



France Grilles
www.france-grilles.fr
genevieve.romier@idgrilles.fr

Plan

- Présentation de France Grilles
- La stratégie vers les utilisateurs
- Conclusion



France Grilles

- Présentation
- le GIS France Grilles
- ses missions
- la TGIR
- la NGI

Qu'est-ce qu'une grille ?

- « **grilles informatiques** » : infrastructures virtuelles
 - ensemble d'ordinateurs géographiquement distribués
 - fonctionnant en réseau
 - pour fournir une puissance globale.
- **disposer à moindre coût de :**
 - puissance de calcul
 - stockage de données
 - pensé pour l'analyse de données haut débit

France Grilles

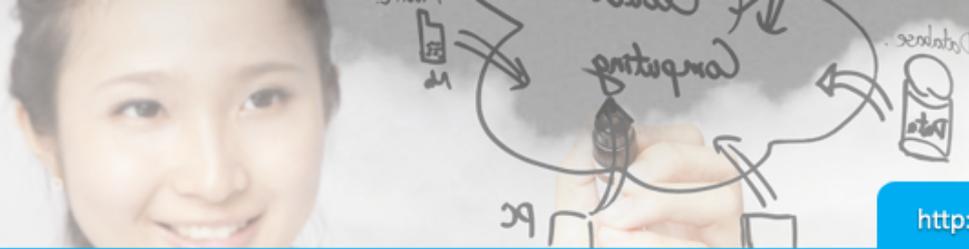
- **Un Groupement d'Intérêt Scientifique (juin 2010)**
 - Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
 - **IdGC / CNRS Institut des Grilles et du Cloud** pour le compte du CNRS, le mandataire du GIS
 - Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives
 - Institut National de la Recherche Agronomique
 - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique
 - Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
 - Conférence des Présidents d'Université
 - Réseau National de Télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche

Les missions de France Grilles

- Etablir et opérer une infrastructure nationale de grille de production, pour le traitement et le stockage de données scientifiques massives.
- Contribuer au fonctionnement de l'infrastructure européenne EGI (European Grid Infrastructure).
- Favoriser rapprochements et échanges entre les grilles de production et les grilles de recherche.
 - missions étendues au domaine du cloud computing.

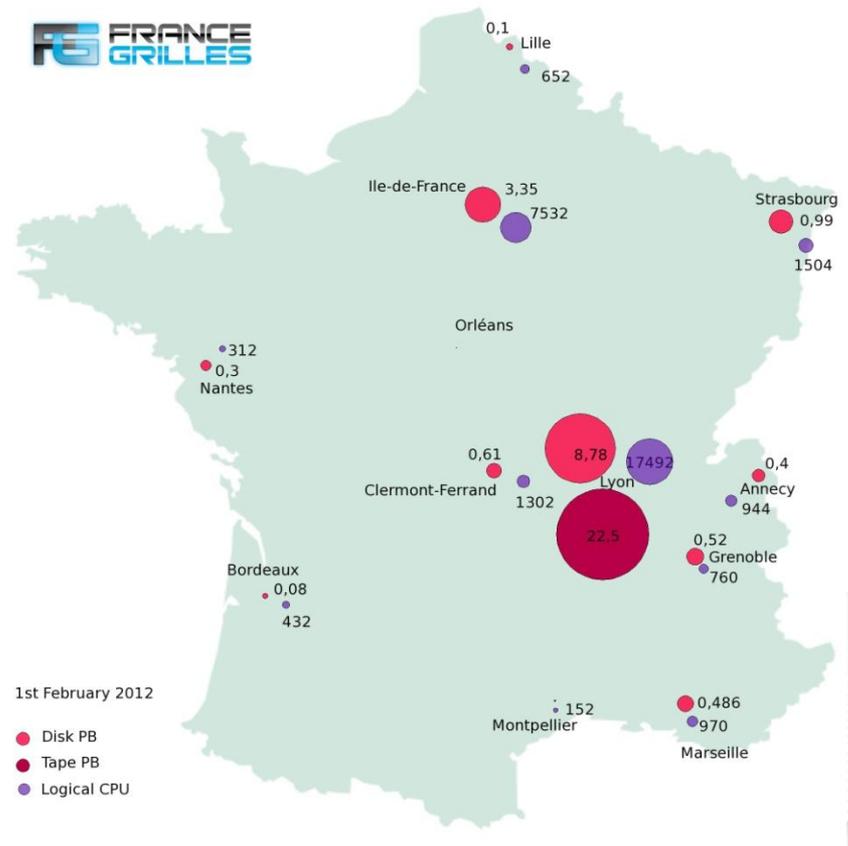
France Grilles est aussi

- Une Très Grande Infrastructure de Recherche du Ministère de la Recherche
- NGI (National Grid Initiative) française : représente la France dans EGI (European Grid Infrastructure)
 - communautés scientifiques internationales « Virtual Organisations » internationales et « Virtual Research Communities »)
 - groupes de travail thématiques internationaux
 - conférences internationales, veille, évolutions techniques...



