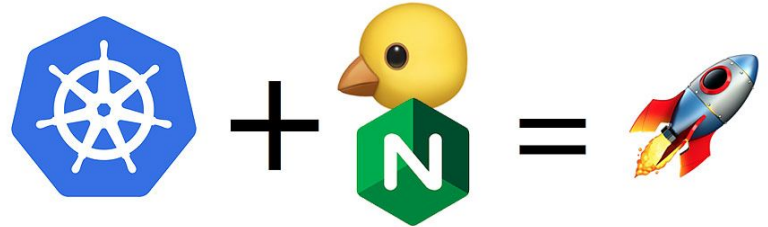


Kubernetes 101

Septembre 5, 2018

CONFÉRENCE  **DEVOPS** +  **PRISM** MERCREDI 5 SEPTEMBRE 17H



INITIATION DÉMO KUBERNETES NGINX CANARY DEPLOYMENT

Contact

Jonathan Pigrée

jonathan.pigree.pro@gmail.com

- Ingénieur DevOps
- 10 ans à Toulouse
- Passionné de logiciels Open Source et de Linux
- Evangéliste DevOps

Sommaire

- Introduction (10 mn)
- Démonstrations:
 - Créer un cluster sur GKE (cluster) (10mn)
 - Lancer ses containers (pod) (5mn)
 - Lancer ses containers avec surveillance (deployment) (5 mn)
 - Exposer le port d'un container au niveau du cluster (service) (5 mn)
 - Exposer le port d'un container sur le WAN (ingress) (10 mn)
 - Faire une Rolling Update (10 mn)
 - Faire des déploiements Bleu/Vert (10 mn)
 - Faire des déploiements canaries (10 mn)
 - Mise à l'échelle automatique (5 mn)
- Conclusion (5 mn)

Introduction

Attentes utilisateur en 2018

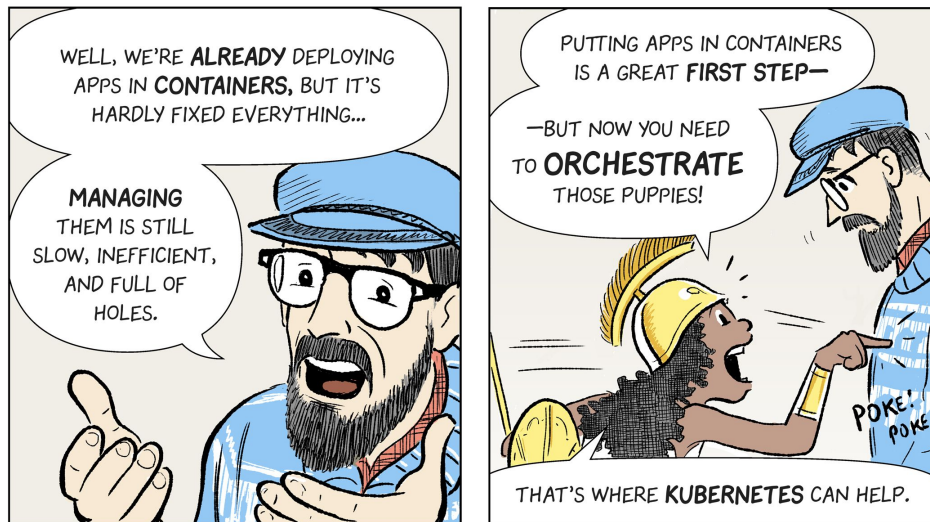
- Les attentes envers les applications ont drastiquement augmentées:
 - Applications disponibles 24h/24 et 7j/7
 - Ajout de nouvelles fonctionnalités et patch de sécurité fréquents
 - Latence faible garantie quelle que soit la charge



Outils et infrastructure en 2018

- Les outils ont également changés:
 - Applications monolithiques => Microservices
 - Machines physiques => Cloud
 - Serveurs/VMs => Containers (Docker)

=> Comment les utiliser de manière à répondre aux attentes?

