

cellenza  
**OFFRE**  
**GO 2 KUBERNETES**



# CONTEXTE

On ne présente plus Kubernetes, la plateforme d'orchestration de conteneurs, socle des applications dites « Cloud natives ». Selon les derniers chiffres du Cloud Native Survey de 2020 partagés par la Cloud Native Computing Foundation (CNCF), plus de 92% des personnes interrogées ont des applications « Cloud natives » en production.

Derrière cette adoption massive de Kubernetes, c'est l'adoption d'un nouveau modèle d'applications construites selon les principes formulés dans « [The Twelve-Factor App](#) ». Ces applications sont un assemblage de micro-services orchestrés sous la forme de conteneurs par Kubernetes et déployés de manière continue selon une approche DevOps.

Les bénéfices apportés par ces applications sont nombreux (cycle de release plus rapide, facilité de gestion, fiabilité, indépendance par rapport à la plateforme Cloud sous-jacente, automatiquement adaptable à la charge...). Pour en bénéficier, il ne faut pas se contenter de migrer les applications sur Kubernetes mais bien penser à [reconstruire nos applications selon cette nouvelle approche Cloud native](#). L'offre [Go 2 Kubernetes](#) a pour objectif de [moderniser à la fois l'application et de développer votre écosystème Kubernetes](#) sur la plateforme Azure.

## Stratégie

Adopter Kubernetes, c'est aussi adopter une nouvelle approche de concevoir les applications ([Twelve Factor Apps](#)). Nous ne pouvons pas nous contenter d'adapter nos applications pour la plateforme.

---

## Cycle de vie de la plateforme

La plateforme Kubernetes est un écosystème vivant pour lequel il faut maintenir un investissement constant pour suivre les évolutions.

## Sécurité

Nous sommes responsables de la sécurité de notre plateforme Kubernetes depuis la sécurité périmétrique, son exposition, l'isolation des workloads hébergés, jusqu'au sein même des conteneurs que nous hébergeons. Nous devons être en mesure d'auditer tous ces éléments à tout moment.

---

## Opérations

Notre plateforme Kubernetes doit être industrialisée depuis le cluster (Infra As Code) jusqu'à l'application (GitOps). Notre plateforme doit inclure un écosystème qui permette d'assurer le run de l'ensemble.

## Coûts

Pour répondre aux enjeux de coûts, il est nécessaire que notre plateforme propose un niveau de densité le plus élevé possible. Il faut exploiter au mieux les ressources mises à disposition pour optimiser le coût de nos workloads.

---

## Observabilité

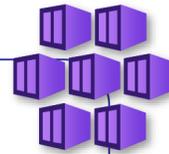
Avec les applications Cloud natives, nous ne devons plus nous contenter de mesurer la disponibilité de nos applications mais comprendre le pourquoi leur état. Cela implique de rendre nos applications observables. C'est le comportement dans le temps que nous observons, plus son état à l'instant T.

# AKS/ARO : POUR ET CONTRE

## Azure Kubernetes Services

- + Service PaaS opéré par Microsoft
- + Control plane hébergé et géré par Azure (gratuit)
- + Disponible dans presque toutes les régions Azure
- Un écosystème restant à construire autour de Kubernetes
- Mise à niveau d'AKS mais pas de son écosystème

Permet de construire sa plateforme que nous devons opérer.



## Azure Red Hat OpenShift

- + Service PaaS coopéré par Microsoft et Red Hat
- Control plane hébergé dans la souscription du consommateur (payant)
- Pas disponible dans toutes les régions Azure
- + Livré avec un écosystème complet autour de Kubernetes
- + Mise à niveau d'OpenShift ainsi que de l'écosystème associé

Permet de bénéficier d'une plateforme déjà opérationnelle que nous n'avons pas à opérer.