L'infrastructure : les ressources informatiques

- **18 sites**
 - **31 860 CPUs logiques**
 - **280 316 HEPSPC06**
 - **15,7 PB stockage disque**
 - **22,5 PB stockage bande**
-
- Ressources mutualisées,
 - Apportées par les communautés

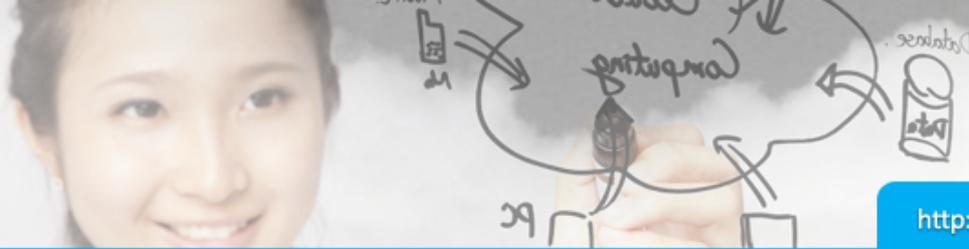


Qualité des opérations

- Infrastructure de production, période avril 2011 – avril 2012
 - **98.4%** disponibilité
 - **99.0%** fiabilité

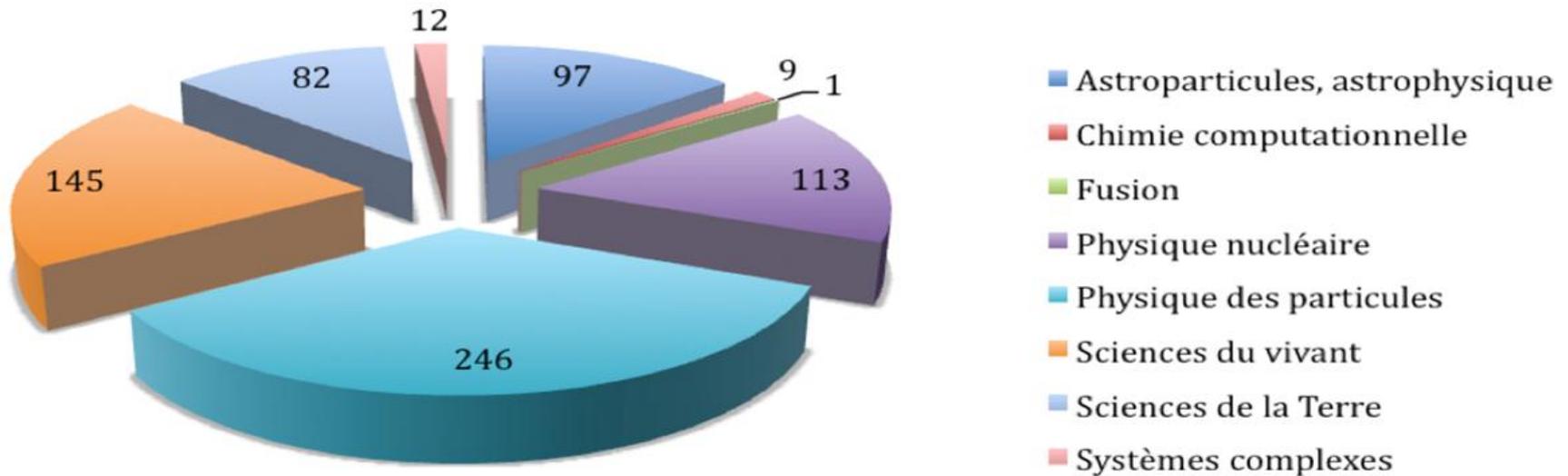
Source : statistiques mensuelles officielles EGI

- Définitions (EGI):
 - Disponibilité = $(\text{temps de fonctionnement}) / (\text{temps mesuré})$
 - Fiabilité = $(\text{temps de fonctionnement}) / (\text{temps mesuré} - \text{temps d'indisponibilité prévue})$



Qui utilise les services de France Grilles ?

