

# Livret de l'utilisateur

VERSION 1

Ce document s'adresse aux utilisateurs et utilisateurs potentiels des services France Grilles. Il présente de façon simple le contexte, le cadre et les services principaux de France Grilles.

Ce document est diffusé sous licence [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Contact : [info@france-grilles.fr](mailto:info@france-grilles.fr)

## Table des matières

Glossaire .....	2
Références .....	2
Préambule .....	3
Point de contact .....	3
A qui s'adresse France Grilles ? .....	3
Pourquoi utiliser les ressources de France Grilles ? .....	3
Qui sont les utilisateurs de France Grilles ? .....	4
Quel coût pour mon organisme et mon laboratoire si j'utilise France Grilles .....	4
Les services de France Grilles .....	5
Cadre des services .....	5
FG-DIRAC, solution d'accès aux ressources de l'infrastructure .....	5
FG-iRODS, solution de stockage de données distribuées.....	6
FG-Cloud, un service de cloud Infrastructure as a Service .....	6
Support, aux utilisateurs .....	7
Accès aux services .....	7
Conditions d'utilisation .....	7
Demande d'accès .....	7
Sécurité.....	8
Informations.....	8
Evenements et rencontres scientifiques des utilisateurs .....	8
Journées SUCCES .....	8
Conférences EGI .....	9
Données nominatives personnelles .....	9
Annexes .....	9
Annexe 1 : "Acceptable Use Policy" de la VO vo.france-grilles.fr .....	10

## Glossaire

Une **Organisation Virtuelle** ou VO (en anglais Virtual Organization) est un groupe d'utilisateurs (chercheurs, ingénieurs...) travaillant de façon collaborative ou partageant des ressources communes qui peuvent être des données, des outils logiciels, une expertise, des ressources matérielles... Une VO peut être régionale, nationale, internationale, thématique, liée à un projet particulier ou à un outil, une technologie...

**EGI** est une infrastructure européenne distribuée (egi.eu) dont France Grilles est le partenaire français. Les utilisateurs de France Grilles ont accès à l'infrastructure EGI lorsque leur VO est internationale (globale dans le vocabulaire EGI).

Les « grilles informatiques » sont des infrastructures virtuelles constituées d'un ensemble d'ordinateurs, géographiquement distribuées mais fonctionnant en réseau pour fournir une puissance globale. Apparues voici quelques années sous l'impulsion de la physique des particules, elles permettent à des chercheurs et industriels de disposer à moindre coût de ressources considérables, d'une part en terme de puissance de calcul et d'autre part, de stockage de données, au moyen d'une interface simplifiée.

Pour un glossaire plus complet et plus détaillé, reportez-vous au glossaire de la documentation collaborative France Grilles (<https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Glossaire>)

## Références

Site web France Grilles : <http://www.france-grilles.fr>

Collection de publications France Grilles : <http://hal.archives-ouvertes.fr/FRANCE-GRILLES>

Site web EGI : <http://www.egi.eu/>

## Préambule

France Grilles propose une offre de services sur une infrastructure informatique distribuée pour le calcul et le stockage de données scientifiques.

## Point de contact

Pour entrer en contact avec France Grilles, envoyez un message électronique à [info@france-grilles.fr](mailto:info@france-grilles.fr)

## A qui s'adresse France Grilles ?

Les services France Grilles sont accessibles à l'ensemble des partenaires du Groupement d'Intérêt Scientifique, notamment CEA, CNRS, Universités, INRA, INRIA et INSERM, pour le traitement et l'analyse de données scientifiques. Dans le cadre de projets collaboratifs avec ces partenaires, elles sont également accessibles aux organismes ou entreprises ainsi qu'aux chercheurs des pays en développement. Pour en savoir plus, n'hésitez pas à prendre contact ([info@france-grilles.fr](mailto:info@france-grilles.fr)) !

