



Développez et déployez
dans le nuage informatique { }

Exploitez efficacement Kubernetes pour mettre à échelle l'infrastructure de vos applications

Le 17 avril 2019 | De 13h à 14h, heure de l'Est



Mathieu Benoit

Architecte de Solutions Infonuagiques chez Microsoft

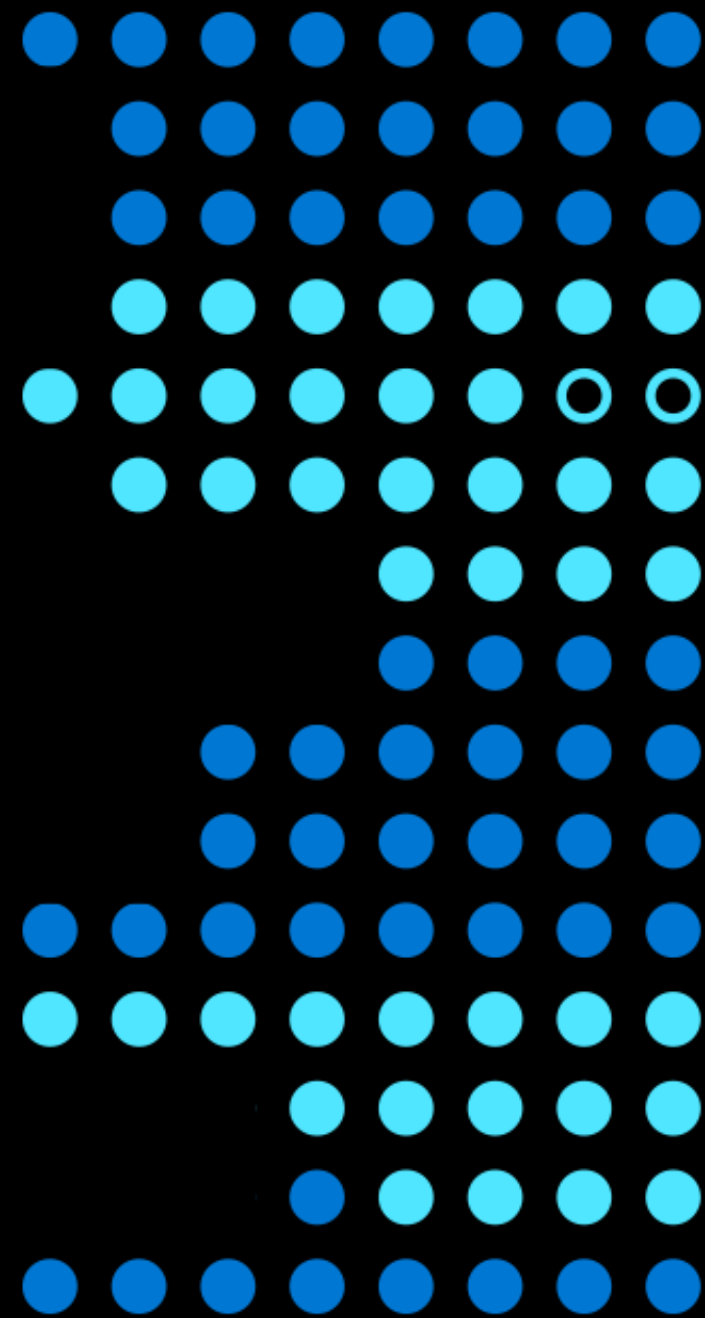


Maxime Coquerel

Architecte Cloud chez Logibec et Microsoft Azure MVP



Introduction



LA TRANSFORMATION DIGITALE