- environ 700 utilisateurs regroupés en organisations virtuelles (VO)
- 89 Organisations Virtuelles (VO) accueillies sur l'infrastructure dont 27 nationales ou locales



Répartition des utilisateurs par discipline

France Grilles: impact scientifique

<http://hal.archives-ouvertes.fr/FRANCE-GRILLES>

Indicateurs bibliométriques pour :

- refléter l'activité scientifique sur les grilles de production et en mesurer l'impact,
- justifier *a priori* ou *a posteriori* l'usage des grilles de production auprès des tutelles ou organismes de financement.
- établir des statistiques pour évaluer les évolutions de l'usage des grilles au cours du temps.

rencontres 2011

100 référencements

aujourd'hui

800 référencements

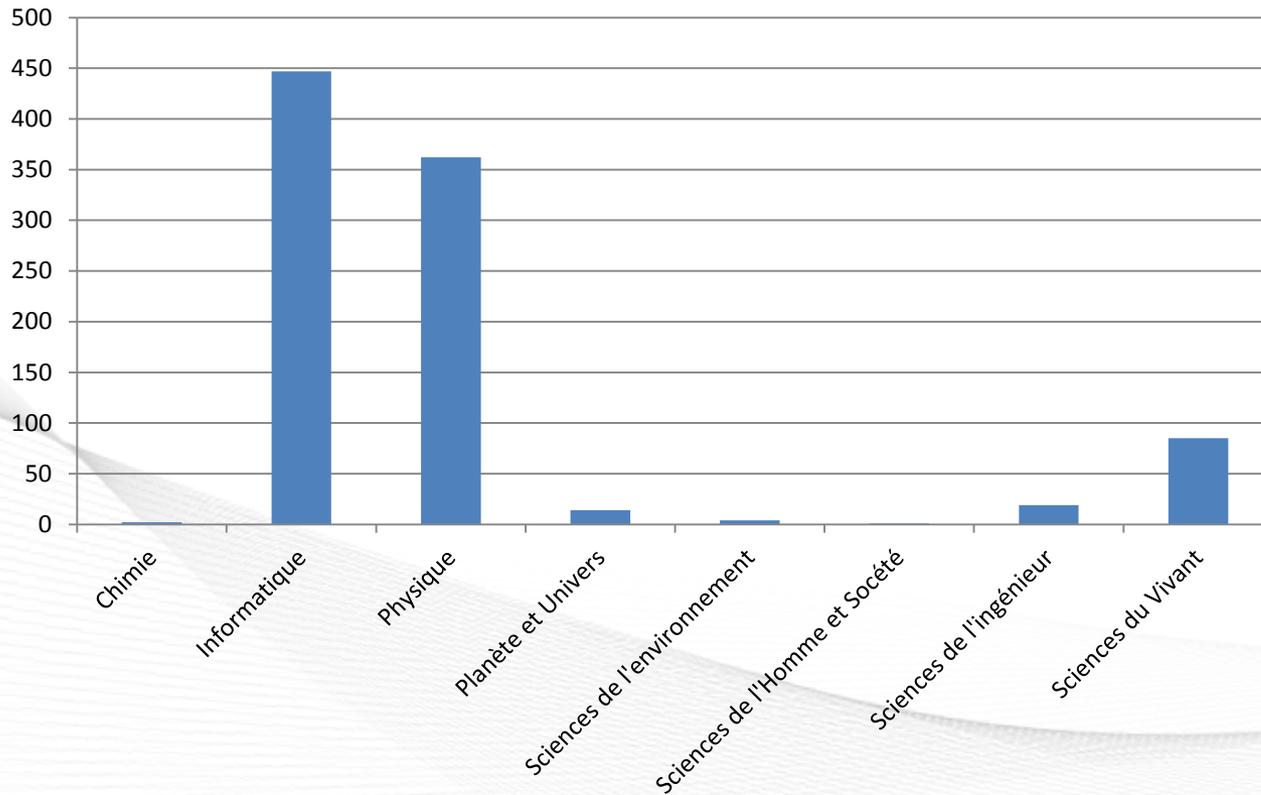
dont 264 articles dans revues avec comité de lecture

depuis 2001, recensement manuel, pas encore vraiment représentatif

recensement apprécié du comité international d'évaluation de France Grilles

EGI entame la même démarche au niveau européen

La collection de publications : répartition par domaine



Une publication peut figurer dans plusieurs domaines

La collection de publications : et vous ?

Merci à tous ceux qui ont participé !

Vos publications sont-elles dans la collection ?

recherche par auteur ou par laboratoire

Comment les ajouter ?

