

18/06/2021 - CONFERENCE

# CLOUD OUEST 2021

Cloud Ovest  
18/06/2021

CONFERENCE



Thomas RANNOU

**Kubernetes : la solution  
à tous vos problèmes IT ?  
(Spoiler alert : non)**

SPONSOR



PLATINUM

SPONSOR



GOLD

SPONSOR



GOLD

SPONSOR



GOLD

SPONSOR



SILVER

SPONSOR



SILVER

SPONSOR



SILVER

SPONSOR



SILVER

SPONSOR



SILVER

# Kubernetes

## — D'abord, les conteneurs :

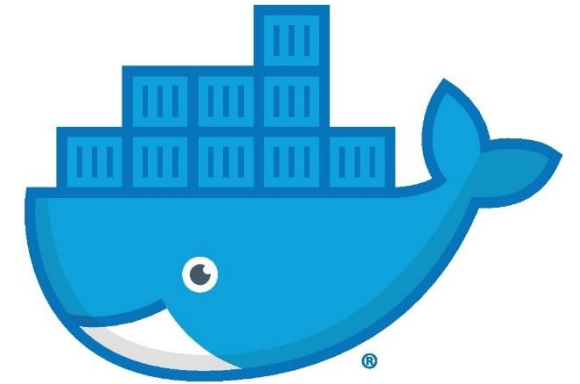
- └ Docker permet de créer et exécuter facilement nos conteneurs

## — Mais

- └ Comment gérer et planifier leur cycle de vie ?
- └ Comment monter en charge ?
- └ Comment manager une grande quantité de container ?

## — Que permet de faire Kubernetes ?

- └ Automatiser le déploiement et la réplication de conteneurs
- └ Garantir une haute disponibilité
- └ Détection de problème
- └ Définition d'un état attendu