1 million
de nouveaux
appareils en ligne
par 2020

12 ans
âge moyen des S&P
500
par 2020

60% de computation
dans le nuage
informatique par 2025

Agenda

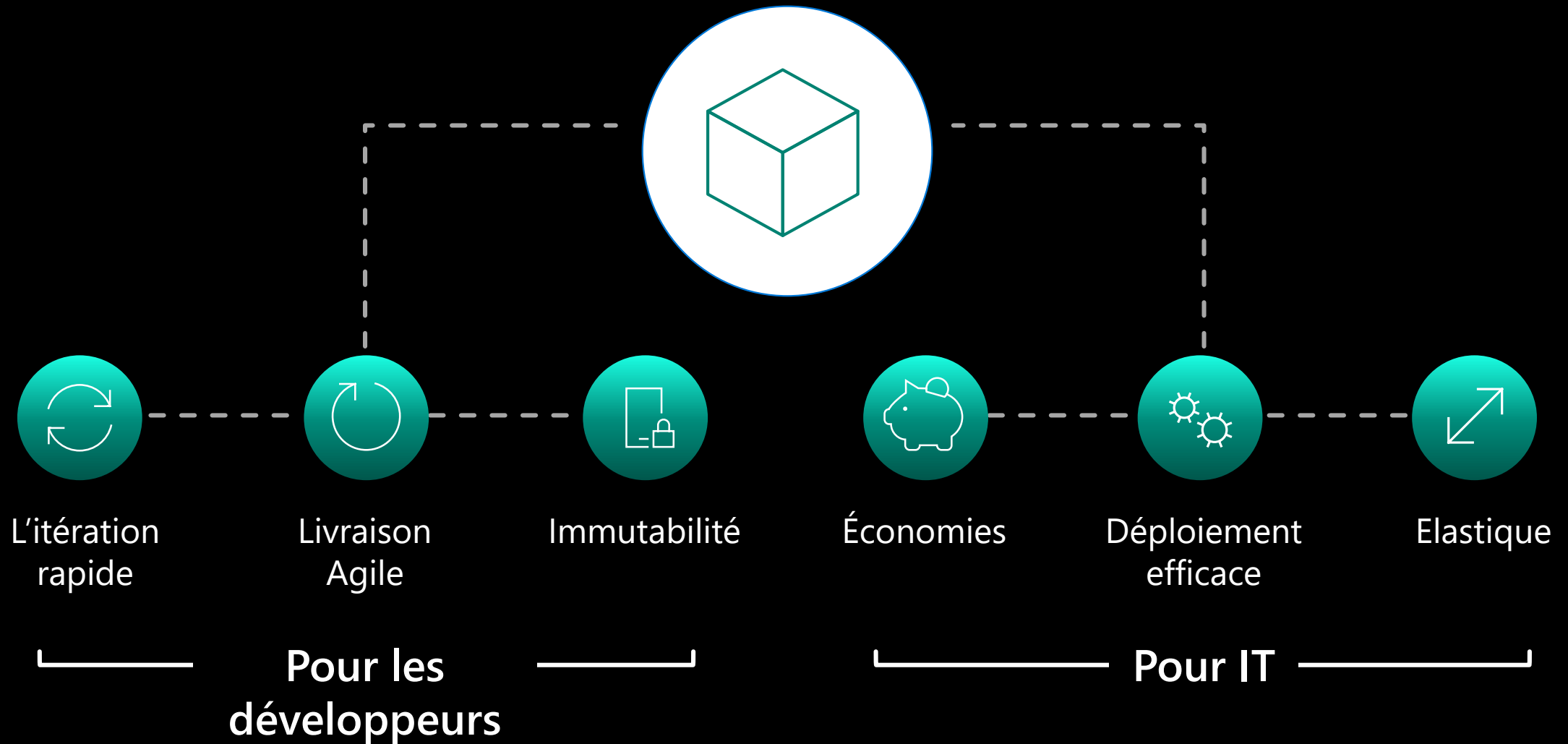


Conteneurs

Infrastructure as Code
dans Azure Kubernetes
Service (AKS)

Déploiement d'une
application dans
Azure Kubernetes
Service (AKS)

L'avantage des conteneurs



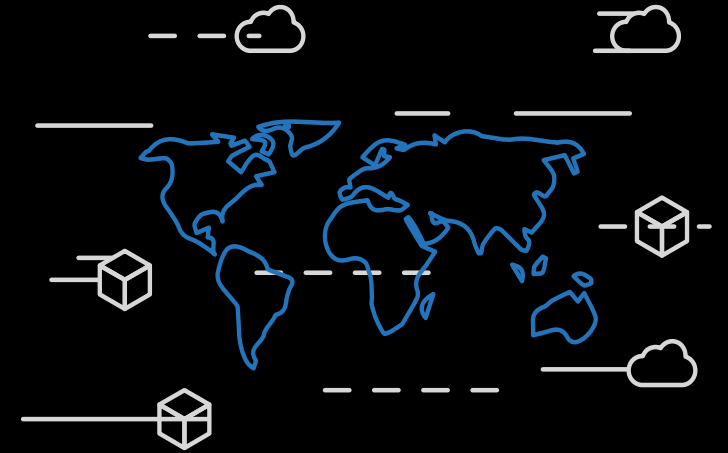
Azure Container Registry (ACR)



