



France Grilles

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

genevieve.romier@idgrilles.fr

France Grilles, Groupement d'Intérêt Scientifique - GIS

- 8 partenaires (CEA, CNRS, CPU, INRA, INRIA, INSERM, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, RENATER)
- Créé en 2010
 - pour animer et coordonner la stratégie nationale en matière de grilles et de clouds.
 - Son mandataire est l'Institut des Grilles et du Cloud (IdGC, Unité propre de service du CNRS rattachée principalement à l'IN2P3).
- Sa vision :
 - Construire et opérer une infrastructure informatique distribuée ouverte à toutes les sciences et aux pays en développement et qui constitue un espace ouvert de collaboration au sein et entre les disciplines.

Définitions :

- « **Grilles informatiques** » : **infrastructures virtuelles**

ensemble d'ordinateurs géographiquement distribués fonctionnant en réseau pour fournir une puissance globale pour disposer à moindre coût de puissance de calcul et stockage de données.

Les grilles sont pensées pour l'analyse de données haut débit.

Utilisateurs organisés en VO - Virtual Organisation – leur donnant accès à un ensemble de ressources.

- « **Cloud Computing** » :

accès via un réseau à la demande et en libre-service à des ressources informatiques partagées et configurables.

Important : sécurité authentification

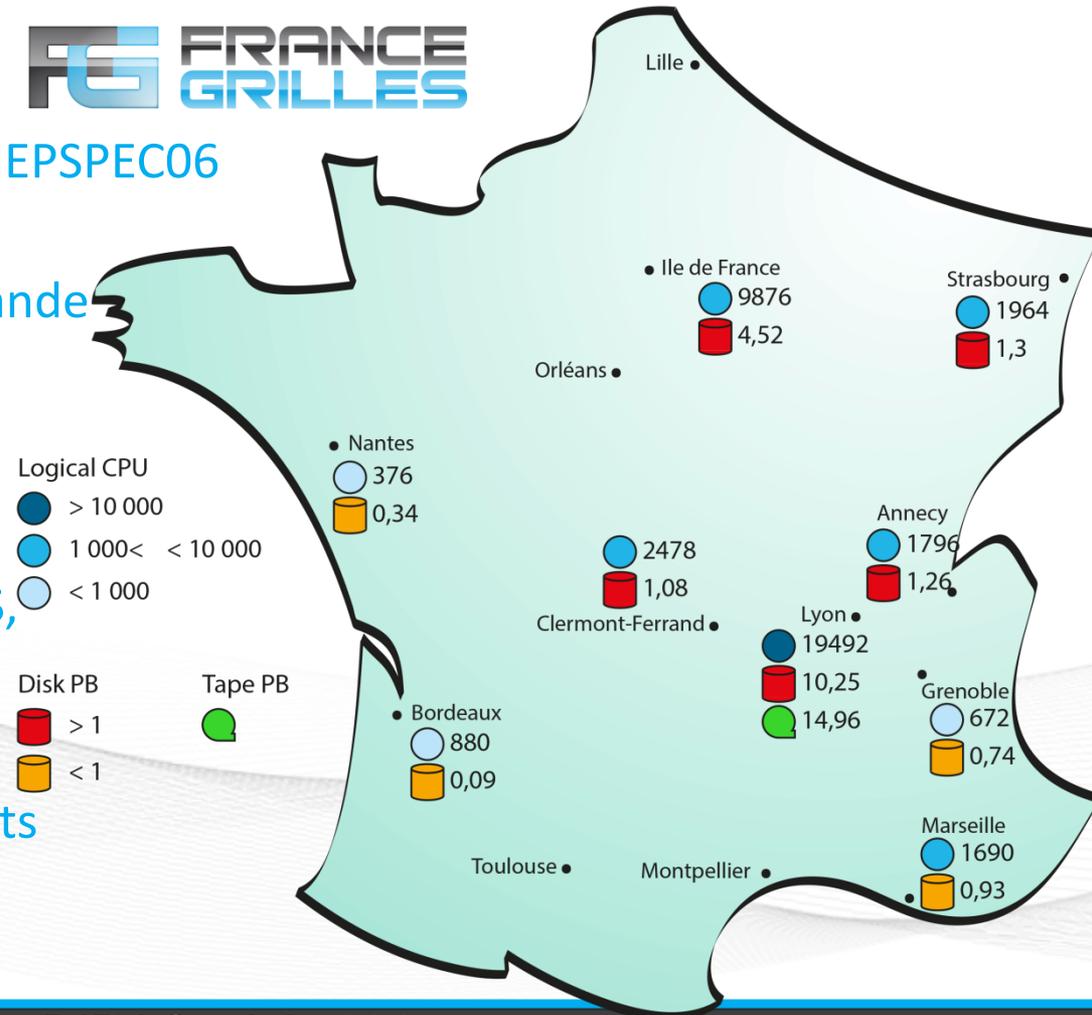
- **Authentification des utilisateurs par certificat X509**
 - certificat = carte d'identité personnelle et inaccessibles
 - l'utilisateur est responsable :
 - de son certificat
 - des jobs qui tournent sous cette identité
 - l'utilisateur doit protéger son certificat (mot de passe sérieux, sauvegarde...)
 - pour la formation certificats « formation »

