'utiliser les ordinateurs et apprendre les techniques de programmation. En effet, à l'époque, l'utilisation des ordinateurs nécessitait l'emploi d'un

langage de programmation réputé réservé aux seuls les spécialistes, en général un langage d'assemblage ou Fortran.

L'acronyme BASIC est lié au titre d'un article de Thomas Kurtz qui n'a pas été publié et n'a aucun rapport avec les séries intitulées " Anglais basic " de C. K. Ogden. Les concepteurs du langage souhaitaient qu'il soit du domaine public, ce qui favorisa sa diffusion.

Le BASIC est indissociable de l'apparition, dans les années 1980, de la micro-informatique grand public. En effet, la plupart des micro-ordinateurs vendus durant cette période étaient fournis avec un Interprète BASIC, et quelques calculatrices programmables en furent même dotées.

Ce n'était jamais l'intention des créateurs du langage qu'il s'agit d'un langage professionnel. Pourtant il s'est propagé rapidement et est disponible dans les centaines de dialectes sur de nombreux types d'ordinateurs. La BASIC a évolué et s'est amélioré au cours des années. À l'origine, c'était un langage interprété (chaque ligne était interprétée avant son exécution... ce qui est le cas du VBA par exemple...) qui impliquait une exécution lente. La plupart des dialectes modernes de BASIC permettent au code d'être compilé. Par conséquent, l'exécution est beaucoup plus rapide et la portabilité des programmes améliorée.

Les huit principes de conception du BASIC étaient:

1. Être facile d'utilisation pour les débutant(e)s (Beginner)
2. Être un langage généraliste (All-purpose)
3. Autoriser l'ajout de fonctionnalités pour les expert(e)s (tout en gardant le langage simple pour les débutant(e)s)
4. Être interactif
5. Fournir des messages d'erreur clairs et conviviaux
6. Avoir un délai de réaction faible pour les petits programmes
7. Ne pas nécessiter la compréhension du matériel de l'ordinateur
8. Isoler (shield) l'utilisateur du système d'exploitation

Le BASIC a gagné sa respectabilité en 1991 lorsque Microsoft a lancé VISUAL BASIC pour MS Windows. Ce produit a été très populaire parmi les développeurs d'applications autonomes. Si VBA ressemble peu à ces langages, le BASIC reste la base sur laquelle VBA a été élaboré.

MS EXCEL 5 a été la première application sur le marché à proposer VBA et il est maintenant inclus dans presque toutes les applications de la suite bureautique depuis MS Office 97 et même chez d'autres fournisseurs. Par conséquent, si vous maîtrisez l'utilisation de VBA, vous pouvez écrire des macros avec toutes sortes d'applications (Microsoft et autres).

Il est important de noter l'information suivante (capture d'écran du site web de Microsoft):

Visual Basic for Applications

Discontinuation of the VBA Licensing Program

Since June 1996, when we first announced the Microsoft® Visual Basic® for Applications (VBA) licensing program, we have been offering VBA for licensing to Independent Software Vendors and others who wished to integrate VBA into their own applications. As previously announced, Microsoft does not expect to make significant enhancements to VBA. This does not impact the current support commitments for VBA in any way, and of course, it does not impact any license arrangements that are in force. In particular, this does not impact VBA in Microsoft Office products.

Microsoft is investing its application programmability resources in [Microsoft® Visual Studio® Tools for Applications](#) (VSTA) and its companion set of tools, [Microsoft® Visual Studio® Tools for Office](#) (VSTO). We encourage you to consider VSTA for new applications that require application programmability technology. [Summit Software](#) is Microsoft's vendor for VSTA licensing.

As of July 1, 2007, Microsoft will no longer offer VBA distribution licenses to new customers. Existing VBA customers can still purchase additional VBA licenses from Summit Software and Microsoft for existing solutions.

11.14.3 Types de données

Voici les types de données communes aux logiciels de la suite MS Office:

Le tableau suivant présente les types de données reconnus en précisant la taille des enregistrements et la plage des valeurs.

Tableau 6 Type de données VBA

Type de données	Taille d'enregistrement	Plage
Byte	1 octet	0 à 255
Boolean	2 octets	True ou False
Integer	2 octets	-32 768 à 32 767
Long (entier long)	4 octets	-2 147 483 648 à 2 147 483 647
Single (à virgule flottante en simple précision)	4 octets	-3,402823E38 à -1,401298E-45 pour les valeurs négatives ; 1,401298E-45 à 3,402823E38 pour les valeurs positives
Double (à virgule flottante en double précision)	8 octets	-1,79769313486231E308 à -4,94065645841247E-324 pour les valeurs négatives ; 4,94065645841247E- 324 à 1,79769313486232E308 pour les valeurs positives
Currency (entier à décalage)	8 octets	-922 337 203 685 477,5808 à 922 337 203 685 477,5807
Decimal	14 octets	+/- 79 228 162 514 264 337 593 543 950 335 sans séparateur décimal ; +/-7,9228162514264337593543950335 avec 28 chiffres à droite du séparateur décimal ; le plus petit nombre différent de zéro est +/- 0.00000000000000000000000000000001.
Date	8 octets	1er janvier 100 au 31 décembre 9999
Object	4 octets	Toute référence à des données de type Object
String (longueur variable)	10 octets + longueur de la chaîne	0 à environ 2 milliards
String (longueur fixe)	Longueur de la chaîne	1 à environ 65 400
Variant (nombres)	16 octets	Toute valeur numérique, avec la même plage de valeurs qu'une donnée de type Double
Variant (caractères)	22 octets + longueur de la chaîne	Même plage de valeurs qu'une donnée de type String de longueur variable
Type défini par l'utilisateur (avec Type)	En fonction des éléments	La plage de valeurs de chaque élément correspond à celle de son type de données.

Remarque: Quel que soit le type de données, les tableaux nécessitent 20 octets de mémoire, auxquels viennent s'ajouter quatre octets pour chaque dimension et le nombre d'octets occupés par les données. L'espace occupé en mémoire par les données peut être calculé en multipliant le nombre d'éléments par la taille de chacun d'eux. Par exemple, les données stockées dans un tableau unidimensionnel constitué de quatre éléments de type Integer de deux octets chacun occupent huit octets. Ajoutés aux 24 octets d'espace mémoire de base, ces huit octets de données portent la mémoire totale nécessaire pour le tableau à 32 octets.

Une variable de type **Variant** contenant un tableau nécessite 12 octets de plus qu'un tableau seul.

Remarque: Utilisez la fonction **StrConv** pour convertir un type de données de chaîne en un autre

L'existence d'une variable peut se dérouler sur trois niveaux:

1. **Niveau Procédure:** cela veut dire que la variable est locale. Dès que l'on quitte la procédure en question, la variable disparaît, et son contenu avec elle. Pour déclarer une variable au niveau procédure, on tape à l'intérieur de la procédure:

Dim NomVariable **as** Type

2. **Niveau Module:** la variable est disponible pour toutes les procédures d'un Module, mais pas pour les procédures se situant sur un autre Module. Pour déclarer une variable au niveau Module, on tape tout en haut du Module, dans la partie (General):

Private NomVariable **as** Type

3. **Niveau Projet:** la variable est disponible, et sa valeur est conservée pour toutes les procédures de l'application, quel que soit leur emplacement. Pour déclarer une variable globale, il faut d'abord créer un module. Sur ce module, donc, on écrit:

Public NomVariable **as** Type

Naturellement, il ne faut pas raisonner en termes de facilité, et déclarer toutes les variables au niveau projet: car l'excès de place mémoire, ralentira votre application, au besoin considérablement. Il faut donc pour chaque variable se demander à quel niveau on en a besoin, et faire les bonnes déclarations en fonction.

L'existence d'une procédure peut se dérouler quant à elle que sur deux niveaux:

1. **Niveau Module:** une procédure privée ne pourra être invoquée que dans le module dans lequel elle est déclarée:

Private Sub NomProcédure()

...

End Sub

2. **Niveau Projet:** une procédure publique peut-être invoquée de n'importe quel endroit du projet.

Public Sub NomProcédure()

...

End Sub

11.14.4 Nomenclature de Lezsynski/Reddick

Pour le développement (base de données et autres), il y a certaines règles et traditions qu'il vous faut respecter dans un premier temps pour votre confort et dans un deuxième temps pour être compatible avec vos collègues et les possibles futures migrations.

Les règles Lezsynski/Reddick© pour le développement de base de données sont les suivantes (elles ont été également adoptées pour d'autres langages de programmation):

Majuscule au début de chaque mot d'une variable, pas d'accents, pas de caractères spéciaux, pas d'espaces, nom des champs en anglais, éviter de dépasser les 8 caractères, ne jamais commencer avec des chiffres:

- Nom des tables: tbl....
- Nom des requêtes: qry...
- Nom des vues: vue...
- Nom des états: rep...
- Nom des formulaires: frm...
- Nom des champs clés primaire avec numéro automatique: idNomTable
- Nom des champs clés étrangères: tblNomTableNomChamp
- Nom de tous les autres champs:

strNom..., intNom..., datNom..., oleNom..., hypNom..., bolNom...

- Nom des champs de formulaire:

lstNomListe..., optGroupeOptions..., chkChoixCase..., tglToggleButton...,
fldNomChamp...

Exemple d'une variable: *intStreetNb*. Ce qui est beaucoup mieux que *Numéro de la rue* qui ne nous donne pas d'un premier coup d'œil, le type de données dont il s'agit, qui n'est pas compatible avec la quasi-totalité des langages de programmation, et qui peut être compris par un maximum de personne de par l'usage de la langue anglaise.

Il est aussi possible d'utiliser une version condensée de la norme ci-dessous connue sous le nom "syntaxe Camel" utilisée par la majorité des développeurs (seniors).

Préfixes de variables:

Préfixe	Emploi de la variable	Exemple de variable
b ou bln	Booléen	bSuccess
c ou cur	Monnaie	cAmount
d ou dbl	Double	dblQuantity
dt ou dat	Date et heure	dtDate
f ou flt	Flottant	fRatio
l ou lng	Long	lMilliseconds
i ou int	Entier	iCounter
s ou str	Chaîne	sName
a ou arr	Tableau	aUsers()
o ou obj	Objet COM	oPipeline

Préfixes de variables pour les objets de base de données:

Préfixe	Emploi de la variable	Exemple de variable
cnn	Connexion	cnnPubs
rst	Jeu d'enregistrements	rstAuthors
cmd	Commande	cmdEmployee
fld	Champ	fldLastName

Préfixes d'étendue et d'usage:

Préfixe	Description
g_	Usage Public
m_	Usage Local
(pas de préfixe)	Variable non statique, préfixe local à la procédure

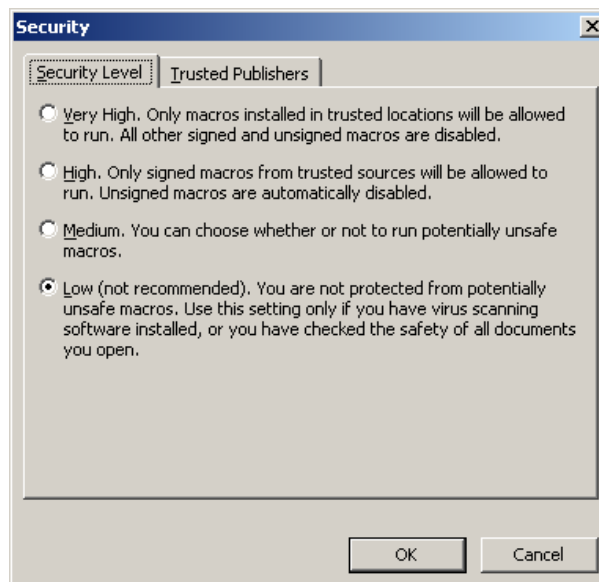
Les six règles d'or d'usage:

1. Toujours en anglais
2. Entre 8 et 11 caractères
3. Pas de caractères spéciaux
4. Pas d'espace
5. Toujours les 3 premières lettres du type de données
6. Une majuscule à chaque premier lettre des mots des variables

11.14.5 Macros

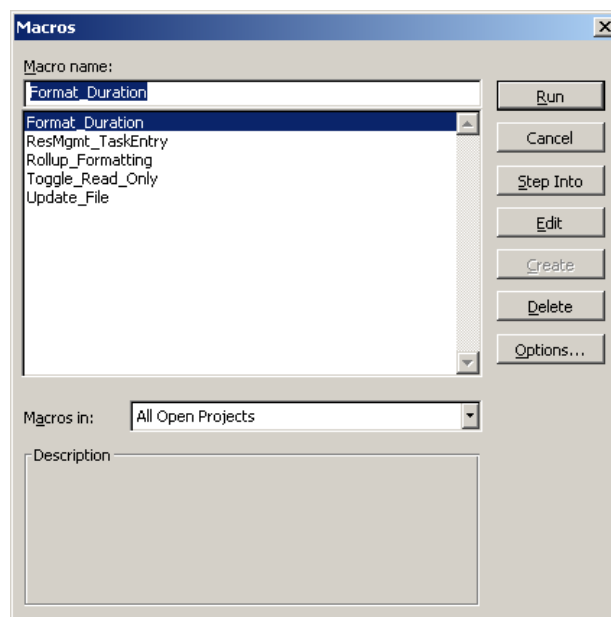
Avant de passer au V.B.A en soit, voyons quelles sont les macros existantes dans MS Project 2003 et comment en enregistrer.

Avant ceci, nous devons d'abord peut-être régler le niveau de sécurité des macros dans MS Project, pour ce faire allez dans *Tools/Macro/Security*:



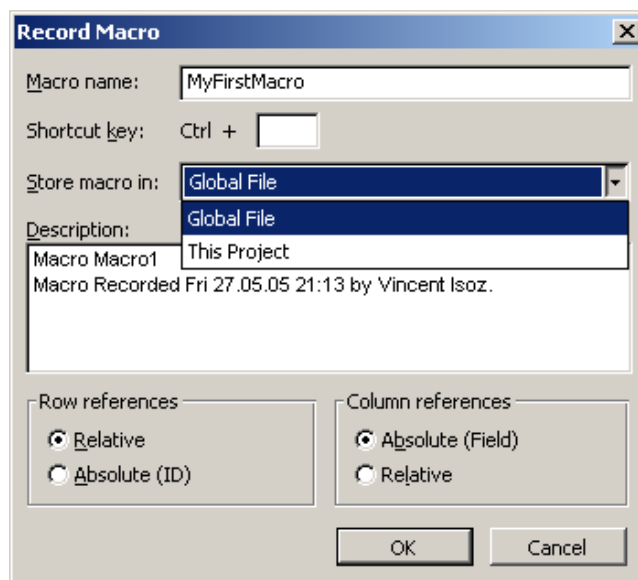
et activez l'option *Low*.

Pour accéder aux macros déjà existantes, dans le projet en cours, allez dans le menu *Tools/Macro/Macros...*:



Toutes les macros disponibles par défaut sont très simples à comprendre elle permettent seulement d'automatiser des choses qui nous sont déjà connues (vues dans les chapitre précédents).

Lorsque vous désirez enregistrer une nouvelle macro, vous devrez passer par le menu *Tools/Macro/Record New Macro*. Apparaît alors:



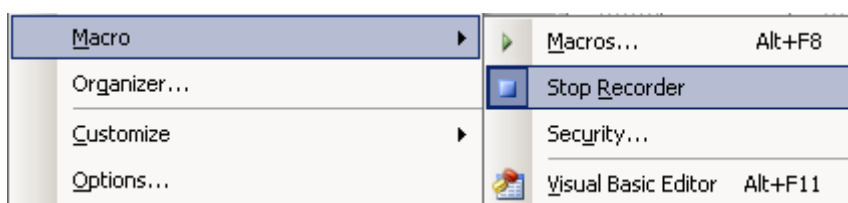
Remarque: On ne peut pas pour le *Shortcut Key* prendre un raccourci avec la touche *Maj* comme c'est le cas dans les autres applicatifs de la suite MS Office.

Le système est quasi-similaire à MS Excel avec les mêmes avantages et ... inconvénients (les macros enregistrées peuvent ne pas marcher sans une intervention dans le code).

Rappelons simplement que comme dans MS Excel:

- L'option *Relative* signifie que si lors de l'enregistrement un déplacement a été effectué en partant d'un point (cellule) donné et précis, lors de l'exécution de la macro les actions précédemment enregistrées s'effectueront depuis le nouvel emplacement de la souris et non pas depuis le point qui était activé lors de l'enregistrement de la macro.
- L'option *Absolute* fait donc le contraire de l'option *Relative*. Elle permet de demander à la macro de s'exécuter à chaque fois depuis le même point!

N'oubliez bien évidemment pas d'arrêter l'enregistrement de la macro une fois votre travail effectué:



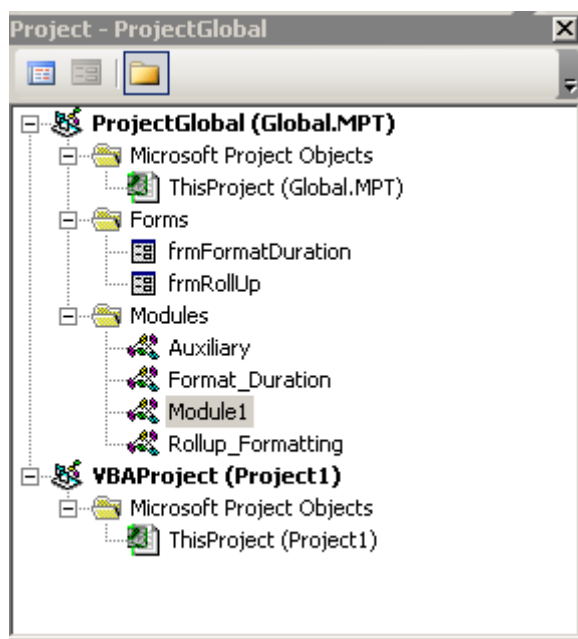
Au-delà, l'usage des macros automatiques est d'une simplicité extrême. Des milliers de scénarios d'utilisation peuvent être envisagés. Donnons un exemple d'étapes d'une tâche répétitive typique de MS Project qui peut être faite sous forme de Macro:

Enregistrement du fichier à un endroit spécifique avec une copie ailleurs

Impression de quelques rapports

- Zoom automatique de l'échelle des temps
- Export vers MS Excel sous forme choisie et faisant usage des mappages voulus
- Envoi par e-mail (simple ou routage) du projet
- Enregistrement pour utilisation ultérieure de l'image du projet en entier
- etc...

Comme pour tous les autres logiciels de la fameuse suite bureautique, une macro s'enregistre par défaut dans le *Module1* de l'explorateur d'objets (Alt+F11) mais à une nuance près: il s'enregistre dans le *Global.mpt* afin qu'elle soit exécutable depuis tous les anciens et futurs fichiers MS Project.

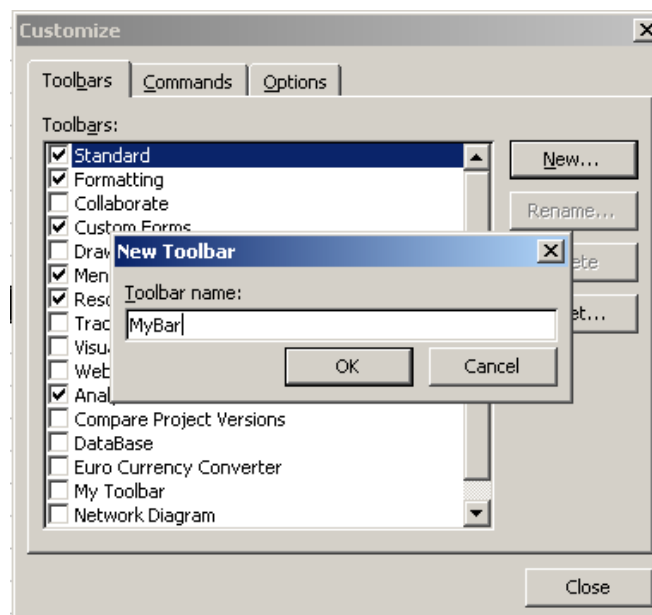


Remarque: Les utilisateurs de MS Project Server ayant les droits administrateurs se servent du *Enterprise Global* (après l'avoir ouvert) pour y mettre des codes VBA qui doivent être utilisables depuis tous les projets enregistrés sur le serveur.

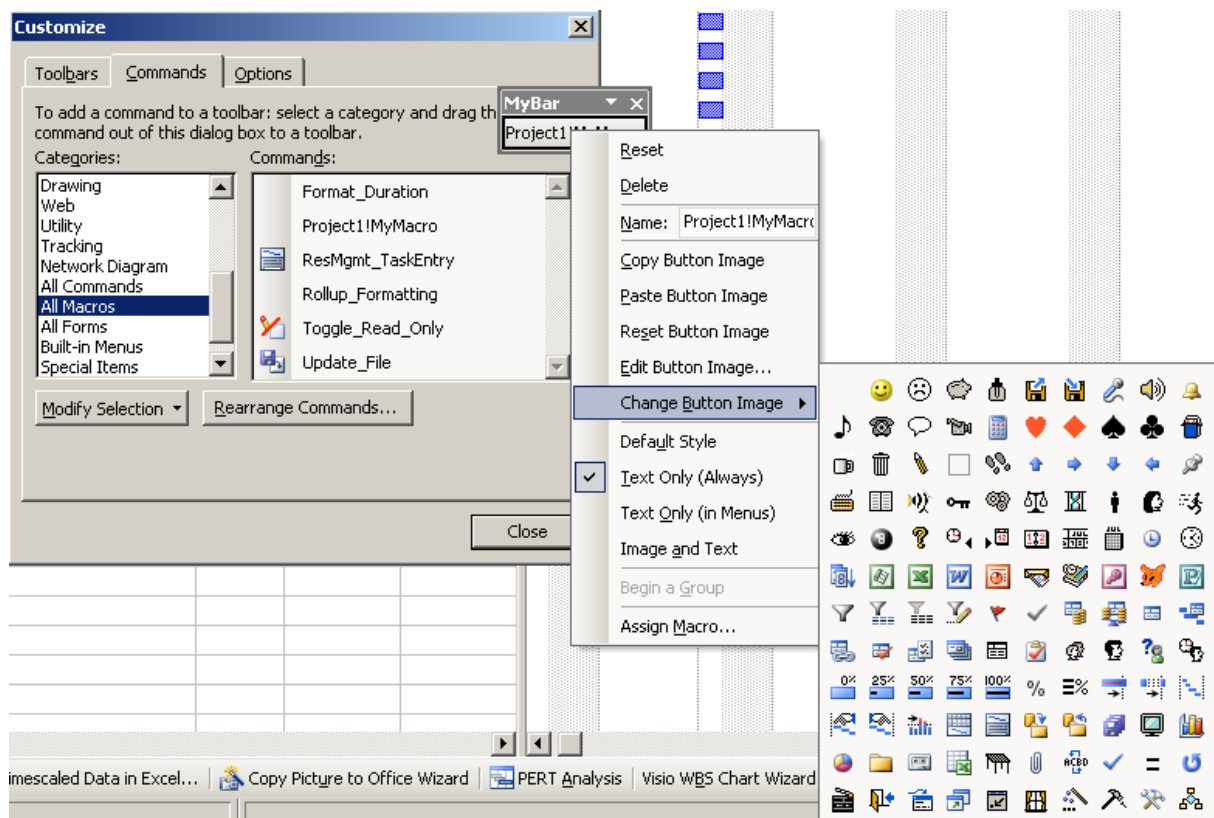
Une fois la macro créée, il est possible à nouveau comme dans tous les logiciels de la gamme MS Office de créer une barre d'outils avec un bouton/menu y relatif.

Remarque: Par défaut, une barre d'outils créée est automatique attachée au fichier source de sa création (et rappelons qu'il est possible d'organiser aussi les barres d'outils)

Pour créer une barre d'outils il suffit d'aller dans *View/Toolbars/Customize* et de cliquer sur *New*:



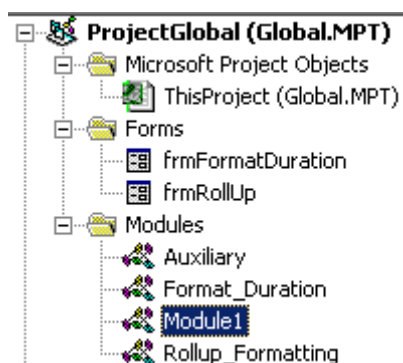
Ensuite, il suffit d'aller dans le menu *Commands* et d'y repérer la catégorie *Macros* et d'y glisser la macro dans la barre d'outils précédemment créée et de personnaliser le bouton par un clic droit dessus (prenez bien garde à ce moment d'avoir toujours la boîte de dialogue *Customize* activée):



Vous pouvez ainsi changer son nom, créer un raccourci clavier d'accès, changer son images (ou l'activer tout court), assigner une autre macro au bouton, etc... des manipulations élémentaires que votre formateur vous montrera (elles sont trop triviales pour être décrites ici).

Si vous avez beaucoup de macros, votre formateur vous montrera également comment organiser vos macros dans des menus.

Remarque: Il est important d'observer que l'on peut mettre des *Modules* dans le Global.mpt accessible via l'éditeur visual basic tel que montré ci-dessous:



ainsi la macro sera disponible dans tous les projets passés et futurs. Le système est le même pour les personnes travaillant avec Project Server qui devront alors mettre la macro dans le projet *GlobalEnterprise.mpt*.

Si vous vous exercez à faire une macro enregistrée qui adapte le zoom de l'affichage selon un standard personnel et non accessible via les loupes, voici ce que vous obtiendrez:

Sub ZoomTS()

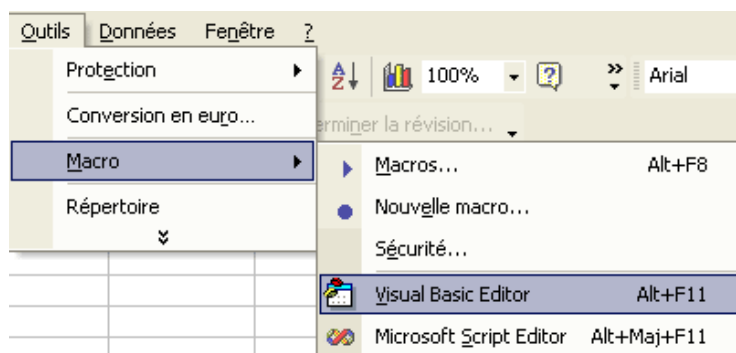
TimescaleEdit MajorUnits:=1, MinorUnits:=3, MajorLabel:=2, MinorLabel:=50,
MinorTicks:=True, Separator:=True, MajorUseFY:=True, MinorUseFY:=True, TopUnits:=0,
TopLabel:=0, TierCount:=3

End Sub

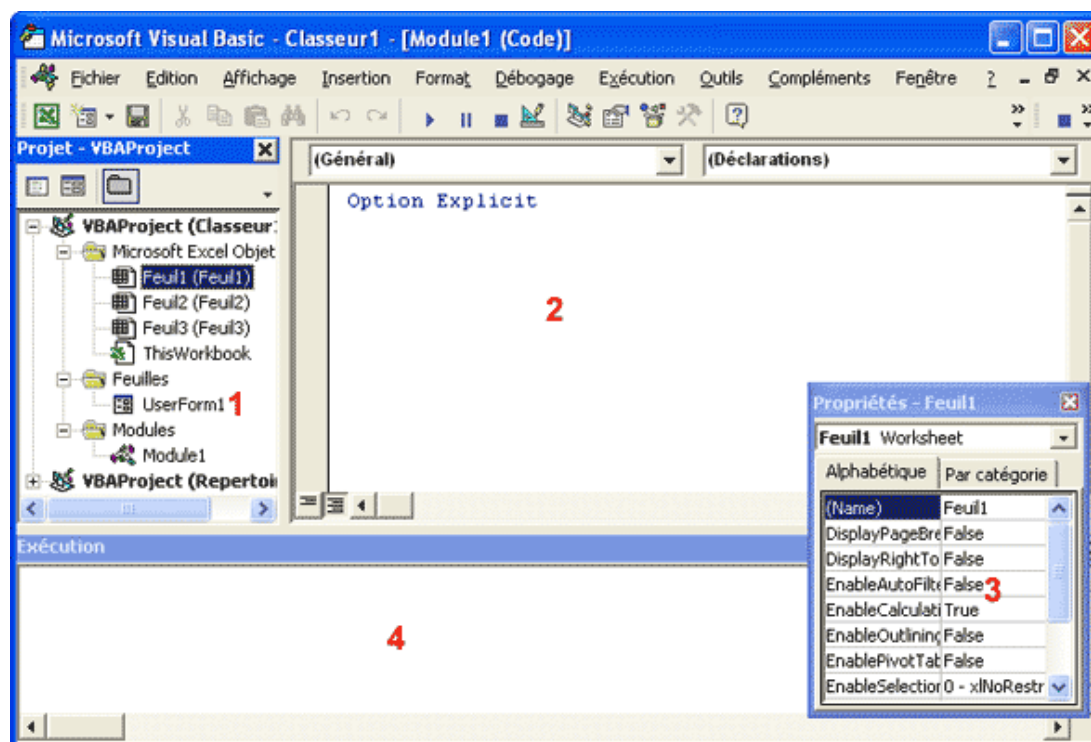
Il ne reste plus qu'à faire un bouton pour exécuter rapidement cette petite macro ce qui n'est qu'une formalité.

11.14.6 Éditeur Visual Basic Application

L'éditeur de macro, ou VBE (Visual Basic Editor) est l'environnement de programmation de VBA. Il se lance par le menu *Tools/Macro/Visual Basic Editor* ou par le raccourci clavier Alt+F11:



Voici un mini descriptif de la fenêtre du VBAE:



1 - Fenêtre VBAProject. Elle présente les différents projets ouverts et permet de naviguer facilement entre vos différentes feuilles de codes VBA.

2 - Fenêtre Code. C'est l'endroit où vous allez saisir votre code VBA.

3 - Fenêtre Propriétés. Propriétés de l'objet sélectionné.

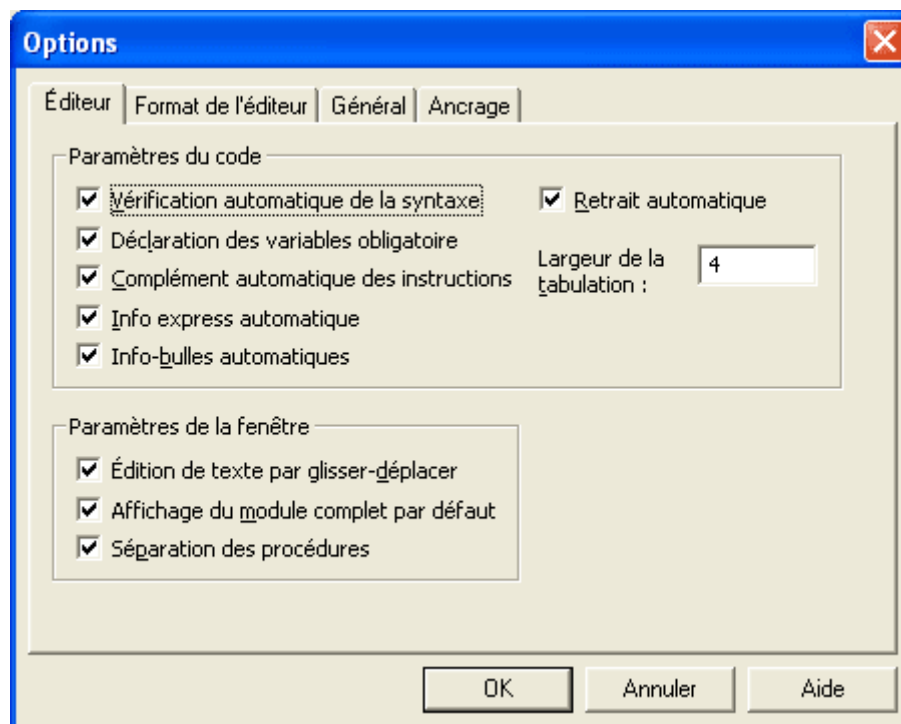
4 - Fenêtre Exécution. Elle permet de tester une partie du code. Elle peut s'avérer très utile pour voir comment s'exécutent certaines lignes de code.

Il est fort probable que l'aspect de votre éditeur de macros soit différent. Il est en effet personnalisable car chaque fenêtre peut être masquée puis réaffichée par le menu "Affichage". Cependant, cette configuration vous permet de débiter de façon confortable l'écriture de vos premières macros.

Il est donc important de bien configurer l'éditeur de macros. En effet, VBAE peut vous aider dans l'écriture de votre code et le mettre en forme de façon à ce qu'il soit plus facile à lire.

Sous VBAE, lancer le menu *Tools/Options*:

11.14.6.1 Onglet et éditeur



Vérification automatique de la syntaxe:

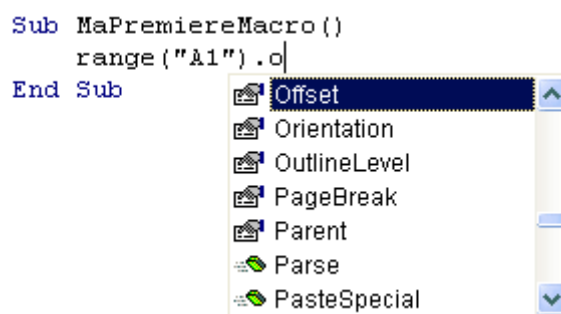
Vérification automatiquement de la syntaxe lors de la saisie d'une ligne de code.

Déclarations de variables obligatoires:

Sous VBA, la déclaration de variables n'est pas obligatoire. Cependant, nous vous conseillons de cocher cette option. De plus amples informations au sujet des variables seront disponibles dans le cours "Les variable". Si la case est cochée, l'instruction "Option Explicit" est ajoutée dans les déclarations générales de tout nouveau module.

Complément automatique des instructions:

Cette option permet à VBE de vous aider dans la saisie de votre code:



Vous comprendrez très vite son utilité lorsque vous saisirez vos premières lignes de codes.

Info express automatique:

Encore une option très utile. Elle affiche les différents arguments que possède la fonction que vous venez de taper:

```
Sub MaPremiereMacro ()
    range (|
End Range(Cell1, [Cell2]) As Range
```

Info-bulles automatique:

Indispensable lors d'un débogage pas à pas. Elle permet l'affichage de la valeur de vos variables.

Retrait automatique:

Permet à VBAE de placer chaque ligne de code au même niveau que la ligne précédente. Le retrait de lignes se fait par les touches "Tab" et "Shift+Tab". Cette option est nécessaire pour une bonne lecture du code VBA.

Paramètres de la fenêtre:

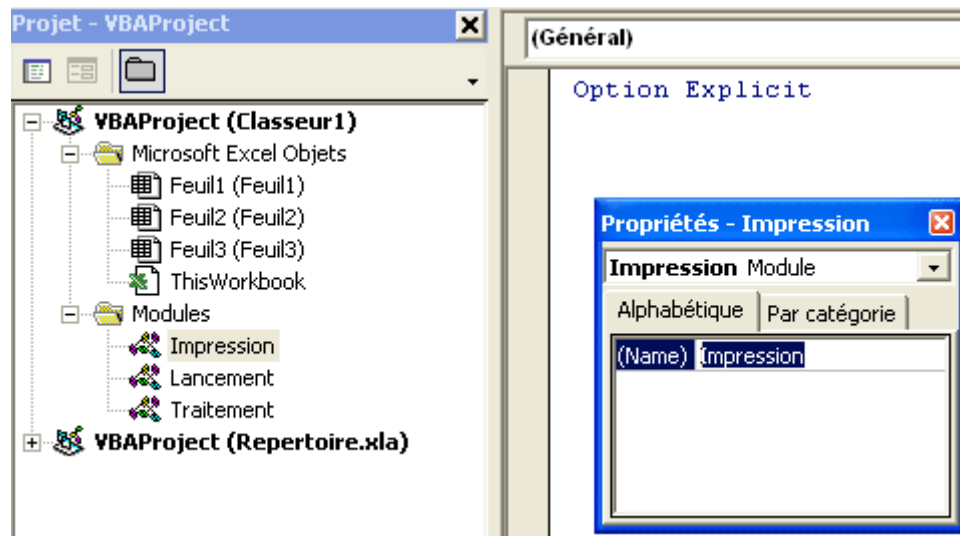
Les 3 options sont intéressantes. L'édition de texte par glisser-déplacer permet de déplacer à l'aide de la souris le bloc de code sélectionné, l'affichage du module complet par défaut permet l'affichage de toutes les procédures d'un même module et la séparation des procédures oblige VBAE à créer des traits entre chaque procédure.

Les autres onglets sont évidents à comprendre. Avec l'expérience vous comprendrez par vous-même de quoi il s'agit.

11.14.6.2 Syntaxe fonctions / procédures

Le code VBA s'écrit dans les modules à l'intérieur de procédures ou de fonctions.

Dans VBAE, créez un nouveau module par le menu "Insertion - Module". Renommez le module à l'aide de la fenêtre propriétés, la recherche de vos procédures sera plus rapide.



Une procédure est une suite d'instructions effectuant des actions. Elle commence par **Sub** + NomDeLaProcédure et se termine par **End Sub**. Le nom des procédures ne doit pas commencer par une lettre et ne doit pas contenir d'espaces. Utilisez le caractère de soulignement pour séparer les mots. Nous vous conseillons de les écrire comme des noms propres.

Pour déclarer une procédure, taper **Sub** et son nom puis taper Entrée. VBAE ajoute automatiquement les parenthèses et la ligne **End Sub**.

Exemple de Procédure nommée *Essai*:

```
Sub Essai()  
MsgBox "Bonjour"  
End Sub
```

Une fonction est une procédure qui renvoie une valeur. Elle se déclare de la même façon qu'une procédure.

Exemple de fonction nommée *Calcul*:

```
Function Calcul(Nbre1 As Integer, Nbre2 As Integer)  
Calcul = Nbre1 + Nbre2  
End Function
```

En général, on écrit une instruction par ligne. Il est cependant possible d'écrire plusieurs instructions sur une même ligne en les séparant par le caractère ":".

```
Sub Essai()  
Nbre1 = 1: Nbre2 = 2  
End Sub
```

On peut également appeler une fonction à partir d'une procédure:

```
Sub AppelFonction()  
msgbox Calcul(5,3)  
End Sub
```

ou encore si nous avions:

```
Sub Calcul(byVal Nbre1 As Integer,byVal Nbre2 As Integer)
Resultat = Nbre1 + Nbre2
msgbox Resultat
End sub
```

```
Sub AppelRoutine()
Nbre1=1
Nbre2=2
Calcul Nbre1, Nbre2
End sub
```

Nous voyons que la techniques (syntaxe) entre une procédure qui appelle une fonction et une procédure qui appelle une fonction sont donc nettement différentes. Il convient d'y prendre garde.

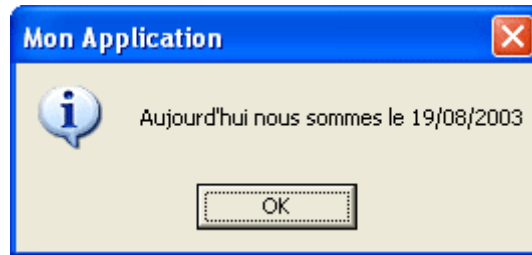
Il est possible d'ajouter des lignes de commentaire entre les lignes d'instruction ou au bout de celles-ci. Les commentaires sont précédés d'une apostrophe et prennent une couleur différente (définie dans les options de VBAE):

```
Sub Essai()
Dim Invite as String 'Nom de l'utilisateur
Invite = "Toto"
'Message bonjour à l'utilisateur
MsgBox "Bonjour " & Invite
End Sub
```

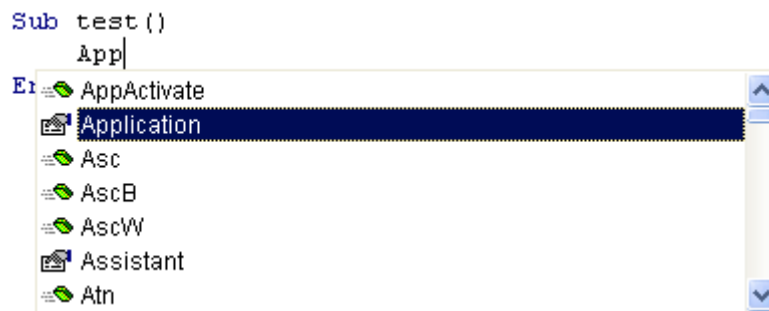


Il n'y a pas de limite de caractères pour chaque ligne d'instruction. Il est toutefois possible d'écrire une instruction sur plusieurs lignes afin d'augmenter la visibilité du code. Pour cela, il faut ajouter le caractère de soulignement avant le passage à la ligne (touche Entrée):

```
Sub Essai()
MsgBox("Aujourd'hui nous sommes le " _
& Date, vbInformation, "Mon Application")
End Sub
```

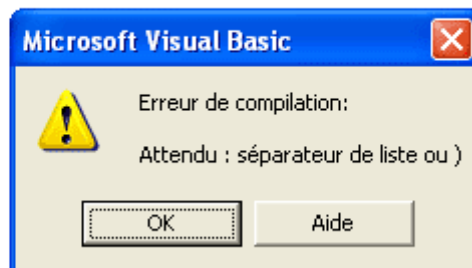


L'option "Info express automatique" permet d'afficher les informations de la fonction que vous venez de taper. Il est également possible d'obtenir de l'aide à tout moment par la combinaison de touches Ctrl+j:



La vérification automatique de la syntaxe vous alerte si il y a une erreur dans l'écriture du code et la ligne de code change de couleur. Si la vérification automatique de la syntaxe n'est pas activée, la boîte d'alerte ne s'affiche pas.

```
Sub Test()
    range("A1") = 1
End Sub
```



Chaque procédure Sub ou Function peut être appelée de n'importe quelle autre procédure du projet. Pour restreindre la portée d'une procédure au module, déclarez-la en private:

```
Private Sub Essai()
    MsgBox "Bonjour"End Sub
Private Function Calcul(Nbre1, Nbre2)
    Calcul = Nbre1 + Nbre2
End Function
```

A l'intérieur de vos procédures, écrivez vos instructions en minuscules, VBE se chargera de transformer votre code par des majuscules.

Il existe souvent de multiples façons d'arriver à un résultat. Une bonne analyse des tâches à accomplir est nécessaire avant de se lancer dans la création d'une application.

Si vous n'avez aucune expérience en VBA, vous verrez que l'on y prend vite goût et que l'on arrive très rapidement à de surprenants résultats.

VBA manipule les objets de l'application hôte. Chaque objet possède des propriétés et des méthodes.

11.14.6.3 Les objets

Chaque objet représente un élément de l'application. Sous MS Project, un classeur, une feuille de calcul, une cellule, un bouton, etc... sont des objets. Par exemple, MS Project représente l'objet `Application`, `Task` l'objet classeur, etc...

Tous les objets de même type forment une collection comme, par exemple, toutes les tâches de calcul d'un projet. Chaque élément est alors identifié par son nom ou par un index.

Pour faire référence à la tâche 2, on va utiliser `Activeproject.Tasks(1)`

Chaque objet peut avoir ses propres objets. Par exemple, `Project` possède des projets qui possèdent des tâches qui possèdent des champs. Pour faire référence à un champ, on pourrait ainsi utiliser:

`Activeproject.Tasks(1).Name`

11.14.6.4 Les propriétés

Une propriété correspond à une particularité de l'objet. La valeur d'une cellule, sa couleur, sa taille, etc...sont des propriétés de l'objet `Range`. Les objets sont séparés de leurs propriétés par un point. On écrira ainsi `Cellule.Propriété=valeur`:

'Mettre la valeur OK dans le champ `Text1`

`Activeproject.Tasks(1).Text1 = "OK"`

11.14.6.5 Les méthodes

On peut considérer qu'une méthode est une opération que réalise un objet. Les méthodes peuvent être considérées comme des verbes tels que ouvrir, fermer, sélectionner, enregistrer, imprimer, effacer, etc... Les objets sont séparés de leurs méthodes par un point. Par exemple, pour sélectionner la feuille de calcul nommé "Feuil2", on écrira:

`Application.SelectRow (3)`

Lorsque l'on fait appel à plusieurs propriétés ou méthodes d'un même objet, on fera appel au bloc d'instruction **With** `Objet` *Instructions* **End With**. Cette instruction rend le code souvent plus facile à lire et plus rapide à exécuter.

'Mettre la valeur 10 dans la cellule A1, la police en gras et en italique et copier la cellule.

`With Tasks(2)`

`.Duration = 10`

`.Name = "Exemple"`

`.Copy`

End With

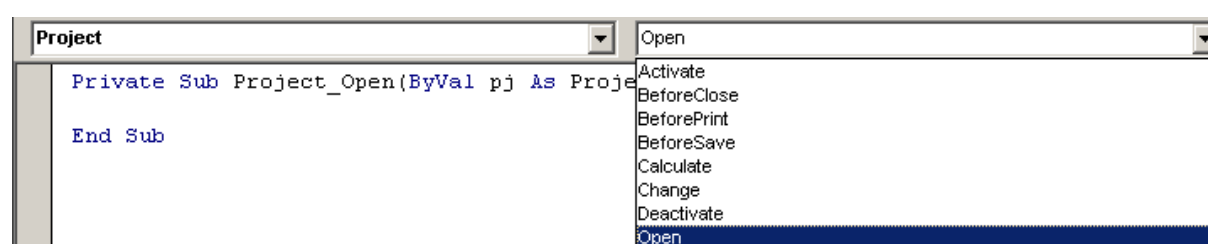
Ce vocabulaire peut paraître déroutant mais deviendra très rapidement familier lors de la création de vos premières applications.

11.14.6.6 Les événements

Pour qu'une macro se déclenche, il faut qu'un évènement (un clic sur un bouton, l'ouverture d'un classeur, etc...) se produise. Sans évènements, rien ne peut se produire.

Les principaux objets pouvant déclencher une macro sont uniquement sur le projet lui-même

Chacun de ces objets possède leur propre module. Pour y accéder, lancer l'éditeur de macro:



Par exemple, le code suivant lancera la procédure nommée "Test" à l'ouverture d'un classeur MS Excel:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    MsgBox "Bienvenu dans MS Project"
End Sub
```

Liste des évènements de l'objet Workbook d'Excel:

Événements	Se produit
Activate	quand le projet est activé
BeforeClose	avant que le classeur soit fermé
BeforePrint	avant l'impression du projet
BeforeSave	avant l'enregistrement du projet
Deactivate	quand le projet est désactivé
Open	à l'ouverture du projet

La création d'une procédure événementielle liée à une feuille de calcul se fait de la même façon.

Il existe également des procédures événementielles liées aux boîtes de dialogues (Voir le cours sur les UserForms).

Les évènements non liés aux objets.

Une macro peut également être déclenchée à une heure donnée (OnTime) ou lorsque l'utilisateur appuie sur une touche (OnKey).

Le déclenchement d'une macro nommée "Test" à 15 Heures se fait par la ligne d'instruction suivante:

```
Application.OnTime TimeValue("15:00:00"), "Test"
```

Le déclenchement d'une macro nommée "Test" lorsque l'utilisateur appuie sur la touche "F1" se fait par la ligne d'instruction suivante:

```
Application.OnKey "{F1}", "Test"
```

Liste des codes correspondant aux touches:

Touches	Codes
AIDE	{HELP}
ATTN	{BREAK}
BAS	{DOWN}
DÉBUT	{HOME}
DÉFILEMENT	{SCROLLLOCK}
DROITE	{RIGHT}
ÉCHAP	{ESCAPE} ou {ESC}
EFFACER	{CLEAR}
ENTRÉE(pavé numérique)	{ENTER}
ENTRÉE	~
F1 à F15	{F1} à {F15}
FIN	{END}
GAUCHE	{LEFT}
HAUT	{UP}
INSERTION	{INSERT}
PAGE PRÉCÉDENTE	{PGUP}
PAGE SUIVANTE	{PGDN}
RET.ARR	{BACKSPACE} ou {BS}
RETOUR	{RETURN}
SUPPRESSION ou SUPPR	{DELETE} ou {DEL}
TABULATION	{TAB}
VERR.MAJ	{CAPSLOCK}
VERR.NUM	{NUMLOCK}

Il est possible de combiner les touches avec "Alt" en insérant le caractère "%", avec "Ctrl" en insérant le caractère "^" ou avec la touche "MAJ" en insérant le caractère "+". Ainsi le déclenchement d'une macro nommée "Test" lorsque l'utilisateur appuie sur la combinaison de touches "Ctrl+MAJ+F1" se fait par la ligne d'instruction suivante

```
Application.OnKey "^+{F1}", "Test"
```

11.14.7 Commentaires V.B.A

Les commentaires du code est un point très important du développement que l'on comprend seulement avec l'expérience. Effectivement, les développeurs débutants n'ont dans un premier temps pas l'habitude de travailler très rigoureusement et très proprement et ce d'autant plus sur

des codes rarement supérieur à 1000 lignes et ne voient donc pas quelle est l'intérêt futur de bien commenter leur code. Cet état des faits a lieu chez la grande majorité des développeurs.

Ne pas commenter est une énorme erreur pour le développeur lui-même et tous ceux qui seraient amenés à intervenir ou à poursuivre son travail.

Certaines règles sont à mettre en place il convient immédiatement de mettre en pratique dès que l'on commence à rédiger un code. Voici ces règles:

Toute procédure, fonction, classe, doit être accompagnée d'une cartouche de description telle que dans l'exemple ci-dessous

Chaque ligne de code doit être commentée avec indication en initiales du commentateur et de la date de création du commentaire tel que dans l'exemple ci-dessous

Au besoin, un schéma procédural doit être fait dans un logiciel adapté (MS Visio pour VBA suffit) pendant le travail afin de savoir qui appelle quoi en faisant usage de quelles variables

Exemple de code:

```
*****
'Créateur(s): Vincent ISOZ
'Dernière modification: 18.09.2004
'Nom fonction: TestDeVariable()
'Appelée par: -
'Commentaires: exemple de danger de conversion de données
*****
```

```
Dim sng As Single 'Nombre réel simple précision
Dim dbl As Double 'Nombre réel double précision
```

```
Sub SingleToDouble()
    'on affecte 1.9 a la variable sng
    sng = 1.9
    'on affecte la valeur de sng a dbl
    dbl = sng
    'on Affiche dbl
    MsgBox dbl
    'ou encore pour les sceptique
    dbl=Cdbl(sng)
    MsgBox dbl
End Sub
```

'Créateur(s): Vincent ISOZ
 'Dernière modification: 28.10.2003
 'Nom fonction: factitfor()
 'Appelée par: mettre ici les nom de procédures (avec les modules) qui appellent la fonction
 'Appelle: mettre ici le nom des de procédures (avec les modules) qui sont appelé par la fonction
 'Commentaires: Calcul de la factorielle d'un nombre n par la méthode itérative "for"
 'Objectif de cours: apprendre a créer des fonction itératives

Function factitfor(n)

'V.I.(28.10.03): On ne déclare pas la variable factit qui a le même nom que la fonction!!
 Dim i As Integer

factitfor = 1
 'V.I.(28.10.03): On utilise la méthode itérative classique vue à l'école primaire
 'Attention, n et i doivent être des variables du même type!
 For i = 1 To n
 factitfor = factitfor * i
 Next i

End Function

11.14.8 Table des objets et ASCII

Outre les variables et les procédures, nous allons retrouver quantité d'autres objets à travers l'explorateur d'objets de VBAE (pour plus de détails voir le cours VBA MS Excel disponible en PDF lui aussi):

Tableau 7 Objets VBA

Les icônes de l'Explorateur d'objets			
Ikône	Signification	Ikône	Signification
	Type personnalisé On retrouve le même icône dans l'intellisense: équivaut à un type utilisateur: (User Defined): TYPE ... END TYPE		Propriété standard Propriété par défaut: ex.: Label = "texte" équivaut à Label.caption="texte" N'existe plus en VB .NET
	Projet Ikône Projet		Méthode
	Classe		Méthode standard

			Méthode par défaut
	Module Icône Module		Enumération Ensemble de constantes énumérée (voir dessous)
	Globale Membre appartenant à tous les sous membres en principe les constantes		Constante Valeur nommée: Ex: vbBlack = 0 Avantage si la valeur est modifiée le code continue à fonctionner
	Événement		Propriété

Table ASCII standard (codes de caractères de 0 ... 127):

Tableau 8 Tableau ASCII standard

000	(nul)	016	(dle)	032	(sp)	048	0	064	@	080	P	096	`	112	p
001	(soh)	017	(dc1)	033	!	049	1	065	A	081	Q	097	a	113	q
002	(stx)	018	(dc2)	034	"	050	2	066	B	082	R	098	b	114	r
003	(etx)	019	(dc3)	035	#	051	3	067	C	083	S	099	c	115	s
004	(eot)	020	(dc4)	036	\$	052	4	068	D	084	T	100	d	116	t
005	(enq)	021	(nak)	037	%	053	5	069	E	085	U	101	e	117	u
006	(ack)	022	(syn)	038	&	054	6	070	F	086	V	102	f	118	v
007	(bel)	023	(etb)	039	'	055	7	071	G	087	W	103	g	119	w
008	(bs)	024	(can)	040	(	056	8	072	H	088	X	104	h	120	x
009	(tab)	025	(em)	041	)	057	9	073	I	089	Y	105	i	121	y
010	(lf)	026	(eof)	042	*	058	:	074	J	090	Z	106	j	122	z
011	(vt)	027	(esc)	043	+	059	;	075	K	091	[	107	k	123	{
012	(np)	028	(fs)	044	,	060	<	076	L	092	\	108	l	124	
013	(cr)	029	(gs)	045	-	061	=	077	M	093	]	109	m	125	}
014	(so)	030	(rs)	046	.	062	>	078	N	094	^	110	n	126	~
015	(si)	031	(us)	047	/	063	?	079	O	095	_	111	o	127	(127)

Table ASCII étendue (codes de caractères de 128 ... 255):

Tableau 9 Tableau ASCII étendu

128	€	144	•	160		176	°	192	À	208	Đ	224	à	240	đ
129	•	145	'	161	ı	177	±	193	Á	209	Ñ	225	á	241	ñ
130	,	146	'	162	¢	178	²	194	Â	210	Ò	226	â	242	ò
131	f	147	"	163	£	179	³	195	Ã	211	Ó	227	ã	243	ó

132	„	148	"	164	□	180	˘	196	Ä	212	Ô	228	ä	244	ô
133	...	149	•	165	¥	181	µ	197	Å	213	Õ	229	å	245	õ
134	†	150	—	166	‘	182	¶	198	Æ	214	Ö	230	æ	246	ö
135	‡	151	—	167	§	183	·	199	Ç	215	×	231	ç	247	÷
136	^	152	˜	168	”	184	¸	200	È	216	Ø	232	è	248	ø
137	‰	153	™	169	©	185	¹	201	É	217	Ù	233	é	249	ù
138	Š	154	š	170	ª	186	º	202	Ê	218	Ú	234	ê	250	ú
139	‹	155	›	171	”	187	”	203	Ë	219	Û	235	ë	251	û
140	Œ	156	œ	172	¬	188	¼	204	Ì	220	Ü	236	ì	252	ü
141	•	157	•	173		189	½	205	Í	221	Ý	237	í	253	ý
142	Ž	158	ž	174	®	190	¾	206	Î	222	Þ	238	î	254	þ
143	•	159	ÿ	175	—	191	¿	207	Ï	223	ß	239	ï	255	

11.14.9 Prise en main

Avant de commencer à coder, il est nécessaire de passer par des exemples génériques du VBA qui permettront au participant d'acquérir les bases du vocabulaire et de la grammaire du langage ainsi que les notions d'algorithme, de procédure, fonction, itération, test logique, gestion des erreurs etc.

C'est un passage obligé pour quiconque veut se prétendre faire un code un minimum acceptable...

Remarque: Le terme **Option Explicit** au début d'un module permet d'obliger la déclaration des variables dans le VBA (et VB). Ceci permet d'avoir une rigueur supérieure dans votre travail et peut éviter des problèmes de déclaration.

Voyons donc ces exemples

[Option Compare Database](#)

[Option Explicit](#)

[Sub factorielle\(\)](#)

[Dim n As Integer](#)

[Dim cible As Integer](#)

[Dim resp As Byte](#)

```
2  n = InputBox("Valeur de n?")
   On Error GoTo 1
   init = n
   If n = 0 Then
       MsgBox "Factorielle 0!=1"
   Else
       result = factrec(n)
       MsgBox "Factorielle " & init & "!=" & result
   End If
```

```

Exit Sub
1 resp = MsgBox("Impossible d'exécuter la procédure", vbRetryCancel +
vbCritical)
If resp = vbCancel Then
Exit Sub
ElseIf resp = vbRetry Then
GoTo 2 'Attention cela est très dangereux (ne gère pas le conflit des variables: y préférer
le "call")
End If

```

```
End Sub
```

```
Function factrec(n As Integer)
```

```
'On utilise la méthode récursive
```

```

If n <= 1 Then
factrec = 1
Else
factrec = factrec(n - 1) * n
debug.print factrec
End If

```

```
End Function
```

```
'Avec une boucle "For"
```

```
Function factitfor(n)
```

```
Dim I As Integer
```

```

factitfor = 1
For I = 1 To n
factitfor = factitfor * I
Next I

```

```
End Function
```

```
'-----
```

```
'ou encore avec une boucle "Do"
```

```
Function factitdo(n)
```

```
Dim I As Integer
```

```

factitdo = 1
I = 0
Do
I = I + 1
factitdo = factitdo * I
Loop While I <> n

```

End Function

'-----

Sub SelectCase()

 Select Case Hour(Time)

 Case 0 To 6

 Message = "Bonne nuit..."

 Case 7

 Message = "Bonjour..."

 Case 8 To 11

 Message = "Bonne matinée..."

 Case 12, 13

 Message = "Bon appétit..."

 Case 14 To 19

 Message = "Bon après-midi..."

 Case Else

 Message = "Bonne soirée..."

 End Select

 MsgBox Message

End Sub

'-----

Sub id()

 Dim reponse as String

 reponse = InputBox("Identifiez vous:", "ID Box", "Nom Utilisateur",
100, 100)

 If reponse = "Maud" Or reponse = "maud" Or reponse = "MAUD" Then
 idok

 ElseIf reponse Like "*soz" Then
 idok

 Else
 idnul

 End If

End Sub

Sub idok()

 msgbox "C'est ok vous avez été reconnu"

End Sub

Sub idnul()

 msgbox "Project va être fermé", vbcritical
 Quit

End Sub

Sub utilisateur()

Dim textlen, renverse, id As String

Dim I As Integer

id = InputBox("Identifiez-vous")

'On met en majuscules le UserName

id = UCase(id)

'On affiche le tout dans une message box (voi l'aide!! pour le retour chariot par exemple)

'On compte combien de lettres il y a dans le nom de l'utilisateur

textlen = Len(id)

'Première structure de boucle de type For

'Par pas de 1 on analyse en reculant les lettres du nom de l'utilisateur

For I = textlen To 1 Step -1

'Vous n'êtes pas obligés de choisir i comme variable d'itération

'On parcourt 1 par 1 les caractères et on les concatène avec le caractère précédent

renverse = renverse & Mid(id, I, 1)

MsgBox renverse

Next I

MsgBox renverse

End Sub

'Ce programme renvoie le nombre de voyelles comprises dans un texte

'Objectif: apprendre la command "Mid" + "Like" + "Debug.Print"

'Commandes que l'on retrouve dans les autres logiciels de la suite office

Sub comptevoyelles()

Dim compte As Integer

Dim ch, texte, result As String

texte = InputBox("Tapez le texte duquel vous voulez enlever les voyelles")

'On initialise une variable (ce qui n'est pas tjrs) obligatoire

compte = 0

'On va compter les voyelles

For I = 1 To Len(texte) 'à comparer avec l'exercice précédent...

ch = Mid(texte, I, 1)

'on test la caractère pour voir si c'est une variable

If ch Like "[aeiou]" Then

```

        compte = compte + 1
        'on affiche le résultat intermédiaire dans la fenêtre d'exécution
        Debug.Print ch, I
    Else
        result = result & ch
    End If
Next I
'Ecrivez la fonction dans une feuille et appelez dans l'argument une cellule contenant un
texte
MsgBox "il y avait " & compte & " voyelles"
MsgBox result

```

```
End Sub
```

```
-----
```

```
Sub afficheascii()
```

```

Dim I As Integer
Dim debutascii, finascii As Integer
debutascii = 33
finascii = 126

```

```

    For I = debutascii To finascii
        Debug.Print I, Chr(I)
    Next I

```

```
End Function
```

```

-----
'Ce programme supprime les espaces contenu dans un texte
'Objectif: apprendre à utiliser les valeurs ascii (de 33 à 126)
'Commandes que l'on retrouve dans les autres logiciels de la suite office

```

```
Sub suprespaces()
```

```

    Dim Temp, ch, texte As String

```

```

    texte = InputBox("Tapez une phrase avec des espaces")

```

```

    For I = 1 To Len(texte)
        ch = Mid(texte, I, 1)
        '32 est la valeur ascii du l'espace vide
        If ch <> Chr(32) Then
            Temp = Temp & ch
        End If
    Next I

```

```

    MsgBox Temp
    'Si vous connaissiez bien les instuctions VB le contenu ci-dessus aurait pu s'abréger

```

```
MsgBox Replace(texte, " ", "")
```

```
End Sub
```

```
-----
```

```
Sub divisedeux()
```

```
'Essayez après en changeant "double" en "integer"
```

```
Dim nb1, nb2, resultat As Double
```

```
On Error GoTo GestionErreurs
```

```
nb1 = InputBox("Saisissez le dividende")
```

```
nb2 = InputBox("Saisissez le diviseur")
```

```
If IsNumeric(nb1) = False Or IsNumeric(nb2) = False Then
```

```
MsgBox "Une des deux entrées n'est pas un nombre", vbCritical + vbRetryCancel,  
"Attention!"
```

```
End If
```

```
resultat = nb1 / nb2
```

```
MsgBox "Le résultat de la division est " & resultat
```

```
'N'oubliez pas de quitter la fonction sinon quoi la gestion des erreurs va être exécutée
```

```
Exit Sub
```

```
GestionErreurs:
```

```
MsgBox Str(Err.Number) & ": " & Err.Description, , "Erreur"
```

```
'Testez la fonction avec une division par zéro, et des saisies de caractères
```

```
End Sub
```

11.14.10 Exemples de codes utiles dans MS Project

Nous allons voir quelques éléments de codes que nous retrouvons fréquemment sur Internet suite à une demande régulière de la part des utilisateurs de MS Project dans mes cours/interventions et de part le monde sur les forums.

Il est donc intéressant de s'arrêter sur les grans classiques et de les exercer (j'ai essayé de le mettre dans l'ordre de complexité croissante)

11.14.10.1 Changer le format des durées

Depuis MS Project 2007 Microsoft à décidé de supprimer toutes les macros qui étaient intégrées aux versions précédents. Malheureusement la macro qui permettait de changer le format de durée de toutes les tâches d'un seul coup est aussi passée à la trappe. Afin de rien perdre, je l'ai repris ici afin qu'à tout moment le lecteur puisse la copier/coller:

```
Option Explicit
```

```
'Localizable strings
```

```

Const ELAPSED = "e"
Const PERIOD_MINUTES = "Minutes"
Const PERIOD_HOURS = "Heures"
Const PERIOD_DAYS = "Jours"
Const PERIOD_WEEKS = "Semaines"
Const PERIOD_MONTHS = "Mois"
Const MB_INVALIDUNIT = "Cette unité de durée n'est pas valide. Choisissez une valeur
dans la liste."
Const MB_INSERTEDPROJ = " est un projet inséré et l'unité de durée par défaut ne peut pas
être définie. Pour modifier les unités de durée par défaut du projet inséré, ouvrez le projet.
Dans le menu Outils, cliquez sur Options, onglet Prévisions puis, dans la zone Afficher la
durée en, cliquez sur une unité de durée."

```

```

Dim mintDurationUnit As Integer      ' Unité de durée pour les tâches récapitulatives
Dim mintDurationUnits As Integer     ' Unité de durée pour les tâches (DurationFormat)
Dim mintDurationElapsedUnits As Integer ' Unité de durée écoulée

```

```

Sub FormatTasks()

```

```

    Dim tskTask As Task
    Dim strDurationTemp As String
    Dim blnEstimated As Boolean

```

```

    mintDurationUnit = pjMinute
    mintDurationUnits = pjMinutes
    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMinutes

```

```

    ' ou:
    ' mintDurationUnit = pjMinute
    ' mintDurationUnits = pjMinutes
    ' mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMinutes
    ' mintDurationUnit = pjHour
    ' mintDurationUnits = pjHours
    ' mintDurationElapsedUnits = pjElapsedHours
    ' mintDurationUnit = pjDay
    ' mintDurationUnits = pjDays
    ' mintDurationElapsedUnits = pjElapsedDays
    ' mintDurationUnit = pjWeek
    ' mintDurationUnits = pjWeeks
    ' mintDurationElapsedUnits = pjElapsedWeeks
    ' mintDurationUnit = pjMonthUnit
    ' mintDurationUnits = pjMonths
    ' mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMonths

```

```

    'Définir la durée de chaque tâche

```

```

    'Remarque: les tâches récapitulatives sont gérées par le réglage de Outils Options

```

```

    For Each tskTask In ActiveProject.Tasks

```

```

        If Not (tskTask Is Nothing) Then          'Tâche vide

```



```

If Not tskTask.ExternalTask Then
    If Not tskTask.Summary Then 'pas une tâche récapitulative
        If IsElapsedDuration(tskTask.GetField(pjTaskDuration)) Then
            strDurationTemp = DurationFormat(tskTask.Duration,
mintDurationElapsedUnits)
        Else
            strDurationTemp = DurationFormat(tskTask.Duration, mintDurationUnits)
        End If
        blnEstimated = tskTask.Estimated
        tskTask.Duration = strDurationTemp
        tskTask.Estimated = blnEstimated
    Else 'tâche récapitulative
        'examiner s'il s'agit d'une tâche récapitulative insérée
        'si oui, prévenir l'utilisateur qu'il est impossible
        'de changer les paramètres par défaut (et donc les durées des tâches
        'récapitulatives) pour le projets insérés
        If tskTask.SubProject <> "" Then 'projet inséré
            MsgBox tskTask.Name & MB_INSERTEDPROJ, Title:=Application.Name
        End If
    End If
End If
End If
Next tskTask

```

End Sub

Private Function StripLeadingNumber(strDuration As String) As String
 'Cette fonction renvoie le premier nombre à partir de la valeur de durée.
 'Procédons à l'envers en prenant la chaîne par la fin jusqu'à trouver le premier nombre
 '(on commence par la droite au cas où le caractère "écoulé" est utilisé comme séparateur
 décimal)
 'Puis on remonte la chaîne en retirant les espaces pour examiner le premier caractère.

```

Dim strChar As String
Dim intWalk As Integer

```

```

intWalk = Len(strDuration)
strChar = ""
While Not IsNumeric(strChar)
    strChar = Mid$(strDuration, intWalk, 1)
    intWalk = intWalk - 1
Wend

```

'Nombre trouvé. L'extraire de la chaîne.
 StripLeadingNumber = LTrim\$(Right\$(strDuration, Len(strDuration) - intWalk - 1))

End Function

Private Function IsElapsedDuration(strDuration As String) As Boolean

'La fonction renvoie si la durée est exprimée en unités de temps écoulée

```
Dim intTempPos As Integer
Dim strJustUnit As String
```

```
'dépouiller la valeur de durée
strJustUnit = StripLeadingNumber(strDuration)
```

'Déterminer si la première lettre de l'unité indique "écoulé"

```
intTempPos = InStr(strJustUnit, ELAPSED)
```

```
If intTempPos = 1 Then
    IsElapsedDuration = True
Else
    IsElapsedDuration = False
End If
```

```
End Function
```

11.14.10.2 Aller à la date du jour

Nous souhaiterions simplement qu'à l'ouverture du fichier le logiciel nous amène à la date du jour (ou créer un bouton sur l'interface qui nous amène en un clic à la date du jour). Pour ce faire il suffit d'écrire dans *ThisProject* dans l'éditeur VBA le code suivant:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    EditGoTo Date:=Date
End Sub
```

11.14.10.3 Désactivation de tous les messages

Il m'est arrivé qu'un client me demande comment désactiver absolument tous les messages d'avertissements (sans aucune exception) de MS Project (donc cela comprend les violations des contraintes par exemple) automatiquement sur les ordinateurs de ses collaborateurs dès que ceux-ci ouvrait un projet. C'est un des codes les plus simples à faire:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Application.DisplayAlerts = False
    Application.DisplayPlanningWizard = False
    Application.DisplayScheduleMessages = False
    Application.DisplayProjectGuide = False
End Sub
```

11.14.10.4 Date de modification d'une tâche

Très demandée pour la traçabilité. Cette routine événementielle écrit la date de modification d'une tâche dans un champ réservé mais à condition que tout changement soit validé par un ENTER.

```
Private Sub Project_Change(ByVal pj As Project)
    ActiveProject.Tasks(ActiveCell.Task.ID - 1).Text10 = Now()
End Sub
```

11.14.10.5 Contrôler la suppression d'une tâche

Nous souhaiterions mettre sous condition le fait de pouvoir supprimer une tâche ou non. Pour cela, créez un module de classe que vous nommerez *AppEvents* avec le code suivant:

```
Public WithEvents ProjApp As MSProject.Application

Private Sub ProjApp_ProjectBeforeTaskDelete( _
    ByVal tsk As Task, Cancel As Boolean)
    'Only allow the task to be deleted if Flag1 is False
    'Or the user says Yes to the MsgBox prompt
    If tsk.Flag1 = False Then
        If MsgBox("Are you sure you want to Delete Task" & _
            vbCrLf & vbCrLf & tsk.Name, vbYesNo) _
            = vbNo Then
            Cancel = True 'Cancel the Task Delete
        End If
    End If
End Sub
```

et dans *ThisProject* il suffira de mettre:

```
Dim myApp As New AppEvents
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Set myApp.ProjApp = Application
End Sub
```

et c'est tout... il suffit de tester!

La liste des événements de MS Project est disponible ici:

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa271394\(v=office.11\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa271394(v=office.11).aspx)

Remarque: Malheureusement, l'événement souvent demandé qui est `ProjectBeforeTaskNew(ByVal pj As MSProject.Project, Cancel As Boolean)` ne permet pas de manipuler la tâche créée car elle est non existante lors de son exécution et elle ne se trouve par ailleurs pas dans les arguments de l'événement. Il faudra attendre une amélioration de la part de Microsoft.

11.14.10.6 Formatage automatique

Il est souvent demandé dans les cours comment formater automatiquement des barres de tâches en fonction d'un critère se trouvant dans un champ donné. Nous avons déjà vu qu'il existait pour cela des champs spéciaux *Flag1*, *Flag2*, etc... Malheureusement c'est une

fonctionnalité dont la complexité est exponentielle comme on dit en langage informatique donc assez vite inutilisable.

La méthode passant par le VBA est beaucoup plus courte et simple. Dans l'exemple ci-dessous, nous allons formater le texte se situant dans le tableau actif ainsi que les barres des tâches en fonctions des coûts se trouvant dans le champ *Cost*. Bien évidemment ce code est très facilement personnalisable.

```
Sub SelectTaskRows()
Dim tskT As Task

For Each tskT In ActiveProject.Tasks

    If Not tskProject Is Nothing Then 'commande très utile si une ligne est vide!!!
        Select Case tskT.Cost
            Case 1 To 500
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font Color:=pjGreen
                GanttBarFormat MiddleColor:=pjGreen
            Case 501 To 2000
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font Color:=pjBlu
                GanttBarFormat MiddleColor:=pjBlue
            Case 2001 To 5000
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font Color:=pjFuchsia
                GanttBarFormat MiddleColor:=pjFuchsia
            Case Is > 5000
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font Color:=pjRed
                GanttBarFormat MiddleColor:=pjRed
        End Select
    End If
Next tskT

End Sub
```

11.14.10.7 Mise à jour automatique à la date du jour

Il arrive assez fréquemment que des chefs de projets souhaitent que la date de fin de certaines tâches choisies (souvent des tâches non terminées...) se mettent automatiquement à la date et l'heure du jour. Malheureusement MS Project ne faisant pas cela automatiquement, le travail de mise à jour d'un planning peut être laborieux.

Nous proposons alors le code suivant:

```
Sub UpdateTasks()

Dim tskProject As Task
```

```

For Each tskProject In ActiveProject.Tasks
    'On vérifie si le champ déclencheur est à True
    If tskProject.Finish < Now And tskProject.Flag20 = True And tskProject.PercentComplete
    < 100 Then
        MsgBox Application.DateDifference(tskProject.Finish, Now)
        tskProject.Duration = tskProject.Duration +
        Application.DateDifference(tskProject.Finish, Now)
    End If
Next

```

```
MsgBox "Tasks Finish Date AutoUpdate Done!", vbCritical
```

```
End Sub
```

11.14.10.8 Compter le nombre de ressources par tâches

Voilà un demande qui vient parfois dans les formations: Savoir le nombre de ressources que l'on a par tâches (savoir le nombre de ressources utilisées dans le projet est simple il suffit de filtrer dans le tableur des ressources le ressources dont le travail planifié est non nul).

Pour ceci, nous utiliserons le champ *Number1* et les utilisateurs exécuteront ensuite périodiquement le code suivant:

```

Sub NombreRess()
    Dim t As Task
    Dim Ass As Assignment

    For Each t In ActiveProject.Tasks
        t.Number1 = t.Assignments.Count
    Next t
End Sub

```

11.14.10.9 Décalage de tâches automatique

Il m'est arrivé un jour qu'un participant à un des mes cours me pose la question suivante: ayant des tâches commençant à une date donnée XX.YY.AAAA, je souhaiterais en les sélectionnant faire en sorte que celles-ci se terminent un nombre de mois données N après la date de départ tel que XX.(YY+N).AAAA.

Le plus simple est alors de créer le petit code suivant (qui peut être étendu facilement pour que l'action soit effectuée lors de chaque mise à jour de tâche sur certaines tâches spécifiques!!!):

```

Sub Intervalle()

    Dim jTasks As Tasks
    Dim jTask As Task
    Dim intInterval As Integer

```

```
Dim TheDate As Date
```

```
Set jTasks = ActiveSelection.Tasks
```

```
intInterval = InputBox("Quelle intervalle pour ces tâches?")
```

```
For Each jTask In jTasks
```

'dans cette structure conditionnelle on pourrait rajouter un test de type ET avec un contrôle sur un champ spécial pour savoir si la mise à jour doit se faire automatiquement.

```
    If Not jTask Is Nothing Then
```

```
        TheDate = jTask.Start
```

```
        jTask.Finish = DateAdd("m", intInterval, TheDate)
```

```
    End If
```

```
Next jTask
```

```
End Sub
```

Evidemment pour le mois de février... on sait à quoi s'attendre.

11.14.10.10 Tâches répétitives

Les options des tâches répétitives dans MS Projet sont souvent considérées comme limitées par les utilisateurs.

Nous proposons ici un exemple de code (facilement personnalisable) qui intéressera plus d'un responsable de projet.

Ce code se base sur l'hypothèse que vous avez créé un groupe de tâches avec une quantité donnée de sous tâches et que l'ensemble (groupe + sous-tâches) est sélectionné. Ensuite, ce code prend les tâches pour les faire commencer le X-ième jour ouvrable du mois.