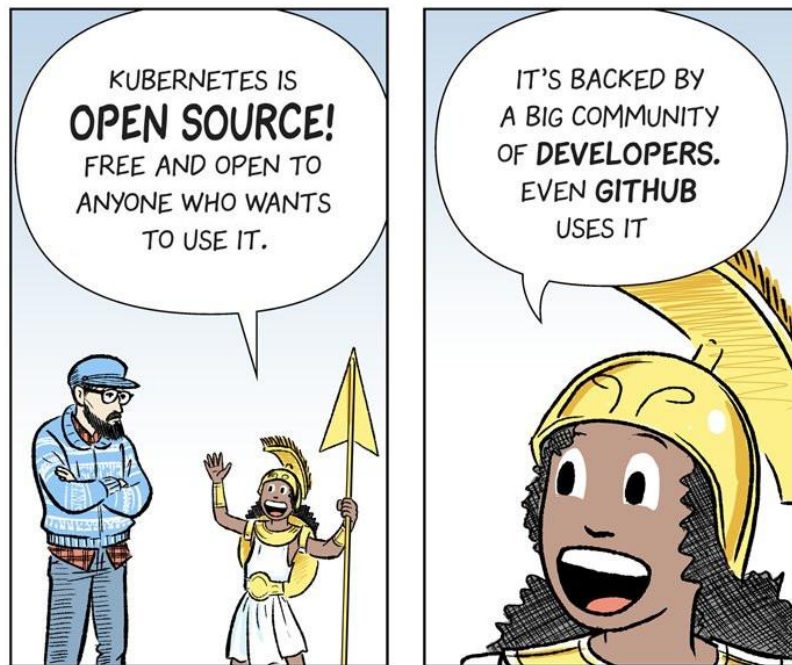


Kubernetes (projet)

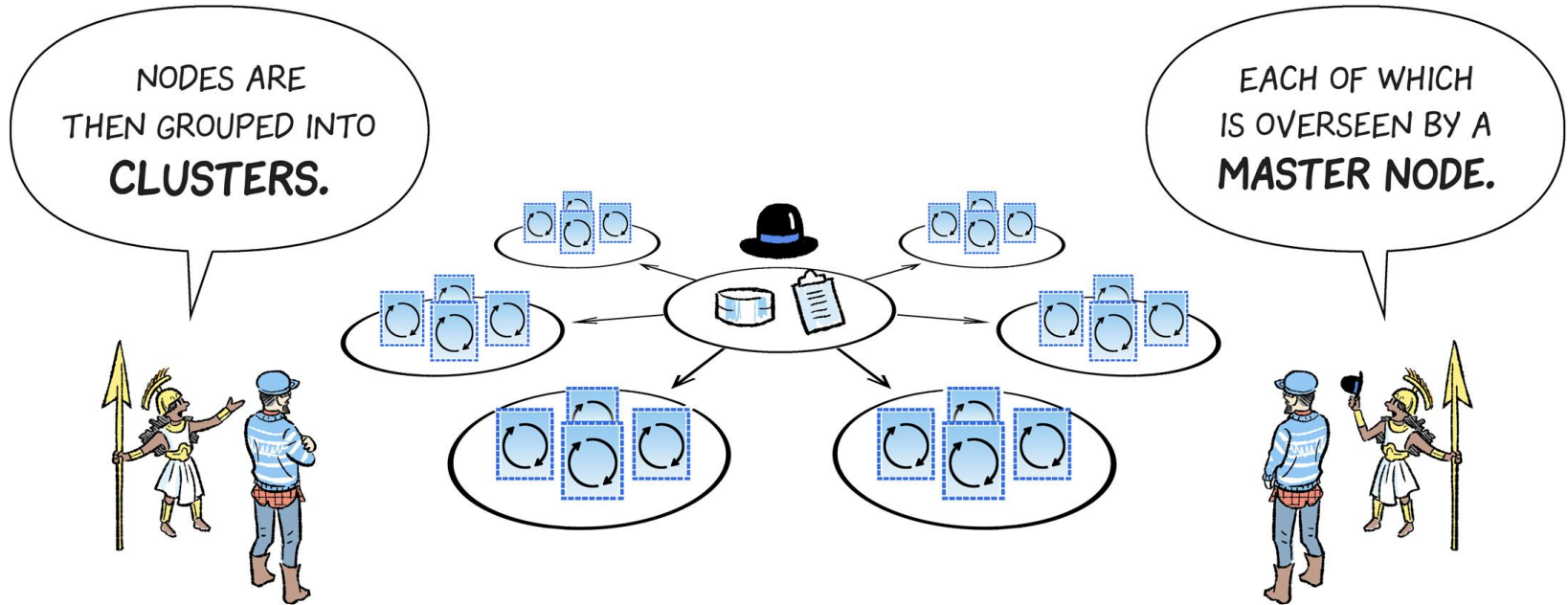
- Orchestrateur de containers
- Fait par Google et fortement inspiré de leur outil interne Borg