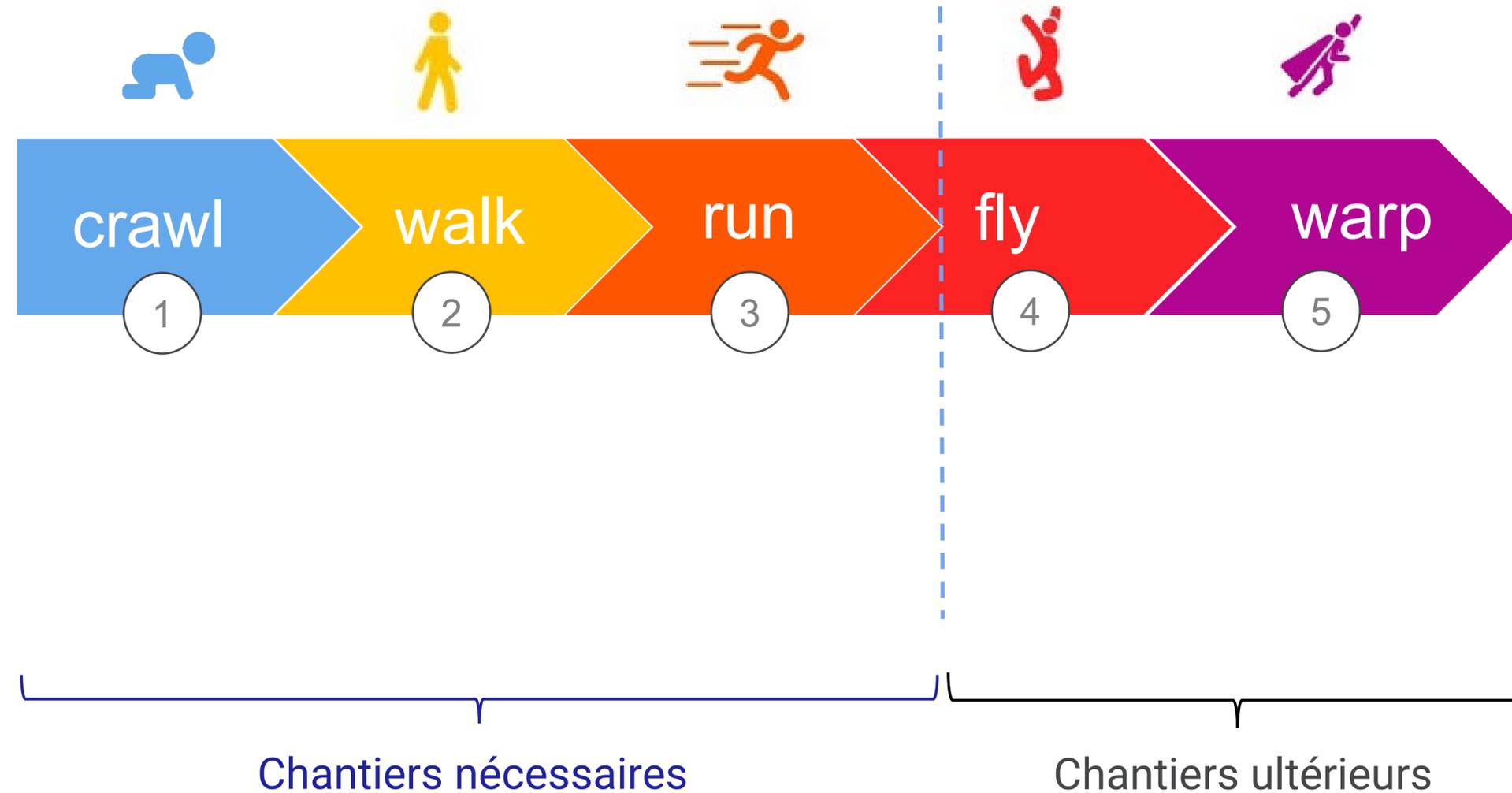
# NOTRE DÉMARCHE

Une plateforme Kubernetes sans application Cloud native ne sert à rien. Notre conviction chez Cellenza est qu'il faut accompagner sur les deux fronts en même temps dans une approche itérative. Ce sont deux projets distincts qui doivent progresser en parallèle jusqu'à atteindre un stade de maturité permettant de mettre en production.

**Avec les équipes Métiers / développeurs**, nous reprenons votre application pour la transformer en application Cloud native que l'on pourra déployer sur votre plateforme Kubernetes.

**Avec les équipes IT**, nous développons votre plateforme Kubernetes s'intégrant dans vos Landing Zones Azure avec pour objectif que celle-ci soit exploitable lors du passage en production.

