

OpenNebula

L'informatique élastique 100% Open Source

Daniel DEHENNIN
Philippe CASEIRO

Pôle logiciels libres - EOLE

J-EOLE 2013



Table des matières

- 1 Un nuage ? Publique ? Privé ? Ou les deux ?
- 2 Pourquoi EOLE s'est intéressé à la virtualisation
- 3 OpenNebula : un nuage ou de la fumée ?
- 4 Le grand saut galactique
- 5 En résumé

Un nuage ? Publique ? Privé ? Ou les deux ?

Publique

- Hébergé par un opérateur directement sur internet (AWS EC2)

Privé

- Hébergé à l'intérieur de nos infrastructures

Hybride

- un savant mélange des deux solutions

Pour mes calculs

Publique

1 000 CPU pour 1h

Privé

1 CPU pour 5 ans

Et mes données ?

1 Pétaoctet sur 3 ans

Publique

Amazon EC2 = \$2 466 360

Privé

Dell PowerVault MD1000 = \$502 000

Pourquoi EOLE s'est intéressé à OpenNebula

L'équipe EOLE

- s'intéresse à tous ce qui est libre et Open Source
- à déjà expérimenté la para-virtualisation
- avait besoin d'une plate-forme de virtualisation
- cherche toujours des solutions pour sa communauté

Un besoin, beaucoup de possibilités

4 plates-formes majeurs

- [OpenNebula](#) (mars 2008)
- [Eucalyptus](#) (mai 2008)
- [CloudStack](#) (mai 2010)
- [OpenStack](#) (juillet 2010)

±50 autres

- [Archipel Project](#)
- [Proxmox](#)
- [Ganeti](#) (2010)
- ...

Archipel émerge à peine

- Intéressant : XMPP
- Interface web très lourde
- Toujours pas de [version stable](#)

Proxmox manque de dynamisme

- Redémarrage du serveur physique après ajout d'un réseau
- Pas de gestion d'Open vSwitch
- Consommation mémoire excessive de pvestatd (parfois)

Petit Ganeti deviendra grand

- Cible : 1 à 40 serveurs physiques
- Utilisation de [DRBD](#) très intéressante avec 2 serveurs
- Pas de gestion d'[Open vSwitch](#)
- Pas d'interface vraiment utilisable

L'insaisissable OpenStack

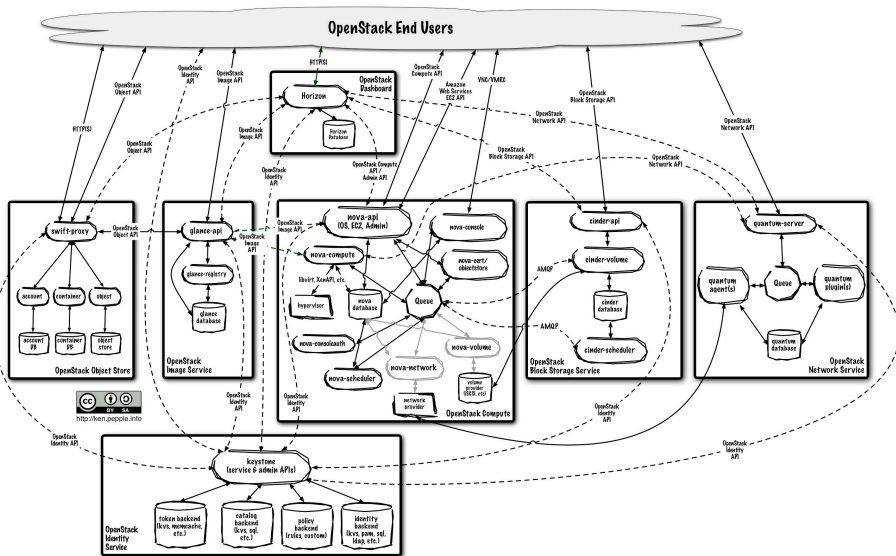
Mission d'OpenStack

*to produce the ubiquitous Open Source Cloud Computing platform that will meet the needs of public and private clouds **regardless of size**, by being simple to implement and massively scalable.*

