

Architecture
Microservices

Azure Devops

Une formation
Alphorm.com

Formation

DevOps avec Microsoft Azure DevOps



Fabien BRISSONNEAU

Architecture
Microservices

Azure Devops

Une formation
Alphorm.com

Cursus de formation

Architecture
Microservices

Décryptage de l'écosystème

Architecture
Microservices

Azure Devops

Architecture
Microservices

Jenkins et SpringBoot

Architecture
Microservices

Bonnes Pratiques

Architecture
Microservices

Sécurité



Plan

Rappel sur le DevOps
Déploiement sur AKS
Les repositories
Les pipelines
Les boards

Une formation
Alphorm.com



Public concerné

Développeurs
Pratiquants devops
Chefs de projet

Une formation
Alphorm.com



Connaissances requises

Langage de programmation

Une formation
Alphorm.com





Une formation
Alphorm.com

Présentation du projet



Fabien BRISSONNEAU



Une formation
Alphorm.com

Plan

Créer un projet WebService
Une application micro-services



Présentation des outils

Visual Studio

Un compte Azure Devops

Une formation
Alphorm.com



Se rappeler l'origine et les objectifs



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Le mur entre Dev et Ops

L'agilité casse le mur client-dev
Complémentaire de l'agilité
Les pratiques DevOps dev-ops

Une formation
Alphorm.com



Concilier vitesse et qualité

Le dev doit aller vite
La production assure la stabilité
Trouver un moyen d'allier les 2

Une formation
Alphorm.com



Bénéfices attendus

Processus de déploiement
Répétable et sécurisé
Baisse de la durée et du coût
Moins d'erreurs et plus de maîtrise
Meilleure entente entre équipes

Une formation
Alphorm.com



Technologie nécessaire

Repose sur technologie et ingénierie
Impacts sur l'organisation
Apport du management

Une formation
Alphorm.com

Architecture
Microservices

Azure Devops

Se rappeler l'intégration continue



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com

Architecture
Microservices

Azure Devops

Analyse de code

Vérifier la qualité du code
Produire des métriques
Assurer le suivi des règles

Une formation
Alphorm.com



Compilation

Compiler les fichiers individuels
Assurer une édition de lien
Produire dll, exe, class, ...



Exécution des tests unitaires

Les tests unitaires / classe
Un framework de test / xxUnit



Packaging

Production des artefacts
Livraison dans un dépôt

Une formation
Alphorm.com



Créer des livrables en continue



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Outils nécessaires

Démarrage de la production

Enchainement des étapes

Paramétrage

Déploiement

Une formation
Alphorm.com



Plateformes

Jenkins

Azure Devops

Team City

Bitrise

Une formation
Alphorm.com



Se rappeler le déploiement continu



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



La livraison des artefacts

Produire des livrables
Plusieurs artefacts simultanés
Paramétrables

Une formation
Alphorm.com



La recopie pour livraison

Recopier les artefacts

Déposer des fichiers war, ear,...



Livrer dans le cloud

Disposer d'un accès dans le cloud

Sur la plateforme Kubernetes



Une formation
Alphorm.com

Le projet webservice



Fabien BRISSONNEAU



Une formation
Alphorm.com

Choisir un incrément réduit

Volume de code réduit

Fonctionnalité réduite

Impact du déploiement réduit



Principe SRP

Single Responsibility Principle
Améliorer la lisibilité, la cohérence
Limiter les raisons de changer



Mise en œuvre Visual Studio

Projet ASP.Net
Exposer des webservice
Paramétrage du projet



Créer une image



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Créer un Dockerfile

Commandes et contenu
Image de base
Process de fabrication

Une formation
Alphorm.com



Pourquoi un conteneur

Limiter la granularité
Faciliter le déploiement
Automatiser compilation-> livraison



Mise à disposition de l'image

L'image doit être accessible
Plateforme on-premise ou cloud
Sur un repository public



Découvrir l'utilisation en conteneur



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Créer un DockerFile

Un fichier pour générer l' image
Image de base
Instructions de construction

Une formation
Alphorm.com



Pourquoi un conteneur

Facile à démarrer, arrêter
Autosuffisant
Gestion automatisable

Une formation
Alphorm.com



Mise à disposition de l'image

Pour la création d'un conteneur
Image publique accessible
L'image est paramétrable

Une formation
Alphorm.com



Découvrir le fichier de déploiement sur AKS



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Rôle d'un déploiement

Un fichier d'état
Décrit le contenu
Décrit les stratégies

Une formation
Alphorm.com



Les types de déploiements

Le déploiement des pods

Les services

Les ingress

Les volumes et les claims

Une formation
Alphorm.com



Déployer sur AKS

Déployer les conteneurs

Déployer les services

Déployer les volumes

Déployer un LoadBalancer

Une formation
Alphorm.com



Configurer les mises à jour sur AKS



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com

Les réplicas

Replicaset : nombre d'instances

Ensemble stable de Pods

Utilisés via des déploiements

```
spec:
  # modify replicas according to your case
  replicas: 3
  selector:
    matchLabels:
      tier: frontend
```