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES



- 1 Fondations
- 2 Industrialisation
- 3 Mise en production
- 4 Passage à l'échelle
- 5 Autonomie

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Crawl



Walk

Run

Fly

Warp

**Phase nécessaire pour poser les fondations sans lesquelles vous ne pouvez construire ni notre plateforme, ni notre application.**



Réseau



Application

## Les réalisations tangibles

- Une intégration minimaliste dans notre Landing zone Azure
- Premier déploiement cluster AKS minimaliste
- Premier déploiement de notre application "Minimaliste"

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Crawl

Walk

Run

Fly

Warp



**Capitaliser sur nos fondamentaux doit vous permettre de construire votre plateforme et votre application plus rapidement par itérations successives.**



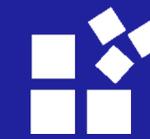
CI/CD



Réseau



Application



Ecosystème



Sécurité

## Les réalisations tangibles

- Industrialisation du déploiement du cluster AKS via Pipeline
- Industrialisation du déploiement de notre application via Pipeline

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Crawl

Walk

Run

Fly

Warp



Après plusieurs itérations,  
vous êtes prêts à mettre votre première application en production.



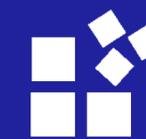
CI/CD



Réseau



Application



Ecosystème



Sécurité



Supervision  
/  
Observabilité



Gouvernance



Landing Zone

Azure

## Les réalisations tangibles

- Mise à disposition de la Landing zone AKS
- Mise en œuvre de tous les environnements applicatifs à l'aide de pipelines
- Première application livrée en production dans tous les environnements
- Nous sommes en production

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Crawl

Walk

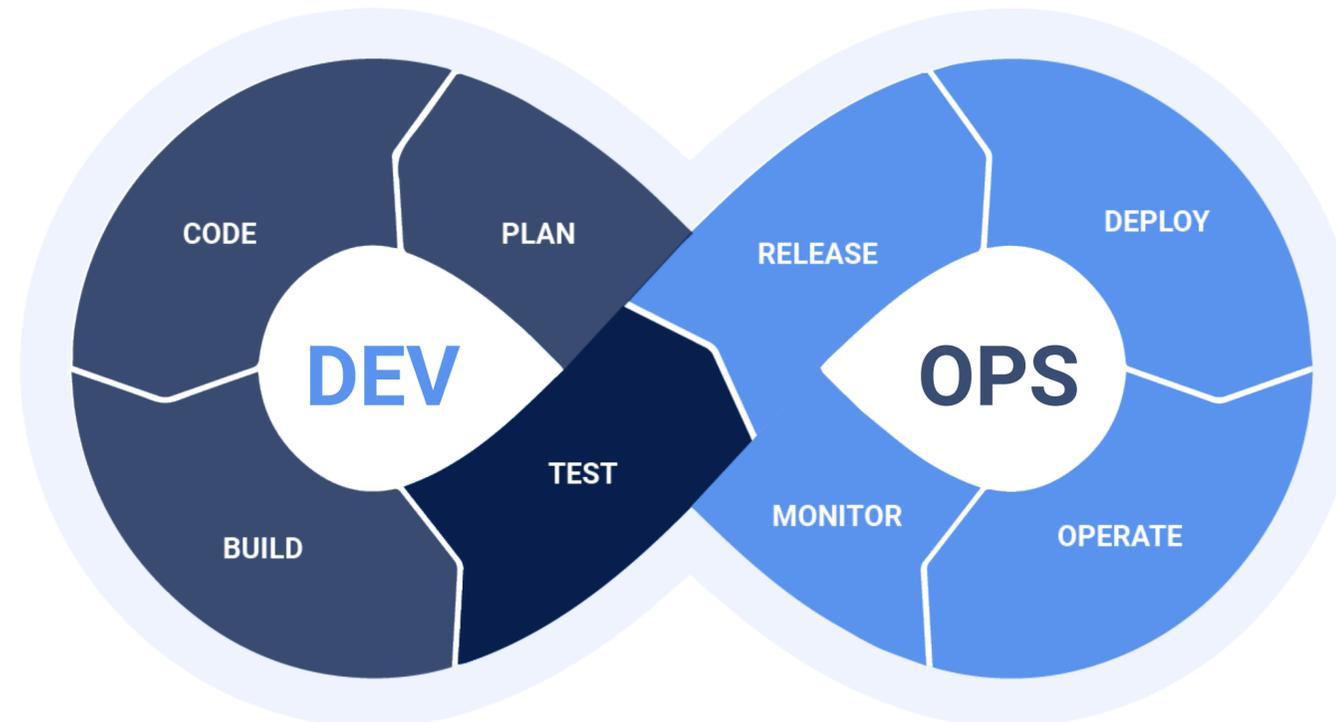
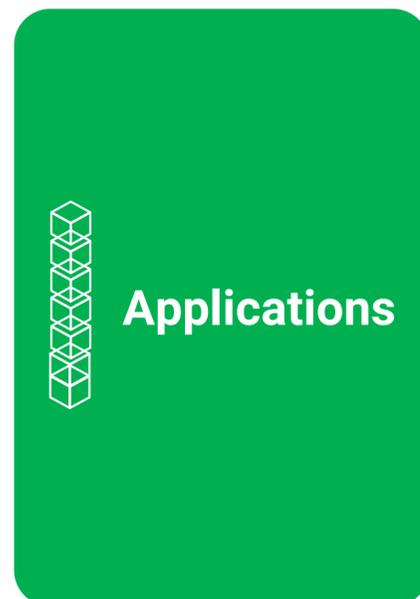
Run