```
Sub TacheReccurente()
```

```
Dim t, one As Task
```

```
Dim ts As Tasks
```

```
Dim intPeriod As String
```

```
Dim oStart As Date
```

```
Set t = ActiveSelection.Tasks(1)
```

```
Set ts = t.OutlineChildren
```

'Il faut sélectionner la tâche récapitulative et les sous-tâches avant d'exécuter ce code

'On suppose pour simplifier le code que la première sous-tâche se situe déjà le 20ème jour ouvrable du mois

```
intPeriod = InputBox("Nombre de jours ouvrés?")
```

```
oStart = t.Start
```

```
For Each one In ts
```

```
    one.Start = oStart
```

```

oStart = DateSerial(Year(oStart), Month(oStart) + 1, 1)
For i = 1 To intPeriod - 1 Step 1
    If Weekday(oStart, 2) >= 1 And Weekday(oStart, 2) < 6 Then
        oStart = oStart + 1
    ElseIf Weekday(oStart, 2) = 6 Then
        oStart = oStart + 2
        i = i - 1
    ElseIf Weekday(oStart, 2) = 7 Then
        oStart = oStart + 1
        i = i - 1
    End If
Next i
Next one

End Sub

```

11.14.10.11 Tâches de Hammock

L'utilisateur averti de MS Project connaît bien les tâches de Hammock et le bricolage respectif (instable et parfois compliqué à mettre) pour les créer.

Nous allons ici faire quelque chose de beaucoup plus propre pour gérer les tâches de Hammock.

Nous allons pour cela utiliser trois colonnes (champs):

1. Une première colonne de type texte (*Text1*) qui contiendra le nom de la tâche à laquelle est liée (en début et en fin) la tâche de Hammock
2. Une deuxième colonne de type texte (*Text2*) aussi qui contiendra le nombre d'heures de décalage que doit avoir la date de début de la tâche de Hammock par rapport à la date de début de la tâche maître (valeur pouvant être comprise... logiquement... entre 0 et la durée de la tâche maître elle-même)
3. Une troisième colonne (*Text3*) qui aura le même rôle que la deuxième mais pour ce qui concerne la date de fin.

Le code ci-dessous effectue à merveille le travail. Ce code fonctionne même lorsque deux tâches se font référence l'une à l'autre pour leur durée (elles sont synchrones qu'elle que soit celle que l'on choisit de changer).

Bien évidemment ce code peut être amélioré en fonction des besoins particuliers de l'utilisateur.

```
Sub Hammock()
```

```
Dim tskT, tskM As Task
Dim strMaster As String
```

```
For Each tskT In ActiveProject.Tasks
```

```

If tskT.Text1 <> "" Then
    strMaster = tskT.Text1
    For Each tskM In ActiveProject.Tasks
        If tskM.Name = strMaster Then
            tskT.Start = tskM.Start + tskT.Text2
            tskT.Finish = tskM.Finish + tskT.Text3
        End If
    Next tskM
End If
Next tskT

End Sub

```

11.14.10.12 Copie de calendriers

Une difficulté majeure pour les gens ne possédant pas Project Server est la synchronisation de calendrier (et tables, champs, vues, rapport et autres) entre différents projets.

Nous allons supposer dans cet exemple que nous avons un projet principal ouvert à l'écran qui contient les calendriers, tables, champs, etc. de référence de l'entreprise et que nous souhaitons synchroniser avec les fichiers se trouvant dans un dossier donné:

Le code (à modifier en fonction des besoins et la quantité de projets à synchroniser) sera la suivant:

```

Sub PortfolioOrganizer()
    On Error GoTo Error_Handler
    Dim sFile As String, sPath As String, sFilter As String, strCurrentProject As String
    Dim appProj As MSProject.Application
    Dim aProj As MSProject.Project
    Dim n As Integer
    Dim bytAnswer As Byte

    bytAnswer = MsgBox("Be sure that all projects are close before running the Portfolio Organizer." & vbCrLf & vbCrLf _
        & "You must be also sure that all projects are not using a corporate (customized) view!", vbOKCancel + vbCritical)

    If bytAnswer = vbCancel Then
        Exit Sub
    End If

    Set appProj = CreateObject("Msproject.Application")
    strCurrentProject = ActiveProject.name

    strPath = modReporting.GetDirectory & ""
    sFilter = "mpp"
    sFile = Dir(sPath & "*" & sFilter)
    n = 0

```



```

Application.DisplayAlerts = False
Do While sFile <> vbNullString
    If sFile <> "." And sFile <> ".." Then
        n = n + 1
        Debug.Print sFile & " was found"
        appProj.FileOpen sPath & sFile, ReadOnly:=False, openPool:=pjPoolReadWrite 'to
avoid having ressource pool message box on open
        Set aProg = appProj.ActiveProject
        aProg.Activate
        OrganizerMoveItem Type:=pjCalendars, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjFields, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjFilters, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjForms, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjGroups, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjTables, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjReports, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        OrganizerMoveItem Type:=pjViews, fileName:=strCurrentProject,
ToFileName:=sFile
        FileSave 'FileSave fonctionne seulement sur le projet actif
        FileClose 'FileClose fonctionne seulement sur le projet actif
    End If
    sFile = Dir 'Loop through the next file that was found
Loop
Application.DisplayAlerts = True
If n = 0 Then
    MsgBox "There were no *.mpp files to update in this folder!", vbOKOnly +
vbCritical, "Information"
Else
    MsgBox n & " file(s) were updated."
End If

Error_Handler_Exit:
On Error Resume Next
Exit Sub

Error_Handler:
MsgBox "The following error has occured." & vbCrLf & vbCrLf & _
"Error Number: " & Err.Number & vbCrLf & _
"Error Source: fListDirFiles" & vbCrLf & _
"Error Description: " & Err.Description, _
vbCritical, "An Error has Occured!"

```

```
Resume Error_Handler_Exit
End Sub
```

11.14.10.13 Coût Facturé contre Coût Réel

Nous revenons ici sur un point qui avait été discuté dans le chapitre de gestion des ressources plus haut. Nous avons précisé qu'il n'était pas possible à ce jour dans ce logiciel de gérer cela sans faire appel au VBA.

Voyons comment procéder (une partie de la procédure est volontairement manuelle):

D'abord dans la vue *Task Usage* (ou mieux... un vue que vous aurez pris le soin de créer au préalable), afin de faciliter la lecture ajoutez les champs standards:

%Work Complete, Actual Work, Actual Cost

Ensuite ajoutez trois champs personnalisés que vous renommerez:

Cost1 (Coût Facturé/h.), Cost2 (Total Coût Facturé), Cost3 (Marge bénéficiaire)

Ce qui donnera:

	Task Name	Work	% Work Complete	Actual Cost	Actual Work	Coût Facturé/h.	Total Coût Facturé	Marge bénéficiaire	Details		27
										S	
									Work		
									Work		
									Work		

Ensuite, dans la colonne *Coût Facturé/h.* ce sera à vous de saisir manuellement pour chaque tâche quel est le prix auquel vous facturez le consultant au client. Par exemple:

	Task Name	Work	% Work Complete	Actual Cost	Actual Work	Coût Facturé/h.	Total Coût Facturé	Marge bénéficiaire		Details	27 Mar '06				
	MS Project	40 hrs	50%	SFr. 800.00	20 hrs	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		Work	M	T	W	T	
	isoZ	40 hrs	50%	SFr. 800.00	20 hrs	SFr. 200.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00		Work		8h	8h	8h	

Ensuite, il nous faut écrire une routine qui calcul automatique les colonnes *Total Coût Facturé* et *Marge bénéficiaire* (car vous ne pourrez faire cela avec de simples formules):

```
Sub CoutRvsCoutF()
```

```
Dim myTasks As Task
```

```
For Each myTasks In ActiveProject.Tasks
```

```
    If Not myTasks Is Nothing Then
```

```
        'au niveau de la tâche nous imposons un coût nul
```

```
        myTasks.Cost1 = 0
```

```
        For Each myAss In myTasks.Assignments
```

```
            'Ensuite pour chaque ressource on calcule le cout facturé
```

```
            'total dans Cost2 à partir du coût horaire facturé qui est dans Cost1
```

```
            myAss.Cost2 = myAss.Cost1 * myAss.ActualWork / 60
```

```
            'on calcule la marge
```

```

        myAss.Cost3 = myAss.Cost1 - myAss.ActualCost
    Next myAss
End If
Next myTasks

```

```
End Sub
```

11.14.10.14 Sauvegarde d'une planification initiale dans un projet maître

Comme nous l'avons déjà fait remarquer dans le chapitre traitant de la consolidation, lors de la gestion multi-projets avec un projet maître, la sauvegarde de la *baseline* ne se fait pas dans les sous-projets. Pour résoudre ce petit inconvénient il suffit d'écrire un simple petit code VBA tel que le suivant (personnalisable à souhait comme tous les autres bien évidemment):

```

Sub MltpBaseline()

    Dim My_Tas As Task
    Dim n As Byte

    n = InputBox("Quelle Baseline sauvegarder/mettre à jour?")
    For Each My_Tas In ActiveProject.Tasks
        With My_Tas
            If n = 0 Then
                .BaselineStart = My_Tas.Start
                .BaselineFinish = My_Tas.Finish
            ElseIf n = 1 Then
                .Baseline1Start = My_Tas.Start
                .Baseline1Finish = My_Tas.Finish
                'etc.
                'la 10ème étant réservée pour les autres users
            End If
        End With
    Next My_Tas

End Sub

```

Par ailleurs, il m'est une fois arrivé qu'une personne me demande s'il est possible d'empêcher un utilisateur d'écraser une baseline existante. Au fait, pas vraiment mais on peut contourner le problème à nouveau.

On crée dans VBAE un module de classe que l'on nomme *AppEvents* avec le code suivant à l'intérieur:

```

Public WithEvents ProjApp As Application

Private Sub ProjApp_ProjectBeforeSaveBaseline(ByVal pj As Project, ByVal Interim As Boolean, ByVal bl As PjBaselines, ByVal InterimCopy As PjSaveBaselineFrom, ByVal InterimInto As PjSaveBaselineTo, ByVal AllTasks As Boolean, ByVal RollupToSummaryTasks As Boolean, ByVal RollupFromSubtasks As Boolean, ByVal Info As EventInfo)

```

'comme Cancel = True n'existe pas, la seule possibilité c'est de copier la baseline dans un champ date et après l'événement BeforeSaveBaseline, de la recopier dans la Baseline. Ainsi les employés se rendront compte qu'ils ne peuvent l'écraser lorsqu'ils essayent de mettre à jour la Baseline.

'on peut d'ailleurs même leur mettre un message dans ce sens ici

End Sub

Ensuite, dans l'objet *ThisProject*, il faut aussi rajouter (donc à chaque changement du code VBA, il faut pour tester le code fermer et rouvrir le projet):

```
Dim myApp As New AppEvents
```

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
```

```
    Set myApp.ProjApp = Application
```

```
End Sub
```

11.14.10.15 Boucler sur le sous-projets et effectuer des actions

Dans de nombreux scripts il est utile de boucler dans un poretefeuille sur les sous-projets en ensuite d'ouvrir ceux-ci un par un pour y exécuter un code. Voici la méthède de base pour cela:

```
Sub openMySubProjects()
```

```
    Dim sProj As Project
```

```
    Dim mProj As Project
```

```
    Set mProj = ActiveProject
```

```
    For Each Subproject In mProj.Subprojects
```

```
        FileOpen (Subproject.Path)
```

```
        Set sProj = ActiveProject
```

```
        sProj.Activate
```

```
        MsgBox sProj.Name
```

```
        'for each task in sProj
```

```
        'code qui doit être appliqué sur chaque tâche
```

```
        'next task
```

```
        FileSave
```

```
        FileClose
```

```
    Next Subproject
```

```
    mProj.Activate
```

```
End Sub
```

11.14.10.16 Envoi de tâches avec MS Outlook

Si vous n'êtes pas en possession de MS Project Server voici un morceau de code qui depuis MS Excel (après exportation des tâches de MS Project et adaptation basique) pourra vous être plus qu'utile afin d'envoyer des tâches avec MS Outlook de manière quasiment automatique (du moins plus rapide que manuellement).

Notez bien que ce code peut aussi être utilisé depuis MS Project pour exporter les tâches directement de MS Project à MS Outlook.

Mais d'abord, n'oubliez pas d'installer la référence **MS Outlook Object Library** dans l'IDE VBA!

Sub SendTask()

```
Dim ol As Outlook.Application
Dim newtask As Outlook.taskitem

Set ol = New Outlook.Application
Set newtask = ol.CreateItem(olTaskItem)
```

```
With newtask
    .Subject = "Test d'envoi"
    .Body = "Corps de texte"
    .DueDate = Date
    .Recipients.Add ("isoz@sciences.ch")
    .Assign
    .Companies = "Sciences.ch"
    .Categories = "Projet"
    .Categories = "Envoi tâche"
    .ContactNames = "Vincent ISOZ"
    .Send
```

```
End With
newtask.Display
End Sub
```

Vous pouvez faire la même chose (!!!) avec les demandes de réunion, ce qui aura pour effet d'ajouter automatiquement dans le calendrier de la ressource, après acceptation, la tâche y relative dans MS Project. Il vous suffit pour cela de créer une colonne de type *Text1* et de parcourir avec une boucle For chaque tâche et de lire le contenu du champ *Text1* pour l'information *Recipients.Add*.

Voici si jamais un code pour faire communiquer directement MS Project avec MS Outlook (ensuite il faut le modifier un peu pour un export complet):

Sub send_task()

```
Dim ol As Outlook.Application
Dim newtask As Outlook.TaskItem
Dim active_task_number As Integer
```

```

Dim name_task As String
Dim start_task_date As Date
Dim due_task_date As Date
Dim duration_task_date As Integer

```

```

Set ol = New Outlook.Application
Set newtask = ol.CreateItem(olTaskItem)

```

```

active_task_number = ActiveCell.Task.ID

```

```

With ActiveProject.Tasks.UniqueID(active_task_number)
    name_task = .Name
    start_task_date = .Start
    due_task_date = .Finish
    duration_task_date = .Duration
End With

```

```

duration_task_date = duration_task_date / 480

```

```

With newtask
    .Subject = name_task
    .StartDate = start_task_date
    .DueDate = due_task_date
    .Body = "Nom de la tâche: " & name_task & Chr(13) & "Date de commencement: " &
start_task_date & Chr(13) & "Date de fin:" & due_task_date & Chr(13) & "durée: " &
duration_task_date & " jour(s)"
    .Display
End With

```

```

End Sub

```

11.14.10.17 Mise à jour du calendrier MS Outlook

Le code suivant est très intéressant! Il permet de parcourir le projet en cours et d'ajouter dans le calendrier MS Outlook les événements correspondants aux tâches. Si les éléments sont mis à jour (modifiés) dans le fichier *.mpp, le code mettra à jour les entrées dans MS Outlook.

C'est un exemple très puissant!

```

Sub UpdateOutlookCalander()

```

'attention à ne pas oublier d'ajouter la référence outlook dans
l'éditeur visual basic

```

Dim strName As String
strName = InputBox("Nom de l'utilisateur")
Set olMAPI = GetObject("", "Outlook.Application").GetNamespace("MAPI")
Set currFolder = olMAPI.Folders("Dossiers personnels").Folders("Calendrier")
Set myAppointments = currFolder.Items

```

'Nous allons chercher dans le projet actif toutes les tâches qui ont contiennent comme

'ressource le contenu de strName

'Ensuite, nous ajoutons ou mettons à jour (mais ne supprimons pas) tous les rendez-vous
'du calendrier outlook (correspondant aux tâches project) qui ont dans le champ Location
'la valeur du nom du projet ProjectName

```

ProjectName = ActiveProject.Name
If ActiveProject.Tasks.Count > 0 Then
    For i = 1 To ActiveProject.Tasks.Count
        CurrTaskResourceCount = ActiveProject.Tasks(i).Resources.Count
        'on regarde si la tâche en cours à la ressource saisie plus haut affectée
        If ActiveProject.Tasks(i).ResourceNames Like strName Then
            CurrTask = ActiveProject.Tasks(i)
            'on utilise l'ID unique pour pouvoir à tout moment
            'reconnaître la tâche si son nom change ou son emplacement
            'dans le projet
            CurrTaskID = ActiveProject.Tasks(i).UniqueID
            CurrTaskNum = ActiveProject.Tasks(i).ID
            CurrTaskResourceNames = ActiveProject.Tasks(i).ResourceNames
            CurrTaskName = ActiveProject.Tasks(i).Name
            CurrTaskStart = ActiveProject.Tasks(i).Start
            CurrTaskFinish = ActiveProject.Tasks(i).Finish
            'on se prépare à chercher si dans outlook il y a déjà une tâche
            'ayant le même ID et appartenant au même projet
            'chr(34) représente les guillemets
            SearchStr = "[Location] = " & Chr(34) & ProjectName & Chr(34) & _
            " AND [Mileage] = " & Chr(34) & CurrTaskID & Chr(34)
            'on lance la recherche
            Set CurrAppointment = myAppointments.Find(SearchStr)
            'si la recherche renvoie quelque chose on actualise l'élément
            'c'est-à-dire les dates de départ et de fin, le nom de la tâche
            'le corps en y mettant à jour le numéro de la tâche, le nom des ressources
            'et les remarques
            If TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing" Then
                CurrAppointment.Start = CurrTaskStart
                CurrAppointment.End = CurrTaskFinish
                CurrAppointment.Subject = CurrTaskName & ":" & CurrTaskID
                CurrAppointment.Body = CurrTaskNum & vbCrLf & CurrTaskResourceNames
                & vbCrLf & ActiveProject.Tasks(i).Notes
                CurrAppointment.ReminderSet = True
                CurrAppointment.Save
                'si il y a plus qu'un élément de trouvé pour les mêmes critères on supprime
                'typiquement cela serait du à des doublons du à des synchros avec des agendas
                'électroniques
                While TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing"
                    Set CurrAppointment = myAppointments.FindNext
                    If TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing" Then
                        CurrAppointment.Delete
                    End If
                End While
            End If
        End If
    End For
End If

```

```

Wend
Else
'sinon on crée l'événement
Set CurrAppointment = myAppointments.Add
CurrAppointment.Start = CurrTaskStart
CurrAppointment.End = CurrTaskFinish
CurrAppointment.Mileage = CurrTaskID
CurrAppointment.Location = ProjectName
CurrAppointment.Subject = CurrTaskName & ":" & CurrTaskID
CurrAppointment.Body = CurrTaskNum & vbCrLf & CurrTaskResourceNames
& vbCrLf & ActiveProject.Tasks(i).Notes
CurrAppointment.ReminderSet = True
CurrAppointment.Save
End If
End If
Next i
End If
End Sub

```

11.14.10.18 Lecture et écriture de champs

Voici un très bon exemple des techniques de lecture/écriture d'un champ d'une tâche:

Si vous cherchez à insérer un colonne de type *Text1* dans la vue *Task Usage* devant contenir le nom de la tâche récapitulative de niveau 1 (très utile pour les exports dans MS Excel) de chaque tâche il n'y a pas de solution immédiate. Il vous faudra écrire le code suivant:

```

Sub Montrer_Parent()

Dim My_Tas As Task
'tâche parent
Dim My_Par As Task

For Each My_Tas In ActiveProject.Tasks
'Nous affectons la première tâche à la tâche parent
'au cas où ce serait un groupe
If My_Tas.OutlineLevel = 1 Then
Set My_Par = My_Tas
End If
'Nous travaillons sur le nom des tâches seulement
'si leur niveau est supérieur à 1
If My_Tas.OutlineLevel >= 2 Then
MsgBox My_Tas.Name 'juste pour voir...
My_Tas.Text1 = My_Par.Name
End If
Next My_Tas

End Sub

```


	Task Name	Text1	Outline Level
	 groupe alpha		1
	 tache 1	groupe alpha	2
	tache 2	groupe alpha	3
	 groupe beta		1
	tache 3	groupe beta	2
	tache 4	groupe beta	2

Remarque: il est aussi possible d'accéder au champ (propriété) d'une tâche par son numéro d'ID:

```
Dim Job as Task
```

```
Set job = Activeproject.Tasks(The number of the task)
```

```
Job.percentcomplet=50
```

11.14.10.19 Addition d'un champ personnalisé de ressources

Voici un exemple souvent demandé en cours: comment calculer la somme d'un champ personnalisé des ressources pour ensuite le reporter dans le coût fixe d'une tâche (nous ne ferons que la première partie, la deuxième étant à faire par les participants).

```
Sub Total()
```

```
Dim Client As Resource
```

```
Dim CT As Double
```

```
CT = 0
```

```
For Each Client In ActiveProject.Resources
```

```
    If Not Client Is Nothing Then
```

```
        CT = CT + Client.Cost1
```

'Ne pas oublier la possibilité très importante avec la propriété Client.ActualWork de mettre à jour le travail effectué en important depuis MS Excel, MS Access ou SharePoint des informations!

```
    End If
```

```
Next Client
```

```
MsgBox CT
```

```
End Sub
```

Dans le contexte des ressources un truc qui est souvent demandé c'est la possibilité d'exporter les données (heures de travail) vers Excel et de tracer un graphique automatiquement dans celui-ci. Le code est très simple puisque au fait il ne fait que de reprendre ce qui est vu dans les cours Excel.

```
Sub Total()
```

```
Dim Client As Resource
```

```
Dim CT As Double
```

```
Dim xlApp As Excel.Application
```

```
Dim xlBook As Excel.Workbook
```

```
Dim xlSheet As Excel.Worksheet
```

Dim Proj As Project

```
Set xlApp = New Excel.Application
xlApp.Visible = True
AppActivate "Microsoft Excel"
```

```
Set xlBook = xlApp.Workbooks.Add
Set xlSheet = xlBook.Worksheets.Add
xlSheet.Name = ActiveProject.Name
```

```
CT = 1
xlSheet.Cells(1, 1) = "RESSOURCES"
xlSheet.Cells(1, 2) = "TRAVAIL"
```

```
For Each Client In ActiveProject.Resources
    xlSheet.Cells(1 + CT, 1) = Client.Name
    xlSheet.Cells(1 + CT, 2) = Client.Work / 60
    CT = CT + 1
Next Client
```

```
xlApp.Charts.Add
xlApp.ActiveChart.ChartType = 51
xlApp.ActiveChart.SeriesCollection.NewSeries
'attention selon la langue de l'interface de MS Excel de remplacer Feuil par le nom adéquat
plagevaleursx = "=" & ActiveProject.Name & "!R2C1:R" & CT & "C1"
xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).XValues = plagevaleursx
plagevaleurs = "=" & ActiveProject.Name & "!R2C2:R" & CT & "C2"
xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).Values = plagevaleurs
'Attention à la manière d'écrire cette ligne (sinon cela rajoute une série vide!)
xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).Name = """"Valeurs""""
xlApp.ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsNewSheet
With xlApp.ActiveChart
    .HasTitle = True
    .ChartTitle.Characters.Text = "Représentation Graphique"
    .Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = False
    .Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = True
    .Axes(xlValue, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Temps [h.]"
End With
```

End Sub

11.14.10.20 Comptage des tâches dans une vue

Si vous souhaitez compter le nombre de tâches dans une certaine vue (entre deux dates par exemple), voici comment faire:

Créer un filtre qui sélectionne les tâches en cours de telle date à telle date: nommé "Tâches en cours sur la semaine... "

Fin ... Supérieure où égale à ... "Commençant ou finissant après le:"?

Et

Début... Inférieur où égal à ... "et avant:"?

Et

Récapitulative... égal à non

Puis écrire une procédure VBA qui active ce filtre et compte les tâches sélectionnées:

```
Sub TachesEnCoursBis()
    FilterApply Name:="Tâches en cours sur la semaine... "
    SelectSheet
    MsgBox "Nombre de tâches sélectionnées: " &
ActiveSelection.Tasks.Count, vbOKOnly, "ActiveSelection.Tasks.Count"
End Sub
```

11.14.10.21 Export dans MS Excel

Le code ci-dessous est un peu plus long et plus complet, il fonctionne lui par automation avec MS Excel. Il vous permet d'exporter la structure de votre projet dans MS Excel avec les informations des ressources, de travail et travail effectué. Il vous faudra donc installer la référence MS Excel Object library avant de l'exécuter.

```
Dim xlRow As Excel.Range
Dim xlCol As Excel.Range

Sub TaskHierarchy()

    Dim xlApp As Excel.Application
    Dim xlBook As Excel.Workbook
    Dim xlSheet As Excel.Worksheet
    Dim Proj As Project
    Dim t As Task
    Dim Asgn As Assignment
    Dim ColumnCount, Columns, Tcount As Integer

    Set xlApp = New Excel.Application
    xlApp.Visible = True
    AppActivate "Microsoft Excel"

    Set xlBook = xlApp.Workbooks.Add
    Set xlSheet = xlBook.Worksheets.Add
    xlSheet.Name = ActiveProject.Name

    'besoin du nombre de colonnes dans Excel (égal à la plus grande valeur du code
    hiérarchique
    ColumnCount = 0
```

```

For Each t In ActiveProject.Tasks
  If Not t Is Nothing Then
    If t.OutlineLevel > ColumnCount Then
      ColumnCount = t.OutlineLevel
    End If
  End If
Next t

```

'Défini la zone de cellule pour écrire la première cellule

```

Set xlRow = xlApp.ActiveCell
xlRow = "Filename: " & ActiveProject.Name
dwn 1'utilise la routine dwn définie plus bas
xlRow = "OutlineLevel"
dwn 1

```

'Création des labels de colonnes

```

For Columns = 1 To (ColumnCount + 1)
  Set xlCol = xlRow.Offset(0, Columns - 1)
  xlCol = Columns - 1
Next Columns
rgt 2'utilise la routine rgt définie plus bas
xlCol = "Resource Name"
rgt 1
xlCol = "work"
rgt 1
xlCol = "actual work"
Tcount = 0
For Each t In ActiveProject.Tasks
  If Not t Is Nothing Then
    dwn 1
    Set xlCol = xlRow.Offset(0, t.OutlineLevel)
    xlCol = t.Name
    If t.Summary Then
      xlCol.Font.Bold = True
    End If
    For Each Asgn In t.Assignments
      dwn 1
      Set xlCol = xlRow.Offset(0, Columns)
      xlCol = Asgn.ResourceName
      rgt 1
      xlCol = (Asgn.Work / 480) & " Days"
      rgt 1
      xlCol = (Asgn.ActualWork / 480) & " Days"
    Next Asgn
    Tcount = Tcount + 1
  End If
Next t
AppActivate "Microsoft Project"

```

MsgBox ("Macro Complete with " & Tcount & " Tasks Written")

End Sub

Sub dwn(I As Integer)

Set xlRow = xlRow.Offset(I, 0)

End Sub

Sub rgt(I As Integer)

Set xlCol = xlCol.Offset(0, I)

End Sub

Le résultat pour notre projet de chantier sera:

Task	Resource	Duration	Actual Work
OutlineLevel			
Start	Resource Network		actual work
Briefing			
Briefing 1			
Project Mana	0.75 Days	0.75 Days	
Site Chief	0.75 Days	0.75 Days	
Briefing 2			
Project Mana	0.75 Days	0.75 Days	
Site Chief	0.75 Days	0.75 Days	
Excavation			
Digger	6 Days	6 Days	
Bulldozer	6 Days	6 Days	
Bulldozer Drive	6 Days	6 Days	
Site Chief	6 Days	6 Days	
Worker	6 Days	6 Days	
Foundation			
Site Chief	12 Days	12 Days	
Worker	12 Days	12 Days	
Rubbles			
Rubbles transportation			
Petrol	0.416666666666667 Days	0.416666666666667 Days	
Worker	6 Days	6 Days	
Lorry	6 Days	6 Days	
Lorry Driver	6 Days	6 Days	
Rubbles recycling			
Worker	12 Days	12 Days	
Conversion in plaster			
Worker	6 Days	6 Days	
Framework			
Horizontal Framework			

11.14.10.21.1 Obtenir un choix de dossier d'enregistrement

Si dans MS Project vous souhaitez demander à l'utilisateur où stocker/enregistrer un fichier quel qu'il soit (comme l'exemple ci-dessus), il vous faudra afficher l'arborescence de l'ordinateur. Voici le code génératique à cet effet:

Sub TestDirectory()

MsgBox GetDirectory

End Sub

Public Function GetDirectory(Optional OpenAt As Variant) As Variant

'Function purpose: To Browser for a user selected folder.
 'If the "OpenAt" path is provided, open the browser at that directory
 'NOTE: If invalid, it will open at the Desktop level

Dim ShellApp As Object

'Create a file browser window at the default folder

Set ShellApp = CreateObject("Shell.Application"). _
 BrowseForFolder(0, "Please choose a folder", 0, OpenAt)

'Set the folder to that selected. (On error in case cancelled)

On Error Resume Next

GetDirectory = ShellApp.self.Path

On Error GoTo 0

'Destroy the Shell Application

Set ShellApp = Nothing

'Check for invalid or non-entries and send to the Invalid error handler if found

'Valid selections can begin L: (where L is a letter) or

'\ (as in \\servername\sharename. All others are invalid

Select Case Mid(GetDirectory, 2, 1)

Case Is = ":"

If Left(GetDirectory, 1) = ":" Then GoTo Invalid

Case Is = "\"

If Not Left(GetDirectory, 1) = "\" Then GoTo Invalid

Case Else

GoTo Invalid

End Select

Exit Function

Invalid:

'If it was determined that the selection was invalid, set to False

GetDirectory = False

End Function

11.14.10.22 Import de MS Access

Un cas très intéressant est de lie MS Access 2003 ou ultérieur à SharePoint et ensuite d'importer (et synchroniser si on a le temps de faire plus de code...) depuis MS Access via du V.B.A. Curieusement MS Project exige plus de rigueur dans l'écriture du code de connexion à Access que les autres applicatifs de la suite bureautique.

Remarque: Il semblerait que MS Project 2007 et ultérieur ne peuvent se connecter au nouveau format de base MS Access *.accdb.

Voici donc un code qui importe des tâches avec le *Nom* de la tâche, la *Durée*, la date de *Début*, de *Fin*, ainsi que d'assigner une ressource à la tâche à condition que celle-ci soit déjà existant dans le tableau des ressources.

Sub LireDonnees()

```

    Set ADOConn = New adodb.Connection
    ADOConn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"
    ADOConn.Open ("T:\SharePoint.mdb")
    Set ADOTab = New adodb.Recordset

    Dim conn As adodb.Connection
    Dim rs As adodb.Recordset
    Set conn = New adodb.Connection
    conn.ConnectionString = "Provider=Microsoft.Jet.oledb.4.0;Data
Source=C:\BaseDeDonnées.mdb;Persist Security Info=False"
    conn.Open

    Dim t As Task

    ADOTab.Open "qryDonneesProjet", conn, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    While Not ADOTab.EOF
        ligne = ligne + 1
        SetTaskField Field:="Name", Value:= ADOTab!Nom, TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Duration", Value:=ADOTab![Duree], TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Start", Value:=ADOTab![Debut], TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Finish", Value:=ADOTab![Fin], TaskID:=ligne
        Set t = ActiveProject.Tasks(ligne)
        On Error Resume Next
        t.Assignments.Add ResourceID:=getResID(ADOTab![Ressource]), Units:=1
        ADOTab.MoveNext
    Wend
    ADOConn.Close
    Set ADOConn = Nothing

End Sub

```

'Cette fonction permet de trouver le numéro d'ID de la ressource à partir de son nom car l'assignement dans Project ne se fait correctement qu'avec l'ID.

Function getResID(ResName As String) As Integer

```

Dim res As Resource
For Each res In ActiveProject.Resources
If res.Name = ResName Then

getResID = res.ID

```

```
Exit Function
End If
getResID = -1
Next
End Function
```

11.14.10.23 Filtre sur sélection

Cette routine permet de filtrer dans un Gantt seulement les tâches sélectionnées. Ceci est très pratique pour les personnes souhaitant imprimer seulement certaines tâches. La routine crée un filtre personnalisé basé sur les paramètres des tâches sélectionnées.

```
Sub Filter_Select()

Dim jTasks As Tasks
Dim jTask As Task

'initialise le champ flag5
For Each jTask In ActiveProject.Tasks
    If Not jTask Is Nothing Then
        jTask.Flag5 = "No"
    End If
Next jTask

'défini le champ flag5 pour les tâches sélectionnées
Set jTasks = ActiveSelection.Tasks
For Each jTask In jTasks
    If Not jTask Is Nothing Then
        jTask.Flag5 = "Yes"
    End If
Next jTask

'filtre pour montrer les tâches sélectionnés
FilterEdit Name:="select", TaskFilter:=True, Create:=True, OverwriteExisting:=True,
FieldName:="Flag5", Test:="equals", Value:="Yes", ShowInMenu:=False,
ShowSummaryTasks:=False
FilterApply Name:="select"

End Sub
```

11.14.10.24 Impression Gantt par ressource

Cette routine est très utile pour un grand nombre de personnes. Elle permet d'imprimer automatiquement le Gantt par défaut filtré pour chaque ressource.

```
Sub PrintResourceCharts()

Dim r As Resource
Dim mystring As String
```



```

ViewApply Name:="&Gantt Chart"
For Each r In ActiveProject.Resources
    If r.Assignments.Count > 0 Then
        mystring = r.Name
        FilterEdit Name:="Filter 1", TaskFilter:=True, Create:=True, _
        OverwriteExisting:=True, FieldName:="Resource Names", test:"Contains exactly", _
        Value:=mystring, ShowInMenu:=False, ShowSummaryTasks:=False
        FilterApply "Filter 1"
        SelectAll
        ZoomTimescale Selection:=True
        SendKeys "{ENTER}"
        FilePrint
        MsgBox (r.Name)
    End If
Next r

End Sub

```

11.14.10.25 Notification de commencement de tâche par MS Outlook

Cette routine utilise MS Outlook pour notifier les membres quand les tâches auxquelles elles ont été assignées sont sur le point de commencer relativement à l'état de la tâche prédécesseur.

Une limitation de cette routine, c'est qu'elle notifie les ressources, seulement si les tâches auxquelles elles ont été assignées ont des prédécesseurs.

Cette routine va parcourir toutes les tâches du projet actif. Elle va vérifier chacune d'elle et regarder si le %Complete est plus grand ou égal que la valeur spécifiée dans *IngPercentTHold* (n'oubliez pas dans le code de spécifier cette valeur!).

If it is AND the value of Text30 is <> "Sent" then it will assign information to each resource assigned to the successor (if the task has a successor).

The task Text30 field cannot be used for ANYTHING else. If it is then you must change the Text30 references in the macro to some other unused text field.

Make sure that your resources all have valid email addresses in the email address field in the Resource Sheet view.

Sub NotifySuccessorResources()

```

Dim lngPercentTHold As Long 'Holds the threshold for firing the email
Dim tTask As Task 'Will represent the Task
Dim tSucc As Task 'Will represent the Successor(s) to the Task
Dim rRcs As Resource 'Will represent the resources assigned to the Successor
Dim aAssign As Assignment 'Will represent the Assignments to the Successor
Dim olApp As Outlook.Application 'The Outlook Application Object
Dim olMailMessage As Outlook.MailItem 'The Outlook mail object
Dim olRecipient As Outlook.Recipient 'The Message Recipients object
Dim blnKnownRecipient As Boolean 'Flag for if the new Recipient is a valid email

```

```
Dim blnNewOutlookApp As Boolean 'Flag for if this macro had to open Outlook or it was
already open
```

```
'Initialize blnNewOutlookApp to False
```

```
blnNewOutlookApp = False
```

```
'Set the Percent Complete threshold
```

```
'The number here will be the Percent Complete at which mail will be sent
```

```
lngPercentTHold = 90
```

```
Const ERR_APP_NOTRUNNING As Long = 429
```

```
On Error Resume Next
```

```
' Attempt to reference running instance of Outlook.
```

```
Set olApp = GetObject(, "Outlook.Application")
```

```
' If Outlook isn't running, create a new instance.
```

```
If Err = ERR_APP_NOTRUNNING Then
```

```
    Set olApp = New Outlook.Application
```

```
    'Set the blnNewOutlookApp to true so that it can be shut down later
```

```
    blnNewOutlookApp = True
```

```
End If
```

```
'Loop through all the tasks in the project
```

```
For Each tTask In ActiveProject.Tasks
```

```
    'If Percent complete is equal to or greater than the value set AND Text30 is not equal to
    "Sent" then go forward
```

```
    If tTask.PercentComplete >= lngPercentTHold And tTask.Text30 <> "Sent" Then
```

```
        'Loop through the Successors of the task
```

```
        For Each tSucc In tTask.SuccessorTasks
```

```
            'Loop through all the assignments to the successor task
```

```
            For Each aAssign In tSucc.Assignments
```

```
                'Create a new message
```

```
                Set olMailMessage = olApp.CreateItem(olMailItem)
```

```
                With olMailMessage
```

```
                    'Add the email address of the resource on the Assignment to the email
```

```
                    Set olRecipient =
```

```
                .Recipients.Add(ActiveProject.Resources(aAssign.ResourceID).EmailAddress)
```

```
                    'Resolve the address
```

```
                    blnKnownRecipient = olRecipient.Resolve
```

```
                    'Set the subject of the message
```

```
                    .Subject = "Task Start Alert for Project: " & Left$(ActiveProject.Name,
(Len(ActiveProject.Name) - 4))
```

```
                    'Set the Body of the message
```

```
                    .Body = "The Task Called " & tSucc.Name & " is due to begin on " & _
```

```
                    tSucc.Start & _
```

```
                    Chr(13) & Chr(13) & "" & tSucc.Name & " has a 'Predecessor' task called " & _
```

```
                    tTask.Name & " that is due to finish on " & tTask.Finish & _
```

```
                    " and is now " & tTask.PercentComplete & "% complete." & _
```

```
                    Chr(13) & Chr(13) & _
```

```

"YOUR assignment to " & tSucc.Name & " is scheduled to begin on " _
& aAssign.Start & " and end on " & aAssign.Finish & "." & Chr(13) & _
"It is scheduled to take " & aAssign.Work / 60 & " hours of work." & Chr(13) &
Chr(13) & _
"Please be aware that your work on " & tSucc.Name & _
" will begin soon." & Chr(13) & Chr(13) & "Thank You."

'Check to see if the email address resolved
'if it did then send the message
'if it did not then display the message
If blnKnownRecipient = True Then
    .Send
Else
    .Display
End If
'Clear the Message object
Set olMailMessage = Nothing
'Set the Text30 field of the task to Sent so that
'the next time this macro runs it will not send the note again
tTask.Text30 = "Sent"
End With

Next aAssign
Next tSucc
End If
Next tTask

'Check to see if this macro had to create an instance of Outlook
'if it DID then close it
'If it did not (meaning that one was already running) then do nothing
If blnNewOutlookApp = True Then
    olApp.Quit
    Set olApp = Nothing
End If

End Sub

```

11.14.10.26 Lecture des tables des coûts des ressources

Le code suivant, pris de la table l'aide en ligne du logiciel, peut s'avérer très intéressant pour les personnes souhaitant faire un export dans un fichier XL (ou autre) des variations des coûts de toutes les tables de la ressource dont la cellule est activée.

```

Dim CRT As CostRateTable, PR As PayRate
Dim Rates As String

For Each CRT In ActiveCell.Resource.CostRateTables
    For Each PR In CRT.PayRates
        Rates = Rates & "CostRateTable " & CRT.Name & ": " & PR.StandardRate & vbCrLf
    
```

Next PR
Next CRT

MsgBox Rates

11.14.10.27 Calcul du nombre de jours chômés d'un ensemble de ressource

Toujours venant de l'aide en ligne du logiciel, voici un bon exemple pour lire quels sont le nombre de jours chômés d'un ensemble de ressources sélectionnées pendant l'année 2002:

```
Dim R As Resource
Dim D As Integer, M As Integer, WorkingDays As Integer

For Each R In ActiveSelection.Resources()
    WorkingDays = 0
    With R.Calendar.Years(2002)
        For M = 1 To .Months.Count
            WorkingDays = 0
            For D = 1 To .Months(M).Days.Count
                If .Months(M).Days(D).Working = True Then
                    WorkingDays = WorkingDays + 1
                End If
            Next D
            MsgBox "There are " & WorkingDays & " working days in " & _
                .Months(M).Name & " for " & R.Name & "."
        Next M
    End With
Next R
```

11.14.10.28 Pseudo-gestion de la sécurité des projets

Voici un code très intéressant si on l'arrange un peu en connaissant bien les possibilités de V.B.A. Il est souvent utilisé par les développeurs dans MS Project pour implémenter une pseudo-sécurité simple sur les tableaux du Gantt en fonction des utilisateurs qui se connectent au fichier (via une boîte de dialogue qui leur demanderait leur nom d'utilisateur et leur mot de passe).

Voyons un exemple bête et simple pris du blog officiel de Microsoft sur MS Project et destiné aux développeurs (une partie mineure de ce code ne fonctionne que pour MS Project 2007).

L'idée est la suivante: Nous souhaitons détecter quel champ dans un des tableaux du Gantt a été modifié et pouvoir lire la valeur saisie avant qu'elle soit validée.

Si la valeur saisie est _XYZ dans le champ *Task Name*, nous changeons la couleur de fond de la cellule. Sinon, nous annulons la modification/ajout du nom de tâche faite par l'utilisateur.

D'abord pour effectuer ce code, il faut créer un module de classe que nous appellerons (c'est arbitraire!) *EventHandlers*:



ou autrement... si le logiciel refuse ce nom.

Et nous y saisissons le code suivant (on peut y voir le fameux *ProjectBeforeTaskChange*):

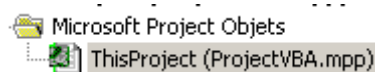
```
Public WithEvents App As Application
Public WithEvents Proj As Project

Private Sub App_ProjectBeforeTaskChange(ByVal tsk As MSProject.Task, ByVal Field As PjField, ByVal NewVal As Variant, Cancel As Boolean)

    If (Field = pjTaskName) Then
        If (InStr(NewVal, "XYZ_") = 1) Then
            ActiveCell.CellColor = pjYellow
        Else
            Cancel = True
        End If
    End If
End If

End Sub
```

Ensuite, dans l'objet *ThisProject*:



Nous saisissons:

```
Dim X As New EventHandlers

Sub Initialize_App()

    Set X.App = MSProject.Application
    Set X.Proj = Application.ActiveProject

End Sub

Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Call Initialize_App
End Sub
```

et voilà c'est tout! Ensuite il suffit de laisser libre cours à son imagination...

Ceci dit ce code est globalement utile pour attraper toute modification avant qu'elle soit effectuée. En tant que consultant il m'a été utile plus d'une fois pour des clients!

11.14.10.29 Gérer les interfaces multilingues

Le code ci-dessous est particulièrement important dans les multinationales. Effectivement l'ensemble des codes que nous avons vus jusqu'à maintenant utilisent des champs fixes pour stocker des valeurs (textes, dates ou autres) mais dans la pratique le champ personnalisé de stockage doit pouvoir être choisi par le client. Pas de problèmes pensez-vous car il suffit de passer alors le nom du champ en paramètre aux différentes méthodes du logiciel... Eh bien oui et non! Cela marche bien par exemple de passer la chaîne de caractère "Text1" à une méthode pour lire ou modifier *Text1* mais si la langue du logiciel n'est pas en anglais cela fera planter

vosre code car par exemple en français *Text1* s'appelle *Texte1*. Donc dans un environnement international votre code ne fonctionnera pas!

Il faut donc trouver une méthode générale qui n'utilise ni le nom utilisateur du champ, ni le nom VBA du champ mais son code d'identification en dur. Voici un code ci-dessous qui vous montre comment obtenir par exemple tous les codes d'identification des champs personnalisés de type *Date1*, ..., *Date10*, codes d'identification que vous pouvez ensuite utiliser pour lire/écrire dans le champ qui vous intéresse indépendamment de la langue d'installation du logiciel:

```
Sub ReadWriteFieldsByCode()
    Dim prTask As Task
    Dim i As Integer
    Dim c As Long

    For i = 1 To 10
        'get constant of custom field by name
        c = FieldNameToFieldConstant("Date" & i, prTask)
        Debug.Print c
        Debug.Print "  Name of Date" & i; " is " & FieldConstantToFieldName(c) & ""
        'get title of custom field
        Debug.Print "  Title of Date" & i; " is " & CustomFieldGetName(c) & ""
    Next i
    'demo to read in Date10 from task1 with field codes
    Debug.Print ActiveProject.Tasks(1).GetField(188743954)
    'demo to write in Date10 from task1 using field codes
    ActiveProject.Tasks(1).SetField FieldID:=188743954, Value:="12.06.14"
End Sub
```

11.14.10.30 Mise à jour automatique des dates

Dans MS Project il est fréquent que des cadres supérieures utilisent la fonction Now() dans les colonnes. Petit souci pour ceux qui font uniquement du contrôle ou du pur suivi de portefeuille de projet la fonction Now() ne se met à jour que lorsqu'une modification quelconque se fait dans le logiciel (exactement comme dans MS Excel).

Il m'est alors arrivé que des participants à mes formations m'aient demandé comment faire pour que la mise-à-jour se fasse automatiquement sans qu'ils aient besoin d'appuyer par exemple sur la touche F9 du clavier.

Il existe bien une méthode mais pas très très simple. D'abord il faut faire un fichier VBScript (maj.vbs par exemple) enregistré à un endroit de votre choix avec le code suivant:

```
Set prjObj = CreateObject("MSProject.application")
prjObj.Visible = True
Set myProject = CreateObject("MSProject.Application")
pj = myProject.FileOpen("c:\Projet.mpp", True, , , , , , , , , True)
prjObj.Run "maj"
```

et dans le fichier Projet.mpp nous aurons donc un module de code VBA (dont le nom importe peu) avec un code du type:

```
Sub maj()
    CalculateAll
    ProjectSummaryInfo CurrentDate:=Now(), StatusDate:=Now()
End Sub
```

Ensuite, il faut mettre le fichier VBScript dans les tâches automatiques de MS Windows accessibles via le Panneau de Configuration:



mais la mise-à-jour ne pourra se faire qu'une fois par jour... donc cela à peu d'intérêt en fin de compte.

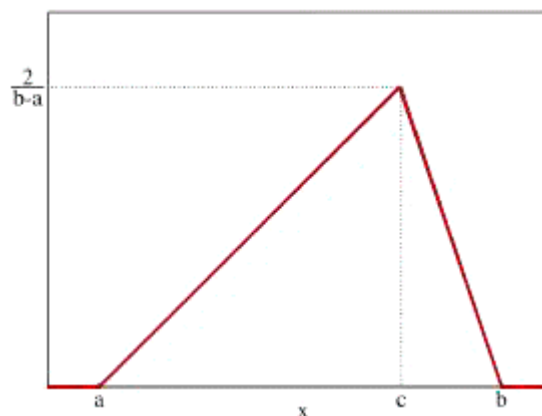
11.14.10.31 Calcul stochastique des risques par Monte-Carlo et loi triangulaire

Soit $a < b < c$ et a fonction:

$$P_{a,c}(x) = \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} \cdot 1_{[a,c]}$$

$$P_{c,b}(x) = \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)} \cdot 1_{[c,b]}$$

dont la représentation graphique est:



La pente de la première droite étant $\frac{2}{(b-a)(c-a)}$ et la pente de la deuxième droite étant $\frac{2}{(b-a)(b-c)}$.

Cette fonction est une fonction de distribution si elle vérifie:

$$\rho = \int_{-\infty}^{+\infty} (P_{a,b}(x) + P_{c,b}(x)) dx = 1$$

Il s'agit dans ce cas de l'aire du triangle qui rappelons-le est simplement la base multipliée par la hauteur le tout divisé par 2.

$$\rho = \frac{1}{2} \left((b-a) \cdot \frac{2}{(b-a)} \right)$$

La fonction triangulaire a pour espérance (moyenne):

$$\begin{aligned}
 \mu &= \int_{-\infty}^{+\infty} xf(x)dx = \int_a^c x \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} dx + \int_c^b x \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)} dx \\
 &= \frac{2}{(b-a)(c-a)} \cdot \left(\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}ax^2 \right) \Big|_a^c + \frac{2}{(b-a)(b-c)} \cdot \left(\frac{1}{2}bx^2 - \frac{1}{3}x^3 \right) \Big|_c^b \\
 &= \frac{2}{(b-a)(c-a)} \cdot \left(\left(\frac{1}{3}c^3 - \frac{1}{2}ac^2 \right) - \left(\frac{1}{3}a^3 - \frac{1}{2}a^3 \right) \right) \\
 &\quad + \frac{2}{(b-a)(b-c)} \cdot \left(\left(\frac{1}{2}b^3 - \frac{1}{3}b^3 \right) - \left(\frac{1}{2}bc^2 - \frac{1}{3}c^3 \right) \right) \\
 &= 2 \frac{(b-c) \left(\left(\frac{1}{3}c^3 - \frac{1}{2}ac^2 \right) + \frac{a^3}{6} \right) + (c-a) \left(\frac{1}{6}b^3 - \left(\frac{1}{2}bc^2 - \frac{1}{3}c^3 \right) \right)}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= 2 \frac{\cancel{\frac{1}{3}bc^3} - \cancel{\frac{1}{2}abc^2} + \frac{ba^3}{6} - \cancel{\frac{1}{3}c^4} + \frac{1}{2}ac^3 - \frac{a^3c}{6}}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &\quad + 2 \frac{\frac{1}{6}cb^3 - \frac{1}{2}bc^3 + \cancel{\frac{1}{3}c^4} - \frac{ab^3}{6} + \cancel{\frac{1}{2}abc^2} - \frac{1}{3}ac^3}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= \frac{\left(\frac{2}{3}bc^3 - ac^3 + \frac{1}{3}a^3c + \frac{1}{3}cb^3 + \frac{ba^3}{6} - \frac{ab^3}{6} - bc^3 - \frac{2}{3}ac^3 \right)}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= \frac{\left(-\frac{1}{3}bc^3 - \frac{1}{3}a^3c + \frac{1}{3}ba^3 - \frac{1}{3}ab^3 + \frac{1}{3}cb^3 + \frac{1}{3}ac^3 \right)}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= \frac{1}{3} \frac{(-bc^3 - a^3c + ba^3 - ab^3 + cb^3 + ac^3)}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= \frac{1}{3} \frac{(a+b+c)(b-a)(c-a)(b-c)}{(b-a)(c-a)(b-c)} \\
 &= \frac{a+b+c}{3}
 \end{aligned}$$

et pour variance:

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \int_{-\infty}^{+\infty} (x - \mu)^2 f(x) dx = \int_a^c (x - \mu)^2 \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} dx + \int_c^b (x - \mu)^2 \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)} dx \\
&= -\frac{1}{6} \frac{c(-3c^3 + 8c^2\mu + 4c^2a - 6c\mu^2 - 12c\mu a + 12\mu^2a)}{(b-a)(c-a)} + \frac{1}{6} \frac{a^2(a^2 - 4\mu a + 6\mu^2)}{(b-a)(c-a)} \\
&\quad - \frac{1}{6} \frac{(-3c^3 + 8c^2\mu + 4c^2b - 6c\mu^2 - 12c\mu b + 12\mu^2b)}{(b-a)(c-a)} + \frac{1}{6} \frac{b^2(b^2 - 4\mu b + 6\mu^2)}{(b-a)(c-a)} \\
&= \frac{1}{6}b^2 + \frac{1}{6}ba - \frac{2}{3}\mu b + \frac{1}{6}bc + \frac{1}{6}a^2 - \frac{2}{3}\mu a + \mu^2 + \frac{1}{6}ca - \frac{2}{3}c\mu + \frac{1}{6}c^2
\end{aligned}$$

on remplace μ par l'expression obtenue précédemment et on simplifie (c'est de l'algèbre élémentaire pénible...):

$$\sigma^2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc}{18}$$

Cette loi est beaucoup utilisée en gestion de projet dans le cadre de l'estimation des durées des tâches. La valeur a correspondant à la durée optimiste, la valeur c à la durée attendue (mode) et la valeur b à la valeur pessimiste.

Nous allons ici donner le code VBA générique pour calculer par la méthode de Monte-Carlo l'espérance d'une tâche (ou des coûts) selon la loi triangulaire (bon c'est par très intéressant car la loi triangulaire est triviale mais c'est le meilleur exemple pour commencer).

Adapter cet exemple à MS Project fera l'objet de l'exercice pour les participants au cours qui devront s'inspirer des codes précédents pour qu'il fonctionne de manière pertinente et efficace dans ce logiciel.

Temps alloué maximum: 3 heures (un habitué en aura pour 30 à 60 minutes)

Sub MonteCarlo()

```

n = CDBl(InputBox("nombre de tirages aléatoires"))
'attention à vérifier que opt<att<pess!!!
opt = CSng(InputBox("durée optimiste de la tâche"))
att = CSng(InputBox("durée attendue de la tâche"))
pess = CSng(InputBox("durée pessimiste de la tâche"))

```

'd'abord pour l'exemple on calcul la surface du triangle par exemple

```
For i = 1 To n Step 1
```

```
  'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
```

```
  x = (pess - opt) * Rnd + opt
```

```
  'on tire un nombre aléatoire entre 0 et le sommet du triangle pour les ordonnées
```

```
  y = Rnd() * 2 / (pess - opt)
```

```
  If x <= att And y <= (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt))) Then
```

```
    f = f + 1
```

```
  ElseIf x > att And y <= (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att))) Then
```

```

    f = f + 1
End If
Next i
MsgBox "Surface: " & f / n * (pess - opt) * 2 / (pess - opt)

'maintenant on calcule l'espérance! On sait qu'il s'agit de l'intégrale de xf(x)dx entre les
bornes
'donc le principe est le même que précédemment à un facteur près
For i = 1 To n Step 1
    'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
    '(celles-ci ne changent pas pour l'espérance)
    x = (pess - opt) * Rnd + opt
    'on tire un nombre aléatoire entre 0 et l'intersection des deux paraboles pour les
ordonnées
    '(mais celui-ci change puisque on le multiplie par x et qu'il a un maximum en x=c)
    y = Rnd() * att * 2 / (pess - opt)
    If x <= att And y <= (x * (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) Then
        j = j + 1
    ElseIf x > att And y <= (x * (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att)))) Then
        j = j + 1
    End If
Next i
mu = j / n * (pess - opt) * att * 2 / (pess - opt)

'nous affichons l'espérance calculée par monte-carlo
MsgBox "Espérance: " & mu
'et ici calculée à l'aide de la relation démontrée dans le document
MsgBox "A comparer avec: (opt+att+pess)/3=" & (opt + pess + att) / 3

'maintenant on calcule l'espérance! On sait qu'il s'agit de l'intégrale de xf(x)dx entre les
bornes
'donc le principe est le même que précédemment à un facteur près
For i = 1 To n Step 1
    'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
    '(celles-ci ne changent pas pour l'espérance)
    x = (pess - opt) * Rnd + opt
    'on tire un nombre aléatoire entre 0 et l'intersection des deux paraboles pour les
ordonnées
    '(mais celui-ci change puisque on le multiplie par x et qu'il a un maximum en x=c)
    y = Rnd() * ((att - mu) ^ 2) * 2 / (pess - opt)
    If x <= att And y <= (((x - mu) ^ 2) * (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) Then
        k = k + 1
    ElseIf x > att And y <= (((x - mu) ^ 2) * (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att))))
Then
        k = k + 1
    End If
Next i
sigma = (k / n * (pess - opt) * (att - mu) ^ 2 * 2 / (pess - opt)) ^ 0.5

```

```

'nous affichons l'écart-type calculé par monte-carlo
MsgBox "Ecart-type: " & sigma
'et ici calculée à l'aide de la relation démontrée dans le document
MsgBox "Ecart-type: " & ((att ^ 2 + opt ^ 2 + pess ^ 2 - opt * pess - opt * att - pess * att) /
18) ^ 0.5

'calcul de la probabilité que l'espérance sorte du tirage
'on utilisera pas monte-carlo ici car on supposera avoir compris le principe
If mu <= att Then
    'surface du triangle rectangle b*h/2
    prob = ((mu - att) * (2 * (mu - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) / 2
    MsgBox "Probabilité: " & prob
ElseIf mu > att Then
    'surface du premier triangle rectangle ajouté du morceau du second
    'premier triangle rectangle dans sa totalité
    prob = ((att - opt) * (2 * (mu - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) / 2
    'addition d'un morceau du deuxième
    prob = prob + (pess - mu) * (2 * (pess - mu) / ((pess - opt) * (pess - att))) / 2
    MsgBox "Probabilité: " & prob
End If

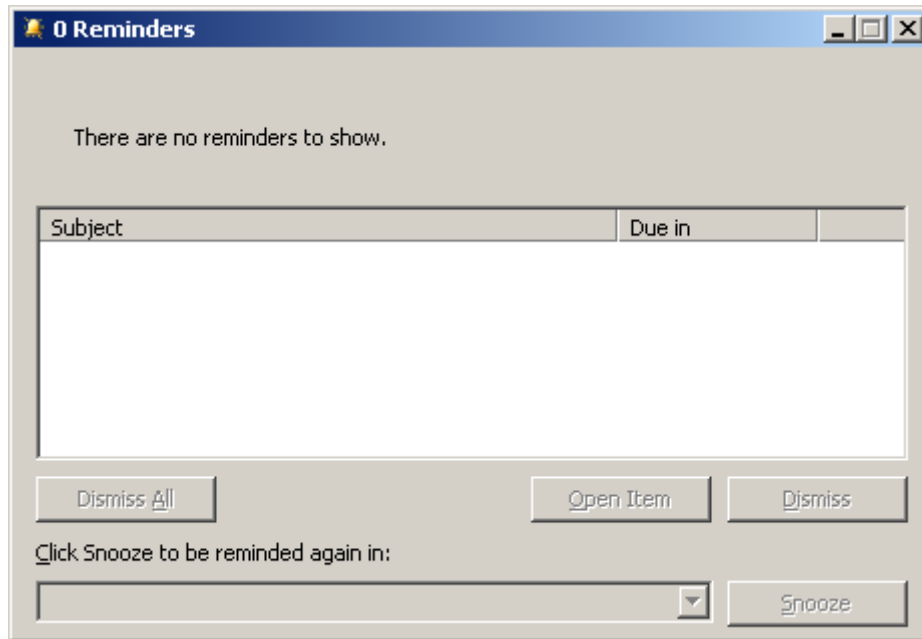
End Sub

```

11.14.10.32 Fenêtre de rappels (exercice)

Il s'agit ici d'un exercice (à choix avec le suivant) simple puisque celui-ci utilise seulement des éléments qui ont déjà été vus plus haut. Par ailleurs ce code est très souvent demandé et normalement payant d'où le fait qu'il doit être fait par le participant au cours comme exercice et non par le consultant formateur.

Le but pour les participant au cours sera de créer un userform qui ressemble le plus possible à celui d'Outlook XP/2003:



Ce userform doit lister selon les champs *Texte1* et *Texte2* à l'ouverture du fichier:

Toutes les tâches qui ont le champ *Texte1* (*Avertir*) qui aura pour valeur *Oui* ou *Non* et dont le champ *Text2* contient une valeur numérique dont la date du début de la tâche additionné de cette valeur numérique donnera la date de l'alarme.

Si jamais voici le code pour jouer un son:

```
Declare Function sndPlaySound32 Lib "winmm.dll" Alias "sndPlaySoundA" (ByVal  
lpszSoundName As String, ByVal uFlags As Long) As Long
```

```
Sub PlaySound()  
    Call sndPlaySound32("c:\chimes.wav", 0)  
End Sub
```

Durée approximative du développement: ~3 heures

11.14.10.33 Analyse de la feuille de temps des ressources (exercice)

Voici le deuxième exercice du cours. A nouveau il s'agira au participant de l'effectuer seul. Il est par ailleurs un peu plus compliqué et long que le précédent.

L'objectif est d'exporter la feuille de temps de toutes les ressources (ou à choix) entre deux périodes données dans une feuille MS Excel.

Il est donné le code de départ (pris de l'aide du logiciel par copier/coller) ci-dessous:

Cet exemple montre comment afficher le nombre d'heures de travail par jour pour une ressource sélectionnée pendant toute la première semaine du mois d'octobre. Dans cet exemple, l'affichage actif est l'un des affichages des ressources.

```
Sub WorkHoursPerDay()
```

```
Dim TSV As TimeScaleValues, HowMany As Long
Dim HoursPerDay As String
```

'Attention au format des dates!

'Attention à avoir une ressource sélectionnée dans la vue utilisation des ressources

```
Set TSV = ActiveCell.Resource.TimeScaleData("10/7/02", "10/11/02", _
    TimescaleUnit:=pjTimescaleDays)
```

```
For HowMany = 1 To TSV.Count
```

```
    If TSV(HowMany).Value = "" Then
```

```
        HoursPerDay = HoursPerDay & TSV(HowMany).StartDate & " - " & _
            TSV(HowMany).EndDate & ": 0 hours" & vbCrLf
```

```
    Else
```

```
        HoursPerDay = HoursPerDay & TSV(HowMany).StartDate & " - " & _
            TSV(HowMany).EndDate & ": " & TSV(HowMany).Value / 60 & _
            " hours" & vbCrLf
```

```
    End If
```

```
Next HowMany
```

```
MsgBox HoursPerDay
```

```
End Sub
```

Avec l'ensemble des exemples donnés précédemment il ne devrait pas y avoir de problèmes à faire cet exercice:

Durée approximative du développement: 3 heures (pour un débutant)

11.14.10.34 Personnalisation du ruban Project 2010 (exercice)

Les barres d'outils n'existent donc plus dans MS Project 2010. Deux questions fréquentes que l'on retrouve dès lors sont:

1. Comment peut-on masquer aux utilisateurs tous les rubans par défaut
2. Comment créer son propre ruban avec son propre bouton lié à une macro

La méthode est simple mais pas évidente à deviner sans exemple de base. Voici dès lors un exemple pris du site MSDN et modifié un peu (à mettre dans *ThisProject*):

Option Explicit

```
Sub MessageTest()
```

```
    MsgBox "hello"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
```

```
    AddHighlightRibbon
```

```
End Sub
```

```
Private Sub AddHighlightRibbon()
```

```
    Dim ribbonXml As String
```

```
    ribbonXml = "<mso:customUI
xmlns:mso=""http://schemas.microsoft.com/office/2009/07/customui"">"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:ribbon startFromScratch=""true"">"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:qat/>"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:tabs>"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:tab id=""highlightTab"" label=""Highlight""
insertBeforeQ=""mso:TabFormat"">"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:group id=""testGroup"" label=""Test""
autoScale=""true"">"
    ribbonXml = ribbonXml + " <mso:button id=""Message"" label=""Message"" "
    ribbonXml = ribbonXml + "imageMso=""DiagramTargetInsertClassic""
onAction=""MessageTest""/>"
    ribbonXml = ribbonXml + " </mso:group>"
    ribbonXml = ribbonXml + " </mso:tab>"
    ribbonXml = ribbonXml + " </mso:tabs>"
    ribbonXml = ribbonXml + " </mso:ribbon>"
    ribbonXml = ribbonXml + "</mso:customUI>"
```

```
    ActiveProject.SetCustomUI (ribbonXml)
```

```
End Sub
```

11.15 Limites techniques de MS Project

Comme on me le demande relativement souvent lors des mes formations, voici la listes des limitations techniques de MS Project tellues que communiquées par Microsoft sur leur site Internet (pour les limitations autres que techniques eh bien cela dépend du niveau de vos processus internes...).

11.15.1 MS Office Project 2003

ATTRIBUT	MAXIMUM
Tâches par fichier de projet	1 million
Ressources par projet	1 million
Unités de ressource par affectation	60 000 000 d'unités ou 6 000 000 000 %
Dates de disponibilité des ressources	100
Interdépendances des tâches par fichier de projet	pas de limitation
Prédécesseurs par tâche	pas de limitation
Successeurs par tâche	pas de limitation
Niveaux hiérarchiques par projet	65 535
Projets consolidés	998
Fichiers de projets ouverts par projet consolidé	998
Fichiers partagés connectés à une liste des ressources	999 (c'est-à-dire le nombre maximal de fichiers de projets ouverts moins 1 pour la liste des ressources)
Fenêtres ouvertes	50
Calendriers de base	nombre illimité
Exceptions de calendrier par calendrier	1 400
Tâches imprimables dans un calendrier mensuel	4 000
Tables de taux permettant de prendre en charge différents niveaux de salaires	5 par ressource

Valeur de coût dans un champ de type monétaire	999 999 999 999,99
Valeur de travail	1 666 666 667 heures
Valeurs d'affectation du travail pour :	
■ Affectations de ressources de travail	999 999 999 minutes
■ Affectations de ressources matérielles variables	999 999 999 unités
■ Affectations de ressources matérielles fixes	60 000 000 unités
Cellules et barres du Gantt pouvant être mises en forme directement	64 000
Pourcentage de la plage d'ajustement pour la mise à l'échelle de l'impression	10-500 %
Texte d'en-tête de page	5 lignes
Texte de pied de page	3 lignes
Texte de légende de page	3 lignes
Largeur de la zone de texte de légende de page	5 pouces (12,7 centimètres)
Tests de filtre par filtre	40
Tests de filtre par filtre automatique	2 par colonne
Première date possible pour les calculs	1er janvier 1984
Dernière date possible pour les calculs	31 décembre 2049
Sélections discontinues dans un affichage Tableau	9
Planifications	11
Nombre de caractères dans un champ de texte	255
Nombre de caractères dans un champ de code hiérarchique	255
Valeurs et caractères dans un champ Ressource Entreprise Valeur multiple	255 valeurs de 255 caractères chacune
Chiffres dans un champ numérique	999 999 999 999,99

11.15.2 MS Office Project 2010

Microsoft n'a pas encore à ma connaissance traduit les spécifications en français. Donc la voici en anglais en attendant:

ATTRIBUTE	MAXIMUM
Resources per project	700,000
Resource units per assignment	60,000,000 units or 6,000,000,000%
Resource availability dates	100
Tasks per project	400,000
Task dependencies per project	No limit
Predecessors per task	50,000
Successors per task	50,000
Outline levels per project	65,535
Consolidated projects	998
Open project files per consolidated project	998
Sharer files connected to a single resource pool	997 (That is, the maximum number of open project files, minus 1 for the resource pool itself.)
Open windows	50
Base calendars	Tested to 30,000+
Calendar exceptions per calendar	Testing was able to add more than 15,000 exceptions to a base calendar.
Rate tables to support varying pay scales and rates	5 per resource
Variable rates per rate table to support rate increases and decreases	25
Cost value in a currency field	999,999,999,999.99

Work value	1,666,666,666 hours
Assignment work values for work assignments	999,999,999 hours
Assignment work values for variable material assignments	999,999,999 units
Assignment work values for fixed material assignments	60,000,000 units
Custom cell formats	64,000
Print scaling adjustment range percentage	10%-500%
Page header text	5 lines
Page footer text	3 lines
Page legend text	3 lines
Page legend text box width	5 inches (12.7 centimeters)
Filter tests per filter	40
Filter tests per AutoFilter	2 per column
Earliest date allowed for calculation	January 1, 1984
Latest date allowed for calculation	December 31, 2049
Discontinuous selections in a sheet view	10
Baselines	11
Characters in a text field	255
Characters in an outline code field	255
Values and characters in an Enterprise Resource Multi-Value (ERMV) field	255 values, each of 255 characters
Value in a number field	9,999,999,999,999.99

11.16 Protocole de travail

Nous proposons ci-dessous, pour résumer, le protocole (en quelques 50 points) de travail non exhaustif avec MS Project (uniquement!) en version standard seulement (pas le protocole de la version Serveur donc!). Il serait bien évidemment plus adapté de faire un diagramme de flux mais le problème est que celui-ci ne tiendrait même pas sur une feuille A2 s'il était complet!

Attention à bien respecter ce protocole sinon vous risquez d'avoir des problèmes!

Remarque: Il n'est pas possible de supprimer et de renommer la vue *Gantt Diagramm* du *Global.mpt*

Avant toute chose:

- N'oubliez jamais de faire un backup quotidien de vos fichiers MPP (en local aussi pour ceux qui ont Project Server)
- N'oubliez jamais de configurer les fichiers MPP et MPT avant usage!!!
- N'oubliez pas les éléments théoriques qui ont été données dans le chapitre de gestion de projets!
- Arrêtez immédiatement de travailler avec MS Project Server si vous rencontrez un bug tant que celui-ci n'est pas identifié par le responsable informatique.
- Lors des mises-à-jour du système, si celles-ci n'ont pas lieu le week-end arrêtez-vous de travailler pendant qu'elles ont lieu.

Enfin, si vous devez créer un modèle d'entreprise, personnalisez le *Global.mpt*¹³ que vous déploierez ensuite sur tous les postes clients (excepté si vous avez Project Server).

- S'assurer que les utilisateurs aient au moins suivi le cours du PMBOK ou lu le livre attentivement (quitte à leur faire passer un examen interne).
- S'assurer que toute l'équipe de projet travaille sur la même version du logiciel, avec les mêmes mises à jour, dans la même langue.
- Définir les options de MS Project
 - Format monétaire, Options du calendrier, Options de calcul, Contraintes, Choix du calendrier de projet, Choix du calendrier visuel, Type de tâches (capacité/travail ou unité fixe), Options de sauvegarde automatique, BackUp
 - Définir le mode de calcul par défaut pour les tâches: mode Auto ou Manuel (depuis MS Project 2010)
- Définir W.B.S./O.B.S/R.B.S

¹³ Qui se trouve dans C:\Documents and Settings\<Utilisateur>\Application Data\Microsoft Project\12\1036

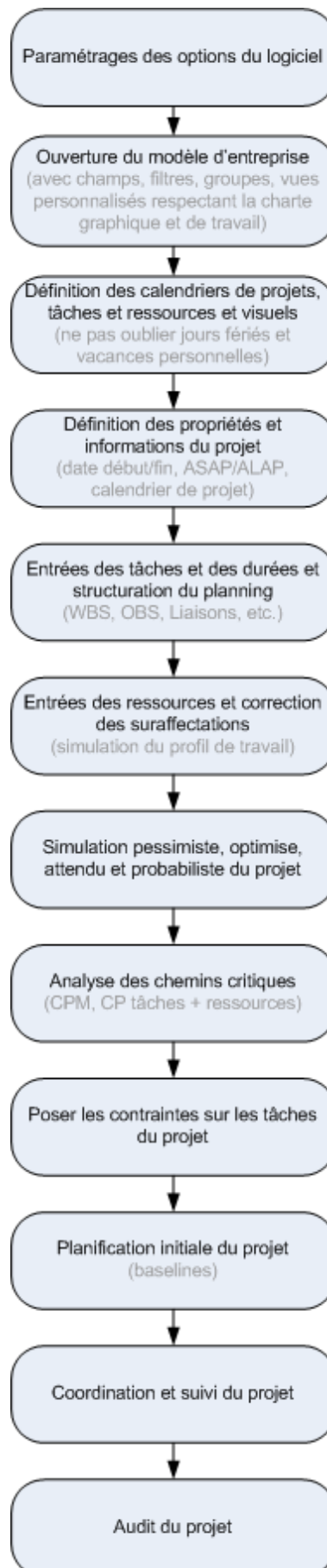
- Désactivation des aides et assistants...
 - Personnaliser les quadrillages du Gantt
 - Création des calendriers et les mettre dans le Global.mpt de l'entreprise.
 - Créer le nouveau projet (ou les fichiers nécessaires au projet pour une future consolidation). Ne pas oublier de définir les propriétés du fichier
 - Définir le calendrier à utiliser dans les informations du projet (calendrier maître) et dans la l'échelle des temps
 - Créer un Ressource Pool
 - Ne pas oublier de définir le format monétaire et les options du calendrier du fichier de pool des ressources
 - Créer les calendriers des ressources (ne pas oublier les fuseaux horaires!) et ne pas oublier des les baser sur un calendrier principal
 - Affecter la RBS aux ressources
 - Créer/personnaliser et renommer les tables
 - Créer les champs personnalisés (listes, calculés, illustrés, etc.)
 - Ne pas oublier de renommer les champs
 - Organiser les tables
 - Créer les filtres
 - Organiser les filtres
 - Créer les groupes
 - Organiser les groupes
 - Créer et renommer les vues avec vos filtres, tables et groupes.
 - Créer les rapports
 - Organiser les rapports
 - Définir les propriétés de planification du projet (ATO ou ATA) ET des sous-projets et la date de début ou de fin ainsi que leur calendrier principal
- Le projet maître et les sous projets doivent toujours avoir le même type de planification et de date de début/fin)
- Sauvegarder en tant que modèle si vous vous un modèle de projet (*.mpt) vide.

- Créer les tâches (lister)
- Faire un plan (phasage)
- Définir les jalons et le nom des tâches
- Saisir les durées (écoulées ou non) + délais (écoulés ou non) et assigner les calendriers spécifiques
- Définition des liaisons (FD, DD, DF, FF)
- Définition des contraintes faibles (ATO, ATA)
- Visualisation du chemin critique et des marges totales et libres
- Définir les contraintes fortes et strictes et faibles
- Définition des autres propriétés (durée fixe, capacité fixe, pilotage par l'effort, deadline, priorité,...)
- Assigner les ressources du pool
- Définir les coûts non standards (table des coûts)
- Définir les variations des unités (table des unités)
- Définir les contours de travail
- Appliquer le PERT probabiliste (loi bêta)
- Bloquez avec une contrainte *Doit...* le jalon représentant la date contractuelle initiale du mandataire (jalon de fin si projet fait en ATA, jalon de début si en ATO)
- Validez le planning et... (!!) la tendance logique est de passer la planification du projet en ATO si initialement en ATA et les tâches qu'il faut en ATO aussi si ce n'est pas déjà le cas!!!
- (Re)Configurer les tâches spéciales:
 - Tâches de Hammock
 - Tâches périodiques
 - Tâches semi-périodiques
 - Tâches liées à Excel
- Enregistrer la première planification initiale (baseline)
- Vérifier le chemin critique, les marges totales et libres
- Optimiser la durée en faisant usage des ressources (substitution, temps de travail, heures sup, ...)

- Optimiser la durée en faisant usage des jours non ouvrables (au besoin)
- Vérifier et résoudre le conflit des ressources (outil de nivelage)
- Enregistrer la seconde planification initiale (baseline)
- **Simuler le projet**
- Auditer le prix et Go/No Go
- Monitorer le projet

Une fois le modèle créé vous pouvez l'enregistrer sous le nom **Global.mpt** et déployer celui-ci sur tous les ordinateurs de l'entreprise.

Certains ouvrages proposent une méthodologie allégée et plus facile à aborder (mais tout à fait juste quand même) représentée par le diagramme ci-dessous pour un projet (pour un portefeuille de projets il suffit de répéter la procédure sans oublier de fusionner les projets!):



12. MS Project Server 2003

Le texte qui suit sur l'installation de MS Project Server 2003 à été repris mot pour mot du site www.labo-microsoft.com et l'auteur de l'article (Ismael Imbada) est certifié MCP. Ce texte (léger, abordable, court et concis) a pour objectif de se substituer à la documentation (*.doc) gratuitement disponible sur le site de Microsoft à propos du même sujet.