Gestion des images et des
templates de déploiement
Helm



Fonctionne avec les outils
open-source Docker-CLI



Géoréplication de la registry

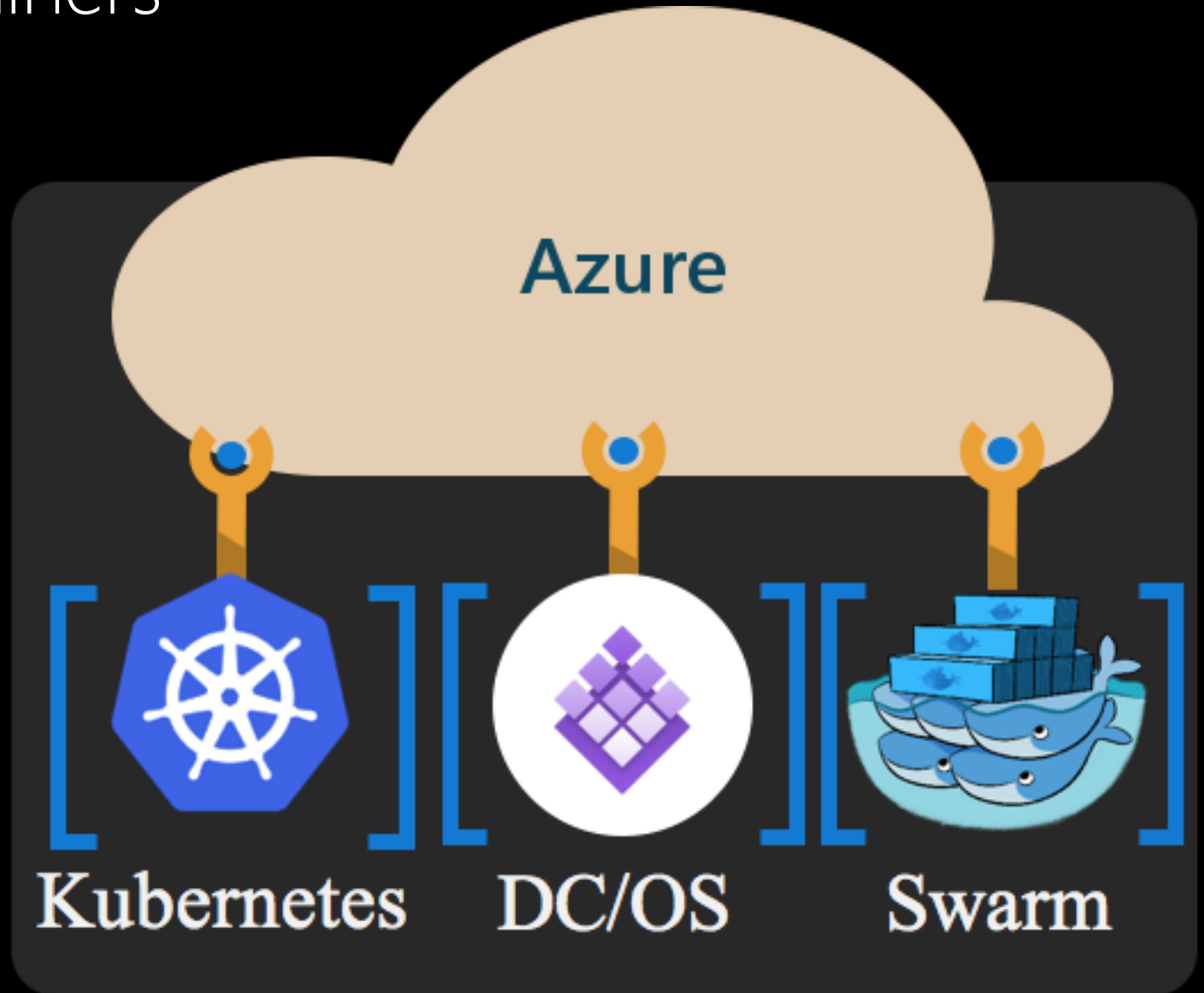


Orchestrateurs de Containers

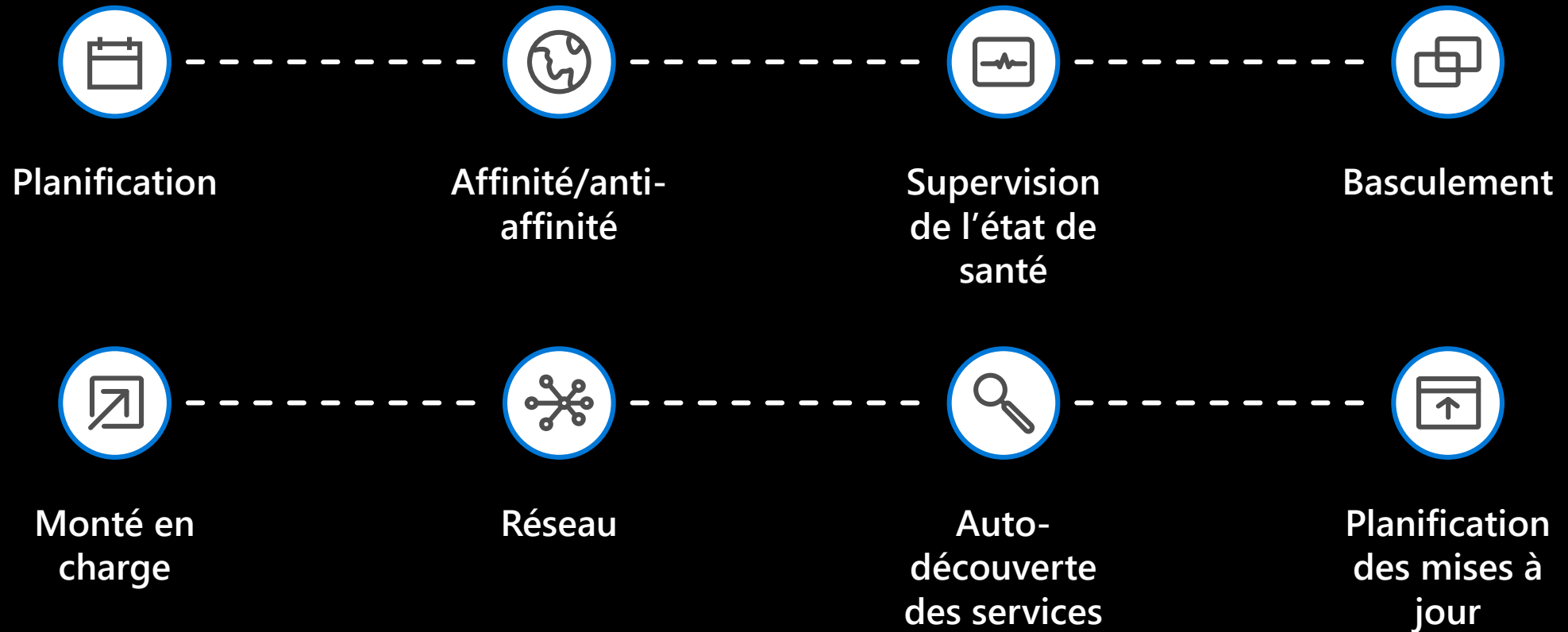
- Kubernetes

- DC/OS

- Docker Swarm



Pourquoi utiliser un orchestrateur de Containeurs ?



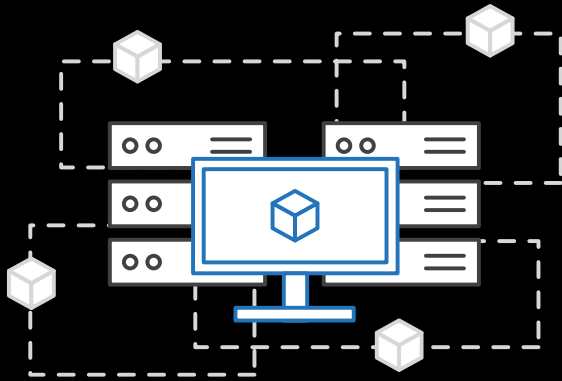
Présentation Kubernetes

- *Un orchestrateur de conteneur permet d'automatiser le déploiement, la mise à l'échelle et la gestion des applications conteneurisées.*
- Automatic bin-packing
- Self-healing
- Scaling Horizontal
- Auto-découverte de services et gestion de la charge
- Déploiements et retour arrière automatisés
- Gestion des secrets et des configurations
- Orchestration du stockage
- Exécution de batch

Pourquoi AKS ?

