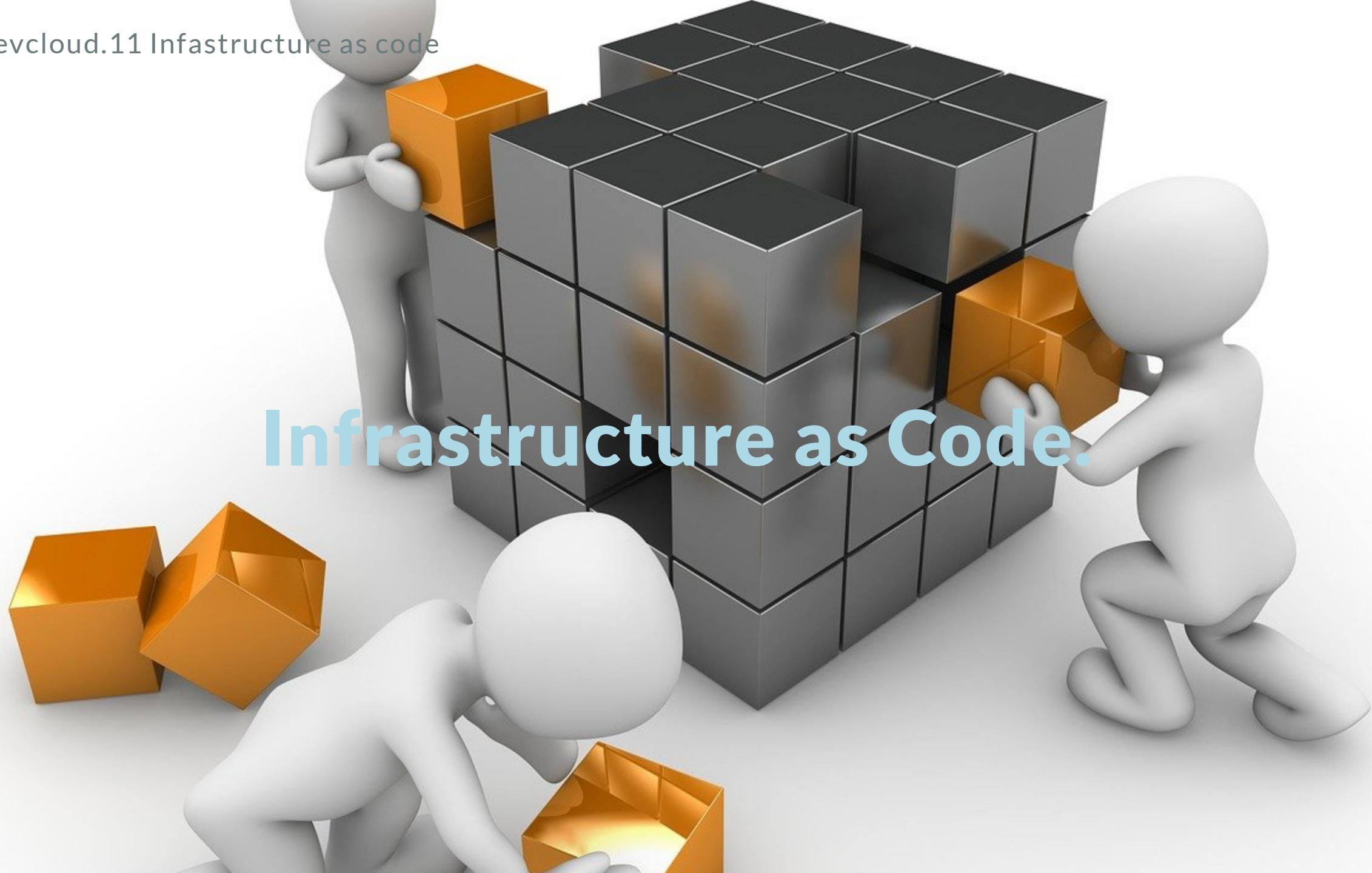


# Infrastructure as Code.



# Définitions

- L'infrastructure as code (**IaC**) est le processus de gestion et d'approvisionnement de ressources informatiques par le biais de fichiers de configuration au lieu d'interactions manuelles avec des systèmes ou des interfaces utilisateur.
- C'est de l'**automatisation** de l'infrastructure.

Quelle est la différence entre l'iA et l'orchestration ?

# Intérêts

L'infrastructure as code permet aux équipes informatiques de:

- Gérer et de provisionner **rapidement** des ressources informatiques.
- Gérer des **versions** et des historiques de configuration.
- D'améliorer la **collaboration** entre les équipeurs.
- D'**automatiser des tests** de configuration ou de participer à la validation du code.
- d'**auditer** les configurations.

# Intérêts

- De reproduire rapidement des **environnements** (prod, pré-prod, dev, test, formation ...)
- De **documenter** les configurations.
- D'améliorer la **fiabilité** et la sécurité en évitant les erreurs humaines et en limitant le **drift** (dérive) des configurations.

# **L'IaC est en phase avec les technologies du Cloud et la philosophie DevOps.**

- Il faut provisionner les ressources qui correspondent aux besoins instantanés pour ne pas sur-consommer ou ne pas avoir de ressources insuffisantes pour tenir la charge. (trop d'agent dépensé ou perdu)
- L'automatisation est un des piliers du Cloud et du DevOps, l'IaC permet d'y répondre côté infrastructure.

# Inconvénients

L'IaC peut:

- Rajouter de la **complexité** (outils supplémentaires , résolution de conflits lors des merge de configurations, inflation des infrastructures)
- Augmenter la **dépendance** à un outil et/ou à un "cloud provider" (lock-in).

# Les outils de l'IaC.

- **Terraform** (Hashicorp) : Déploiement de ressources sur les principaux Clouds et sur des serveurs locaux.
- "**CloudFormation**" (AWS) : Déploiement de ressources sur AWS.
- "**Azure Resource Manager**" (Microsoft) : Déploiement de ressources sur Azure.
- "**Google Cloud Deployment Manager**" (Google) : Déploiement de ressources sur Google Cloud.
- "**Pulumi**" : Déploiement de ressources sur les principaux Clouds et sur des serveurs locaux.
- "**Heat**" (OpenStack) : Déploiement de ressources sur OpenStack.

# Les outils connexes à l'IaC.

- Github et Gitlab : Gestion de versions des fichiers de configuration.
- Ansible et autres outils de gestion de configuration.
- Netbox (sources de vérité)
- Vagrant
- Packer