

# Cloud Public Openstack

Retour d'expérience en production



AN INTERNAP COMPANY

# Cloud Public d'iWeb/INTERNAP

- En ligne depuis bientôt 2 ans
- Acquisition par Internap il y a 1 an
- 3 régions en production (bientôt 4):
  - Montréal
  - Dallas
  - Amsterdam
  - New York (déploiement en cours)
- Prévu en 2015
  - Santa Clara
  - Singapour
  - Hong Kong (?)



# Cloud Public d'iWeb/INTERNAP

Prochaine région: NYJ01

- déploiement initial: 7 racks
- racks 10 kW
- racks 10 Gbps
- control plane virtualisé
- openstack:
  - keystone, nova, cinder, neutron, swift, glance, ceilometer, horizon



# Cloud Haute Performance

- VM avec CPUs dédiés disponibles
  - Jusqu'à 16 cores et 64GB de RAM dans une VM
  - bande passante par défaut: 1Gbps
  - aucun "overcommit"
- Stockage centralisé avec QoS
  - hautement disponible
  - IOPS provisionnés (garantie de service)
  - Apte à supporter des bases de données



# Expérience en Production

Stockage	<ul style="list-style-type: none"><li>● local vs centralisé</li><li>● object storage vs block storage</li></ul>
Réseaux	<ul style="list-style-type: none"><li>● traditionnel ou SDN</li></ul>
Nature des VM	<ul style="list-style-type: none"><li>● densité (overcommit ou non)</li><li>● ressources exposées</li></ul>
Hybridisation	<ul style="list-style-type: none"><li>● est-ce la fin du metal?</li></ul>
Migration	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 nouvelles versions d'openstack par année</li></ul>



# Expérience - Stockage Local

- Initialement sans stockage local
- Extension pour forcer le boot sur volume

Ce qu'on a appris:

- Stockage local quasi obligatoire
  - Prix concurrentiel
  - Conformité openstack



# Expérience - Stockage centralisé

- Performant
- Fiable et redondant
- Extensibilité (scaling)
- QoS (pas de “noisy neighbors”)
- Plus cher qu’une solution open source



Ce qu’on a appris:

- Stockage central quasi obligatoire
- ceph est un vrai challenger



# Expérience - block vs object

## Block:

- consommation par disque virtuel
- performant



## Object:

- consommation par API
- économique

ceph = object + block = diminution de la fragmentation



# Expérience - Réseaux

Obstacles à l'adoption du SDN lors du déploiement initial (2013):

- immaturité des solutions open source
- infrastructure réseau existante à rentabiliser
- soutien/dépannage
- sécurité
- ...



# Expérience - Réseaux

Problèmes reliés au modèle traditionnel:

- la fameuse limite des 4096 VLANs
  - limitation du nombre de clients
- la fameuse limite des IPv4
  - fragmentation en sous-réseaux

(Solution? SDN!)



AN INTERNAP COMPANY

# Expérience - Nature des VM

## Densité:

- Série A - “CPU overcommit”
  - cloud classique
- Série B - “CPU dédié”
  - très populaire
  - très gourmand
  - provisionnement difficile



# Expérience - Hybridisation

- Meilleur des deux mondes
  - cloud
    - pas de gestion du matériel
    - élasticité
    - paiement à l'usage
    - itérations et déploiements accélérés
  - metal
    - rentabilité de l'infrastructure existante
    - performance du metal
    - éviter la migration vers le cloud



# Hybridisation cloud-metal



un seul et unique LAN



Scénario classique (application web: frontend cloud, backend metal)

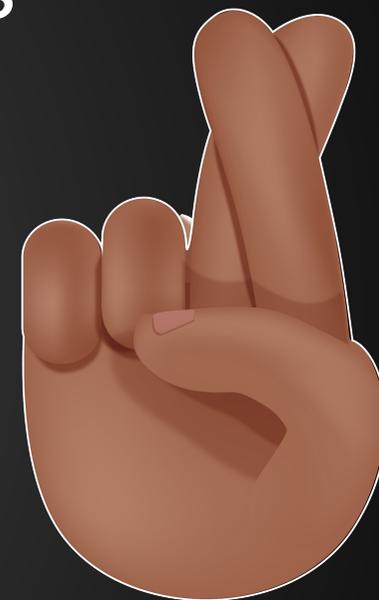
- Rentabilité de l'équipement physique (serveurs, load balancers, firewalls, etc)
- Avantages frontend (scaling, coûts, agilité, déploiement, etc.)
- Performance connue pour le backend (base de données, monitoring)
- Ré-ingénierie minimale



AN INTERNAP COMPANY

# Expérience - Migrations

- Openstack - “release cycle” de 6 mois
- Cloud iWeb/Internap
  - folsom
  - grizzly
  - havana
  - icehouse
  - junos (migration en cours)
- Aucun impact sur les VM
- API indisponible durant 15 minutes



Questions?



AN INTERNAP COMPANY