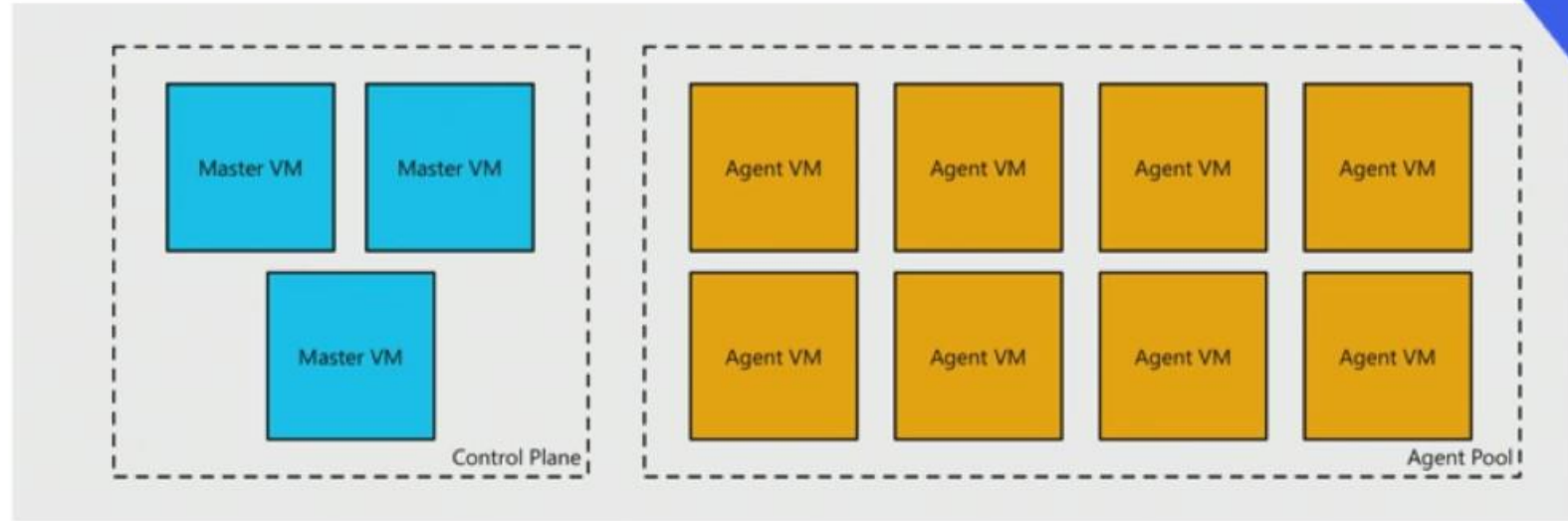


**kubernetes**

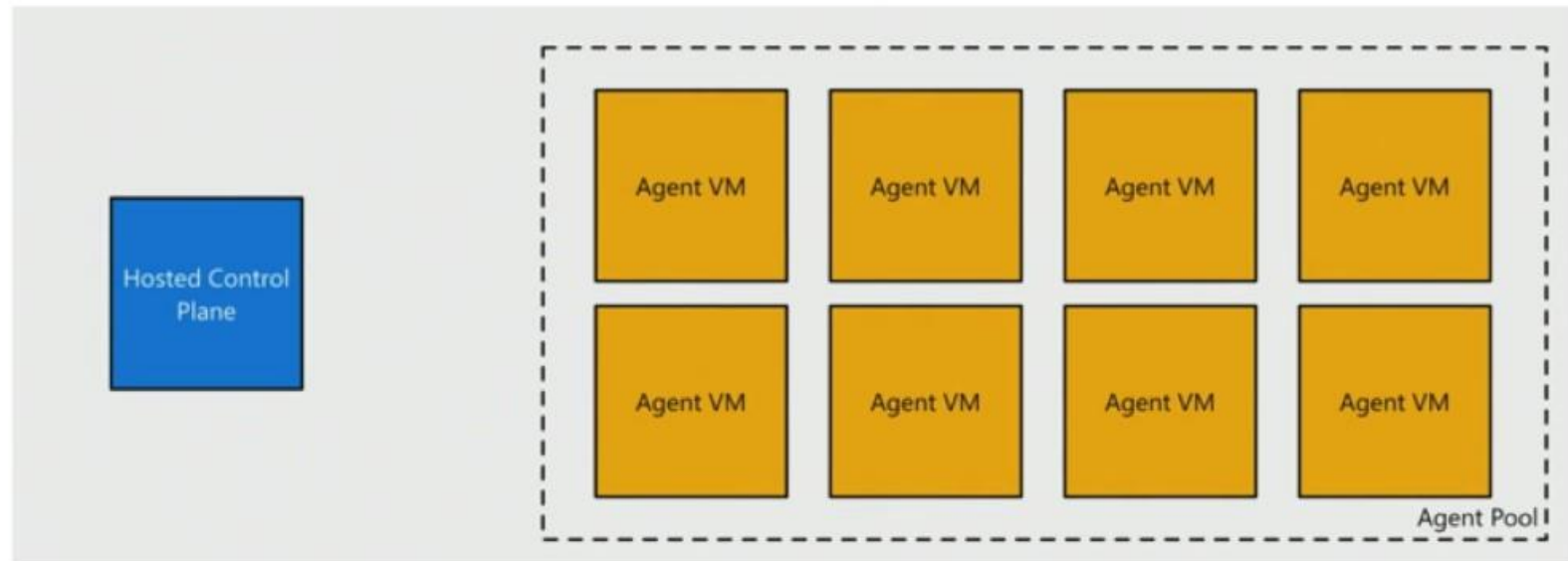
# Kubernetes



- Architecture classique



- Avec AKS



# Azure Kubernetes Services

- **Mise à disposition d'un cluster k8s sans la complexité de déploiement**
- **Scalabilité à grande échelle**
- **Intégration avec d'autres briques Azure**
  - └ Azure Monitor
  - └ Azure AD
  - └ Azure Security Center
  - └ Azure Container Registry
- **Tarifification : lié aux VMs de type Nodes.**