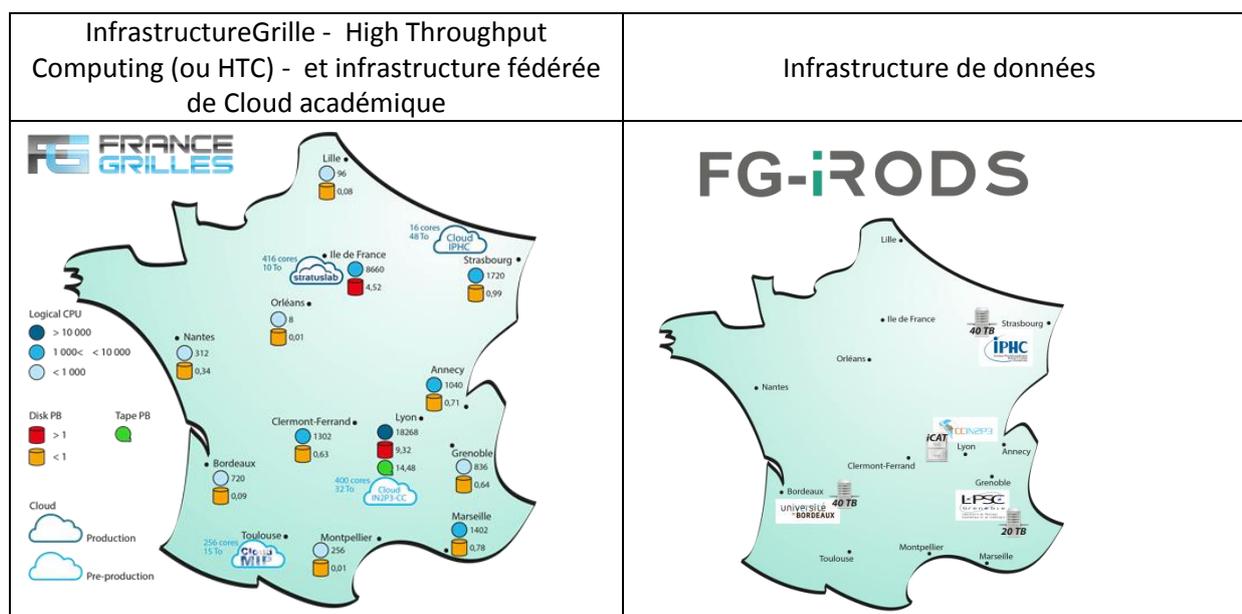
## Pourquoi utiliser les ressources de France Grilles ?

- Vous utilisez habituellement les ressources informatiques de votre équipe ou de votre laboratoire, mais vous êtes limité par les temps de calculs très longs.
- Vous avez un besoin ponctuel de ressources supplémentaires. Vous travaillez en collaboration avec des équipes distantes et vous souhaitez partager des données.
- Vous aimeriez faire partie d'une communauté plus large, partager des outils et des ressources.

France Grilles est fait pour vous.

Les ressources de calcul France Grilles sont destinées à l'analyse de données scientifiques à haut débit ou à la simulation notamment stochastique. Elles sont constituées de clusters regroupés en grille et depuis 2 ans de clouds académiques.

L'infrastructure sous-jacente est représentée sur les cartes suivantes :



## Qui sont les utilisateurs de France Grilles ?

Plusieurs communautés d'utilisateurs se sont constituées pour travailler sur ces infrastructures distribuées. Certaines sont organisées au niveau international et regroupent plusieurs centaines de chercheurs qui partagent des outils dans des organisations virtuelles. D'autres travaillent au niveau national ou régional.

Les principales disciplines utilisatrices des ressources de France Grilles sont:

- La Physique des hautes énergies (Worldwide LHC Computing Grid)
- Les Sciences du Vivant,
- Les Sciences de la Planète (sciences de l'atmosphère, climat et hydrologie, sismologie),
- L'Astrophysique et les Astroparticules,
- Les Systèmes complexes,
- L'Environnement et la Biodiversité,

## Quel coût pour mon organisme et mon laboratoire si j'utilise France Grilles

Votre équipe ou votre laboratoire ne paiera rien ! Les coûts de fonctionnement des infrastructures (fluides, maintenance) sont pris en charge par les organismes de tutelle des laboratoires qui fournissent les ressources.