Un document traitant de l'utilisation et l'installation assez détaillée de MS Project Server 2003 se trouve à l'adresse suivante (lien fonctionnel en 2005):

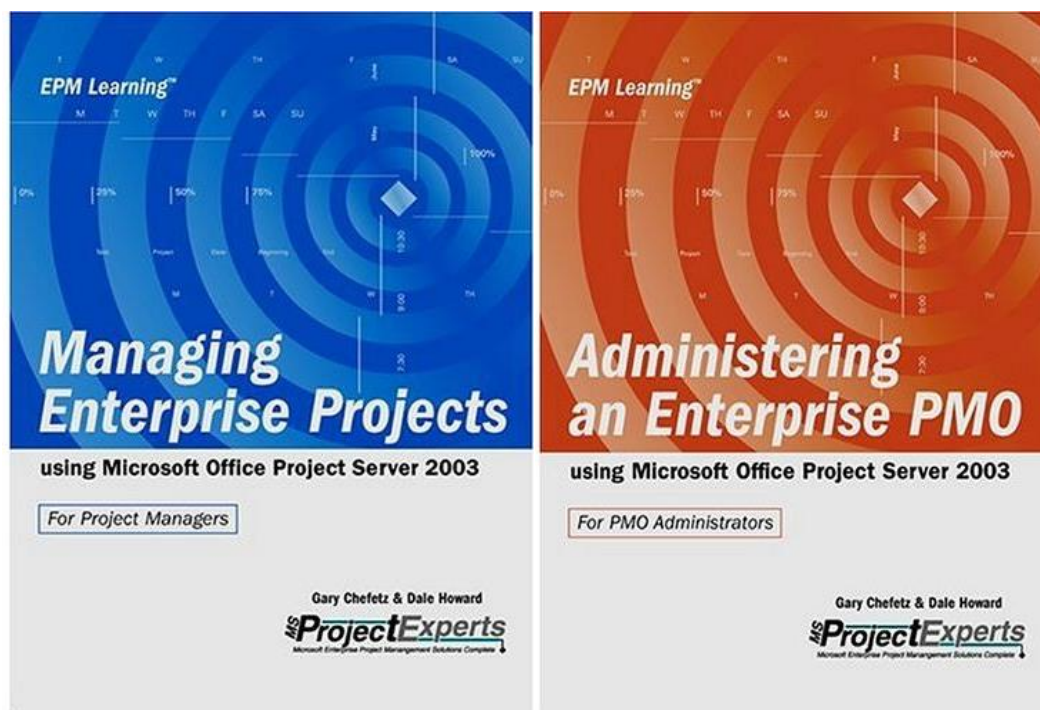
www.microsoft.com/technet/prodtechno/office/proj2003/reskit/default.aspx

Par ailleurs, les différences entre les versions 2002, 2003 et 2007 de Project Server étant principalement visuelles (couleurs, design des pages) pour un utilisateur de base du produit nous nous sommes permis de mélanger des captures d'écran des trois produits.

Je tiens également à informer le lecteur que cette partie du document sur Project Server n'est pas exhaustive pour la simple et bonne raison que G. Coordinateuretz et D. Howard de chez MSProjectExperts ont écrit une série de 6 ouvrages qui sont absolument parfaits et qui traitent de manière ultra détaillée de tout ce qu'il y a à savoir sur le sujet.

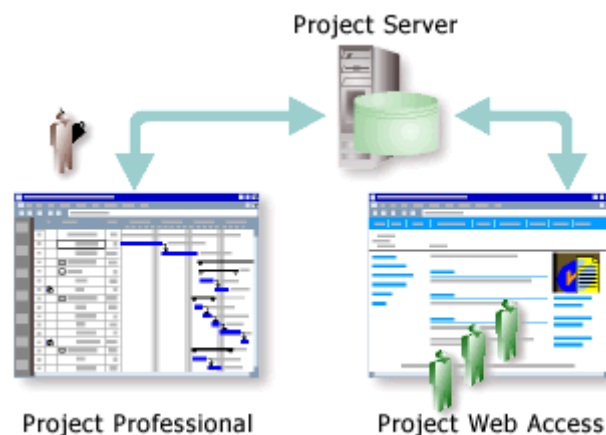
www.projectservertraining.com

Il faut compter à peu près CHF 120.- par livre et donc un total de CHF 720.- pour la collection ce qui représente un total d'environ 2000 pages:



Microsoft Office Project Server 2003 est dédié à la collaboration entre les différents coordinateurs de projets qui utilisent Microsoft Project Professionnel 2003. La solution de Microsoft Enterprise Project Management (EPM) est un système intégré qui inclut la suite

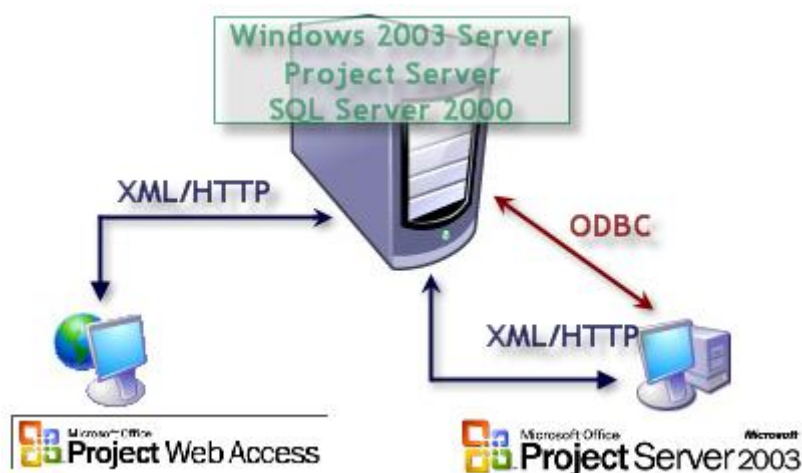
Office Project: Project Professional, Project Web Access, Project Server 2003. Project Server fournit plusieurs outils tels que les rapports d'états, l'analyseur de porte-documents et centralise les ressources de l'entreprise.



Ajouté à Windows SharePoint Services, Project Server 2003 fournit la gestion des documents et l'analyseur de risques. Les utilisateurs peuvent aussi accéder aux différents projets ainsi qu'à la visualisation des rapports via Project Web Access.

Ainsi les utilisateurs peuvent créer des projets, gérer les différentes ressources de l'entreprise en utilisant Project Professionnel, et sauvegarder les informations sur la base de données SQL Server de Project Server. Project Server 2003 se montre ainsi flexible et il est tout à fait adapté à déployer votre solution EPM.

Microsoft Project Server 2003 peut être déployé de différentes manières, sur plusieurs serveurs différents. Nous allons déployer Project Server sur un seul serveur qui peut supporter jusqu'à 500 utilisateurs.



La configuration minimale pour cette version 2003 (nous n'allons parler que du serveur car actuellement n'importe quel client est suffisamment puissant):

Configuration requise pour Microsoft Office Project Server 2003	
Composant	Configuration requise
Ordinateur et processeur (Serveur)	Un serveur avec processeur Pentium III 550 MHz ou supérieur
Mémoire	256 Mo de mémoire vive (RAM) minimum
Système d'exploitation	Microsoft Windows 2000 Server avec Service Pack 3 ou version ultérieure
Logiciels	Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.0 ou version ultérieure. Microsoft Windows Server 2003 utilise IIS 6.0 - Microsoft SQL Server 2000 avec Service Pack 3 ou version ultérieure. Windows SharePoint Services est requis pour les fonctionnalités de collaboration; Windows SharePoint Services requiert Windows Server 2003. D'autres besoins de système dépendent essentiellement de la configuration du serveur

Nous déploierons Project Server 2003 sur un serveur unique regroupant les composants suivants:

- Windows Server 2003, IIS, Active Directory, Exchange
- SQL Server Service Pack 3a
- Analysis Services Service Pack 3a
- SharePoint Portal Server 2003

Voilà deux bons schémas donnés par Microsoft résumant un peu les choses:





12.1 Installation

Cet article présente la configuration de MS Project Server 2003 au sein d'un environnement Windows Server 2003. Après avoir fait un bref rappel sur le schéma d'installation, nous aborderons la pré installation, puis l'installation de Project Server. Enfin nous verrons brièvement Project Web Access ainsi que la publication d'un projet avec Project Professionnel.

Microsoft Project Server peut se révéler gourmand en ressources tant sur le plan matériel que logiciel.

La configuration minimale recommandée est la suivante:

12.1.1 Configuration matérielle

- Processeur cadencé à 700 mHz.
- Mémoire vive 512 Mo.
- Espace disque: environ 200 MB à l'installation.
- Note: Project doit être installé sur un serveur, la configuration matérielle requise est en fait celle d'un serveur.

12.1.2 Configuration logicielle

- Système d'exploitation: Windows 2000 Server SP3 ou version ultérieure
- Composants Windows Server: IIS prenant en charge le composant ASP.NET

- Internet Explorer 5.05 pour utiliser l'ensemble des fonctionnalités de MS Project Server les logiciels suivants sont requis:
- SQL Server 2000 SP3 pour les fonctionnalités Entreprise.
- Note: SQL Server doit être installé avant Project Server.
- Analysis Services SP3 pour les fonctionnalités Analyseur du Porte-Documents (facultatif mais afin d'éviter de perdre du temps si jamais... **l'installer avant la mise en place de MS Project Server!**).
- Windows SharePoint Services pour la gestion des documents et le suivi des problèmes (facultatif).

12.1.3 Création des utilisateurs

Pour fonctionner MS Project requiert des comptes utilisateurs dédiés:

- Un compte utilisateur du domaine ou un compte local sur l'ordinateur où sera installé Project Server. Ce compte utilisateur permettra à Microsoft Project d'accéder aux services d'Analysis Services de SQL Server 2000.
- Un compte SQL Server ayant les deux rôles suivants: *Créateurs de base de données* et *Administrateurs de sécurité*.

12.1.3.1 Création d'un compte utilisateur sur le domaine

1. Ouvrez la console *Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory*:
Démarrer/Outils d'administration/Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory.
2. Dans la console MMC, cliquez avec le bouton droit sur le dossier dans lequel vous voulez créer le compte utilisateur.
3. Cliquez ensuite sur *Nouveau*, puis sur *Utilisateurs*.
4. Dans la zone *Prénom*, saisissez le prénom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom*, saisissez le nom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom complet*, vérifiez le nom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom d'ouverture* de session utilisateur, saisissez l'identifiant d'ouverture de session utilisateur
5. Vérifiez ensuite le *Nom de session d'ouverture utilisateur* (antérieur à Windows).
6. Cliquez sur *Suivant*.

Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : CBBSTLEU/Users

Prénom : Project Initiales :

Nom : Server

Nom complet : Project Server

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur : ProjServer @CBBSTLEU

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) : CBBSTLEU\ ProjServer

< Précédent Suivant > Annuler

7. Dans la zone *Mot de passe*, saisissez le mot de passe du compte utilisateur.
8. Dans la zone *Confirmer le mot de passe*, saisissez à nouveau le mot de passe.
9. Cochez uniquement la case *Le mot de passe n'expire jamais*.
10. Cliquez sur *Suivant*, puis sur *Créer*.

Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : CBBSTLEU/Users

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

☐ L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session

☐ L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe

☒ Le mot de passe n'expire jamais

☐ Le compte est désactivé

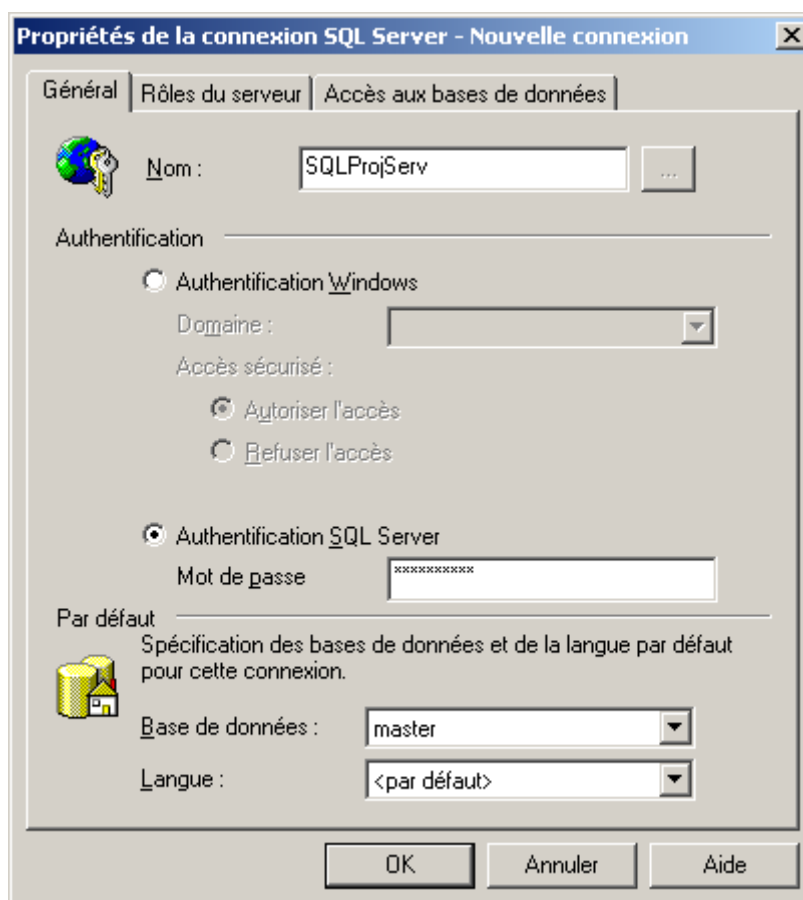
< Précédent Suivant > Annuler

12.1.3.2 Création d'un compte utilisateur SQL Server 2000

1. Ouvrez *Entreprise Manager*, développez l'arborescence de votre serveur et développez le groupe *Sécurité*.
2. Cliquez avec le bouton droit sur *Connexions*, puis sur *Nouvelle connexion*.

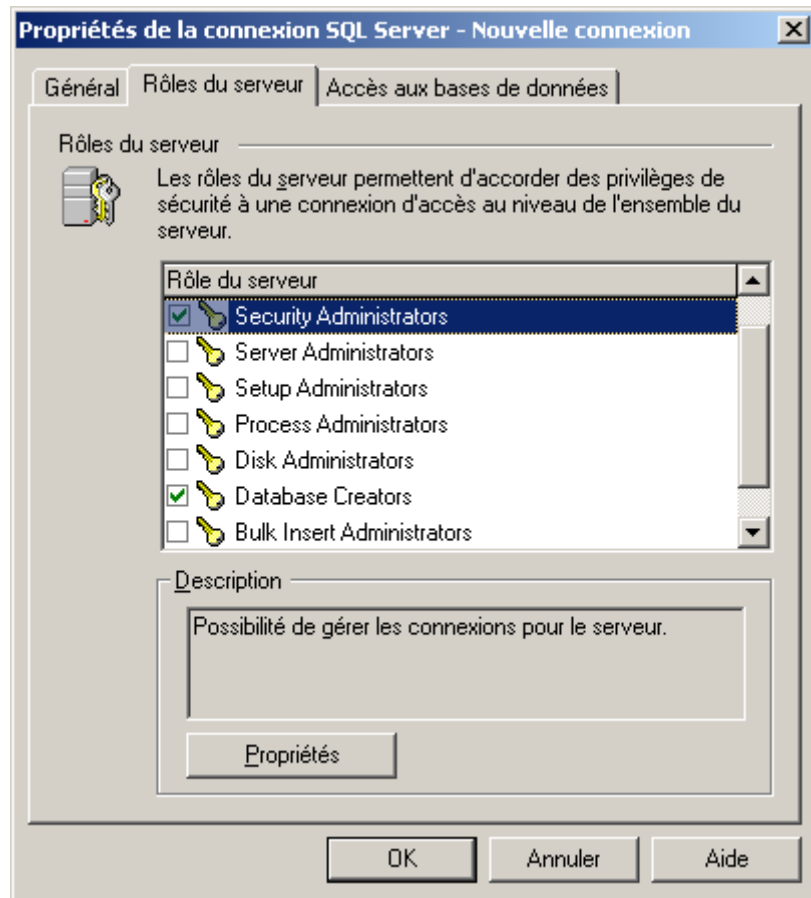


3. Dans la zone *Nom*, saisissez le nom de la connexion SQL.
4. Dans la zone *Authentification*, cochez *Authentification SQL Server*.
5. Dans la zone *Mot de passe*, saisissez le mot de passe de la connexion.



6. Cliquez sur l'onglet *Rôles du serveur*.

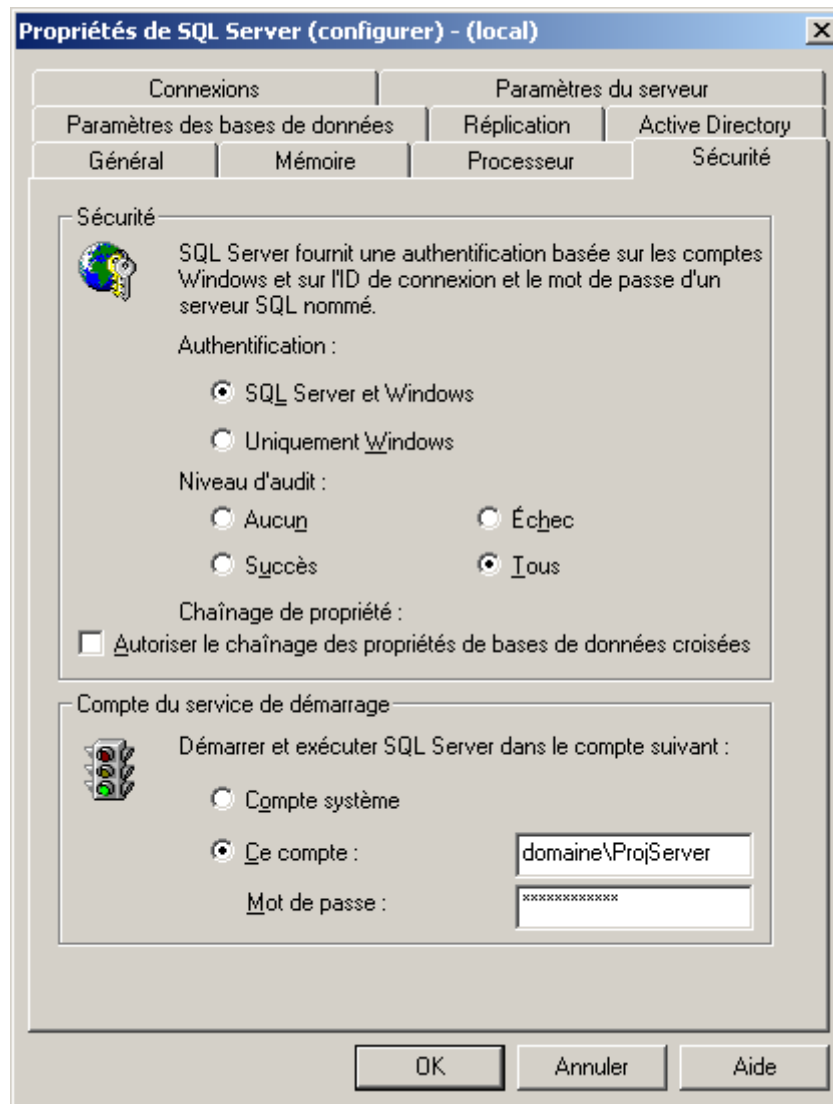
7. Cochez les rôles suivants: *Security Administrators* et *Database Creators*.
8. Cliquez sur *OK*.



12.1.3.3 Configuration de l'authentification SQL Server 2000

SQL Server doit être configuré en authentification mixte (SQL et Windows) pour pouvoir utiliser Project Server.

1. Ouvrez *Entreprise Manager*, développez l'arborescence de votre serveur.
2. Cliquez avec le bouton droit sur votre serveur et cliquez sur *Propriétés*.
3. Cliquez ensuite sur l'onglet *Sécurité*.
4. Dans la zone *Sécurité*, cochez *SQL Server* et *Windows*.
5. Choisissez ensuite le niveau d'audit.
6. Dans la zone *Compte* du service de démarrage, spécifiez le compte utilisateur qui permettra au serveur SQL de démarrer.



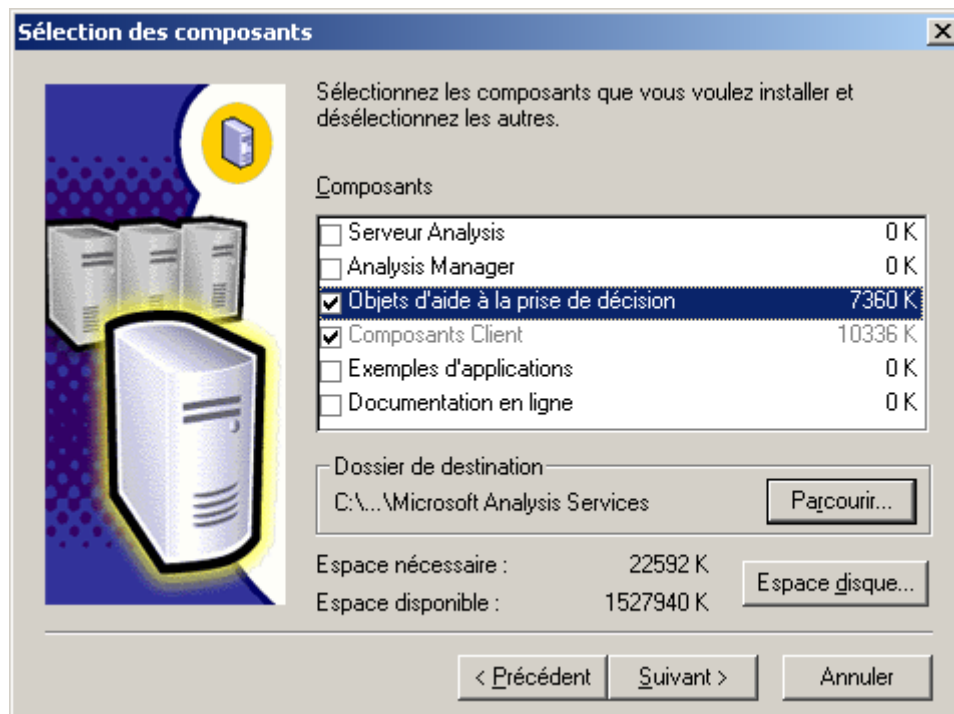
12.1.3.4 Installation de Analysis Services

Si vous avez déjà installé Analysis Services vous pouvez passer à l'étape suivante. **Attention à installer ces services toujours avant MS Project Server!!**

1. Analysis Services est un composant requis afin d'utiliser l'analyseur de porte documents de Project Server 2003.
2. Insérez le CD-ROM de Microsoft SQL Server 2000.
3. Cliquez sur *Composants SQL Server* lors du lancement automatique de l'autorun.
4. Cliquer ensuite sur *Installer les services d'analyse* (Analysis Services).
5. Après avoir accepté le contrat de licence, choisissez les composants suivants:
 - *Objets d'aide à la prise de décision (DSO)*
 - *Composants Client (sélectionné par défaut)*

6. Cliquez sur *Suivant*.

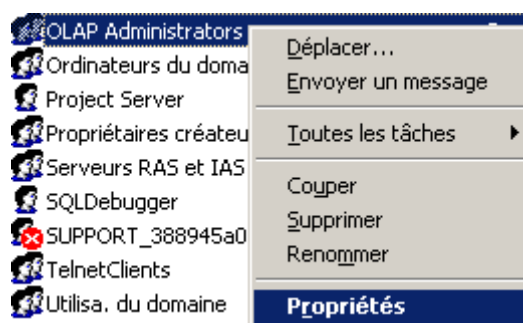
Après l'installation de Analysis Services, vous devez impérativement installer le Service Pack 3 pour Analysis Services



12.1.3.5 Création d'un compte OLAP

Afin que Project Server puisse avoir accès à *Analysis Services*, nous devons déclarer le compte utilisateur de Project Server en tant qu'administrateur OLAP.

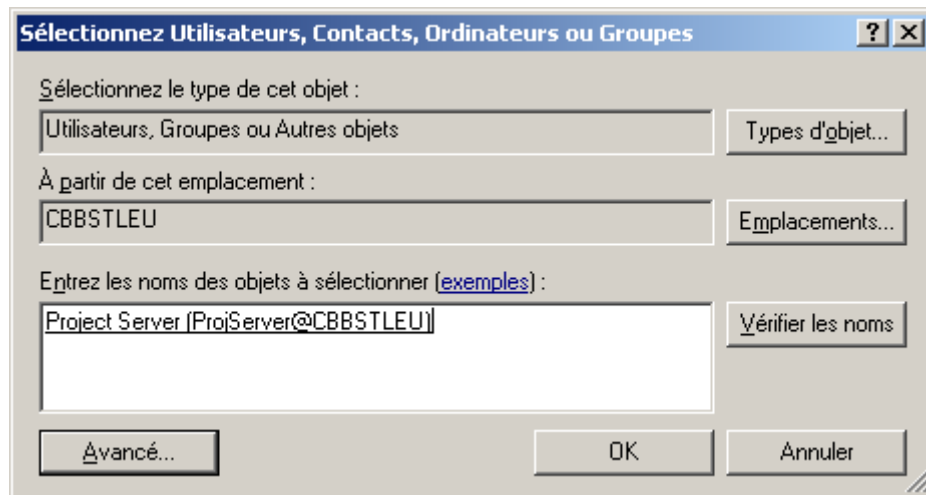
1. Ouvrez la console *Utilisateurs et ordinateurs* d'Active Directory pour cela allez dans: Démarrer, Outils d'administration, *Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory*.
2. Choisissez le groupe *OLAP Administrators*, dans le dossier *Built-in ou Users*.
3. Faites un clic droit sur *OLAP Administrators* et cliquez sur *Propriétés*



4. Cliquez sur l'onglet *Membres*, cliquez sur *Ajouter*. Cliquez ensuite sur *Avancé*, puis sur *Rechercher*

5. Sélectionner l'utilisateur *Project Server* créé précédemment. Cliquez sur *OK*.
6. Cliquez sur *OK* à nouveau.

Vous pouvez ensuite fermer la console MMC d'Active Directory.



12.1.4 Configuration de IIS

Installation de IIS sous Windows 2000 Server

1. Cliquez sur *Démarrer, Paramètres, Panneau de configuration*
2. Faites un double clic sur *Ajout/Suppression de programmes*
3. Cliquez sur *Ajout/Supprimer des composants Windows*
4. Choisissez ensuite le composant *Services Internet (IIS)* dans la liste, puis cliquez sur *Suivant* pour démarrer l'installation du composant IIS.
5. Installation de IIS sous Windows 2003 Server
6. Cliquez sur *Démarrer, Outils d'administrations*, puis cliquez sur *Gérer votre serveur*
7. Cliquez ensuite sur *Ajouter* ou supprimer un rôle
8. Dans la fenêtre *Assistant configurer votre serveur, Rôle du serveur*, choisissez le rôle *Serveur d'applications (IIS,ASP.NET)* s'il n'est pas configuré.
9. Cliquez ensuite sur *Suivant*

Rôle du serveur	Configuré
Serveur de fichiers	Non
Serveur d'impression	Non
Serveur d'applications (IIS, ASP.NET)	Non
Serveur de messagerie (POP3, SMTP)	Non
Terminal Server	Non
Serveur VPN /Accès distant	Non
Contrôleur de domaine (Active Directory)	Oui
Serveur DNS	Oui
Serveur DHCP	Non
Serveur multimédia par flux	Non
Serveur WINS	Non

10. Dans l'écran Outils du serveur d'applications choisissez l'outil *ASP.NET*.

11. Cliquez sur *Suivant* puis à nouveau sur *Suivant*.

12. Une fois l'installation terminée cliquez sur *Terminer*



ASP.NET est une puissante structure de programmation permettant de développer des applications et services Web pour n'importe quel navigateur ou appareil Internet.

13. Cliquez ensuite sur *Démarrer/Outils d'administration/Gestionnaire de services Internet* ou sur *Internet Information Services (IIS)*

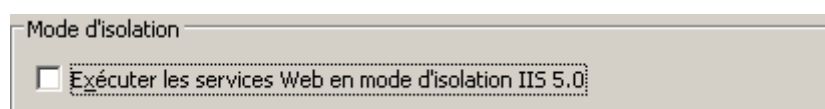
14. Dans la console d'administration de IIS, développez l'arborescence de votre serveur

15. Faites ensuite un clic droit sur *Sites Web* et cliquez sur *Propriétés*

16. Cliquez ensuite sur l'onglet *Service*

17. Dans la section *Mode d'isolation*, décochez la case *Exécuter les services Web en mode d'isolation IIS 5.0*

18. Cliquez ensuite sur *OK* pour terminer la configuration de IIS



La pré configuration est maintenant terminée. Project Server 2003 est maintenant prêt à être installé sur votre serveur.

Il est recommandé de noter les identifiants et mot de passe des comptes utilisateurs créés, l'assistant d'installation de Microsoft Project Server 2003 vous demandera des informations.

Nous voilà prêt pour l'installation de Microsoft Project 2003 Server. Depuis sa dernière version l'assistant d'installation a évolué, il simplifie grandement les tâches administratives même si la pré installation peut paraître longue.

Lancement de l'installation

1. Insérez le CD-ROM de Microsoft Project 2003, la page d'accueil de Project 2003 s'affiche.
2. Cliquez sur *Installation du serveur*



3. Saisissez les informations utilisateur: *Nom de l'utilisateur*, *Initiales*, *Organisation* puis cliquer sur *Suivant*.

Acceptez le contrat de licence en cliquant sur *J'accepte...*, continuez par *Suivant*. Choisissez ensuite le répertoire où vous voulez que Project Server soit installé puis cliqué sur *Suivant*.

Choisissez ensuite les services à installer. Il est recommandé d'accepter les services choisis par défaut. Cliquez sur *Suivant* une fois les composants sélectionnés.

Comme nous installons Project Server pour la première fois, nous allons créer une nouvelle base de données.

1. Cochez la case *Créer une base de données*
2. Saisissez ensuite le nom du serveur dans la zone *Serveur de base de données*
3. Dans la zone *Se connecter en utilisant:* cliquez sur *Authentification SQL Server*
4. Munissez-vous des informations du compte utilisateur SQL créé lors de la création du compte SQL Server 2000

5. Saisissez le nom de la connexion utilisateur suivi de son mot de passe puis cliquer sur *Suivant*.

Les tables *Affichages* sont accessibles dans Project Web Access. Ces tables utilisent une base de données de Project Server. L'installation se déroulant sur un serveur seul nous utiliserons la base de données principale de Project Server pour les Affichages.

Cochez la case *Se connecter à la base de données Project Server 2003 principale* puis cliquez sur *Suivant*.

Microsoft Project Professional et Server requiert un accès à la base de données de Project Server. L'assistant va ainsi créer deux utilisateurs dont vous devez spécifier les mots de passe. Ces mots de passe doivent être de 8 caractères minimum.

Saisissez les mots de passe puis cliquez sur *Suivant*.

N'oubliez pas de conserver ces mots de passe pour une utilisation future!

Installation de Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project Server 2003

Créez les informations de compte de base de données

Entrez un nom et un mot de passe de connexion pour permettre à Microsoft Office Project Server de se connecter à la base de données ProjectServer.

Nom de connexion : MSProjectServerUser

Mot de passe : *****

Confirmer le mot de passe : *****

Entrez un nom et un mot de passe de connexion pour permettre à Microsoft Project Professional 2002 et à Microsoft Office Project Professional 2003 de se connecter à la base de données ProjectServer.

Nom de connexion : MSProjectUser

Mot de passe : *****

Confirmer le mot de passe : *****

Conservez ces informations de compte de base de données pour une utilisation ultérieure.

Pour utiliser l'analyseur de porte-documents Project Server doit accéder à SQL Server Analysis Services pour construire des cubes OLAP.

Dans la zone *Serveur d'analyse* saisissez le nom de votre serveur.

1. Dans la zone *Nom de la connexion* saisissez le domaine suivi du nom d'utilisateur de Project Server membre du groupe *OLAP Administrators* (ce compte utilisateur a été créé précédemment dans la procédure)
2. Saisissez ensuite le mot de passe du compte utilisateur puis cliquez sur *Suivant*.

Installation de Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project Server 2003

Entrez les informations de connexion Analysis Services

La fonctionnalité Analyseur de porte-documents dans Microsoft Office Project Server nécessite la connexion à un ordinateur configuré avec Microsoft SQL Server Analysis Services afin de créer des cubes OLAP. Vous pouvez entrer ces informations maintenant ou ultérieurement à l'aide des paramètres Administrateur dans Microsoft Office Project Web Access.

☒ Entrer ces informations maintenant
☐ Entrer ces informations ultérieurement

Entrez des informations de connexion :

Serveur d'analyse : Hercules (Nom du serveur)

Compte d'utilisateur Windows (domaine\nomutilisateur) avec lequel se connecter :

Ce compte doit être membre du groupe Administrateurs de OLAP sur le serveur d'analyse.

Nom de connexion : CBBSTLEU\ProjServer Nom du domaine\Nom de l'utilisateur

Mot de passe : *****

Project Server utilise un site web IIS pour Project Web Access.

Sélectionnez le site web utilisé pour Project Server puis cliquez sur **Suivant**.

Installation de Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project Server 2003

Sélectionnez un site Web

Dans la liste ci-dessous, sélectionnez le site Web sur lequel le répertoire virtuel pour Microsoft Office Project Server doit être installé.

Site Web par défaut

Saisissez les informations sur le site web puis cliquez sur **Suivant**.

Remarque: Si vous êtes en possession de WSS (Windows Share Point Services) ou SPS (SharePoint Portal Server) n'hésitez pas à sélectionner le répertoire virtuel correspondant!

Installation de Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project Server 2003

Entrez les informations d'adresse de serveur Web

Pour établir une connexion à Microsoft Office Project Server en cliquant sur les liens hypertexte inclus dans des notifications et rappels par courrier électronique, ou pour permettre l'accès aux documents, problèmes et risques, vous devez spécifier l'adresse du serveur Web. Entrez ces informations maintenant, ou spécifiez-les ultérieurement à l'aide des paramètres Administrateur dans Microsoft Office Project Web Access.

☒ Entrer ces informations maintenant
☐ Entrer ces informations ultérieurement

Protocole et nom de serveur intranet pour accéder à Project Server :

http:// HERCULES

Exemple : http://nomserveur

Project Server peut utiliser votre serveur de messagerie pour envoyer aux utilisateurs des rappels et des notifications pour les projets publiés en ligne.

1. Saisissez les informations de votre serveur de messagerie sortante (SMTP).
2. Le port par défaut est le 25.
3. Saisissez ensuite une adresse email pour renseigner l'expéditeur du mail.
4. Cliquez ensuite sur *Suivant*

Installation de Microsoft Office Project Server 2003

Microsoft Office Project Server 2003

Entrez les informations du serveur de courrier électronique SMTP

Ces paramètres sont requis pour les notifications et les rappels par courrier électronique. Vous pouvez entrer ces informations maintenant ou les spécifier ultérieurement en utilisant les paramètres Administrateur dans Microsoft Office Project Web Access.

☒ Entrer ces informations maintenant
☐ Entrer ces informations ultérieurement

Entrez les paramètres de courrier électronique :

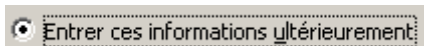
Serveur de messagerie SMTP :

Port : 25

Entrez l'adresse de messagerie que vous souhaitez voir apparaître dans le champ De de tous les messages électroniques de notification.

Adresse De :

Le serveur que nous configurons ne dispose pas de SharePoint Services. Cliquez sur *Entrer ces informations ultérieurement* pour continuer l'installation.



Dernière étape avant l'installation le choix du mot de passe administrateur à Project Web Access.

Notez bien ce mot de passe car il est indispensable pour la configuration de Project Web Access.

Ce mot de passe doit spécifier au moins 8 caractères:



L'assistant d'installation est terminé. Cliquez sur *Installer* pour procéder à l'installation.

Une fois l'installation terminée profitez en pour installer le Service Pack 1 de Project Server 2003 (disponible sur le site de Microsoft). Pendant l'installation du Service Pack vous pouvez commencer la post-installation.

12.1.5 Tâches Post-Installation

Voilà l'installation de Project est en cours ou bien terminée. Passons maintenant aux tâches post-installation.

Nous allons configurer Internet Explorer, préparer la synchronisation à Active Directory. Puis une fois l'installation de Project Server terminée, nous synchroniserons Project Server à Active Directory via Project Web Access. Ensuite nous verrons comment publier un projet.

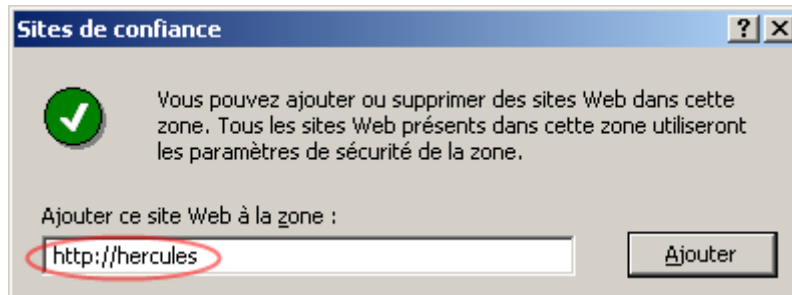
12.1.5.1 Configuration d'Internet Explorer

Windows 2003 dispose d'une sécurité renforcée dans Internet Explorer. Pour que l'accès à Project Web Access soit possible, nous devons déclarer le site web utilisé par Project Server comme un site de confiance.

1. Ouvrez Internet Explorer
2. Cliquez sur *Outils, Options Internet*.
3. Cliquez sur l'onglet *Sécurité*

4. Sélectionnez la zone de contenu *Web Sites de confiance*, puis cliquer sur *Sites...*
5. Dans la zone *Ajoute ce site Web à la zone*, saisissez le site web de votre serveur hébergeant Project Server.

Normalement celui ci devrait être `http://NomDeVotreServeur`



12.1.5.2 Préparation à la synchronisation d'Active Directory

Project Server, via Project Web Access, permet de synchroniser automatiquement les utilisateurs à Active Directory. Pour simplifier encore un peu plus cette synchronisation nous allons créer un groupe utilisateur permettant d'identifier les utilisateurs ayant accès à Project Web Access.

1. Ouvrez la console des utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory.
2. Développez l'arborescence de votre serveur.
3. Faites un clic droit sur *BuiltIn*.
4. Pointez sur *Nouveau*, puis cliquez sur *Groupe*.
5. Dans la zone *Nom du groupe*, saisissez un nom de groupe explicite pour identifier les utilisateurs de Project Web Access.
6. Par exemple vous pouvez saisir: *ProjectUsers*
7. Saisissez le *Nom du groupe* (antérieur à Windows 2000) si nécessaire.
8. Laissez les options par défaut de *Etendue du groupe* et *Type de groupe* à savoir *Globale et Sécurité*.
9. Cliquez ensuite sur *OK*

Nouvel objet - Groupe

Créer dans : CBBSTLEU/Built-in

Nom du groupe :
ProjectUsers

Nom de groupe (antérieur à Windows 2000) :
ProjectUsers

Étendue du groupe

☐ Domaine local
☒ Globale
☐ Universelle

Type de groupe

☒ Sécurité
☐ Distribution

Le groupe est maintenant créé. Il suffit ensuite d'ajouter des membres à ce groupe.

10. Faites un clic droit sur le groupe précédemment créé.
11. Cliquez sur *Propriétés*.
12. Cliquez sur l'onglet *Membres*
13. Cliquez sur *Ajouter*, saisissez ou recherchez les noms d'utilisateurs ayant accès à Project Web Access.
14. Terminez ensuite en cliquant sur *Appliquer*, puis sur *OK*.

Propriétés de ProjectUsers

Général | Membres | Membre de | Géré par

Membres :

Nom	Dossier Active Directory
coucou	CBBSTLEU/Users
isl	CBBSTLEU/Users
Lilian	CBBSTLEU/Users
test	CBBSTLEU/Users
toto	CBBSTLEU/Users

12.1.5.3 Configuration de IIS

Il est utile que les utilisateurs se connectent avec leur compte utilisateur. Pour cela nous devons configurer le site Web de Project Server pour accepter l'authentification de base.

1. Cliquez sur *Démarrer, Outils d'administration, Gestionnaire de services Internet* ou sur *Internet Information Services(IIS)*
2. Dans la console d'administration de IIS, développez l'arborescence de votre serveur

3. Faites ensuite un clic droit sur *Sites Web* et cliquez sur *Propriétés*
4. Cliquez sur l'onglet *Sécurité du répertoire*
5. Dans la zone *Connexions anonymes et contrôle d'authentification* cliquez sur *Modifier*.
6. Dans la zone *Accès authentifié*, cochez la case *Authentification de base* ainsi qu'*Authentification intégrée Windows*
7. Cliquez sur *OK*
8. Si un avertissement apparaît cliquez sur *OK*
9. Cliquez ensuite sur *Appliquer* puis sur *OK*
10. Le site web est maintenant configuré.

12.1.5.4 Connexion à Project Web Access

Une fois l'installation terminée, nous pouvons configurer Project Web Access.

1. Ouvrez Internet Explorer
2. Naviguez à l'adresse suivante: <http://VotreServeur/ProjectServer>
3. Saisissez *Administrateur* comme nom d'utilisateur ainsi que le mot de passe dans la mire d'authentification de Project Web Access.

Cet administrateur a été créé à la dernière étape de l'installation.



Microsoft Office Project Web Access 2003

Veillez ouvrir une session.

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Une fois authentifié, vous devriez voir apparaître l'écran ci dessous:



Les boutons de navigations disponibles sont les suivants:

1. *Home*: envoie à la page d'accueil où nous pouvons voir les dernières notifications, changer le mot de passe et définir les paramètres de notification par e-mail.
2. *Tasks*: va à la page des tâches, où nous pouvons visualiser les tâches qui nous sont assignées, les mettre à jours et envoyer l'avancement au responsable, ajouter de nouvelles tâches et s'assigner soi-même à des tâches.
3. *Projects*: va au "Project Center" où nous pouvons voir la liste de tous les projets dans lesquels vous êtes actifs et voir un aperçu visuel de ceux-ci. Vous pouvez aussi créer et gérer votre "to-do" liste dans le Project Center.
4. *Status Report*: va à la "Statut Report" où nous pouvons saisir, sauvegarder, et soumettre des rapports d'état au gestionnaire de projet.
5. *Risk*: va à la page "SharePoint Risk" où nous pouvons saisir, réviser les risques associés à un projet.
6. *Issues*: va à la page "SharePoint Issues" où nous pouvons saisir, réviser les issues associées à un projet.
7. *Document*: librairie classique de document SPS mais relatif au projet en cours.
8. *Admin*: va à la page d'administration du site.

Nous allons maintenant synchroniser Project Web Access à Active Directory

1. Cliquez sur *Admin* dans la barre de navigation



2. Cliquez ensuite sur *Configuration du serveur*

[Configuration du serveur](#)

3. Dans la zone *Groupe Active Directory à synchroniser* saisissez le nom du groupe Active Directory.

4. Cochez ensuite la case *Mettre à jour sur demande uniquement* puis cliquez sur *Mettre à jour*.

Groupe Active Directory à synchroniser :

☐ Mettre à jour tou(te)s les

Démarrer la mise à jour le à

☒ Mettre à jour sur demande uniquement

5. Un message informant de la synchronisation apparaît juste au dessus du nom du groupe.

Patiencez quelques instants, puis rafraîchissez la page. L'état de la synchronisation apparaîtra.

Le groupe Active Directory est en cours de synchronisation avec la liste

6. Cliquez ensuite sur *Gérer les groupes et utilisateurs* dans la barre de navigation à gauche.

Gérer les utilisateurs et les groupes

Si la synchronisation s'est bien déroulée vous pouvez visualiser les utilisateurs du groupe ProjectUsers.

12.1.5.5 Intégration à Outlook

Le site web Project Server peut être intégré à Microsoft Outlook, ceci est une fonction intéressante car Outlook centralise toutes les informations qui sont accessibles en quelques clics!

1. Sur la page d'accueil de Project Web Access, cliquez sur *Utilisez Outlook* à droite de l'écran.

■ Utilisez Outlook pour partager les informations relatives au calendrier et aux tâches.

2. Vous devez ensuite télécharger le complément Project Web Access en cliquant sur *Télécharger*

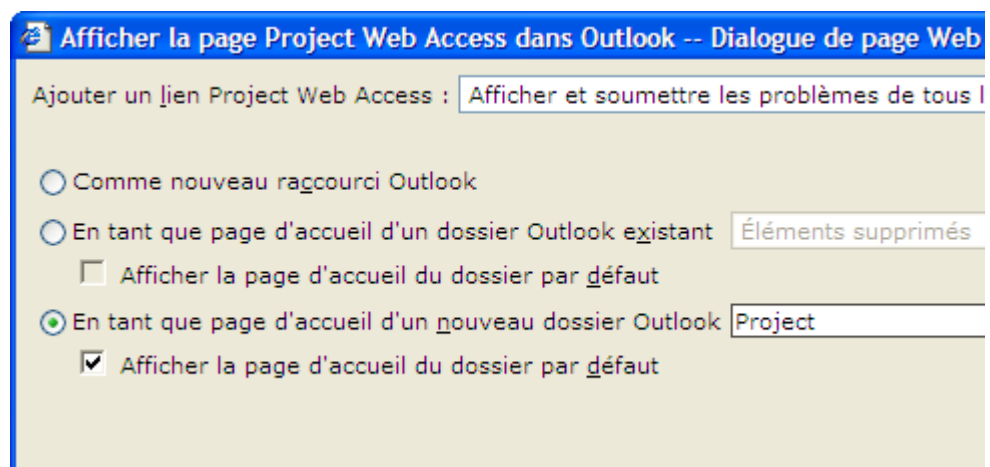
Télécharger le complément :

- Pour récupérer le fichier, cliquez sur le bouton **Télécharger** (ci-dessous)
- Dans la boîte de dialogue Téléchargement de fichier, cliquez sur Ouvrir
- Suivez les instructions à l'écran pour terminer l'installation

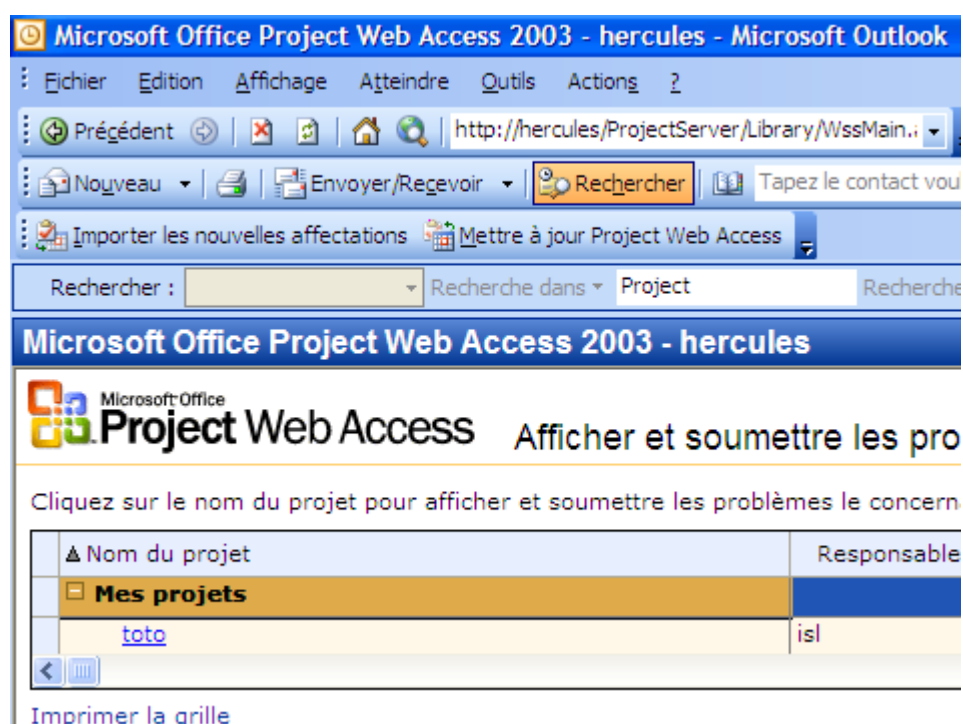
3. Ensuite, cliquez sur *Ouvrir* ou sur *Exécuter*.



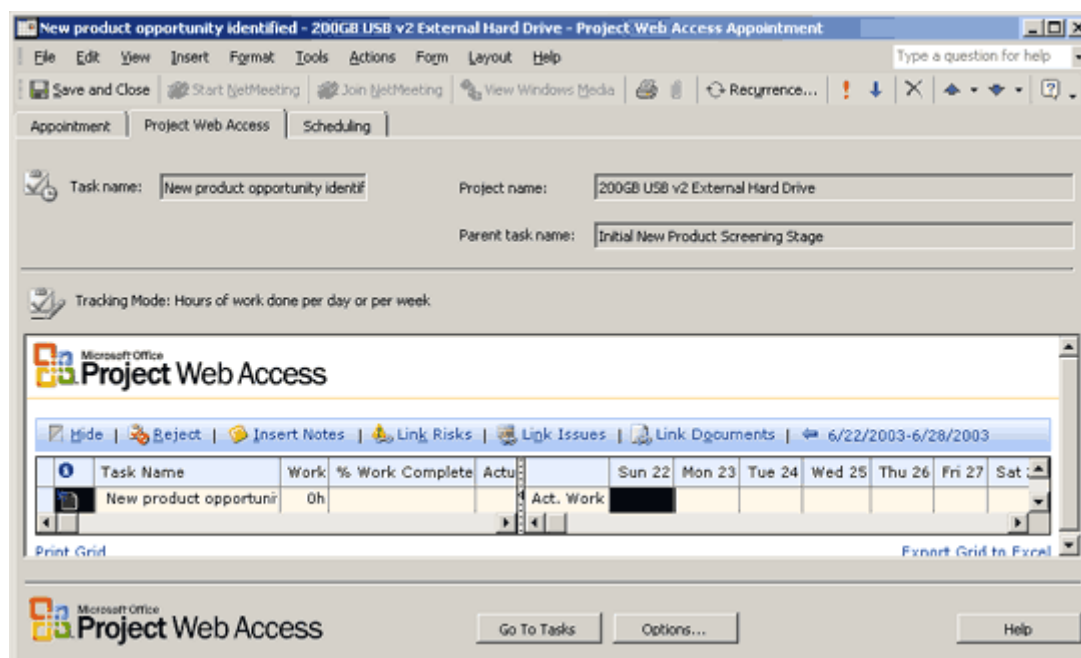
4. Une nouvelle fenêtre de configuration apparaît.
5. Dans la liste déroulante *Ajouter un lien Project Web Access*, choisissez le lien que vous désirez intégrer à Outlook
6. Choisissez ensuite la méthode d'intégration (raccourci, dossier existant, nouveau dossier), puis cliquez sur OK



7. Une fois l'intégration terminée, ouvrez MS Outlook, et vous trouverez alors dans le dossier choisi un accès direct à Project Web Access.



Si l'utilisateur clique sur *Importer les nouvelles affectations* il verra des entrées d'agendas s'ajouter à son calendrier et s'il ouvre l'une d'elles il verra dans l'onglet *Project Web Access* les options suivantes:

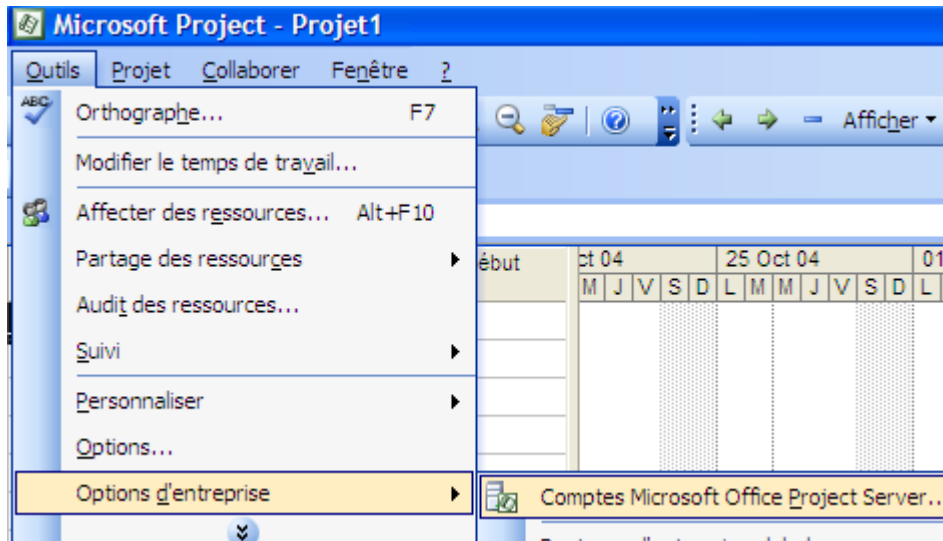


12.1.5.6 Connexion à Project Server via Project Pro

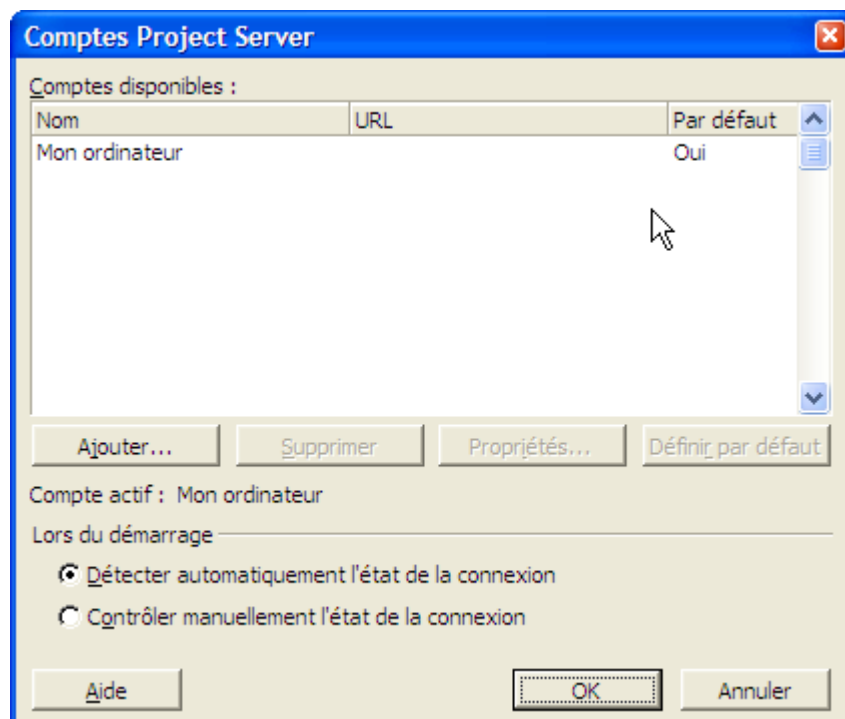
Maintenant nous allons configurer MS Project Pro à Project Server, afin de bénéficier des fonctions Entreprises de Project Pro.

Attention seul Project Pro dispose des fonctionnalités Entreprise (solutions EPM), la version standard n'inclut pas ces différentes fonctionnalités, elle est donc incompatible avec Project Server.

1. Ouvrez Microsoft Project Pro
2. Cliquez sur *Outils, Options d'entreprises, Comptes Microsoft Project Server*



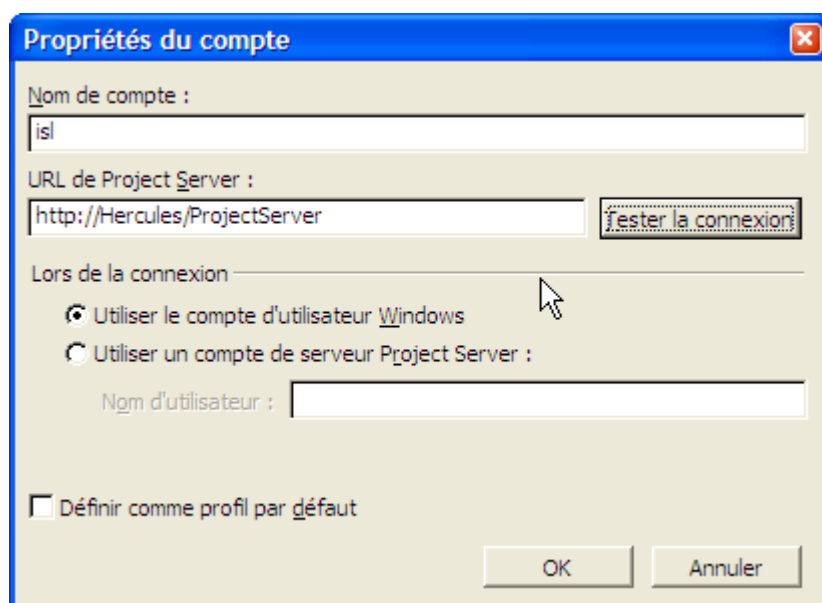
3. Cliquez sur *Ajouter*



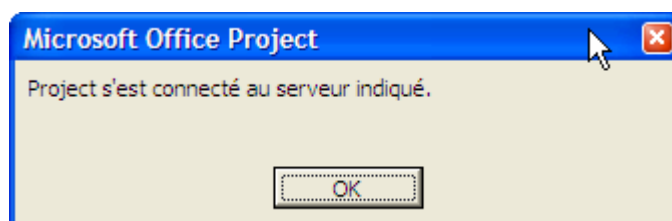
4. Dans la zone *Nom de compte*, saisissez un nom pour identifier ce compte
5. Dans la zone *URL de Project Server*, saisissez l'url du type `http://NomDeVotreServeur/ProjectServer`, puis cliquez sur *Tester la connexion*

Sur Project Server 2007 saisissez <http://NomDeVotreServeur/ProjectServer/projects>

6. Si vous avez synchronisé Project Server à Active Directory choisissez *Utiliser le compte d'utilisateur Windows*
7. Si vous avez créé un compte utilisateur uniquement sur Project Server, choisissez *Utilisez le compte serveur de Project Server*, puis saisissez le nom d'utilisateur.
8. Si vous souhaitez travailler sur le serveur directement au démarrage de Project Pro cochez la case *Définir comme profil par défaut*.



9. Si les informations sont correctes le message suivant s'affiche:



10. Cliquez ensuite sur *OK*

Vous pouvez redémarrer MS Project Pro si vous avez coché la case *Définir comme profil par défaut*.

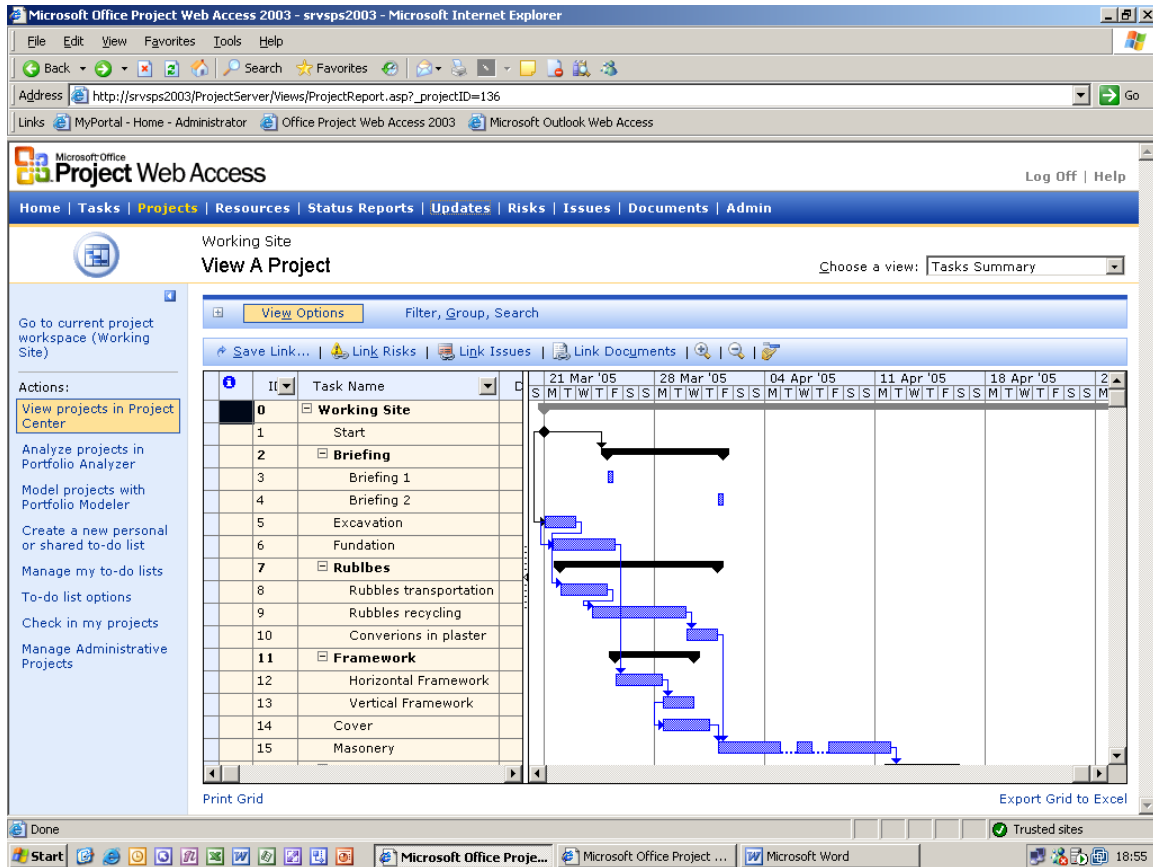
Vous pouvez recevoir un avertissement sur les sites de confiance d'Internet Explorer, il suffit de cliquer sur *Ajouter à la zone Sites de confiance*.

12.1.5.7 Intégration avec Windows SharePoint Services (Risk Issues)

Une grande nouveauté de Project Server 2003 est l'intégration de Windows SharePoint Services 2003 (pour l'installation se référer au PDF sur SharePoint).

La figure ci-dessous montre quelques uns des compléments que WSS amène Project Server:

1. Les espaces de travail de projet. Tout projet dans MS Project Server se voit alors associé un *Project Workspace* accessible via le lien *Go to current project workspace (Working Site)*. Pour plus de détails sur le sujet le lecteur se référera au support de cours sur SharePoint Services.



2. Le *Risk Tracking*. Ce formulaire donne la possibilité d'associer des risques aux projets ou tâches individuelles. Vous pouvez y saisir des informations comme la probabilité, l'exposition, l'impact de risques ainsi que des informations textuelles.

Data Center Risks: New Item

 Save and Close |  Attach File | Go Back to List

Title *	
Assigned To	(None)
Status	(1) Active
Category	(2) Category2
Due Date	 12 AM 00
	Enter date in M/D/YYYY format.
Owner	
Probability *	0 %
Impact *	5
	The magnitude of impact should the risk actually happen
Cost	0
	The cost impact should the risk actually happen
Description	
	The likely causes and consequences of the risk
Mitigation plan	
	The plans to mitigate the risk
Contingency plan	
	The fallback plans should the risk occur.
Trigger Description	
Trigger	☒ Date ☐ Specify your own value:
	The condition that triggers the contingency plan
Affected Tasks	Select project tasks that are impacted by this risk
Triggers	Select project tasks that are triggers for this risk
Mitigation Tasks	Select project tasks that are part of the mitigation plan
Contingency Plan Tasks	Select project tasks that are part of the risk contingency plan
Linked Risks	Select other related risks in this project
Linked Issues	Select project issues that are related to this risk
Linked Documents	Select project documents that are related to this risk

* indicates a required field

Vous pouvez même lier le risque à des tâches du projet pour définir quelle tâche agit comme acteur (source) du risque (*trigger tasks*), les tâches qui atténuent le risque (*mitigation tasks*), ou les tâches contingente au risque.

Toutes ces informations peuvent ensuite être exportées vers MS Excel pour une analyse future.

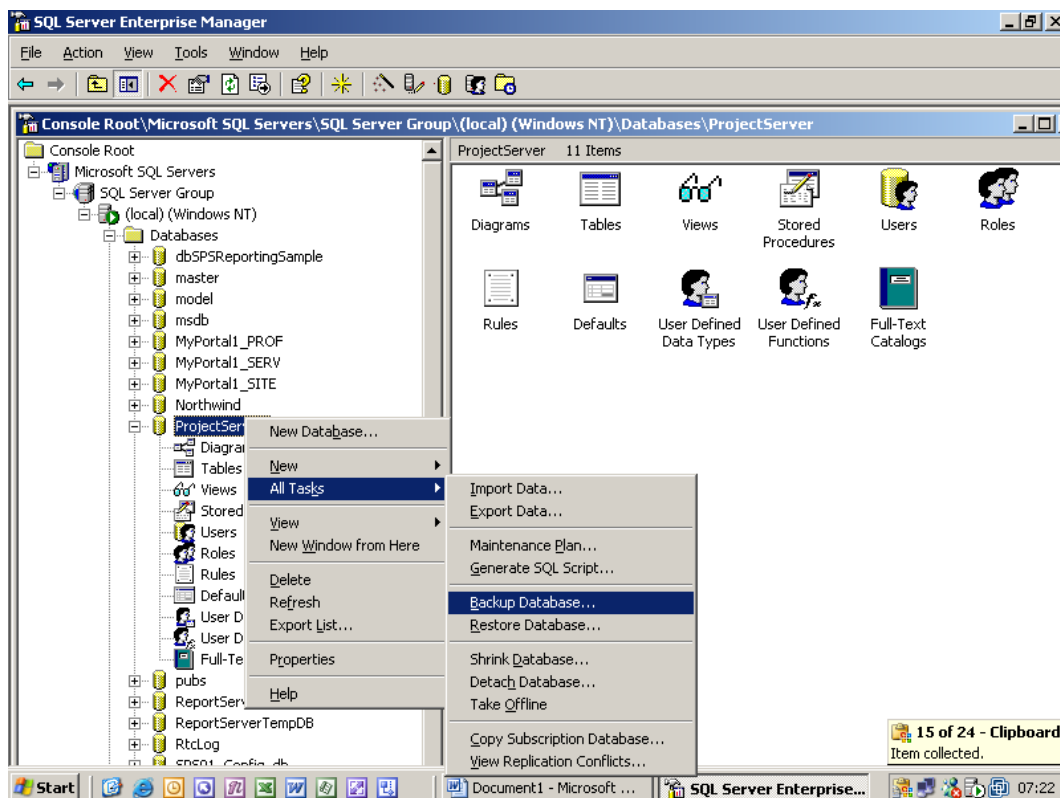
WSS apporte également la possibilité de gérer les documents: versionning, check-in/check-out, les droits d'accès aux documents avec les documents libraries, etc.

12.2 BackUp de la base de données

Une fois l'installation de MS Project Server effectuée, Microsoft recommande de créer un back-up de la base de données¹⁴.

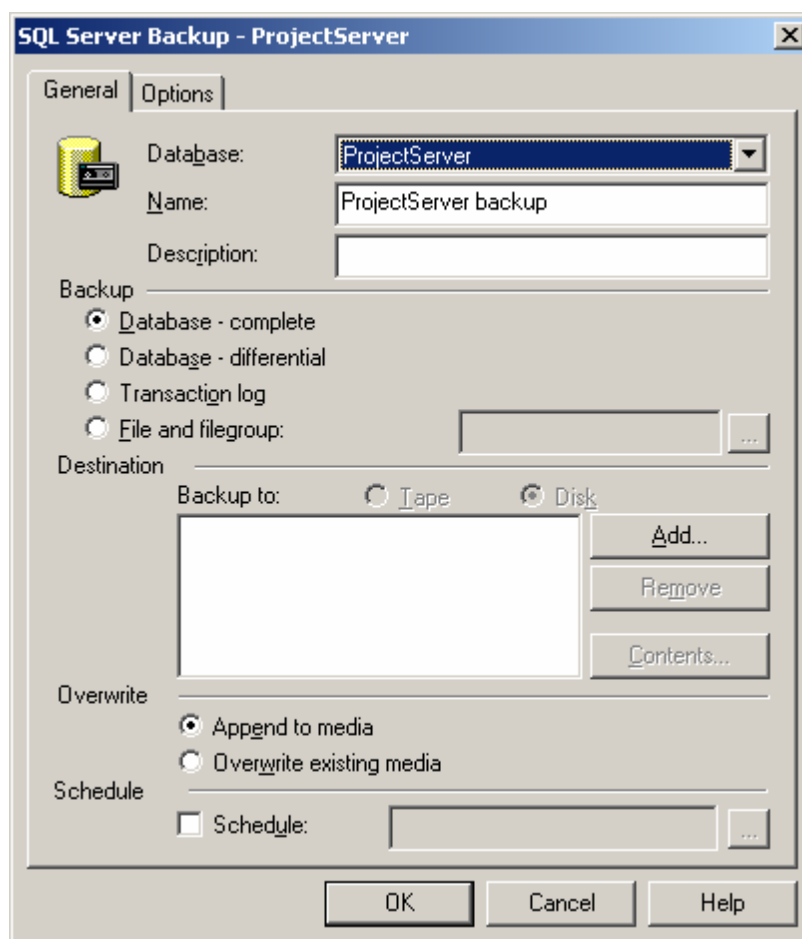
Voyons quelles sont les étapes à effectuer pour cela:

1. Il faut ouvrir le *Enterprise Manager* de SQL Server se trouvant dans le menu démarrer
2. Développer l'arborescence jusqu'à trouver la base de données *ProjectServer*. Ensuite faire un clic droit sur cette base, choisir *All Tasks* et sélectionner l'option *BackUp Database...*

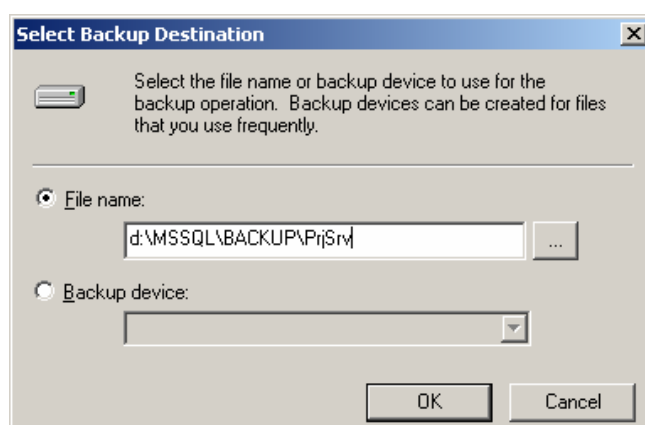


¹⁴ Pour voir comment déplacer des bases de données SQL Server d'un disque à un autre référez-vous au cours SharePoint

3. Dans l'onglet *General*, sous la zone *Destination*, cliquez sur *Add*:

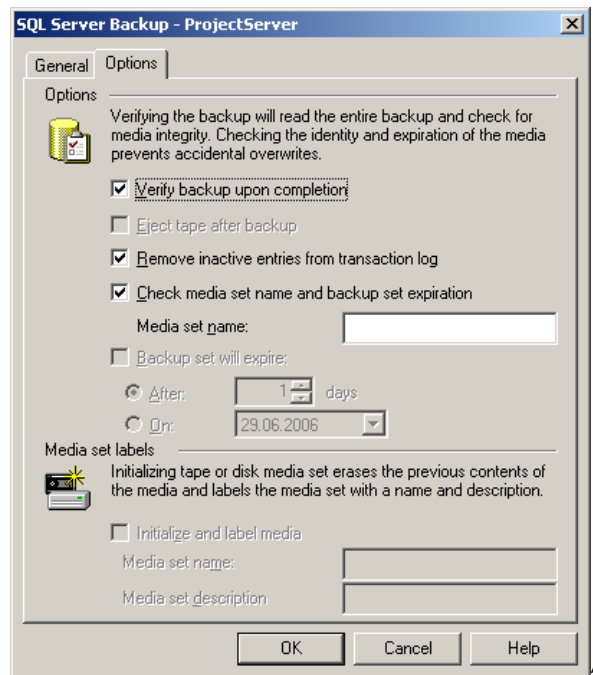


et sélectionnez le dossier de destination du BackUp et choisissez un nom pour le fichier de destination (*PrjSrv* dans cet exemple):

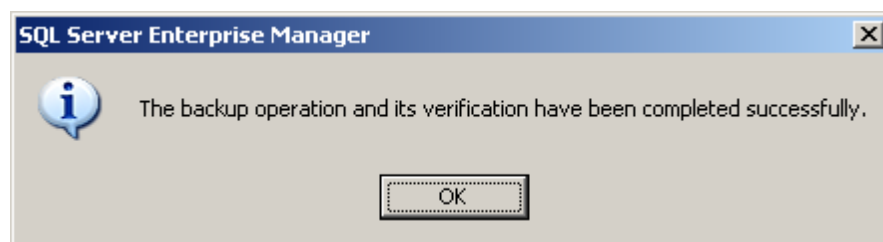


Validez ensuite par *OK*.