Fly

Warp



**Vous êtes en mesure de reproduire la démarche avec d'autres applications.**



## Les réalisations tangibles

- De multiples applications basées sur le même modèle sont embarquées sur la plateforme K8s grâce à l'expérience accumulée
- Accélération du rythme de release des applications
- Stabilité de la plateforme / application

# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Crawl

Walk

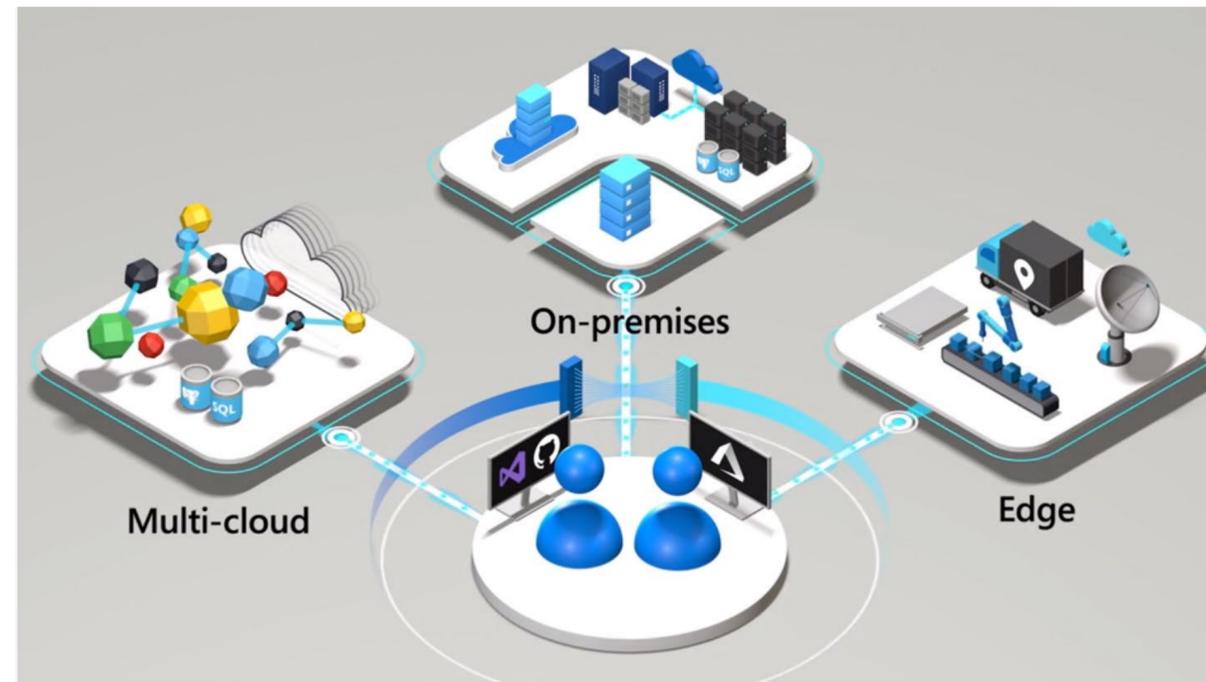
Run

Fly

Warp



**Vous êtes autonomes pour faire vivre votre plateforme Kubernetes et pouvez envisager la prise en compte de nouveaux scénarios d'usage plus complexes (IoT, Big Data, IA...)**