Cependant, si les besoins de votre équipe ou communauté deviennent importants, une participation à des achats d'équipements et/ou des ressources humaines seront à envisager.

## Les services de France Grilles

Le catalogue de services France Grilles est constitué d'un ensemble de services complémentaires et interopérables destinés à faciliter l'expérience des utilisateurs sur les infrastructures distribuées. Les services présentés ici sont les principaux services destinés aux utilisateurs. D'autres services sont décrits sur le site web France Grilles ([www.france-grilles.fr](http://www.france-grilles.fr)).

### Cadre des services

Les services sont proposés par un ou des partenaires de France Grilles ou par les membres d'une **Organisation Virtuelle** (VO). Ils sont opérés sur l'infrastructure France Grilles construite sur les ressources apportées par les partenaires ou opérés sur l'infrastructure internationale EGI dont France Grilles est la partie française. Ce document se concentre sur les services disponibles dans le cadre de la VO France Grilles ([vo.france-grilles.fr](http://vo.france-grilles.fr)).

### FG-DIRAC, solution d'accès aux ressources de l'infrastructure

FG-DIRAC est un service offert par France Grilles basé sur le logiciel DIRAC. Il offre à ses utilisateurs, à travers une interface web, une solution générale pour l'accès aux ressources de l'infrastructure, la gestion des tâches de calcul et des données scientifiques distribuées.

DIRAC est un cadre logiciel pour créer des systèmes de calcul distribués. Il a été développé pour répondre aux besoins de l'expérience LHCb au CERN pour le traitement de ses données sur la grille de calcul. Maintenant le système offre une solution générale pour la gestion des tâches de calcul et des données distribuées. Il est léger, robuste et extensible, adaptable aux évolutions rapides de la grille. Il prend en compte des ressources hétérogènes : grilles de calcul, clouds ou bien grappes de processeurs indépendants. L'architecture modulaire de DIRAC permet l'adaptation facile des fonctionnalités aux nouveaux besoins des communautés des utilisateurs.

Les fonctionnalités principales sont :

- Gestion de productions Monte Carlo, du traitement de données et de tâches d'analyse :
  - Utilisation des jobs pilotes - le concept introduit par DIRAC
  - Gestion des politiques de la communauté des utilisateurs
  - Agrégation des ressources hétérogènes de façon transparente pour les utilisateurs
  - Système de récupération des échecs
- Gestion de données :
  - Opérations sur les fichiers et enregistrement dans les catalogues de répliques et de métadonnées
  - Utilisation des catalogues standards grille ou de catalogues DIRAC performant avec la possibilité de définir les métadonnées d'utilisateurs.
  - Distribution automatique de données
  - Contrôle d'intégrité de données
  - Monitoring des ressources de stockage
- Gestion de productions massives :
  - Création et soumission automatiques de jobs pour le traitement de données selon des scénarios prédéfinis
- Service d'accounting de toutes les opérations

- Portail Web :
  - - Soumission et monitoring des jobs, récupération des résultats
  - - Monitoring de tous les services de DIRAC
  - - Accès aux données d'accounting

DIRAC permet l'intégration de ressources hétérogènes ce qui donne une solution au problème d'interopérabilité entre différentes grilles de calcul, clouds et clusters locaux.

L'inscription à ce service est automatique pour tous les utilisateurs de la VO France Grilles. Il est également disponible pour les utilisateurs d'autres VO.

Ce service s'adresse à tous les acteurs scientifiques (individu ou groupe) de tous les domaines scientifiques.