<http://www.france-grilles.fr/spip.php?article105>

Déposer la publication dans hal (ou la référencer sous forme de notice)
puis

Faire une demande d'ajout en envoyant la référence hal de l'article et
son titre à : publications-l@france-grilles.fr

La stratégie France Grilles

Mutualiser les ressources et l'expertise en informatique pour la science

Mise en commun des outils et des ressources dans un environnement ouvert pour une recherche pluridisciplinaire fructueuse

Devenir un référentiel commun à toutes les communautés d'utilisateurs

Stratégie vers les utilisateurs

Jouer le rôle central dans le programme national des grilles et des clouds physiquement distribués

Stratégie vers les fournisseurs de services et de ressources

Influencer l'évolution des e-infrastructures au niveau national et européen

Stratégie vers les acteurs institutionnels

Valorisation des savoir-faire et des développements

Stratégie vers les industriels

La stratégie France Grilles vers les utilisateurs

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Stratégie vers les utilisateurs

Jouer le rôle central dans le
programme national des
grilles et des clouds
physiquement distribués

Stratégie vers les fournisseurs
de services et de ressources

Influencer l'évolution des
e-infrastructures au niveau
national et européen

Stratégie vers les acteurs institutionnels

Valorisation des savoir-faire
et des développements

Stratégie vers les industriels

Mutualiser les
ressources et
l'expertise en
informatique pour
la science

Mise en commun des outils
et des ressources dans un
environnement ouvert pour
une recherche
pluridisciplinaire fructueuse

Stratégie vers les utilisateurs

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation des
moyens de calcul

Faciliter l'accès de toutes les disciplines aux
e-infrastructures

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des
supercalculateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation des
moyens de calcul

Faciliter l'accès de toutes les disciplines aux e-
infrastructures

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des
supercalculateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation

- Convaincre les communautés de mutualiser leurs approches et leurs moyens aux niveaux national et international
- Promouvoir les outils et services utiles aux communautés (PLUME)

Deux ingénieurs immergés dans des nouvelles communautés

- Niobe Haitas, projet N4U, neurosciences
 - <https://neugrid4you.eu/>
- Yannick Legré, projets ENVRI et Creative-B, biodiversité
 - <http://envri.eu//>
 - <http://creative-b.eu/>

Le référencement des logiciels

- un thème Plume "**informatique distribuée, grilles, cloud**" : <https://www.projet-plume.org/grille>
 - fiches logiciel utilisés en production
 - fiches « dev esr » développés dans les laboratoires
 - ressources
- deux mots-clés spécifiques "**Infrastructure FG**" et "**Utilisateurs FG**" outils pour le catalogue FG
- de nouvelles fiches : HINTS, iRODS, JSAGA, Stratuslab, XtremWeb-HEP, APCScheduler ...
- Vous êtes bienvenus à participer !