=> Tire profit du savoir faire de Google dans l'hébergement de services utilisés mondialement

- OpenSource
- CNCF (fondée par Google, Intel, Cisco, IBM, Docker, VMWare, [...])

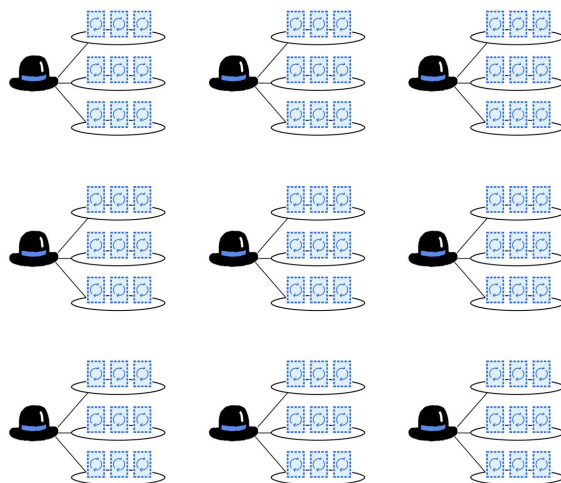


Orchestrateur de containers



Kubernetes (technique)

- Plateforme/Canvas
- Abstraction
- REST API
- Apps Immutable
- Données gérées séparément
- Self Healing Cluster
- **Etat désiré**
- **Control Plane**

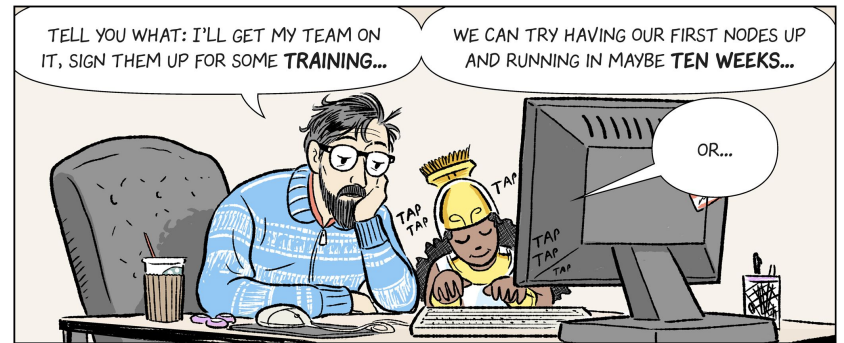


THAT'S THE BEAUTY OF
KUBERNETES' **ABSTRACTED**
INFRASTRUCTURE.

WHO CARES WHAT
"MACHINE" YOUR PROCESS
IS ON? THEY'RE **ALL THE**
SAME TO YOU NOW!



Démonstrations



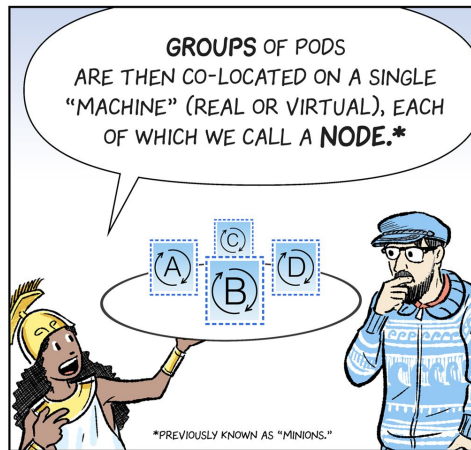
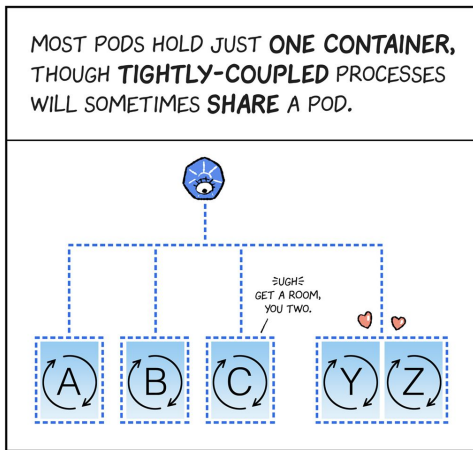
Créer un cluster sur GKE