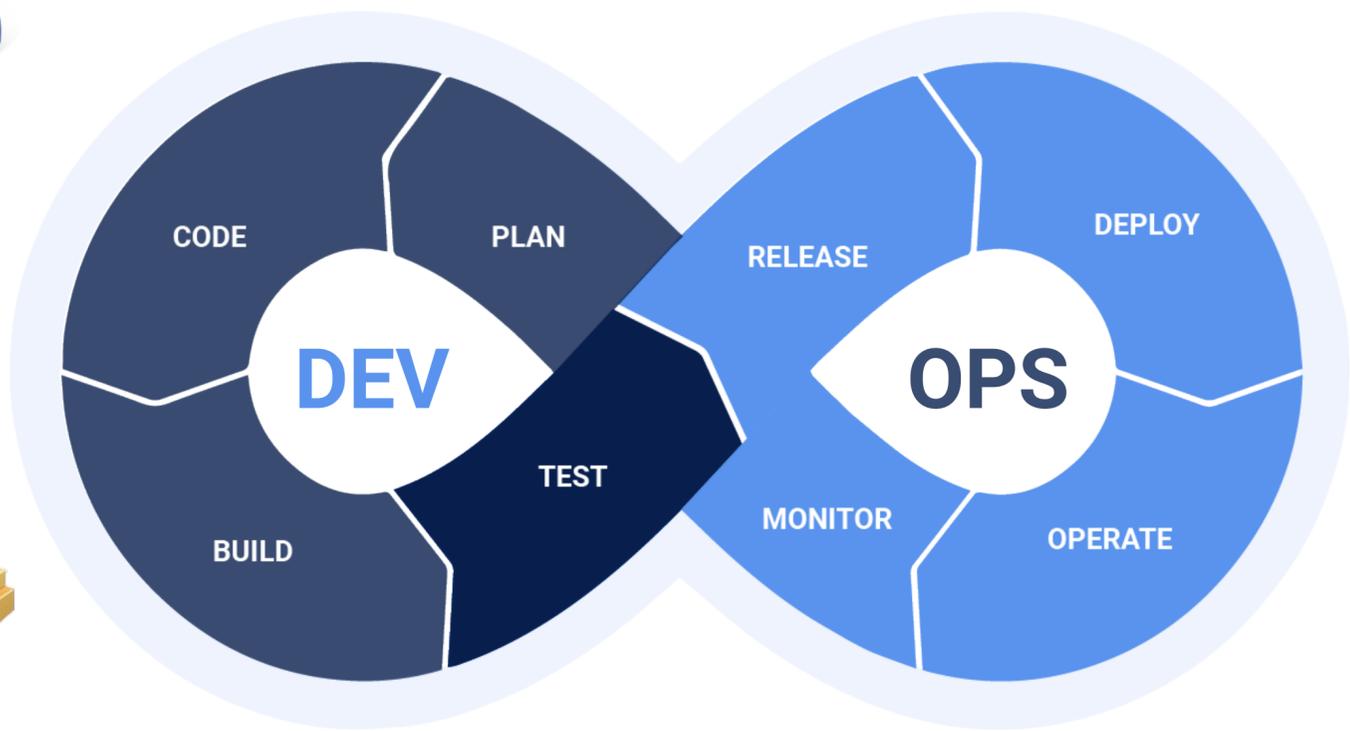