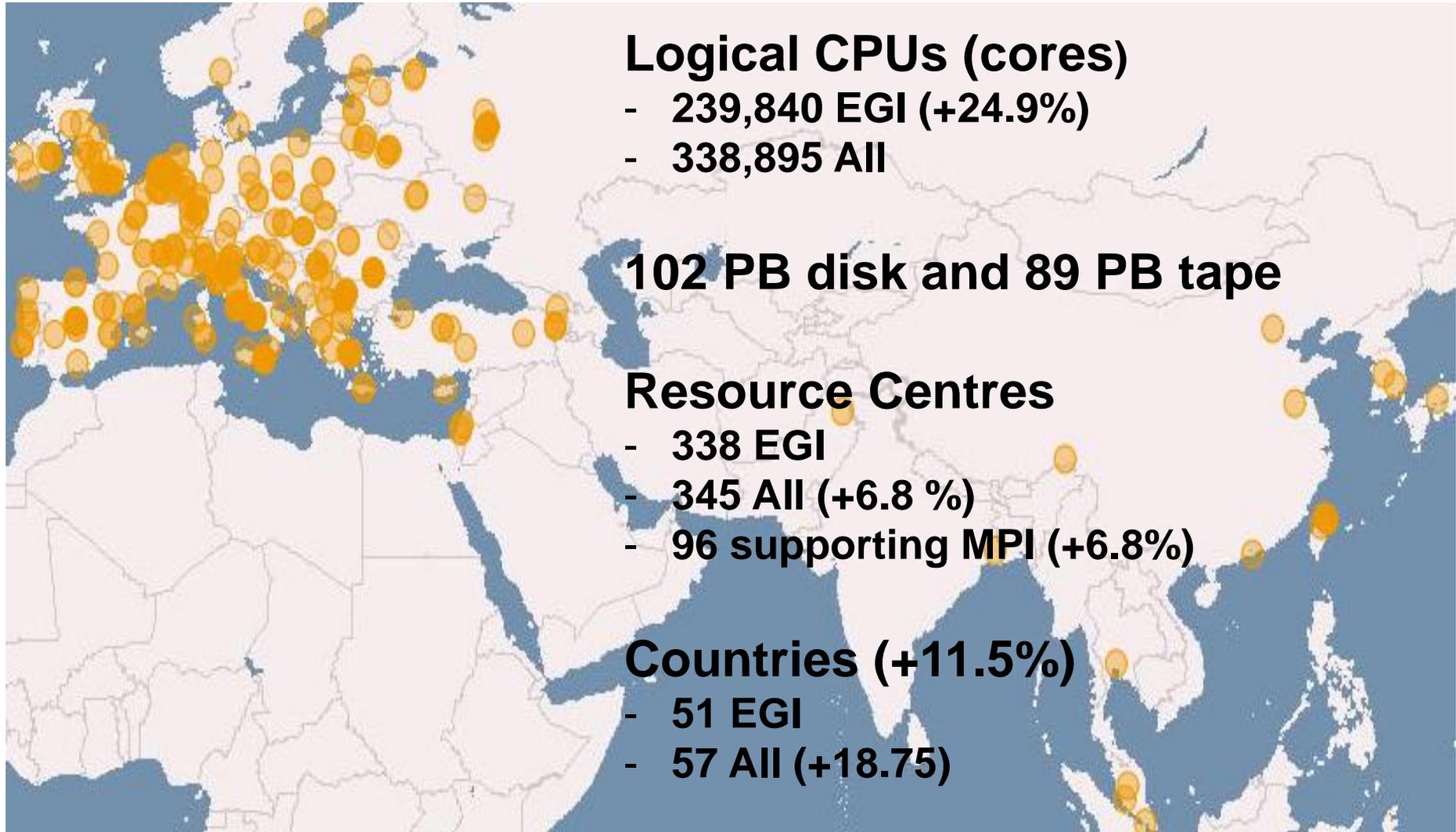
Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation

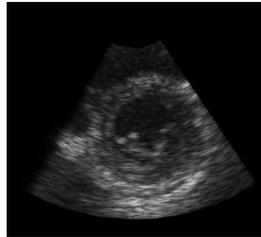
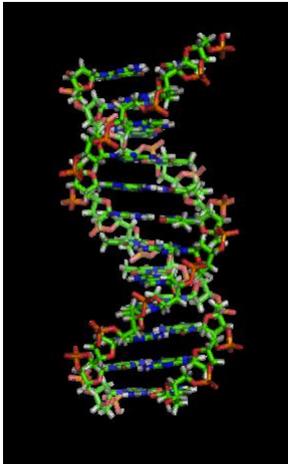
- Contexte international
 - EGI, EGI.eu et EGI-Inspire

EGI.eu

- Sustainable small coordinating organisation
- Based in Amsterdam
- not-for-profit foundation established under Dutch law February 8th 2010
- to coordinate and manage the European Grid Infrastructure (EGI) federation
- on behalf of its participants: [National Grid Initiatives \(NGIs\)](#) and European International Research Organisations (EIROs).
 - Coordination for European Grid resources
 - Central policy & services needed to run a grid
 - Coordinating core (~20 people) in Amsterdam
 - Technical services from partners (~20 people)

European Grid Infrastructure (April 2011 and yearly increase)