### **FG-iRODS, solution de stockage de données distribuées**

FG-iRODS est un système de virtualisation du stockage des données sur une infrastructure de données distribuée. Hautement disponible et personnalisable, il s'appuie sur le logiciel iRODS et permet, entre autres,

- de créer des collections de données et de les gérer simplement ;
- d'assurer une haute disponibilité des données en les distribuant sur des systèmes distants ou en les répliquant ;
- d'organiser l'arborescence des fichiers indépendamment de leur organisation physique sur les serveurs de données ;
- de rechercher des lots de données via un catalogue de métadonnées contenant les informations relatives à l'état des données et leur description ;
- de contrôler finement l'accès aux données ;
- de faciliter la gestion de grandes collections de données en appliquant des politiques et des règles de gestion des données définies par l'utilisateur afin d'automatiser les tâches administratives et de renforcer la sécurité et l'intégrité des données ;
- d'accéder aux données à distance depuis des ordinateurs individuels, des grilles ou des "clouds".

Ce service s'adresse à tous les acteurs scientifiques (personne ou groupe) de tous les domaines scientifiques qui ont des besoins de stockage ou bien des problématiques de gestion des données. L'offre du service FG-iRODS par France-Grilles inclut la prise en main de iRODS et l'accompagnement des utilisateurs dans la conception des règles d'administration des données.

Les conditions d'utilisation spécifiques à ce service sont disponibles à l'adresse : [http://www.france-grilles.fr/IMG/pdf/iRODS\\_Service\\_Policy.pdf](http://www.france-grilles.fr/IMG/pdf/iRODS_Service_Policy.pdf)

### **FG-Cloud, un service de cloud Infrastructure as a Service**

FG-Cloud offre à ses utilisateurs un service IaaS qui permet :

- du calcul, du stockage et du réseau à la demande ;
- l'instanciation de clusters ;
- l'instanciation de services Web ;
- le test d'algorithmes ;

- l'utilisation du logiciel SlipStream pour le déploiement automatique de clusters sur le Cloud .

Vous pouvez utiliser ce service pour faire tourner une application scientifique, développer une nouvelle offre (PaaS ou SaaS) , tester et évaluer un modèle de calcul ou encore acquérir et partager l'expertise cloud IaaS.

Ce service, basé sur l'Infrastructure fédérée de Cloud académique France Grilles, est disponible pour les membres de l'organisation virtuelle [vo.france-grilles.fr](http://vo.france-grilles.fr).

Ce service s'adresse à tous les acteurs scientifiques (individu ou groupe) de tous les domaines scientifiques.

## Support, aux utilisateurs

France Grilles accompagne les nouveaux utilisateurs qui peuvent selon leur discipline de recherche et leurs besoins, intégrer une communauté scientifique existante (organisation virtuelle) ou encore la communauté nationale. Des formations sont organisées régulièrement. Ces formations sont annoncées dans la lettre d'information et dans les listes de discussion France Grilles. Le calendrier des formations est également publié sur le site web ([www.france-grilles.fr](http://www.france-grilles.fr)).

France Grilles a mis en place une documentation collaborative en français pour aider les utilisateurs à débiter dans l'utilisation des services et ressources. Elle est accessible à l'adresse en ligne <https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation>.

Cette documentation donne aussi des liens vers une documentation internationale complète en anglais.

## Accès aux services

### Conditions d'utilisation

Les conditions d'utilisation des services sont décrites dans le document suivant : "Acceptable Use Policy" de la VO [vo.france-grilles.fr](http://vo.france-grilles.fr). Le texte est disponible en annexe 1 du présent document et à <http://www.france-grilles.fr/IMG/txt/AUP-vo-france-grilles-fr-V1-1.txt>.

Des conditions spécifiques peuvent s'appliquer à certains services comme FG-iRODS par exemple dont les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse : [http://www.france-grilles.fr/IMG/pdf/iRODS\\_Service\\_Policy.pdf](http://www.france-grilles.fr/IMG/pdf/iRODS_Service_Policy.pdf)

France Grilles vous demandera également de participer à la vie de la communautés des utilisateurs, en présentant vos travaux lors des rencontres scientifiques et en référençant les publications réalisées grâce à France Grilles dans la collection tenue à jour sur la plateforme HAL et qui permet de refléter l'activité scientifique sur l'infrastructure et d'en mesurer l'impact.