4. Cliquez sur l'onglet *Options* et cochez *Verify backup upon completion*:



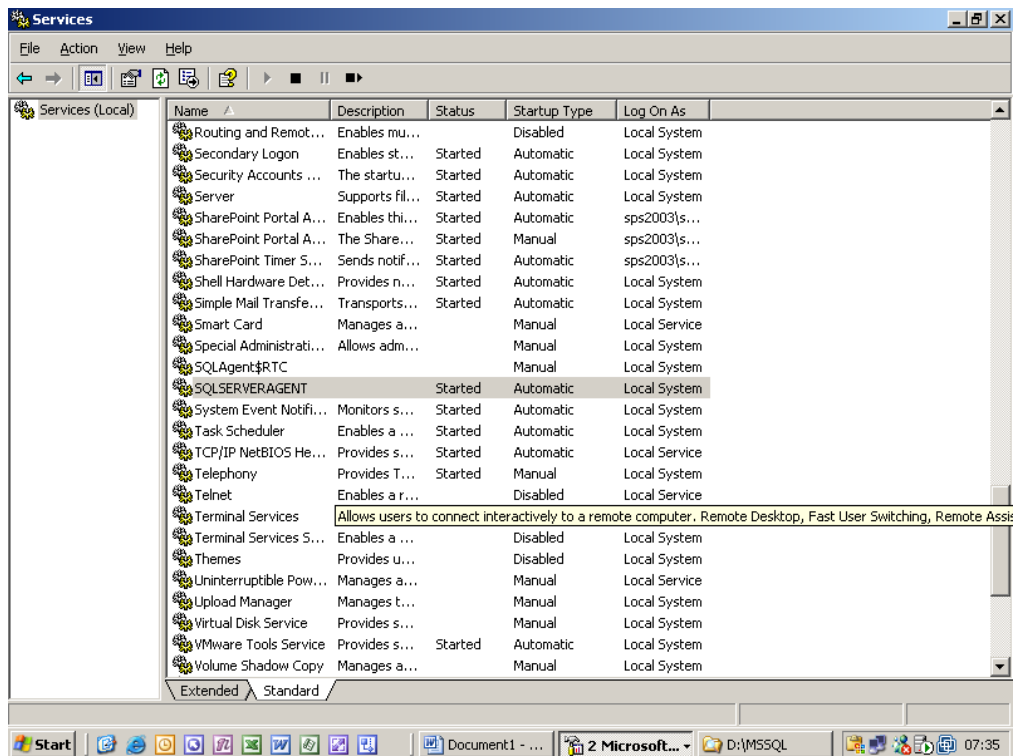
5. Validez ensuite par *OK* pour lancer le backup



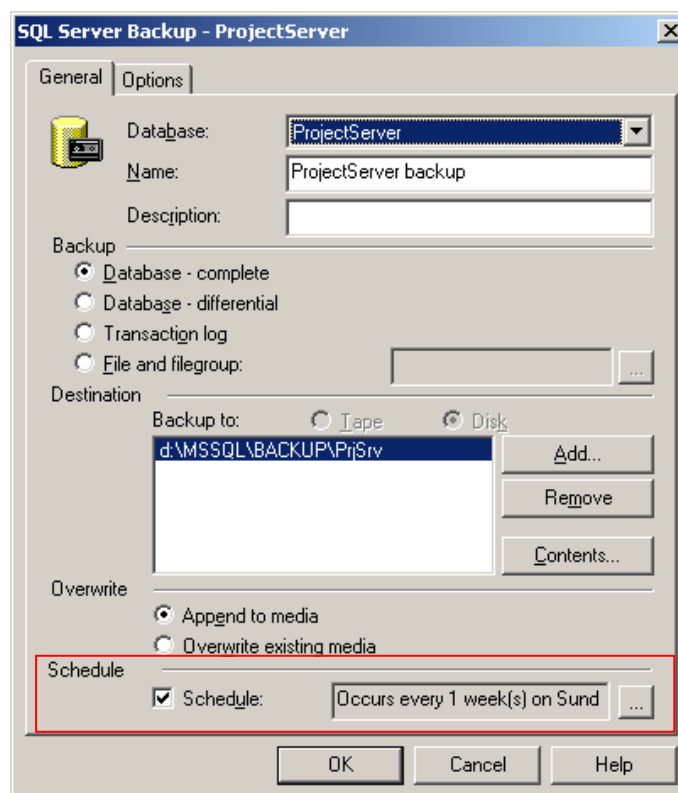
12.2.1 Planification du BackUp

Pour planifier un backup avec une période automatique la procédure est presque identique en tous points à la précédente à deux différences près:

1. Il faut contrôler dans les services de MS Windows que le service *SQLSERVERAGENT* est démarré:



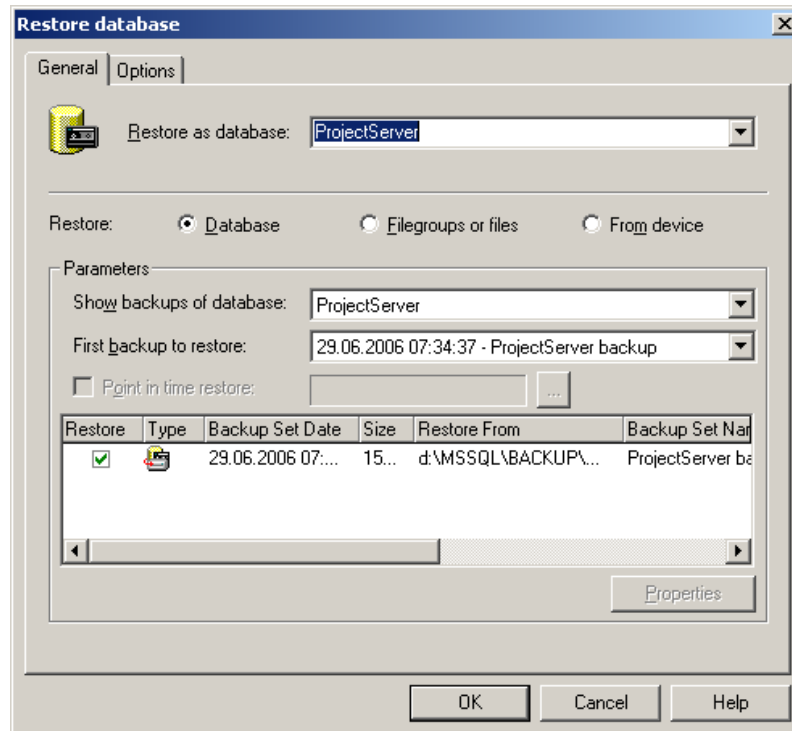
2. Et dans l'onglet *General* de la boîte de dialogue *BackUp*:



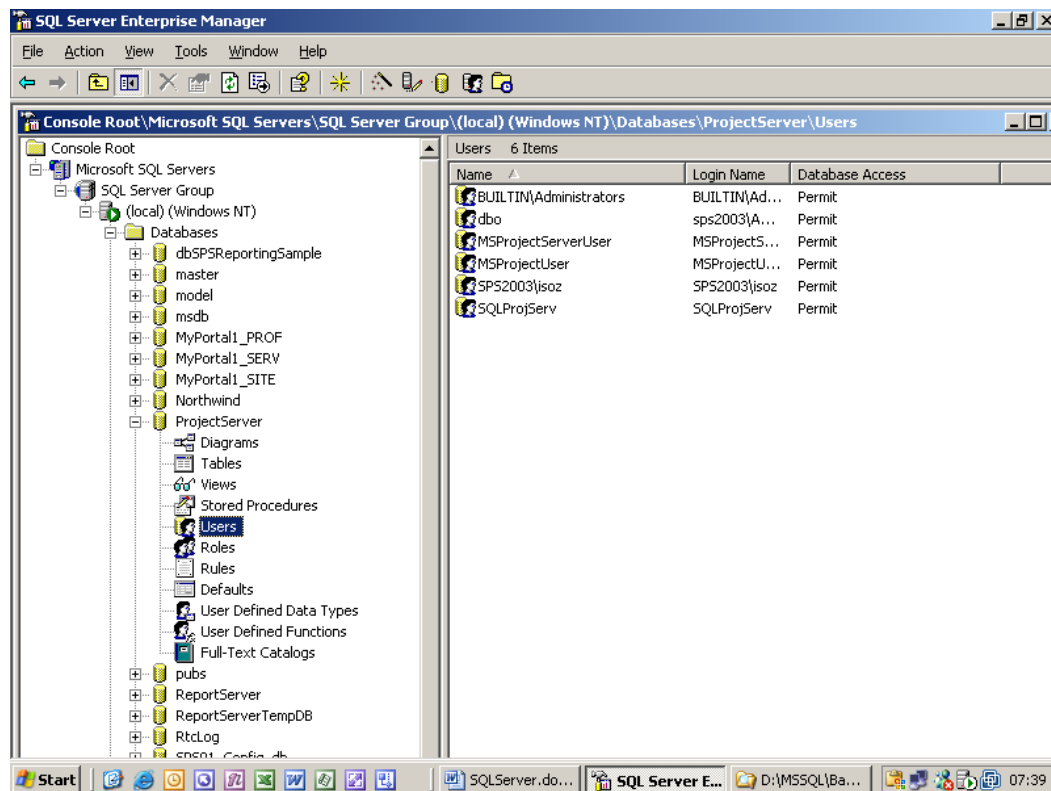
Il faut choisir le type de *Schedule*.

12.2.2 Restaurer le BackUp

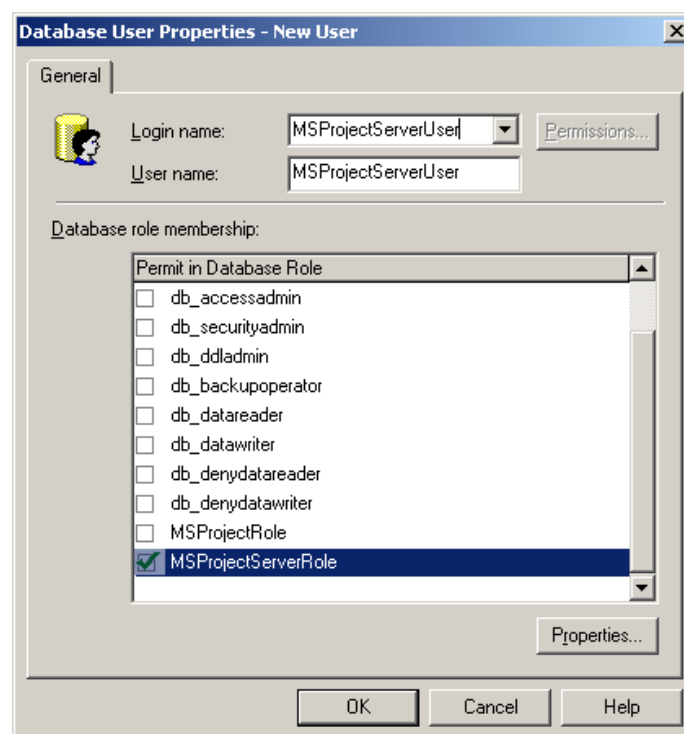
Pour restaurer le backup il suffit de faire un clic droit sur la base de données *ProjectServer*, d'aller dans *All Tasks* et choisir *Restore Database*:



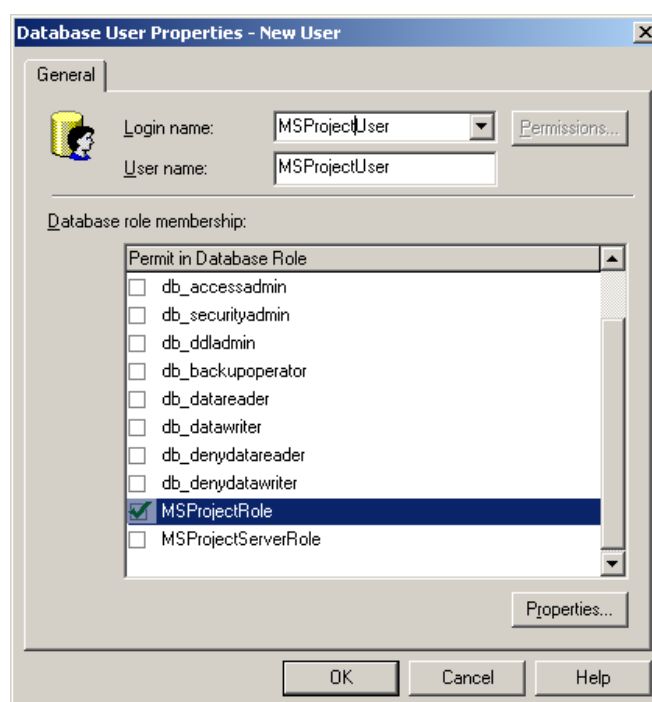
Il faut ensuite aussi recréer les utilisateurs sur la base de données restaurée. Pour cela, il faut développer la base de données *ProjectServer* et aller dans le dossier *Users*:



Supprimez l'utilisateur *MSPProjectUser*. Ensuite, faites un clic droit sur *Users* et cliquez sur l'option *New Database User* et saisissez les informations suivantes:



Ensuite, créez un deuxième utilisateur comme ci-dessous:



12.3 Versions de Project Server

Maintenant que nous avons installé Project Server il est souvent utile dans les forums de savoir quelle version du client ou du serveur nous avons à notre disposition.

Pour déterminer la version client c'est très simple il suffit comme à l'habitude d'aller dans le menu *Help/About*. Concernant Project Pro 2003 il existe à ce jour trois versions:

Service Pack	Winproj.exe
Pas de SP	11.0.2003.816
SP1	11.1.2004.1707
SP2	11.2.2005.1801

Remarque: La version du SP2 varie parfois. Il peut y avoir 11.2.2005.1801.15

Pour déterminer le service pack pour Project Server il suffit de vérifier la version du fichier *pds.dll* sur le serveur.

Service Pack	pds.dll
Pas de SP	11.2003.0816
SP1	11.2004.0.1707
SP2	11.2005.0.3801
SP2a	11.2005.0.4110

Remarque: Pour mettre à jour Project Server 2003 à 2007 il semblerait que la version SP2a soit obligatoire.

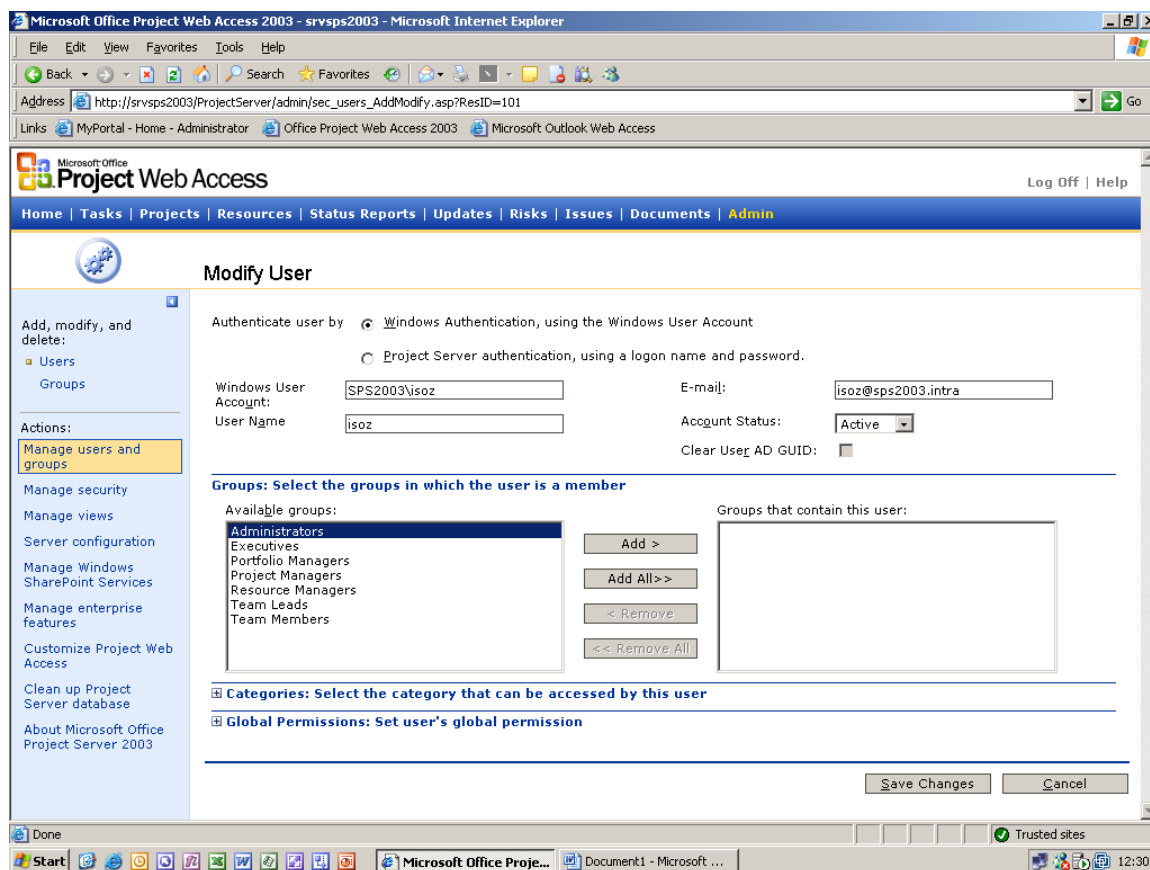
De même, il faut vérifier quelle version des bases de données SQL Server de Project Server. Pour ce faire, il faut examiner la table *MSP_WEB_ADMIN* et regarder au niveau des champs *WADMIN_VERSION_MAJOR* et *WADMIN_VERSION_MINOR*:

Service Pack	Major	Major
Pas de SP	11	0
SP1	11	1
SP2	11	2
SP2a	11	2

Comme vous pouvez le remarquer il n'est pas possible de déterminer simplement si le SP2a a été appliqué ou non. Il existe cependant une solution assez simple... il suffit d'essayer de réinstaller le SP2a et s'il vous demande de faire un BackUp de server c'est que le SP2a n'a jamais été installé (information provenant d'un internaute et non vérifiée).

12.4 Groupes d'utilisateurs

Microsoft a implémenté dans Project Server 7 groupes d'utilisateurs distincts par leurs responsabilités avec des droits et possibilités propres. Ces rôles sont visibles dans la partie *Admin/Manage users and groups*:



Nous y trouvons donc dans l'ordre hiérarchique décroissant:

1. *Administrators* (tous pouvoirs)
2. *Portfolio Managers* (voient tous les projets)
3. *Project Managers* (ne voient que leurs projets)
4. *Executives* (exécutent des tâches associées au coordinateur de projet)
5. *Resource Managers* (peuvent gérer les ressources)

6. *Team Leads* (sont les intermédiaires en le gestionnaire des ressources et les ressources elles-mêmes)
7. *Team members* (qui sont les ressources simplement...)

Outre ces 7 groupes, Microsoft a créé par défaut des *Categories* qui correspondent à des droits d'accès particuliers à des éléments particuliers propres et créés par l'entreprise dans MS Project Server. Nous les verrons en détails plus loin:

Categories: Select the category that can be accessed by this user

Available categories:

- My Direct Reports
- My Organization
- My Projects
- My Resources
- My Tasks

Selected categories:

Add >
Add All >>
< Remove
<< Remove All

Permissions	Allow	Deny
Adjust Actuals	☐	☐
Approve Timesheets for Resources	☐	☐
Assign Resource	☐	☐
Build Team On Project	☐	☐
Create New Task or Assignment	☐	☐
Delete Project	☐	☐
Edit Enterprise Resource Data	☐	☐
Open Project	☐	☐
Save Project	☐	☐
See Enterprise Resource Data	☐	☐
See Projects in Project Center	☐	☐
See Projects in Project Views	☐	☐
See Resource Assignments in Assignment Views	☐	☐
View Risks, Issues, and Documents	☐	☐

Set Permissions with Template
Administrator

Globalement, quelque soit la catégorie choisie, il faut sélectionner les permissions de l'utilisateur (dont nous supposons les titres suffisamment explicites pour ne pas avoir à les décrire).

Outre le groupe auquel appartient l'utilisateur et les catégories (les deux sont par ailleurs liés par défaut) nous pouvons également définir des permissions globales à MS Project Server dans la catégorie *Global Permissions* (nous avons pris comme exemple ici les droits d'une ressource par défaut):

Global Permissions: Set user's global permission

Permissions	Allow	Deny
About Microsoft Office Project Server 2003	☐	☐
Assign Resource to Project Team	☐	☐
Assign To-Do List Tasks	☒	☐
Backup Global	☐	☐
Build Team On New Project	☐	☐
Change Password	☒	☐
Change Work Days	☒	☐
Check in my projects	☒	☐
Clean up Project Server database	☐	☐
Connect to Project Server using Microsoft Project 2002	☐	☐
Create Accounts from Microsoft Office Project	☐	☐
Create Accounts when Delegating Tasks	☐	☐
Create Accounts when Requesting Status Reports	☐	☐
Create Administrative Projects	☐	☐
Create and Manage To-Do List	☒	☐
Customize Project Web Access	☐	☐
Delegate Task	☐	☐
Go Offline from Project Web Access	☒	☐
Hide Task from Timesheet	☒	☐
Integration With External Timesheet System	☒	☐
Log On	☒	☐
Manage enterprise features	☐	☐
Manage Rules	☐	☐
Manage security	☐	☐
Manage server configuration	☐	☐
Manage Status Report Request	☐	☐
Manage Task Changes	☐	☐
Manage users and groups	☐	☐
Manage views	☐	☐
Manage Windows SharePoint Services	☐	☐
New Project	☐	☐
New Project Task	☒	☐
New Resource	☐	☐
New Task Assignment	☒	☐
Open Project Template	☐	☐
Publish To-Do List to All Users	☒	☐

Publish/update/status	☐	☐
Read Enterprise Global	☐	☐
Save Baseline	☐	☐
Save Enterprise Global	☐	☐
Save Project Template	☐	☐
Set Personal Notifications	☒	☐
Set Resource Notifications	☐	☐
Submit Status Report	☒	☐
Timesheet Approval	☐	☐
User defined 1	☒	☐
User defined 2	☒	☐
User defined 3	☒	☐
View Adjust Actuals	☐	☐
View Assignments View	☐	☐
View Documents	☒	☐
View Home	☒	☐
View Issues	☒	☐
View Models	☐	☐
View Portfolio Analyzer	☐	☐
View Project Center	☒	☐
View Project View	☒	☐
View Resource Allocation	☐	☐
View Resource Center	☐	☐
View Risks	☒	☐
View Status Report List	☒	☐
View Timesheet	☒	☐

Set Permissions with Template Team Member

Otre le fait que l'administrateur ait tous les droits, il peut être intéressant d'avoir un récapitulatif de l'ensem de ces permissions pour les autres groupes par défaut:

<i>Portfolio Manager</i>						
<i>Project Manager</i>						
<i>Executives</i>						
<i>Resource Manager</i>						
<i>Team Leader</i>						
<i>Team Member</i>						
Categories Permissions						
Adjust Actuals						
Approve Timesheets for Ressources						
Assigne Resource						

Build Team On Project						
Create New Task or Assignment						
Delete Project						
Edit Enterprise Resource Data						
Open Project						
Save Project						
See Enterprise Resource Data						
See Projects in Project Center						
See Projects in Project Views						
See Resource Assignments in Assignment Views						
View Risks, Issues, and Documents						
Global Permissions						
About Microsoft Office Project Server 2003						
Assign Resource to Project Team						
Assign To-Do List Tasks						
Backup Global						
Build Team On New Project						
Change Password						
Change Work Days						
Check in my projects						
Clean up Project Server database						
Connect to Project Server using Microsoft Project 2002						
Create Accounts form Microsoft Office Project						
Create Accounts when Delegating Task						
Create Accounts when Requesting Status Reports						
Create Administrative Projects						
Create and Manage To-Do List						
Customize Project Web Access						
Delegate Task						
Go Offline form Project Web Access						
Hide Task form Timesheet						
Integration with External Timesheet System						
Log On						
Manage enterprise features						
Manage Rules						
Manage security						
Manage server configuration						
Manage Status Report Requets						
Manage Task Changes						
Manage users and groups						
Manage views						
Manage Windows SharePoint Services						
New Project						
New Project Task						
New Resource						
New Task Assignment						
Open Project Template						

Publish To-Do List to All Users						
Publish/update/status						
Read Enterprise Global						
Save Baseline						
Save Enterprise Global						
Save Project Template						
Set Personal Notifications						
Submit Status Report						
Timesheet Approval						
User defined 1						
User defined 2						
User defined 3						
View Adjust Actuals						
View Assignments View						
View Documents						
View Home						
View Issues						
Views Models						
View Portfolio Analyzer						
View Project Center						
View Project View						
View Resource Allocation						
View Resource Center						
View Risks						
View Status Report List						
View Timesheet						

Voyons maintenant le détail des catégories dont on accède par le panneau de gauche de Project Server en cliquant sur le lien *Manage security*:

Projects: Select the projects that users in this category can view

- ☒ All current and future projects in Project Server database
☐ Only the projects indicated below:

Available projects: _

Add >
Add All >>
< Remove
<< Remove All

Projects in this category:

- ☐ Allow users in this category to view all projects they manage.
☐ Allow users in this category to view all projects in which they are a team member.
☐ Allow users in this category to view all projects managed by resources that they manage
☐ Allow users in this category to view all projects assigned to resources that they manage

Available project views:

Add >
Add All >>
< Remove
<< Remove All

Project views in this category:

Assignments Cost
Assignments Detail
Assignments Earned Value
Assignments Summary
Assignments Tracking
Assignments Work
Resources Cost
Resources Earned Value
Resources Summary
Resources Work

Resources: Select the resources whose information can/cannot be viewed by users in this category

- ☒ All current and future resources in the Project Server database
☐ Only the resources specified below:

Available resources:

Administrator
demarriere
isoz
weber

Add >
Add All >>
< Remove
<< Remove All

Resources whose assignments can/cannot be viewed:

- ☐ Allow users in this category to view their own information
☐ Allow users in this category to view information for all resources in projects that they manage.
☐ Allow users in this category to view information for all resources that they manage.
☐ Allow users in this category to view information for all resources that they manage directly.

Available assignment views:

Add >
Add All >>
< Remove
<< Remove All

Assignment views in this category:

Summary

Removes all items from the list on the right.

Available Resource Center views:	Add > Add All >> < Remove << Remove All	Resource Center views in this category: Resources Summary
----------------------------------	--	---

Project Center Views: Select views for displaying a portfolio of projects

Available Project Center views:	Add > Add All >> < Remove << Remove All	Project Center views in this category: Cost Earned Value Summary Tracking Work
---------------------------------	--	--

Available Portfolio Analyzer views:	Add > Add All >> < Remove << Remove All	Portfolio Analyzer views in this category:
-------------------------------------	--	--

☒ All current and future models in the Project Server database
☐ Only the models specified below

Available models:	Add > Add All >> < Remove << Remove All	Models in this category:
-------------------	--	--------------------------

☐ Allow users in this category to view their own models
☐ Allow users in this category to view models created by resources that they manage.

Il va de soit que nous n'allons pas dans ce qui suit donner le détail des pouvoir d'un administrateur car de toute manière... il a tous les pouvoirs et il ne doit pas en être autrement.

Décrivons maintenant dans l'ordre un peu plus en détail les différents rôles (pour tous les détails se reporter à l'appendice B du PDF de Microsoft [page 408](#)):

12.4.1 Portfolio Managers

Les gestionnaires de portefeuilles de projets sont responsables à un haut niveau de la configuration et du procédure du manager du PMO de leur entreprise. Dans les grandes entreprises/multinationales les gestionnaires de portefeuilles de projets doivent piloter l'EPM MS Project.

En tant que membre des *Portfolios managers* vous pourrez:

1. Utiliser MS Project Pro ET MS Project Web Access (PWA)

2. Définir les paramètres du fichier global d'entreprise comme les vues, tables, champs d'entreprises, ... mais pas modifier les jours ouvrables du calendrier ou définir les droits d'accès, créer de nouveaux utilisateurs, etc.
3. Créer des modèles de projets d'entreprises dans le serveur mais par créer des projets administratifs
4. Définir les paramètres des versions de projets
5. Définir les paramètres d'entreprise globaux de PWA comme le type de saisie par défaut pour les heures, la définition d'une tâche en cours, la période d'envoi de mails ou encore créer de nouvelles vues. Mais pas personnaliser l'interface de PWA.
6. Créer des plannings (projets avec tout ce que cela comprend dans MS Project Pro), faire de la modélisation avec le Modeler ou les cubes OLAP
7. Construire les équipes de projets à l'aide du Team Builder (vue sur toutes les ressources/pas de prise en compte de la RBS) ou carrément définir les ressources d'entreprise au niveau global
8. Utiliser les ressources pour les assigner à des tâches
9. Suivre l'actualisation des tâches mais vous ne pourrez modifier les *Actuals*, approuver les mises à jour des ressources ou encore exiger des rapports d'états (réservé aux projects managers).
10. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité. Mais pas créer des To-Do Lists ou des tâches de niveau projets.

12.4.2 Project Managers

Les coordinateurs de projets sont responsables du management au jour le jour pour créer, suivre et mettre à jour les planifications et se coordonner avec d'autres coordinateurs de projets.

En tant que membre des *Project managers* vous pourrez:

1. Utiliser MS Project Pro ET MS Project Web Access (PWA)
2. Créer des plannings (projets avec tout ce que cela comprend dans MS Project Pro), faire de la modélisation avec le Modeler ou les cubes OLAP
3. Construire les équipes de projets à l'aide du Team Builder (vue sur toutes les ressources/pas de prise en compte de la RBS)
4. Utiliser les ressources pour les assigner à des tâches
5. Suivre ou valider le suivi des tâches ainsi que modifier les *Actuals*
6. Créer des rapports d'état pour les membres du projet

7. Définir des notifications par e-mail ou des rappels pour des événements spécifiques via PWA.
8. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité.
9. Créer des To-Do lists (contrairement aux portfolios managers)

12.4.3 Resource managers

Les resource managers sont responsable de la gestion des ressources, leurs compétences et disponibilités. Les resource managers travaillent normalement en étroite collaboration avec les project managers et les responsables des ressources humaines pour vérifier que les bonnes ressources sont utilisées aux bons endroits.

En tant que membre des *Resource managers* vous pourrez:

1. Construire des équipes dans des nouveaux projets (administratifs seulement) et cela en fonction de votre positions dans la RBS
2. Créer des projets administratifs (le resource manager ne peut voir les projets de l'entreprise dans le Project Center)
3. Suivre ou valider le suivi des tâches
4. Créer des notifications partagées ou personnelles
5. Créer des To-Do List et assigner des To-Do à d'autres personnes
6. Gérer et créer les rapports d'états
7. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité.

12.4.4 Team Leads

Les team leads sont des sortes de team members particuliers dans le cadre de MS Project Server dans le sens où elle peuvent déléguer leurs tâches. L'intérêt est que les coordinateurs de projets utilisent ces team leads pour les assigner à des tâches et ensuite ces derniers délèguent leur travail à une ressource qui leur est connue, libre et ayant un profil de compétence adapté. Il s'agit donc en quelque sorte d'une ressource générique intelligent à délégation automatique (...).

En tant que membre des *Team Leads* vous pourrez:

1. Déléguer des tâches (ben oui c'est le plus important...)
2. Créer de nouvelles tâches (dans PWA) ou To-Do (pour soit ou les autres) et définir des notifications (alarmes) aux ressources

3. Voir les projets dans le Project Center mais pas les ouvrir dans MS Project Pro
4. Gérer et créer les rapports d'états
5. Voir les documents relatifs aux risques, problèmes et autres.

12.4.5 Team Members

Bon ben les membres d'équipes sont ce qu'ils sont (en bas de l'échelle... ;-)).

En tant que membre des *Team Member* vous pourrez (bon si vous lisez ceci vous n'en êtes probablement pas un... mais imaginons...):

1. Créer des tâches (dans PWA) ou To-Do (pour soit ou les autres) et définir des notifications (alarmes) uniquement personnelles
2. Voir les projets dans le Project Center mais pas les ouvrir dans MS Project Pro
3. Définir les jours ouvrables via les projets administratifs dans PWA (ce que ne peut faire un team lead par exemple)
4. Voir les documents relatifs aux risques, problèmes et autres

12.4.6 Executives

Un executive est une sortie de coordinateur de projet régional ou national qui se doit d'avoir une vue d'ensemble (lecture) des dizaines ou centaines de projets de ses coordinateurs de projets.

1. Pour cela, en tant que *Executive* vous pourrez:
2. Voir tout (mais rarement modifier voir au fait...jamais)
3. Créer et gérer des To-Do
4. Gérer et créer des rapports d'états
5. Créer des notifications personnelles et pour les ressources

12.5 Types de projets

Nous reconnaissons dans MS Project plus types de projets:

1. Projets locaux (mpp sur le disque local)
2. Projets publiés appelés aussi "projets d'entreprise" (sur le serveur .published)
3. Les modèles de projets locaux (mpt sur le disque local) accessibles ensuite par le menu *File/New... Templates on my Computer*
4. Les modèles de projets d'entreprise (sur le serveur) accessible *File/New... Templates on my Computer*

5. Les projets administratifs (sur le serveur) utilisés pour les congés et absences
6. Les projets maîtres (sur le serveur) qui sont des consolidations (fusions) de plusieurs projets d'entreprise
7. Le projet global qui est le projet sur lequel une grande quantité de paramètres de MS Project Server sont basés.

Regardons les trois projets les plus importants et sensibles au niveau de l'utilisation (les autres étant considérés comme trop triviaux à utiliser): projets d'entreprise, administratifs, maîtres

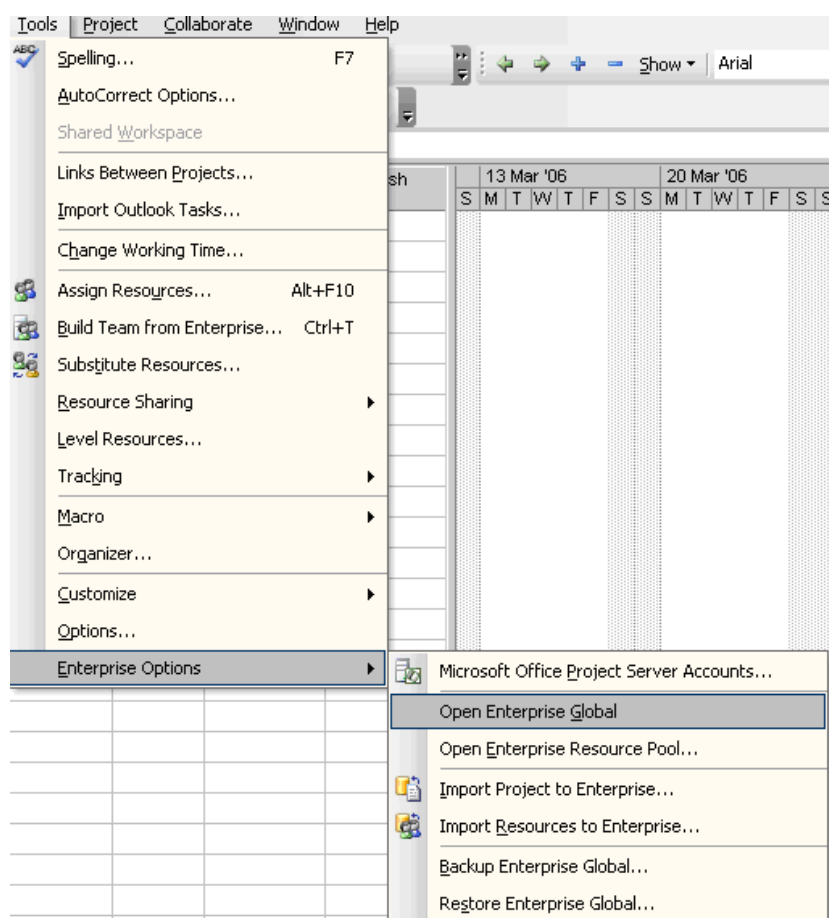
12.5.1 Projets Global

Le projet global à des usages multiples que nous verrons au fur et à mesure que nous avancerons dans l'étude de MS Project.

L'un des intérêts de base du projet global d'entreprise est (et c'est un des problèmes répétitives des entreprises travaillant qu'avec MS Project Pro) de pouvoir centraliser certaines données comme le (ou les)... calendriers.

Effectivement, lorsque vous ouvrez MS Project Pro connecté à MS Project Server celui-ci charge le projet global d'entreprise au démarrage. De même lorsque vous ouvrez un projet d'entreprise (dont le calendrier se base toujours par défaut sur le global) celui-ci charge le calendrier global et toutes les modifications qui y ont eu lieu.

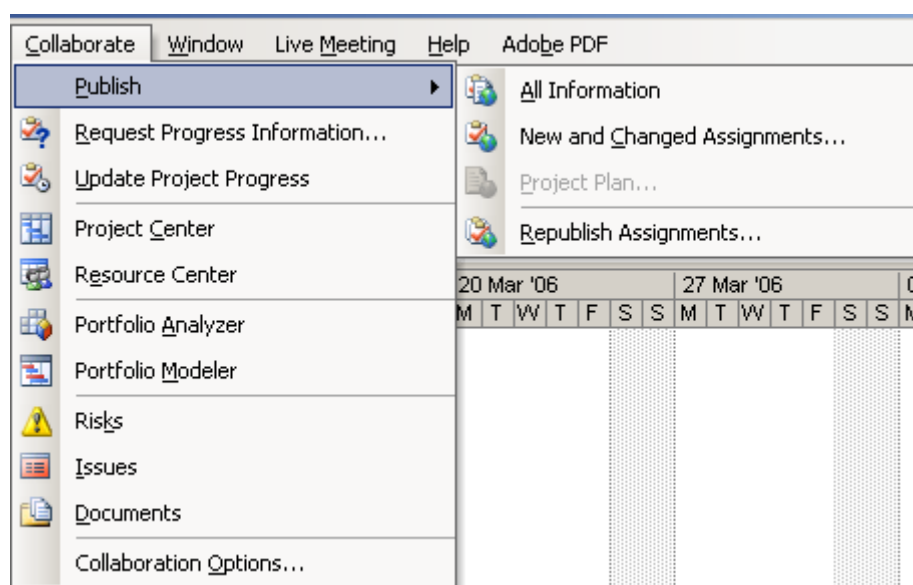
Pour ouvrir le projet global d'entreprise il faut avoir les droits d'administrateur et aller dans le menu suivant:



Ensuite s'ouvre un projet on ne peut plus banal. Il suffit d'aller dans les options du calendrier (*Tools/Change working time*) comme on le fait habituellement dans MS Project Pro pour changer les jours chômés. A l'enregistrement de ce projet globa

12.5.2 Projets d'Entreprise

Maintenant, créez un nouveau projet, cliquez sur *Collaborate/Publish/All Information*:



Saisissez ensuite un nom pour votre projet puis cliquer sur *Save*:

Votre projet est maintenant accessible sous Project Web Access dans le *Project Center*:

Centre de projets

	Nom du projet	Durée	▲ Début
	Programme appels offres	87,43j	12/12/20
	toto	0j	26/10/20
	Test publication projets	1j	27/10/20

Par définition, un Projet Entreprise est un projet créé conformément à l'une des deux méthodes suivantes:

- Le projet a été créé dans Microsoft Project Professional en connexion sur Project Server, et fut enregistré dans la base de données de Project Server.
- Le projet créé initialement en local au format .mpp, a été **importé** dans Project Server en utilisant la fonctionnalité: *Outils / Options d'entreprise / Importer le projet dans l'entreprise...*

Tout projet qui ne répond pas au moins à une de ces deux conditions sera considéré comme un projet "Local" et non comme un Projet Entreprise

12.5.2.1 Différence entre Publier et Sauver

Il y a une différence entre publier et sauvegarder dans MS Project Server. Vous aurez noté peut-être que lorsque vous faites une modification à un projet et tentez de le publier il vous est demandé de le sauvegarder d'abord et de le publier ensuite.

Au fait la différence est simple. Il suffit de comprendre que lorsque vous modifiez un projet il est possible que vous ne souhaitiez pas communiquer les tâches aux ressources tant que la planification n'est pas totalement terminée. Dès lors, c'est ce que fait la sauvegarde dans Project Server. Elle sauve le projet dans la base de données SQL Server mais sans publier les informations d'assignement aux ressources.

Donc lorsque la planification est totalement terminée, il ne reste plus qu'à la publier (*Publish*) pour que les informations d'assignation soient communiquées aux ressources.

Par ailleurs, lors de l'enregistrement d'un projet sur le serveur, le système effectue, en plus de la simple sauvegarde, une publication limitée à: *Collaborer/Publier/Plan de projet*

Les projets nouvellement enregistrés apparaissent donc dans le *Centre de projets* de PWA.

Par contre, leurs tâches n'apparaissent dans les feuilles de temps ressources que lorsque le responsable aura fait *Collaborer/Publier/Affectation nouvelles et modifiées*.

12.5.3 Projets Administratifs

Vous pouvez créer un projet administratif qui permette aux ressources (Ressources: Personnes, équipement et matériel permettant d'effectuer des tâches dans un projet.) de faire le suivi de leurs périodes chômées (Période chômée: Heures ou journées désignées du calendrier d'une ressource ou d'un projet pendant lesquelles Project ne doit pas prévoir de tâches car le travail ne sera pas effectué. La période chômée peut notamment inclure les pauses de déjeuner, les fins de semaine et les vacances.), comme les vacances.

Attention!!! Les projets administratifs ne servent que d'outil d'analyse pour savoir qui était absent et pourquoi mais en aucun cas le contenu du projet administratif va influencer ou informer les autres projets en cours ou futurs sur l'indisponibilité des ressources. Pour rendre une ressource non disponible il **faut** toujours passer par son calendrier propre.

1. Si vous êtes connecté à Microsoft Office Project Server 2003, dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Nouveau*.
2. Dans le volet latéral sous *Modèles*, sélectionnez *Sur mon ordinateur*.
3. Cliquez sur l'onglet *Modèles d'entreprise*, puis sur *Temps administratif*.
4. Cliquez sur *OK*.
5. Pour chaque ligne du diagramme de Gantt, créez une catégorie pour les périodes chômées.

Par exemple, sur les deux premières lignes, créez des catégories de *Congés* et de *Maladie*

6. Pour chacune de ces catégories, affectez les ressources qui doivent enregistrer des heures dans la catégorie.
7. Dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Enregistrer*.

Remarques:

R1. Lorsque vous créez un projet administratif, ne changez pas les paramètres des catégories de périodes chômées comme la durée, le type de tâche, la contrainte.

R2. Vous devez créer des projets administratifs pour certains services de l'entreprise et non pas pour l'ensemble de celle-ci.

R3. Vous pouvez également créer un projet administratif en sauvegardant un projet vierge en tant que projet administratif, puis en ajoutant les tâches et les ressources. Pour ce faire, ouvrez un nouveau projet. Dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Enregistrer sous*, puis activez la case à cocher *Projet administratif*.

Nous utilisons donc le *Projet Administratif* pour les congés payés, congés maladie, absences pour convenance personnelle...

Un problème survient cependant lors de l'approbation des temps saisis dans ce projet administratif.

Après l'approbation des feuilles de temps dans PWA, le système ouvre le projet dans Project Professional, puis sauve le projet. Après cela, le système émet une volée d'email aux ressources, les alertant qu'une modification a eu lieu dans le projet...

Nous n'avons fait qu'approuver les temps: ceci survient pour un aussi petit événement qu'une approbation pour une ressource sur une tâche du projet administratif.

Tout ce passe comme si le système effectue automatiquement une publication à chaque sauvegarde.

Nous avons vérifié que la case à cocher *New and Changed assignments* dans le menu *Collaborate / Collaborate Options / Collaborate* n'est pas cochée.

Ce problème survient seulement dans le projet administratif et non pas dans les projets classiques.

C'est là un de plus des comportements bizarres du projet Administratif, qui le rendent si embêtant à utiliser.

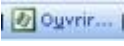
Une solution est de demander à vos membres de l'équipe (*Team Members*) de désélectionner dans PWA une option qui éliminera tous les emails fastidieux.

Chaque Team Members devra effectuer les opérations suivantes:

1. Se loguer sur PWA
2. Dans le panneau de gauche de la page d'accueil *Home page* cliquer sur le lien *Alert me about my tasks and status reports*
3. Désélectionner l'option *My project tasks are modified*
4. Enregistrer les modifications *Save Changes*.

La seule conséquence négative est que les messages email au sujet de modifications du projet ne parviendront plus aux membres de l'équipe. Ils continueront cependant à recevoir les messages les avertissant de nouvelles affectations.

12.5.4 Projets Maîtres et Sous-Projets

Dans la page *Centre de projets*, un clic sur le bouton  permet d'ouvrir plusieurs projets sélectionnés avec la touche *Ctrl* enfoncée. Le système crée alors un projet maître avec tous les projets insérés.

Les projets maîtres (dans lesquels sont insérés des sous-projets) peuvent être enregistrés dans la base Project Server, et publiés dans Project web Access.

Le simple enregistrement d'un projet maître n'a pas de conséquence particulière sur le fonctionnement de Project Server.

Par contre, la publication d'un projet maître a pour effet de doubler les affectations des ressources impliquées dans un sous-projet et donc dans le projet maître.

Il ne faut donc jamais publier un projet maître!

Il est même déconseiller de les enregistrer dans la base de données Project Server (à cause de la mise à jour des cubes OLAP). Il est conseillé de créer à la volée ces projets maîtres en effectuant les étapes suivantes:

1. Ouvrir MS Project lorsqu'il est connecté à Project Server et crée un nouveau projet d'entreprise vide
2. Cliquer sur *Insert/Project...*
3. Sélectionner les projets à insérer et valider leur insertion
4. Ouvrir les sous-projets en cliquant sur le petit "+"
5. Faire les liaisons
6. Fermer le projet maître temporaire sans le sauvegarder dans Project Server
7. Quand il est demandé de sauvegarder les changements dans chaque sous-projet valider par *Yes to All*.

Ainsi, la prochaine fois que les projets seront ouverts les tâches grisées (externes) habituelles seront visibles.

12.6 Utilisation des problèmes (Issues)

Les coordinateurs de projets et les ressources doivent toujours être attentifs aux problèmes qui surviennent dans un projet. La fonctionnalité des *Issues* disponible depuis MS Project Server 2002 donne la possibilité aux individus (utilisateurs de PWA) d'identifier, de documenter et de résoudre des problèmes avant qu'ils ne surgissent dans le projet quand il est déjà trop tard.

Quand un problème surgit dans une planification, les premières personnes à les identifier sont le plus souvent les ressources. C'est pourquoi une communication efficace entre les ressources et les coordinateurs de projets est importante.

La rubrique *Issues* de PWA propose un outil simple pour capturer et centraliser les informations sur les problèmes ou questions et d'y répondre. Il est également possible de les lier à des tâches individuelles ou même à d'autres *Issues* et de spécifier qui est la personne en charge de sa résolution.

Dans l'exemple simple qui va suivre, nous allons supposer que la ressource *Dell Griffith* a juste été assignée à une nouvelle tâche nommée *Draft Functional Specification* comme montré dans la figure ci-dessous:

View my tasks

View Options Filter, Group, Search Delegation						
Hide Reject Insert Notes Link Documents Link Issues [Icons]						
Task Name	Work	% Work Complete	Actual Work	Remaining Work	Start	Finish
Software Project	40h		0h	40h	10/7/2002	10/11/2002
Draft Functional Specification	40h	0%	0h	40h	10/7/2002	10/11/2002
Total:	40h		0h	40h	10/7/2002	10/11/2002

Nous allons supposer que notre ressource a remarqué qu'il ne sera pas possible de finir la tâche avant le 10/11/2002 car il attend des informations pour commencer son *Draft* le même jour... il convient donc d'en avertir le coordinateur de projet en conséquence pour qu'il décale la date de début de sa tâche.

Pour lier une *Issue* à sa tâche, la ressource sélectionne d'abord la ligne de la tâche incriminée dans la feuille de temps. Ensuite, elle clique sur le lien *Link Issues*. La page web suivante apparaîtra:

Software Project
Link Project Issues to the Task Draft Functional Specification

These issues are linked to the task Draft Functional Specification. Use this page to link additional issues to this task.

Save Changes |
 New Issue |
 Link Project Issues |
 Go back to "My Tasks"

Link	ID	Title	Status	Priority	Relationship Description
------	----	-------	--------	----------	--------------------------

Nous voyons que la page web sait qu'elle fait référence à une tâche particulière puisque le titre indique le nom de la tâche incriminée.

La ressource cliquera sur *New Issue* et la feuille de saisie suivante apparaîtra où elle pourra entrer les données spécifiques à son problème:

Software Project

Create new issue for task "Draft Functional Specification"

Create a New Issue

 [Save Changes](#) | [Go Back to Issue List](#)

Title *

Status

Priority

Assigned To

Issue Owner

Due Date 
Enter date in MM/DD/YYYY format.

Discussion

Resolution

Affected Tasks **1. Draft Functional Specification**
[Select project tasks that are impacted by this issue](#)

Tasks to Resolve This Issue [Select project tasks that help to resolve this issue](#)

Other Linked Tasks [Select project tasks that are generally related to this issue](#)

Linked Issues [Select other project issues that are related to this issue](#)

Linked Documents [Select project documents that are related to this issue](#)

Quand la ressource a terminé de saisir les informations elle n'a qu'à cliquer sur *Save Changes*. Quand la ressource revient dans sa feuille de temps elle verra alors une icône face à la tâche qu'il avait sélectionné au préalable:

- Software Project		40h		0h	40h
Draft Functional Specification		40h	0%	0h	40h
 There are issues associated with this task. Click to view the issues and link additional issues to this task.		40h		0h	40h

A ce point, *Neil* (qui est le coordinateur de projet dans notre exemple) va recevoir un e-mail lui avertissant qu'une ressource lui à soumis une nouvelle *Issue*. Quand le coordinateur de projet ira dans PWA, il verra dans la section *Issues* de sa page d'accueil *Home* un lien lui avertissant qu'il a une *Issue* active:

Home

Welcome to Microsoft Project Web Access, Neil Page

Updates

You have no changes to update into Microsoft Project.

Tasks

You have no new tasks assigned to you.

Issues

You have **1 active issue** assigned to you in the project 'Software Project'

Use the tabs across the top and the links on the left to navigate through Microsoft Project Web Access.

En cliquant sur le lien *1 active issue* apparaît alors la page:

Software Project
View and Submit Issues

Views

- All Issues
- All active issues assigned to me**
- All issues owned by me
- All issues opened by me
- All active issues
- All postponed issues
- All closed issues

Activities in Issues:

- View and submit issues (Software Project)**
- View and submit issues in all projects

Use this page to track issues in this project. Click on the issue title to view and edit issue details.

New Issue |
 Filter |
 Export |
 Subscribe |
 Save Link...
 Modify settings and columns

ID	Title	Status	Priority	Assigned To	Due Date
1	Can't Start Functional Spec without Product Management Input	(1) Active	(2) Medium	Neil Page	10/7/2002

Si le coordinateur de projet clique sur le lien de l'Issue la feuille suivante apparaît:

Software Project	
View and Submit Issues	
View Issue Details	
 Edit Issue Go back to list	
Title:	Can't Start Functional Spec without Product Management Input
Status:	(1) Active
Priority:	(2) Medium
Assigned To:	Neil Page
Issue Owner:	Dell Griffith
Due Date:	10/7/2002
Discussion:	=== Opened by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 === I can't start the spec without the output of the Product Management team's ongoing efforts. Unless I have it I can't start the task on Monday. === Modified by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 ===
Resolution:	
Affected Tasks	1. Draft Functional Specification
Tasks to Resolve This Issue	
Other Linked Tasks	
Linked Issues	
Linked Documents	
Created at 10/4/2002 9:03 AM by Dell Griffith Last modified at 10/4/2002 9:03 AM by Dell Griffith	

A ce point, la ressource et le coordinateur de projet vont probablement discuter du problème en détail. La meilleure façon d'agir est de prendre note du résultat de cette discussion en éditant l'*Issue* et en y ajoutant des commentaires afin d'en avoir une trace.

En cliquant sur le lien *Edit Issue*, la page suivante apparaît:

Software Project

View and Submit Issues

Edit Issue

 [Save Changes](#) | [Go back to list](#)

Title *

Status

Priority

Assigned To

Issue Owner

Due Date 

Enter date in MM/DD/YYYY format.

Discussion

=== Opened by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 ===

I can't start the spec without the output of the Product Management team's ongoing efforts. Unless I have it I can't start the task on Monday.

=== Modified by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 ===

I spoke with the Product Management team and the delay could not be helped. They are extending their date to wait for some vital research to come in.

Resolution

Functional spec task will be delayed by 1 week to allow the PM team more time.

Affected Tasks

[Select project tasks that are impacted by this issue](#)

Tasks to Resolve This Issue [Select project tasks that help to resolve this issue](#)

Other Linked Tasks [Select project tasks that are generally related to this issue](#)

Linked Issues [Select other project issues that are related to this issue](#)

Linked Documents [Select project documents that are related to this issue](#)

Il suffit ensuite au coordinateur de projet d'ajouter un commentaire supplémentaire sous la zone *Discussion* et de remplir la zone *Resolution*. Une fois que le coordinateur de projet aura cliqué sur le lien *Save changes* un e-mail sera envoyé à la ressource lui annonçant un ajournement d'une semaine de la tâche à laquelle est liée l'*Issue*.

Nous avons ainsi à l'aide de cet outil un suivi et un archivage des problèmes relative à tout type de projet ou de tâche.

12.7 Gestion des ressources

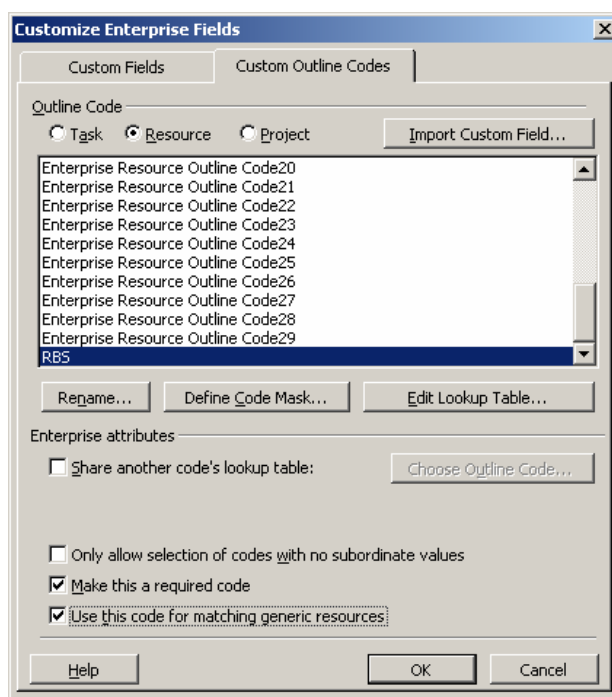
La gestion des ressources est un thème souvent majeur en gestion de projets. Nous pouvons faire beaucoup de choses avec les ressources voyons quels sont les points les plus demandés.

12.7.1 RBS

La première chose à faire au sein d'une entreprise est de créer la liste de ressources internes via AD (puisque synchro avec Project Serveur) et ensuite les externes pour lesquelles nous voulons une feuille de temps dans PWA. Une fois ceci fait, comme nous l'avons vu dans notre étude des techniques de gestion de projet, il faut créer le RBS des ressources et c'est ce qui va nous intéresser ici.

Premièrement, vous ne pouvez pas ajouter le champ RBS dans la Resource Enterprise tant que vous ne l'avez pas défini au préalable dans le Global Enterprise. Pour voir comment on personnalise un champ du *Global Enterprise* dans les détails veuillez vous référer à la page 751.

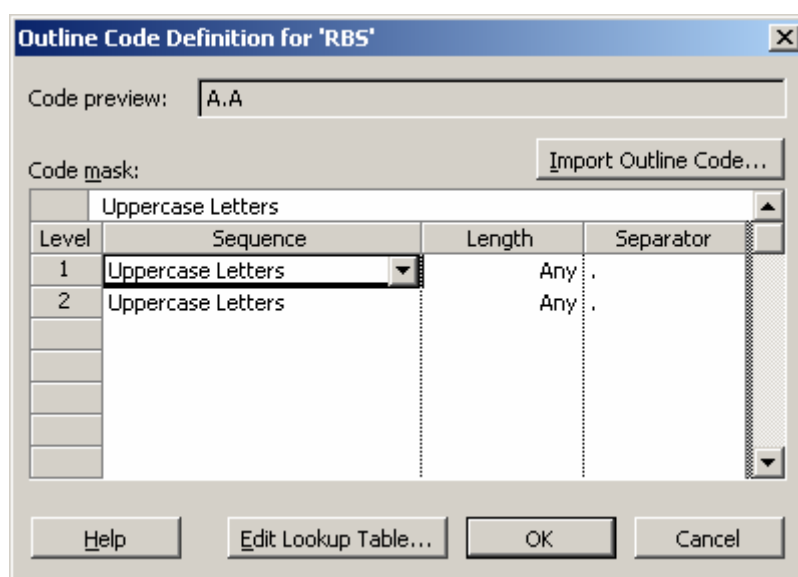
Donc on ouvre le *Global Enterprise* et on va dans les options de personnalisation des champs d'entreprise pour arriver à la boîte de dialogue suivante:



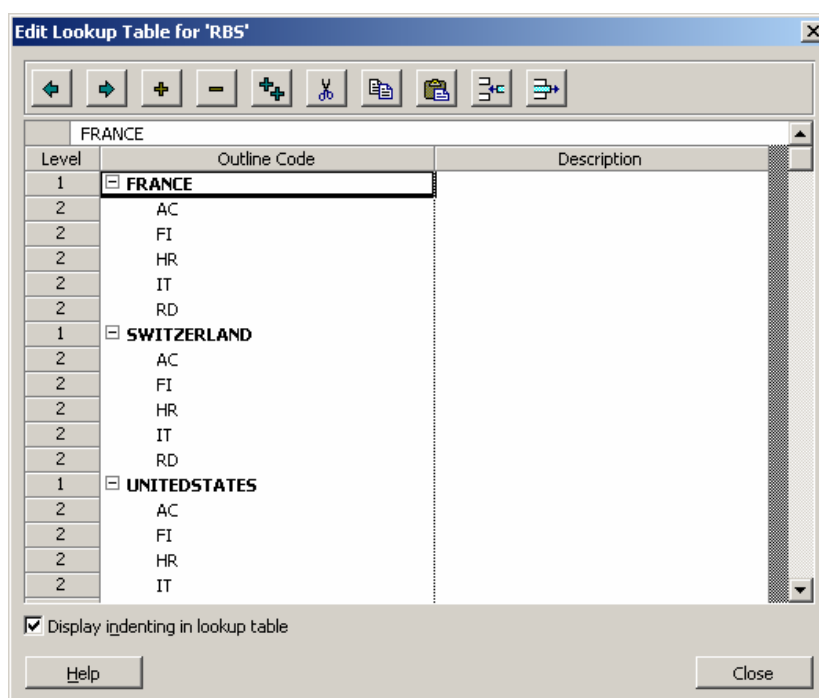
et on voit que dans la catégorie des ressources il existe effectivement un champ nommé *RBS*.

Remarque: Observez bien les options *Make this a required code* et *Use this code for matching generic resources*. Nous reviendrons sur leur utilité plus tard.

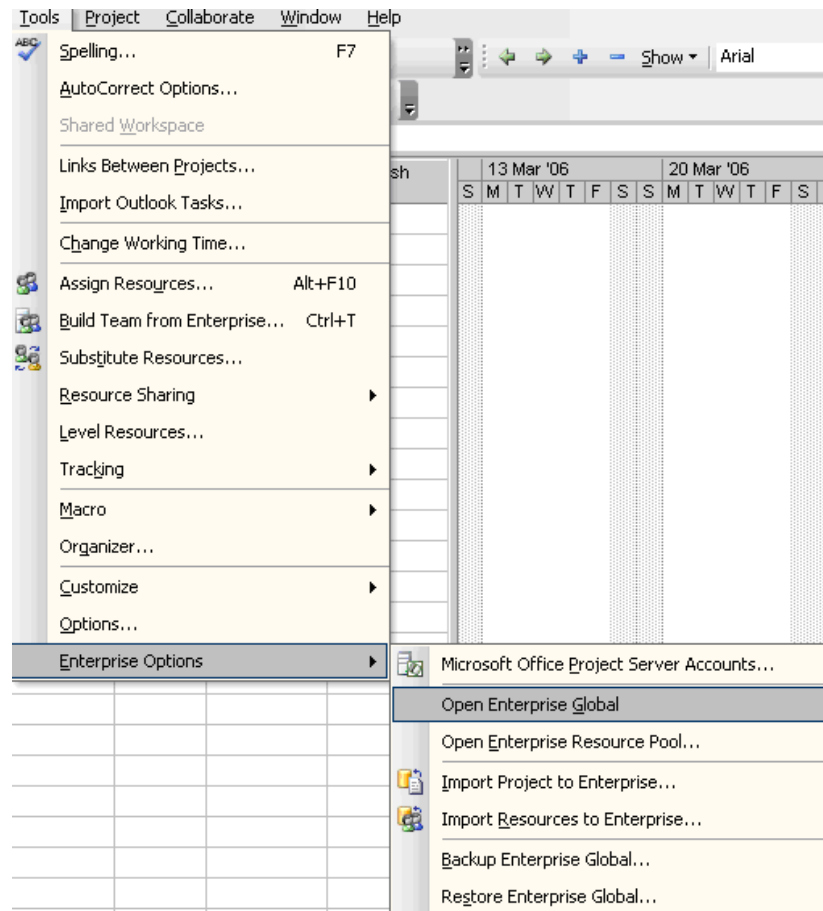
Ensuite, il faut le définir comme nous l'avons déjà fait lors de notre étude de MS Project Pro (voir page 235):



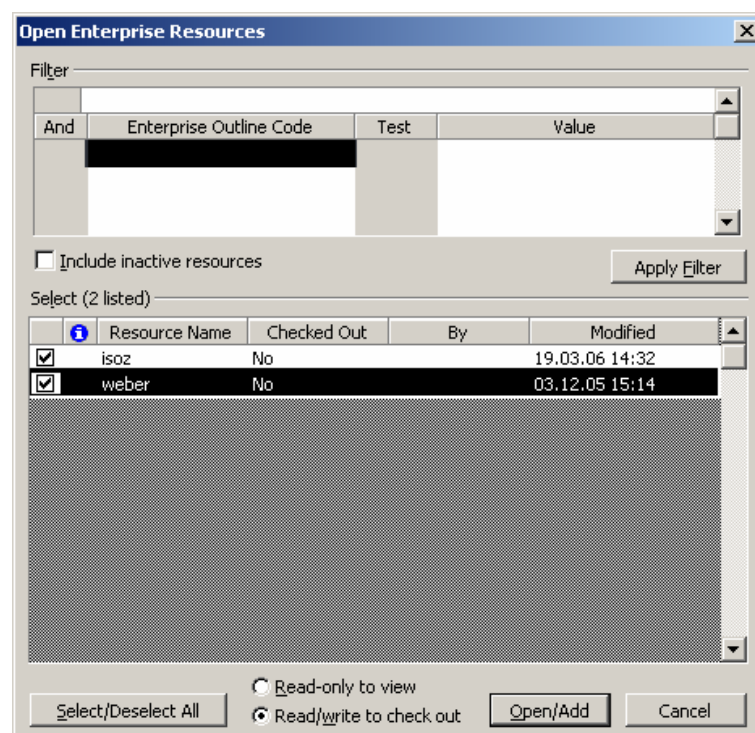
Ensuite (par exemple...):



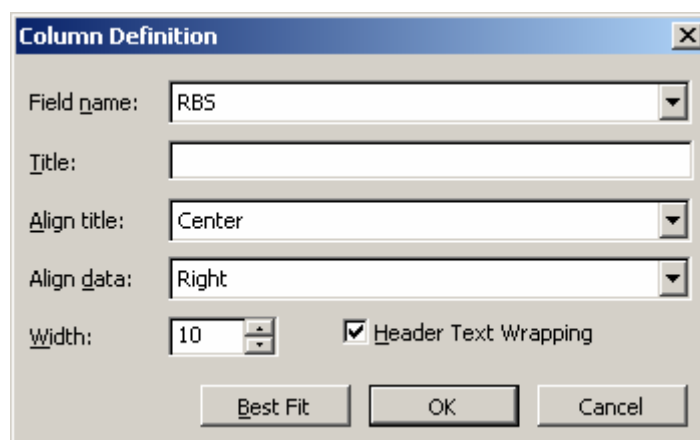
On valide le tout et lorsque nous ouvrons le *Enterprise Resource Pool*:



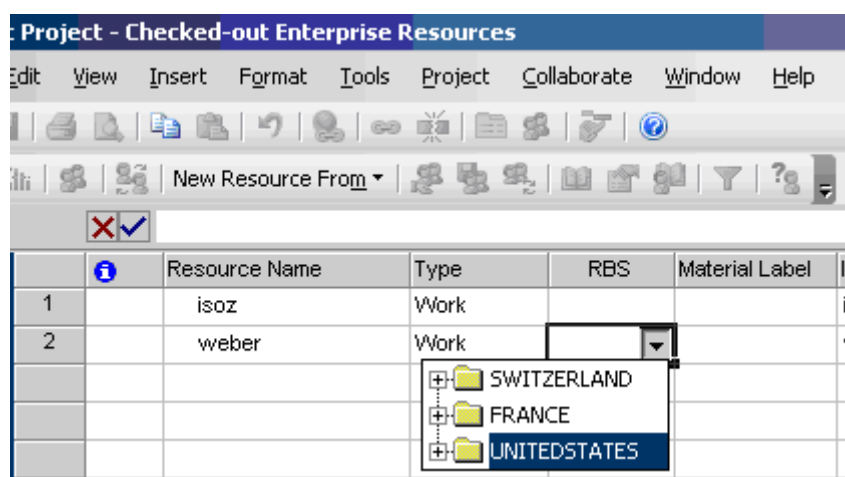
Apparaît une boîte de dialogue qui nous demande quelles sont les ressources dont nous voulons personnaliser les données et in extenso mettre en *check-out* afin que personne d'autre ne puisse faire de modifications sur celles-ci pendant que nous en faisons:



Ensuite, dans le tableau des ressources, nous pouvons enfin ajouter le code RBS en l'insérant en tant que nouvelle colonne:



Nous avons alors:



Nous pouvons par ailleurs dans cette feuille de ressources rajouter une ressource hors active directories et elle se retrouvera dans PWA avec une feuille de temps propre. Par exemple nous avons ajouté la ressource *demarlière* et dans le *Resource Center* nous avons:

Resource Center

Choose a view: **Resources Summary**

View Options Filter, Group, Search									
Save Link... View Availability... Edit... Open...									
Unique	Resource Name	Type	Material Label	Max L	Checked	Last Saved	Last Modified	RBS	
1	weber	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	FRANCE	
2	isoz	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	SWITZER	
3	demarliere	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	SWITZER	

Print Grid

Export Grid to Excel

et lorsque nous sélectionnons un ressource et cliquons sur le lien *Edit* nous avons:

Resource Details : weber

Save and Close Go back to Resource Center	
Resource Fields	Value
RBS	FRANCE

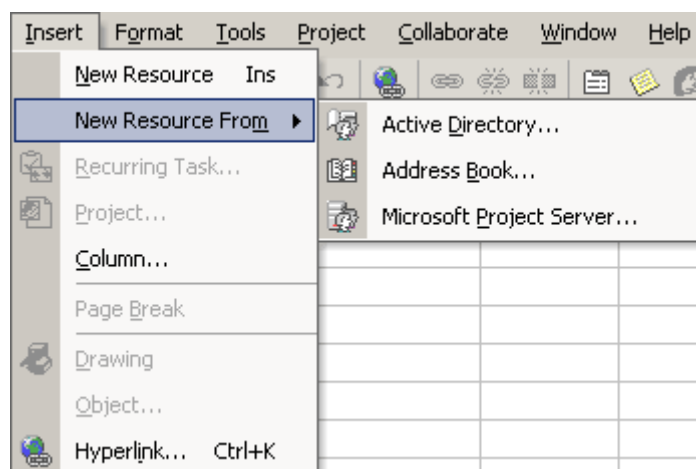
Note : To edit a field that is not shown above, open the resource in Project

et à l'aide de la fonction *RBS* nous pouvons utiliser le bouton *Match* disponible dans la fenêtre d'affectation des ressources que nous verrons plus tard.

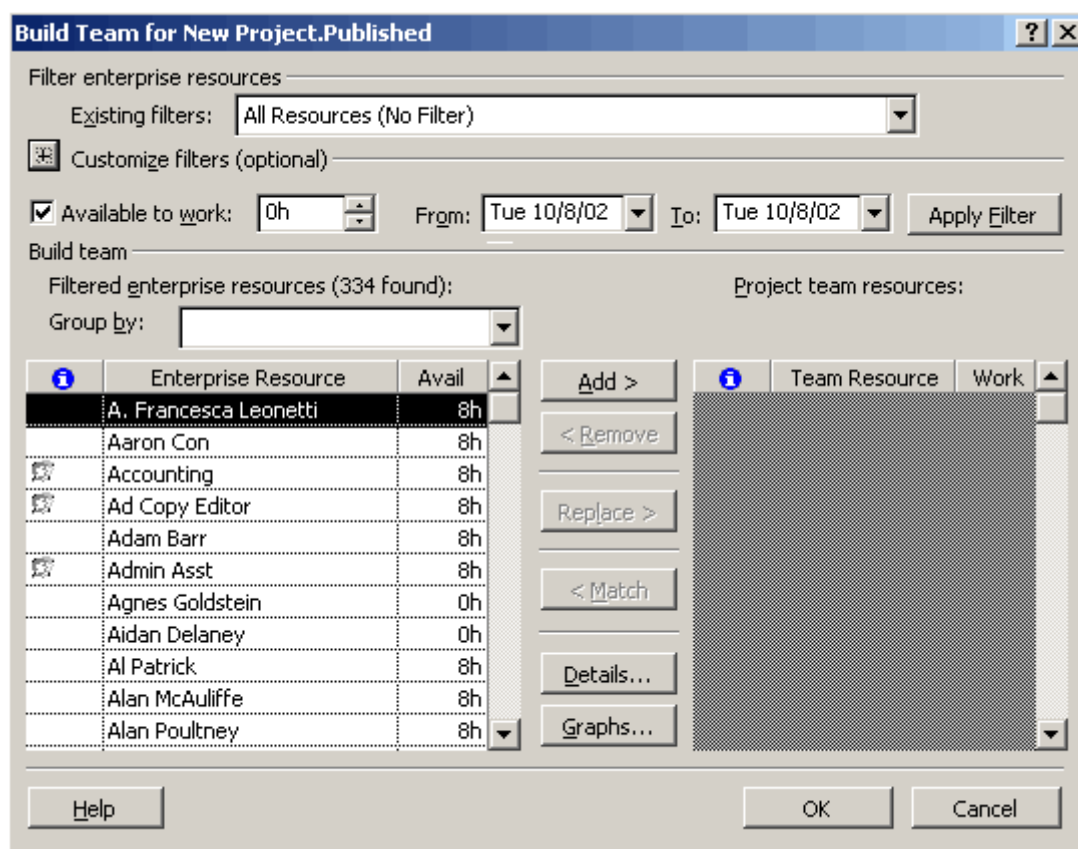
12.7.2 Utilisation des ressources d'entreprises

Le pool de ressource existant par défaut depuis MS Project Server 2002 est enregistré dans la base de données SQL Server comme nous le devinons aisément. Il vient dès lors inutile de se poser la question de fichier de pool partagé ou non.

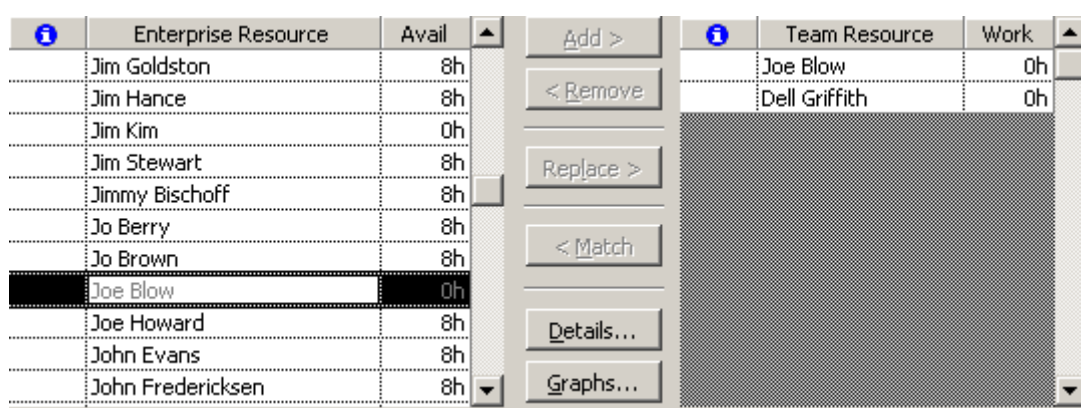
Quand le coordinateur de projets commence un nouveau projet, le coordinateur de projet doit ajouter des ressources du pool dans le projet en cours en allant dans le menu *Insert/New Resource From/Microsoft Project Server*:



Ceci active la fenêtre suivante:



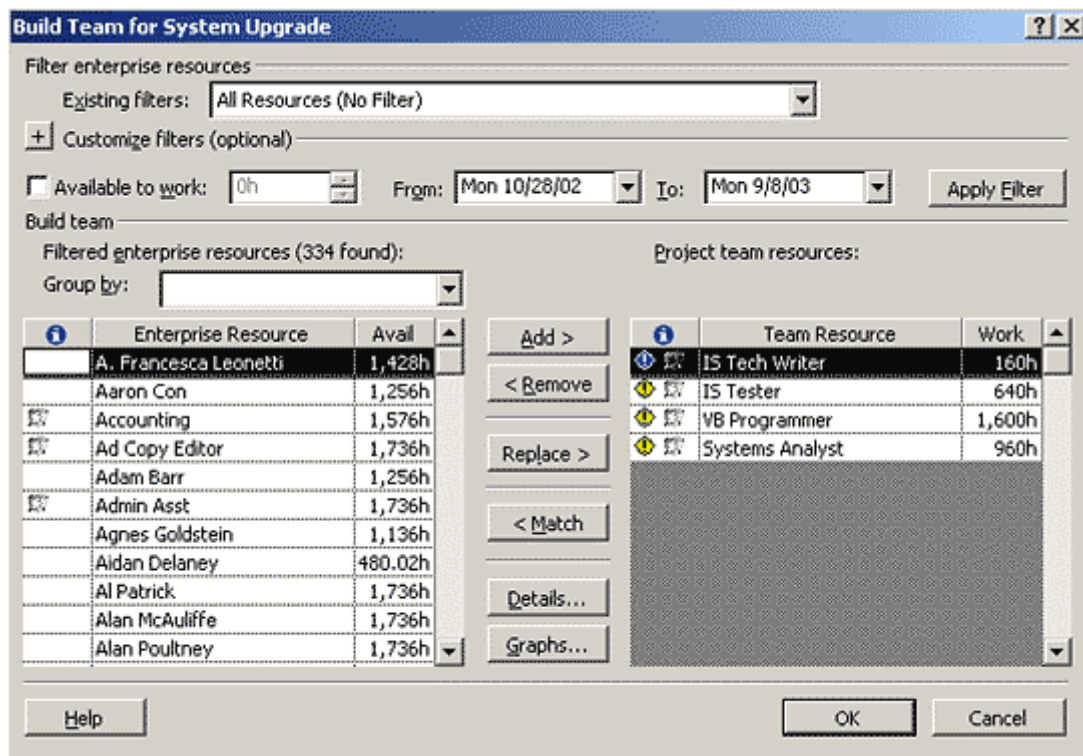
Le coordinateur de projet sélectionne les ressources dans le panneau de gauche en cliquant sur le bouton *Add*. Ceci transfère la ressource dans le panneau de droite, ce qui signifie que la ressource peut être assignée au projet. Une fois la ressource assignée, elle est grisée dans le panneau de gauche :



Evidemment au même titre que les fichiers de pool de ressources utilisés dans MS Project Pro, les disponibilités des ressources sont calculées et mises-à-jour à travers tous les projets d'entreprise à chaque ouverture de fichier.

Une difficulté dans les grosses entreprises peut être alors de trouver la ressource correspondant à ses besoins...

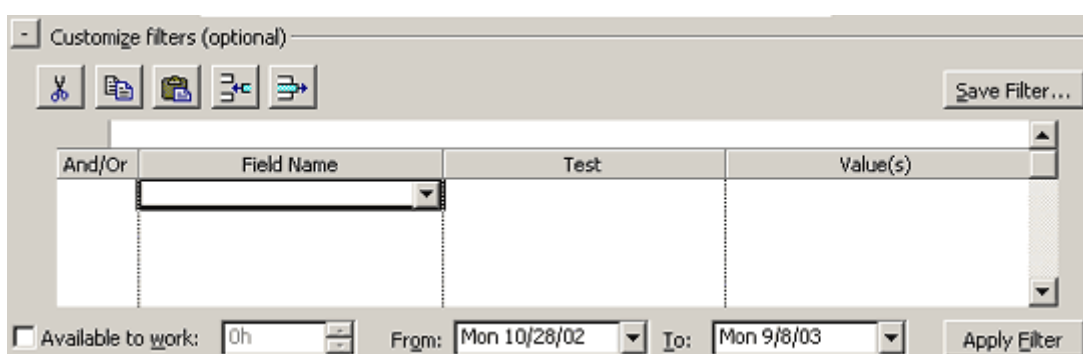
Considérons maintenant la configuration suivante:



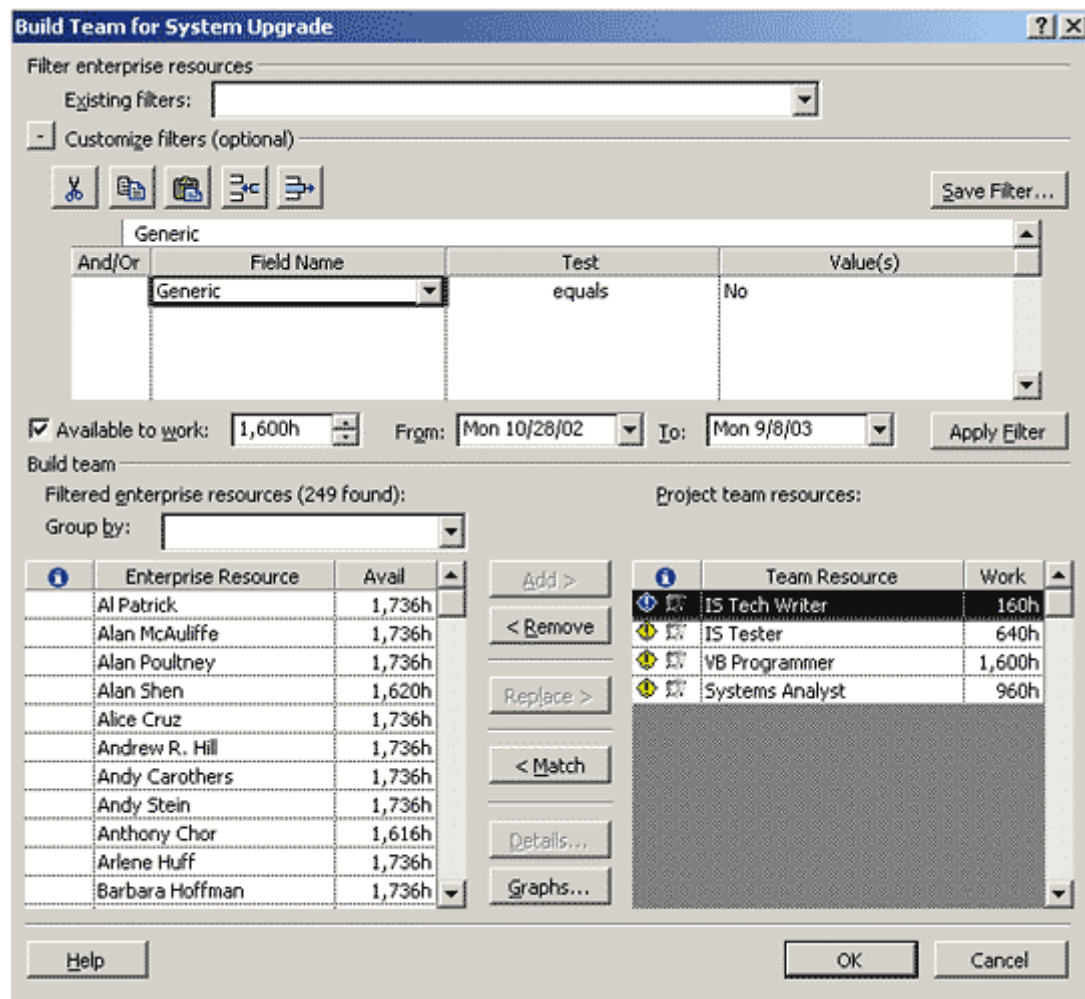
Rappel: Les deux petites têtes grises indiquent que ce sont des ressources génériques (déjà vu lors de notre étude de MS Project Pro).