- Créer un cluster sur GKE



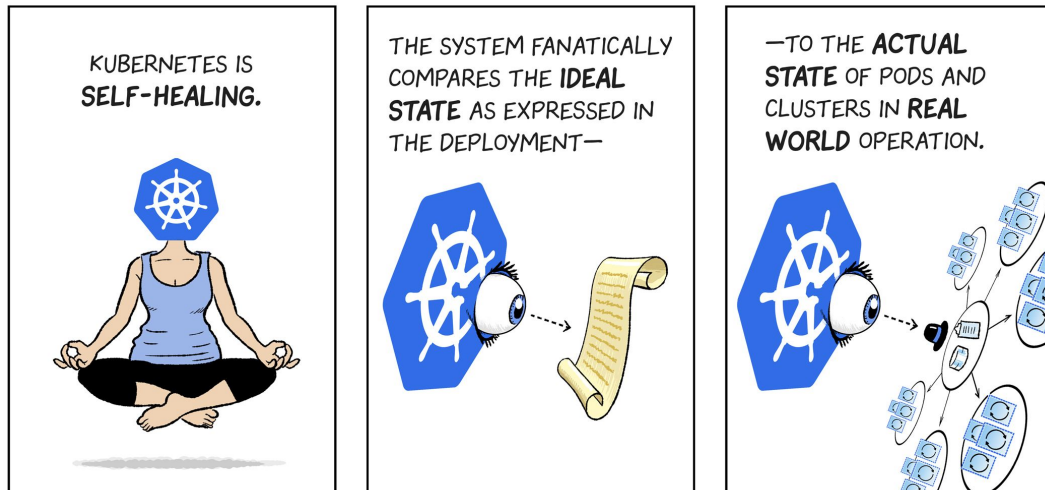
Lancer ses containers

- Lancer ses containers (pod)



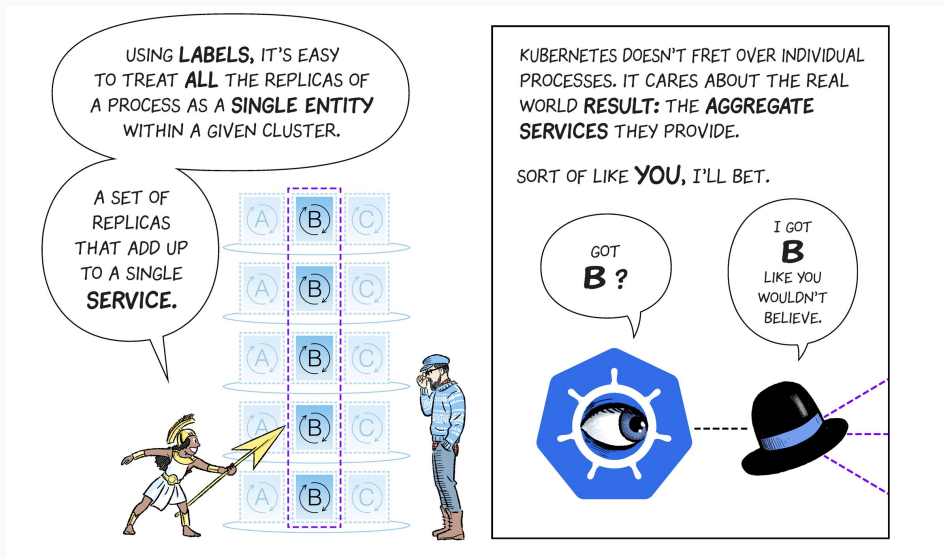
Lancer ses containers avec gestion auto

- Lancer ses containers avec surveillance (deployment)