- Facile d'utilisation
 - Chemin rapide avec Kubernetes sur Azure
 - Up and running avec simplement 3 commandes
- Facile à gérer
 - Patch et mises à jour automatisés
 - Facile de scaler up et down le cluster K8S
 - Self-healing control plane
- Utilisation d'API ouvertes
 - 100% upstream Kubernetes

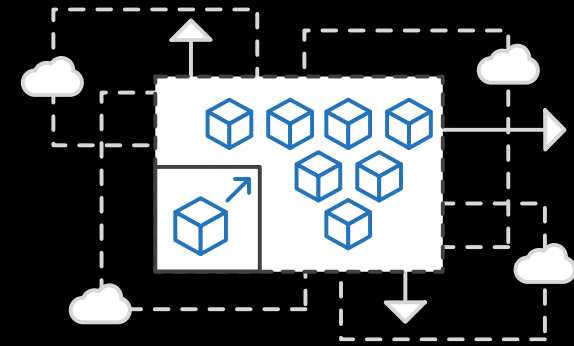
Azure Kubernetes Services (AKS)



Focus sur les
conteneurs et non
l'infrastructure



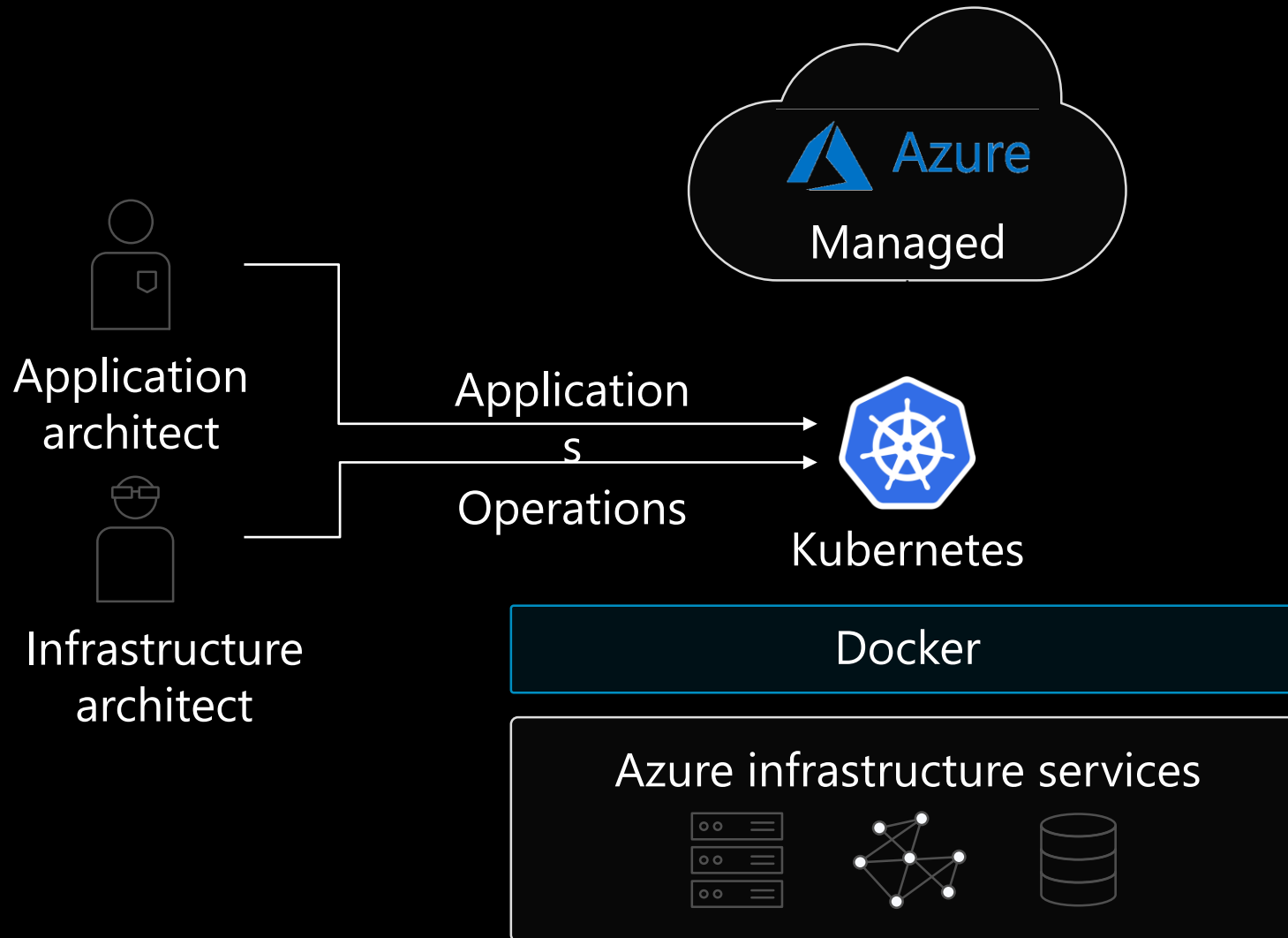
Fonctionne avec les
API opensource du
projet Kubernetes



Mise à l'échelle des
applications

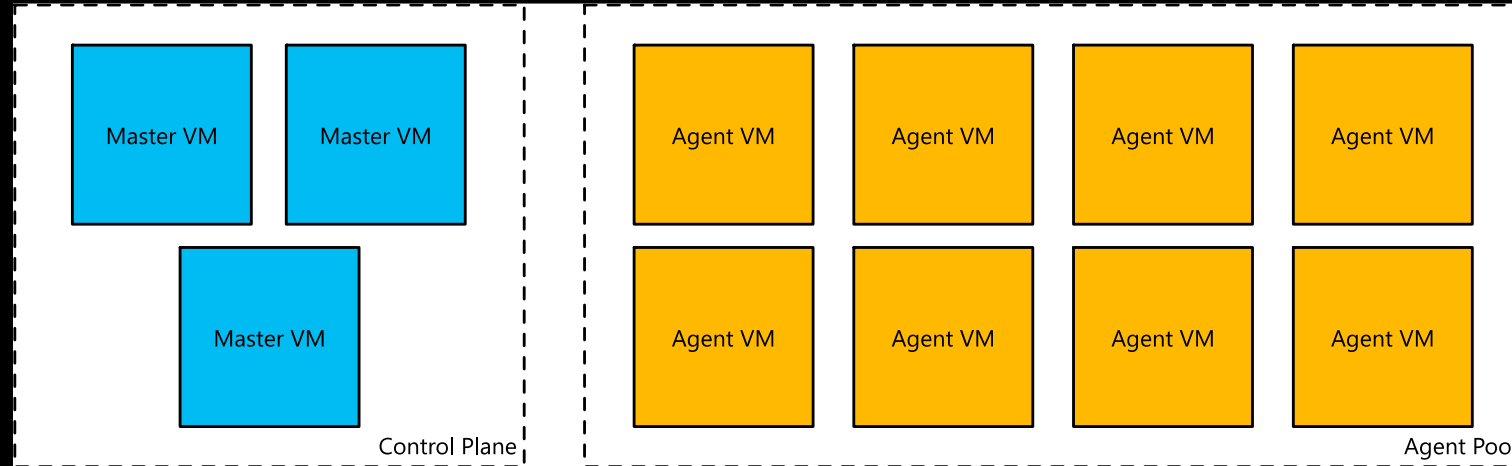


Azure Kubernetes Services (AKS)