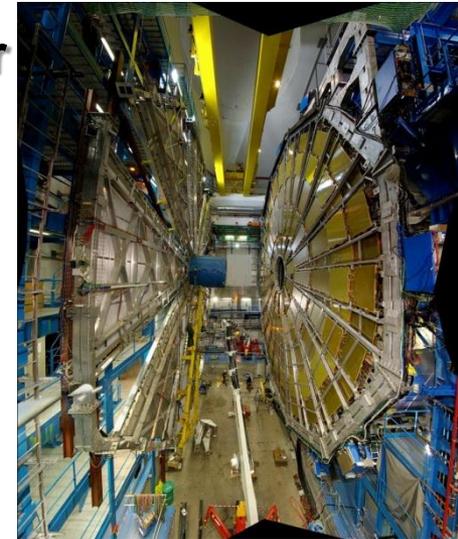




- Virtual Research Community
- 500 users
- Federation of 5 VO's

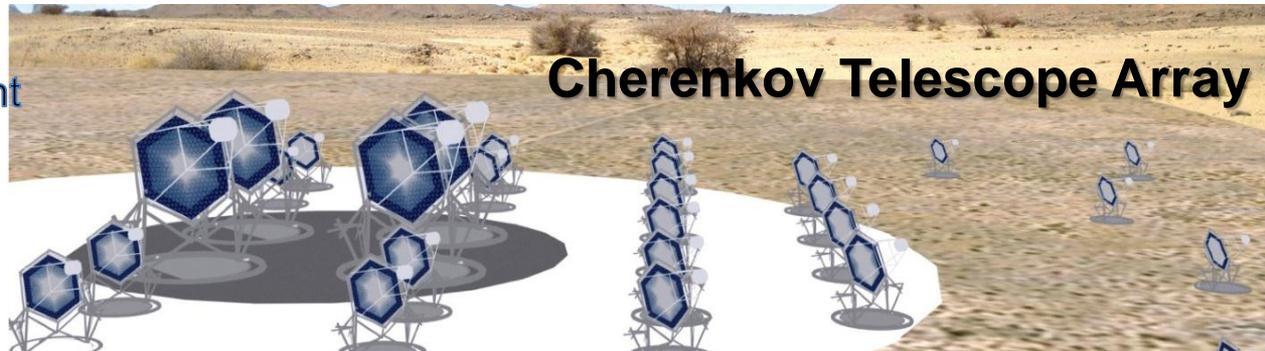
Large Hadron Collider

- World's largest particle accelerator
- Supports 8,000 researchers
- 1 billion CPU hours in the last 12 months
- 15Pb of data created annually



Plus d'exemples <https://www.egi.eu/case-studies/>

- Future ground-based high energy gamma-ray instrument
- 132 institutes in 25 countries
- Using applications and grid technology provided by the European grid



Cherenkov Telescope Array

EGI, opportunité pour et vers les communautés scientifiques

Mini projets, cible précise, 6 mois maximum, plusieurs NGI impliquées

https://wiki.egi.eu/wiki/Overview_of_Virtual_Team_projects

exemples :

- présence aux conférences scientifiques, la conférence EGU, https://wiki.egi.eu/wiki/VT_EGU-GA-2012, Monique
- fédérations d'identité, publications scientifiques, Geneviève
- portails, Tristan
- communautés émergentes sur EGI, l'Environnement et la Biodiversité, https://wiki.egi.eu/wiki/VT_E_and_B, Yannick
- et bientôt CTA (Cherenkov Telescope Array), projet pour le développement d'un portail

- Vous pouvez proposer !

EGI cherche des ambassadeurs de la grille !

- utilisateurs enthousiastes de EGI assez convaincants pour attirer de nouveaux utilisateurs
- en retour prise en charge par EGI de la participation à des conférences dans cet objectif
- Plus de renseignements :
 - http://www.egi.eu/blog/2012/09/27/egi_champions.html

Pour donner suite, contactez-nous à info@france-grilles.fr

Faciliter l'accès de toutes les disciplines

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation des
moyens de calcul

Faciliter l'accès de toutes les disciplines aux
e-infrastructures

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des
supercalculateurs



L'offre de services France Grilles

- DIRAC
 - iRODS
- à venir
- cloud

DIRAC ?

- solution générale et complète pour une ou plusieurs communautés d'utilisateurs
- gestion des tâches de calcul et des données distribuées.
 - léger, robuste et extensible, adaptable aux évolutions rapides de la grille.
 - prend en compte des ressources hétérogènes (grilles de calcul, clouds ou grappes de processeurs indépendants)
 - facilite une bonne expérience utilisateur face aux ressources distribuées
- www.projet-plume.org/fiche/DIRAC

Success stories : DIRAC conçu pour LHCb

- LHCb Large Hadron Collider beauty
 - explore différence entre matière et antimatière, étudie les particules « quark beauté »
 - <http://public.web.cern.ch/public/fr/lhc/LHCb-fr.html>
 - 650 scientifiques, 48 organismes, 13 pays en avril 2006
- l'expérience utilisateur de LHCb :
 - <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/LHCb/LHCbComputing>

DIRAC pour vous

- accessible à travers plusieurs VOs
 - biomed (pour VIP), esr, vo.formation.idgrilles.fr, vo.france-grilles.fr, vo.msfg.fr (Montpellier), vo.mcai.fr (Bordeaux)...
- formations
 - encore quelques places les 11 – 12 Octobre, pour en bénéficier : contact-formation@france-grilles.fr
 - d'autres à venir : signalez-vous à contact-formation@france-grilles.fr
- workshop utilisateurs/développeurs DIRAC
 - 29 – 31 octobre à Marseille
 - <https://indico.in2p3.fr/conferenceDisplay.py?ovw=True&confId=7169>
- rencontrez les auteurs du poster « Instance nationale et multi-communauté de DIRAC pour France Grilles » !