Important : sécurité autorisations

- **Utilisateurs organisés en VO - Virtual Organisation**
 - accès à un ensemble de ressources.
 - inscription selon projet scientifique et après accord de la VO
 - signature de l'AUP « Acceptable User Policy »
 - renouvellement annuel
 - ici « VO formation »
 - possibilité d'être membre de plusieurs VOs si besoin

L'infrastructure grille

- **18 sites grilles**
- **34 000 CPUs logiques / 340 000 HEPSPC06** ([définition](#))
- **18 PB/14,5 PB stockage disque/bande**
- ressources mutualisées,
- apportées par les communautés,
- accessibles aux partenaires du GIS,
- besoins liés à la recherche,
- accessibles aux organismes ou entreprises dans le cadre de projets communs avec ces partenaires.

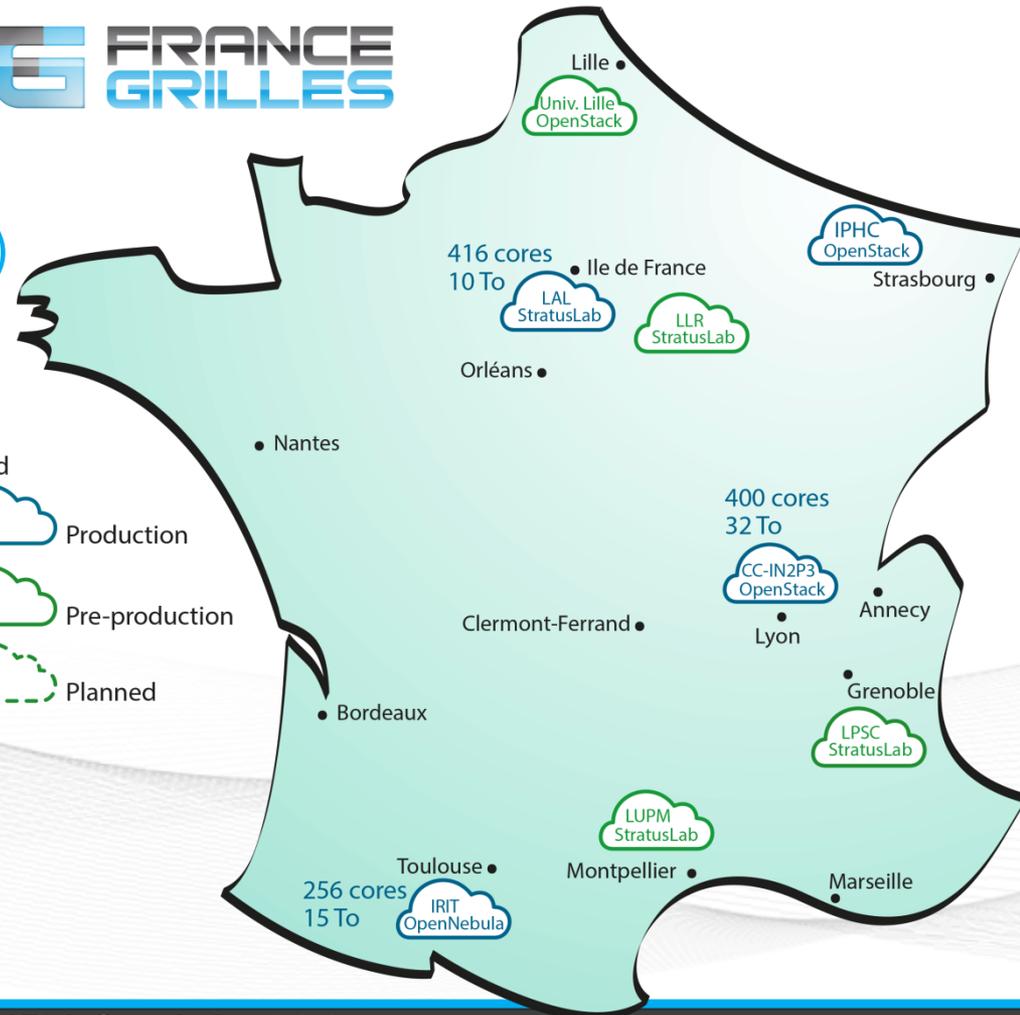
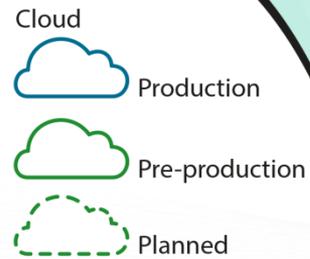