**Azure Kubernetes Service (AKS)**

<http://workshops.devcongalaxy.io>

# Kubernetes : pour quels besoins ?

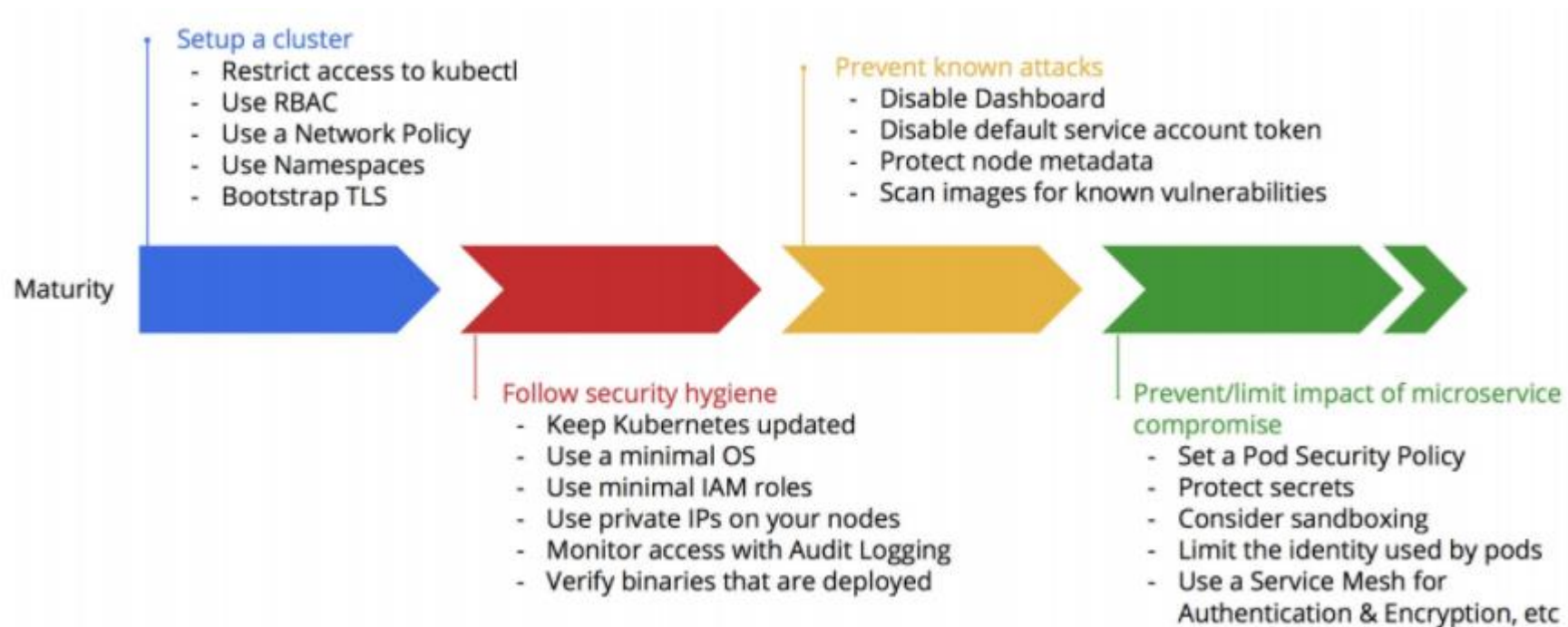


kubernetes

- **Beaucoup d'applications conteneurisées à déployer / manager**
  - └ Plusieurs dizaines
  - └ Hétérogènes en terme de langages / frameworks
- **Un besoin de scalabilité / flexibilité des ressources d'infrastructure**
- **Un besoin de haute disponibilité**
  - └ Redondance
  - └ Résilience
- **Agnostique de la plateforme (en théorie)**
- **Montée de versions applicatives continues**
  
- **Mais n'oublions pas que Kubernetes a été développé par Google pour Google**

# Kubernetes : Sécurité

- <https://k8s.af/>
- <https://www.the-aks-checklist.com/>
- <https://kubernetes.io/blog/2018/07/18/11-ways-not-to-get-hacked/>



Solved all your problems. You're welcome.



**Si vous n'avez pas besoin de Kubernetes ...**

# Azure Container Instances



## — ACI est le moyen le plus simple d'exécuter un conteneur Docker dans Azure

- └ A la demande : par exemple pour un traitement ponctuel
- └ Paiement à l'utilisation (au conteneur actif)
- └ Multi containers possible
- └ Pas de SSL
- └ Pricing : (Memory: \$0.000004 per GB-s / vCPU: \$0.000012 per vCPU-s)

— Un simple `az container create` permet de déployer une image dans une ACI :

```
$ az container create -name mycontainer --image microsoft/aci-helloworld  
-g myResourceGroup --dns-name-label aci-demo-dns
```





## — Créer une image :

- └ docker build -f "ApplicationDemoWorkshop/Dockerfile" . -t **demoappcloudouest2021**

## — Création d'un groupe de resource :

- └ az group create --name **rgdemo** --location **francecentral**

## — Création d'un Azure Container Registry

- └ Espace de stockage d'image Docker privé.
- └ az acr create --resource-group **rgdemo** --name **acrcloudouest2021** --sku Basic

## — Upload de l'image

- └ docker tag **demoappcloudouest2021** **acrcloudouest2021.azurecr.io/appcloudouest2021:v1**
- └ docker push **acrcloudouest2021.azurecr.io/appcloudouest2021:v1**

## — Création de la Container Instance

- └ az container create --name instance1 --image **acrcloudouest2021.azurecr.io/appcloudouest2021:v1** -g **rgdemo** --dns-name-label **cloudouestapp** --registry-login-server **acrcloudouest2021.azurecr.io** --registry-username **acrcloudouest2021** --registry-password ...