Un texte dans la boîte de dialogue nous indique *Filtered enterprise resources (334 found)* nous pouvons donc savoir à tout moment, combien de ressources satisfont à nos critères de filtrage.

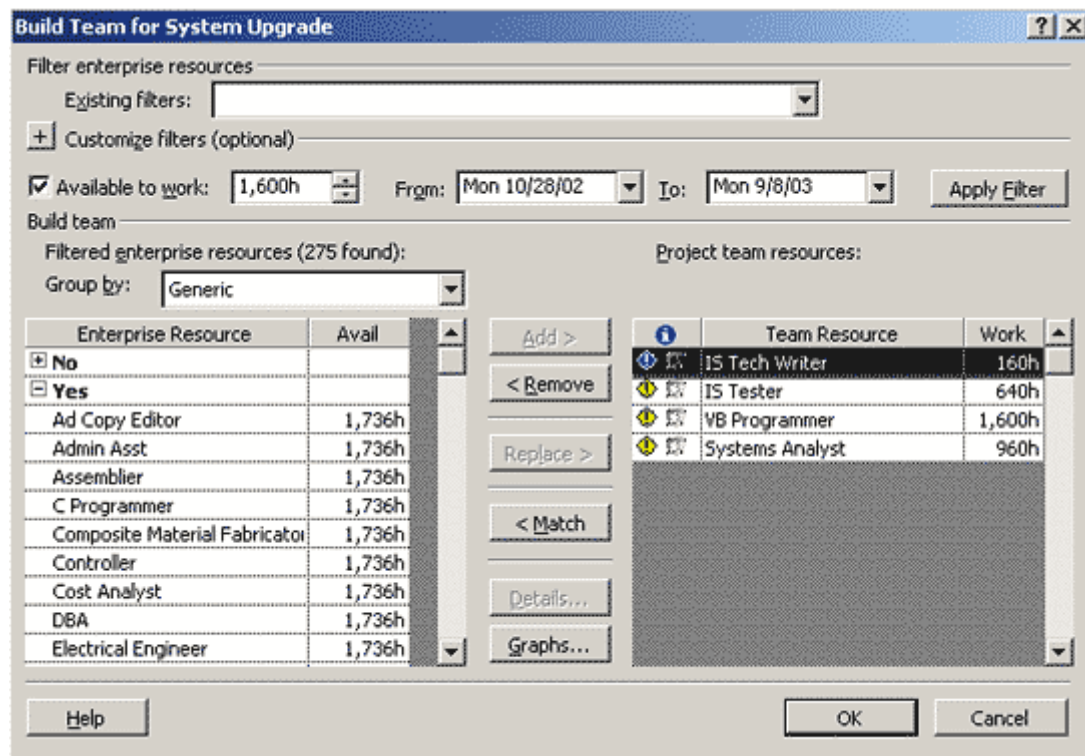
Si vous cliquez sur *Customize filters (optional)* vous pourrez réduire le nombre de ressources en fonction de critères de sélections plus poussés.



Nous pouvons, par exemple, nous amuser avec les critères suivants et nous voyons que le nombre de ressources diminue à 249:



On peut obtenir le même résultat en utilisant la fonctionnalité de regroupement comme ci-dessous:



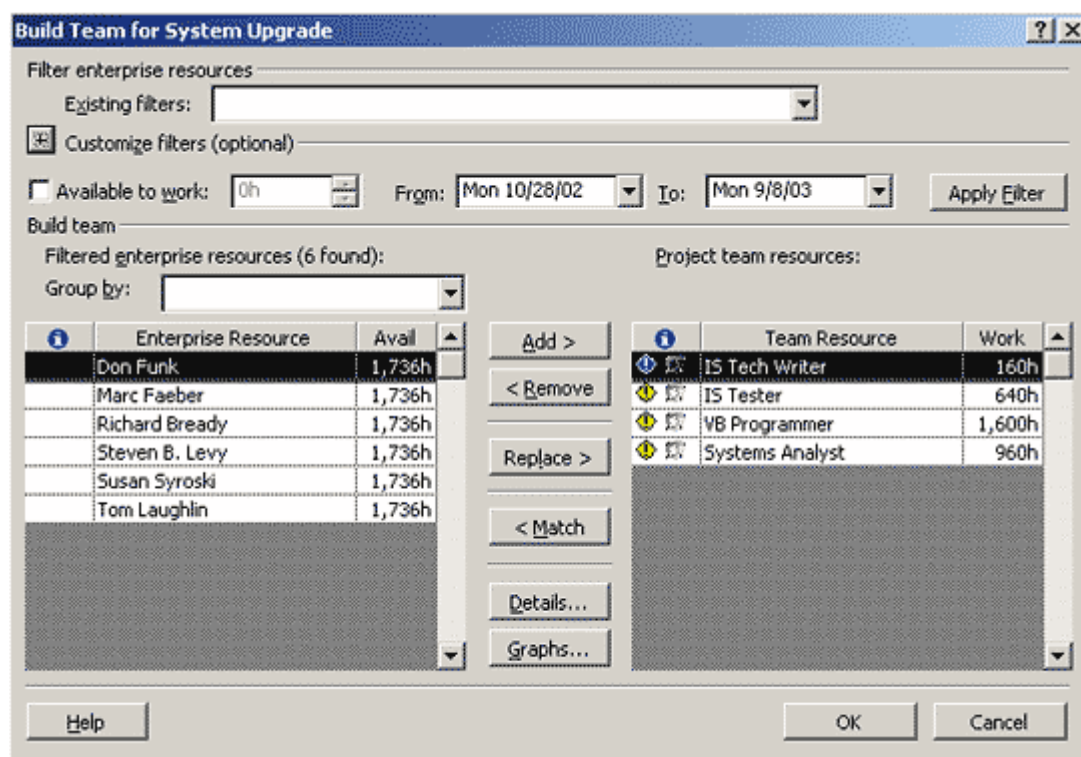
Il suffit alors de cliquer sur les groupes *No* ou *Yes* du panneau de gauche.

12.7.2.1 Boutons Match et Replace

Une fonctionnalité très intéressante consiste à utiliser les boutons *Match* et *Replace* qui constituent un outil très puissant pour le coordinateur de projet.

Ces options utilisent la RBS pour faire correspondre les ressources entre elles.

Par exemple, en sélectionnant la ressource *IS Tech Writer* sur la droite en cliquant sur *Match*, la RBS nous filtre automatiquement toutes les ressources n'appartenant pas au même RBS.



MS Project Server 2002 supportait le concept de *Resource Manager*, qui avait les permissions d'affecter des ressources particulières à des projets en fonction des besoins exprimés par les coordinateurs de projets en fonctions des profils recherchés et des disponibilités.

A l'époque (...) cette manipulation devait être effectuée dans MS Project Pro. Ce qui signifiait que n'importe quelle personne qui avait le rôle de *Resource Manager* devait avoir une licence de ce logiciel et qu'ils devaient être à leur poste de travail pour effectuer les tâches d'assignement des ressources au projet.

Project Server 2003 a changé cela en ajouter une page *Team Builder* accessible depuis PWA. Il ne s'agit que de la version web de l'outil *Build Team for Enterprise* accessible dans MS Project Pro. La figure ci-dessous vous montre à quoi ressemble cette page web:

Build Team

Filter enterprise resources

Apply Filter Clear Filter View All

Build team

Filtered Enterprise Resources:

- A. Francesca Leonetti
- Aaron Con
- Accountant
- Aidan Delaney
- Alan Brewer
- Alan Shen
- Alan Steiner
- Andreas Berglund
- Andrew Dixon
- Andrew R. (Andy) Hill

Resources in the project:

- Adam Barr (Committed)
- David Hodgson (Committed)
- Greg Chapman (Committed)
- Jeremy Los (Committed)
- Michael Holm (Committed)
- Mikael Sandberg (Committed)
- Pat Coleman (Committed)
- Sunil Koduri (Committed)

Add > < Remove Replace > < Match

Availability ... Change Booking Type

Project detail

Task Name	Duration	Start	Finish
Data Center	142.07d	5/26/2003 8:00 AM	12/10/2003
Phase 1 - Strategic Plan	41.07d	5/26/2003 8:00 AM	7/22/2003
Self-Assessment	3d	5/26/2003 8:00 AM	5/28/2003
Define business vision	1d	5/26/2003 8:00 AM	5/26/2003
Identify available skills, information and support	1d	5/27/2003 8:00 AM	5/27/2003
Decide whether to proceed	1d	5/28/2003 8:00 AM	5/28/2003
Define the Opportunity	23.88d	5/29/2003 8:00 AM	7/1/2003
Research the market and competition	1d	5/29/2003 8:00 AM	5/29/2003

Le panneau de gauche liste l'ensemble des ressources de l'entreprise. Le panneau de droite montre les ressources affectées au projet courant. Nous avons par exemple ci-dessus sélectionné *Adam Barr* dans la liste de droite et cliqué sur *Match* pour avoir dans la liste de gauche toutes les ressources du pool d'entreprise qui ont un profil similaire à celui de *Barr*.

Cet outil permet aux *Resource Manager* de remplacer les ressources d'un projet par d'autres ressources avec le même type de profil via Web Access sans le besoin d'avoir MS Project Pro installé sur leur machine.

12.7.3 Utiliser une ressource locale

Une ressource locale est une ressource non listée dans la *Enterprise Resource Pool*. Les *Project Managers* peuvent avoir besoin de telles ressources locales dans un projet particulier pour gérer une ressource temporaire telle qu'un consultant ou un sous-traitant. Ces ressources n'utiliseront jamais les feuilles de temps de PWA.

L'utilisation incorrecte des ressources locales dans un projet Entreprise est problématique, et génère des erreurs dans le Spooler de Project Server à chaque fois que le Responsable de projet tente de publier les affectations de ressources dans Microsoft Project Professional.

Erreur de Spooler générée par une ressource locale:

The manager cannot create the resource account (0x8C040017)
Spooler error

Correction:

1. Le Responsable de projet du projet Entreprise doit effectuer les étapes suivantes:
2. Ouvrir le projet contenant une ou plusieurs ressources locales
3. *View / Resource Sheet*
4. Si ce n'est pas fait, créer les noms de ressources locales
5. Remplir tous les champs standards et les champs personnalisés pour chaque ressource
6. Double Clic sur le nom de la ressource locale: *Informations sur la ressource*
7. Basculer la valeur du champ *Groupe de travail* à *None* - puis *Clic OK*.
8. Répéter les étapes 5-6 pour chaque ressource locale.

Enregistrer le projet

The screenshot shows a dialog box titled 'Informations sur la ressource'. It has three tabs: 'Général', 'Temps travaillé', and 'Coûts'. The 'Général' tab is active. It contains three input fields: 'Nom de la ressource' with the value 'Jules', 'Courrier électronique' which is empty, and 'Groupe de travail' which is a dropdown menu showing 'Aucune'.

12.7.4 Interdire la saisie de temps sur un projet

Une question qui revient souvent est comment empêcher les membres d'équipe (*Team Members*) de saisir du temps consommé sur un projet fermé, ou projet annulé ou projet retardé.

1. Le responsable du projet en question doit effectuer la manip suivante:
2. Lancer Project Professional en connexion sur Project Server.
3. Ouvrir le projet sur lequel la saisie de temps doit être interdite
4. *Tools / Build Team from Enterprise*
5. Basculer la valeur *Réservation* de *Committed* à *Proposed*. Cliquer sur *OK*
6. *Collaborate / Publish / All Information*

En procédant de cette façon, Project Server enlèvera toutes les tâches de ce projet des *Feuilles de temps* des ressources qui y étaient affectées.

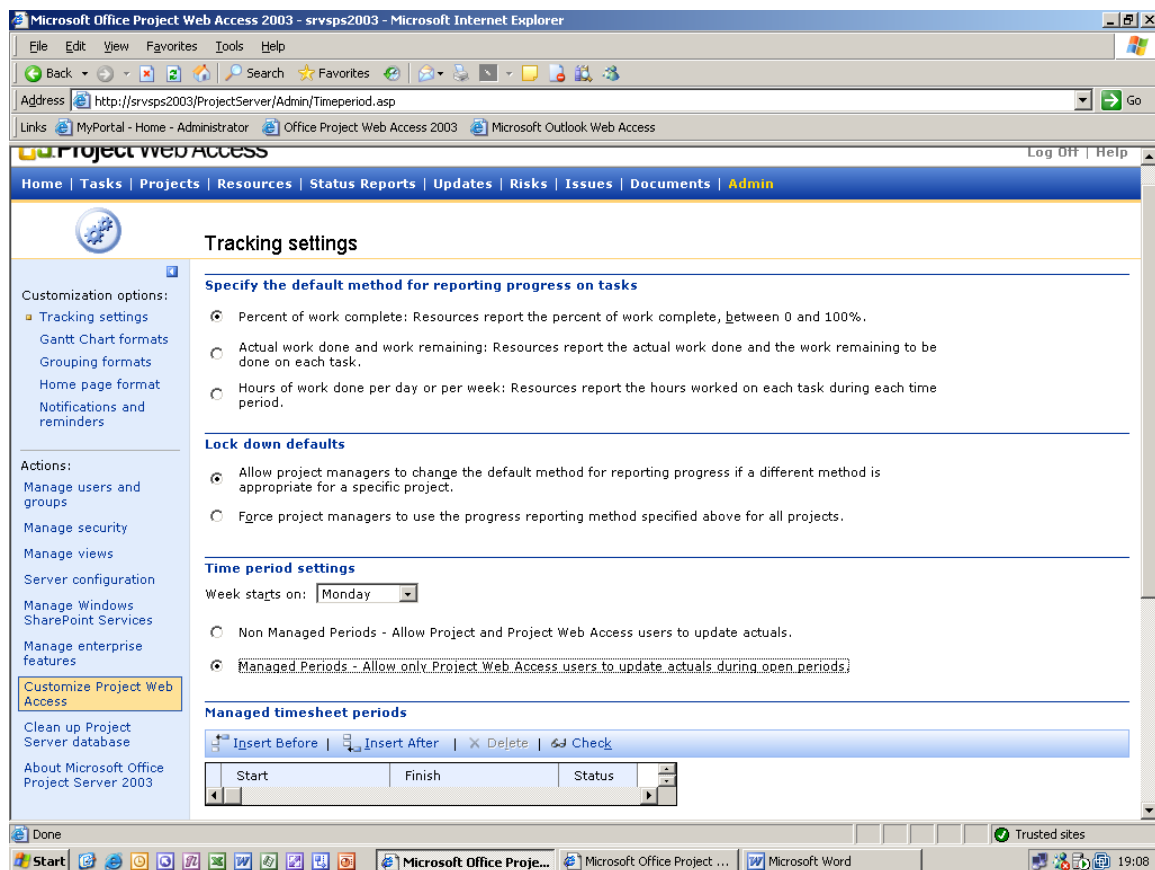
Si un tel projet retardé redevient d'actualité, il suffit de faire la manipulation inverse: rebasculer toutes les réservations de ressources à *Committed*.

12.7.5 Gestion des périodes de reports

MS Project Server vous donne la possibilité de spécifier les plages de dates pendant lesquelles les utilisateurs de PWA peuvent saisir leur temps de travail dans la feuille de temps.

Ainsi, vous pouvez empêcher les ressources de saisir leurs périodes de travail sans l'approbation d'un administrateur. Cette fonctionnalité aide grandement lors du transfert de rapports de travail en dehors de l'entreprise pour des raisons comptables. Ainsi, pendant la période de vérification de la comptabilité, personne ne pourra apporter de modifications dans MS Project Server (le cas contraire amènerait à des conflits entre ce que lirait la comptabilité et le coordinateur de projet lors d'un entretien entre ces deux partis).

Pour accéder à ces options il faut dans PWA cliquer sur le lien *Admin* et ensuite:



activer l'option *Managed Periods – Allow only Project Web Access users to update during open periods*.

Un exemple d'utilisation est donné ci-dessous:

Time period settings

Week starts on: Sunday

☐ Non Managed Periods - Allow Project and Project Web Access users to update actuals.
☒ Managed Periods - Allow only Project Web Access users to update actuals during open periods.

Managed Timesheet Periods

New | Insert | Append | Delete | Check

Start	Finish	Status
9/28/2003	10/4/2003	Open
9/21/2003	9/27/2003	Open
9/14/2003	9/20/2003	Open
9/7/2003	9/13/2003	Open
8/31/2003	9/6/2003	Open
8/24/2003	8/30/2003	Open
8/17/2003	8/23/2003	Open
8/10/2003	8/16/2003	Open
8/3/2003	8/9/2003	Open
7/27/2003	8/2/2003	Open
7/20/2003	7/26/2003	Open
7/13/2003	7/19/2003	Open
7/6/2003	7/12/2003	Open
6/29/2003	7/5/2003	Closed
6/22/2003	6/28/2003	Closed
6/15/2003	6/21/2003	Closed
6/8/2003	6/14/2003	Closed
6/1/2003	6/7/2003	Closed

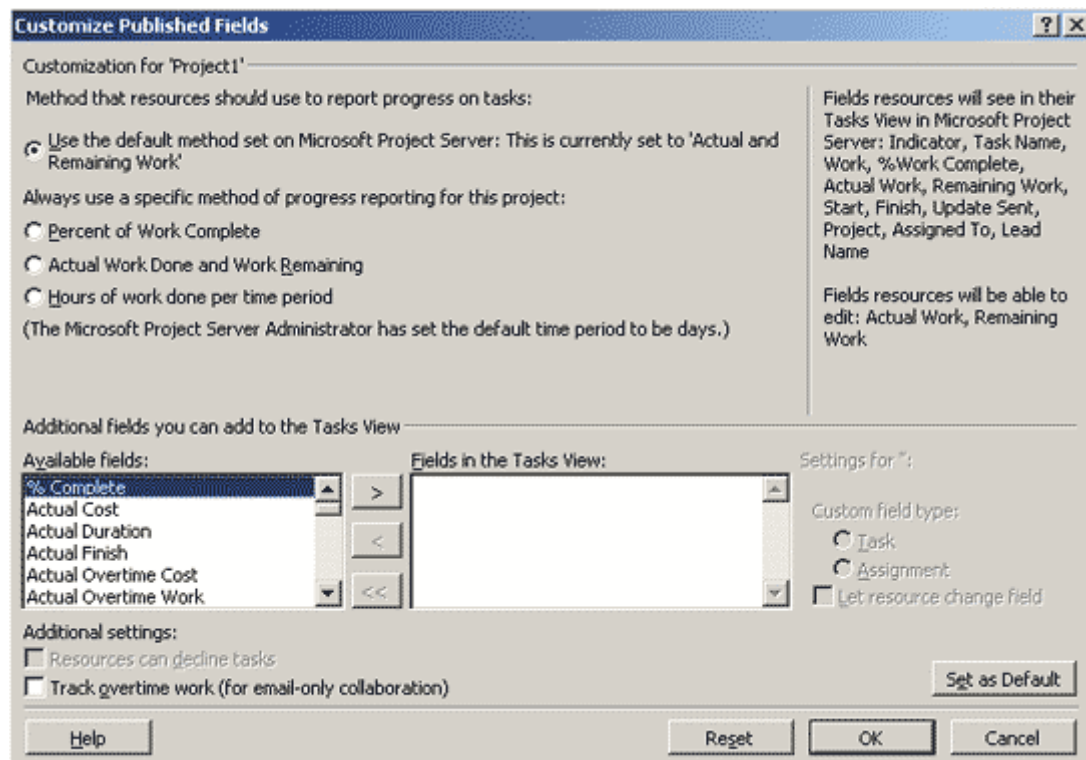
12.8 Feuille de temps et champs publiés

Le but de base de MS Project est de pouvoir suivre l'avancement des ressources. La ressource a ainsi le devoir d'informer le coordinateur de projet combien d'heures il a travaillé et combien il reste d'heures à effectuer jusqu'à ce que les tâches soient complétées.

MS Project Server propose à cet effet une feuille de temps (*Timesheet*) aux ressources. La ressource y trouvera les tâches qui la concernent et la possibilité de saisir des informations quant à l'avancement du travail.

Une fois que le coordinateur de projet a construit sa planification et assigné les ressources depuis MS Project Pro, il va devoir décider comment il souhaite que les ressources reportent le statut de leurs tâches dans le projet.

En cliquant dans le menu *Tools/Customize/Published field*, apparaît la boîte de dialogue suivante:



Dans cette boîte de dialogue, vous avez les choix de suivi suivant:

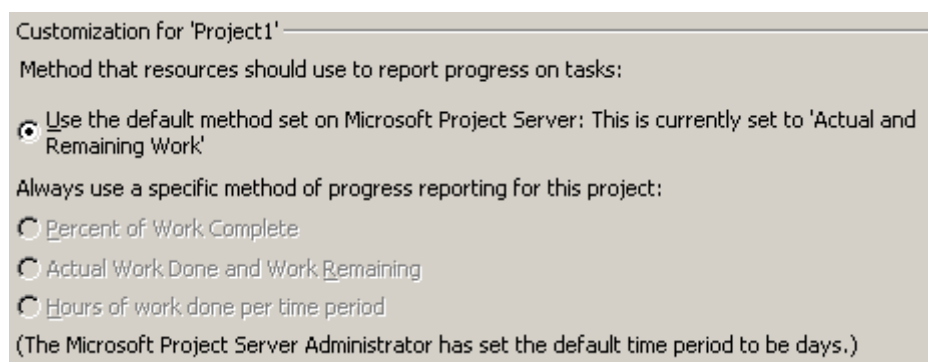
1. Pourcentage du travail complété (*Percent of work complete*)
2. Travail Actuel et Travail restant (*Actual Work Done and Work Remaining*)
3. Heures travaillées par période de temps (*Hours of word done per time period*)

Si vous faites le choix *Percent of work complete*, par exemple, la ressource pourra alors saisir dans sa feuille de temps cette information.

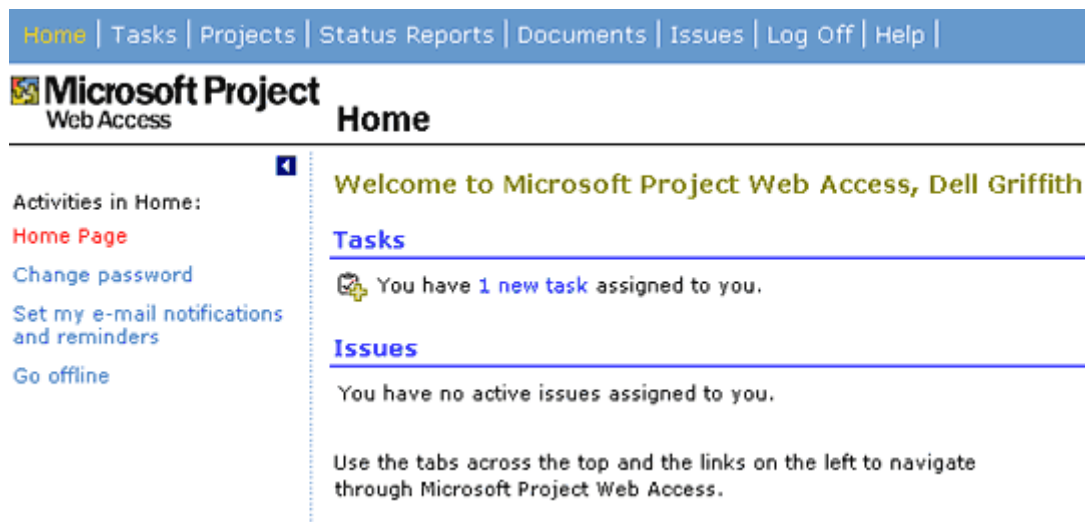
Remarque: Le choix le plus courant est le 3ème

Cette boîte de dialogue permet aussi au coordinateur de projet de publier des champs additionnels. Le texte sur la droite en indique la liste.

Remarque: L'administrateur du serveur peut forcer une méthode pour tous les coordinateurs de projets. Si c'est le cas, la boîte de dialogue précédente ressemblera à:



Une fois que le projet a été publié via le menu *Collaborate/Publish/All Information* les ressources verront dans la page *Home* de PWA une zone leur avertissant le nombre de tâches qui leur sont assignées comme montré ci-dessous avec la capture d'écran de Project Server 2002:



Si la ressource clique sur le lien *Tasks* elle verra la liste des tâches auxquelles elle est assignée.

View my tasks

View Options Filter, Group, Search Delegation							
Hide Reject Insert Notes Link Documents Link Issues Search Print							
Task Name	Work	% Work Complete	Actual Work	Remaining Work	Start	Finish	
- Design Review Process Improvement	36h		0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	
Document Editing	36h	0%	0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	
- Software Development	40h		0h	40h	9/30/2002	10/4/2002	
Review Specifications	40h	0%	0h	40h	9/30/2002	10/4/2002	
Total:	76h		0h	76h	9/30/2002	10/11/2002	

Cette page est le centre névralgique de la communication entre le coordinateur de projet et la ressource. Si le projet a été publié avec un suivi des avancements sur l'*Actual Work* et le *Remaining Work* alors la ressource voit ces deux colonnes dans la feuille de temps et peut les éditer.

Si la publication a été faite avec l'option *Hours of Work Per Time Period* alors la ressource devra cliquer sur le lien *Timesheet* à gauche du diagramme de Gantt (pas visible sur cette capture d'écran) pour obtenir:

View my tasks

View Options Filter, Group, Search Delegation							
Hide Reject Insert Notes Link Documents Link Issues 9/29/2002-10/12/2002							
Task Name	Work	Act. Work	9/29	9/30	10/1	10/2	10/3
- Design Review Process Improvement	36h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h
Document Editing	36h	Act. Work					
- Software Development	40h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h
Review Specifications	40h	Act. Work					
Total:	76h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h

Si la ressource saisit le nombre d'heure dans *Actual Work* (dans la vue de Gantt) il est évident que le serveur va calculer automatiquement le *Remaining Work* (ainsi que le % *Work Complete*) pour que cette information n'ait pas besoin d'être calculée par la ressource.

View my tasks

View Options Filter, Group, Search Delegation							
Hide Reject Insert Notes Link Documents Link Issues							
Task Name	Work	% Work Complete	Actual Work	Remaining Work	Start	Finish	
- Design Review Process Improvement	36h		0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	Sep 29, '02
Document Editing	36h	0%	0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	S M T W T F S
- Software Development	40h		25h	15h	9/30/2002	10/4/2002	
Review Specifications	40h	63%	25h	15h	9/30/2002	10/4/2002	
Total:	76h		25h	51h	9/30/2002	10/11/2002	

Quand la ressource a terminé de saisir les informations il lui suffit de cliquer sur le bouton *Update* visible sur la figure suivante:

Update All Update Selected Rows Save Changes

View my tasks

View Options Filter, Group, Search Delegation							
Hide Reject Insert Notes Link Documents Link Issues							
Task Name	Work	% Work Complete	Actual Work	Remaining Work	Start	Finish	
- Design Review Process Improvement	36h		0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	Sep 29, '02
Document Editing	36h	0%	0h	36h	10/7/2002	10/11/2002	S M T W T F S
- Software Development	30h		25h	5h	9/30/2002	10/4/2002	
Review Specifications	30h	83%	25h	5h	9/30/2002	10/4/2002	
Total:	66h		25h	41h	9/30/2002	10/11/2002	

Microsoft Project Web Access -- Web Page Dialog

1 task updates have been sent to Neil Page for approval.

OK

Quand le coordinateur de projet ira sur son site il verra un message similaire à ce vit la ressource lorsqu'elle fut assignée à la tâche à la différence qu'il est indiqué qu'un tâche mise à jour requière sa validation. Si le coordinateur de projet clique sur ce lien il verra la page suivante:

Update

View task changes submitted by resources

Task changes from resources (10/3/2002 - 10/9/2002)

☐ View Options

☒ Accept all

Accept?	Name	Work	Remaining Work	% Work Complete	Actual Work	Sent date	Start	Finish
☐	- Software Development	30h	5h		25h		9/30/2002	10/4/2002
☐	- Task update	30h	5h		25h		9/30/2002	10/4/2002
☐	- Dell Griffith	30h	5h		25h		9/30/2002	10/4/2002
☐	Review Specifications	30h	5h	63%	25h	10/3/2002	9/30/2002	10/4/2002

2

Sep 29, '02

T F S S M T W T F S






Avec une colonne *Accept?*

Voilà pour le suivi du travail des ressources!

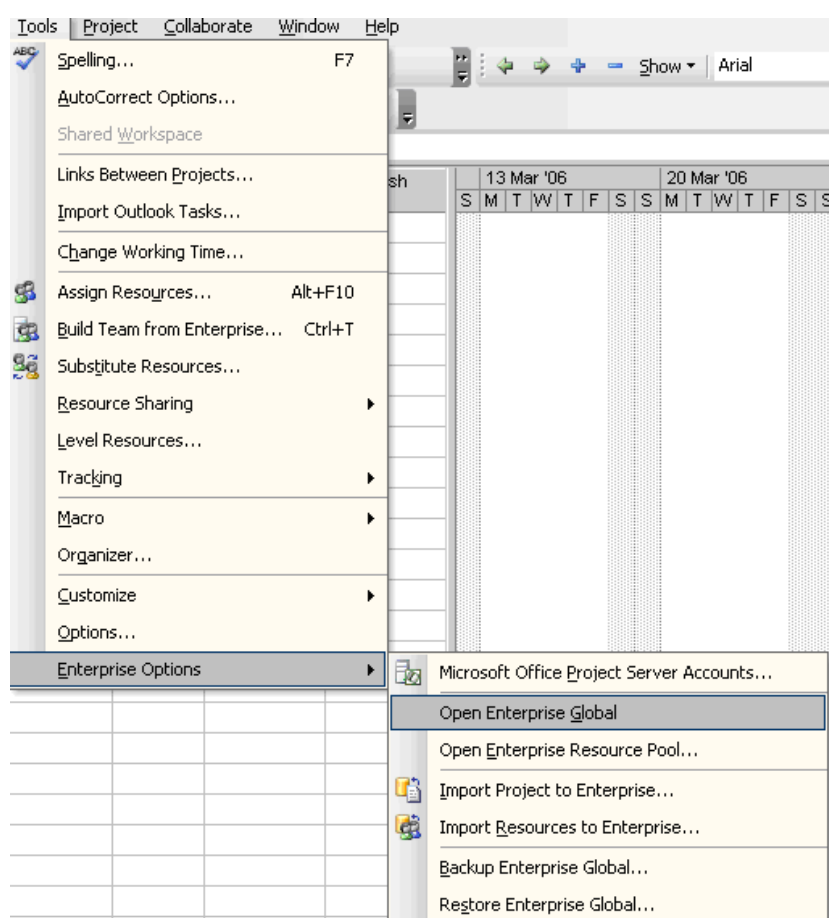
12.9 Personnalisation des champs d'entreprise

A chaque fois que vous ouvrez MS Project Pro connecté à Project Server, celui-ci chargera en cache un fichier *Global Enterprise* comprenant les propriétés des champs des projets.

Nous allons voir comment manipuler ce fichier avec quelques exemples triviaux.

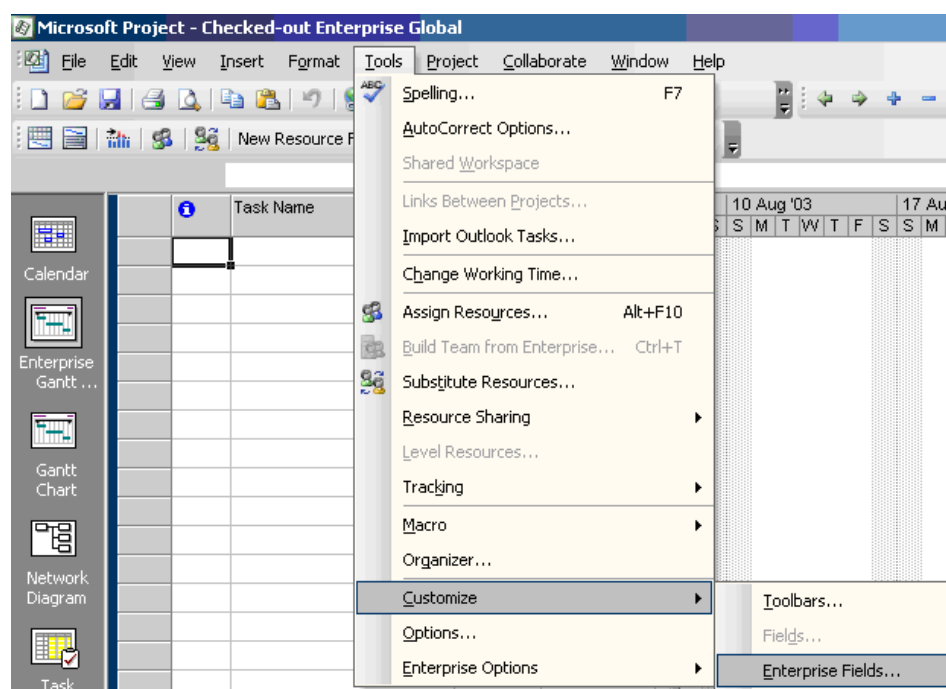
12.9.1 Créer un champ de projet obligatoire

Pour ce faire, il faut ouvrir MS Project Pro connecté à Project Server et ensuite allez dans le menu suivant:

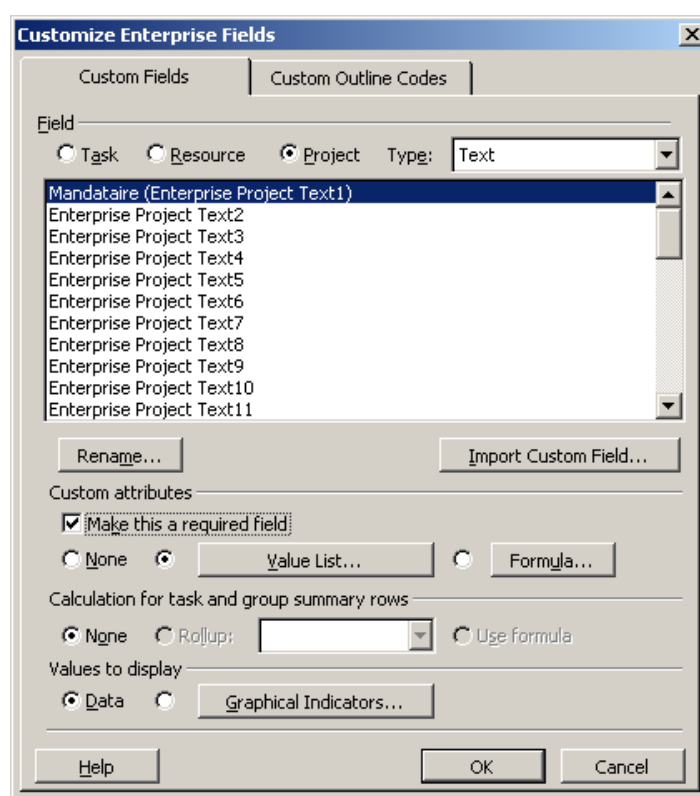


Une fois ceci fait, vous verrez dans la barre de titre du logiciel le texte *Checked-out Enterprise Global* signifiant que le *Enterprise Global* a bien été ouvert.

Vous pouvez alors ensuite aller dans l'option indiquée dans la figure ci-dessous:

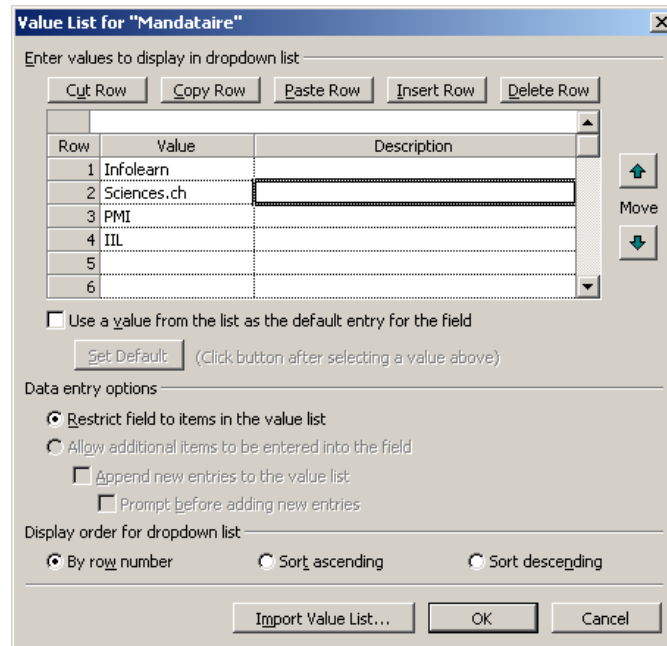


S'ouvre alors la boîte de dialogue suivante:



Prenez bien garde à sélectionner l'option *Project* et les champs de type *Text* pour cet exemple!

Cliquez sur *Make this a required field*, renommez le champ en cliquant sur *Rename...* et nommez le *Mandataire*. Ensuite cliquez sur *Value List...* et saisissez les valeurs suivantes (ou autres...):



Value List for "Mandataire"

Enter values to display in dropdown list

Cut Row Copy Row Paste Row Insert Row Delete Row

Row	Value	Description
1	Infolearn	
2	Sciences.ch	
3	PMI	
4	IIL	
5		
6		

Move

☐ Use a value from the list as the default entry for the field

Set Default (Click button after selecting a value above)

Data entry options

☒ Restrict field to items in the value list

☐ Allow additional items to be entered into the field

☐ Append new entries to the value list

☐ Prompt before adding new entries

Display order for dropdown list

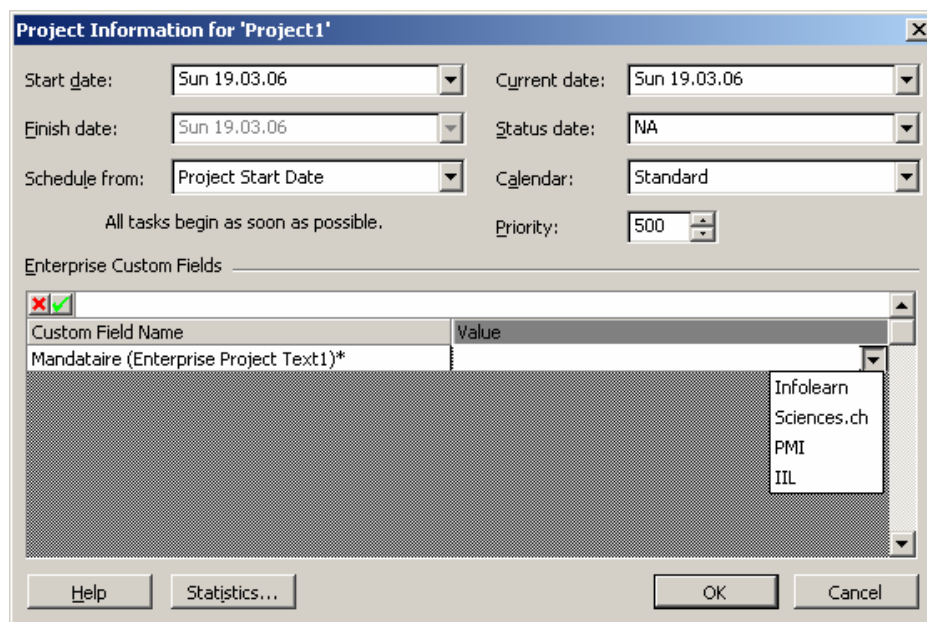
☒ By row number ☐ Sort ascending ☐ Sort descending

Import Value List... OK Cancel

Validez par **OK** et encore une fois **OK** et enregistrez le projet *Global Enterprise*.

Ensuite, fermez Projet et rouvrez-le afin qu'il puisse charger dans le cache le nouveau modèle de *Global Enterprise*.

Dans les fichiers créés, vous aurez alors dans les informations du projet:



Project Information for "Project1"

Start date: Sun 19.03.06 Current date: Sun 19.03.06

Finish date: Sun 19.03.06 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard

All tasks begin as soon as possible. Priority: 500

Enterprise Custom Fields

Custom Field Name	Value
Mandataire (Enterprise Project Text1)*	Infolearn Sciences.ch PMI IIL

Help Statistics... OK Cancel

et quand vous enregistrerez un projet d'entreprise:

Save to Project Server

Name:

Type: ☐ Administrative project

Version: Calendar:

Custom fields:

Custom Field Name	Value
Mandataire (Enterprise Project Text1)*	

Par ailleurs, vous aurez la liberté d'inclure ce champ dans une vue *Project Center* selon vos besoins:

Specify views

Complete the following steps, and then click Save Changes below.

View Type

☐ Project ☒ Project Center ☐ Assignment ☐ Resource Center ☐ Portfolio Analyzer

View name and description

Name:

Description:

Fields: Select the fields you want displayed in the view

Available fields:

- Enterprise Project Outline Code5
- Enterprise Project Outline Code6
- Enterprise Project Outline Code7
- Enterprise Project Outline Code8
- Enterprise Project Outline Code9
- Enterprise Project Text1 (Mandataire)
- Enterprise Project Text10
- Enterprise Project Text11
- Enterprise Project Text12
- Enterprise Project Text13

Displayed fields:

- Project Name
- Start
- Finish

☐ Field width: (pixels) ☒ Automatically fit this field to width

Splitter-bar: Enter an offset (in pixels) for the splitter-bar in the view

Specify the left offset for the splitter-bar in this view: (pixels)

Gantt Chart Format: Specify the Gantt Chart format for this view

Gantt Chart format:

Grouping format: Specify the grouping format for this view

12.9.2 Créer des indicateurs colorés dans PWA

Une organisation peut se définir des indicateurs de dérive visibles à trois niveaux:

- Dans un affichage de Project Professional

- Dans une page du *Project Center* de Project Web Access
- Dans l'affichage détaillé d'un projet dans *Project Web Access*

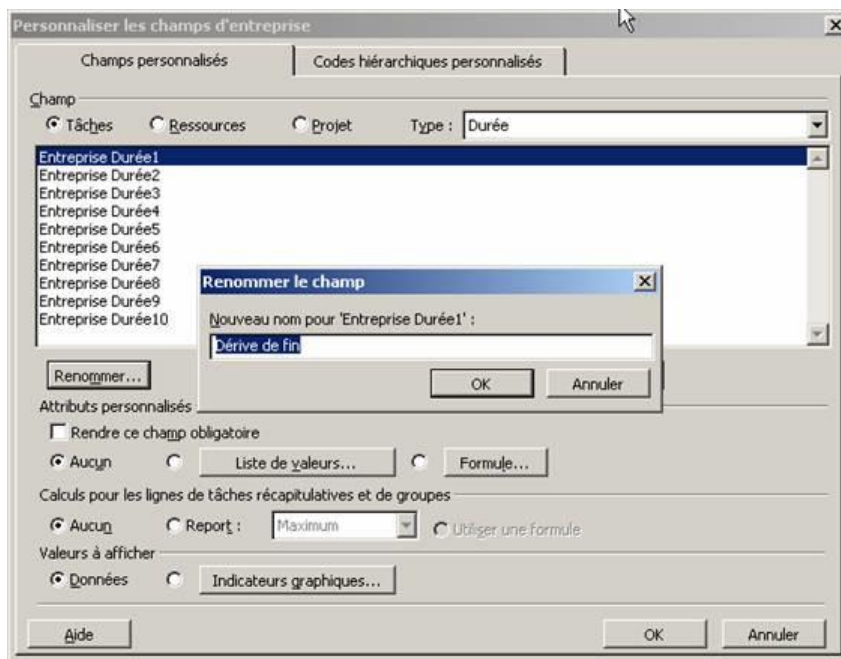
Pour cela, nous allons créer deux champs personnalisés:

- *Enterprise Duration1* – (niveau *Tâche*) => "Dérive de fin"
- *Enterprise Project duration1*- (niveau *Projet*) => "Dérive de date"

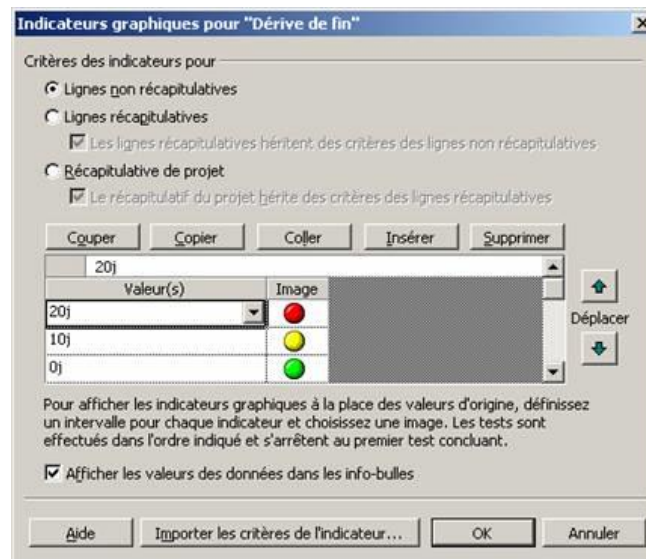
12.9.2.1 Création d'un champ Entreprise Tâche

Pour créer ce type de champ, suivre la procédure suivante:

1. Lancer Project Professional 2003 et se connecter sur Project Server avec les droits d'Administrateur
2. *Tools / Enterprise Options / Open enterprise Global*
3. *Tools / Customize / Enterprise Fields*
4. Dans la liste déroulante *Type*: sélectionner *Duration*
5. Sélectionner *Enterprise Duration1*



6. Renommer ce champ *Enterprise Duration 1* en *Dérive de fin*
7. *Formule...* ensuite cliquer sur *Champ / Date / [Finish Variance]* et valider en cliquant sur *OK*
8. Calculs pour les lignes des tâches récapitulatives: *Use a formula*
9. Clic sur le bouton *Graphical Indicators...*



Test	Valeur	Image
Supérieur ou égal à	20j	
Supérieur ou égal à	10j	
Supérieur ou égal à	0j	
Inférieur à	0j	

12.9.2.2 Créer un Champ Entreprise Projet

Le champ précédant, *Entreprise Duration1*, est un champ niveau *Tâche*.

Pour répéter cet indicateur au niveau *Projet*, nous devons créer un champ personnalisé au niveau *Projet*.

Dans la boîte de dialogue *Personnaliser les champs Entreprise*, cocher l'option *Projet*.



1. Sélectionner le champ *Enterprise Project Duration1*.
2. Comme le champ niveau *Tâche*, renommer celui-ci
3. Clic sur le bouton *Import Custom Field*. Sélectionner le champ *Enterprise Duration 1* précédemment personnalisé.



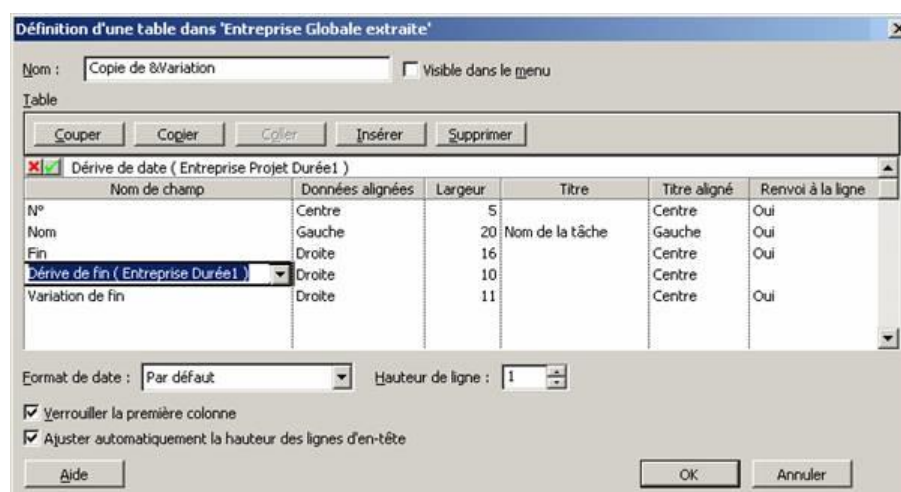
Ainsi, nous récupérerons les caractéristiques du 1er champ dans le 2ème. Validez ensuite par **OK** et **OK**. Enregistrer l'*Entreprise Globale* pour finir.

12.9.2.3 Créer une Table personnalisée dans Project

Dans Project Professional, toujours dans l'*Entreprise Globale* avec les droits d'administrateur:

View / Tables / More tables...

1. Sélectionner par exemple la Table *Variation* et Clic sur le bouton *Copy*.
2. Renommer cette table *Copie de &Variation*
3. Cocher la case *Show in menu*
4. Insérer ensuite le champ *Entreprise Duration 1* précédemment défini et renommé *Dérive de fin*.

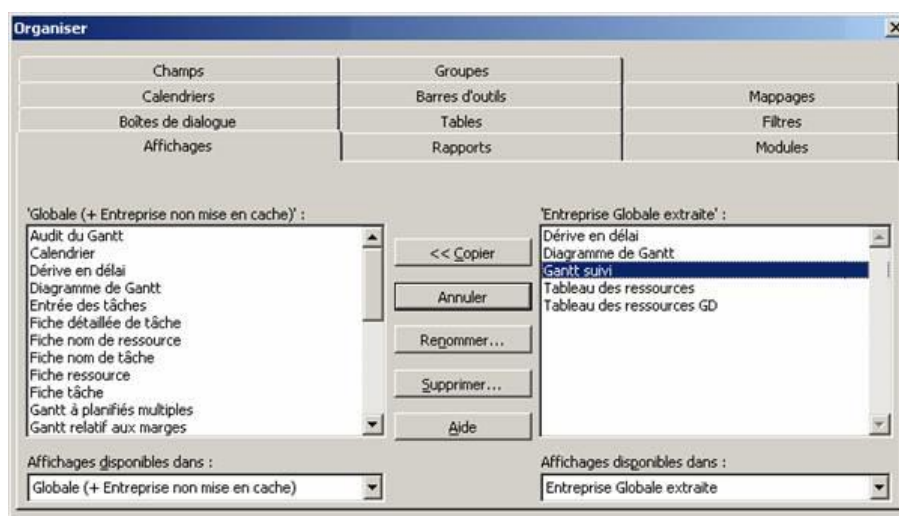


Validez par **OK** ensuite *Fermer* (ici, ne pas faire *Appliquer*)

L'Administrateur peut concevoir un nouvel affichage à partir du *Gantt Suivi* par exemple et y rattacher la nouvelle table. Nommer ce nouvel affichage *Dérive en délai* par exemple.



L'Administrateur de Project Server doit maintenant effacer tous les objets Non Entreprise que le système peut avoir copié automatiquement dans l'*Entreprise Globale: Tools / Organizer*



1. Dans la liste de droite: *Entreprise Globale extraite*, supprimer l'affichage Gantt Suivi.
2. Dans l'onglet *Tables*, supprimer la table *Variation*.
3. Fermer cette boîte Organiser puis enregistrer l'Entreprise globale.
4. Fermer Microsoft Project Professional.

NB: Cette suppression des affichages qui ont parasité l'Entreprise globale est nécessaire pour éviter à l'opérateur de recevoir un message "Il existe un affichage nommé Gantt Suivi dans ce projet qui ne peut être remplacé..."



Remarque: Lorsque vous enregistrez des projets d'entreprise sous forme de fichiers *.mpp dans la boîte de dialogue *Enregistrer sous...*, il vous est présenté deux options pour enregistrer le projet avec des...

1. *Éléments globaux à l'exception des codes hiérarchiques d'entreprise*
2. *Éléments globaux actuellement chargés*

Choisissez cette dernière option si vous prévoyez d'importer le projet vers Project Server 2003.

12.9.2.4 Créer une vue personnalisée dans Project Web Access

Pour faire apparaître les *Indicateurs graphiques* dans l'affichage détaillé d'un projet dans PWA, l'administrateur de Project Server doit effectuer les étapes suivantes:

1. Se connecter sur PWA avec les droits d'administrateur
2. Aller dans *Admin / Manage Views*
3. Sélectionner par ex. l'affichage *Tasks Summary* dans la section *Project*
4. Clic sur le bouton *Copy View*
5. Renommer cet affichage: *Tâches avec alertes* par exemple
6. Clic sur *Modify View*
7. Ajouter le champ *Enterprise Duration1*- (Dérive de fin)

Noter que dans cette page le libellé du champ *Dérive de fin* s'est vu précisé du qualificatif *Task: Entreprise Task Duration1*

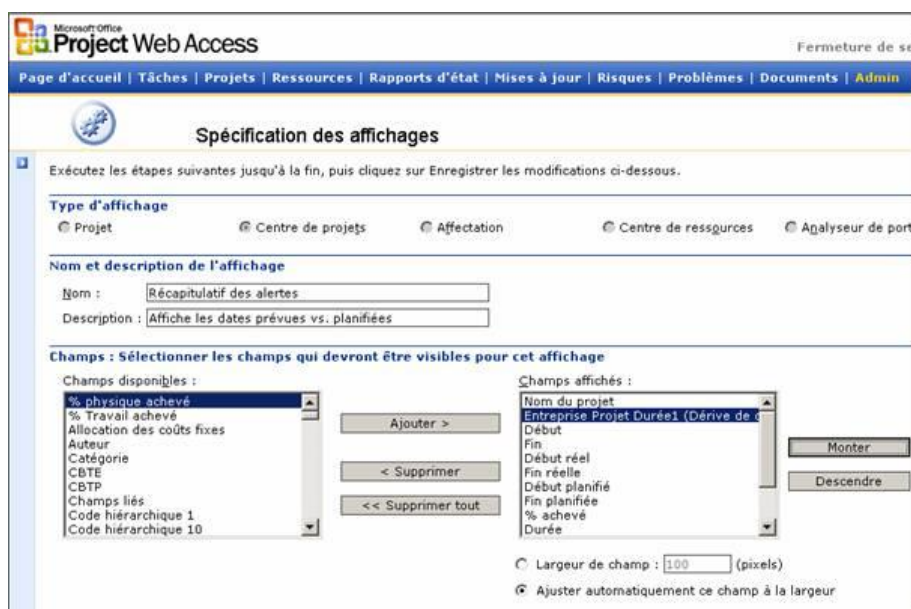
Enfin, cliquer sur *Save Changes*

Le système nous ramène dans la page *Spécification des affichages*.

Dans la section *Centre de projets* de la page *Spécification des affichages*, sélectionner l'affichage *Tracking* copier cet affichage et renommer la copie: *Récapitulatif des alertes*:



Cliquez sur *Modify View* pour ajouter le champ *Entreprise Project duration1* (Dérive de date):

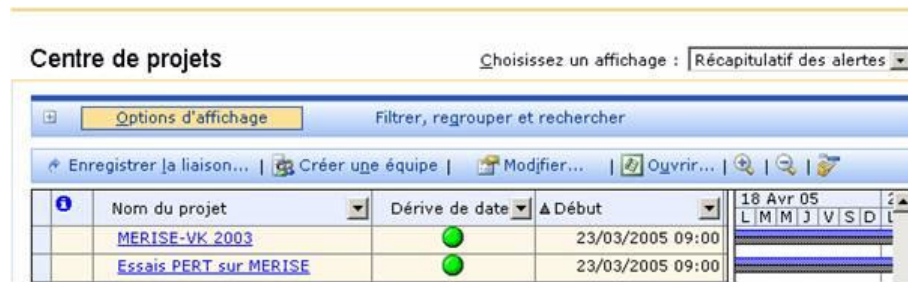


Clic sur le bouton *Up* –pour rapprocher ce champ *Entreprise Project Duration1* du champ *Nom du projet*.

Pour chaque projet existant, le Responsable de projet doit se connecter sur Project Server via le client Project Professional.

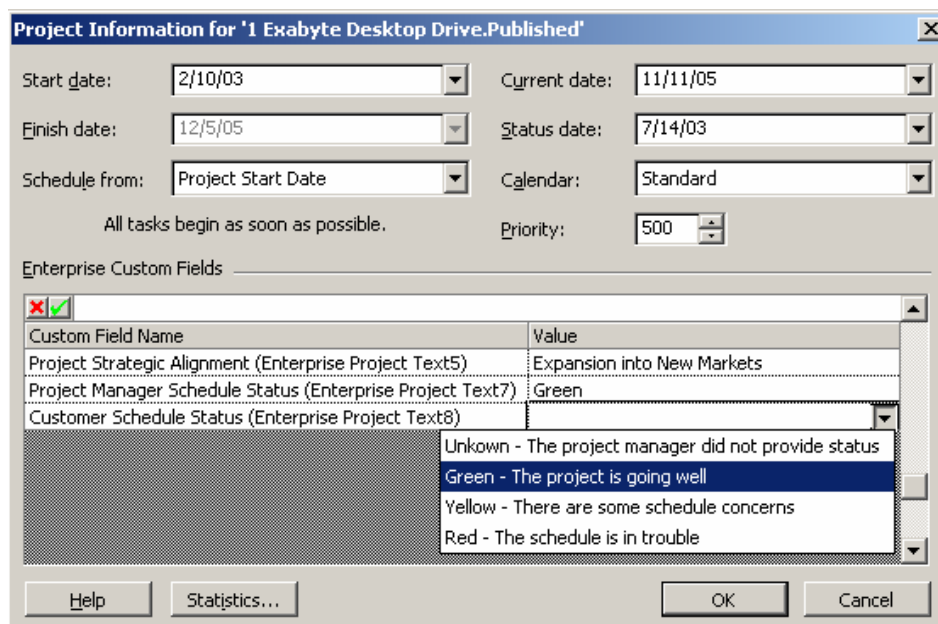
1. Ouvrir un projet existant
2. *Affichage / Dérive en délai*
3. Presser la touche [F9] pour recalculer le projet et voir les indicateurs s'afficher
4. *Collaborate / Publish / All Information*.

Et voici finalement la page *Centre de projets*, affectée de notre nouvel affichage *Récapitulatif des alertes*:



Ci-dessus, le champ *Dérive de date* [Enterprise Project Duration] défini au niveau Projet, apparaît dans cet affichage niveau Projet.

Remarque: les champs créés au niveau du projet sont aussi disponibles dans MS Project Pro au niveau de la fenêtre des informations sur le projet:



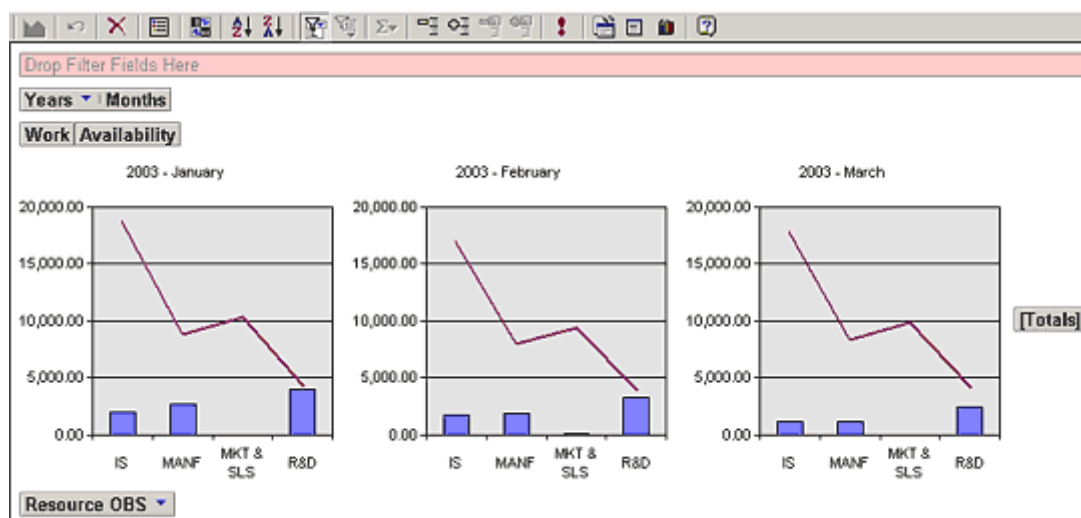
Le champ *Dérive de fin* [Enterprise Duration1] défini au niveau Tâche apparaît ici dans la page Affichage d'un projet affecté de l'affichage *Tâches avec alertes*.



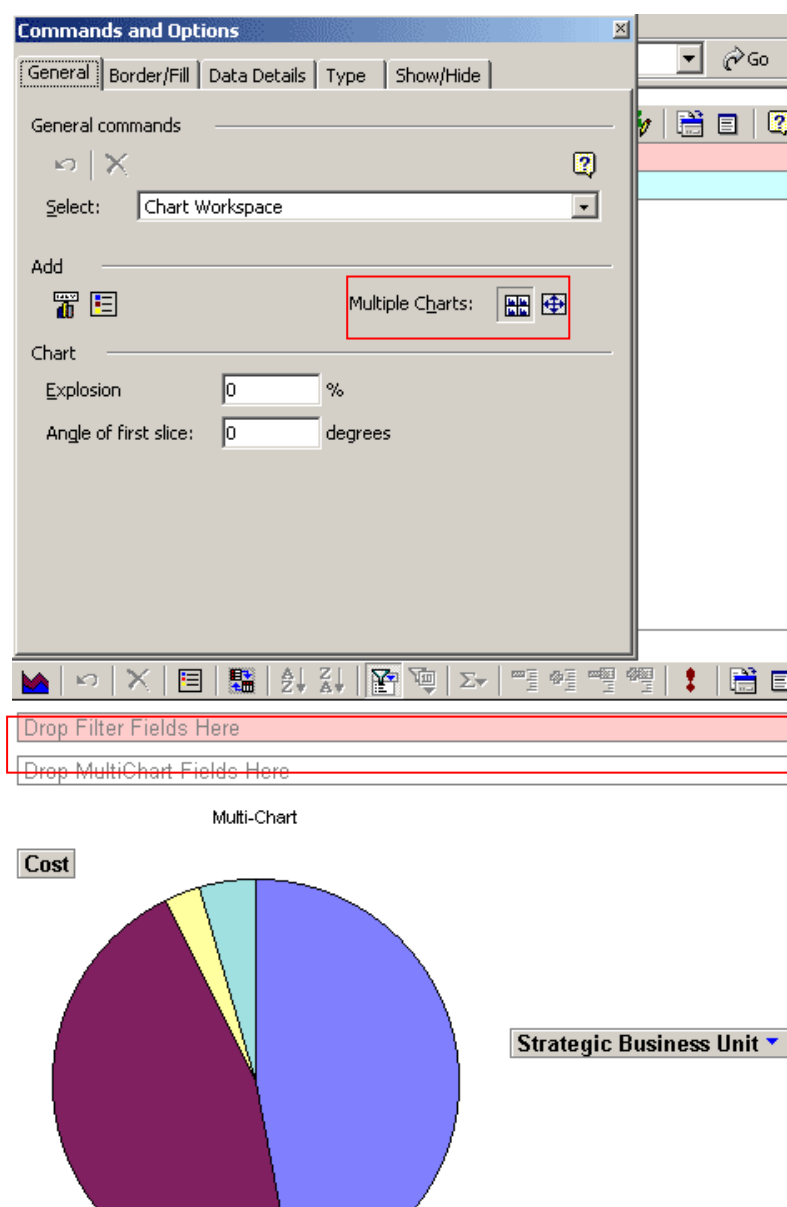
12.10 Portfolio Analyzer

Le *Portfolio Analyzer* de MS Project Server se base sur un cube OLAP (Online Analytical Process) pour construire des tableaux et graphiques croisés dynamiques dont les possibilités sont similaires à celles MS Access. Il sera donc par exemple possible de faire un graphique croisé dynamique multiple avec MS Project Server (comme dans Access), objet que ne permet typiquement pas les graphiques croisés dynamiques MS Excel.

Remarque: Voici un exemple d'un tel graphique pour ceux qui ne connaissent pas MS Access:



Ce qui diffère avec MS Access pour créer ce genre de graphiques c'est l'activation du champ pour insérer le critère des graphiques multiples:



Il faut dans la vue du graphique d'analyse croisé (pour voir comment l'activer dans Project Server nous avons un exemple plus loin) faire un clic droit n'importe où dans la zone du graphique et dans l'onglet *General* de la boîte de dialogue qui apparaît à l'écran sélectionner l'option *Chart Workspace*. Après quoi apparaît une zone avec deux boutons pour activer la représentation graphique multiple comme mis en évidence dans la capture d'écran ci-dessus.

12.10.1 Utilisation des ressources

La vue *Resource Usage* (nous ne reviendront pas sur son contenu) est un excellent outil pour gérer les ressources. Mais elle est indisponible dans MS Project Server.

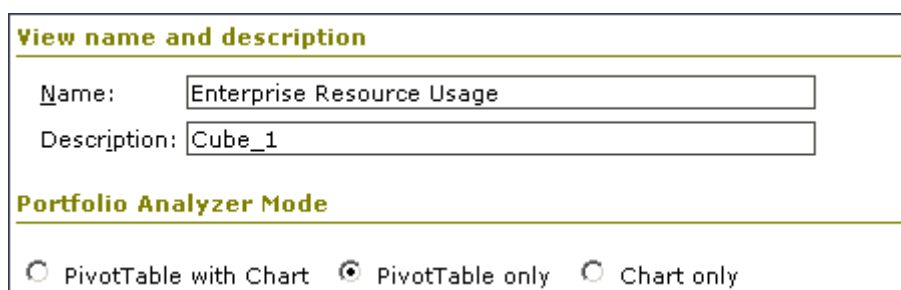
MS Project Serveur peut être personnalisé comme nous l'avons déjà vu. Mais au niveau des rapports il n'en existe pas de prédéfinis. Il faut les créer soit-même avec un outil appelé le *Portfolio Analyzer* qui donne au coordinateur de projet un accès très riche sous la forme d'un cube OLAP (Online Analytical Processin) via un tableau et un graphique croisé dynamique du

type Excel. Avec le *Portfolio Analyzer*, nous allons avoir qu'il est aisé de créer une vue de type *Resource Usage* au niveau de l'entreprise.

Pour effectuer les opérations qui vont suivre, vous devez avoir les privilèges d'administrateur.

Notre première étape consiste à créer une nouvelle vue. Pour cela, nous nous loggons dans Project Web Access. Nous cliquons ensuite sur le lien *Admin* en haut de l'écran et ensuite sur *Specify View* sur la barre de navigation à gauche.

Ensuite, cliquez sur *Add View* et sélectionnez l'option *Portfolio Analyzer*. Vous devrez entrer un nouveau nom pour la vue et décider si elle doit s'afficher en tant que table, graphique ou les deux. La figure ci-dessous montre ces options:



View name and description

Name:

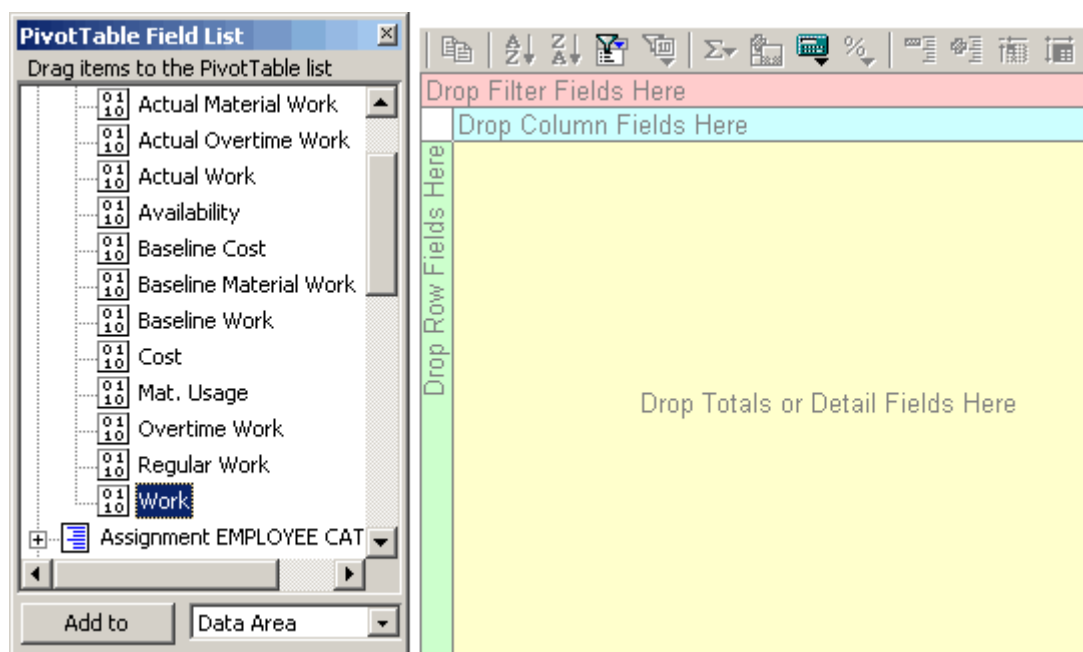
Description:

Portfolio Analyzer Mode

☐ PivotTable with Chart
 ☒ PivotTable only
 ☐ Chart only

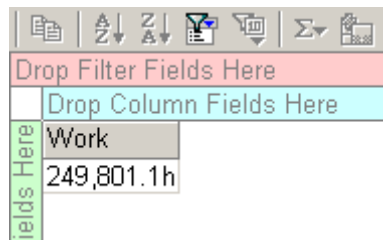
Pour cette vue nous choisirons *Pivot table* seulement.

Maintenant, nous pouvons créer la vue. La figure ci-dessous montre la zone de création de vue. La *Field List* nous donne accès aux éléments que nous pouvons placer dans le PVT (*Pivot Table*) de manière similaire à MS Excel.



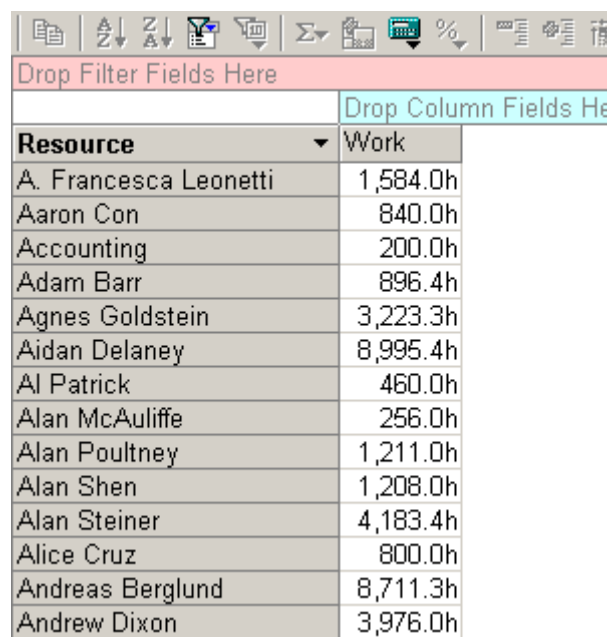
La première étape consiste à déplacer le champ *Work* dans la zone *Totals* du PVT. Quand vous aurez effectué ceci, vous verrez le nombre total d'heures assignées à toutes les ressources à travers tous les projets et périodes de temps de votre Serveur Project.

Par exemple:



Drop Filter Fields Here	Drop Column Fields Here
Work	249,801.1h

Maintenant nous pouvons fractionner ce total en lignes. Il suffit de glisser le champ *Resource* dans les éléments *Row* du PVT. Vous aurez (nom des ressources mis à part) un résultat du genre:

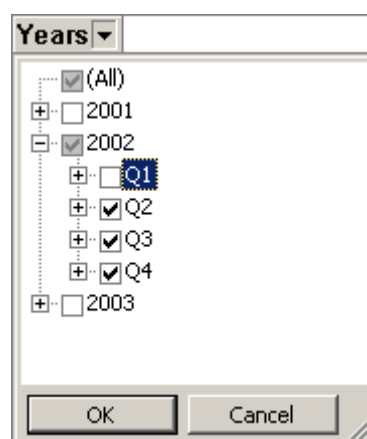


Drop Filter Fields Here	Drop Column Fields Here
Resource	Work
A. Francesca Leonetti	1,584.0h
Aaron Con	840.0h
Accounting	200.0h
Adam Barr	896.4h
Agnes Goldstein	3,223.3h
Aidan Delaney	8,995.4h
Al Patrick	460.0h
Alan McAuliffe	256.0h
Alan Poultney	1,211.0h
Alan Shen	1,208.0h
Alan Steiner	4,183.4h
Alice Cruz	800.0h
Andreas Berglund	8,711.3h
Andrew Dixon	3,976.0h

Nous pouvons ajouter une dimension supplémentaire pour qui nous permettra de visualiser comment les heures sont distribuées à travers chaque projet. Il suffit simplement pour cela d'ajouter le champ *Project* aux champs *Row* du PVT.

Drop Filter Fields Here			Drop Column Fields
Resource	Project	Work	
A. Francesca Leonetti	10 gbps Serial Transponder.Published	448.0h	
	asdf.Published	8.0h	
	Fiber Optics Global Comm Transceiver Dev.Published	312.0h	
	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO.Published	40.0h	
	GC567901 NAVY PTAGIS DEM VAL Project.Published	240.0h	
	GC6712400 - AM_MC FOM Production.Published	224.0h	
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev.Published	312.0h	
	Total	1,584.0h	
Aaron Con	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO.Published	360.0h	
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev.Published	480.0h	
	Total	840.0h	
Accounting		200.0h	
Adam Barr		896.4h	
Agnes Goldstein		3,223.3h	

Connaissant les possibilités des PVT (et cubes OLAP) en particulier, nous souhaitons pouvoir afficher comment ces heures sont distribuées par années et par trimestres. Pour ce faire, il nous suffit de glisser le champ *Year* la zone *Column fields* du PVT, de cliquer sur la liste déroulante sur la droite du champ *Year* et de sélectionner le niveau de détails voulus:



Cliquer sur *OK* vous montrera comment l'ensemble des ressources d'entreprises sont affectées à travers les projets et en particulier l'année 2002.

