

# camp to camp

INNOVATIVE SOLUTIONS  
BY OPEN SOURCE EXPERTS

geOcom 2023  
geOrchestra et Kubernetes  
31.05.2023



Emilien Devos  
Jean-Michel Crepel

# Emilien Devos

DevOps à Chambéry



# Jean-Michel Crepel

DevOps à Chambéry



# C'est quoi **kubernetes** ?

- Créé par Google en 2014 puis donné à la communauté en 2016.
- Plateforme pour abstraire la gestion de multiples serveurs.
- Base pour construire son projet avec des outils pré-inclus.





## Le fonctionnement de Kubernetes

→ Cluster ensemble de noeuds.

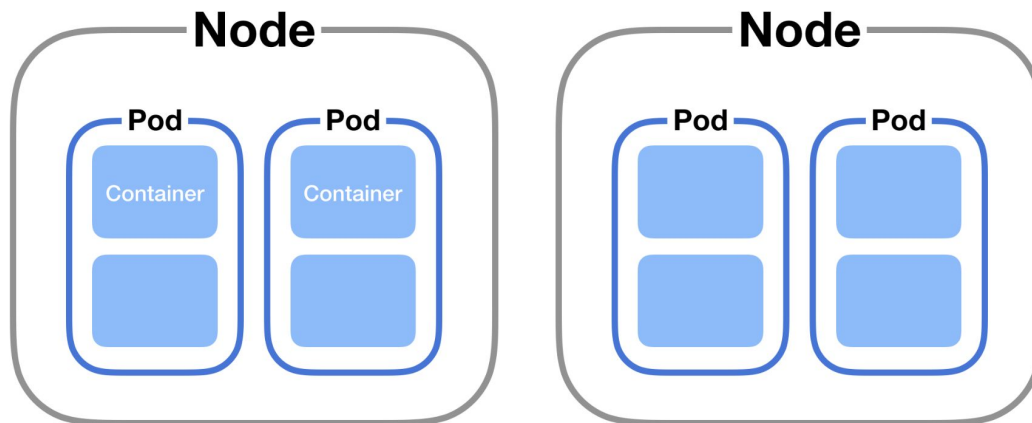


**Cluster**



→ Plusieurs conteneurs dans un pod.

→ Utilise images docker.

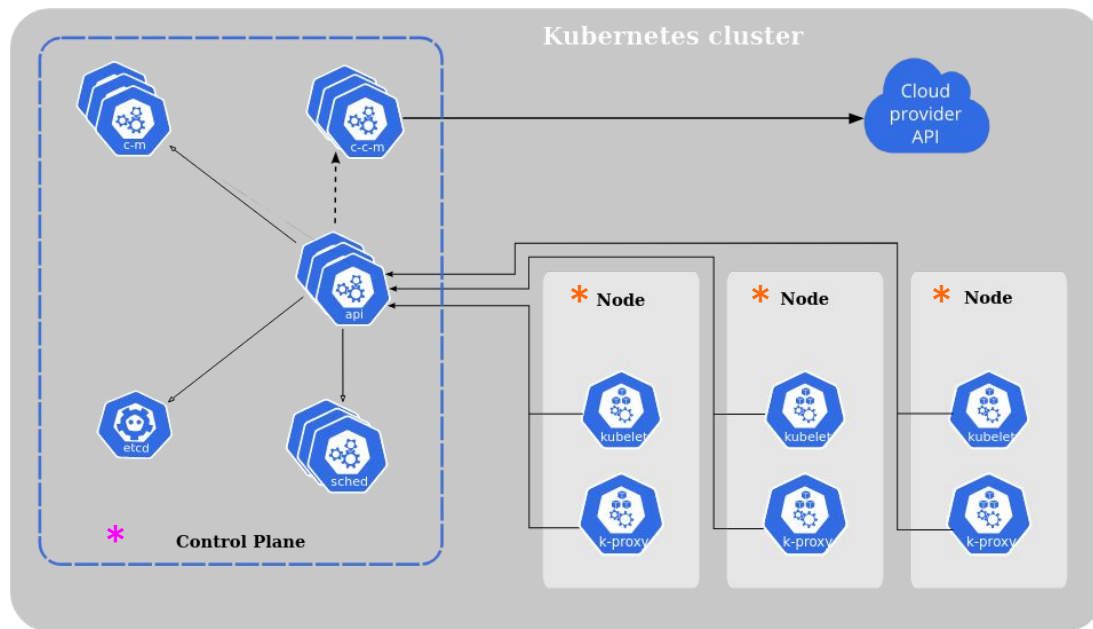


→ En savoir plus : <https://kubernetes.io/fr/docs/concepts/overview/>



## Le fonctionnement de Kubernetes

- Architecture nœuds master(s) (\*) et workers (\*).
- Inclus des composants pour gérer la vie des applications.