## — Application disponible depuis

- └ <http://cloudouestapp.francecentral.azurecontainer.io>

# Azure App Service



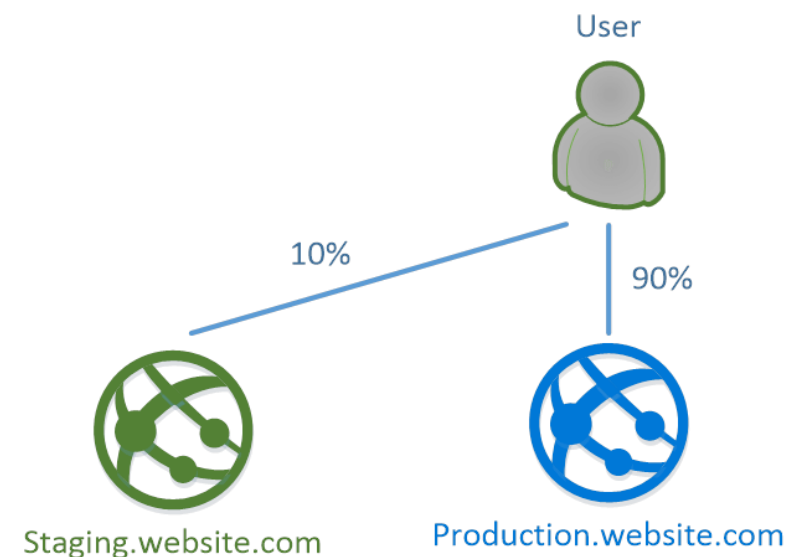
## — Offre PAAS pour

- └ Déploiement d'une application Web
- └ Différents runtime applicatifs : .Net, Python, Java, Node.js
- └ Linux ou Windows ou conteneurs
- └ Intégration Azure AD
- └ Custom Domain
- └ SSL / TLS
- └ Du B/G deployment avec les slots
- └ Pas d'Availability Zones

## — Pricing : choix du service plan (puissance VCPU / RAM allouée)

## — Scalabilité et haute disponibilité

- └ Scale vertical : ajouter des ressources (RAM, CPU etc..).
- └ Scale horizontal : ajouter des nouvelles instances



## — Création du plan (tarification)

- └ az appservice plan create --name **planAppCloudOuest** --resource-group **rgdemo** --is-linux --sku B1
- └ <https://azure.microsoft.com/fr-fr/pricing/details/app-service/linux/>

## — Création de l'app

- └ az webapp create --resource-group **rgdemo** --plan **planAppCloudOuest** --name **webappcloudouest2021** --deployment-container-image-name **acrcloudouest2021.azurecr.io/appcloudouest2021:v1**

## — Création d'une Manage Identity

- └ az webapp identity assign --resource-group **rgdemo** --name **webappcloudouest2021** --query **principalId** --output tsv
- └ az role assignment create --assignee **principalId** --scope idAcrcloudouest2021 --role "AcrPull"

## — Montée de version de l'application

- └ az webapp config container set --name **webappcloudouest2021** --resource-group **rgdemo** --docker-custom-image-name **acrcloudouest2021.azurecr.io/appcloudouest2021:v2**

## — Application disponible depuis

- └ <https://webappcloudouest2021.azurewebsites.net>

# Comparatif

Solutions	Avantages	Inconvénients	Usages types
<b>Azure Kubernetes Services</b>	Une plateforme : <ul style="list-style-type: none"><li>- Robuste</li><li>- Adaptable</li><li>- Modulaire</li><li>- Grande communauté</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Effort d'administration</li><li>- Complexité sur les aspects sécurité et réseau</li><li>- Une maturité DevOps est nécessaire</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- De multiples applications conteneurisées.</li><li>- Un besoin d'adaptabilité applicative</li></ul>
<b>Azure App Service</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Solution PAAS complète</li><li>- Intégration possible avec des solutions de monitoring et d'authentification.</li><li>- Scalabilité et résilience</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une Azure WebApp = 1 application</li><li>- Scalabilité limitée (suivant le plan choisi)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un besoin de haute disponibilité pour héberger une application</li><li>- Application 7/7 h24</li></ul>
<b>Azure container Instances</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Solution la plus simple pour déployer un conteneur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pas de scaling</li><li>- Pas d'intégration AAD</li><li>- Pas de résilience</li><li>- Pas de SSL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Traitement ponctuel</li><li>- Tests de développement</li><li>- Automatisation</li></ul>

18/06/2021 - CONFERENCE

# CLOUD OUEST 2021

500+ PARTICIPANTS

35+ CONFERENCES

 Cloud Ouest