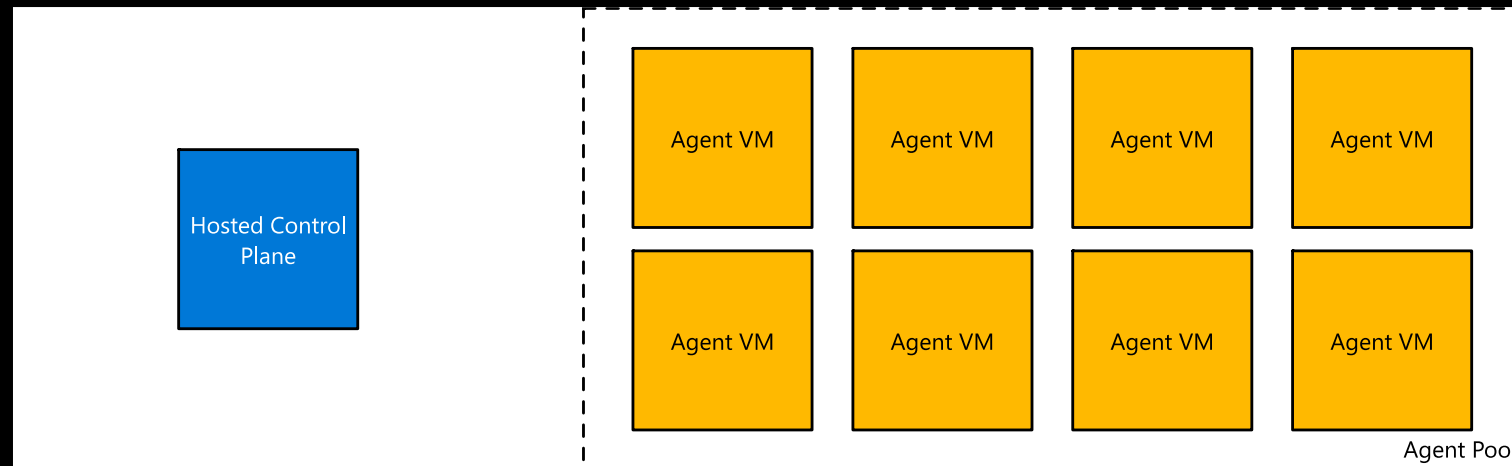


- Managed control pane
- Automated upgrades, patches
- Easy cluster scaling
- Self-healing
- Cost savings

Kubernetes sans AKS

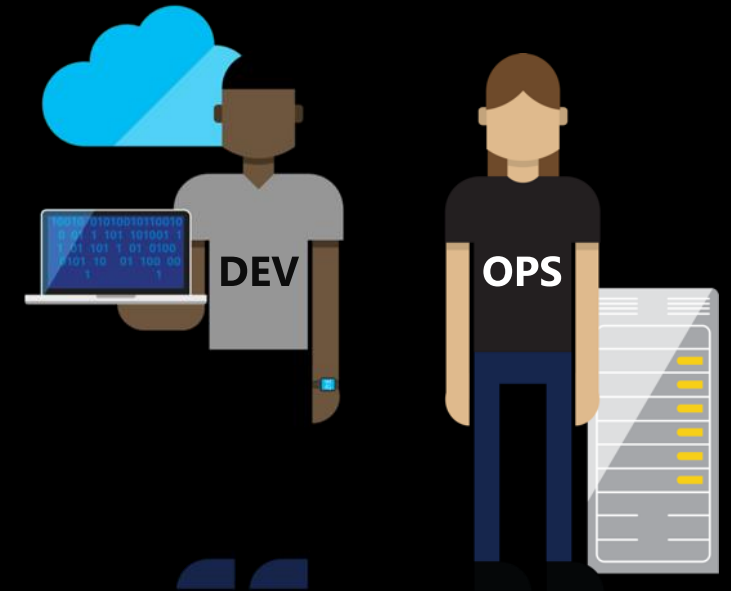


Kubernetes avec AKS



Méthode de déploiements d'un cluster AKS

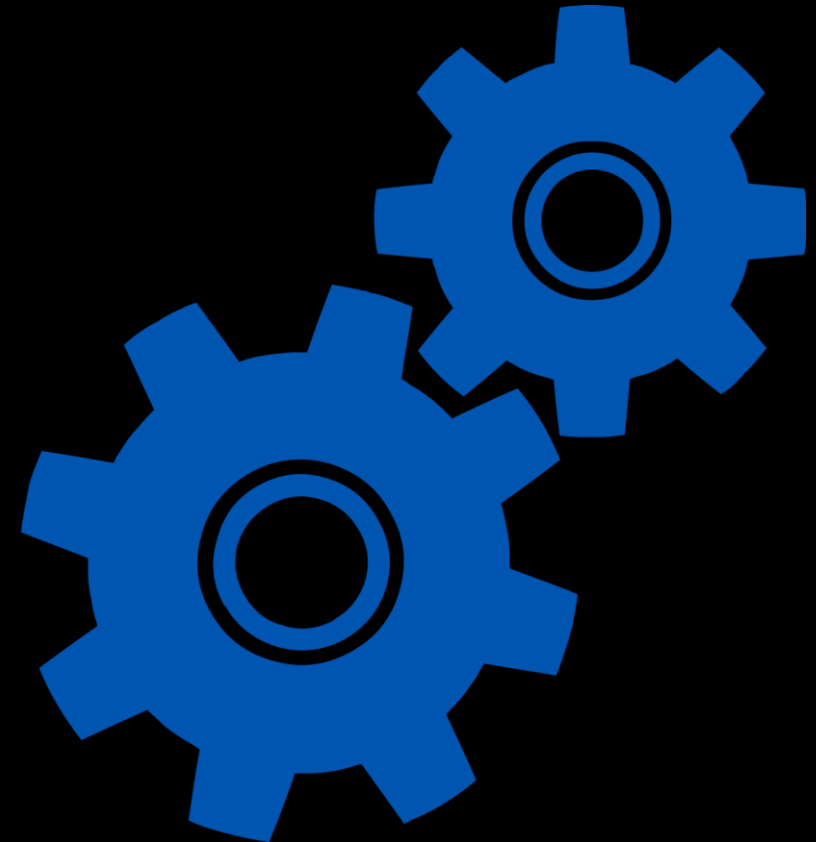
- Azure Portal
- Azure CLI
- Azure ARM Template
- HashiCorp Terraform