→ En savoir plus : <https://kubernetes.io/fr/docs/concepts/overview/>



## Le fonctionnement de Kubernetes

### Autres outils :

bindings, componentstatuses, configmaps, endpoints, events, limitranges, namespaces, nodes, persistentvolumeclaims, persistentvolumes, pods, podtemplates, replicationcontrollers, resourcequotas, secrets, serviceaccounts, services, mutatingwebhookconfigurations, validatingwebhookconfigurations, customresourcedefinitions, apiservices, controllerrevisions, daemonsets, deployments, replicaset, statefulsets, tokenreviews, localsubjectaccessreviews, selfsubjectaccessreviews, selfsubjectrulesreviews, subjectaccessreviews, horizontalpodautoscalers, cronjobs, jobs, certificatesigningrequests, leases, endpointslices, events, flowschemas, prioritylevelconfigurations, helmchartconfigs, helmcharts, addons, ingressclasses, ingresses, networkpolicies, runtimeclasses, poddisruptionbudgets, clusterrolebindings, clusterroles, rolebindings, roles, priorityclasses, csidrivers, csinodes, csistoragecapacities, storageclasses, volumeattachments, ingressroutes, ingressroutetcps, ingressrouteudps, middlewares, middlewaretcps, serverstransports, tlsoptions, tlstores, traefikservices,

## Héberger Kubernetes

→ Différentes possibilités d'hébergement :



Sur ses propres serveurs (physique ou virtualisé)



Kubernetes en tant que service (Cloud), la meilleure intégration entre Kubernetes et la plateforme d'hébergement.

En savoir plus :

→ <https://kubernetes.io/fr/docs/setup/>



## Avantages



- Déploiement similaire (abstraction) peut importe l'hébergement utilisé :
  - Applications, stockage, réseau, ...
- Répartition des charges et adaptation en fonction de la demande.
- Contient de nombreux outils pour faciliter la gestion et l'automatisation de la vie des applications.
  - Vérification état de santé (haute disponibilité), historique des déploiements, limitation des ressources, ...
- Nombreux autres avantages....





## Inconvenients



- Consommateur en ressources mémoire et processeur.
  - Par rapport à un environnement simple.
- Kubernetes est compliqué à prendre en main.



# kubernetes & sa communauté

Communauté active et en croissance :

→ Bases de données communautaire :

- <https://operatorhub.io/>
- <https://artifacthub.io/>

→ Nombreux outils open source pour simplifier la gestion du cluster :

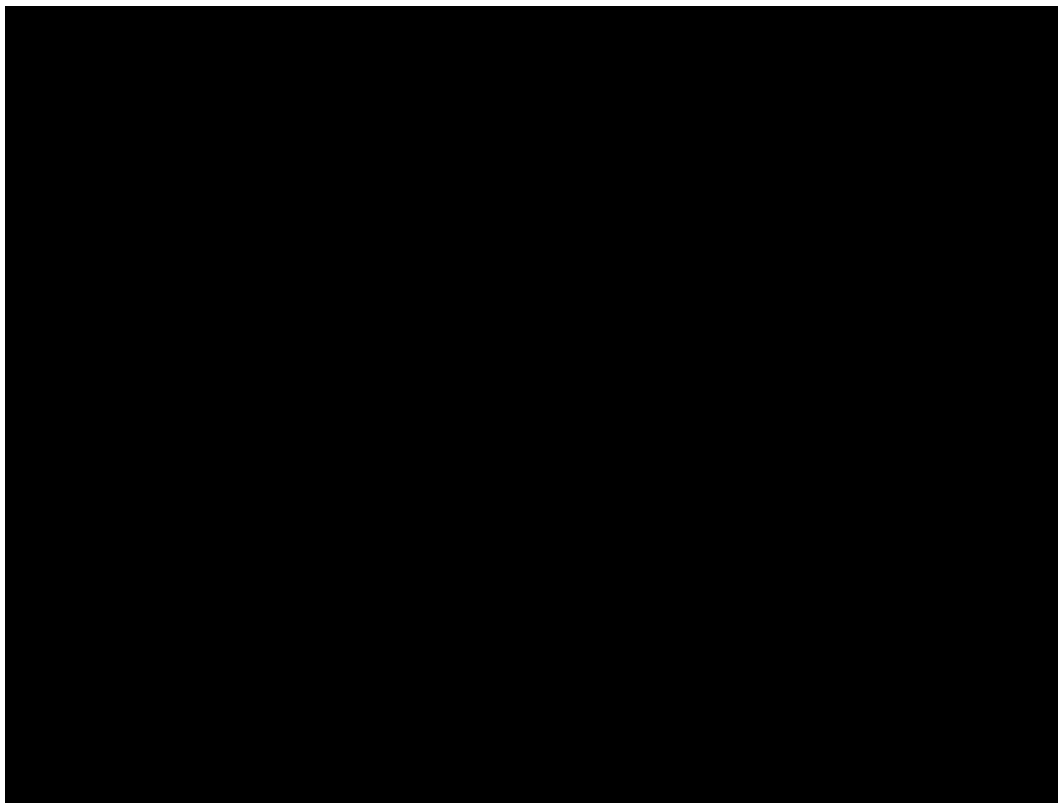
- ArgoCD - synchronisation, déploiement et mises à jour automatiques
- Helm - Templating de règles Kubernetes
- CertManager - Gestion automatique des certificats
- K9s, Lens - Gestion graphique de Kubernetes



- Nous utilisons Kubernetes pour nos déploiements car :
  - Standard du marché
  - Facilite le déploiement et la gestion pour chaque client différent.
  - Base robuste pour de nouvelles évolutions (geoserver cloud..)
- Publication d'un déploiement "clé en main" (presque aussi rapide qu'avec docker).
- Facilité de configuration de geOrchestra via des variables d'environnement.

# Essayez chez vous

<https://github.com/georchestra/helm-georchestra>



# geOrchestra & kubernetes



Merci pour votre attention



- Se présenter, parler du role devops
- Demo réelle et enregistrée d'une installation georchestra dans k8s
- Kubecraft like ?