Drop Filter Fields Here						
		Years ▾ Quarters Months				
		2002				Grand Total
		Q2	Q3	Q4	Total	
Resource ▾	Project ▾	Work	Work	Work	Work	Work
A. Francesca Leonetti		24.0h	392.0h	208.0h	624.0h	624.0h
Aaron Con	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO.		360.0h		360.0h	360.0h
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev.			84.0h	84.0h	84.0h
	Total		360.0h	84.0h	444.0h	444.0h
Accounting			40.0h		40.0h	40.0h
Adam Barr			360.0h	84.0h	444.0h	444.0h
Agnes Goldstein		570.7h	376.0h	148.0h	1,094.7h	1,094.7h
Aidan Delaney		1,514.7h	1,272.0h	700.0h	3,486.7h	3,486.7h
Al Patrick		28.0h			28.0h	28.0h
Alan McAuliffe		160.0h			160.0h	160.0h
Alan Poultney		363.0h			363.0h	363.0h

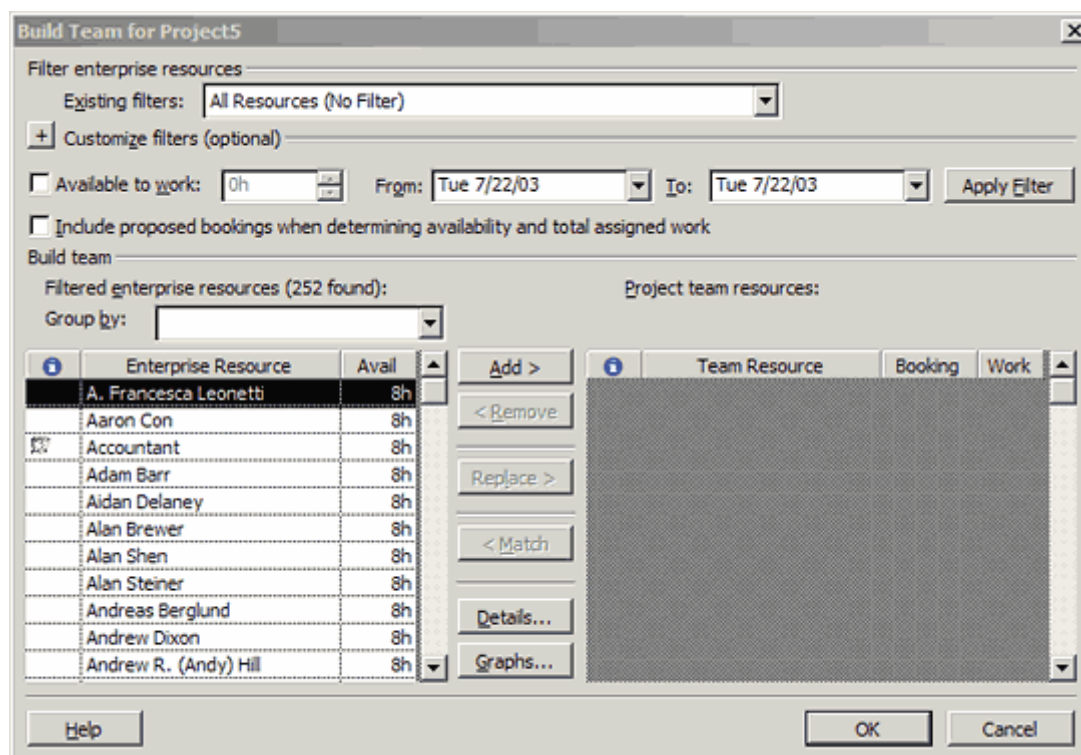
Ensuite, libre à vous d'insérer d'autres champs. Dans l'exemple ci-dessous, nous avons ajouté le champ *Actual Work* et filtré les données pour le premier trimestre 2002.

Il y a cependant une manière plus simple d'obtenir un résultat de ce type en utilisant MS Project. La figure ci-dessous montre la vue *Enterprise Resource Usage* disponible dans MS Project Professional:

Resource Name			Work	Details Oct 26, '03						
				S26	M27	T28	W29	T30	F31	
Aaron Con			5,838.27 hrs	Work	8h	8h	8h	13.33h	24h	
100X DVD Drive.Published			2,176 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published			2,364 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	
200GB USB v2 External Hard Drive.Published			1,296.27 hrs	Work		0h	0h	0h	5.33h	16h
Malaysian Admin Project.Published			0 hrs	Work						
Adam Barr			408 hrs	Work		0h	0h	7.43h	8h	8h
Data Recovery Service.Published			136 hrs	Work						
Data Center.Published			136 hrs	Work		0h	0h	7.43h	8h	8h
Storage Services Business.Published			136 hrs	Work						
Alan Brewer			4,144 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published			1,344 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Malaysian Admin Project.Published			0 hrs	Work						
200GB USB v2 External Hard Drive.Published			1,344 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
100X DVD Drive.Published			1,456 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Alan Shen			28 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Windows Server Upgrade.Published			28 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Andy Carothers			710 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	8h
Windows Deployment.Published			708 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	8h

La première étape dans la création de cette vue c'est d'ouvrir MS Project Pro. Vous devez avoir les droits de connexion sur Project Server de publier et d'ouvrir un projet de ce serveur.

Une fois que vous êtes dans MS Project Pro connecté à Project Server allez dans le menu *Fichier/Nouveau* et sélectionnez un projet vite et validez. Ensuite, allez dans le menu *Tools/Build Team From Enterprise* pour activer la fenêtre ci-dessous:



Dans cette boîte de dialogue, sélectionnez les ressources dont vous voulez voir des informations. Cliquez sur le bouton *Add* et une fois terminé, validez votre sélection par *OK*:

Ensuite, allez dans *View/Resource Usage* et vous verrez quelque chose du genre:

	Resource Name	Work	Details	Jul 20, '03						
				S	S	M	T	W	T	F
1	Adam Barr	0 hrs	Work							
2	Aidan Delaney	0 hrs	Work							
3	Alan Brewer	0 hrs	Work							
4	Alan Shen	0 hrs	Work							
5	Alan Steiner	0 hrs	Work							
6	Andreas Berglund	0 hrs	Work							
7	Andrew Dixon	0 hrs	Work							
			Work							
			Work							

Quand les ressources sont ajoutées au projet, les données des projets sur lesquelles elles sont alignées n'ont pas encore été transférées à ce nouveau projet. C'est la raison pour laquelle la figure au-dessous ne contient encore d'information.

Maintenant allez dans le menu *Fichier/Save to* et sauvegardez le projet dans la base du serveur. Saisissez un nom pour le projet et cliquez sur *Save*. Ensuite, une fois le processus de sauvegarde effectué, vous verrez la vue *Resource Usage* changer comme ci-dessous:

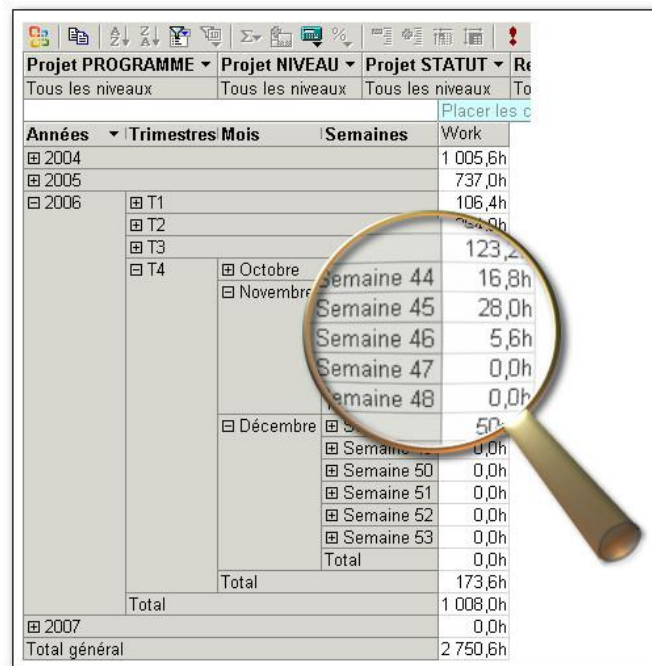
	Resource Name	Work	Details	Jul 27, '03						
				S	S	M	T	W	T	F
1	Aaron Con	5,838.27 hrs	Work			24h	24h	24h	24h	24h
	100X DVD Drive.Published	2,178 hrs	Work			8h	8h	8h	8h	8h
	Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	2,364 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
	200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,296.27 hrs	Work			16h	16h	16h	16h	16h
	Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work							
2	Adam Barr	816 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
	Data Center.Published	136 hrs	Work							
	Storage Services Business.Published	136 hrs	Work							
	Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
	Storage Services Business.Published	136 hrs	Work							
	Data Center.Published	136 hrs	Work							
	Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
3	Alan Brewer	8,288 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
	Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work							
	100X DVD Drive.Published	1,456 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h

Le truc à se rappeler c'est que ce projet ne doit jamais contenir de tâches. Il ne doit avoir que pour rôle d'être utilisé en tant qu'outil d'analyse.

Ensuite, nous pouvons rajouter des champs supplémentaires ou changer l'échelle des temps (*Timescale*) comme nous l'avons déjà vu plus haut lors de l'utilisation normale de MS Project de manière à obtenir un résultat du genre:

Resource Name	Work	Details	August					
			7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17
Aaron Con	5,838.27 hrs	Work	0h	8h	120h	80h	48h	72h
		Rem. Avail.	40h	32h	0h	0h	0h	0h
100X DVD Drive.Published	2,178 hrs	Work	0h	8h	40h	40h	48h	72h
		Rem. Avail.						
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	2,364 hrs	Work	0h	0h	0h	0h	0h	0h
		Rem. Avail.						
200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,296.27 hrs	Work			80h	40h	0h	0h
		Rem. Avail.						
Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work	0h					
		Rem. Avail.						
Adam Barr	816 hrs	Work	16h	0h	0h	0h	0h	32h
		Rem. Avail.	24h	40h	40h	40h	40h	8h
Data Center.Published	136 hrs	Work						
		Rem. Avail.						
Storage Services Business.Published	136 hrs	Work						
		Rem. Avail.						
Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work	8h	0h	0h	0h	0h	16h
		Rem. Avail.						

Remarque: Les cubes OLAP ne reconnaissent pas par défaut le concept de semaine vous devez alors acheter un produit tiers tel que celui proposé par la société Interprojet (www.interprojet.com):



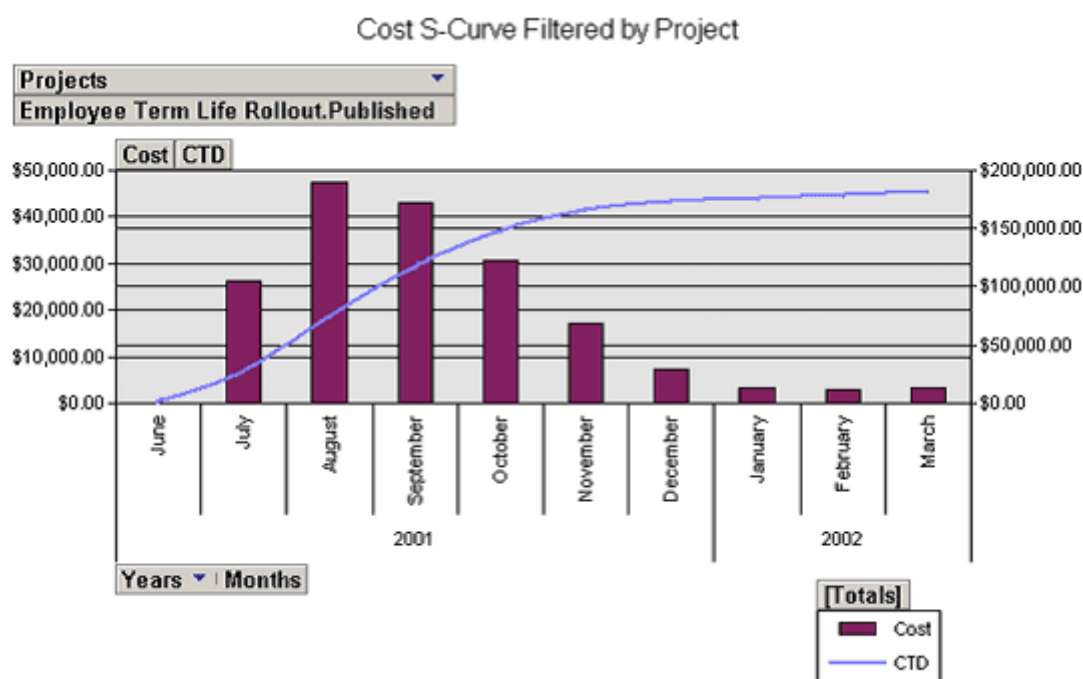
Projet PROGRAMME		Projet NIVEAU		Projet STATUT		Re	
Tous les niveaux		Tous les niveaux		Tous les niveaux		To	
Années	Trimestres	Mois	Semaines	Work			
2004				1 005,6h			
2005				737,0h			
2006	T1			106,4h			
	T2			123,2h			
	T3			16,8h			
	T4	Octobre	Semaine 44	28,0h			
		Novembre	Semaine 45	5,6h			
			Semaine 46	0,0h			
			Semaine 47	0,0h			
			Semaine 48	0,0h			
		Décembre	Semaine 49	0,0h			
			Semaine 50	0,0h			
			Semaine 51	0,0h			
			Semaine 52	0,0h			
			Semaine 53	0,0h			
			Total	0,0h			
		Total		173,6h			
	Total			1 008,0h			
2007				0,0h			
Total général				2 750,6h			

12.10.2 Courbe-S avec le Portfolio Analyzer

Le Portfolio Analyzer est également un superbe outil pour afficher les courbes en S précieuses aux coordinateurs de projet.

Nous allons montrer ici comment créer une telle courbe avec cet outil qui montrera le temps de travail distribué par périodes sous forme d'histogramme, et le travail cumulé sous forme de courbe en S.

Ce type de graphe est présenté comme ci-dessous et contrairement à MS Project Pro où, sans passer par le VBA, il faut exporter à chaque fois les données vers Excel pour chaque projet à n'importe quel moment t . Le Portfolio Analyzer se met lui directement à jour (la périodicité de la mise à jour pouvant être définie dans PWA par l'administrateur) et vous permet de filtrer la vue des données selon le projet de votre choix.



Pour créer cette vue, vous devrez vous logger dans PWA avec les droits de création de vues (typiquement en tant qu'administrateur) et cliquer sur le lien *Admin* de la barre de navigation de PWA. Ensuite, cliquer sur le lien *Manage Views* et sur le bouton *Add View* comme indiqué dans la figure ci-dessous:

Specify Views

[Add View](#) |
 [Modify View](#) |
 [Delete View](#) |
 [Get Additional Views](#)

View Name	View Type	View Description
Project		
Assignments Cost	Project	Displays cost info
Assignments Detail	Project	Displays slack time

Sur la page qui suit, sélectionnez *Portfolio Analyzer*:

Specify Views

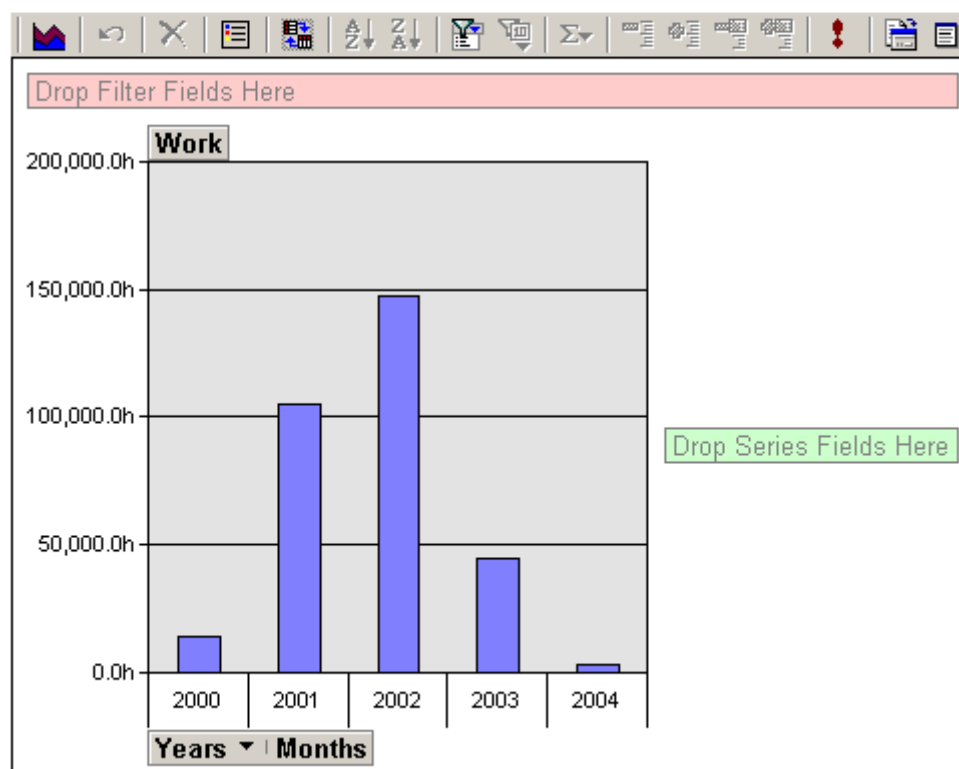
Complete the following steps, and then click **Save Changes** below.

View Type

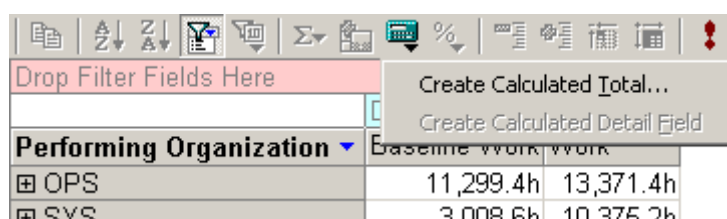
☐ Project
 ☐ Project Center
 ☐ Assignment
 ☐ Resource Center
 ☒ Portfolio Analyzer

Depuis la liste des champs sélectionnez le champ *Word* et glissez-le dans la zone jaune *Drop Total Or Detail Fields Here*. Ensuite, cherchez le champ *Time* et glissez la dimension de l'année et du moins dans la zone verte *Drop Fields Here*. Quand vous aurez terminé vous obtiendrez le résultat suivant:

Drop Filter Fields Here	
Drop Column Fields Here	
Years ▾ Months	Work
2000	14,440.0h
2001	105,094.4h
2002	147,593.6h
2003	44,486.8h
2004	3,210.7h
Grand Total	314,825.5h

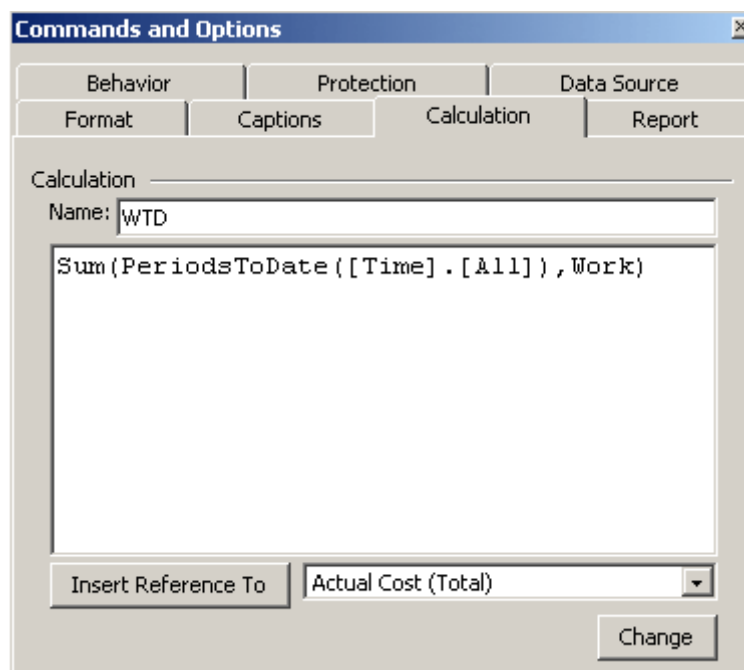


La prochaine étape consiste à ajouter un nouveau total à la liste qui sera le temps de travail (work) cumulé. Pour ce faire, cliquez sur le bouton *Calclater Totals And Fields* sur la barre d'outils du Portfolion Analyzer et sélectionnez l'option *Create Calculated Total* de la liste déroulante:



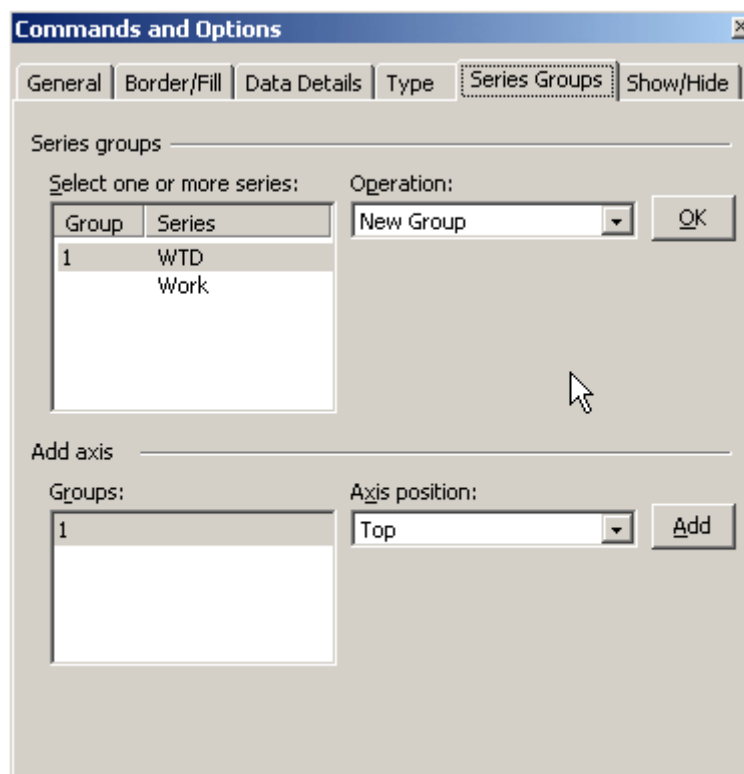
Ceci activera la fenêtre *Commands And Options*.

Dans cette fenêtre activez l'onglet *Calculation* et saisissez-y la formule suivante:

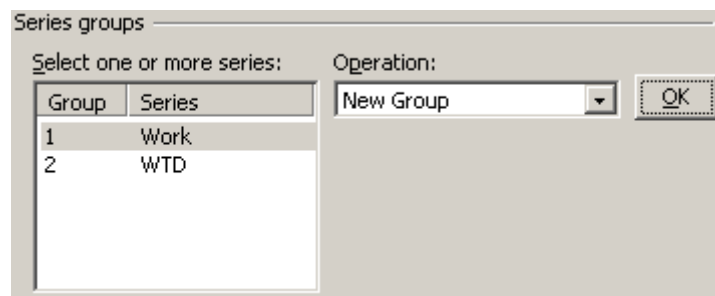


WTD signifiant *Work To Date* (choix empirique). Ensuite, n'oubliez pas de cliquer sur *Change*. Vous verrez alors le champ WTA indiquant le travail cumulé dans le graphique. Fermez ensuite cette boîte de dialogue

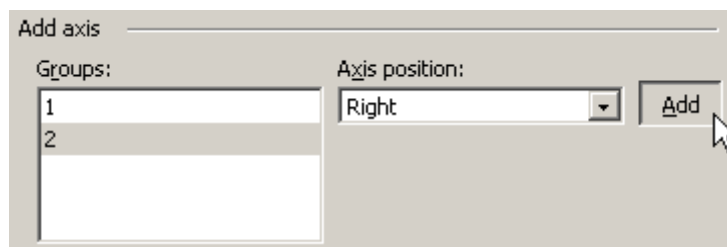
Faites alors un clic droit sur la zone du graphique et sélectionnez l'option *Commands And Options* dans le menu contextuel. Dans l'onglet *General*, vous trouvez un champ *Select field*. Dans ce champ, soyez sûr que l'élément *Chart Workspace* est sélectionné. Ensuite, allez dans l'onglet *Series Groups* comme montré ci-dessous:



Sélectionnez l'option *WTD* dans la zone *Select one or more series* et cliquez sur le bouton *OK* à côté de *Operation*. La zone supérieure devrait changer comme ci-dessous::

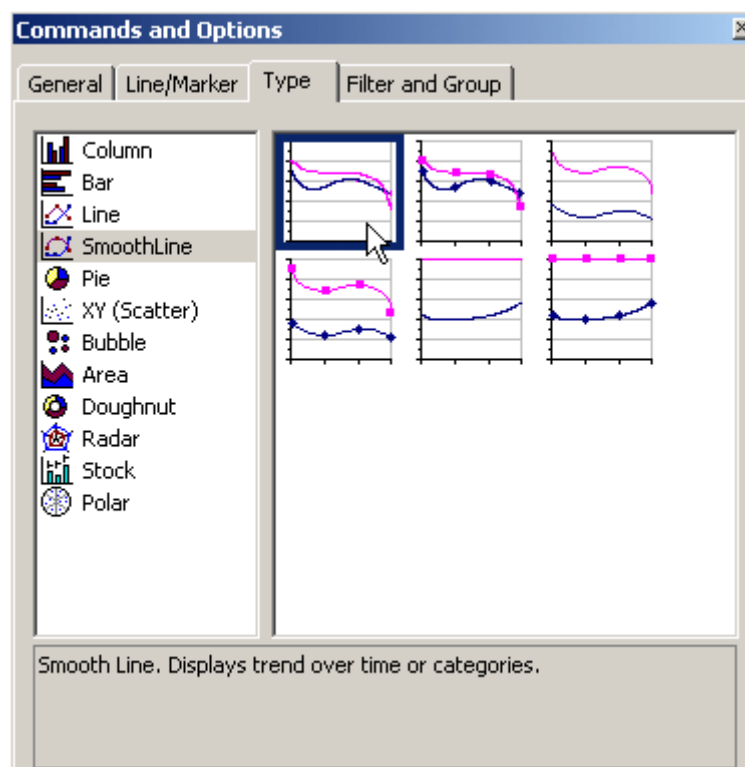


Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez le numéro 2, sélectionnez *Right* dans la liste déroulante *Axis position* et ensuite n'oubliez pas de cliquer sur le bouton *Add* et fermez cette fenêtre.

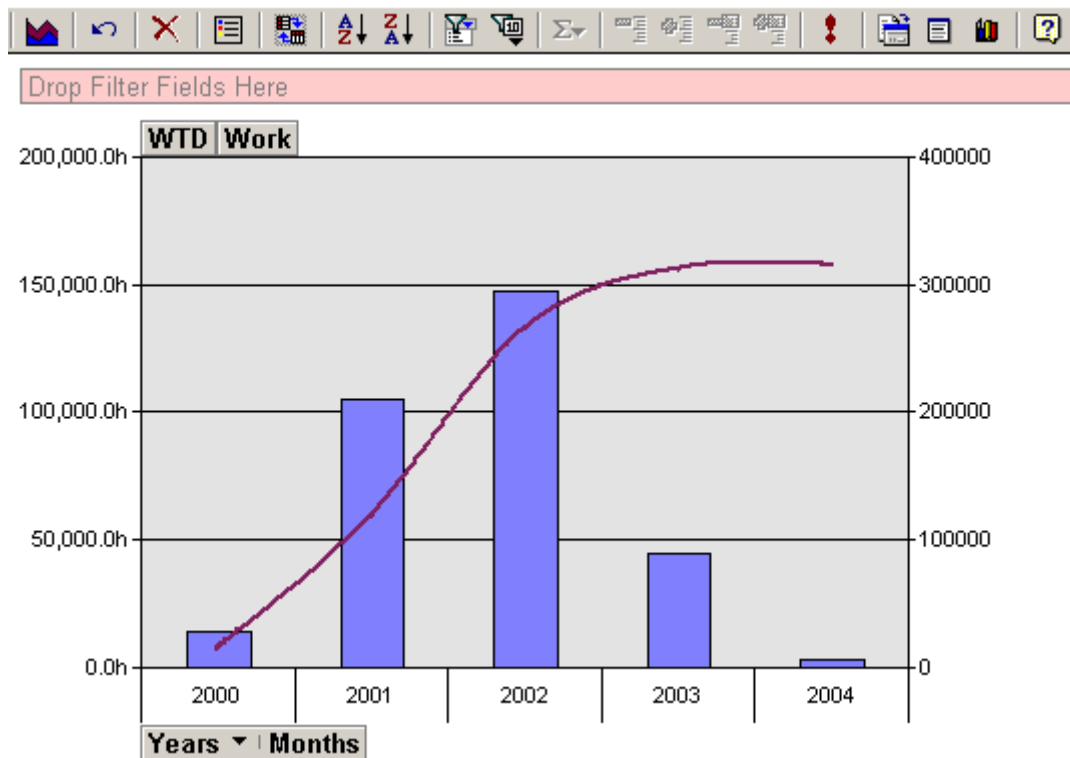


Ceci ajoutera un axe secondaire sur la partie droite du graphique, qui est nécessaire parce que le champ *WTD* a une échelle de valeurs bien plus haute que le champ *Work*.

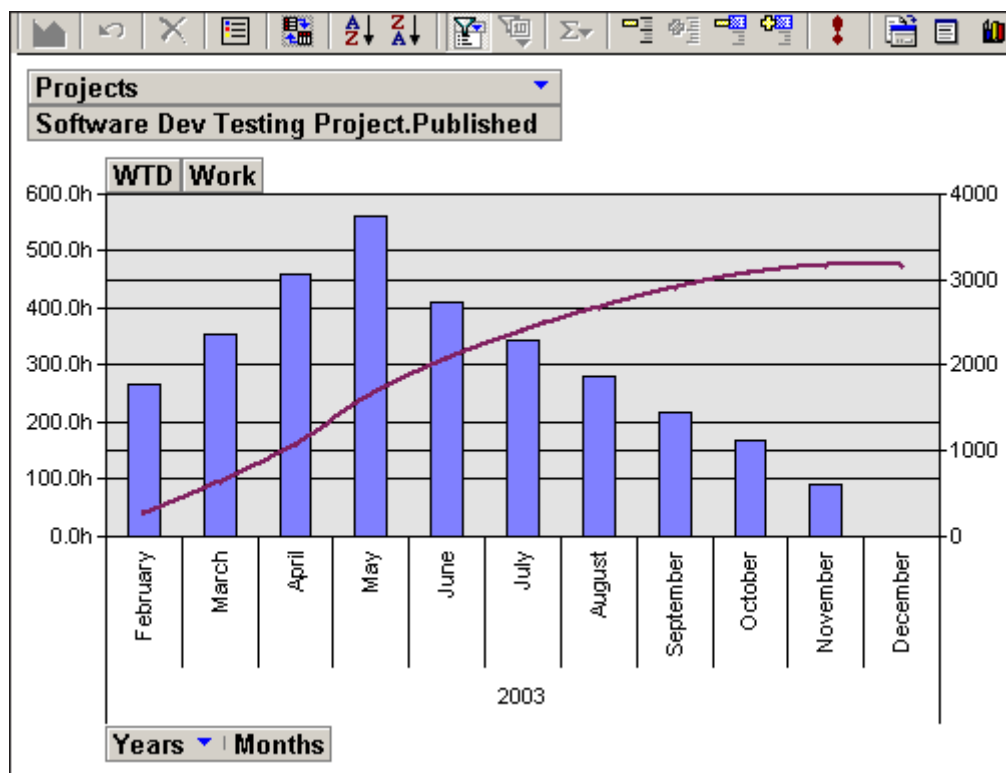
Ensuite, changez le type de courbe du champ *WTD* tel que ci-dessous:



Votre graphique ressemblera finalement à la chose suivante:



Ensuite, si désiré, vous pouvez ajouter le champ *Project* à la zone *Drop Filter Fields here* afin que des utilisateurs puissent analyser la courbe pour certains projets particuliers:



De la même manière, on peut créer la courbe en S pour les coûts. Il suffit de remplacer le champ *Work* par *Cost* et la formule écrite précédemment par:

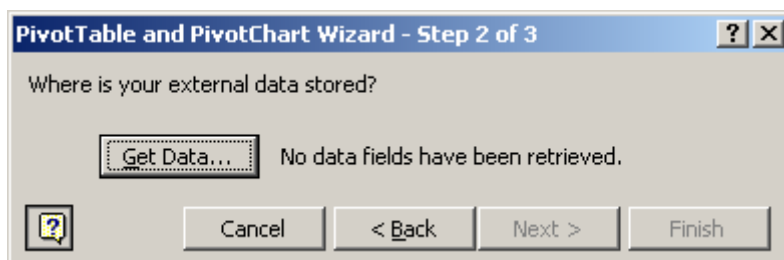
`Sum(PeriodsToDate([Time].[All]),Cost)`

12.10.3 Excel et OLAP

Pour connecter MS Excel 2003 aux cubes Project Server pour faire directement de l'analyse depuis celui-ci la méthode est fort simple.

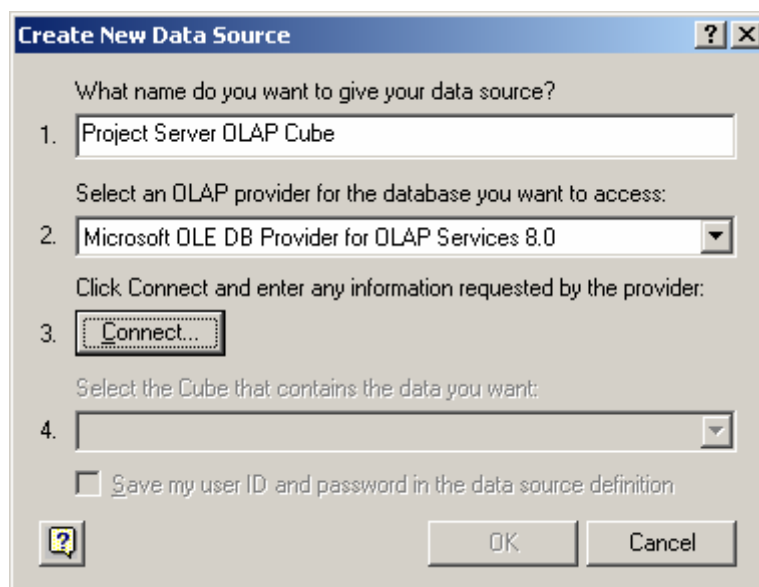
Il suffit de lancer l'assistant de tableaux croisés dynamiques (PivotTables/PVT) et lorsque l'assistant vous demande la source de données de spécifier *External Data source*.

Dans la boîte de dialogue suivante (étape 2/3 de l'assistant) il suffit de cliquer sur le bouton *Get Data...* et dans la boîte de dialogue *Choose Data Source* de sélectionner l'onglet *OLAP Cubes* et ensuite de choisir l'option *New Data Source* et validez par *OK*.



1. Dans la boîte de dialogue *Create New Data Source* saisissez les informations suivantes:
2. Dans *What name do you...* saisissez par exemple *Project Server OLAP Cube*
3. Dans *Select an OLAP Provier...* choisissez *Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services 8.0*

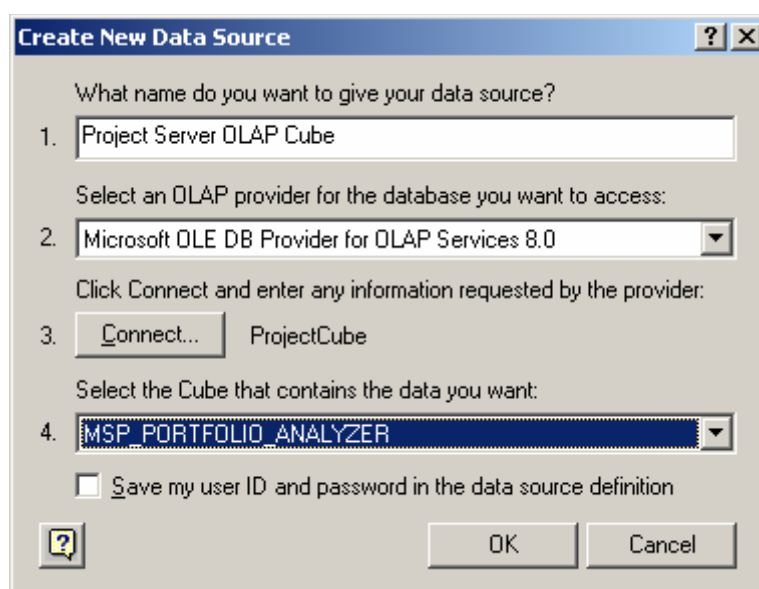
Cliquez sur le bouton *Connect...*



Ensuite, dans la boîte dialogue *Multidimensional Connection* saisissez les informations suivantes:

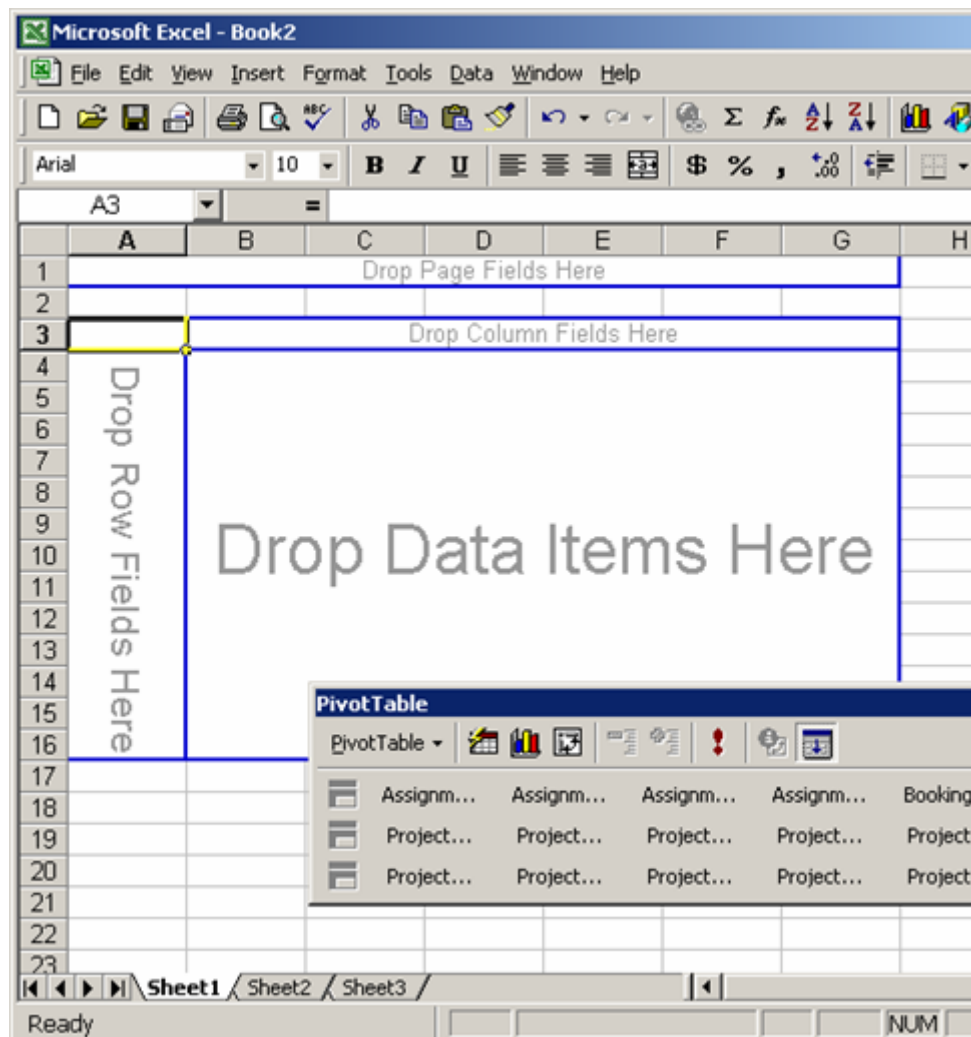
1. Dans le champ *Server*: *Nom de votre Analysis Server*
2. Cliquez sur le bouton *Next* si vous utilisez l'authentification MS Windows (ce qui est le cas dans notre cours)
3. Sur l'étape suivante, sélectionnez la base de données (le nom de votre cube OLAP Project Server que l'on peut voir dans l'Analysis Manager) et cliquez sur *Finish*

Ceci va vous ramener à la boîte de dialogue *Create New Data Source* dans laquelle vous pouvez maintenant sélectionner le cube contenant les données que vous souhaitez analyser. Respectivement, dans notre cas, nous prendrons *MSP_PORTFOLIO_ANALYZER* et ensuite il suffit de cliquer sur *OK*.



Cela vous ramènera à la boîte de dialogue *Choose Data Source* dans laquelle il suffira de sélectionner *OK*.

La suite devient de l'Excel bête et simple...



12.10.4 Extensions du Portfolio Analyzer OLAP

Cet outil proposé en téléchargement sur le site de Microsoft depuis le 07/04/2004 permet aux entreprises de rajouter dans le cube OLAP des dimensions intéressantes n'étant par défaut pas disponibles avec MS Project Server.

Outre la possibilité d'ajouter des dimensions propres aux données des projets de Project Server il est aussi possible d'ajouter des tables dans le cube pour l'analyse des risques des listes SharePoint Services.

Le fichier en téléchargement propose trois exemples:

1. L'ajout d'une période de paiement (dimension)
2. L'ajout des champs des listes de risques de SharePoint Services

3. L'ajout des champs pour l'analyse de la *Earned Value*

12.11 Modification des templates SPS

D'abord il faut se rappeler que comme nous l'avons vu dans les cours SharePoint 2003 que la modification du site et de sa liste ne se répercutera que sur les nouveaux sites créés et pas les anciens.

Le cas le plus courant d'après les différents articles disponibles sur Internet consiste à ajouter un champ à la liste *Issue* dans le *site template* pour tous les projets à venir.

Il y a quatre grandes étapes pour effectuer ce genre de modification:

1. Créer un nouveau site

- Dans Project Web Access allez dans *Admin/Manage Windows SharePoint Services/Manager SharePoint sites*. Cliquez sur le lien *Go to site administration*
- Sur la page *Site settings* dans la section *Administration* cliquez sur *Manage Sites and workspaces*
- Cliquez sur le lien *Create* en haut de la page pour créer un nouveau site
- Donnez au nouveau site un nom approprié et renseignez une adresse web de votre choix.
- Dans la liste de sélection des *site templates* sélectionnez le *Project Workspace*
- Remarque: Pour l'instant il n'y a rien de nouveau cela est connu et déjà vu dans le cours SharePoint.

2. Personnaliser le *site template*

- La page suivante qui apparaîtra sera simplement... un héritage du *site template* nommé *Project Workspace*
- Personnalisez-le comme vous le désirez (peu importe ce que vous y mettez et ce que vous y faites)

3. Sauvegarder et exporter

- Dans la page d'accueil cliquez sur *Site setting* et ensuite sur *Go to site administration*
- Cliquez sur *Save site as template*
- Dans la librairie *Site template Gallery* cliquez sur le nom du site que vous venez de créer et sauvegardez le template en local sur votre machine (fichier *stp*)

4. Import dans le serveur

- Copiez maintenant le fichier *stp* sur un des disques de la machine supportant Project Server
- Ouvrez ensuite le shell MS-DOS
- Saisissez:

```
cd c:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\web server extensions\60\BIN
```

et validez par *Enter*

- Ensuite saisissez:

```
stsadm.exe -o addtemplate -filename <nom et chemin du fichier stp> -title <titre de votre template stp>
```

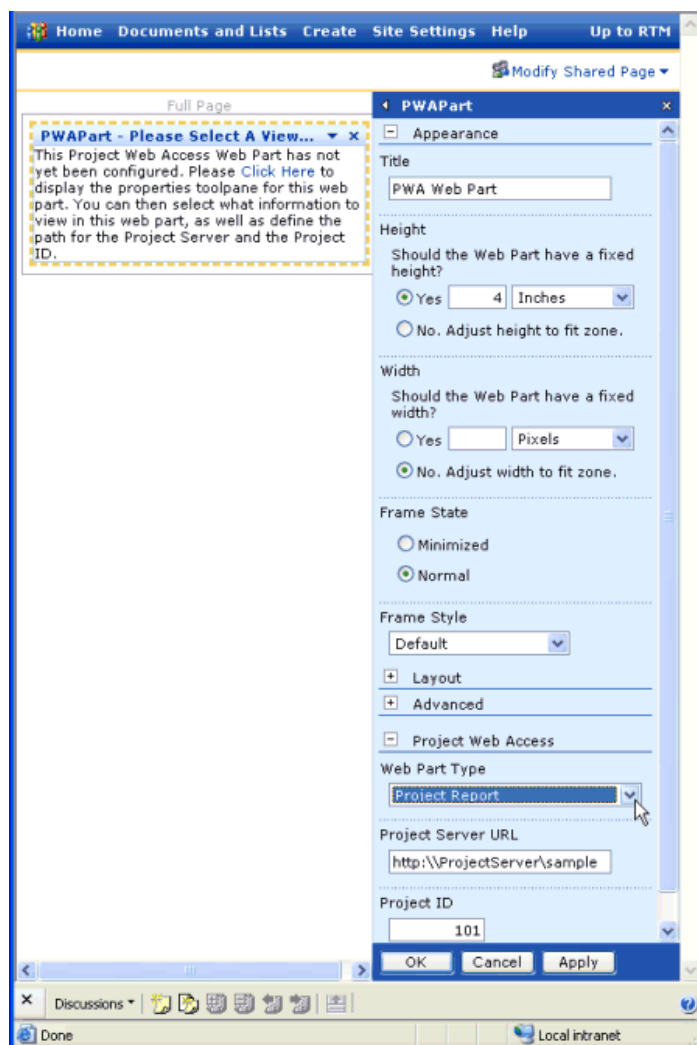
- Si ce passage ce fait avec succès redémarrez IIS en saisissant:

```
iisreset
```

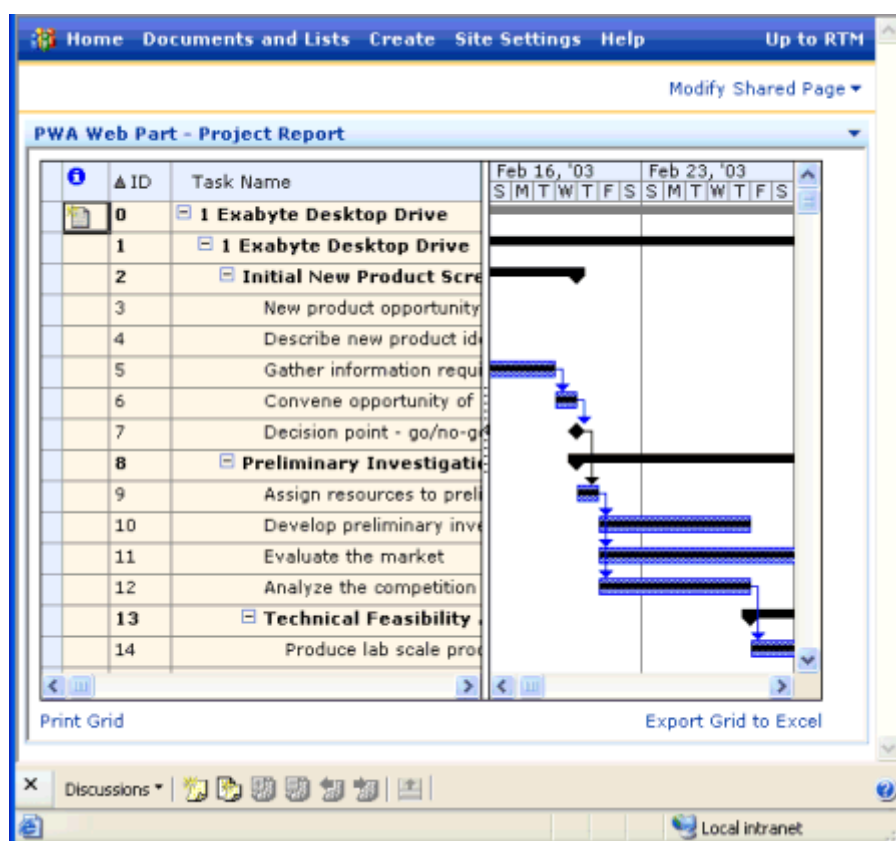
- Ensuite dans PWA allez dans *Admin/Manage Windows SharePoint Services/Site Provisionning Settings*
- Enfin, dans le champ *Site template* sélectionnez le *stp* que vous avez préalablement chargé

12.12 Webparts Project Server

Signalons encore dans SharePoint Portal Server l'intégration possible des WebParts Project Server comme le montre la figure suivante:



Ce qui donnera le résultat suivant:



12.13 Maintenance Project Server

La maintenance de MS Project Server peut varier selon le plan proposé ci-dessous en fonction des objectifs stratégiques et de la gestion des risques de l'entreprise.

Rappelons avant tout qu'il est fortement conseillé de configurer et de bloquer certains éléments dans Project Server comme ceux d'enregistrer des Master Plan, de mettre à disposition un Global Template complet, de configurer les droits et la génération automatique des Workspaces, de configurer les back-up automatiques à plusieurs niveaux, etc. et ceci en fonction de la stratégie d'entreprise.

À la moindre des tâches ci-dessous non fonctionnelle ou ne répondant pas correctement il faut lancer un ticket de vérification au spécialiste MS Project Server.

Tâches quotidiennes:	1. Vérification des problèmes ("Issues") signalées par les utilisateurs dans la liste SharePoint créée à cet effet. 2. Vérifier en fin de journée dans <i>Project Server Settings/Force Check-in Enterprise Objects</i> qu'il n'y ait plus aucun objet (<u>et non pas uniquement les projets!</u>) en mode Check-Out sinon forcer! 3. Si il n'y pas de serveur de redondance ou de plans de secours faire chaque soir une copie en local sur les postes clients (*.mpp) des projets publiés. 4. Vérification de l'état ("Status") du Cube OLAP pour le reporting
-----------------------------	---

	dans <i>Project Server Settings/Build Status</i> pour ceux qui ont SSAS d'installé (sinon il est écrit <i>No Cube Built</i>) 5. Vérifier l'état de synchronisation du Pool AD des ressources dans <i>Project Server Settings/Server-Side Event Handler Configuration</i> qui ne doit pas indiquer de messages d'erreur. 6. Vérifier que les BackUp's faits pas SQL Server, Project Server (<i>Project Server Settings/ Schedule Backup</i>) ou par les <i>Tâches planifiées</i> de MS Windows ou de AvePoint soient correctement effectués ou les lancer manuellement (depuis PWA par exemple: <i>Project Server Settings/ Administrative BackUp</i>). Ne pas oublier de BackUp les bases SQL Server + SharePoint + Contenu PWA + IIS. 7. Vérifier que les <i>Tâches planifiées</i> disponibles dans le panneau de configuration de MS Windows fonctionnent bien. 8. Vérifier dans le Journal des événements de Windows ("Event Viewer") qu'il n'y ait aucune erreur étant en relation avec SharePoint, Office Server ou MS Project Server. 9. Vérifier que les services <i>SharePoint, Project Server, Office Search</i> et le <i>Queue</i> de la console <i>services.msc</i> soient bien démarrés ou qu'ils soient démarrables manuellement sans générer d'erreur. 10. Nettoyer et analyser le cache de MS Project Pro sur les postes clients en allant dans le menu <i>Tools/Local Project Cache/Cleanup</i> et <i>View status</i>. 11. Monitorer dans des périodes d'utilisation les performances du serveur en allant dans le menu <i>Start/Programs/Administration Tools/Performances</i> de Windows et observer les pics et chercher leur origine.
Tâches hebdomadaires:	1. Fermer les Feuilles de temps passées ("Timesheet Periods") dans <i>Project Server Settings/Timesheet Periods</i>. 2. Bloquer les Projets en pause ou maintenance dans <i>Project Server Settings/Timesheet Periods/Close Tasks to Update</i>. 3. Mises à jour de la RBS et de l'état des agendas des ressources et autres champs personnalisés des ressources. 4. Analyse de l'utilisation des Workspaces SharePoint.
Tâches mensuelles:	1. Vérification des propriétaires des plans de projets, fermer les projets terminés, vérification des valeurs de champs d'entreprise de projets ("Enterprise Custom Fields").

	2. Révision et verification des permissions des groupes et ressources. 3. Vérifier dans <i>Project Server Settins/Managed Users</i> la colonne <i>Last Connected</i> pour suivi de l'activité ou la désactivation d'une ressource. 4. Vérifier les journaux de l'Event Viewer de Windows Server, de SQL Server et les logs Sharepoint et Project Server et les enlever du disque dur lorsqu'ils prennent trop de place! 5. Vérification du nombre de licences CAL utilisées et à payer... dans <i>Project Server Settins/ About Project Server</i> 6. Lancer dans le menu <i>Start/Programs/MS Office Server</i> le raccourci <i>SharePoint Products and Technologies Configuration Wizard</i> et procéder par <i>Next</i>. Le wizard doit arriver au bout des 10 tâches sans aucune erreur.
Tâches annuelles:	1. Installation des Services Pack et HotFix de Project Server, Outlook, Excel et Project Pro 18 mois après leur sortie.
	2. Veille technologique sur les prochaines versions de Project Server et produits tiers complémentaires.

12.14 Questions fréquemment posées

Les questions et réponses proposées ci-dessous proviennent aussi bien des forums Internet que de mes expériences chez les clients.

12.14.1 Affichage Feuille de temps

Est-il possible de modifier le type d'affichage des feuilles de temps? Elles sont par défaut en heures peut-on les mettre en jours.

Microsoft Office
Project Web Access

Home | Tasks | Projects | Resources | Status Reports | Updates | Risks | Issues | Documents | Admin

Log Off | Help

Update All | Update Selected Rows | Save Changes

View my tasks

Show tasks using:
Timesheet view
Gantt Chart

Tasks displayed:
Current tasks
All tasks

Alert me

Actions:
View my tasks
Create a new task
Assign myself to an existing task
Delegate tasks
View and report on your tasks from your Outlook calendar
Notify your manager of time you will not be available for project work

View Options | Filter, Group, Search | Delegation

☐ Show time with date ☒ Show to-do lists ☒ Show summary tasks
☐ Show scheduled work ☐ Show overtime work Show:
☐ Show Outlook tasks ☐ Include completed Outlook tasks
Date range: 5/18/2003 To: 5/31/2003 Units:

Hide | Reject | Insert Notes | Link Risks | Link Issues | Link Documents | 5/18/2003-5/31/2003

Task Name	Work	% Work Complete	Act. Work	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26
Asymetrix	256h		Act. Work	14h	7h	13h	10.6h	0h	0h	0h	0h	0h
Training	256h		Act. Work	14h	7h	13h	10.6h	0h	0h	0h	0h	0h
Develop training s	24h	25%	Act. Work	2h	1h	3h	0h					
Develop training s	24h	25%	Act. Work	2h	1h	3h	0h					
Identify training d	16h	38%	Act. Work	2h	1h	3h	0h					
Develop training r	120h	5%	Act. Work	2h	1h	3h	0h					
Conduct training u	32h	27%	Act. Work	2h	1h	0.5h	5h					
Finalize training m	24h	35%	Act. Work	2h	1h	0.5h	5h					
Develop training c	16h	23%	Act. Work	2h	1h		0.6h					
Dexter	6h		Act. Work	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.16h	0.57h	0.57h
Scope	6h		Act. Work	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.16h	0.57h	0.57h	
Secure project sp	6h	100%	Act. Work	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.14h	0.16h	0.57h	0.57h	
Fuji Software	272h		Act. Work	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.44h	1.85h	1.85h
Development	272h		Act. Work	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.26h	5.44h	1.85h	1.85h
Review functional	8h	100%	Act. Work	1.14h	1.14h	1.14h	1.14h	1.14h	1.14h	1.16h		

Print Grid | Export Grid to Excel

Pour ce faire, il faut ouvrir sur Project Serveur le fichier suivant: *taskspage.asp* et au-dessus de chaque ligne:

MSPJGrid.Refresh();

rajouter la ligne Rajouter la ligne:

MSPJGrid.TextConv.SetTimeProps(3)

où 3 = jour

12.14.2 Définir les responsables

Le responsable d'un projet dans Project Server le devient lorsqu'il fait pour la première fois:

Collaborate / Publish / All Informations

Pour rediriger les validations des feuilles de temps des ressources vers un nouveau responsable, ce dernier doit ouvrir le projet dans Project Pro, sélectionner les tâches qui le concernent (peut-être toutes les tâches) et faire:

Collaborate / Publish / Republish all affectations

Choisir *Whole Project* ou *Selected Task* et surtout bien cocher la case:

Become responsable for all this affectations.

12.14.3 Suppression d'une tâche

Lorsque je supprime une tâche dans Project Professional, la tâche n'est pas supprimée pour la ressource dans Project Web Access.

Au fait, pour supprimer une tâche dans Project Professional il faut d'abord clore la tâche en ramenant tous les *Remaining Work* de ses ressources à zéro. Pour mettre à jour PWA:

Collaborate/Publish/New and Changed Assignments

Alors maintenant seulement il est possible de supprimer la tâche par un *Delete* et enfin de republier le projet:

Collaborate/Publish/All Information

12.14.4 Remaining Work dans le PFA

Comment ajouter le champ *Remaining Work* dans le portfolio analyzer puisqu'il n'y est pas disponible par défaut dans Project Server 2003?

Au fait, la méthode consiste à insérer un champ calculé comme nous l'avons déjà montré dans le chapitre traitant du PFA mais la formule change juste et devient:

[Work]-[Actual Work]

12.14.5 Délégation de tâches

Je souhaite autoriser les ressources (groupe membre de l'équipe) à déléguer des tâches qui leur sont affectés.

Dans Microsoft Pro: Dans le menu Outils/Options/onglet Collaborer, j'ai activé la case à cocher *Autoriser les ressources à déléguer des tâches à l'aide de Project Server*.

En me connectant en tant que ressource, lorsque je clique sur *Déléguer des tâches* et que je sélectionne la tâche que je veux déléguer et que je clique sur *Déléguer des tâches*, j'obtiens un message d'erreur:

Aucune ressource n'est disponible pour déléguer les tâches. Soit vous ne disposez pas des autorisations nécessaires pour afficher les affectations des ressources, soit la base de données de Project Server ne contient actuellement aucune ressource sauf votre compte. Contactez l'administrateur du serveur. "

Sauriez-vous quel droit je dois donner au groupe Membre de l'équipe pour que cela puisse fonctionner.

La méthode pour y arriver est la suivante (merci à Paul-Luc Paulello):

Voici la procédure

1. Pour le groupe membre de l'équipe dans *Autorisations globale* cocher *Déléguer une tâche*
2. Ajouter la catégorie *Mes ressources* (ou la catégorie spécifique créée)
3. Modifier la catégorie *Mes ressources* (ou créer une catégorie spécifique)
 - a. Sélectionner les ressources autorisées dans la zone *Ressources*
 - b. Cocher l'autorisation *Consultation des affectations de ressources des affichages d'affectations*
 - c. Cocher (si nécessaire): *Autoriser les utilisateurs de cette catégorie à afficher des informations sur toutes les ressources qu'ils gèrent directement.*

12.14.6 Congés non visibles

Quand on déclare une des ressources en congés en utilisant son calendrier personnel, on ne voit pas la disponibilité max baisser sur la vue (courbe de disponibilité) sous PWA *View availability*. Les projets sont par contre bien impactés?

Au fait, il faut savoir que la courbe de disponibilité, contrairement au diagramme de charge de travail, visible dans *View availability* de PWA ne s'actualise pas directement mais lors de la génération du Cube OLAP.

Sur la page de paramétrage du Cube, il vous est possible de déterminer la plage de dates devant être actualisée pour la disponibilité des ressources. Une fois cette plage précisée et le nouveau cube généré, la courbe de disponibilité intégrera les périodes chomées du calendrier de la ressource concernée.

13. MS Project Server 2010

Le texte qui suit sur l'installation n'est que la traduction partielle en français de la documentation gratuite mise à disposition aux adresses suivantes par Microsoft:

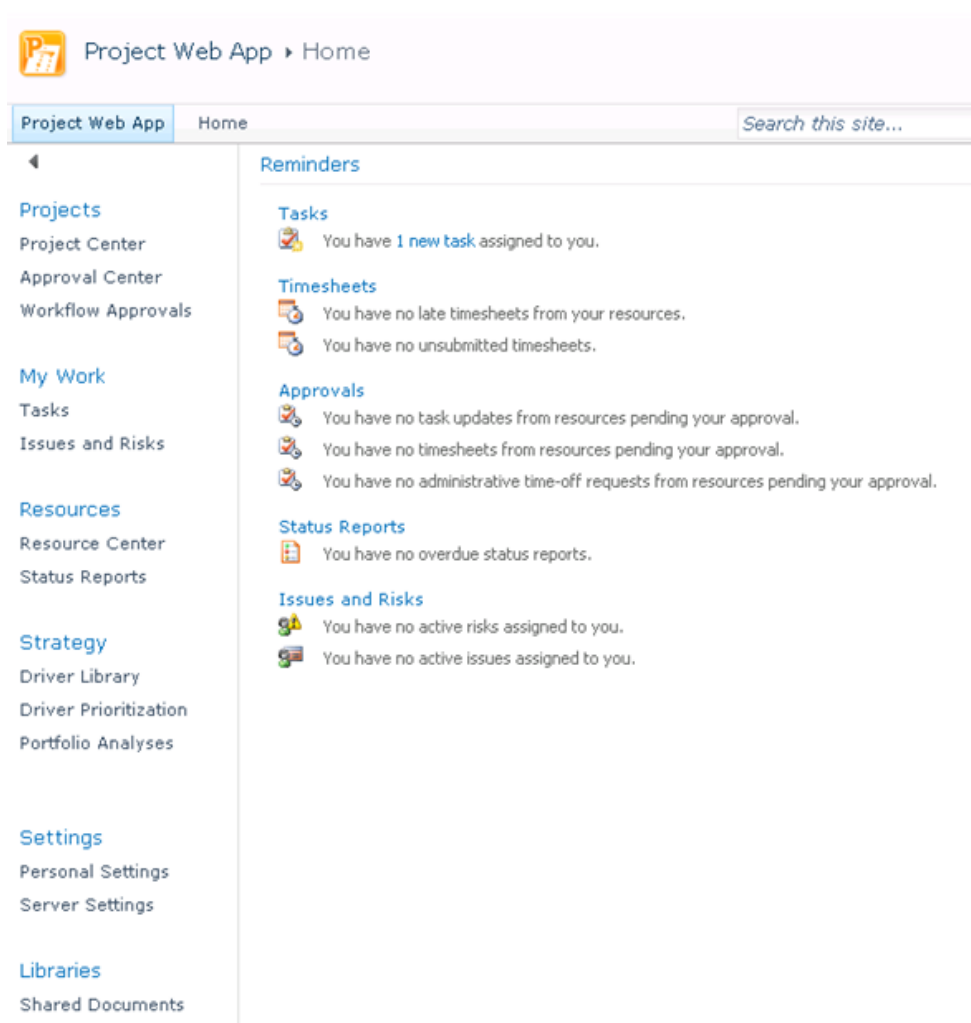
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg663916.aspx> (admin guide 294 pages)

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh703264.aspx> (user guide 77 pages)

Je ne traite par contre pas ici des aspects redondants avec SharePoint mais uniquement ce qui est propre à Project Server pour deux raisons:

1. La gestion des listes et bibliothèques est une formation à part entière de 4 jours
2. J'ai déjà écrit 3 PDFs sur le sujet disponibles gratuitement sur Internet.

Une fois que votre entreprise a installé au minimum SharePoint Foundation 2010 et ensuite Microsoft Project Web App (PWA), en tant qu'utilisateur un lien vous sera communiqué qui vous permettra d'accéder à la page suivante:



Évidemment, le contenu de cette page peut varier en fonction des droits d'accès qui vous ont été octroyés. Cependant, nous y retrouvons normalements toujours la même structure, c'est-à-dire:

1. La Quick Launch
2. Les rubans
3. L'écran principal

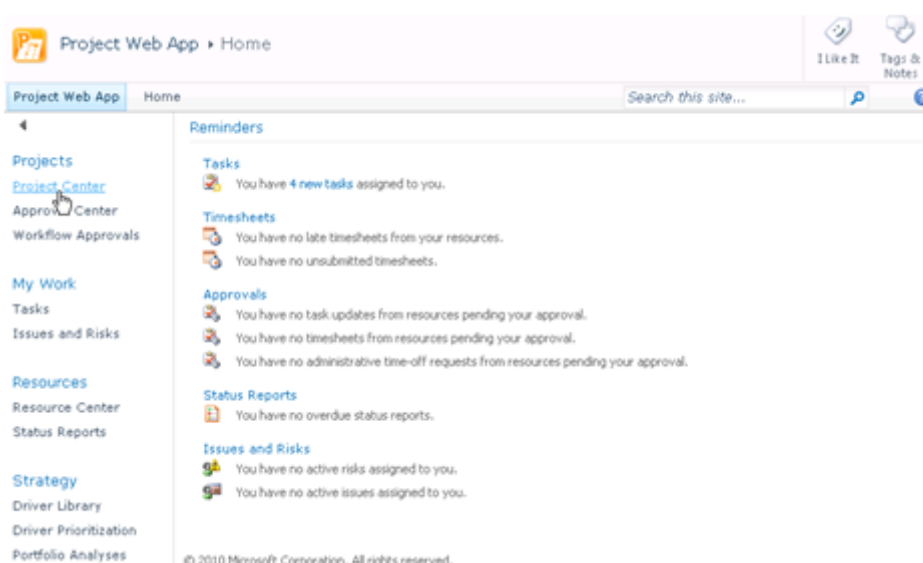
Le *Project Center* permet au responsables de projets, membres d'équipes et autres intervenants du projet d'afficher des informations détaillées sur les ressources projets et tâches des projets ou portefeuilles de projets.

La table suivante indique les droits de Project Server 2010 requis pour que Project Pro et les utilisateurs de PWA puissent travailler dans le *Project Center*:

Type de permission	Permission	Description
Category	Save Project	Allows a user to save projects to the Project Server database from Project Professional
Category	Open Project	Allows users to open and edit their project in the project schedule view in Project Web App
Category	Publish Project	Allows the user to publish the project plan
Category	Save Project to Project Server	Allows the user to save the project schedule to the Project Server
Category	View Projects Summary in Project Center	Allows a user to view projects and project data that is stored in Project Center
Category	View Projects Schedule in Project Web App	Determines the list of projects (and corresponding project details) that are available in the Project Center
Global	Log on to Project Server from Project Professional	Allows a user to load the Enterprise Global Template when connecting Project Professional to Project Server
Global	New Project	Allows a user to add a new project to Project Server by using Project Professional, Project Web App or the Project Server Interface (PSI)
Global	View Approvals	Allows a user to view the Approval center in Project Web App
Global	View Project Center	Allows a user to access the Project Center from Project Web App or Project Professional
Global	View Project Schedule View	Allows a user to access and view project details in the Project Center
Global	Manage Check-Ins	Allows a user to check in projects by using the "Check in my projects" link in the Project Center

13.1 Création/modification d'un projet

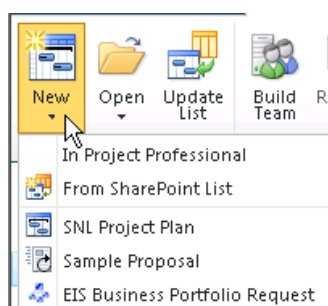
Sur la page d'accueil de PWA, sélectionnez *Project Center*:



Sur la page d'accueil du Project Center, dans le ruban *Projects*:



Cliquez sur *New*:



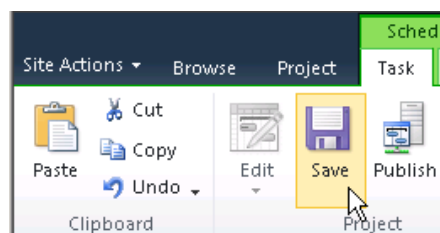
Nous cliquons sur *SNL Project Plan* (Simple New Label) et la page suivante apparaît:

Une fois les informations saisies, l'affichage de planification apparaît:

Status: Checked-out to you since 8/10/2010 12:48

	ID	Mode
KKB PM Upgrade	0	
Schedule		
Sandia Project Information		

Pour avoir les détails du projet, il suffira de cliquer sur son nom dans la partie gauche de la planification. Vous pouvez à tout moment cliquer sur le bouton *Save* du ruban *Task* se trouvant dans le ruban contextuel *Schedule Tools*:



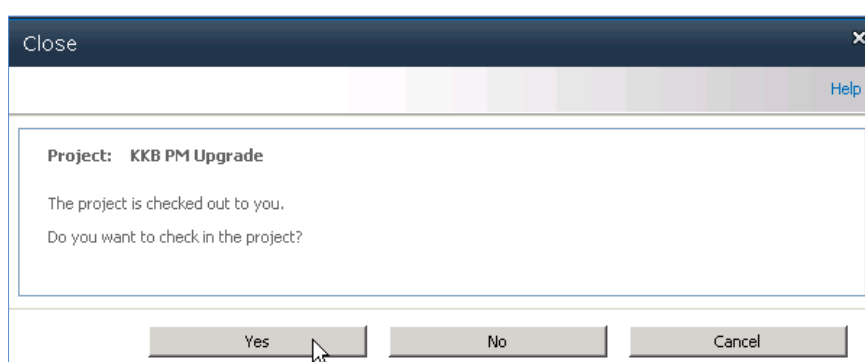
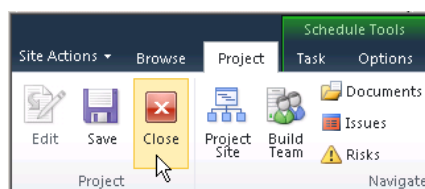
Vous verrez alors dans la partie supérieure du plannin, le message suivant qui apparaîtra:

Save completed successfully.

À ce moment, le projet n'est normalement visible que par vous! Si vous souhaitez le rendre visible aux autres, il vous faudra cliquer sur le bouton *Publish* du ruban *Task* se trouvant dans le ruban contextuel *Schedule Tools*:



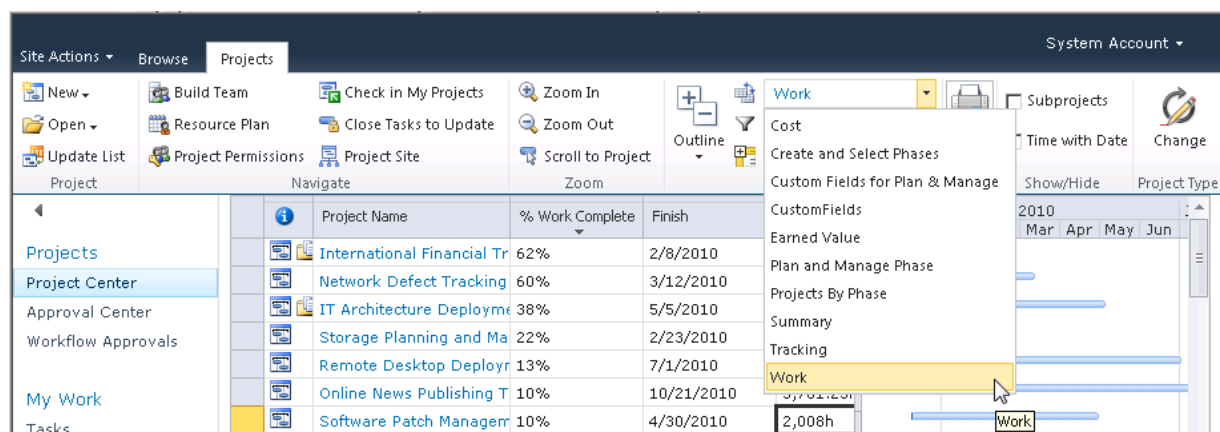
Ensuite, cliquez sur le bouton *Close* pour choisir de faire un check-in ou check-out (voir le cours SharePoint pour plus de détails sur cette notion):



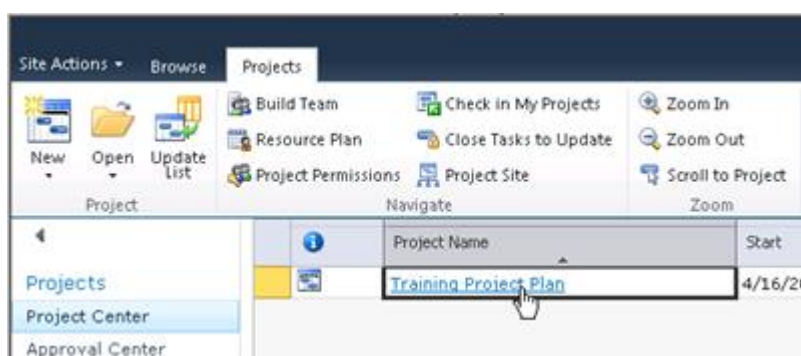
Si par la suite vous cliquez sur *Project Center*, vous verrez vos projets et ceux auxquels vous êtes rattachés d'une manière ou d'une autre:

Project Name	% Work Complete	Finish	Remaining
International Financial Tr	62%	2/8/2010	555h
Network Defect Tracking	60%	3/12/2010	942h
IT Architecture Deployme	38%	5/5/2010	1,447h
Storage Planning and Ma	22%	2/23/2010	1,842h
Remote Desktop Deployr	13%	7/1/2010	2,083h
Online News Publishing T	10%	10/21/2010	3,781.25h
Software Patch Managem	10%	4/30/2010	2,008h
Network Traffic Managem	7%	5/18/2010	1,492h
Product Accessory Design	3%	7/8/2011	13,705h
Acquisition Target Analys	0%	10/6/2010	720h
Apparel ERP Upgrade	0%	12/28/2010	1,532h
Asset Tracking System	0%	12/2/2010	2,402h
Asset-Change Ownership	0%	2/3/2010	1,548h
Audit Tracking Solution	0%	11/4/2011	1,532h
Auditing Services Trainin	0%	9/13/2010	624h

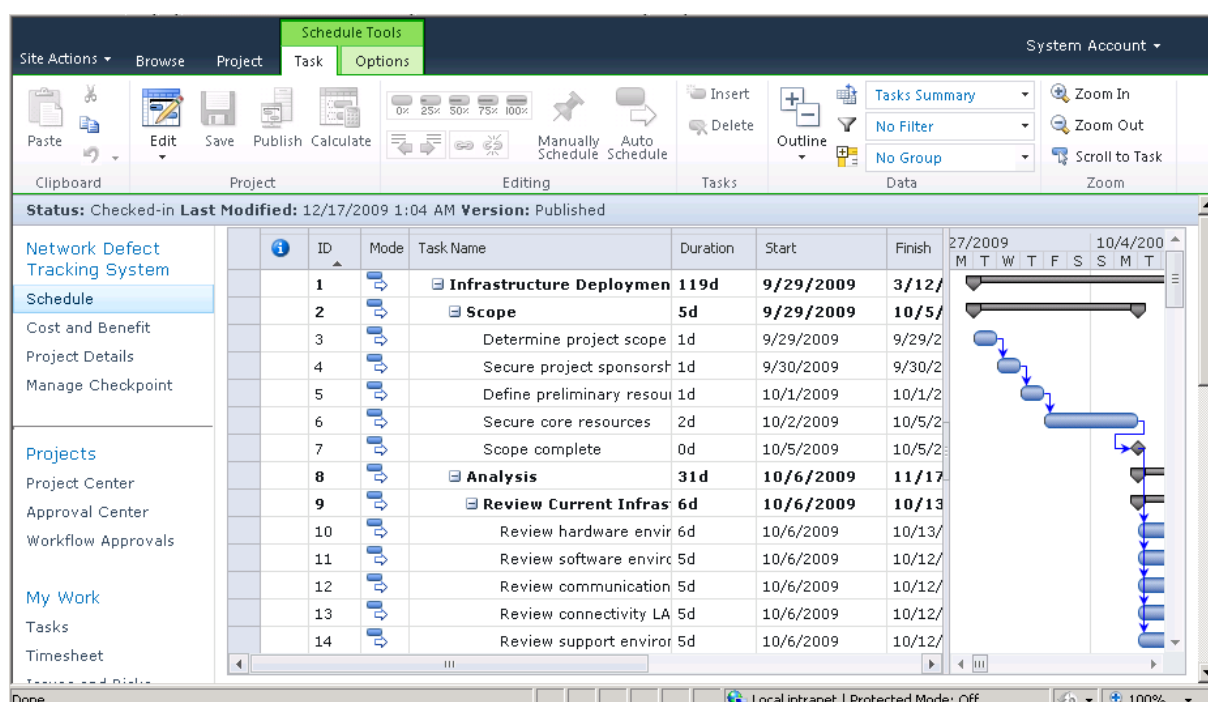
Un certain nombre de vues sont disponibles pour le portefeuille de proejet au même titre que dans Project Standard et Pro:



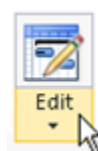
Pour voir les détails d'un projet, comme déjà mentionné plus haut, il suffit de cliquer sur son nom:



Vous aurez alors encore une fois, un vue très similaire à Project Standard ou Pro avec à peu près les mêmes fonctionnalités (édition, création, filtrage, regroupement, etc.):



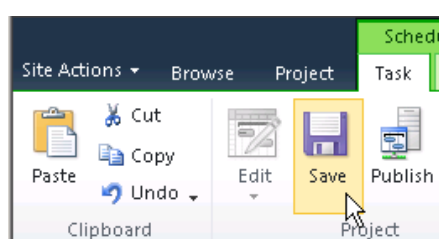
Pour modifier le planning, cliquez sur le bouton *Edit*:



Après avoir édité, pour vous les effets pris en compte sur le planning, **n'oubliez jamais de cliquer sur le bouton *Calculate*** à la même hauteur du bouton *Edit* (un peu à droite):



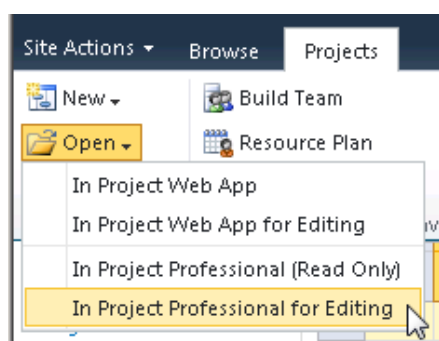
Une fois les modifications effectuées, il ne faudra pas oublier de cliquer sur *Save*:



Comme les changements ne seront pas visibles à tous puisque le projet est sauvegardé en tant que brouillon, il ne faudra pas oublier de cliquer sur le bouton:



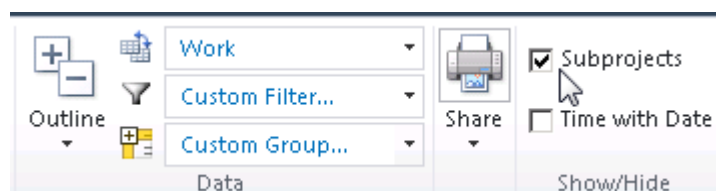
Cependant, comme Project Pro est toutefois plus puissant pour certaines fonctionnalités, il peut être utile de savoir ouvrir la planning dans le client lourd. Pour cela, il suffit d'aller quand vous êtes dans le *Project Center* dans le ruban *Projects* de cliquer sur le bouton *Open* et choisir *In Project Professional for Editing*:



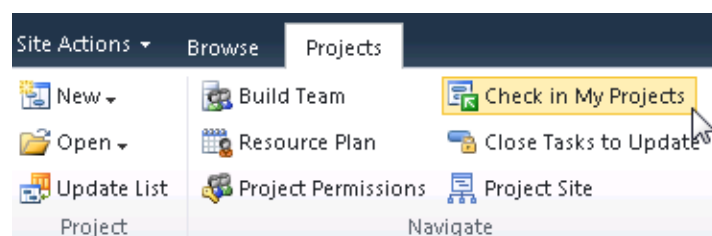
Si vous effectuez cette action en ayant sélectionné plusieurs projets au lieu qu'un seul, cela va vous créer un fichier maître avec une structure identique aux techniques que nous avons vues plus haut.