Infrastructure as Code (IaC)

- Construire l'infrastructure d'une application de façon unique
- N'est pas simplement que du Cloud, Software Defined Data Center
- Le code fait office de documentation
- Controle de source
- Flexible dans le processus de Build

- Limite les erreurs humaines
- Permet de livrer rapidement
- Flexible
- Le code fait office de documentation



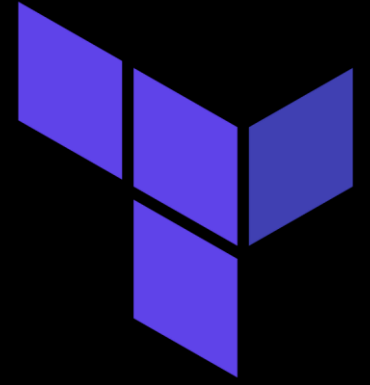
HashiCorp Terraform

- Open Source
- Mozilla Public Licence 2.0
- Créé par la compagnie HashiCorp (également auteur des produits : vagrant, consul, packer et vault)
- Lancé en 2014
- Développé en Go



HashiCorp

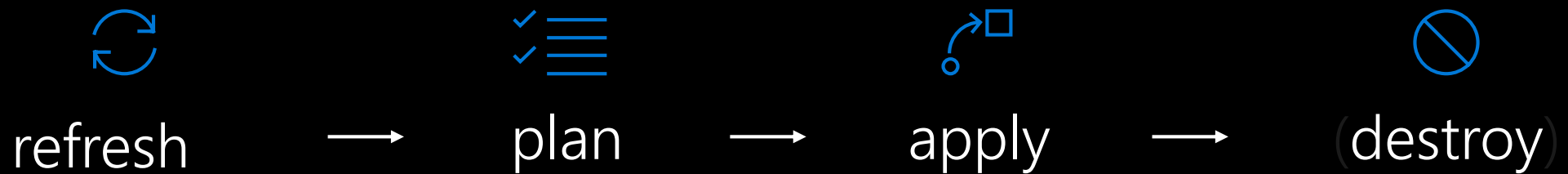
Flux de travail avec Terraform



Jour 1



Jour 1+n



Utiliser Terraform pour déployer un cluster AKS



[Intro](#) [Learn](#) [Docs](#) [Guides](#) [Extend](#) [Enterprise](#) [Download](#) [GitHub](#)

- > All Providers
- > Azure Providers
 - > Azure Active Directory
 - > Azure
 - > Azure Stack
- > Guides
 - > Azure Provider 2.0 Upgrade Guide
 - > Authenticating using the Azure CLI
 - > Authenticating using Managed Service Identity
 - > Authenticating using a Service Principal with a Client Certificate
 - > Authenticating using a Service Principal with a Client Secret
- > Upcoming Community Events
 - > Community Gardening - Fall 2018
- > Data Sources

azurerm_kubernetes_cluster

Manages a Managed Kubernetes Cluster (also known as AKS / Azure Kubernetes Service)

Note: All arguments including the client secret will be stored in the raw state as plain-text. [Read more about sensitive data in state.](#)