Les stratégies

Recreate : supprimer la vieille version et recrée la nouvelle

Ramped : nouvelle version en rolling

Blue/green : release simultanée

Canary : sur un sous-ensemble



Mise à jour automatique

Les images sont récupérées

Politique Always vs IfNotPresent



Faire le suivi de l'état d'application sur AKS



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Les tableaux de bords

Kubernetes contient un tableau de bord de base

Il existe des modules complémentaires

Une formation
Alphorm.com



Paraméter l'accès

Utiliser un token

Utiliser rbac

Une formation
Alphorm.com



Utiliser un repository



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Rôle d'un repository

Contenir les sources

Point commun

Destination de livraison

Source des pipelines



Les types de repositories

Le repo Azure

Le repo Github



Compte Azure DevOps

Créer son compte
Créer son organisation
Créer son projet

Une formation
Alphorm.com



Lancer un build



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Origine du lancement

Un build peut être déclenché
Manuellement
Par le temps
Par un tirage

Une formation
Alphorm.com



Les types de build

Compilations
Exécutions de tests
Distributions

Une formation
Alphorm.com



L'organisation des builds

Utiliser le projet Visual Studio
Séquencer dans des pipelines

Une formation
Alphorm.com



Automatiser



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Pourquoi automatiser

L'automatisation libère
Déclenchée par un événement
Pas besoin de manuel

Une formation
Alphorm.com



Les éléments

Un source de code
Des opérations
Des artefacts
Des triggers

Une formation
Alphorm.com



Le suivi de l'automate

Il faut pouvoir suivre le progrès

Envoi d'email

Cas d'erreurs

Enchaînements

Une formation
Alphorm.com



Déclarer des pipelines



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Azure Pipeline

Génère et teste

Peu importe le langage

Combine CI et CD

Une formation
Alphorm.com



Les pipelines

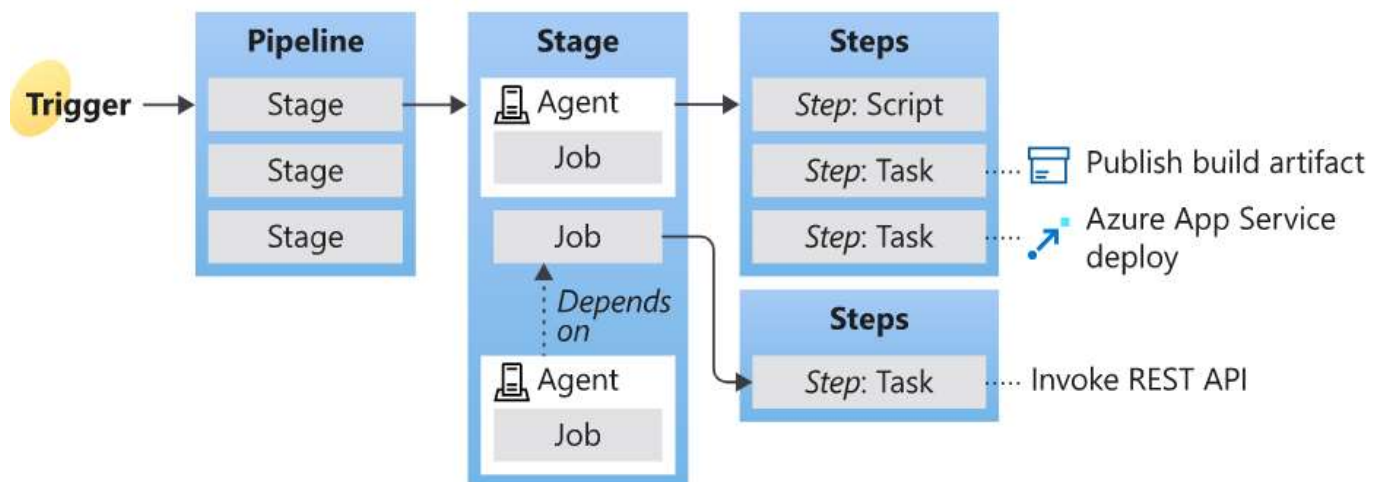
Typiquement 2 pipelines

Le build -> artefacts

La mise en production

Une formation
Alphorm.com

Les concepts clés



Déployer sur AKS



Fabien BRISSONNEAU



Le compte AKS

Azure Kubernetes Service

Lié à la modification de code

Avec dockerfile

Nécessite une connexion de service

Une formation
Alphorm.com



Le pipeline

Nécessite organisation et projet

Tâche « déployer sur AKS »

Sélectionner le cluster

Une formation
Alphorm.com



Les pipelines créés

Un pipeline de build

Un pipeline de deploy

Une formation
Alphorm.com



Passer de la livraison au code de déploiement



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Configurer

Modifier le fichier yaml

Utiliser les tâches

Utiliser DevOps Starter

Une formation
Alphorm.com



Les modèles de déploiement

Web Apps

Machines virtuelles

AKS

SQL Database

Une formation
Alphorm.com



Les artefacts

Un dépôt de livrables partagés
Une zone d'accès simple
Intégré natif dans DevOps

Une formation
Alphorm.com



Créer des tableaux



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Le suivi des tâches

Kanban

Backlogs

Tableaux de bords

Rapports...

Une formation
Alphorm.com



Les liaisons

Avec Github

Remontées d'informations

Une formation
Alphorm.com



Faire le lien avec Git



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Github marketplace

Sur Github marketplace
Disposer du Service Azure DevOps

Une formation
Alphorm.com



La connexion

Les changements de code
Mappés sur les workitems

Une formation
Alphorm.com



Créer des rapports personnalisés



Fabien BRISSONNEAU

Une formation
Alphorm.com



Création des rapports

Choisir les données

Choisir la mise en page

Surveiller la progression

Une formation
Alphorm.com



Personnalisation

Les règles sur work items

Les champs de données

Les backlogs et les tableaux

Les formulaires

Une formation
Alphorm.com

Architecture
Microservices

Azure Devops

Une formation
Alphorm
com

Conclusion



Fabien BRISSONNEAU

Architecture
Microservices

Azure Devops

Une formation
Alphorm
com

Bilan

Rappel sur le DevOps
Déploiement sur AKS
Les repositories
Les pipelines
Les boards



Prochaine formation



Une formation
Alphorm.com