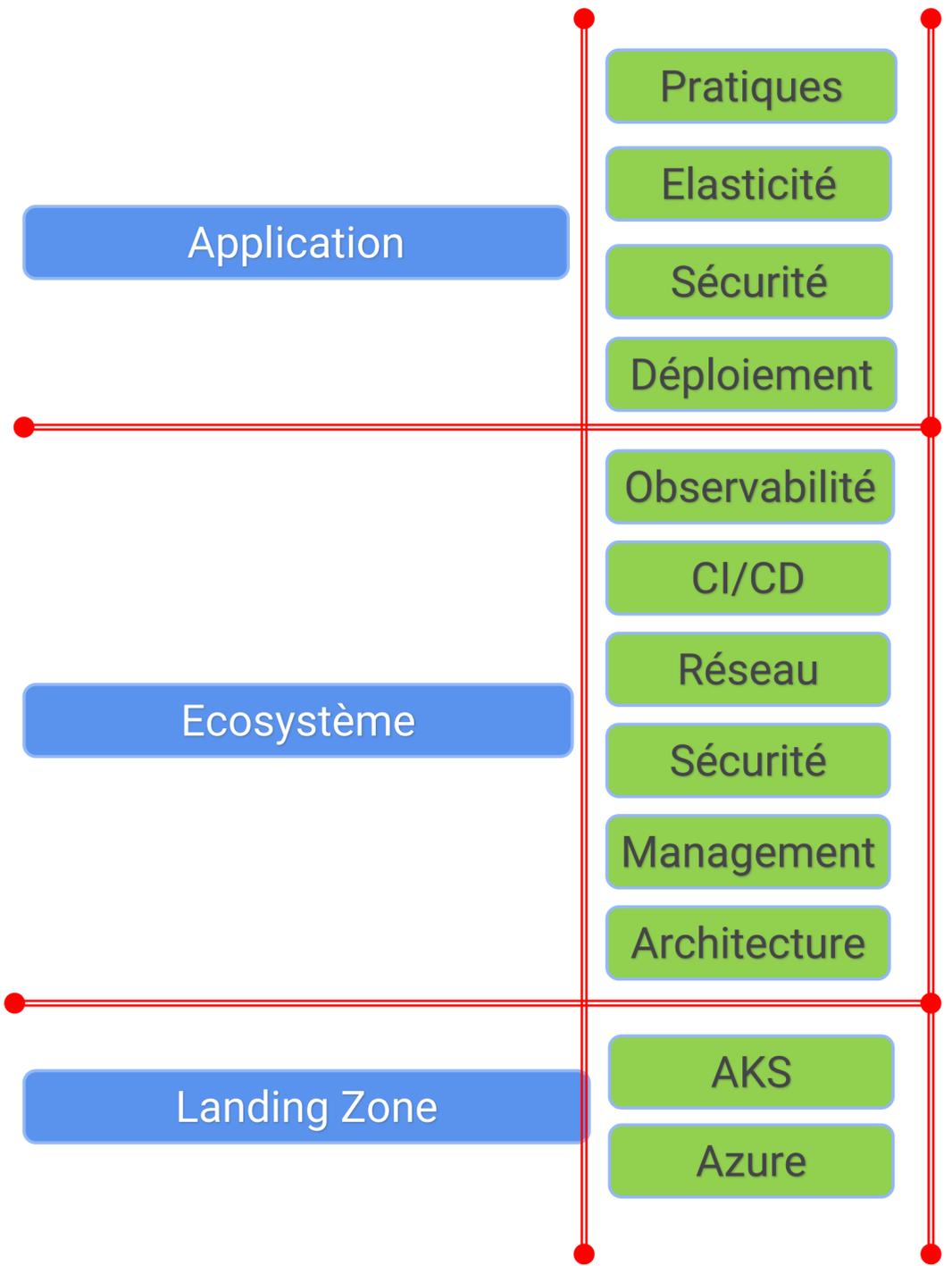