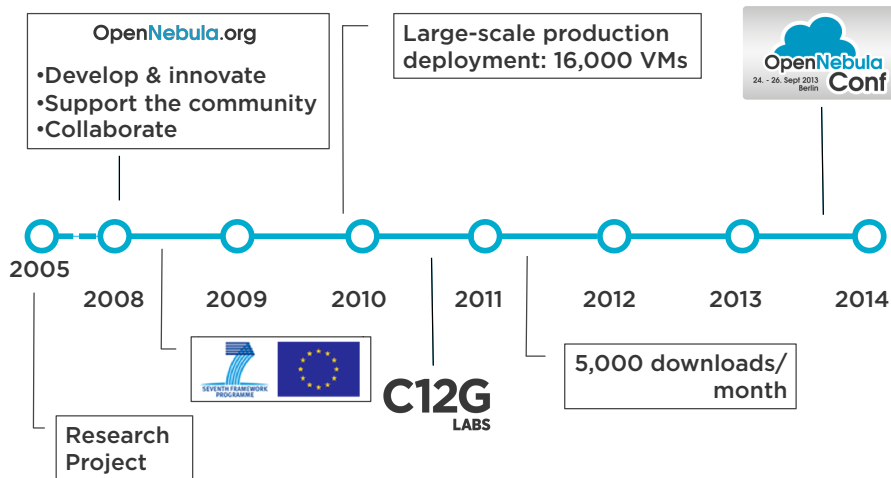
- Conçu pour concurrencer [Amazon EC2](#)
- « Bétaillère » à machine virtuelle

Par soucis de droits d'auteur (et surtout voisins) nous ne vous montrerons pas d'images amusantes comparant la mise en place d'[OpenStack](#) au montage d'une voiture en kit avec du ruban adhésif

Le (trop?) grand OpenStack



OpenNebula : un nuage ou de la fumée ?



© OpenNebula Project

OpenNebula : un projet confidentiel ?

Des opérateurs de télécommunication

Telefonica



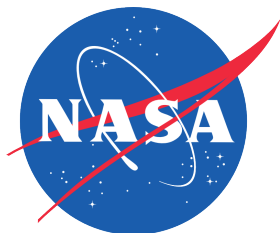
OpenNebula : un projet confidentiel ?

Des petites entreprises d'informatique



OpenNebula : un projet confidentiel ?

D'obscures agences spatiales



OpenNebula : un projet confidentiel ?

Des petits groupes de chercheurs



OpenNebula : un projet confidentiel ?

parmis d'autres :



L'essayer c'est l'adopter !

Pour un **libriste** un peu aguerri

Première machine virtuelle en 2 heures, 25 minutes et 42 secondes

Pour un **libriste** un peu aguerri

- Lecture de la documentation : 2h

Première machine virtuelle en 2 heures, 25 minutes et 42 secondes

Pour un **libriste** un peu aguerri

- Lecture de la documentation : 2h
- Installation d'une machine physique : 10 minutes

Première machine virtuelle en 2 heures, 25 minutes et 42 secondes

Pour un **libriste** un peu aguerri

- Lecture de la documentation : 2h
- Installation d'une machine physique : 10 minutes
- Installation et configuration d'OpenNebula : 15 minutes

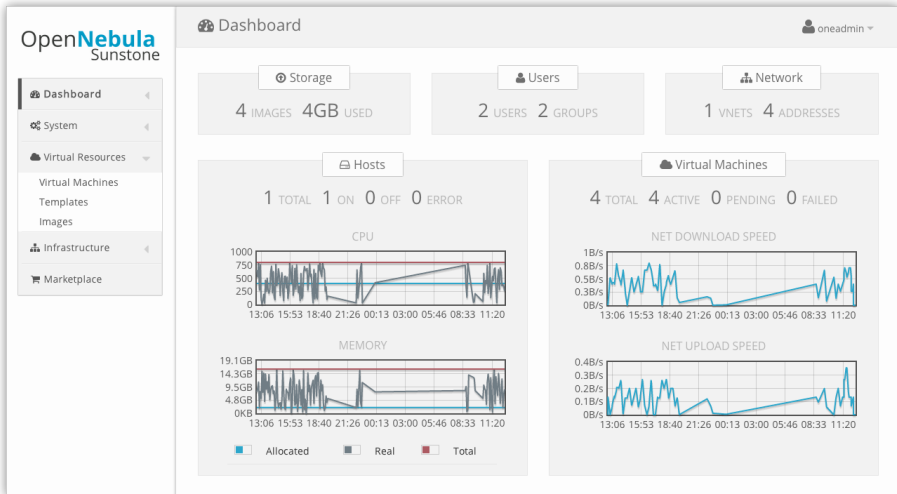
Première machine virtuelle en 2 heures, 25 minutes et 42 secondes