Exposer le port d'un container clusterwide

- Exposer le port d'un container au niveau du cluster (service)

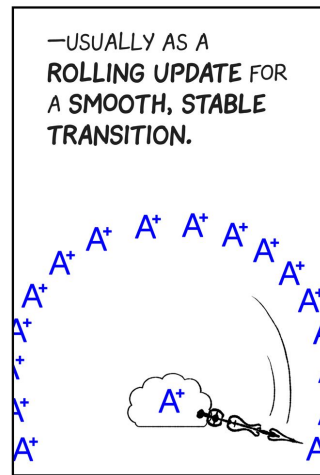
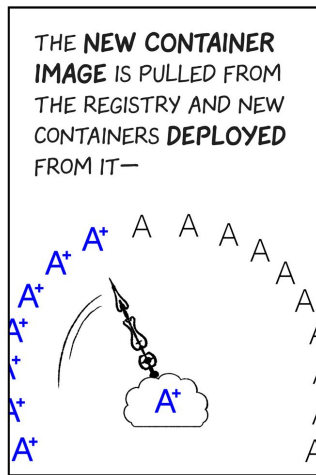
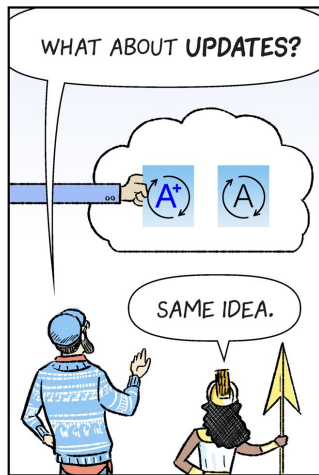


Exposer le port d'un container au WAN

- Exposer le port d'un container sur le WAN (ingress)

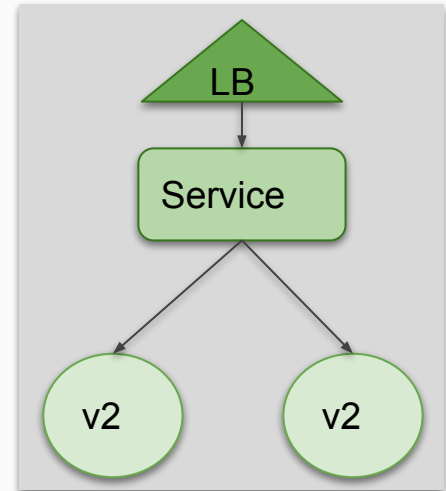
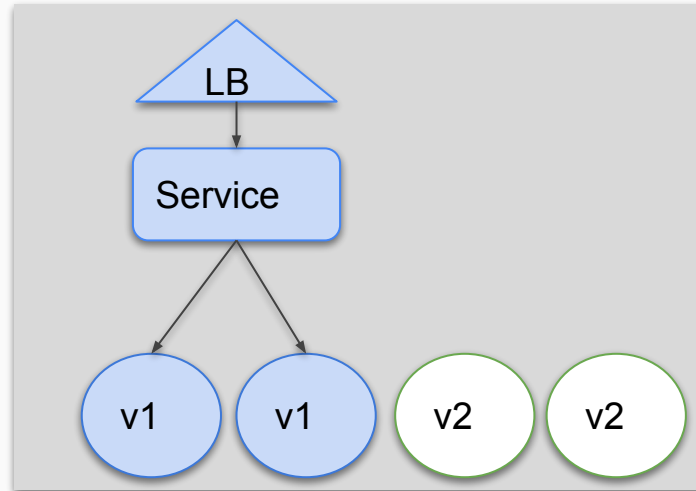
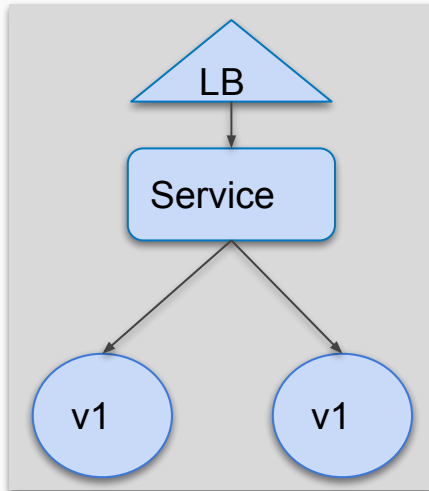
Faire une Rolling Update