## Les réalisations tangibles

- Maturité des équipes
- Kubernetes est devenue une plateforme universelle

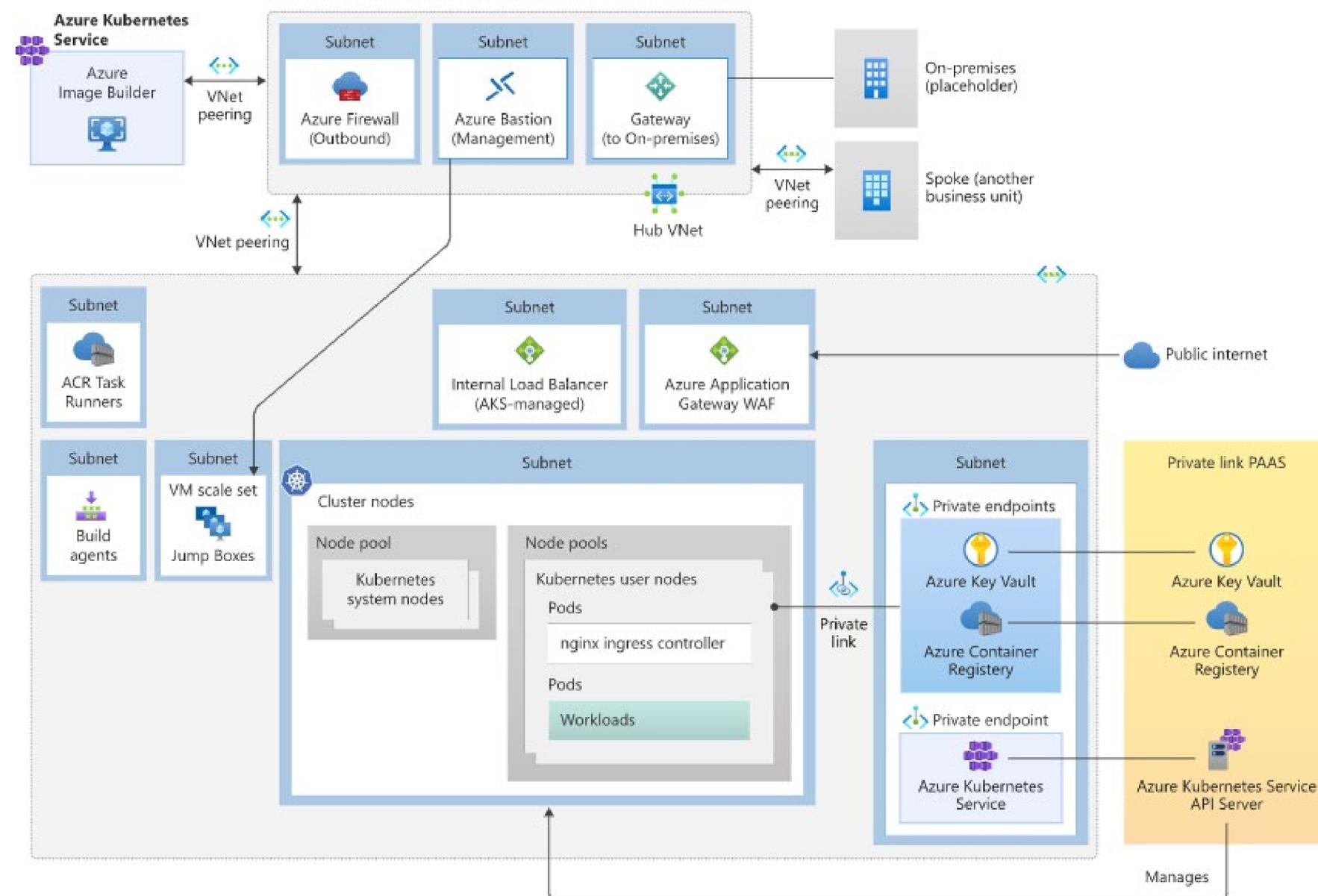
# UNE APPROCHE PAR ÉTAPES

Projets  
Périmètre



# ARCHITECTURE

## Une architecture adaptée à vos besoins pour héberger vos applications Cloud natives



# NOS ACCÉLÉRATEURS

Notre offre **Go 2 Kubernetes** s'appuie sur des technologies éprouvées et maîtrisées ainsi que des assets techniques nous permettant un déploiement rapide de votre plateforme.

## Azure



Notre expertise sur Azure nous permet de concevoir rapidement votre plateforme en nous appuyant sur ses briques techniques.

Nous nous appuyons sur Azure pour créer une plateforme hautement scalable.

## CI/CD



**GitHub**

Forts de multiples expériences sur le sujet, nous sommes à même de vous proposer une approche de bout en bout jusqu'au GitOps.

## Déploiement



Notre expérience du Run nous a amenés à industrialiser tout le cycle de déploiement depuis le cluster Kubernetes avec Terraform, jusqu'à vos applications avec HELM.

## Landing zones



Impliquée dans de nombreux projets de Landing Zones, Cellenza a adopté la méthodologie du Cloud Adoption Framework de Microsoft pour intégrer Kubernetes au sein de ces écosystèmes complexes.