L'infrastructure cloud

cloud IaaS fédéré



- ressources distribuées hétérogènes (OpenStack, Stratuslab, OpenNebula)
- authentification unique
- mutualisation de l'expertise

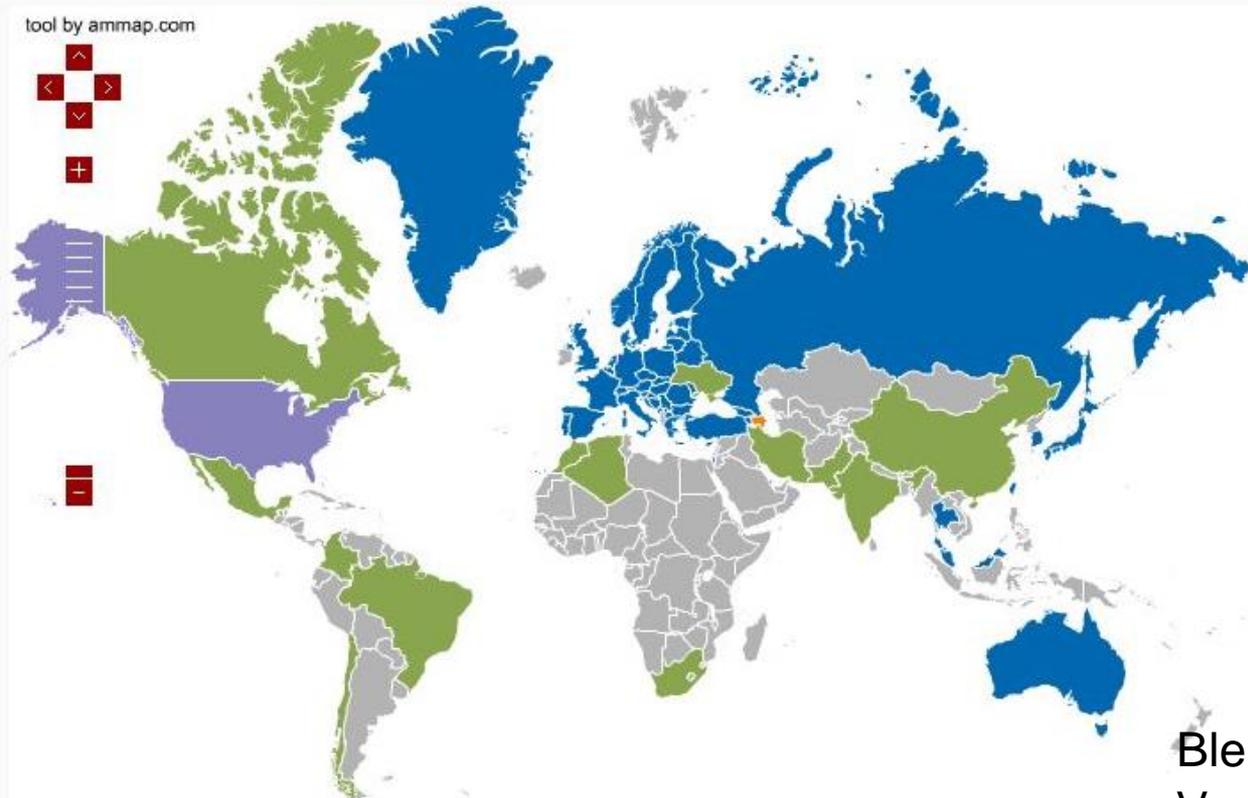




France Grilles représente la France dans EGI

EGI : partenaires et fournisseurs de ressources

Map of the European Grid Infrastructure



- > 50 pays
- > 430 000 cores
- > 330 resource centres