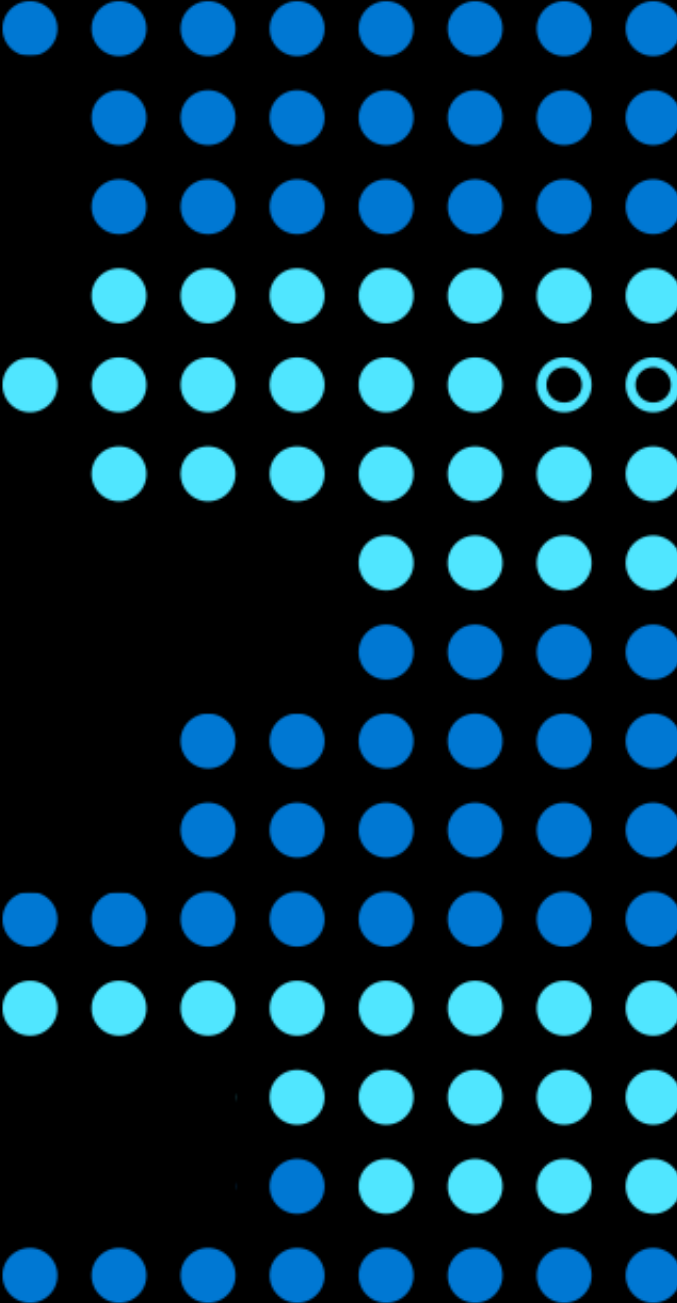
Example Usage

This example provisions a basic Managed Kubernetes Cluster. Other examples of the `azurerm_kubernetes_cluster` resource can be found in [the `./examples/kubernetes` directory within the Github Repository](#)

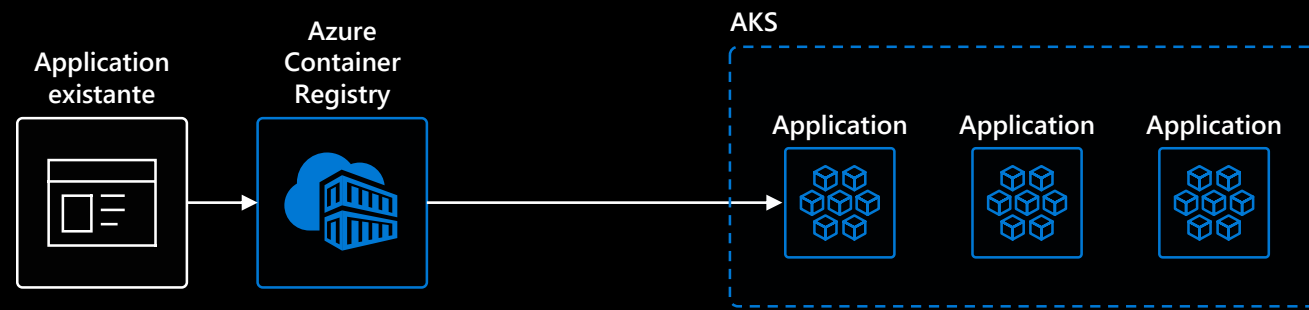
```
resource "azurerm_resource_group" "test" {
  name     = "acctestRG1"
  location = "East US"
}

resource "azurerm_kubernetes_cluster" "test" {
  name                = "acctestaks1"
  location            = "${azurerm_resource_group.test.location}"
  resource_group_name = "${azurerm_resource_group.test.name}"
  dns_prefix          = "acctestagent1"
}
```

DEMO



Déployer une application dans AKS





Simplifie le
développement
avec Kubernetes

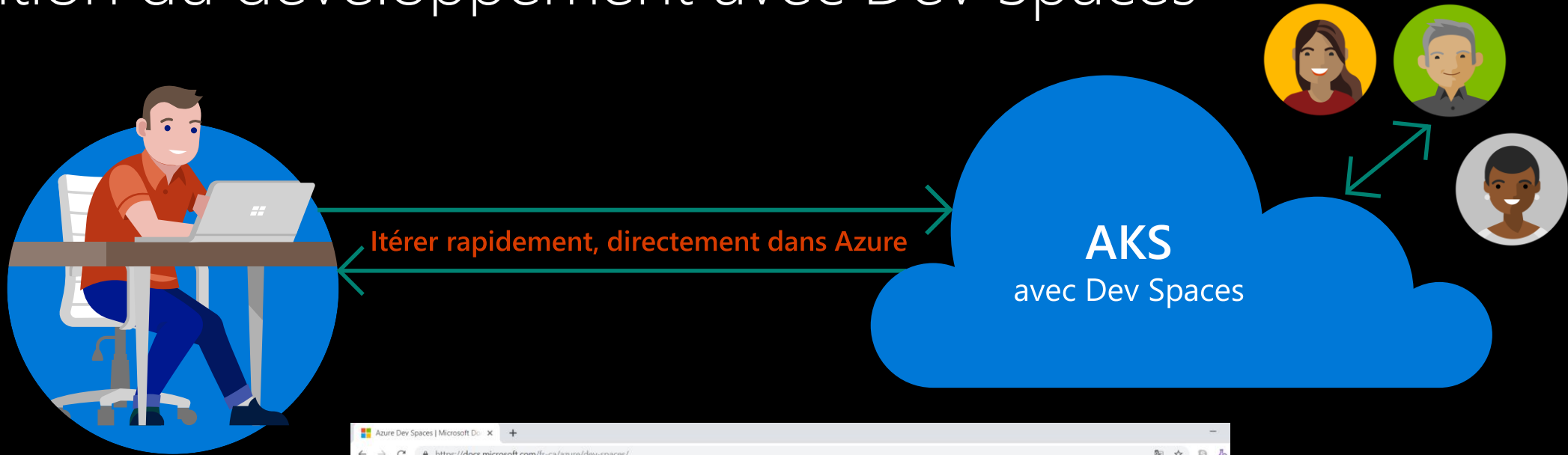
<https://draft.sh>
<https://aka.ms/draft>



Gère les paquets
de déploiements
pour
Kubernetes

<https://helm.sh>
<https://aka.ms/helm>

Simplification du développement avec Dev Spaces



<http://aka.ms/get-azds>

Azure Dev Spaces | Microsoft Docs

https://docs.microsoft.com/fr-ca/azure/dev-spaces/

Bien démarrer avec Azure Dev Spaces

Pour commencer, sélectionnez un guide spécifique au langage :