Remarque: Il est possible de publier un fichier maître dans la base de données Project Server mais il est conseillé de le nommer explicitement afin de permettre aux collaborateurs de l'entreprise que c'est un fichier maître et pas autre chose.

Si vous avez publié des projets maîtres dans PWA, alors pour afficher les sous-projets dans le *Project Center*, cochez la case *Subproject* dans le ruban *Project*



Enfin, n'oubliez pas la notion très importante de check-in/check-out. Vous pouvez ainsi à tout moment réserver les modifications de vos projets en cliquant sur le bouton *Check in my projects* du ruban *Projects*:

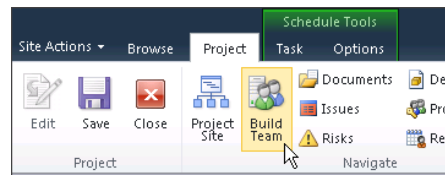


13.2 Gestion des ressources

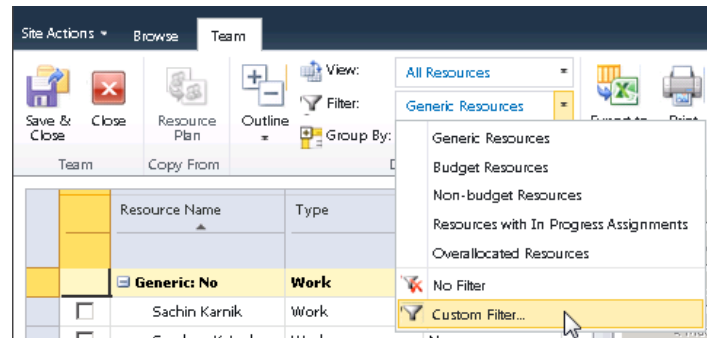
Avant de se lancer dans ce sujet, voici la liste des permissions que doit avoir un utilisateur PWA pour gérer les ressources:

Permission type	Permission	Description
Category	View Enterprise Resource Data	Allows a user to view resources and resource data that is stored in the Enterprise Resource Pool, including the Build Team, Resource Center
Category	Edit Enterprise Resource Data	Allows editing and saving of resources in the Enterprise Resource Pool using Project Professional 2010 (optional)
Category	View Resource Assignments in Assignment Views	Allows a user to view assignment details using Assignment view in the Resource Center
Category	Approve Timesheets	Allows a user to accept, but not approve, a timesheet (only needed if using Timesheets)
Global	View Resource Center	Allows users to access the Resource Center from Project Web App or Project Professional and view resource allocation data
Global	View Assignments View	Allows a user to view resource assignments in the Resource Center
Global	View Resource Availability	Allows a user to access the View Resource Availability page to view resource allocation data in Project Web App

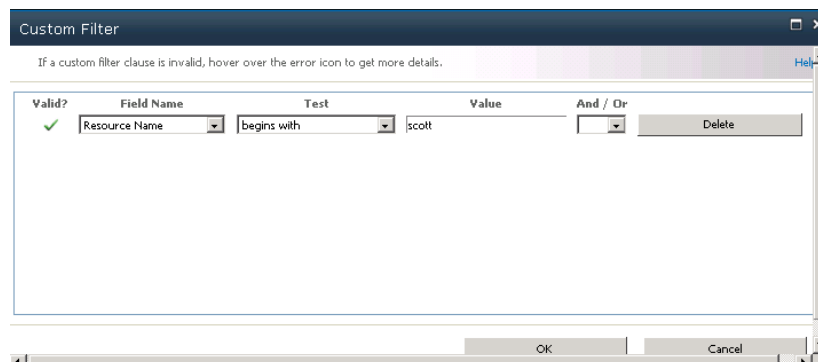
Pour gérer les ressources, il est normal d'abord de construire l'équipe de projet. Pour cela, dans le ruban *Project*, nous cliquons sur *Build Team*:



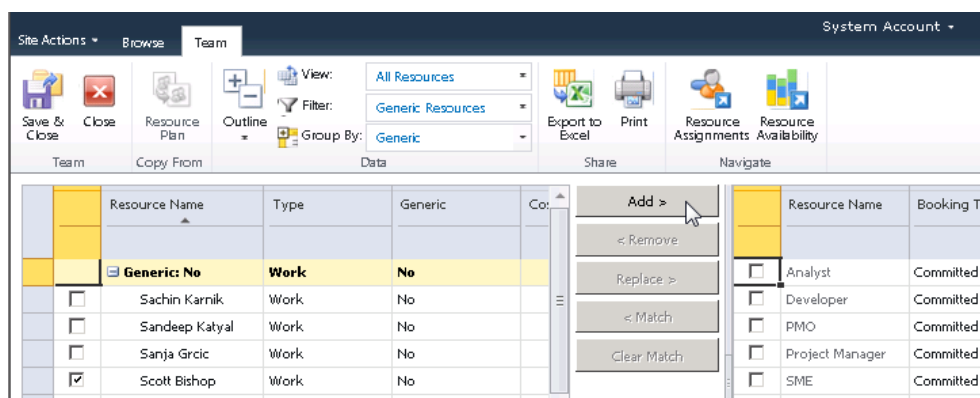
Un grand nombre de ressources risque alors d'apparaître sur la page. Il est donc conseillé d'utiliser les filtres:



qui proposent un certain nombre d'options qui sont largement suffisantes pour arriver normalement à ses fins:



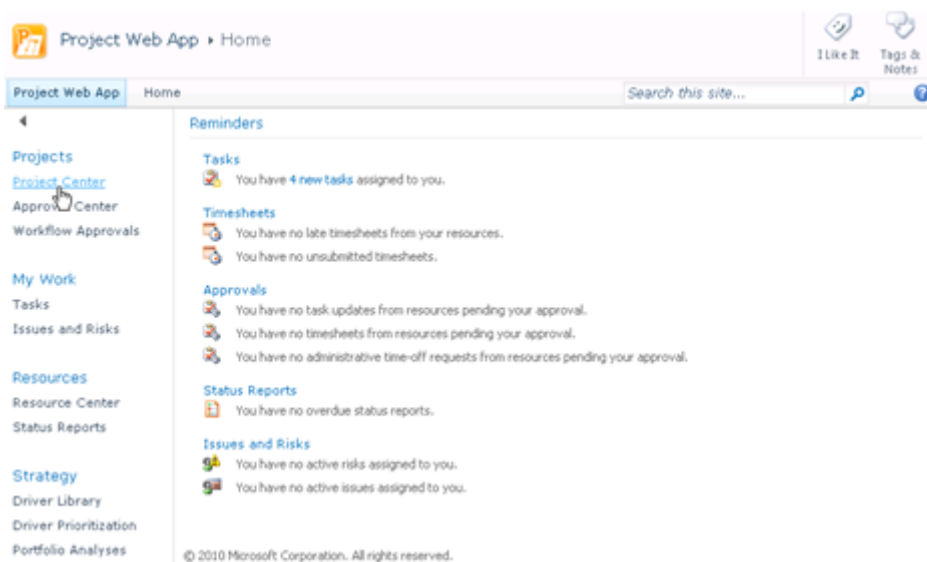
Une fois le filtre appliqué, il suffit de sélectionner la/les ressource(s) restant(es):



et de cliquer sur le bouton *Add* comme visible ci-dessus. Une fois de retour dans le planning, on peut affecter les ressources:

	ID	Mode	Task Name	Resource Names	Work	8/15/2010	8/22/2010
						S M T W T F S	S M T W T F S
	1		Infrastructure Deployment		2,414h		
	2		Scope		80h		
	3		Determine project scope	Michael Patten,	32h		
	4		Secure project scope	Michael Patten,	32h		
	5		Define preliminary scope	☐ Amy Strande			
	6		Secure core resources	☐ Limor Henig			
	7		Scope complete	☒ Michael Patten			
	8		Analysis	☒ Scott Bishop			
	9		Review current scope	☐ Tommy Hartono			
	10		Review hardware	☐ Zainal Arifin			
	11		Review software				

Le centre de gestion des ressources se trouve dans sur la page d'accueil de PWA dans la barre de lancement rapide à gauche de l'écran sous le nom *Resource Center*:



Une fois que l'on clique dessus, on arrive sur un page avec le ruban suivant:

ID	Resource Name	Generic	Timesheet Manager	Action
Role: Accountant				
142	Accountant	Yes		Yes
149	Bill Hagner	No	Bill Hagner	Yes
160	Charles Probasco	No	Charles Probasco	Yes
182	Gene Cain	No	Gene Cain	Yes
202	Keith Maricle	No	Keith Maricle	Yes
Role: Business Analyst				
153	Business Analyst	Yes		Yes
Role: Database Analyst				
162	Chip Kelmell	No	Chip Kelmell	Yes
174	Database Analyst	Yes		Yes
170	Database Analysts Team	No	Database Analysts Team	Yes
171	Dave Harbaugh	No	Dave Harbaugh	Yes
184	George Davis	No	George Davis	Yes
204	Kevin Holthaus	No	Kevin Holthaus	Yes
249	Shan Northrup	No	Shan Northrup	Yes
259	Susan Manche	No	Susan Manche	Yes
263	Teresa Didriksen	No	Teresa Didriksen	Yes
264	Terry Madison	No	Terry Madison	Yes
273	Walter Dimmlich	No	Walter Dimmlich	Yes
Role: Desktop Support Specialist				
151	Bob Siclari	No	Bob Siclari	Yes
178	Desktop Support Specialist	Yes		Yes
177	Desktop Support Team	Yes		Yes
201	Kate Wittkowski	No	Kate Wittkowski	Yes

L'utilisation du RC (Resource Center) est simple puisque quasi similaire à MS Project Standard mais il faut savoir cependant que:

1. Il faut continuer à passer par Project Pro pour changer le calendrier personnel des ressources
2. Les utilisateurs ayant le rôle de *Project Manager* ont normalement par défaut pas les droits d'éditer les ressources, n'y d'en créer.

Nous y remarquerons le bouton important pour créer les ressources:



Pour voir les assignements ou les disponibilités de certaines ressources, il suffit dans la vue ci-dessus de les cocher et de cliquer ensuite sur un des deux boutons:

Boone, Katherine Kibler ▾

cted Resources

with Date

Export to Excel

Print

Resource Assignments

Resource Availability

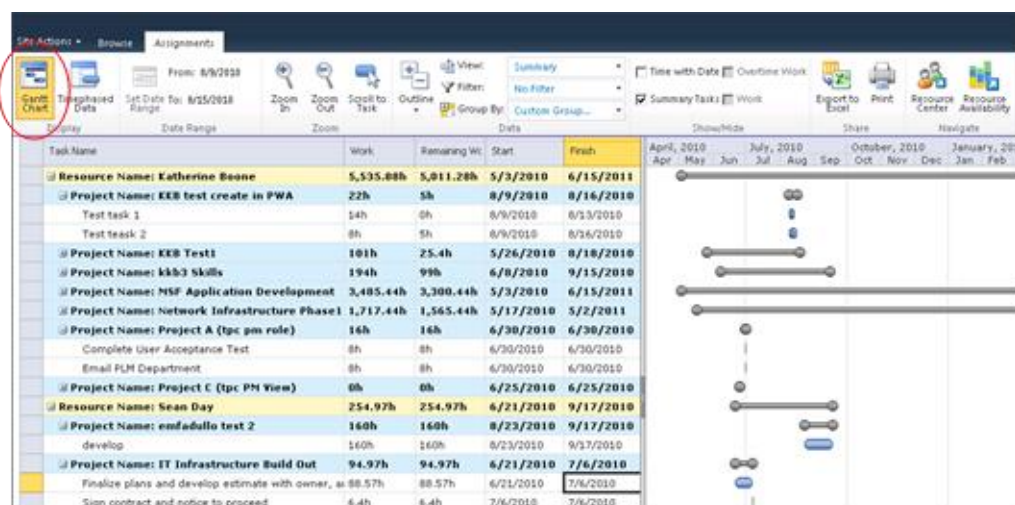
ow/Hide

Share

Navigate

	Checked Out	Email Address	Generic	Cost Center	Timesheet Manage	Type	Material Label	Selected Resources
No						Work		DBA
No			Yes			Work		Katherine Boone
No		Katherine.Boone	No		Katherine Boone	Work		Project Manager
No			Yes			Work		Sean Day
No		sean.dai@micros	No		Sean Day	Work		

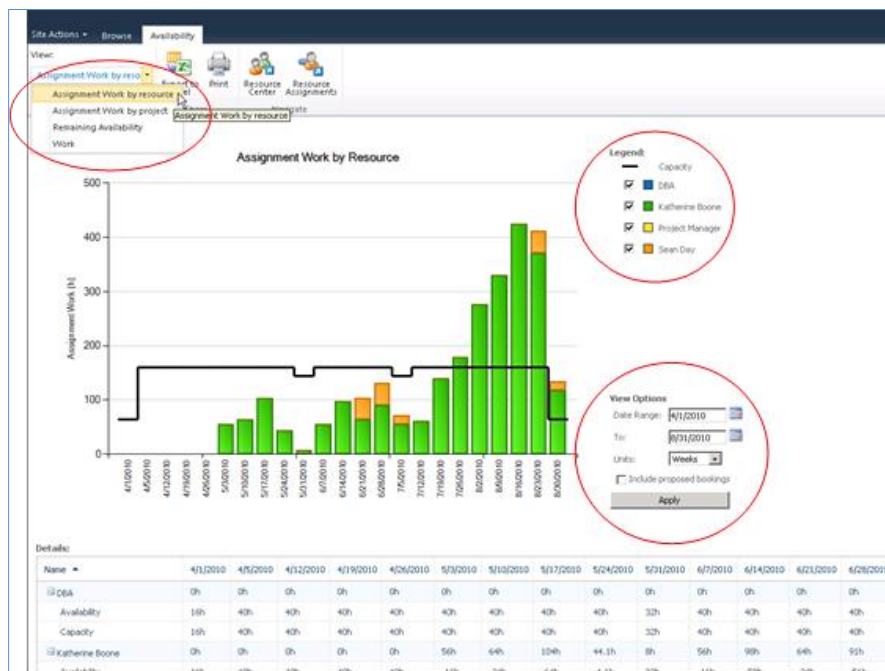
Voici par exemple la vue des affectations sous forme de Gantt (on y voit le les tâches rangées par projet et par nom de ressources et il est possible d'y changer le travail et les dates):



ou la vue sous forme de timesheet:

Task Name	Work	Remaining Wk	Start	Finish	Actual	8/10/2010	8/16/2010	8/23/2010	8/30/2010
Resource Name: Katherine Boone	5,535.88h	5,011.28h	5/3/2010	6/15/2011	Actual	18h	8h	18h	18h
Project Name: KEB test create in PWA	22h	5h	8/9/2010	8/16/2010	Actual	4h	2h		2h
Test task 1	14h	0h	8/9/2010	8/13/2010	Actual	2h	8h		2h
Test task 2	8h	5h	8/9/2010	8/16/2010	Actual	2h			
Project Name: KEB Test1	101h	25.4h	5/26/2010	8/18/2010	Actual	2h		5h	2h
Project Name: kkb3 Skills	194h	99h	6/8/2010	9/15/2010	Actual	2h			2h
Project Name: NSF Application Development	3,485.44h	3,300.44h	5/3/2010	6/15/2011	Actual	2h		5h	4h
Project Name: Network Infrastructure Phase1	1,717.44h	1,565.44h	5/17/2010	5/2/2011	Actual				
Project Name: Project A (tpc pm role)	16h	16h	6/30/2010	6/30/2010	Actual				
Complete User Acceptance Test	8h	8h	6/30/2010	6/30/2010	Actual				
Email PLM Department	8h	8h	6/30/2010	6/30/2010	Actual				
Project Name: Project C (tpc PM View)	0h	0h	6/25/2010	6/25/2010	Actual				
Right set of requirements captured and understood	0h	0h	6/25/2010	6/25/2010	Actual				
Resource Name: Sean Day	254.97h	254.97h	6/21/2010	9/17/2010	Actual				
Project Name: emfadbulo test 2	160h	160h	8/23/2010	9/17/2010	Actual				

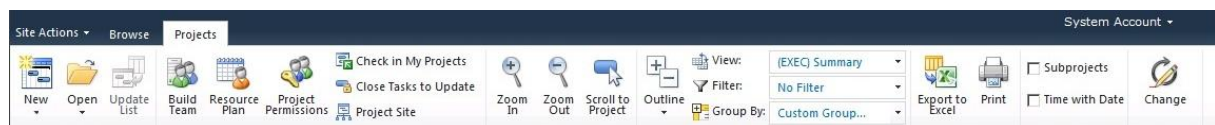
ou si nous avons cliqué  au lieu de  sur nous aurons:



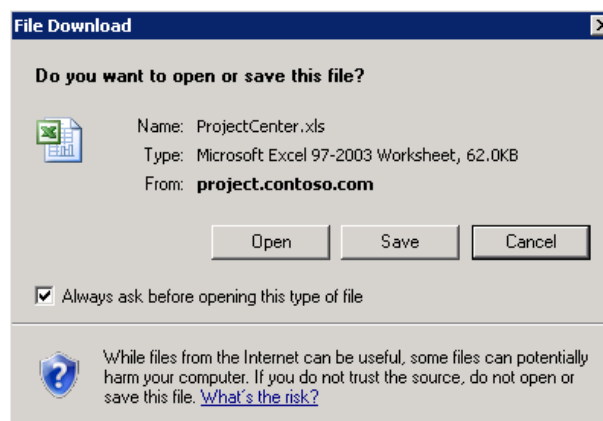
Remarque: Seuls les utilisateurs possédant la permission Edit Enterprise Resource Data et qui ont Project Proj 2010 d'installé pourront édier les ressources dans le client lourd.

13.3 Exporter vers MS Excel

Dans le *Project Center*, cliquez sur le bouton *Export to Excel* qui est à gauche du bouton pour imprimer:



Vous aurez alors le message suivant:



et dans Excel:

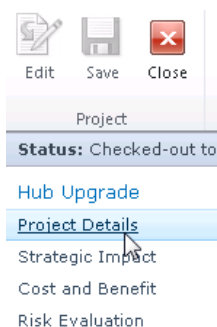
ExportGridExcel [Read-Only]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Indicators	Project Name	Project D	Work	Duration	Total Cos	Total Ben	Risk Rang	Start
2		Workflow Phas		22,988h	108d	\$5,355,000	\$15,740,00		12/24/200
3		Workflow Stage		10,732h	108d				12/24/200
4		Workflow Stage		12,256h	107d	\$5,355,000	\$15,740,00		6/10/2010
5		Workflow Phas		56,652.66h	887.49d	\$19,684,00	\$43,845,00		3/30/2010
6		Workflow Stage		56,652.66h	887.49d	\$19,684,00	\$43,845,00		3/30/2010
7		Workflow Phas		4,236h	207d	\$1,335,000	\$3,630,000		5/25/2010
8		Workflow Stage		4,236h	207d	\$1,335,000	\$3,630,000		5/25/2010
9		Workflow Phas		16,910h	146.75d	\$6,215,000	\$17,625,00		8/5/2009
10		Workflow Stage		16,910h	146.75d	\$6,215,000	\$17,625,00		8/5/2009
11	This is an i	Content Filterin	IT	2,378h	145.75d	\$825,000.0	\$2,900,000	Low	9/8/2009
12	This is an i	Corporate Web Operatio		1,572h	111d	\$600,000.0	\$2,070,000	Low	10/2/2009
13	This is an i	Expand raw ma	Legal	1,364h	96d	\$840,000.0	\$2,665,000	Low	8/10/2009
14	This is an i	Improve raw m	Legal	1,540h	108d	\$630,000.0	\$1,940,000	Low	8/5/2009
15	This is an i	Network Defec	IT	2,332h	119d	\$535,000.0	\$1,895,000	Medium	9/29/2009
16	This is an i	Remote Deskto	IT	2,386h	146.75d	\$585,000.0	\$1,200,000	Medium	12/9/2009
17	This is an i	Warehouse Invo	IT	1,420h	105d	\$525,000.0	\$900,000.0	Low	9/29/2009

ProjectCenter

13.4 Changer le propriétaire d'un projet

Dans le *Project Center*, cliquez sur le projet dont vous voulez changer le propriétaire et ensuite cliquez sur *Project Details*:



Vous aurez alors:

Site Actions ▾ Browse Project

Edit Save Close Project Site Build Team Documents Deliverables Issues Project Permissions Previous Next

Status: Checked-out to you since 1/25/2012 10:53 AM Last Modified: 1/25/2012 10:32 AM

New Product - Launch

Schedule

Project Information

Projects

Project Center

Approval Center

Workflow Approvals

My Work

Tasks

Timesheet

Issues and Risks

Project Fields

Name* New Product - Launch

Specify a name for the Basic Project Plan

Description

Start Date* 10/3/2011

Finish Date 10/31/2011

Owner Administrator Browse...

Il suffit de cliquer sur *Browse...* pour aller sélectionner l'unique propriétaire possible. Il suffit ensuite de cliquer sur *Save* et *Close* et au besoin de faire un *Check-in*.

13.5 Permissions sur un projet

Pour définir simplement des permissions sur un projet, cliquez sur une des cellules à côté du nom du projet dans le *Project Center*:

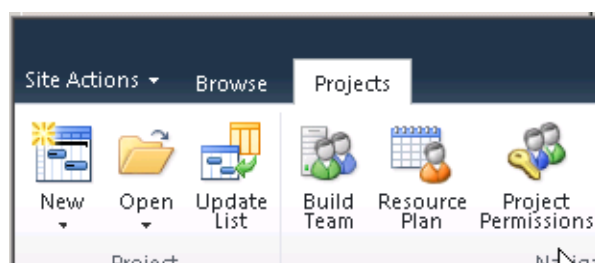
Site Actions ▾ Browse Projects

New Open Update List Build Team Resource Plan Project Permissions Check in My Projects Close Tasks to Update Project Site

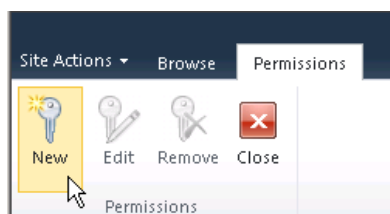
Zoom In Zoom Out Scroll to Project Outline View: Summary Filter: No Filter Group By: No Group Export to Excel

Project Name	Start	Finish	% Complete	Work	Duration
KKB PM Upgrade	8/10/2010	8/10/2010	0%	8h	1d

et cliquez ensuite sur le bouton *Project Permissions* visible dans le ruban *Projects*:



Vous aurez alors le ruban *Permissions* qui va apparaître:



Cliquez sur *New* et vous aurez:

Site Actions ▾ Browse Permissions

System Account ▾

Project Web App ▶ Edit Project Permissions: Automated Software Design Architecture Upgrade

Add users and groups to your project permission category and to set the permissions that you want to grant to them.

I Like It Tags & Notes

Project Web App Home ?

Save Cancel

Users and Groups

Select the users and groups to whom you want to grant permissions on this project. If you add a user or group that has been given a different set of permissions already, those permissions will be reset to the values you choose below.

Select Users and Groups:

Available Users and Groups:

- Shammi Mohamed
- Shane Kim
- Sharif Mograbi
- Shaun Beasley
- Simon Pearson
- Stefan Hesse
- Steve Kastner

Buttons: Add >, Add All >>, << Remove All, < Remove

Users and Groups with Permissions:

- Scott Bishop

Current Item: Scott Bishop

Permissions

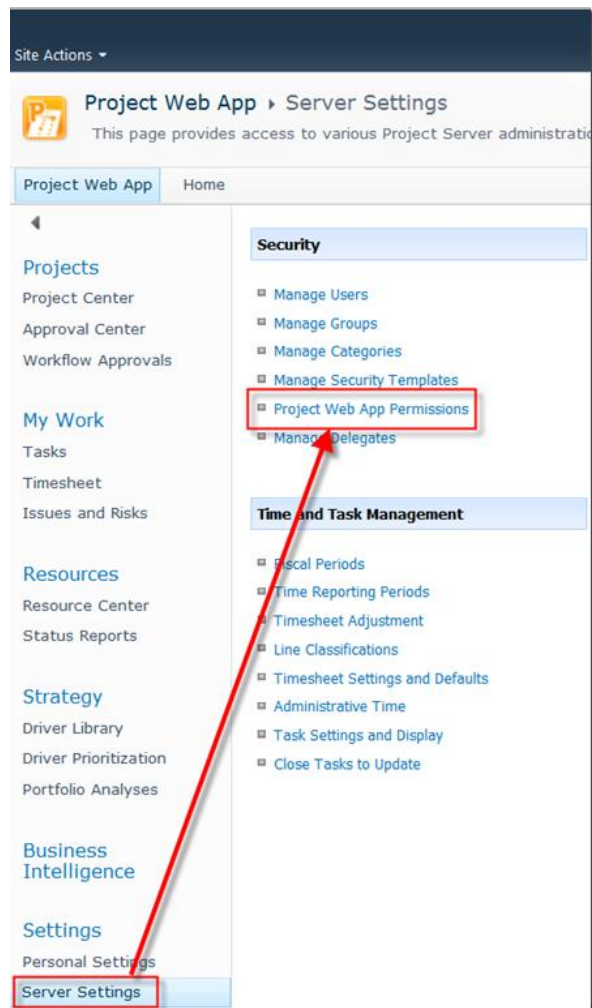
For the users and groups in the section above, choose the permissions you want to grant.

Set Permissions:

- ☐ Open the project within Project Professional or Project Web App
- ☐ Edit and Save the project within Project Professional or Project Web App
- ☐ Edit Project Summary Fields within Project Professional or Project Web App
- ☐ Publish the project within Project Professional or Project Web App
- ☒ View the Project Summary in the Project Center
- ☒ View the Project Schedule Details in Project Web App
- ☒ View the Project Site

13.5.1 Gérer les permissions

Pour gérer les permissions en général vous pouvez passer par:



Si l'on clique sur Project Web App permissions on arrive sur:

Project Web App Permissions

Project Web App permissions control which global and category permissions are enabled on the Project Server. An administrator can use Project Web App permissions to deny access to all Project Server users for a particular feature in Project Professional or Project Web App. If a Project Web App permission is enabled, the equivalent global or category permission is enabled for users with those permissions.

For example, if you deny the 'Delete Project' permission, users cannot delete projects, regardless of whether they have the 'Delete Project' category permission.

Available Project Web App Permissions:

Name	Enable
Admin	
Manage Queue	☒
Manage Notification and Reminders	☒
Manage Project Web App Views	☒
Save Enterprise Global	☒
Manage SharePoint Foundation	☒
Manage Project Server Backup	☒
Manage Server Events	☒
Manage Exchange Integration	☒
Manage Active Directory Settings	☒
About Microsoft Project Server	☒
Change Workflow	☒
Manage Workflow and Project Detail Pages	☒
Manage Check-Ins	☒
Manage Project Server Restore	☒
Manage Site Services	☒
Manage Users and Groups	☒
Manage Gantt Chart and Grouping Formats	☒
Manage Cube Building Service	☒

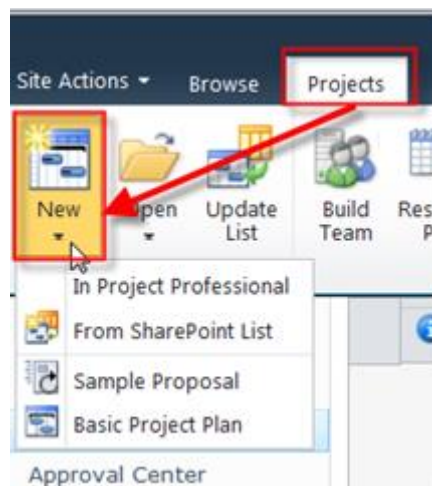
Save Cancel

Donc dans cette page, si on désactive par exemple:

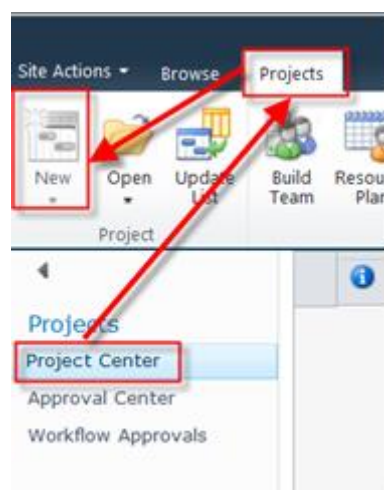
Change Password	☒
Portfolio Strategy	
Manage Drivers	☒
Manage Prioritizations	☒
Manage Portfolio Analyses	☒
Project	
View Project Site	☒
Build Team on New Project	☒
Manage Resource Plan	☒
Create Object Links	☒
Publish Project	☒
Save Project Template	☒
View Project Schedule in Project Web App	☒
New Project	☐

L'utilisateur labmda ne pourra plus créer de nouveau projet!

Avant:



Après:



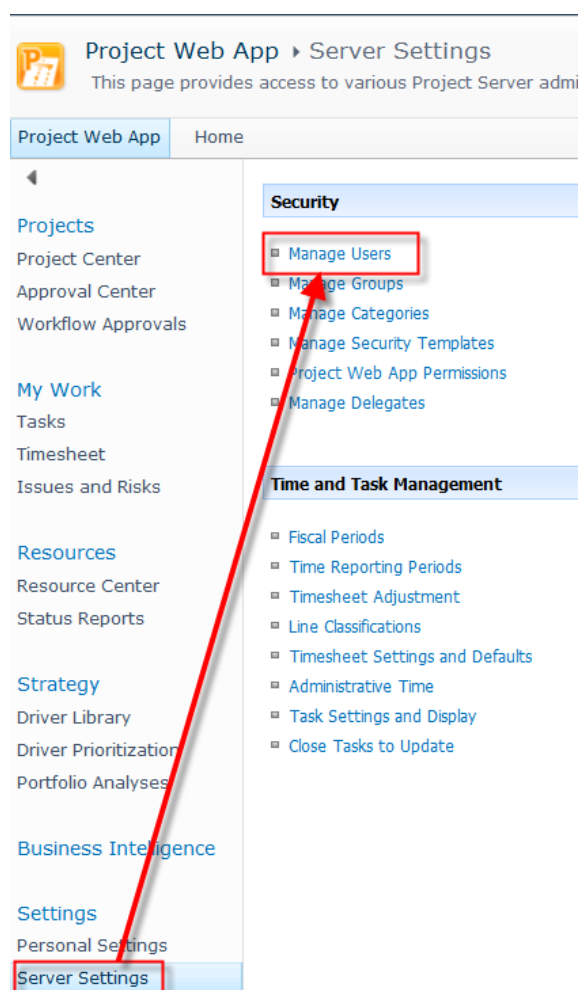
Si l'on prend la documentation de Microsoft nous avons la description suivante:

- *Allow*: Enables users or group members to perform the actions associated with the permission.
- *Deny*: Prevents a user or group from performing the actions associated with the permission. Use caution when denying permissions. Note that if a user is denied a specific permission, the deny setting supersedes any Allow settings that might apply to other groups to which the user belongs. No permissions are set to Deny by default.
- *Not Allow*: If you select neither Allow nor Deny for a permission, the default state is Not Allow. If a user belongs to more than one group, and a permission is set to Not Allow for one group and is set to Allow (but not Deny) for another group, then the user is allowed to perform the actions associated with the permission.

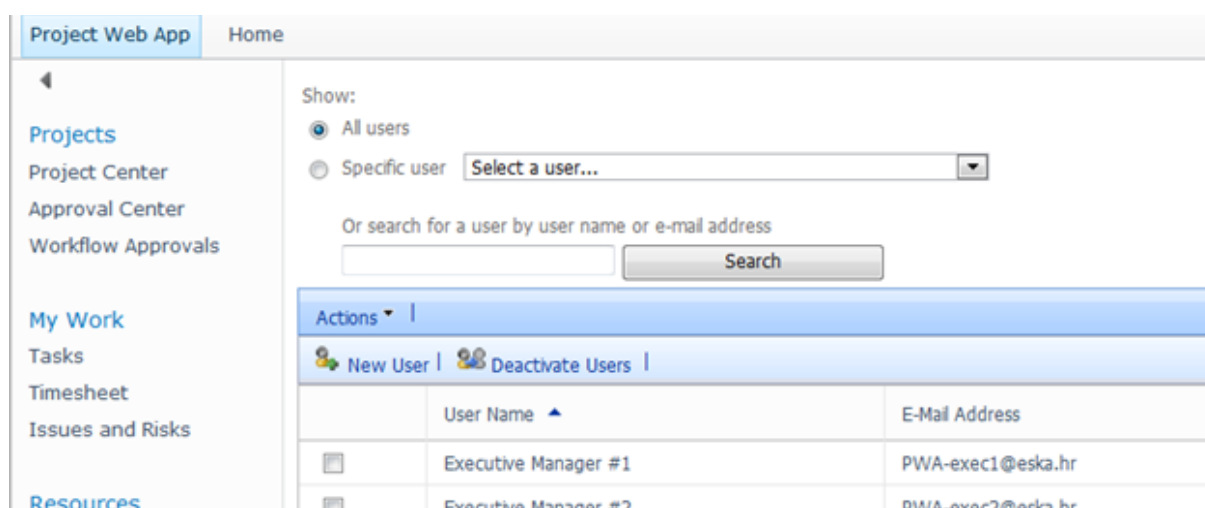
It is important to consider when you are configuring a permission to Deny that the Deny setting supersedes any Allow settings that apply to the user for that permission by means of other group memberships. Limiting your use of the Deny setting can simplify permissions management for large groups of users.

13.5.2 Ajouter des utilisateurs

Pour ajouter des utilisateurs il suffit d'aller les *Server Settings* (du moins si vous avez les droits):



On arrive alors sur la page suivante:



Remarquez au passage le bouton:

Actions ▾		
 New User	 Deactivate Users	
	User Name ▲	E-Mail Address
☐	Adam Barr	adamb@contoso.com
☒	Amy Strande	amys@contoso.com
☐	Ari Bixhorn	arib@contoso.com

Pour éditer un utilisateur existant, double cliquer sur son nom suffit. Si nous cliquons sur *New User*, nous obtenons:

Identification Information
The Display Name cannot contain square brackets or the server list separator.

☒ User can be assigned as a resource
* Display Name:

E-mail address:

RBS:
 ...

Litware
Hardware
Management
Development
Test
Software

Initials:

Hyperlink Name:

Hyperlink URL:

Account Status:
 ▾

Avant de poursuivre avec les options qui sont en-dessous, sachez que la liste déroulante:

Account Status:

Inactive ▾

Active

Inactive

est liée directement au bouton Deactivate Users vu juste plus haut!

User Authentication Enter the user account that the resource will need to logon.	* User logon account: ESCA\nenad ☐ Prevent Active Directory synchronization for this user
--	---

Il n'y a pas grand chose à dire c'est trivial il suffit de lire!

Plus bas, nous avons:

Assignment Attributes	☒ Resource can be leveled Base Calendar: Standard Default Booking Type: Committed Timesheet manager: Nenad Trajkovski Browse... Default Assignment Owner: Nenad Trajkovski Browse... Earliest Available: Latest Available: Standard Rate: \$100.00/h Overtime Rate: \$150.00/h Current Max. Units (%): 100% Cost/Use: \$0.00
Exchange Server Details Synchronize Project Tasks with the Resource's tasks in Exchange Server Mailbox.	☐ Synchronize Tasks
Departments Each Resource can belong to zero or more Departments. If a Department is not selected then the Resource will only have to fill in globally required Custom Fields.	Resource Departments:

Ensuite (toujours sur la même page), il vient la partie sécurité

Resource Custom Fields

State:

CROATIA

Resource formula custom fields are only updated in Project Professional. Changes made in Project Web App (

Security Groups

Select the Project Web App Security Group that you wish to add the user to. By adding the user to these groups you will allow or deny them certain global permissions as well as access to Projects and Resources.

Available Groups:

Executives

Portfolio Managers

Project Managers

Resource Managers

Team Leads

Team Members

Add >

Add All >>

<< Remove All

< Remove

Groups that contain this user:

Administrators

Security Categories

Select the categories you want the Resource to access and the permissions you want the Resource to have on those categories.

Available Categories

My Direct Reports

My Projects

My Resources

My Tasks

Add >

Add All >>

<< Remove All

< Remove

Selected Categories

My Organization

Clicking a category in the Selected Categories list box will display the available permissions for that category.

Pour les *Security Groups* cela n'a guère changé depuis Project Server 2003, vous pouvez donc vous rendre à la page 712 pour revoir les détails y relatifs.

Quand vous sélectionnez une catégorie de sécurité comme *My Direct Reports*, *My Projects* ou autre... vous aurez à chaque fois la possibilité de personnaliser les paramètres sous-jacents:

Categories

Select the categories you want the group to access and the permissions you want the group to have on that category.

Available Categories

My Direct Reports

My Projects

My Resources

My Tasks

No Project Permissions

Add >

Add All >>

<< Remove All

< Remove

Selected Categories

My Organization

Clicking a category in the Selected Categories list box will display the available permissions for that category.

Current Item: My Organization

Permissions for My Organization

Name ^	Allow	Deny
Project	☐	☐
Accept Task Update Requests	☐	☐
Build Team On Project	☒	☐
Create New Task or Assignment	☐	☐
Create Object Links	☒	☐
Delete Project	☒	☐
Edit Project Summary Fields	☐	☐
Manage Basic Project Security	☒	☐
Manage Resource Plan	☒	☐
Open Project	☒	☐

Il y ensuite toujours sur la même page une autre section pour la sécurité générale (vive la simplicité...):

Global Permissions

Select the global permissions you want the resource to be allowed or denied.

Name ▲	Allow	Deny
Admin	☐	☐
About Microsoft Project Server	☒	☐
Change Workflow	☒	☐
Clean Up Project Server Database	☒	☐
Manage Active Directory Settings	☒	☐
Manage Check-Ins	☒	☐
Manage Cube Building Service	☒	☐
Manage Enterprise Calendars	☒	☐
Manage Enterprise Custom Fields	☒	☐
Manage Exchange Integration	☒	☐
Manage Gantt Chart and Grouping Formats	☒	☐
Manage Notification and Reminders	☒	☐
Manage Project Server Backup	☒	☐
Manage Project Server Restore	☒	☐
Manage Project Web App Views	☒	☐
Manage Queue	☒	☐
Manage Security	☒	☐
Manage Server Configuration	☒	☐

De préférence ne touchez pas aux *Global Permissions* mais travaillez plutôt de façon structurée avec les *Categories* vues juste précédemment!!!

Ensuite il vient toujours sur la même page:

The screenshot shows the configuration interface for a group in Microsoft Project Server 2010. It is divided into two main sections: 'Group Fields' and 'Team Details'.

Group Fields:

- Group:** A text field containing the value 'Trainer'.
- Code:** An empty text field.
- Cost Center:** An empty text field.
- Cost Type:** A dropdown menu with a small '...' button to its right.

Team Details:

Team Details are optional and are used to define team membership and the team resource that represents a team. Before you set these options use "Server Settings"/"Enterprise Custom Fields and Lookup Tables" to create a lookup table that contains your team names, and edit the "Team Name" resource custom field to use this lookup table.

Team Name is used to indicate team membership - each resource in a team will have the same value for Team Name.

The Team Assignment Pool check box is selected for the team resource, used when assigning tasks to the team. Often a generic resource will be used with the assignment owner field set as the team manager.

Team Assignment Pool:

- ☒ Team Assignment Pool
- Team Name:** A dropdown menu with a small '...' button to its right.

13.5.3 Créer un groupe de sécurité

Quand on installe MS Project Server 2010 il existe 7 groupes dont voici la description dans l'aide de Microsoft:

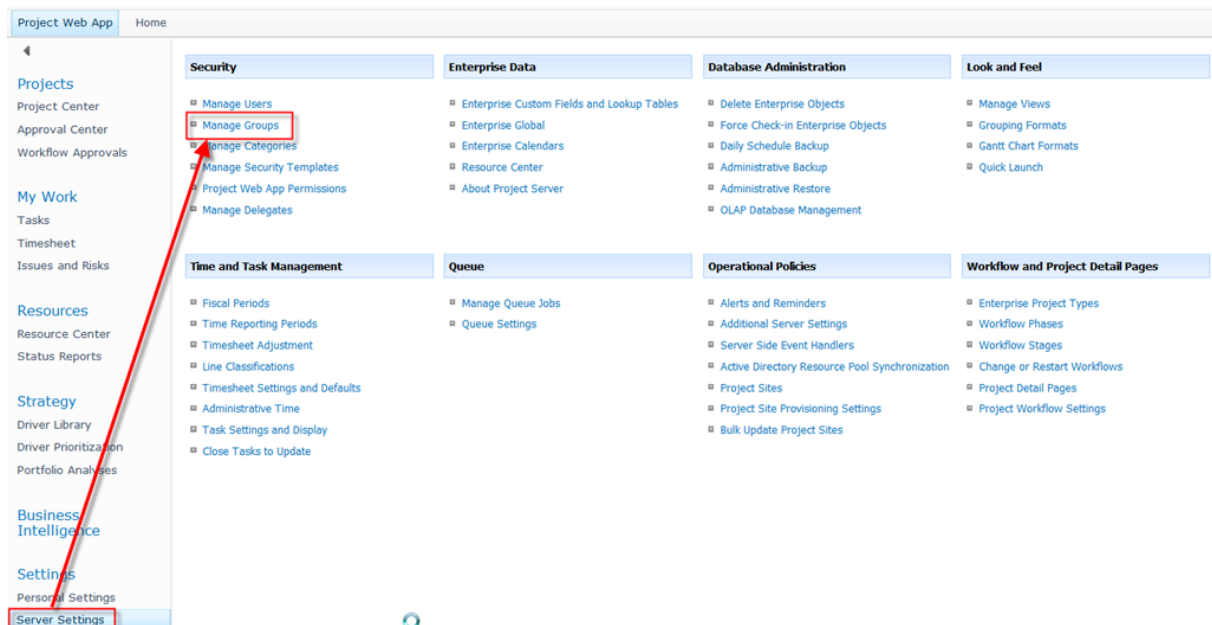
1. **Administrators:** Users in this group have all permissions to do everything. BE VERY CAREFUL when you assign user to this group!
2. **Executives:** They can view project data, but they can not do any changes. This is very useful for high-level users to see what is going on, but who are not a part of the project team
3. **Portfolio Managers:** They can change and add data, but they do not have administrators privileges! They can see and edit all projects and resources as well
4. **Project Managers:** They can manage Projects, but they have limited resource permissions
5. **Resource Managers:** They are mainly responsible for maintaining resources, and they performance on the projects
6. **Team Leads:** Those people are team leaders and usually they do not perform any task on the projects. They have also limited permissions about adding tasks to the projects, and status reports

7. **Team members:** They can use Project Webb Access, but they have limited permission on the project-level permissions. When you add new user on the system this is the default group for him/her!

Il y aussi la notions de *Categories*. Il faut ainsi savoir que par défaut les catégories:

- *My Direct Reports* est dans le groupe *Resource Managers*
- *My Organization* est dans les groupes *Administrators*, *Executives*, *Portfolio Managers*, *Project Managers* et *Resource Managers*
- *My Projects* est dans les groupes *Project Managers*, *Resource Managers* et *Team Leads*
- *My Resources* est dans le groupe *Resource Managers*
- *My Tasks* est dans le groupe *Team Members*

Pour approfondir cela et apprendre à créer des groupes, nous allons **Server Settings/Manage Groups**:



Nous pouvons alors gérer les groupes:

Project Web App Home

Projects

Project Center

Approval Center

Workflow Approvals

My Work

Tasks

Timesheet

Issues and Risks

Resources

New Group | Delete Group | Active Directory Sync Options

☐	Group Name ▲	Description
☐	Administrators	Project Server default Administrators group
☐	Executives	Project Server default Executives group
☐	Portfolio Managers	Project Server default Portfolio Managers group
☐	Project Managers	Project Server default Project Managers group
☐	Resource Managers	Project Server default Resource Managers group
☐	Team Leads	Project Server default Team Leads group
☐	Team Members	Project Server default Team Members group

Si nous cliquons sur un des groupes pour en modifier les paramètres nous voyons les mêmes options que lorsque nous en créons:

Project Web App Home

Group Information

Enter a name and description for this Group.

* Group Name:
Project Managers

Description:
Project Server default Project Managers group

Active Directory Group to Synchronize:

Find Group Clear Group

Users

Select the users that belong in this group.

Available Users

- Executive Manager #1
- Executive Manager #2
- Nenad Trajkovski
- Portfolio Manager #1
- Portfolio Manager #2
- Resource Manager #1
- Resource Manager #2

Add > Add All >> << Remove All < Remove

Selected Users

- Project Manager #1
- Project Manager #2

Categories

Select the categories you want the group to access and the permissions you want the group to have on that category.

Clicking a category in the Selected Categories list box will display the available permissions for that category.

Available Categories

- My Direct Reports
- My Resources
- My Tasks

Add > Add All >> << Remove All < Remove

Selected Categories

- My Organization
- My Projects

Global Permissions

Select the Global Permissions you want the Group to be allowed or denied.

Name ▲	Allow	Deny
Admin	☐	☐
About Microsoft Project Server	☐	☐
Change Workflow	☐	☐
Clean Up Project Server Database	☐	☐
Manage Active Directory Settings	☐	☐
Manage Check-Ins	☐	☐
Manage Cube Building Service	☐	☐
Manage Enterprise Calendars	☐	☐
Manage Enterprise Custom Fields	☐	☐
Manage Exchange Integration	☐	☐
Manage Gantt Chart and Grouping Formats	☐	☐
Manage Notification and Reminders	☐	☐
Manage Project Server Backup	☐	☐
Manage Project Server Restore	☐	☐
Manage Project Web App Views	☐	☐
Manage Queue	☐	☐
Manage Security	☐	☐
Manage Server Configuration	☐	☐
Manage Server Events	☐	☐
Manage SharePoint Foundation	☐	☐
Manage Site Services	☐	☐
Manage Users and Groups	☐	☐
Manage Workflow and Project Detail Pages	☐	☐
Save Enterprise Global	☐	☐

Save Enterprise Global	☐	☐
General	☐	☐
Change Password	☒	☐
Contribute to Project Web App	☐	☐
Log On	☒	☐
Log on to Project Server from Project Professional	☒	☐
Manage Lists in Project Web App	☒	☐
Manage Personal Notifications	☒	☐
New Task Assignment	☒	☐
Reassign Task	☒	☐
Portfolio Strategy	☐	☐
Manage Drivers	☐	☐
Manage Portfolio Analyses	☐	☐
Manage Prioritizations	☐	☐
Project	☐	☐
Build Team on New Project	☒	☐
New Project	☒	☐
Open Project Template	☒	☐
Save Project Template	☒	☐
Save Unprotected Baseline	☒	☐

 Resource	☐	☐
Can be Delegate	☐	☐
Manage My Delegates	☐	☐
Manage My Resource Delegates	☐	☐
Manage Resource Notifications	☒	☐
New Resource	☐	☐
View Resource Plan	☒	☐
 Status Reports	☐	☐
Edit Status Report Requests	☒	☐
Edit Status Report Responses	☒	☐
 Time and Task Management	☐	☐
Accept Timesheets	☐	☐
Close Tasks to Updates	☒	☐
Manage Rules	☒	☐
Manage Time Reporting and Financial Periods	☐	☐
Manage Time Tracking	☐	☐
Self-assign Team Tasks	☒	☐
Status Broker Permission	☐	☐
View Project Timesheet Line Approvals	☒	☐
View Resource Timesheet	☐	☐

 Views	☐	☐
View Approvals	☒	☐
View Business Intelligence Link	☒	☐
View OLAP Data	☒	☐
View Project Center	☒	☐
View Project Schedule Views	☒	☐
View Resource Availability	☒	☐
View Resource Center	☒	☐
View Task Center	☒	☐
View Team Builder	☒	☐
View Timesheets	☒	☐

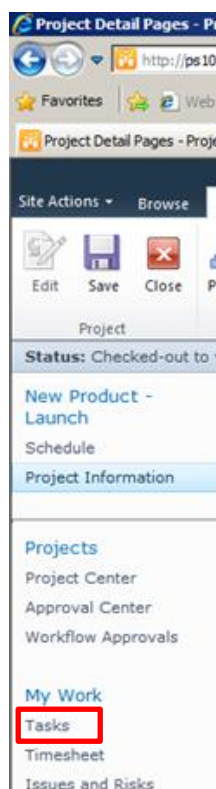
Set permissions with Template:

13.6 Mettre à jour l'avancement de tâches

Les membres d'équipes peuvent reporter leur temps de travail effectif sur les tâches qui leur ont été assignées à travers la page *Tasks* de PWA.

Remarque: Le responsable de projet peut exceptionnellement saisir les heures de ses ressources aussi dans Project Pro (dans le cas d'un oubli ou autre).

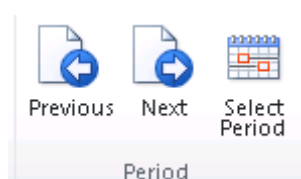
Pour qu'une ressource puisse taper ses heures elle devra d'abord se logger dans PWA et sur la page d'accueil cliquer sur le lien *Tasks* de My Word de la quick launch pour voir les tâches qui lui ont été assignées:



Sur la page qui apparaît ensuite, la ressource peut saisir les heures effectives dans la grille des jours correspondants:

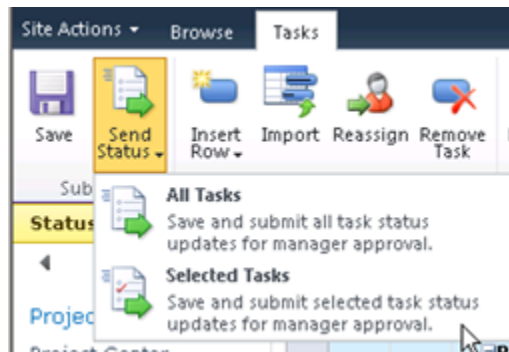
Status: There are unsaved updates.											
Task Name	Start	Finish	Period Total	Mon 8/16	Tue 8/17	Wed 8/18	Thu 8/19	Fri 8/20	Sat 8/21	Sun 8/22	
Planning Window: In Progress for Current Period	Wed 7/28	Fri 8/8									
Project Name: JP Project Site for Template Update	Wed 7/28	Fri 8/8									
do this new	Wed 7/28	Mon 8/16									
test reassign task	Mon 8/16	Fri 8/20	3h	2h	0h	0h	1h	0h			
Project Name: Plake Test Project 1	Tue 8/17	Wed 8/18									
task one for Katherine	Tue 8/17	Thu 8/19	9h	0h	6h	0h	3h	0h			
Project Name: Plake Test Project 2	Wed 8/18	Thu 8/19									
task for project2	Wed 8/18	Thu 8/19	4h			4h	0h				
Planning Window: Completed	Mon 8/16	Fri 8/20									
Project Name: JP Project Site for Template Update	Mon 8/16	Fri 8/20									
This is my first task	Mon 8/16	Fri 8/20	10h	2h	0h	0h	0h	8h			
third	Tue 8/17	Thu 8/19	13h		2h	4h	7h				

La ressource peut utiliser les trois boutons suivants visibles sur le ruban *Tasks* pour se déplacer plus rapidement:

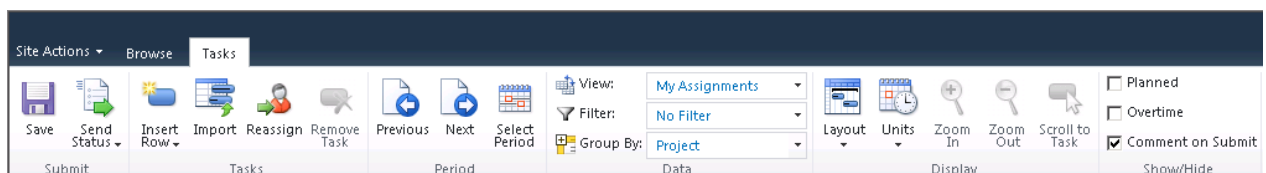


Si la ressource saisit des heures, une barre jaune apparaît indiquant **Status: There are unsaved updates** comme on peut le voir sur la figure antérieure.

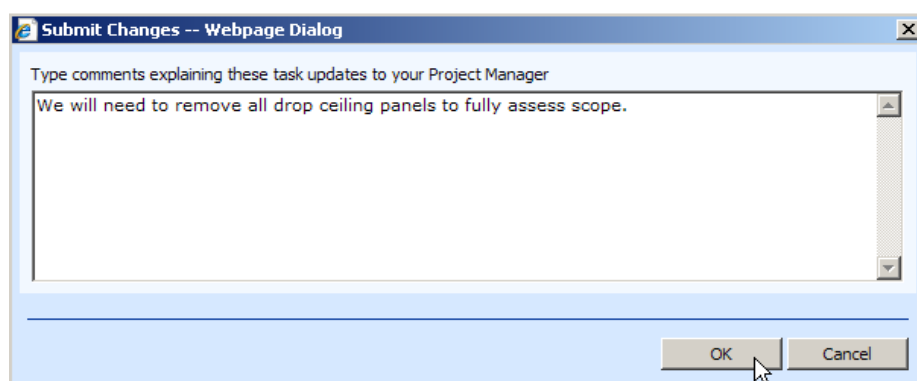
La ressource qui saisit ses heures, peut les enregistrer en cliquant sur le bouton *Save*:



Pour envoyer les mises à jour au responsable de projet il faudra cliquer sur le bouton *Send Status*. Attention!!! Si on veut envoyer un commentaire avec la mise à jour, il ne faudra pas oublier de cocher *Comment on Submit* avant d'envoyer la mise à jour des status:



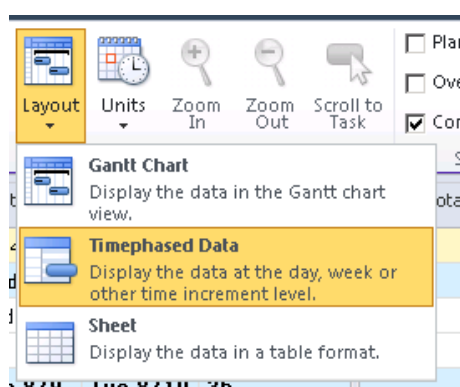
Dès lors apparaîtra lors de l'envoi la boîte de dialogue suivante:



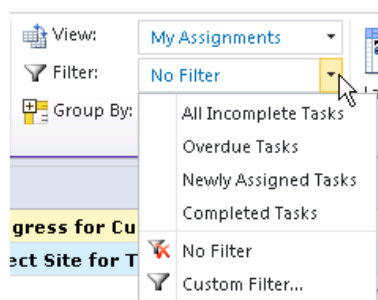
Une fois la mise à jour envoyée, la colonne *Status* en reflète l'état en écrivant *Awaiting Approval*:

		Task Name	Start	Finish	Remaining	% Work	Work	Actual V	Process Status	Period Total
		Planning Window: In Progress for Current Period	Fri 4/16	Fri 8/20	262h		304h	42h		
		Project Name: JP Project Site for Template Update	Wed 7/28	Fri 8/20	149h		152h	3h		
☐		do this NEW	Wed 7/28	Mon 8/9	144h	0%	144h	0h	Manager Updated	0h
☐		test reassign task	Mon 8/16	Fri 8/20	5h	38%	8h	3h	Awaiting Approval	3h
		Project Name: KKB PM Upgrade	Mon 8/9	Tue 8/10	3h	63%	8h	5h		
☐		Task 1	Mon 8/9	Tue 8/10	3h	63%	8h	5h	Rejected	5h
		Project Name: Plake Test Project 2	Wed 8/18	Thu 8/19	4h	50%	8h	4h		
☐		task for project2	Wed 8/18	Thu 8/19	4h	50%	8h	4h	Awaiting Approval	4h
		Project Name: Training Project Plan	Fri 4/16	Wed 7/14	106h		136h	30h		
☐		New Task in Project Plan NEW	Fri 4/16	Mon 4/19	16h	0%	16h	0h		
☐		Task 1	Mon 7/5	Wed 7/14	26h	35%	40h	14h	Not Submitted	14h
☐		Task 6	Mon 7/5	Tue 7/13	30h	25%	40h	10h		10h
☐		Task 3	Tue 7/6	Tue 7/13	34h	15%	40h	6h	Not Submitted	6h
		Planning Window: Completed	Mon 8/16	Mon 8/23	0h	100%	32h	32h		
		Project Name: JP Project Site for Template Update	Mon 8/16	Fri 8/20	0h	100%	23h	23h		
☐		This is my first task	Mon 8/16	Fri 8/20	0h	100%	10h	10h	Awaiting Approval	10h
☐		third	Tue 8/17	Thu 8/19	0h	100%	13h	13h	Awaiting Approval	13h
		Project Name: Plake Test Project 1	Tue 8/17	Mon 8/23	0h	100%	9h	9h		
☐		task one for Katherine	Tue 8/17	Mon 8/23	0h	100%	9h	9h	Awaiting Approval	9h

La procédure est la même si la ressource choisit une autre vue:

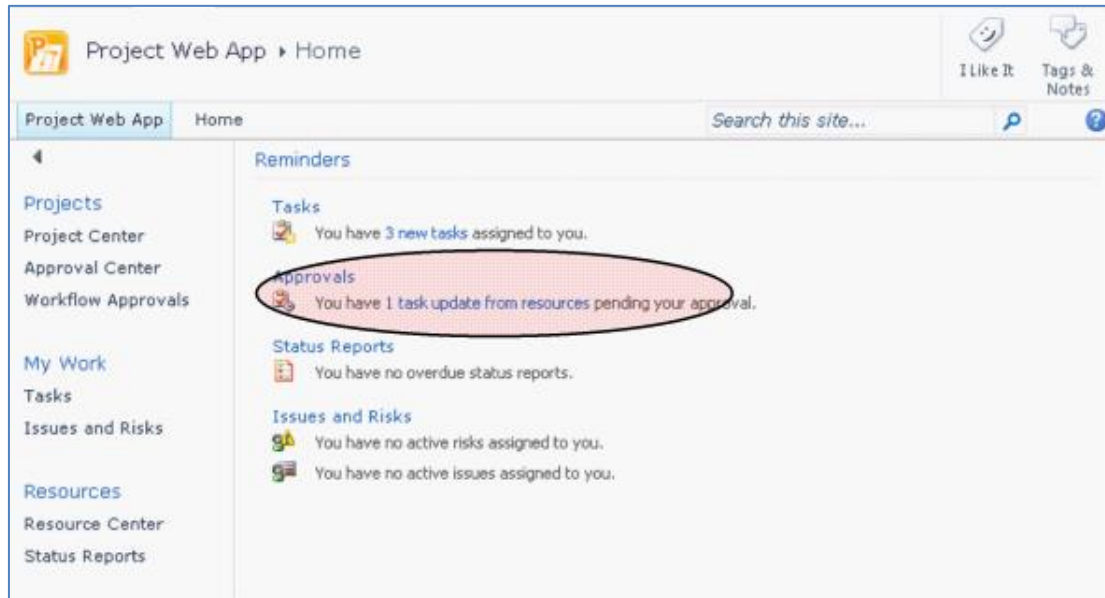


et il ne faut pas oublier que les filtres peuvent toujours être utiles:

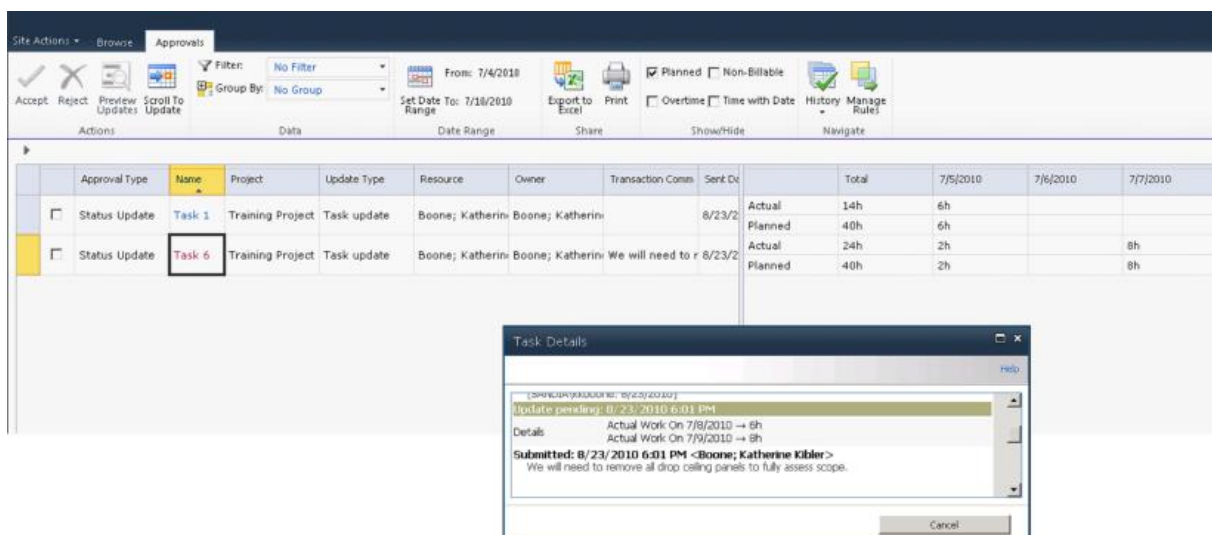


13.7 Approbation d'une mise à jour

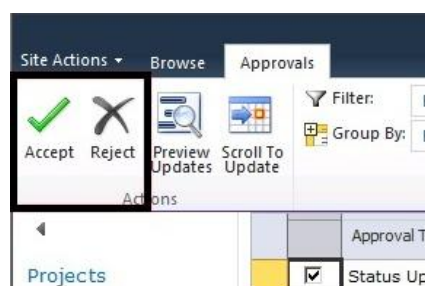
Une fois que la ressource a mis à jour sa tâche, vous pouvez en tant que responsable de projet (si vous avez les droits pour!) la mettre à jour en passant par la page d'accueil de PWA:



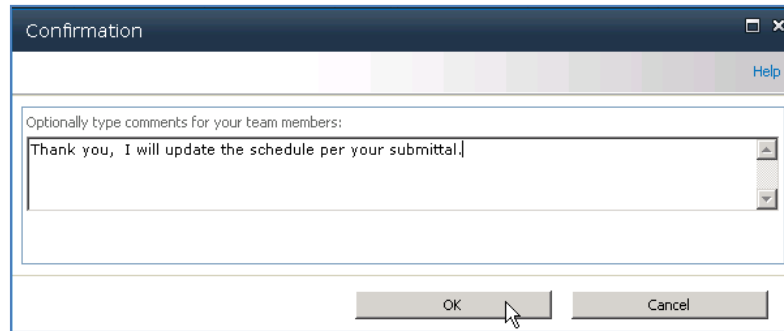
Apparaît alors en cliquant sur le lien:



Une fois la ou les tâches cochées, on peut cliquer sur les boutons *Accept* ou *Reject*:



et mettre de suite un commentaire:

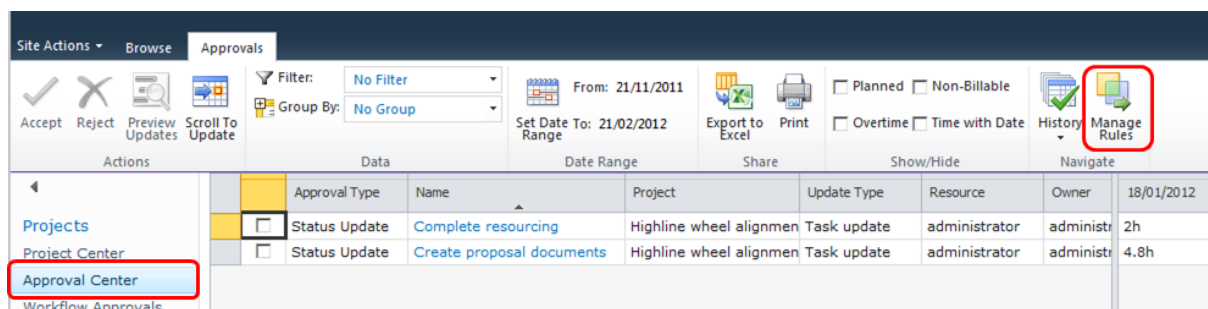


Évidemment la réponse sera signalée à la ressource par un e-mail et une icône à côté de sa tâche.

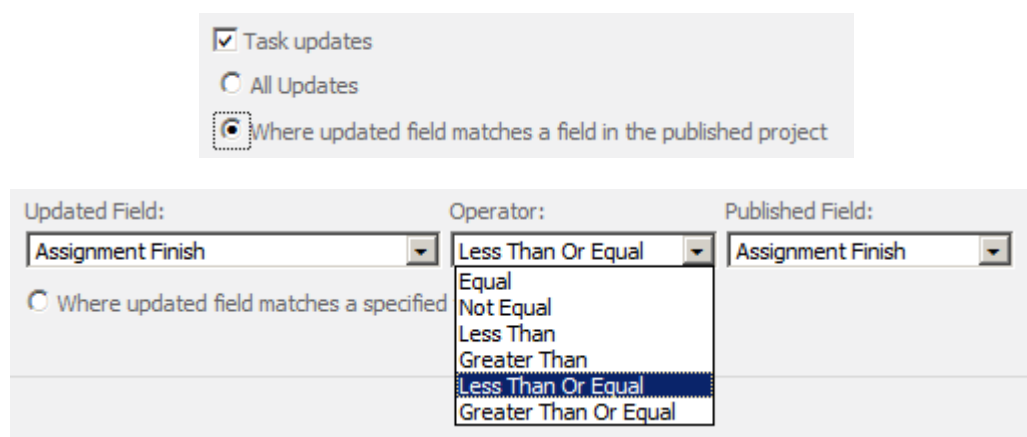
Il y a cependant certaines règles à connaître:

1. Si une ressource ait plusieurs mises à jour d'une même tâche, seulement la dernière modification sera visible au responsable... Donc attention aux processus!
2. Si une ressource délègue une tâche, une ligne apparaît dans la liste de mise à jour. Si la ressource à qui la tâche a été déléguée rejette la délégation, une nouvelle ligne apparaîtra dans la liste des mises à jour et le responsable ne pourra pas changer la réponse du membre.

On voit aussi ici le bouton *Manage Rules*:



qui permet de définir des règles automatiques (si on a les droits pour!) de rejet ou d'acceptation simples avec quelques options du type:



Projects

Select the projects to accept automatically

Rule Accepts Changes to These Projects:

- ☒ All my current and future projects
- ☐ Specific projects

Resources

Select the resources to whom this rule applies

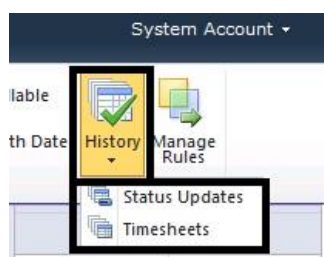
Rule Accepts Requests From These Resources:

- ☒ All my current and future resources
- ☐ Specific resources

après avoir créé la règle on la retrouve dans la liste des règles créées:

Site Actions ▾ Browse Rules APPLEPARK\Administrator ▾				
New Edit Copy Delete Run Selected Run All Export to Excel Print Rule Run Share				
Projects Project Center				
Name ▴	Description	Apply Automatically	Automatically Publish	
Assignment Finish <= Assignment Finish	On track or early, regardless of work values	False	True	

Il y a aussi juste à côté le bouton *History*:



qui permet de voir les mises à jour des 60 derniers jours.

13.8 Rapport d'avancement

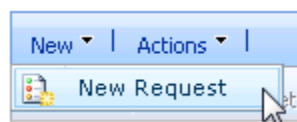
En tant que responsable de projet on va souvent demander l'état d'avancement des choses. Pour cela, dans le *Project Center* on peut cliquer sur *Status Reports*:

Project Web App ▶ Status Reports
Manage your Status Reports requests and view responses you need to submit.

Requests
Requests are used to manage Status Reports you want to receive from your resources.

Responses
Responses are all Status Reports you need to submit that have been previously requested from your manager or another resource.

Pour créer une nouvelle demande de rapport d'avancement il suffit de cliquer:



et ensuite de remplir le formulaire:

Report Title
Name the status report request.

* Title:
New Status Report

Frequency
Indicate how often the report is due.

Recurrence:
☒ weekly ☐ monthly ☐ yearly

* Due every week on:

☐ Sunday ☐ Monday ☐ Tuesday ☐ Wednesday
☒ Thursday ☐ Friday ☐ Saturday

Start Date
When does the first reporting period begin?

* Start:
11/11/2010

On peut bien évidemment spécifier les ressources concernées:

* Resources Who Should Respond:

Amy Strande
 Scott Bishop
 Steve Masters
 Carol Troup

Ensuite pour créer des sujets de rapports d'avancement il suffit de cliquer sur  **Insert Section** :

Sections
Specify the status report sections.

Indicate the topics you want your resources to report on by entering a title and a brief description for each section of the report.

Name	Description
Major Accomplishments:	
Objectives for the Next Period:	
Hot Issues:	

Il suffit ensuite de cliquer sur *Send* pour que le rapport d'état soit envoyé aux personnes spécifiées précédemment.

Send

Cancel

Pour au besoin éditer un modèle de rapport d'état il suffit de sélectionner sa ligne:


Project Web App ▶ Status Reports
Manage your Status Reports requests and view responses you need to submit.

 I Like It
 Tags & Notes

Project Web App Home

Projects
Project Center
Approval Center
Workflow Approvals

My Work
Tasks
Timesheet

Requests
Requests are used to manage Status Reports you want to receive from your resources.

New ▾ | Actions ▾ |

 Edit Request |
 Delete Request |
 View Responses |

Title ▲

New Status Report

et ensuite de cliquer sur le bouton *Edit Request*:

Requests
Requests are used to manage Status Reports you want to receive from your resources.

New ▾ | Actions ▾ |

 Edit Request |
 Delete Request |
 View Responses |

Title ▲

New Status Report

Pour voir les réponses il suffit de cliquer sur le bouton *View Responses* visible dans la capture ci-dessus. Il vient alors:

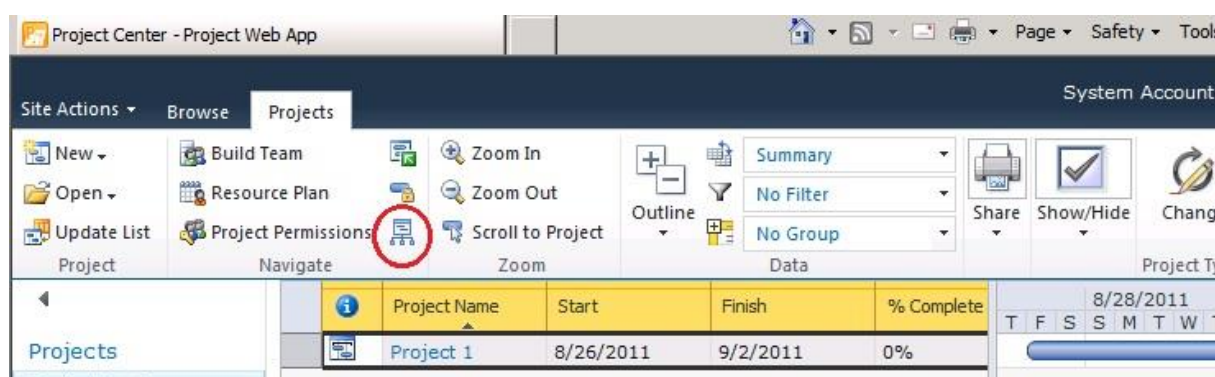


Resource Name	12/17/2010 - 12/17/2010	12/18/2010 - 12/24/2010
Amy Strande		
Carol Troup		

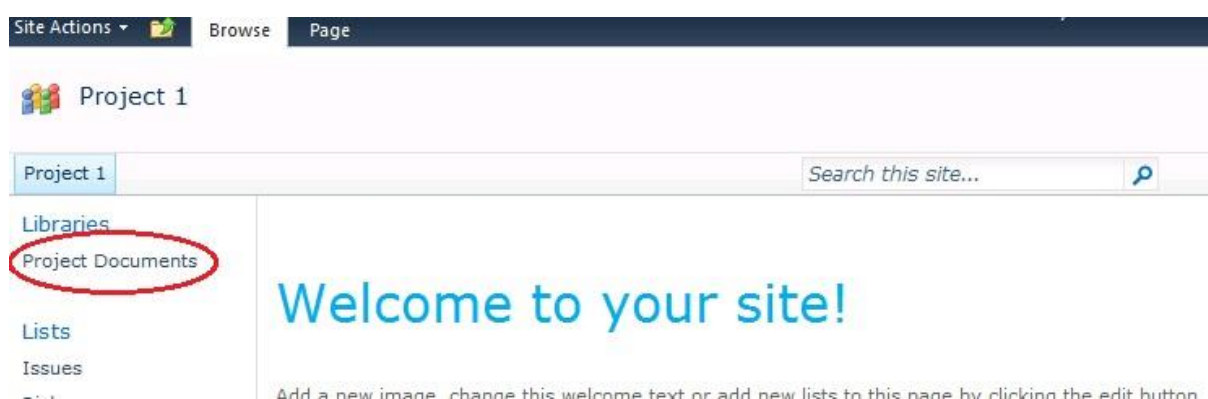
Il suffit alors de sélectionner la ou les réponses et de les fusionner en les ouvrants après un clic sur le bouton *Open*.