- 1,2 Millions jobs/jour

Grilles, clouds, desktops

Bleu : partenaires
Vert : fournisseurs de ressources

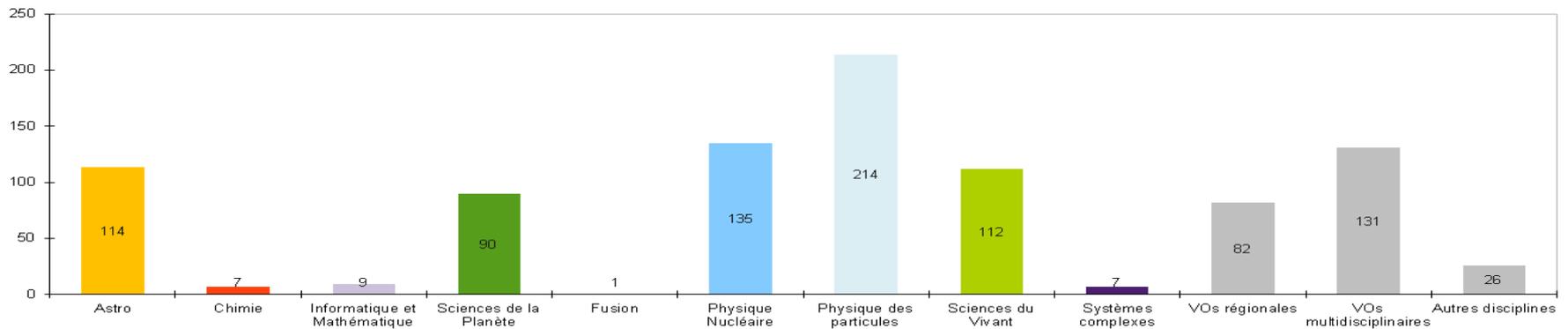
avril 2014



Qui utilise les services de France Grilles ?

- Environ 750 utilisateurs « nationaux » regroupés en organisations virtuelles (VO)
- 89 Organisations Virtuelles (VO) accueillies sur l'infrastructure dont 27 nationales ou locales.