iRODS

- système de virtualisation du stockage
 - organisation et gestion de données sur une architecture distribuée
- www.projet-plume.org/fiche/irods
- service FG opérationnel mais échelle réduite
- info@france-grilles.fr

Stratégie France Grilles pour le cloud

- promouvoir le développement d'une offre de cloud académique en France
- stratégie d'investissement
 - 2011
 - Toulouse (CloudMIP basé sur OpenNebula, cf poster Hadoop@PireCloud)
 - CC-IN2P3 (OpenStack)
 - soutien à Stratuslab
 - 2012
 - investissement pour un démonstrateur au CC-IN2P3
- dimension européenne à travers la fédération de clouds

Goal

- Support the StratusLab open-source, IaaS cloud distribution
- Evolve and improve the software for both system administrators and users

Transition

- From FP7 project to open collaboration
- Partners committed to provide dev. effort
- Ref. cloud infrastructures continue to run

Open Collaboration

- Will be defined with MoU between partners
- Institutes/companies expected to provide resources to sign MoU
- Developers may be required to sign contributor's agreement.
- Contribute also by installing or using the StratusLab software!



CNRS (FR)



SIXSQ (CH)



GRNET (GR)



TCD (IE)

New/Improved Features

- Watches/notification for state changes and service events
- Better resource utilization overview and management
- Fine-grained accounting of resources
- Improved stability and robustness of services
- Ability to support different virtual machine managers

Interfaces

- Complete, uniform REST interface (browser and API) for all services
- Provide EC2 adaptor to REST interface

Documentation

- Better organization ('general' on web site; 'specific' in code repos.)
- Provide support for several standard deployment scenarios

Current Status

- Architecture and component roadmaps defined
- Preparing streamlined, bugfix release (v2.1) for 10 October 2012
- Expect to launch improved website at same time (& same address)

Help Wanted!

- Feedback on overall roadmap or for individual components
- How do you want to get information and support from the collaboration?
- **Join the collaboration as an institute or individual and/or**
- **Install the StratusLab cloud distribution and use it!**

Contacts

- Website: <http://stratuslab.eu/>
- Twitter: @StratusLab
- Support: support@stratuslab.eu
- Code: <http://github.com/StratusLab>

l'offre de service cloud (en construction)

- Stratuslab a été la première offre opérationnelle avec des utilisateurs (cf posters)
 - « Utilisation du Cloud StratusLab : tests de performance des clusters virtuels. »
 - « Un service distribué sur le cloud pour l'execution de chaînes de traitements sur la grille »
- Toulouse
 - CloudMIP en cours
 - cloud IAAS

le cloud au CC-IN2P3 (en construction)

- cloud IAAS communautaire
- membre de la fédération de clouds EGI
- étude du choix de la solution -> Openstack
- premiers utilisateurs pour tests (internes au CCIN2P3)
- quelques utilisateurs avec DIRAC

Le cloud vous intéresse ?

- Workshop cloud France Grilles organisé par la direction technique et les opérations
 - Bordeaux, 30 novembre 2012
 - Programme en cours de finalisation
 - Public cible : bonnes connaissances en administration système
 - Plus d'informations à venir sur <http://www.france-grilles.fr/-Infrastructure->

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation des
moyens de calcul

Faciliter l'accès de toutes les disciplines aux
e-infrastructures

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des
supercalculateurs

Accueil des nouveaux utilisateurs

- Mise en place d'une procédure
 - prise de contact info@france-grilles.fr
 - étude du besoin : formulaire puis contacts personnalisés
 - formation
 - accueil
 - intégration dans une communauté existante (locale, nationale ou internationale)
 - intégration sur la VO nationale / identification support possible
 - suivi du dossier

L'offre de formation France Grilles

- <http://www.france-grilles.fr/-Formation->
- Des formations pour tous programmées ou sur demande
- Une liste pour être informé
 - <http://www.france-grilles.fr/Liste-de-diffusion>
- contact : contact-formation@france-grilles.fr
- Nouveau : les enseignants peuvent organiser des formations pratiques sur l'infrastructure de formation dans le cadre de cursus universitaires (certificats étudiants)
- Agents CNRS, pensez à prévoir vos formations FG dans votre PFU !

