



FG-Cloud : un Cloud pluridisciplinaire pour le calcul scientifique

Jérôme Pansanel et le groupe FG-Cloud
Journées France Grilles & LCG-France
IPNO – 18 juin 2015

Objectifs et obstacles

• Objectifs initiaux

- Mettre en place un service de Cloud fédéré IaaS pour la recherche scientifique
- Définir la stratégie et construire l'infrastructure nationale
- Rédiger les conditions d'utilisation, la documentation et les services aux utilisateurs
- Mettre en place les procédures
- Promouvoir la certification des sites au sein du Cloud fédéré EGI

• Obstacles

- Co-existence avec des initiatives existantes (approche *bottom-up*)
- La stratégie France Grilles doit être compatible avec celle des parties tierces (sites, tutelles et partenaires)
- Fonctionnement avec les différents logiciels de déploiement de Cloud
- Les ressources doivent être accessibles simplement
- Démontrer les bénéfices d'un Cloud fédéré

Pilotage technique

• Le groupe technique

- Membres : administrateurs de site, développeurs et utilisateurs experts
- Un ingénieur à temps plein (Vincent Legoll)
- Réunion bimensuelle
- Contact : `cloud-discuss-1@france-grilles.fr`

• Réalisations

- Authentification et *Marketplace* communs aux différents sites
- VM-DIRAC et SlipStream disponibles pour accéder aux différentes ressources
- Financement des sites (infrastructure, EGI)
- Conditions d'utilisation pour les utilisateurs sont disponibles

• En cours

- Développement d'outils de déploiement pour OpenStack
- Tests en cours de VM-DIRAC sur les différentes infrastructures OpenStack
- Développement des tests fonctionnels Nagios
- Développement de la procédure d'accueil des utilisateurs

L'infrastructure nationale

• Sites en production

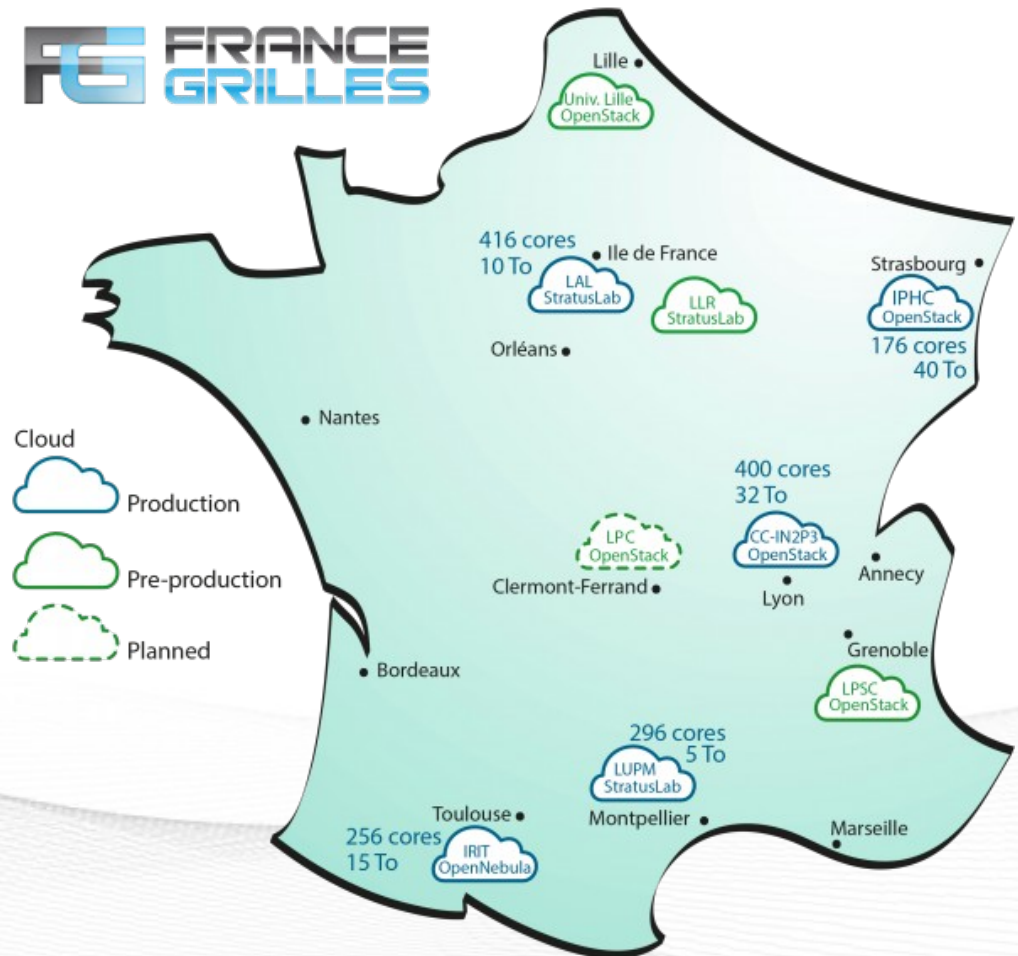
- OpenStack@CC-IN2P3 (*)
- OpenStack@IPHC (*)
- CloudMIP@IRIT
- Stratuslab@LAL (*)
- StratusLab@LUPM