Java .NET et VS Code .NET et Visual Studio Node.js

Simplification du développement Kubernetes avec Azure Dev Spaces

Azure Dev Spaces permet aux équipes de développement d'être plus productifs sur Kubernetes comme suit :

- Réduit la configuration minimale de machine de développement pour chaque membre de l'équipe et fonctionne directement dans AKS, un cluster Kubernetes géré dans Azure.
- Effectue une itération et débogue le code rapidement directement dans Kubernetes à l'aide de Visual Studio 2017 ou de Visual Studio Code.
- Génère une configuration Docker et Kubernetes actifs en tant que configuration sous forme de code que vous pouvez utiliser du développement jusqu'à la production.
- Partagez un cluster Kubernetes avec votre équipe et travaillez ensemble en collaboration. Développez votre code de manière isolée et procédez à des tests de bout en bout avec d'autres composants sans avoir à répliquer ni simuler de dépendances.

http://myapp.aksapp.io

bikesharingweb ↔ Bikes ↔ Reservations

Mise en place rapide du code au déploiement avec Azure DevOps Projects



The screenshot displays the Azure DevOps interface for a project named 'nodesampleproject'. The top navigation bar includes 'Refresh', 'Project homepage', 'Repositories', 'Build Pipelines', 'Release Pipelines', 'Agile Backlogs', 'Users & Groups', and 'Delete'. The main content is divided into two columns.

CI/CD Pipeline:

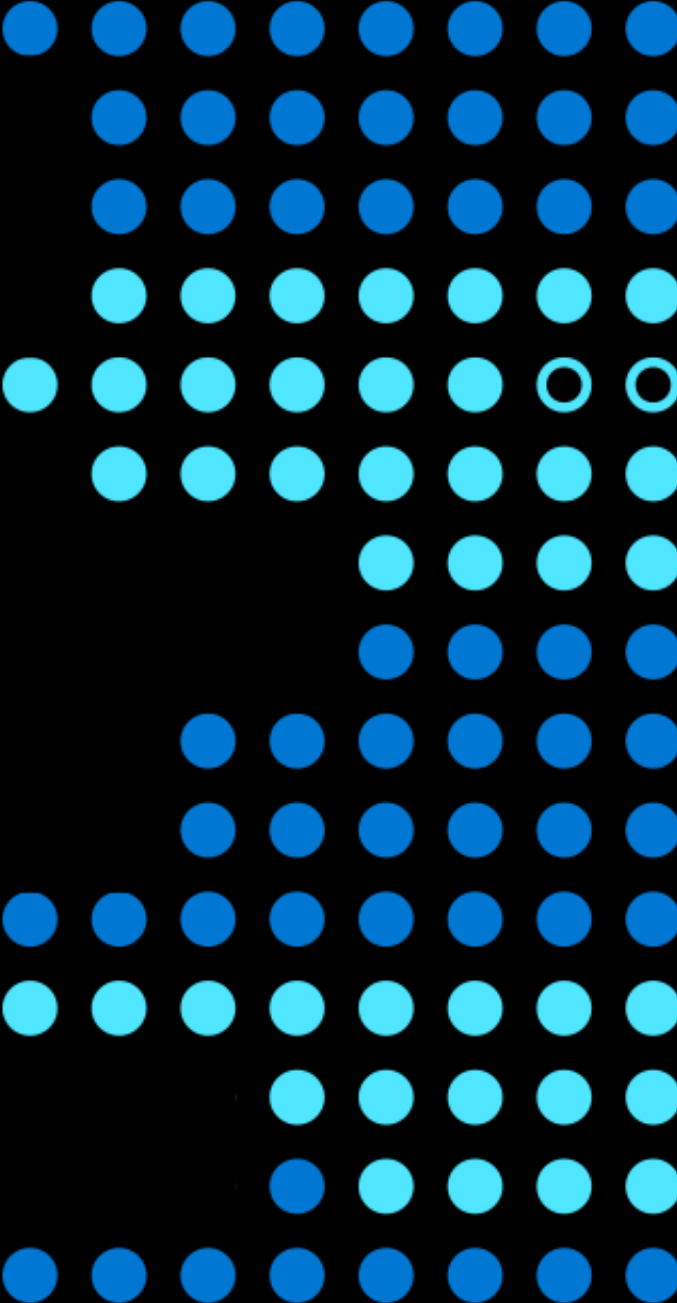
- Code:** nodesampleproject master. A commit with hash 411c6bfa by Alok Agrawal updated the style 3 days ago.
- Build:** nodesampleproject. Build 20171109.1 succeeded 1 minute ago.
- Production:** nodesampleproject. Production is currently In Progress, starting 1 minute ago.

Azure resources:

- Application endpoint:** <http://nodesampleprojectsite.azurewebsites.net> (Browse)
- App Service:** nodesampleprojectsite is Running.
- Application Insights:** nodesampleprojectsite. The chart shows 0 SERVER REQUESTS and 0 FAILED REQUESTS.

Repository: nodesampleproject (Code)

DEMO



Découvrez également

- Quelles options pour vos applications Cloud ?
 - <https://docs.microsoft.com/fr-ca/azure/>
- Comment déployer des conteneurs Docker dans Azure ?
 - <https://docs.microsoft.com/fr-ca/azure/docker/>
- Créer une infrastructure de développement sur une machine virtuelle Linux dans Azure
 - <https://docs.microsoft.com/fr-fr/azure/virtual-machines/linux/tutorial-jenkins-github-docker-cicd>



SÉRIE DE
WEBINAIRES { } **Développez et déployez
dans le nuage informatique**

Inscrivez-vous aux webinaires: aka.ms/DDNI

**Exploitez efficacement Kubernetes pour mettre à échelle
l'infrastructure de vos applications**

Le 17 avril 2019 De 13h à 14h, heure de l'Est

Réinventer la productivité avec l'informatique sans serveur

Le 1er mai 2019 De 13h à 14h, heure de l'Est

Créez, testez et déployez en continu avec Azure Pipelines

Le 15 mai 2019 De 13h à 14h, heure de l'Est



Merci