# CRITÈRES DE SUCCÈS

## Une plateforme

- Intégrée à votre écosystème Azure
- Construite en tenant compte de vos exigences

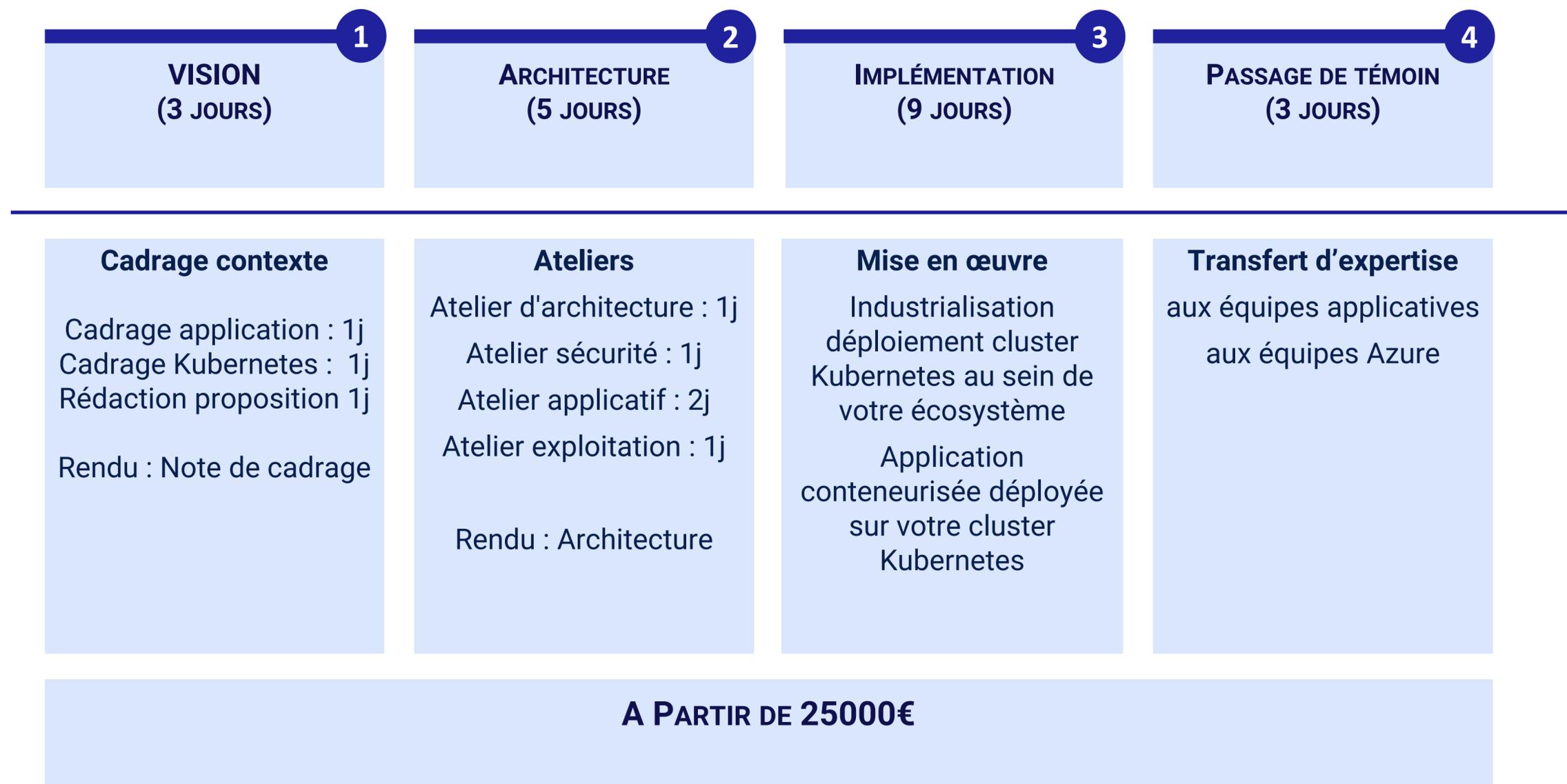
## Une application

- Une application représentative rapidement portable sur Kubernetes
- Utilisable comme modèle pour développer les autres

## Time-to-Market

- Priorisation des chantiers pour être en production au plus tôt
- Rendre vos équipes autonomes

# NOTRE PROPOSITION



# cellenza

156 boulevard Haussmann

75008 Paris

[www.cellenza.com](http://www.cellenza.com)

Rejoignez-nous sur