• Sites en pre-production

- StratusLab@LLR (*)
- StratusLab@LPSC (*)
- OpenStack@UNIV-LILLE

• Site prévu

- OpenStack@LPC (*)



<http://www.france-grilles.fr/6-Cloud>

Réalisations et perspectives

• Projets

- Cloud Challenge (utilisation de l'intégralité des ressources par un projet scientifique sélectionné)
- Vérification que le service fonctionne en mode de production (redondance des services, surveillance, catalogue de services, ...)
- Extension des ressources disponibles et de la communauté d'utilisateurs
- Amélioration du support d'OpenStack dans SlipStream / test de FogBow

• Perspectives

- Déploiement automatique des images
- Simplifier la création des utilisateurs sur l'infrastructure
- Déployer la solution de surveillance et mettre en place les procédures de fiabilité et de disponibilité
- Proposer l'expertise acquise en déploiement de Cloud à d'autres groupes

Utilisation du Cloud fédéré France Grilles

- Authentification unique pour chaque site
- Marketplace centralisé au LAL pour l'hébergement des VMs
- Tremplin pour l'utilisation du Cloud EGI et HelixNebula
- Couplé avec les autres services France Grilles (FG-iRODS et FG-DIRAC)
- Taille maximum de VMs : 16 cœurs (physique) / 256 Go RAM
- Possibilité de mutualiser / héberger
- Liens forts avec la dynamique du Cloud fédéré EGI
- Accès via un broker (SlipStream) ou par ligne de commande



Obtenir un accès

<http://www.france-grilles.fr>

- **Simplement en quelques étapes**
 - Envoyer une demande à info@france-grilles.fr
 - Formulaire en retour (pour vérifier la faisabilité technique et améliorer l'accompagnement)
 - Signature électronique des conditions d'utilisation
 - Création des comptes
 - Formation CLI / SlipStream
 - Image / saveur spécifique
 - Accompagnement sur le script d'instanciation
 - Remerciements

<http://www.france-grilles.fr/Pour-les-chercheurs-ou-ingenieurs>

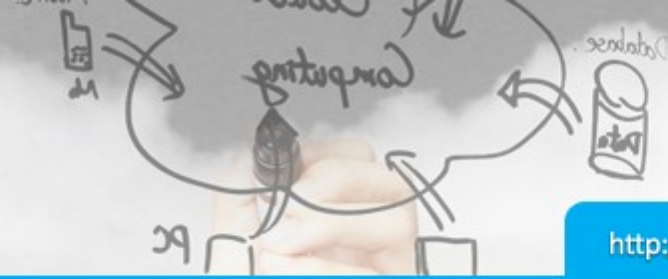
Les modes d'accès

- **SlipStream**

- Broker multi-cloud accessible en ligne :
<http://slipstream.stratuslab.eu>
- Créer un compte SlipStream
- Configurer l'accès aux différents Clouds (les identifiants sont identiques pour chaque Cloud)
- Configurer sa clé SSH
- Déployer une / des images simples ou pré-configurées

- **En ligne de commande**

- CLI StratusLab
<http://stratuslab.readthedocs.org/en/latest/user-tutorial/index.html>
- CLI OpenStack
<http://docs.openstack.org/cli-reference/>



Questions ?