Nombre d'utilisateurs France Grilles par discipline
selon leur inscription aux VO
31 août 2013



un utilisateur peut être membre de plusieurs VOS

Catalogue de services « utilisateurs »

- Un catalogue de services évolutif
 - services offerts par un/des partenaires France Grilles,
 - services offerts par des communautés sur les infrastructures « France Grilles ». par exemple VIP proposé dans le cadre de la VO biomed.
- Profils adressés :
 - chercheur / ingénieur,
 - responsable ou représentant d'un groupe de chercheurs/ingénieurs,
 - responsable ou administrateur d'un portail scientifique...

Chercheurs / ingénieurs organisé en VO – FG-DIRAC

- Besoin : traitement et/ou stockage de données scientifiques pour la VO
- Service mutualisé proposé par France Grilles: FG-DIRAC
 - la VO bénéficie du service (selon la politique d'accès au service)
 - la VO ré-offre le service à ses utilisateurs
 - la VO participe au support collaboratif
- VO utilisatrices : <http://www.france-grilles.fr/Pour-les-VOs#FGDIRAC>
- Pour l'utilisateur final : gestion des tâches de calcul et des données distribuées.
 - prend en compte des ressources hétérogènes
 - bonne expérience utilisateur face aux ressources distribuées.
- Description du logiciel utilisé : https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Description_du_logiciel_DIRAC
- Pour en savoir plus : <http://mesogrilles2012.sciencesconf.org/8521/document>

Chercheur(s) / ingénieur(s)

- Besoin : stockage de données scientifiques pour un groupe
- Service proposé : iRODS à travers la VO France Grilles
 - système de virtualisation du stockage
 - organisation et gestion de données sur une architecture distribuée
 - couplé aux ressources de calcul de la VO
- Description du service : <http://www.france-grilles.fr/Pour-les-chercheurs-ou-ingenieurs#iRODS>
- Service opérationnel mutualisé (4 sites de laboratoires)
Pour en savoir plus, article et présentation aux journées SUCCES [Mise en place d'un gestionnaire de données léger, pluridisciplinaire et national pour les données scientifiques](#)
- Formations organisées par France Grilles (contact : info@france-grilles.fr)

Chercheur(s) / ingénieur(s) experts de communautés

- **Besoins : cloud IaaS pour :**
 - Faire tourner une application scientifique / Développer une nouvelle offre (PaaS ou SaaS)
 - Tester et évaluer un modèle de calcul
 - Acquérir et partager expertise cloud IaaS
- **Offre :**
 - Plateformes IaaS
 - Expertise de déploiement,
 - Travail sur la couche fédérative, liaison avec les partenaires européens de la fédération EGI.
- **Pour en savoir plus : [présentation Josy 2014](#)**
- **Une formation prévue à l'automne**
contact : info@france-grilles.fr

Prérequis pour l'utilisation des infrastructures

- questionnaire d'évaluation des besoins
- certificat utilisateur :
 - délivré par l'autorité d'enregistrement de la NGI (en France GRID-FR opéré par Renater)
- inscription à une VO :
 - discipline scientifique ou régionale
 - signature de l'AUP
- inscriptions optionnelles au service DIRAC ou iRODS (disponibles selon la VO)

Formation et support ?

- Documentation collaborative (français) :
 - <https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki>
 - Inscrivez-vous pour participer !
- Documentation EGI (anglais)
 - https://wiki.egi.eu/wiki/User_Documentation

www.france-grilles.fr pour en savoir plus...

- Exemples d'utilisation des infrastructures
 - [rencontres scientifiques 2011](#)
 - [journées scientifiques mésocentres et France Grilles 2012](#)
 - [journées SUCCES 2013](#)
 - [journées SUCCES 2015](#) à ne pas manquer ! 5 et 6 novembre 2015 à Paris !
- La gazette FG : <http://www.france-grilles.fr/-FG-Info-Express->
 - Abonnement à utilisateurs-l@france-grilles.fr ou email à info@france-grilles.fr
- Contact France Grilles : info@france-grilles.fr
- Liste des utilisateurs : user-support-l@FRANCE-GRILLES.FR
- Déposez vos publications dans HAL pour qu'elles figurent dans la collection : <https://hal.archives-ouvertes.fr/FRANCE-GRILLES>