Pour un **libriste** un peu aguerri

- Lecture de la documentation : 2h
- Installation d'une machine physique : 10 minutes
- Installation et configuration d'OpenNebula : 15 minutes
- Doute sur la réussite de l'opération : 42 secondes

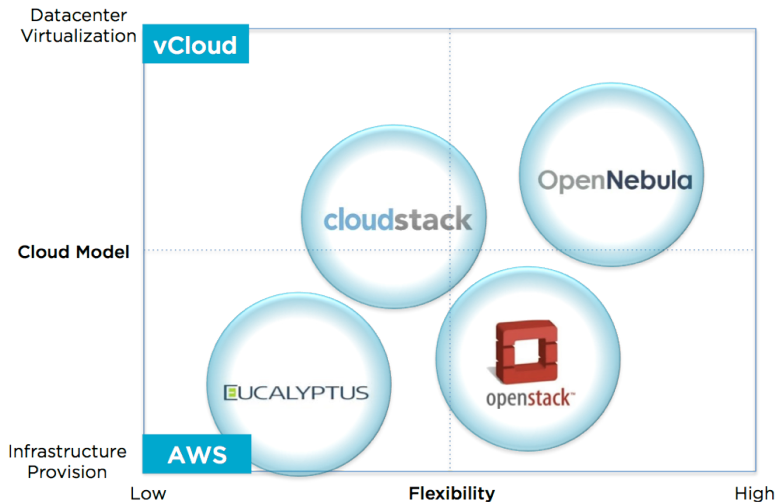
Première machine virtuelle en 2 heures, 25 minutes et 42 secondes

Ce qui saute aux yeux !



© OpenNebula Project

Positionnement



© OpenNebula Project

Quelques fonctionnalités clés

- multi-hyperviseurs (KVM, Xen, et d'autres)
- compatible avec les clouds publics AWS EC2 et EBS
- virtualisation de datacenter
- catalogues d' « appliances »

Les points forts :

- 100% [Open Source](#) et communautaire
- Simple, léger et « hackable »
- Évolutif de 1 noeud à peut-être plus que nos besoins
- Aucun verouillage
- Très testé et très utilisé

- Points en cours de correction :
 - [Démarrage automatique des VMs](#)
 - [Affectation de ressources à chaud](#) ?
 - Quelques soucis d'interfaces : manques de retours

EOLE-Nebula

ça vous branche ?

Remerciements

Nous remercions la communauté du logiciel libre pour tous ces merveilleux logiciels sans lesquels si peu de choses existeraient.

Cette présentation a été réalisée grâce aux logiciels libres suivants :

- Le système de composition \LaTeX [TeX Live](#)
- Les éditeurs de texte [GNU/Emacs](#) et [Vim](#)
- Les environnements graphiques [Awesome](#) et [Enlightenment](#)
- Le modificateur d'images [ImageMagick](#)
- Les systèmes d'exploitation [Debian GNU/Linux](#) et [Archlinux](#)



Cette présentation est mise à disposition sous licence
Creative Commons BY-NC-SA 2.0-FR

- Attribution
- Partage dans les mêmes conditions
- Pas d'utilisation commerciale
- France

Vous pouvez obtenir une copie de la licence

par Internet

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

par courrier postal

*Creative Commons
444 Castro Street, Suite 900 Mountain View,
California, 94041, USA.*