vo.france-grilles.fr

- ouverte à toutes les disciplines « sans VO »
 - objectif scientifique : publication, conference...
 - résultats déposés dans HAL
 - tremplin pour les communautés qui débutent avec FG
- accueillie par la plupart des sites FG
- administrée par la communauté FG
- support des utilisateurs par « parrainage » pour le moment
- utilisation de DIRAC recommandée

le SQUAD

- “Support de Qualité aux Utilisateurs et Aide au Diagnostic”
 - équipe d’experts des “opérations” France Grilles
 - Aide au diagnostic : la grille sera-t-elle profitable à cette application ?
 - Aide au portage simple (bibliothèques, gestion de la production...)
- Appel au SQUAD par l’équipe FG (Direction technique et/ou relations utilisateurs)

Le support aux utilisateurs

- Les différents support France Grilles
 - régional, thématique (VO), fonction des disciplines en région
 - support opérationnel SQUAD
 - support projets ou logiciels (Stratuslab, DIRAC)
- Il existe des manques !
 - vo.france-grilles.fr (sur parrainage)
 - iRODS dans le futur...
- Il faut organiser un support pour tous !

Proposition : un support collaboratif

- Contexte France Grilles :
 - pas de moyens attribués au support
 - le support existant est fourni par les partenaires des opérations
- Proposition :
 - organiser un support pour compléter l'existant, en liaison avec l'existant
 - basé sur l'entraide entre utilisateurs
 - outils collaboratifs fournis par France Grilles
 - bonne documentation et FAQs
 - règles claires de participation (volontariat, pas de contrainte de disponibilité, pas de contrepartie financière)

Support utilisateurs : prochaines étapes

- **Votre avis nous intéresse !**
 - état des lieux précis à effectuer
 - sondage spécifique dans les prochaines semaines (merci à ceux qui ont accepté à l'inscription aux journées d'être recontactés)
 - appel à idées
 - un groupe de travail pour les personnes intéressées
- **Objectif : un support utilisateur**
 - répondant à vos besoins
 - tenant compte de l'existant et des contraintes

Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des supercalculateurs

Devenir un référentiel
commun à toutes les
communautés d'utilisateurs

Contribuer à une politique raisonnée de mutualisation des
moyens de calcul

Faciliter l'accès de toutes les disciplines aux
e-infrastructures

Elargir le réseau humain vers et au sein des communautés

**Collaborer avec les réseaux d'utilisateurs des
supercalculateurs**

Les journées scientifiques mésocentres et France Grilles

- travail collaboratif entre France Grilles et le Groupe Calcul dans le comité de programme
- ouverture de l'appel à contributions aux utilisateurs des mésocentres
- lieu de dialogue entre communautés scientifiques

Un budget identifié «communautés d'utilisateurs » 1/2

- 2012 : 50 000 Euros répartition par le CP
 - fonctionnement ou missions
- critères :
 - **structuration communautés**
 - **participation à EGI pour profit aux communautés / FG**
 - échanges entre communautés (expertise ...)
 - recherche cursus formant futurs utilisateurs grilles/cloud
 - valorisation logiciels libres utiles à d'autres communautés (communication, formation, publication, logo, design...)
 - financement de publications

Un budget identifié «communautés d'utilisateurs » 2/2

- 6 actions (35 000 Euros)
 - Sciences de la Vie, recherche informatique, sciences de la planète, CTA
- reste reliquat (réunion prochainement)
 - recherche cursus formant futurs utilisateurs grilles/cloud
 - valorisation logiciels libres utiles à d'autres communautés (communication, formation, publication, logo, design...)
 - financement de publications
- 2013
 - même fonctionnement
 - modèle pour décrire les besoins
 - répartition dès connaissance de la ligne



Conclusions

un support pour tous

- votre avis nous intéresse !
- répondez au prochain sondage pour construire le support qui répondra à vos besoins !



Merci de votre attention

Questions ?

www.france-grilles.fr

- La gazette FG : <http://www.france-grilles.fr/-FG-Info-Express->
- Abonnez-vous à utilisateurs-l@france-grilles.fr pour la recevoir.
- Contact France Grilles : info@france-grilles.fr
- Formation : [abonnez-vous à formation-l@france-grilles.fr](mailto:formation-l@france-grilles.fr)
- Contact publications : publications-l@france-grilles.fr
- Plume : www.projet-plume.org
- Aide de la communauté des utilisateurs France Grilles : [inscrivez-vous à user-support-l@france-grilles.fr](mailto:user-support-l@france-grilles.fr)