- Faire une rolling update



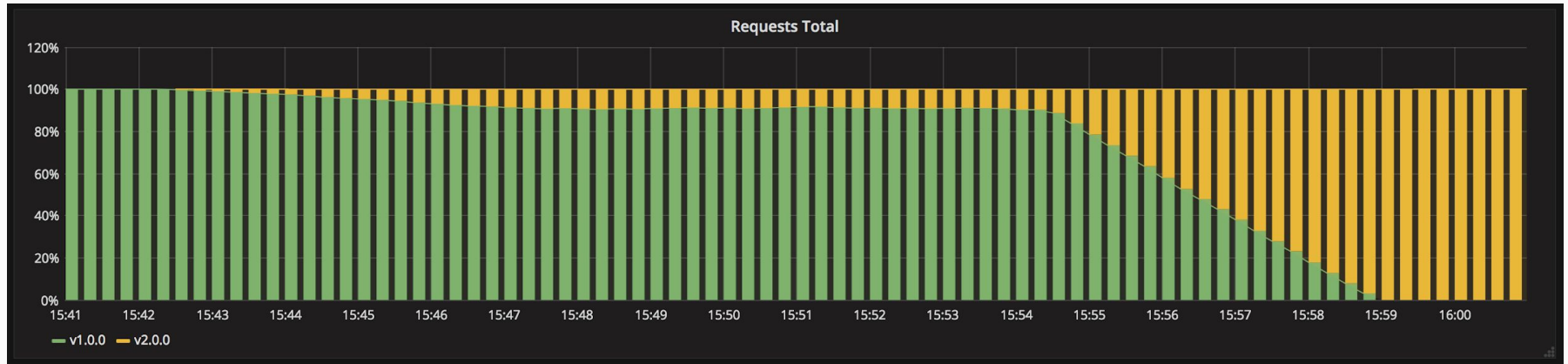
Faire des déploiements Bleu/Vert

- Faire des déploiements Bleu/Vert



Faire des déploiements canaries

- Faire des déploiements canaries



Mise à l'échelle automatique

- Mise à l'échelle automatique

Conclusion

Conclusion

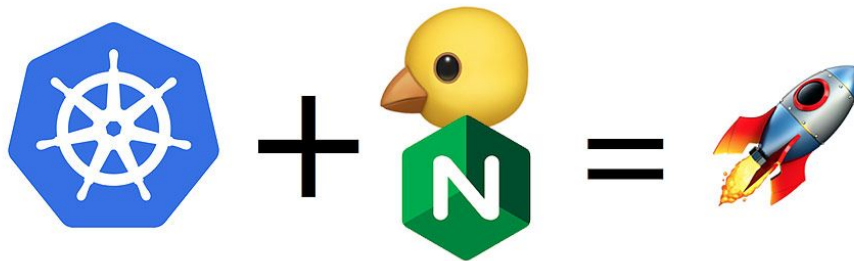
- Kubernetes permet d'atteindre une qualité de service "à la Google" avec peu de moyens
- Consomme ce dont tu as besoin, passe à l'échelle au besoin
- Excellent contrôle sur le routage
- Kubernetes est toujours à l'adolescence
- Rythme Google
- volumes, secrets, configmap, Helm, RBAC, Binary authorization, auto DNS, auto HTTPS, ISTIO (Prometheus, Grafana, Kiali, mTLS, etc...), etc...

Merci! Questions?

Contact:

Jonathan Pigrée
jonathan.pigree.pro@gmail.com

CONFÉRENCE  **DEVOPS** +  **PRISM** TAHITI INITIATION DE LA PRATIQUE MERCREDI 5 SEPTEMBRE 17H



INITIATION DÉMO KUBERNETES NGINX CANARY DEPLOYMENT

Images:

- <https://cloud.google.com/kubernetes-engine/kubernetes-comic>
- Fabrice Fauchon

Demos fortement inspirées des exemples d'Istio:

- <https://github.com/istio/istio/tree/master/samples/helloworld>