13.9 Gestion des anomalies, risques et de la documentation

Cette partie de Project Server 2010 comme pour la version 2007 en réalité que du SharePoint. Le lecteur pourra donc se reporter à mes trois e-books sur le sujet. Pour accéder au site SharePoint d'un projet on cliquera simplement sur le bouton mis en évidence ci-dessous:



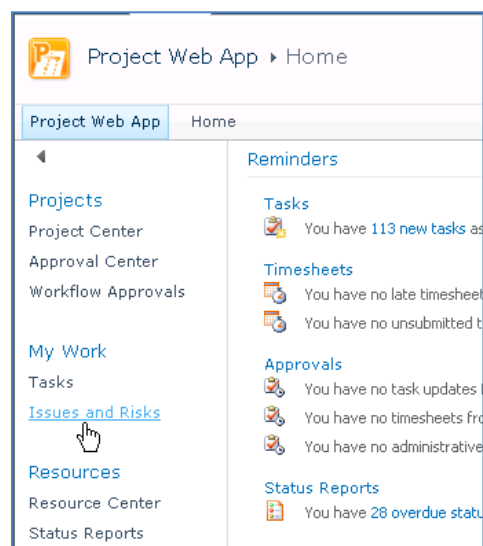
et on arrive alors sur la page d'accueil du modèle bien connu de *Project Site* de SharePoint où l'on peut entreposer comme à l'habitude les documents:



Sinon voici pour ceux qui n'ont jamais vu à quoi cela ressemble quelques captures d'écran.

Fiche de base de définition d'un risque (à personnaliser et mettre en conformité aux standards comme nous le voyons dans les formations SharePoint):

Les risques et anomalies qui vous sont assignées ce retrouveront la page d'accueil de PWA:



13.10 Création d'alertes

Un des grands intérêts de Project Server est de pouvoir surveiller des événements en recevant des alertes (par e-mail ou sms), facultativement sur les événements suivants:

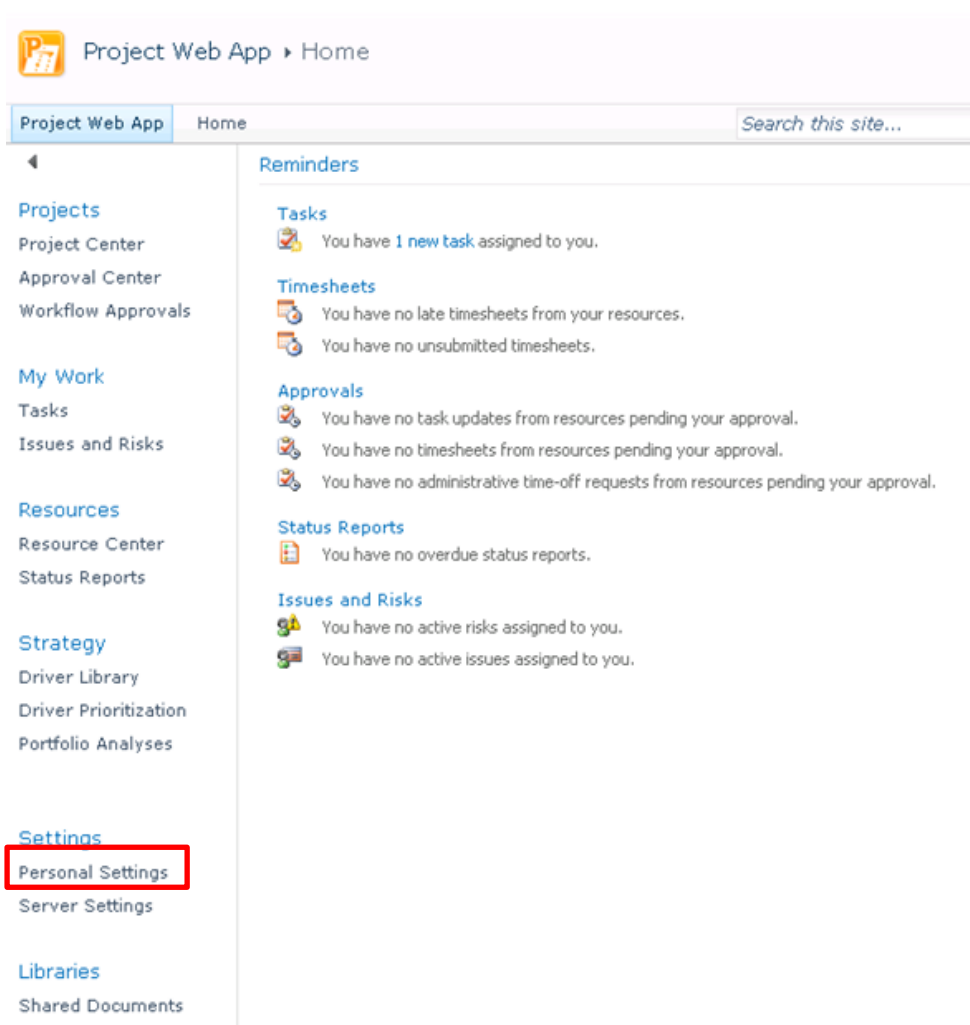
- Publication de projets
- Réaffectation de tâches
- Mise à jour de tâches

- Nouvelles tâches
- Tâches en retard
- Requêtes de rapport d'avancement
- Réponses aux rapports d'avancement
- Rapports d'avancement tardifs
- Nouveau risque créé
- Affectation d'un risque
- Modification d'un risque
- Modification, création, suppression de documents
-

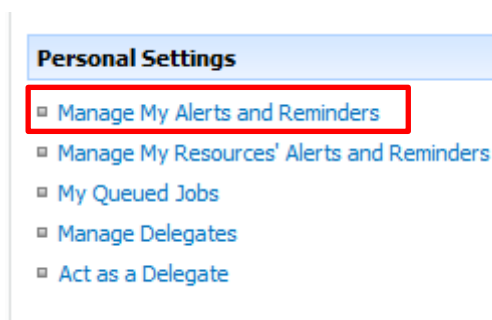
et automatiquement sur les événements suivants:

- Rejets d'affectation de tâches (par les ressources)
- Rejets de mises à jour de tâches (par les gestionnaires)
- Rejets de nouvelles tâches (par les gestionnaires)
- Rejets de mises à jour du calendrier (par les gestionnaires)
- Rejets de requêtes de tâches (par les gestionnaires)
- Rejets de suppression de tâches (par les gestionnaires)
- ...

Pour gérer les paramètres de base des alertes (les autres paramètres faisant plus office d'une formation SharePoint qu'autre chose), dans la *Quick Launch* on cliquera sur l'option *Personal Settings*:



Ensuite, on cliquera sur *Manager My Alerts and Reminders*:



On voit également une option très intéressante et importante qui est **Manage My Resources' Alerts and Reminders** qui permettra de façon identique de créer/modifier/supprimer les alertes des ressources dont on est responsable.

On y trouvera alors les différentes options suivantes:

Task Alerts

Alert me immediately when:

- ☒ I receive a new task assignment in my projects
- ☒ My project tasks are modified

avec:

Task Reminders

- ☒ Send me a reminder Day(s) before my tasks start
- ☒ Send me a reminder Day(s) before my tasks are due
 - ☒ Then continue to send reminders Every Day until my tasks are completed or they become overdue
- ☒ Send me a reminder Every Day about my incomplete tasks
- ☒ Send me a reminder when my tasks are Day(s) overdue
 - ☒ Then continue to send reminders Every Day until my tasks are complete

et encore:

Status Report Alerts

Alert me immediately when:

- ☒ I receive a new status report request

avec:

Status Report Reminders

- ☒ Send me a reminder when my status reports are due in Day(s)
- ☒ Send me a reminder when my status reports are Day(s) overdue
 - ☒ Then continue to send reminders Every Day until my status reports have been submitted
- ☒ Send me a reminder Every Day until my status reports have been submitted or they become overdue

et aussi:

Queue Job Failure Alerts

Alert me immediately when:

- ☒ Any of my Queue Jobs fails

et on peu même choisir directement la langue des alertes contrairement à SharePoint:

Language Setting

Select the preferred language for receiving notification e-mails.

English - Text

14. Propositions d'améliorations (wish list+bugs)

Allez... je vais me permettre de faire une liste de propositions d'améliorations pour l'outil Project Pro/Server en prenant pour base la dernière version toujours (soit actuellement la 2013).

14.1 Version Standard/Pro

Ce qui est tracé a été corrigé par la suite par Microsoft:

1. ~~Qu'il soit possible de définir des plages horaires propres à l'entreprise sans que le calendrier "Standard" du Global.mpt soit montré comme systématiquement "ouvert hors défaut".~~ (corrigé avec Project 2007)
2. Pouvoir choisir dans la Gantt si les Samedi/Dimanche sont masqués ou non (afin de gagner en horizontalité à l'impression papier ou PDF)
3. Pouvoir choisir la façon (norme) dont les semaines sont numérotées dans l'échelle des temps
4. ~~Lorsqu'une tâche est complétée (100%) il serait bien que lorsque l'on en change la durée le champ Stop ne se recalcule pas automatiquement~~ (corrigé avec Project 2010)
5. Que les dates de début et de fin des tâches répétitives puissent être liées dynamiquement (et donc mises à jour) à d'autres tâches du projet.
6. ~~Que lorsqu'une contrainte est violée, le logiciel demande à l'utilisateur s'il souhaite continuer ou non et indiquer de manière simple et claire quelle est la tâche qui en est la cause (qui viole sa contrainte).~~
7. Que lors de la violation d'une échéance il y ait aussi un message (boîte de dialogue) comme pour les contraintes.
8. Lors de l'insertion de projets dans un projet maître qu'il y ait une option permettant de sauvegarder les baselines dans tous les sous-projets aussi directement (idem pour les vues, les tables, les filtres, etc.)
9. Créer un onglet *Reminder* dans la fenêtre des propriétés des tâches permettant comme dans Outlook de faire un reminder à l'ouverture ou lors du travail dans le logiciel.
10. ~~De réparer le bug concernant le mode manuel avec des calendriers de tâches ayant des horaires particuliers avec des jours d'exception.~~ (corrigé avec Project 2013)
11. De créer un onglet *Documents*, dans les propriétés des tâches, listant depuis PWA l'ensemble des documents, listes, notes, risques,... liés à la tâche.
12. D'ajouter un format conditionnel des tâches et des cellules des tableaux.
13. Lors de l'insertion de sous-projets dans un projet maître que ce premier préserve son formatage initial (au moins la couleur des barres)

14. Lors du travail avec des portefeuilles de projets que les tâches de Hammock fonctionnent sans à avoir ouvrir le sous-projet indépendamment.
15. Créer une vue par défaut avec l'ensemble des baselines (histoire que les nouveaux utilisateurs n'aient pas à la créer à chaque fois puisque de toute façon toute le monde en à besoin)
16. Outre le fait d'afficher les deadline par une flèche verte, de proposer une petite case à cocher pour afficher aussi les dates de contraintes par une flèche rouge (afin que cela ne doive pas être fait manuellement)
17. De permettre plusieurs contraintes sur une même tâche (comme Primavera) et de faire des contraintes liées dynamiquement à des dates d'autres tâches.
18. De proposer la possibilité de faire une contrainte de type "commence toujours un..." avec un choix du jour de la semaine ou de type "x jour/semaines avant ou après..."
19. Afficher les traits de marges du Gantt non pas que pour le projet en ASAP mais aussi pour les projet en ALAP (c'est-à-dire que les traits de marges ne doivent pas se dessiner qu'entre la fin des tâches jusqu'à la fin du projet mais aussi du début des tâches au début du projet lorsque le projet est en rétroplanning)
20. Faire que l'imprimante PDF fournie depuis MS Project 2010 prenne en compte tous les paramètres d'impression... et avec la norme ISO 19005-1/a (car ne prend pour l'instant pas en compte l'ajustement sur 1 page en hauteur et 1 page en largeur).
21. Remettre l'ancien visuel de Graphiques de MS Project 2007 et antérieur lorsqu'on remplace des ressources (la nouvelle façon utilisant un vieux graphique standard ayant beaucoup moins d'intérêt).
22. Au même titre qu'il existe des tables de coûts avoir des tables de capacités.
23. Corriger le bug avec la WBS dans MS Project 2010 et 2010 SP1 (toutes langues confondues) qui ne se renumérote pas.
- ~~24. Avec MS Project 2010 et 2010 SP lorsque l'on active la WBS et qu'on désactive l'affichage des barres récapitulatives et qu'on le réactive après, il n'est plus possible d'étendre/réduire les phases (corrigé avec MS Project 2010 SP2)~~
25. Corriger le fait que les délais en mode manuel ont un comportement douteux avec MS Project 2010 et 2010 SP1
26. Faire en sorte que le comportement visuel des tâches en mode manuel soit identique pour l'avance que pour le retard.
27. Pouvoir définir un début et une fin à la chronologie de MS Project 2010 autre que la date de début et de fin du projet.
28. De penser à revoir sérieusement le comportement des tâches à durée fixe lorsque l'on change la capacité et le travail des ressources depuis MS Project 2010.

29. De corriger le calcul de coûts actualisés lorsque l'on a une ressource de coût en même temps qu'une ressource normale sur une même tâche.
30. Pouvoir insérer des images dans le Gantt et le tableau du Gantt (et pas que sous forme d'icône...).
31. Réparer le bug dans la version française avec un Windows en français qui fait planter MS Project lors de l'utilisation de la majorité des rapports visuels. (corrigé depuis Project 2007 SP2).
32. Enlever le bug dans la version française de MS Project 2010 qui ajoute un "é" après le .mpp dans le chemin et le nom du fichier en pied de page pour l'impression à chaque fois que l'on va dans les options de Mise en Page (ce qui donne à la longue desmppééééé). (corrigé depuis Project 2010 SP1).
33. Faire en sorte que les tâches de Hammock fonctionnent correctement dans la version standard française (il n'y pas de soucis dans la Pro).
34. Corriger le bug de Project 2010 (version française) avec ou sans SP1 qui génère des déplacements hasardeux des tâches lors de l'insertion de sous-projets et qui ne gère pas les liaisons (lorsque les projets deviennent un tant soit peu complexe)
35. Corriger le bug qui fait que lors de la création d'exceptions de plus de 5 jours dans les calendriers, les dates de l'exception ne changent pas toutes seules.
36. Corriger le bug dans la version 2010 et 2013 qui fait que dès qu'on l'on active le backup et que l'on associe un mot de passe cela fait planter le logiciel à chaque enregistrement.
37. Corriger le fait que dans les options de Mise en page à l'impression on ne voit plus certains textes en français lorsque la résolution de l'écran n'est pas assez grande (alors que pourtant il y a largement la place pour mettre le texte en français)
38. Permettre de créer plusieurs fenêtres du même fichier afin de pouvoir travailler sur plusieurs écrans
39. Pouvoir travailler à plusieurs sur un même fichier (comme dans MS Excel)
40. Pouvoir gérer la sécurité des accès utilisateurs (avec comptes et droits de modifications variables)

14.2 Version Server

1. Qu'un coordinateur de projet puisse choisir si une ressource peut ajouter des heures en dehors de celles comprises par la plage temporelle de la tâche.
2. Que lors de l'ouverture d'un projet publié une fenêtre indique (à l'ouverture donc!) les tâches (avec les détails) qui vont être déplacées suite à des saisies dans la feuille des temps PWA par les ressources et une validation ou refus de ces changements:

OK corrigé depuis Project 2010

3. Que les options de sécurité (nombreuses) soient détaillées avec un petit texte incluant les tenants et aboutissant de l'option.
4. Que les champs d'entreprises calculés (personnalisés avec des formules). Soient remis à jour automatiquement (périodiquement) dans PWA sans qu'il soit nécessaire de rouvrir et republier les projets sur le serveur.

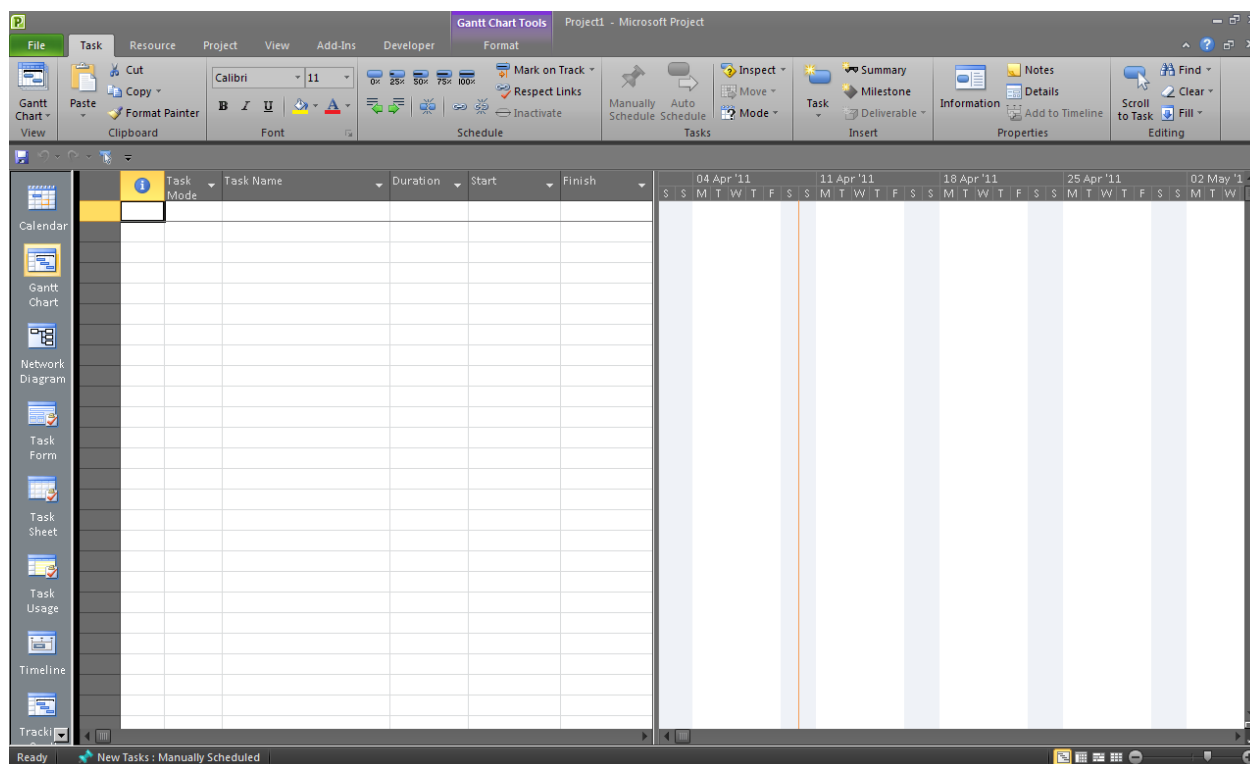
15. Nouveautés MS Project 2010

Comme promis voici une présentation sommaire des nouveautés visuelles que j'ai identifiées dans MS Project 2010 et qui ne sont pas déjà présentée dans le reste du livre car normalement trop triviales pour des responsables de projets.

Tout d'abord je tiens à dire que cette nouvelle version est très décevante à mes yeux (trop du bugs et disparition d'outils non rigoureusement justifiée).

Les nouveautés ne sont pour la majorité que des paillettes qui sont impraticables dans la pratique de projets réels non purement séquentiels... dommage!

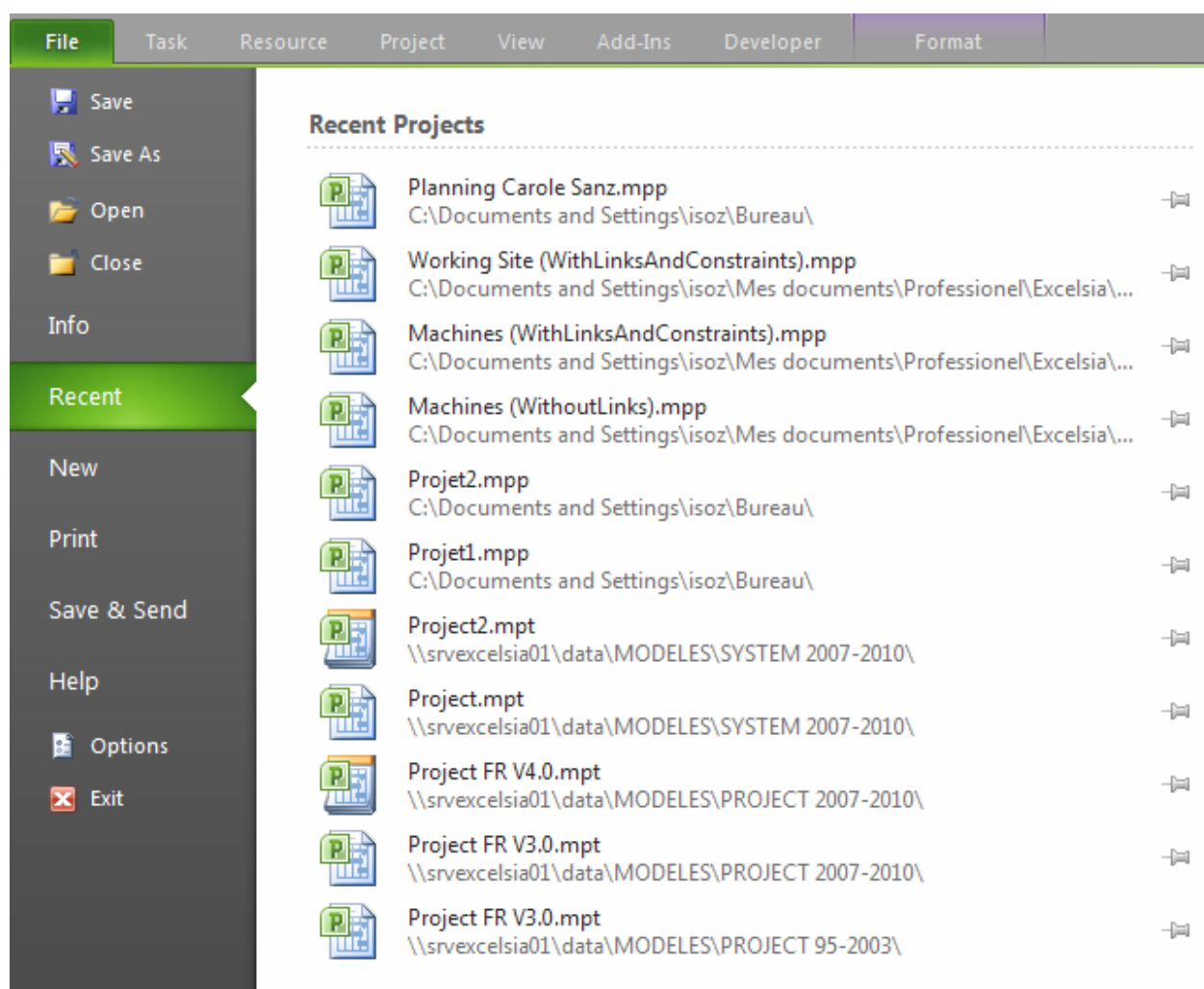
Bon ceci ayant été dit, constatons d'abord qu'à l'ouverture tous les menus ont disparu pour laisser la place à de superbures rubans (c'est ironique...):



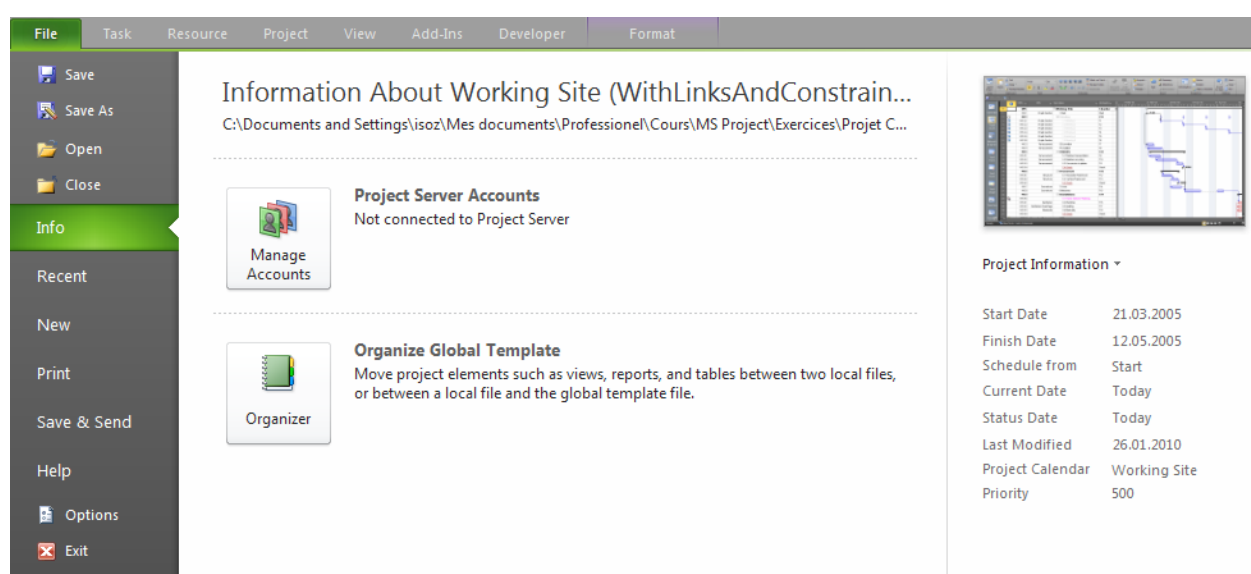
Pour ceux qui souhaiteraient avoir un accompagnement pour la transition, ils peuvent cliquer sur le lien ci-dessous pour accéder ou télécharger les références interactives fournies gratuitement par MS Office:

<http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=199525&clid=0x40C>

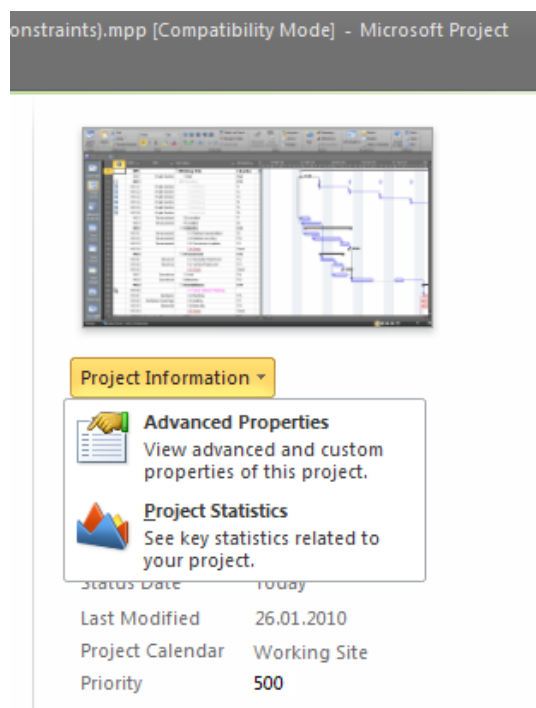
Nous avons d'abord le *Backstage*:



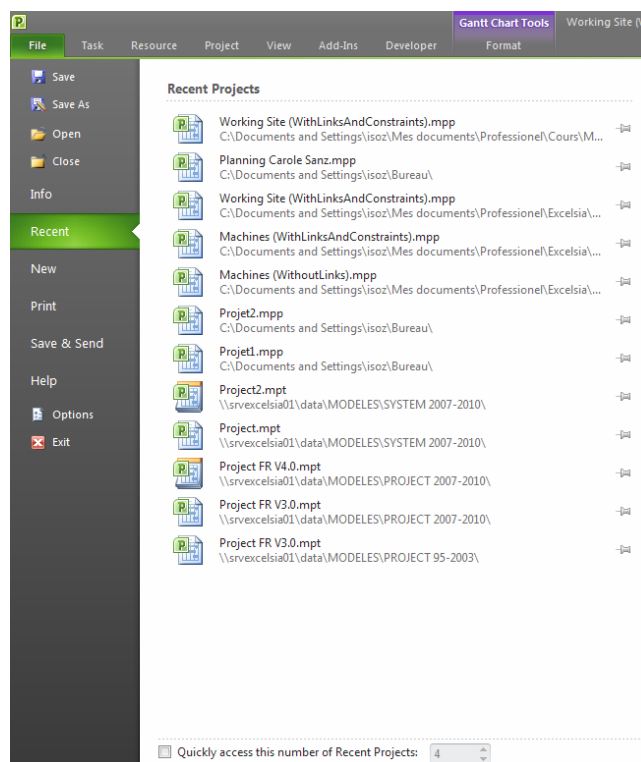
Nous pouvons voir que les Informations du projet sont dans la partie *Info* à droite et que nous trouvons également l'*Organizer* dans la partie gauche du backstage:



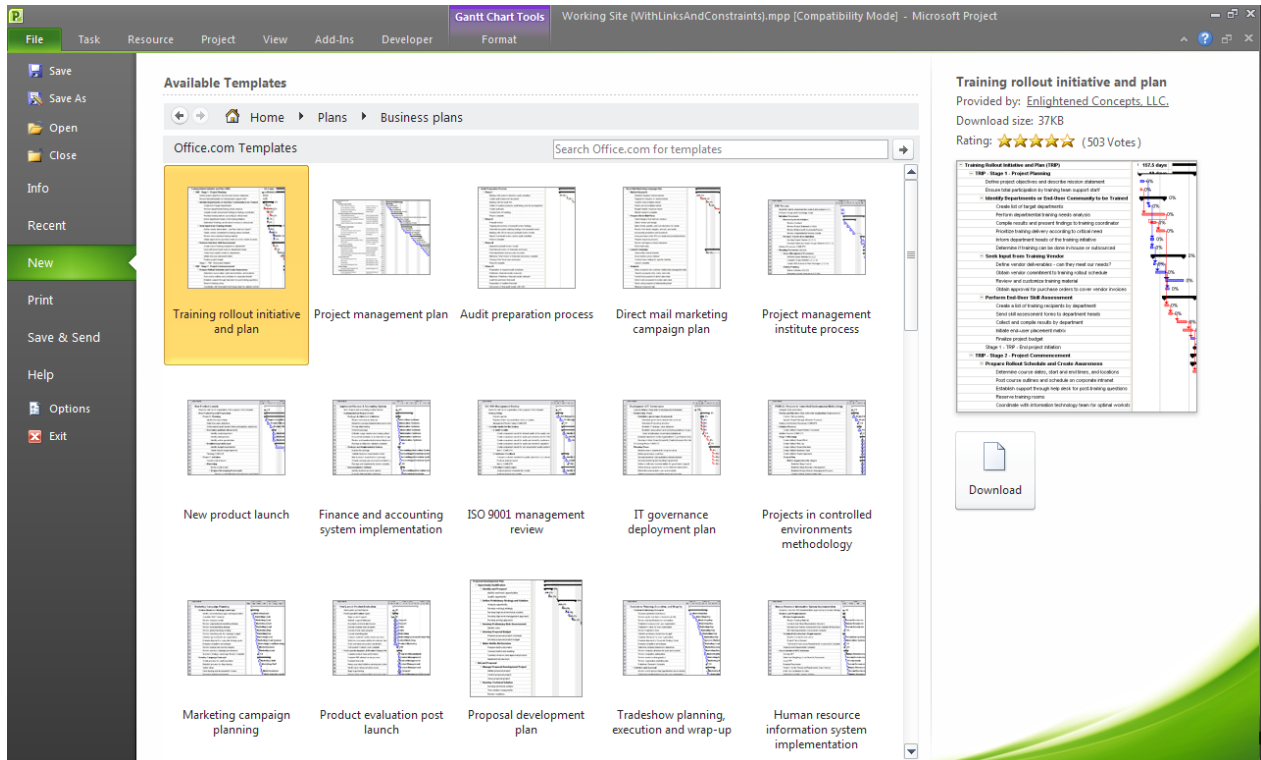
Nous y trouvons également les métadonnées du projet ainsi que les statistiques globales:



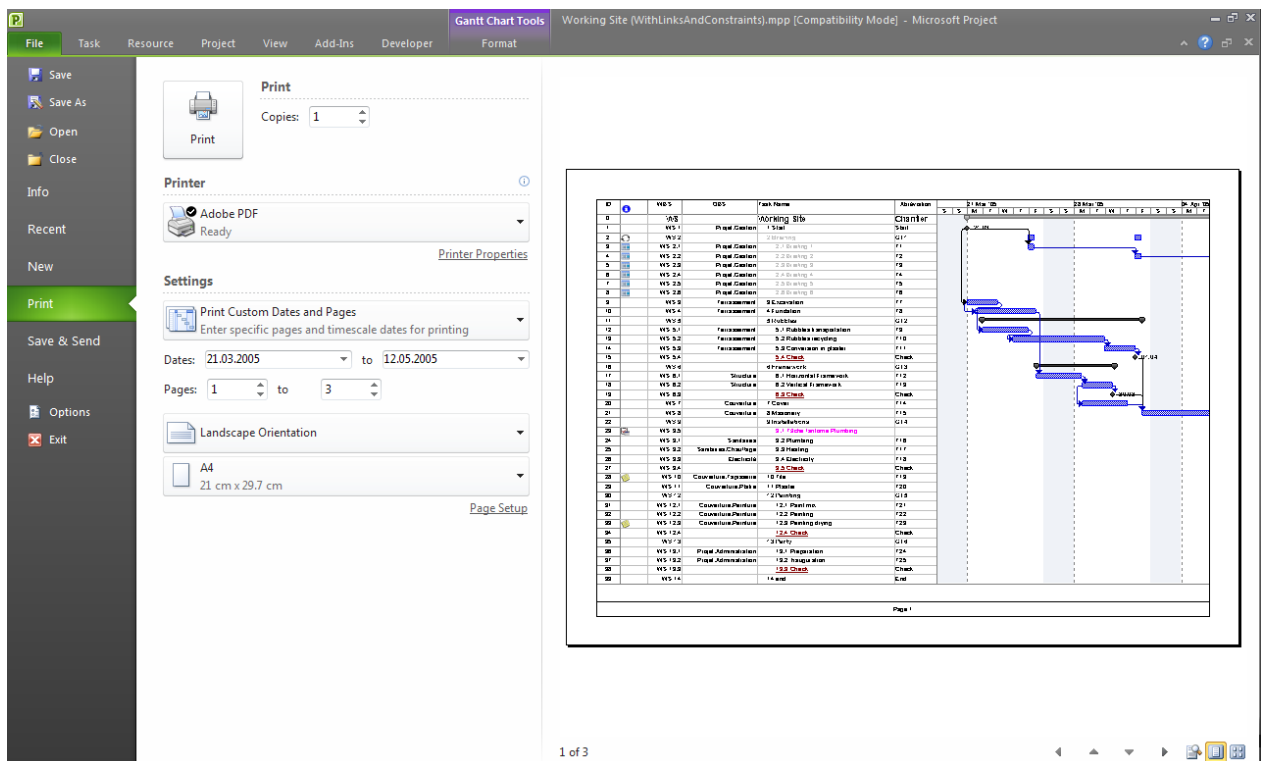
Dans la partie *Recent* nous trouvons la nouvelle possibilité d'épingler les derniers fichiers utilisés en cliquant sur la petite punaise à côté de chaque fichier:



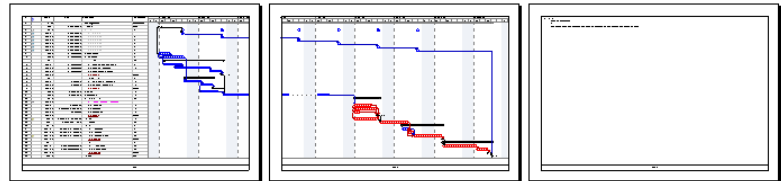
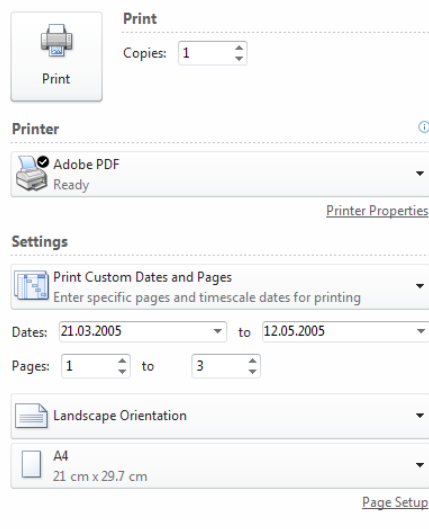
Dans la partie *New* nous retrouvons des modèles de base mais en beaucoup plus grande quantité qu'à l'époque. Je recommande fortement au lecteur d'aller y jeter un coup d'oeil:



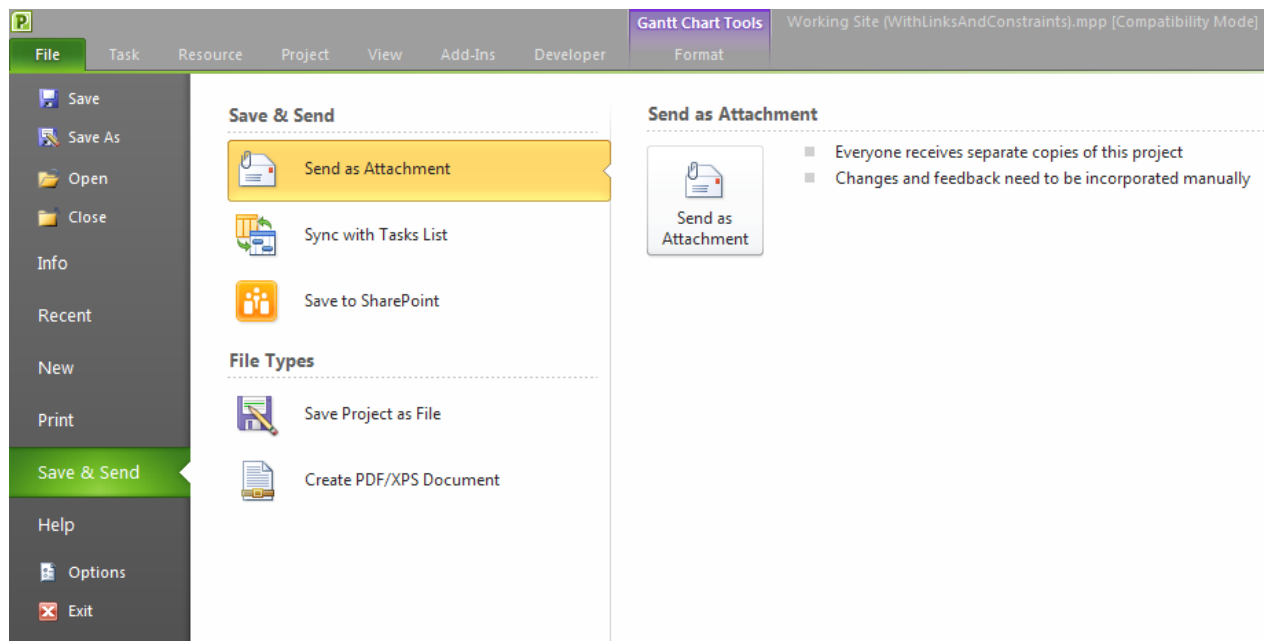
Microsoft a entièrement refait le système d'aperçu avant impression et le contrôle des paramètres d'impression qui se trouvent maintenant dans le *Backstage* aussi:



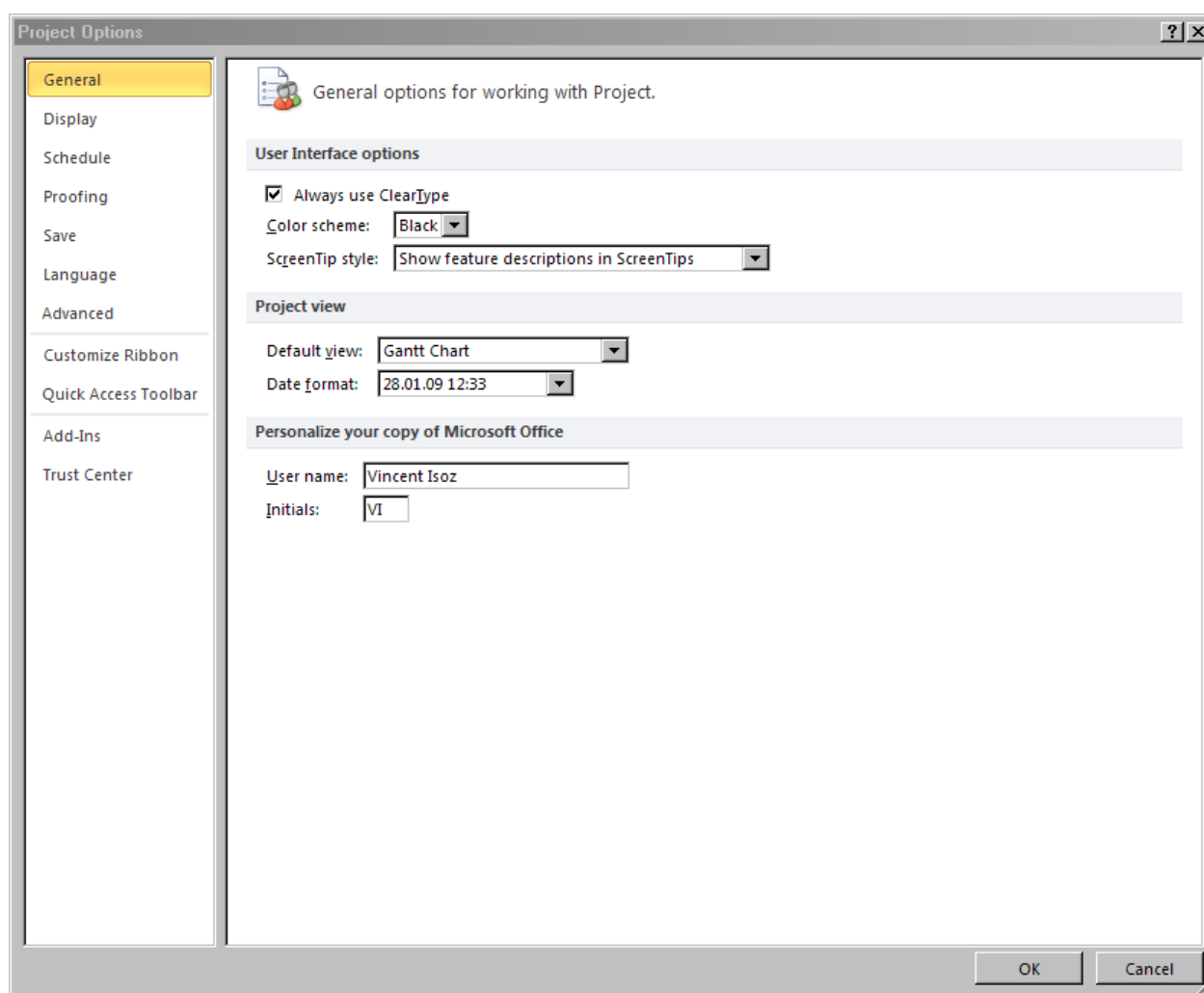
ne pas oublier aussi de cliquer sur le *Page Setup* visible en bas de la liste d'options pour contrôler des paramètres supplémentaires. Il y a un nouveau bouton  sympathique dans le coins inférieur droit qui permet d'afficher l'ensemble de l'impression d'un seul coup:



Dans la partie *Save & Send* nous trouvons 2 nouveautés majeures qui est la possibilité de synchroniser le Gantt connexe avec une liste MS SharePoint 2010 sans avoir nécessairement MS Project Server et la possibilité de générer des PDFs simples sans passer par un générateur tiers:

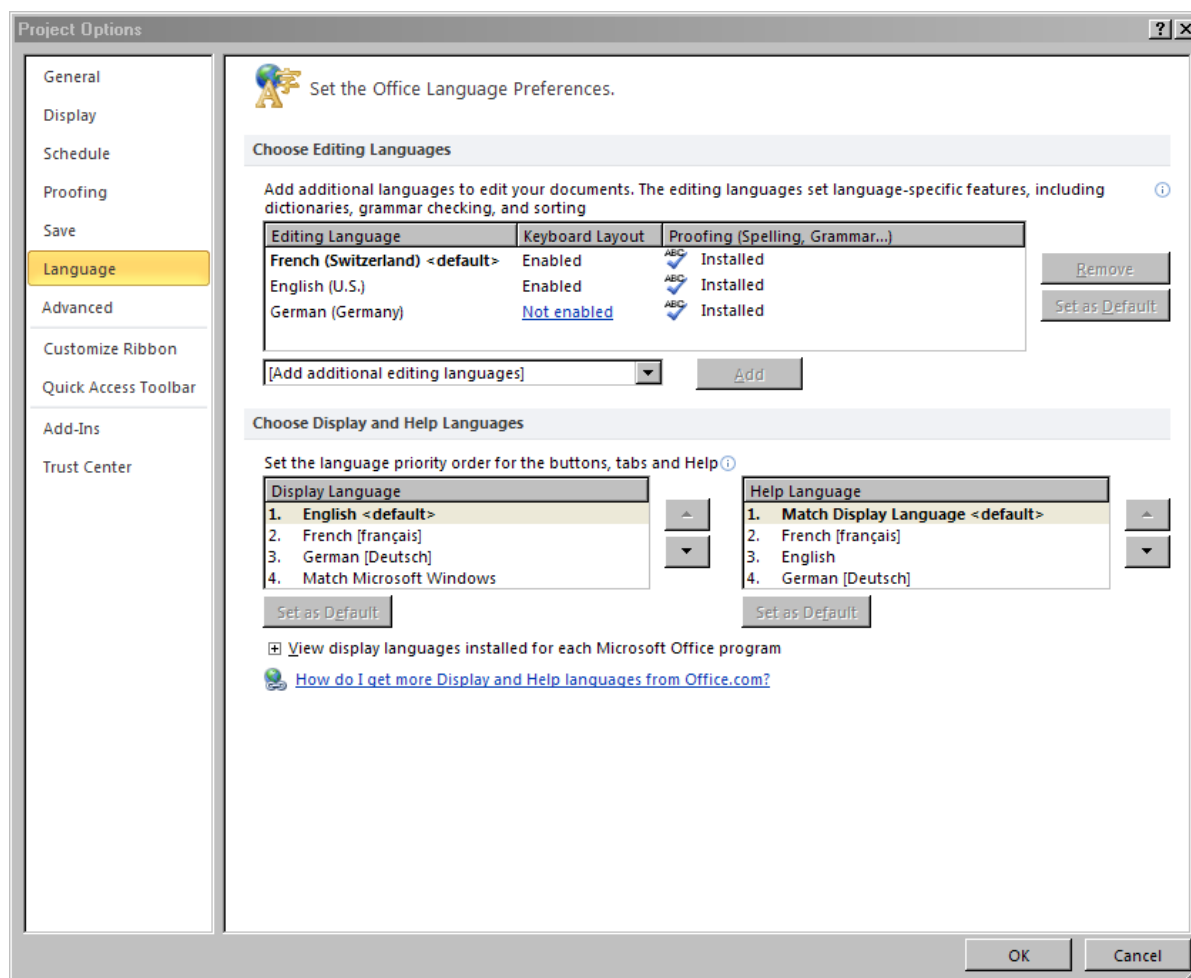


Enfin, nous trouvons la nouvelle boîte de dialogue *Options*:

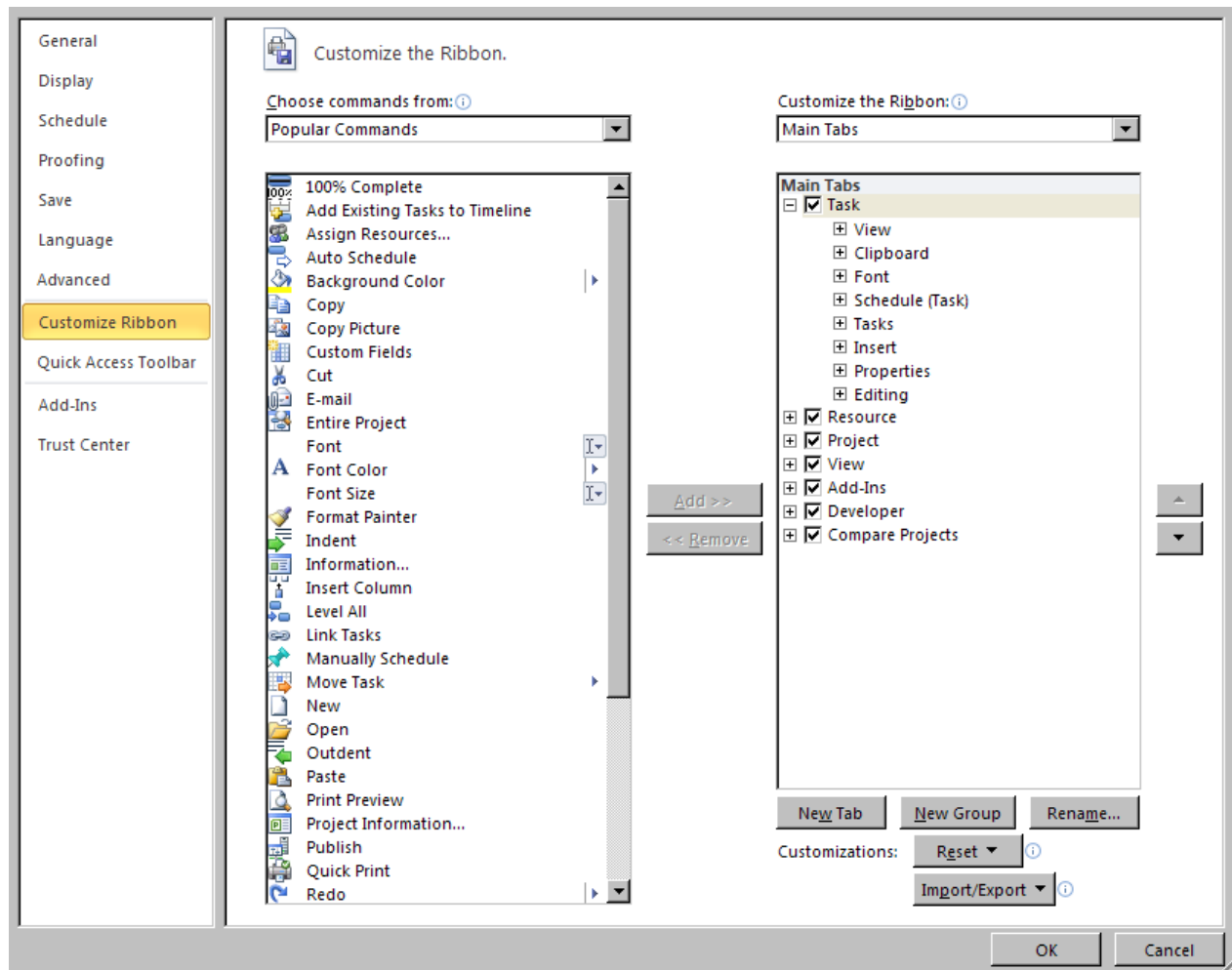


Les nouveautés dans la catégorie *General* de cette boîte de dialogue sont *Color Scheme* qui permet de changer la couleur de l'interface de MS Project afin de l'adapter en fonction de la luminosité ambiante réglant dans votre bureau (j'aime bien le *Black* qui me donne la sensation d'être plus reposant pour les yeux).

Sinon dans les nouveautés, toujours dans *Options*, nous pouvons changer la langue de l'interface dorénavant directement depuis le logiciel et sans passer par les *MS Office Tools*:



La possibilité de personnaliser les rubans en fonction de ses besoins (très recommandé!):

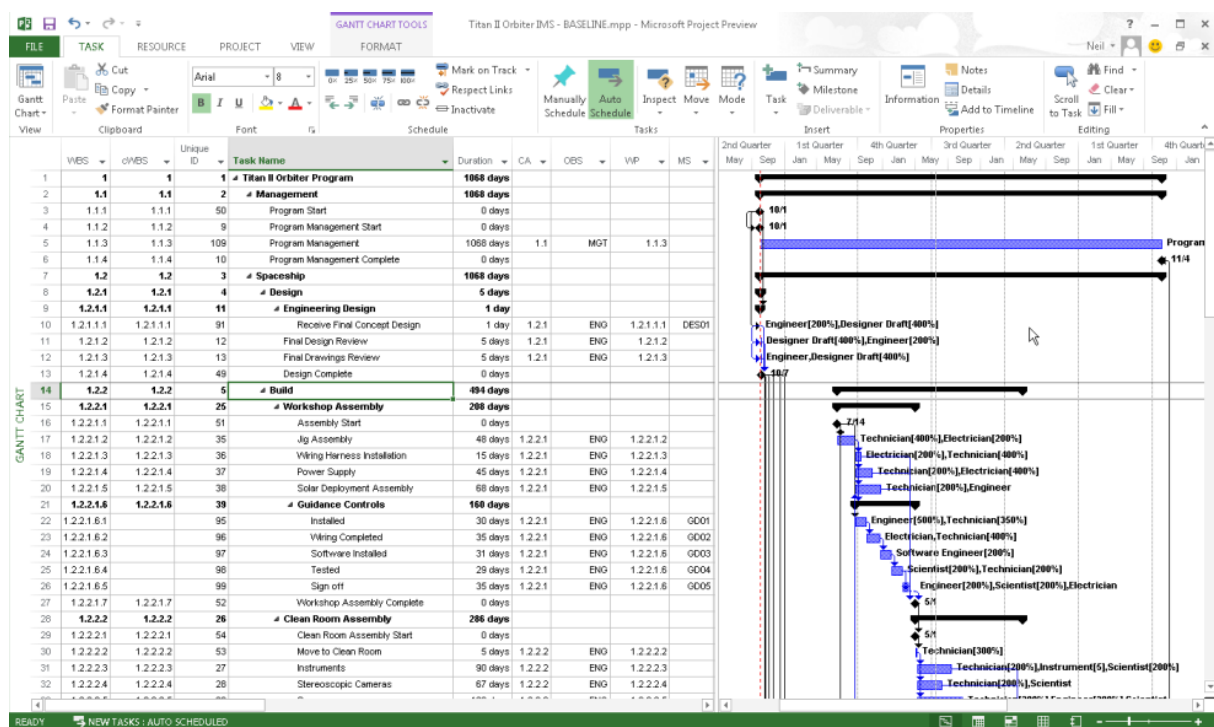


16. Nouveautés MS Project 2013

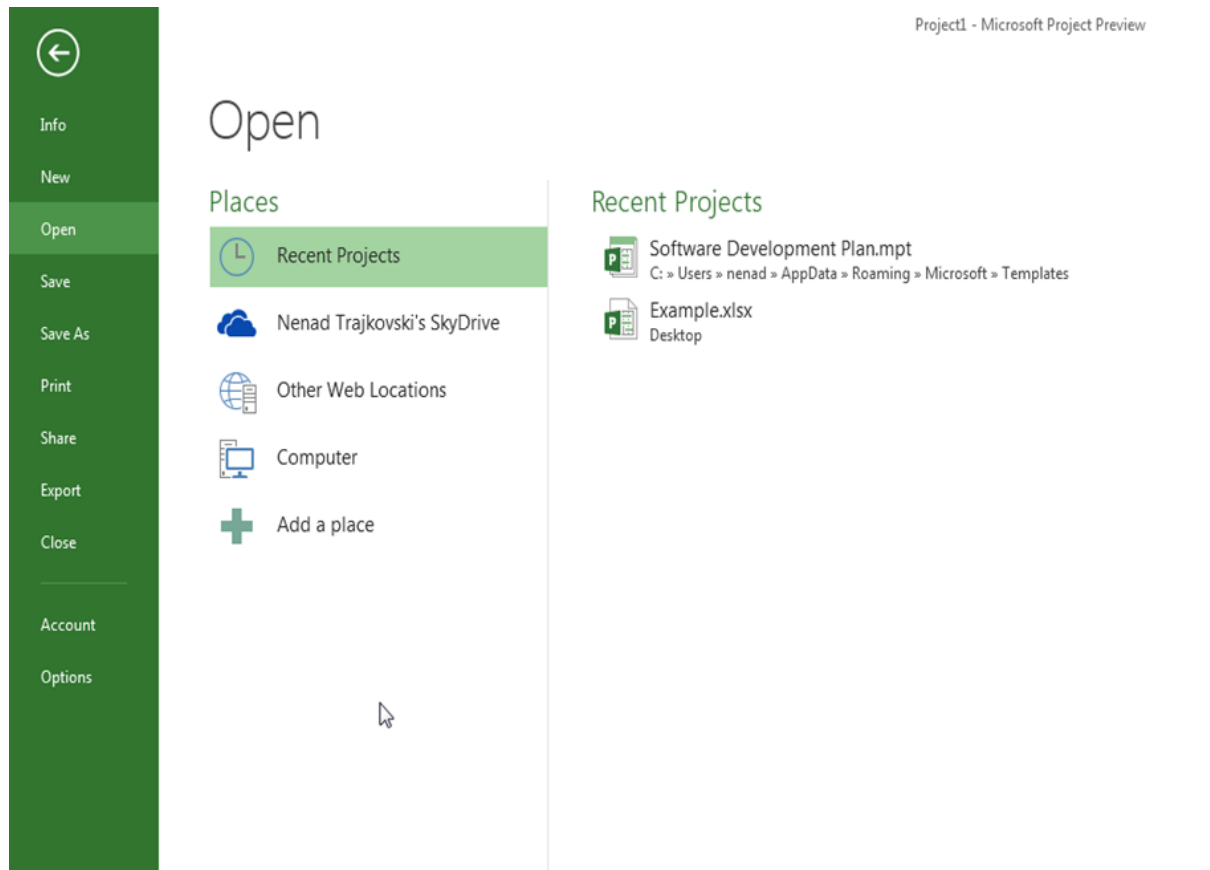
Comme promis voici une présentation sommaire des nouveautés visuelles que j'ai identifiées dans MS Project 2013 et qui ne sont pas déjà présentée dans le reste du livre car normalement trop triviales pour des responsables de projets.

Les nouveautés sont encore une fois pour la majorité que des paillettes... mais on s'y habitue...

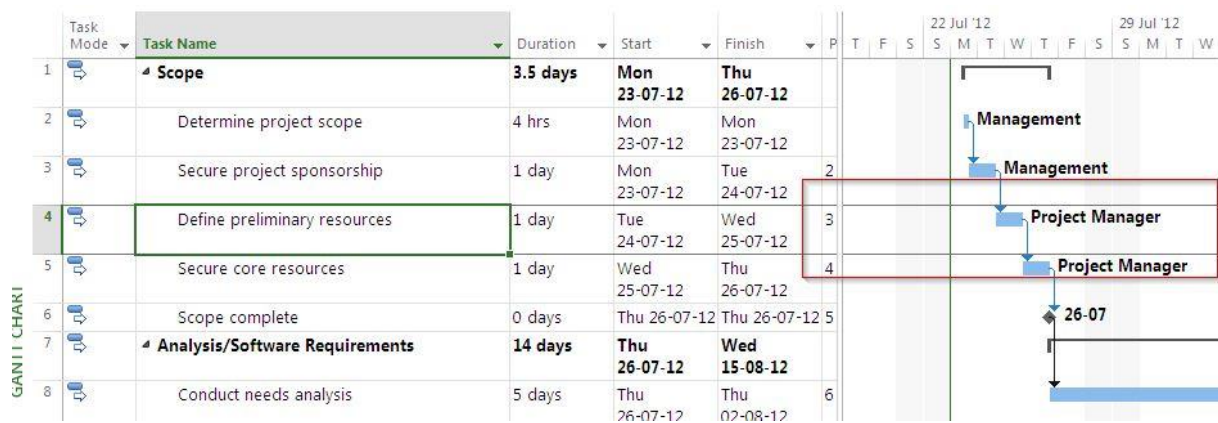
D'abord la nouvelle interface épurée pour les tablettes qu'on appréciera (plus de fioritures stupides qui bouffent des ressources graphiques et donc de la batterie):



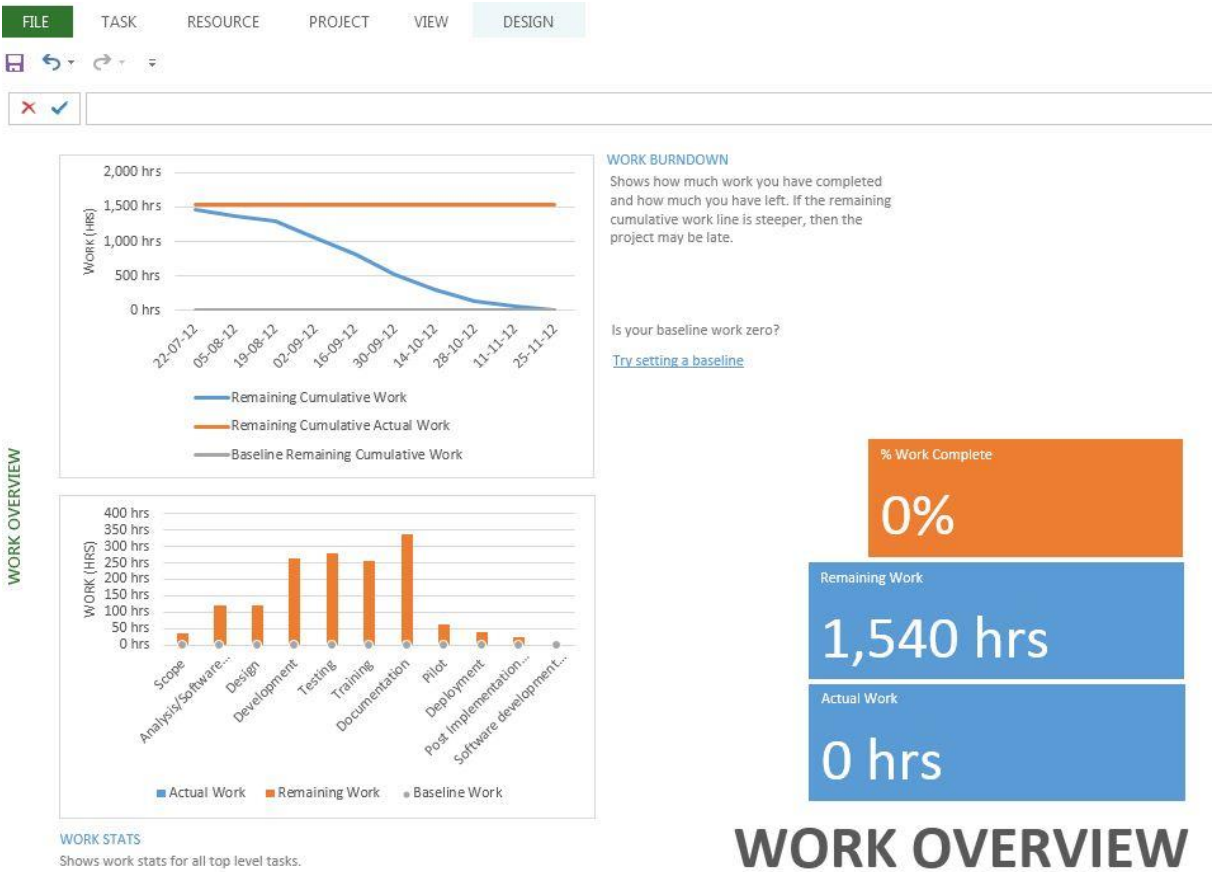
Le nouveau menu *File* qui a encore changé... (on y remarque l'intégration de SkyDrive):



La ligne de la tâche active est mise en évidence dans la Gantt:



Et les nouveaux rapports dynamiques (en temps réel) avec le Burndown:



17. Annexes

17.1 A1. Indicateurs MS Project Pro/Server

Voici la liste des indicateurs standards de MS Project Pro et Server (PWA) version 2003 (nous les avons déjà tous vus dans le présent ouvrage mais il s'agit ici d'un simple récapitulatif):

 Indicateur de contrainte sur les tâches. Si le logo bleu est à droite cela signifie que la contrainte est telle sur la tâche que celle-ci, suivant le contexte pourrait se déplacer quand même à droite sur l'axe du temps (contraintes du type *Finish No Earlier than*, *Start No Earlier than*).

 Indicateur de contrainte sur les tâches. Si le logo est rouge cela signifie que soit la tâche ne peut en aucun cas bouger (*Must Finish On*, *Must Start On*) soit que simplement elle ne peut se déplacer sur la droite (*Start no Later than*), etc.

 Icône qui apparaît lorsque l'on désactive l'option *Tasks will always respect their constraint dates* et qu'une tâche viole une contrainte.

 Indicateur qui apparaît lorsque l'utilisateur insère une note sur une tâche ou une ressource (représente un Post-It...).

 Indicateur représentant une tâche répétitive.

 Indicateur représentant une projet inséré dans un projet maître (dans Project Standard ou Project Pro)

 Indicateur représentant un projet inséré dans un projet maître (dans Project Standard ou Project Pro) mis en lecture seule.

✓ Indicateur représentant une tâche complétée à 100%

🚨 Indicateur représentant une tâche dont l'échéance *Deadline* est dépassée.

 Indicateur représentant le fait qu'un calendrier particulier a été assigné à la tâche

 Indicateur représentant qu'un lien hypertexte a été inséré sur une tâche ou une ressource

📅🚨 Indicateur de suivi (ou de statut) représentant un retard dans l'avancement de la tâche par rapport à la date du jour.

📅✅ Indicateur de suivi (ou de statut) représentant le fait que la tâche est dans les délais relativement à son avancement et la date du jour.

 Indicateur représentant une ressource comme étant générique (seulement Project Pro et Server)

 Indicateur représentant l'envoi d'un message/mise-à-jour d'une tâche à une ressource via une notification électronique. N'apparaît qu'avec le Workgroup Message Handler ou Project Server.

 Indicateur représentant lorsqu'une ressource est suraffecté que celle-ci travaille sur des tâches parallèles. Avec Project 2010 cet indicateur est devenu .

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures ont été saisies manuellement.

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil linéaire croissant.

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil linéaire décroissant.

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil à double pic.

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type pic à gauche (...)

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type pic à droite (...)

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type cloche (gaussienne...)

 Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type tortue (...)

17.2 A2. Liste des champs

Comme nous l'avons déjà précisé et vu de nombreuses fois dans ce document, il existe de nombreux champs disponibles dans MS Project. Ils se distinguent principalement en quatre catégories:

- Les champs de tâches (au nombre de ~390 dans la version Pro)
- Les champs des ressources (au nombre de ~290 dans la version Pro)
- Les champs d'affectation (qui sont les mêmes que ceux des ressources)
- Les champs d'entreprise (au nombre de 5)

Nous allons détailler ici uniquement les champs les plus utilisés (en FR, DE, GB) relativement aux demandes fréquentes des utilisateurs dans le cadre de mes formations:

17.2.1 Champs de tâches

%Achevé %Complete	Indique l'avancement d'une tâche indépendamment du fait qu'il y ait des ressources ou non. Le %Achevé met à jour le calcul de la dépense des coûts et des heures d'éventuelles ressources sous certaines conditions.
%Travail achevé %Travail Complété %Work Complete	Indique l'effort réel si on a des ressources sur une tâche et peut avoir une valeur différente que %Achevé s'il y a plus d'une ressource partiellement allouée sur la tâche.
Audit des affectations	
BAA	
Calendrier des tâches	
CBTE	
CBTP	
Champs liés	
Code hiérarchique 1,...,11	
Contact	
Coût	
Coût fixe	
Coût planifié	
Coût réel	
Coût restant	
Coût1,...10	
Créée	
Critique	
CRTE	
Date contrainte	Indique la date de la contrainte temporelle de la tâche. S'il s'agit d'une tâche ASAP ou ALAP il n'y a pas de date de contrainte.
Date1,...10	
Début1,...5	
Début	
Début planifié	
Début réel	Permet d'indiquer quand est-ce que la tâche à réellement commencée sans avoir à mettre de contrainte ou de % achevé.
Début repoussé au plus tard le	
Début1,...10	
Durée	Affiche la durée des tâches en jours ouvrés.
Durée1,... 10	
Echéance	
Estimée	
En surutilisation	
FAC	
Fin	
Fin au plus tard le	
Fin planifiée	
Fin réelle	Permet d'indiquer quand est-ce que la tâche à réellement terminée sans avoir à mettre de contrainte. La tâche se mettra automatiquement en 100 % achevé. L'effort des ressources est alors augmenté selon un proportion linéaire si la fin réelle est plus grande que la fin du planifié.
Fin1,...10	
Indicateur1,...20	
Indicateurs	
Initiales de la ressource	
L'audit peut fractionner	
Marge libre	
Marge totale	
N°	

N° hiérarchique	
N° Propre	
Nom	
Objets	
Retard d'audit	
Stop	
Table des taux des coûts	
Travail	
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Texte 1...30 Text 1 ...30	Champs de textes libres personnalisés dans lesquels il est aussi possible de mettre des formules de calculs ou des listes déroulantes personnalisées.
Type de contrainte	
VAC	
Varation de coût	
Variation de début	
Variation de durée	
Variation de fin	
Variation de travail	
VC	
VS	
WBS	

17.2.2 Champs des ressources

%Travail achevé %Work complete	Indique le pourcentage d'avancement global de la ressource sur le ou les projets où elle intervient.
Adresse de messagerie E-Mail Address	Champ réservé pour saisir l'adresse e-mail de contact de la ressource (se met automatiquement lorsque connecté à Project Server)
Affectation	
Allocation Accrue At	Indique à MS Project comment les coûts doivent être imputés en fonction de l'avancement du %Achevé.
BAA	
Calendrier de base	
Capacité max Max. Units	Indique le nombre d'individus ou de machines correspondant à la ressources (et non le % de son contrat!!!).
CBTE	
CBTP	
Code hiérarchique1,...10	
Coût	
Coût des heures sup.	
Coût d'utilisation	
Coût planifié	
Coût réel	
Coût restant	
Coût1,...10	
Date1,...Date10	
Disponible à partir de	
En surutilisation	
Etiquette Matériel	
FAC	
Groupe	
Heures sup.	
Indicateurs	

Initiales Initials	Saisir les initiales de la ressources afin d'afficher une version abrégée dans le Gantt.
Nom Name	Indiquer le nom de la ressource (éviter absolument d'avoir deux ressources avec le même nom).
Objets	
Taux heures sup.	
Taux standard	
Travail Work	Travail planifié pour la ressource en heures.
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Type	
Unités d'affectation	
VAC	
Variation de coût	
Variation de travail	
VC	
VS	

17.2.3 Champs d'affectation

%Travail achevé	
Confirmé	
Coût	
Coût des heures sup.	
Coût planifié	
Coût réel	
Coût restant	
Critique	
Début	
Début planifié	
Début réel	
En surutilisation	
Fin	
Fin planifiée	
Fin réelle	
GUID	Numéro d'identifiant long des tâches pour Project Server. Pourrait être utile en VBA si on pouvait l'utiliser pour pointer sur des tâches. Ce n'est malheureusement pas possible et il faut passer par le champ N° Unique (voir plus bas) avec son risque inhérent...
Groupe de ressources	
Heures sup.	
Indicateurs	
Initiales de la ressource	
N° (ID en anglais)	Champ qui contient le numéro de la ligne de la tâche. Peut être utile pour faire certaines routines VBA (itérations) ou pour simplifier la recherche. Cependant ne pas utiliser en lieu et place de la WBS!
N° Unique (Unique ID en anglais)	Champ qui contient le numéro unique de la ligne de la tâche créée et qui ne sera plus jamais modifié par la suite (sauf si l'utilisateur fait un couper/coller de la ligne!!). Très utile pour faire certaines routines VBA afin de pointer directement sur certaines tâches précises sans passer par leur nom ou numéro de ligne. Cependant ne pas utiliser en lieu et place de la WBS!
Nom de la tâche	
Profil de travail	

Projet	
Remarques	
Retard d'affectation	
Retard d'audit	
Table des coûts	Affiche la lettre utilisée par un des cinq tables de coût (A, B, C, D, E)
Travailé	
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Variation de coût	Indique la variation de coût de la ressource sur une tâche en numéraire si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de début	Indique la variation de début de travail de la ressource sur une tâche en jours (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de fin	Indique la variation de fin de travail de la ressource sur une tâche en jours (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de travail	Indique la variation de travail (effort) de la ressource sur une tâche en heures (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
WBS	Champ d'identifiant unique de la structure par niveaux (lots) du projet et utile également pour la traçabilité du changement de structure du projet une fois celui-ci démarré.

17.2.4 Champs Project Server

A faire....

18. Index

- @**
- @Risk, 90
- A**
- Analyze Timescaled Data, 403
 - Anglophone, 2
- B**
- Beta PERT, 261
 - Bugs, 830
- C**
- Calendrier
 - Congé maladie, 167
 - des tâches, 243
 - du projet, 240
 - Exceptions, 166
 - Calendriers (cinq), 163
 - Certifications, 29
 - Chaîne critique, 78
 - Chemin critique
 - Définition, 71
 - Commentaire
 - Pièce jointe, 255
 - Commentaires
 - Post-it, 254
 - Compare Project Version, 415
 - Congés, 333
 - Contraintes, 247, 252
 - Cursus formation, 32
- D**
- Désactivation conseils de l'assistant, 108
 - Désactivation du guide de projet, 112
- E**
- Erreurs (messages), 412
 - Étapes de planification, 61
 - Excel
 - Liaison, 205
 - Exercice Earned Value, 147
 - Exercice planning et ressources, 340
 - Exercices
 - Planning ATO/ATA, 65
- F**
- Filtres
 - Filtres simples, 244
 - Formatage
 - Ajout de dessins, 429
 - Assistant Gantt, 424
 - Barre unique, 428
 - Graphique des ressources, 441
 - Layout, 429
- G**
- PERT, 432
 - Quadrillage, 427
- I**
- Indicateurs, 845
 - Indice group pipeau, 83
- J**
- Jalons
 - Non prise en compte des jours chômés, 170
- L**
- Lien hypertexte
 - Ancre, 205
 - Mail, 281
 - Loi Bêta, 84
 - Espérance, 89
 - Risque d'action, 89
 - Variance, 89
 - Loi de Parkinson, 79
- M**
- Méthode des Potentiels Metra, 70
 - Modèles d'entreprise, 153
 - Monte-Carlo, 95
- N**
- Nouveautés, 35
- P**
- Paramétrage du format de date, 110
 - Paramétrage horaires logiciel, 134
 - Paramétrage sauvegarde automatique, 133
 - Paramétrage symbole monétaire, 110
 - Paramétrage type de tâche par défaut, 113
 - Paramétrages, 104
 - Paramétrages des calculs, 141
 - Pièges, 103
 - PMBOK, 19
 - PNET, 261
 - Portefeuille de projets, 343
 - Primavera, 59
 - Probabilistic Network Evaluation Technique, 82
 - Processus PMBOK gestion du temps, 63
- R**
- Raccourcis clavier, 104
 - Recherche opérationnelle, 80
 - Ressources
 - Budget, 162
 - Calendrier contractuel, 164
 - Désactivées, 162
 - Empêcher création depuis les tâches, 156
 - Génériques, 162

Gestion des congés, 333
 Gestion des priorités, 332
 Heures supplémentaires, 296
 Jeu de contour, 292
 Lissage Automatique, 313
 Lissage Manuel, 308
 Partage avantages/désavantages, 268
 Pilotage par l'effort, 284
 Remplacement, 283
 Team planner, 335
 Temps partiel, 169
 Types d'avancement, 295
 Variations des unités, 306
 Rubans, 38

S

Schéma BDD, 33
 Solutions alternatives, 26
 Suivi de projet
 Lignes d'avancement, 366
Suivi de projets
 Baseline, 375
 Earned Value, 386
 Indicateurs Earned Value, 388
 Supports de cours, 33

T

Tâche
 Répétitive (récursive), 221
 Tâche de Hammock
 Définition, 64

Tâches
 Branching logic, 201
 Création de phases, 223
 Ghost Task, 196
 Hammock, 202
 Mode manuel, 192
 Notes simples, 223
 Types de durées, 208
 Types de liaisons, 188

U

Usabilité (ISO 9241-11), 105

V

View Bar (activation), 113
 Vues
 Création, 466
 Fiches, 464
 VZPM, 19

W

WBS
 Activity Breakdown Structure, 232
 Définir code, 233
 Groupements, 237
 OBS/RBS/WBS, 235
 WBS Visio 2003, 407
 WBS/ABS, 110
 Wish list, 830