### Demande d'accès

Si vous souhaitez utiliser les ressources de France Grilles, vous devrez prendre contact avec l'équipe France Grilles en envoyant un message électronique à [info@france-grilles.fr](mailto:info@france-grilles.fr).

Si votre demande est nouvelle, vous devrez ensuite renseigner un questionnaire pour évaluer vos besoins ou ceux de votre équipe (ressources, formation...), une ou plusieurs réunions (téléphoniques

ou en visio-conférence) seront probablement nécessaires avec l'équipe France Grilles pour bien évaluer vos besoins et décider d'un plan de travail avant de pouvoir travailler réellement sur les infrastructures.

## Sécurité

La politique de sécurité de France Grilles est basée sur les documents EGI, notamment :

- Les politiques de sécurité
- Les procédures opérationnelles de sécurité

La sécurité des infrastructures et services distribués repose sur l'utilisation de **certificats**. Le **certificat** personnel délivré aux utilisateurs permet de les authentifier sur l'infrastructure distribuée.

## Informations

Pour recevoir la lettre d'information « InfoExpress », vous pouvez vous abonner en suivant le lien <http://listserv.in2p3.fr/cgi-bin/wa?SUBED1=utilisateurs-l&A=1><http://listserv.in2p3.fr/cgi-bin/wa?SUBED1=utilisateurs-l&A=1>.

Pour des informations plus techniques, inscrivez-vous à la liste de discussion des utilisateurs (<http://listserv.in2p3.fr/cgi-bin/wa?SUBED1=user-support-l&A=1>).

## Evenements et rencontres scientifiques des utilisateurs

La communauté France Grilles organise régulièrement des événements régionaux ou nationaux à l'attention des utilisateurs des infrastructures et participe également à des manifestations nationales et internationales. Les principales sont décrites ici.

### Journées SUCCES

Les journées SUCCES, Rencontres Scientifiques des Utilisateurs de Calcul intensif, de Cloud Et de Stockage ont eu lieu en 2015 et 2013 et font suite aux Journées scientifiques mésocentres et France Grilles, « supercalculateurs, grilles et clouds : des outils complémentaires pour la science » de 2012 et aux premières rencontres scientifiques de 2011.

L'objectif de ces rencontres, dédiées aux utilisateurs des mésocentres et des infrastructures de grilles ou de cloud, est de présenter un panorama des travaux scientifiques, dans toutes les disciplines, réalisés avec l'apport des infrastructures qui les co-organisent. L'édition 2015 a été organisée par les GIS France Grilles et GRID'5000, le Groupe Calcul et le GDR ASR.

Les présentations, webcastées en direct, sont enregistrées et vous pouvez les consulter sur les sites des événements :

<http://succes2015.sciencesconf.org/>

<http://succes2013.sciencesconf.org/>

<http://mesogrilles2012.sciencesconf.org/>

<http://france-grilles-2011.sciencesconf.org/>

## Conférences EGI

La communauté EGI organise deux fois par an une conférence internationale rassemblant les experts des différentes infrastructures participantes et les communautés d'utilisateurs. Les conférences sont annoncées sur le site EGI.eu et relayées sur le site France Grilles, la lettre d'information et les différentes listes de discussion. France Grilles participe avec un stand donnant visibilité à la communauté française qui est traditionnellement bien représentée et active dans ces conférences.

En 2011, le Technical Forum « EGI » a été organisé par le CC-IN2P3, EGI.eu et France Grilles. Il s'est tenu du 20 au 23 septembre 2011 au Centre de congrès de Lyon. Plus de 670 congressistes ont participé à l'ensemble des événements co-localisés avec ce forum, ce qui est un record d'affluence dans ce domaine.

## Données nominatives personnelles

Les informations nominatives concernées sont celles véhiculées par le certificat personnel de l'utilisateur, délivré par l'Autorité de Certification GRID2-FR, à savoir :

- l'identité (nom, prénom, adresse de messagerie, clé publique),
- vie professionnelle (organisme de rattachement)

Lors de votre demande d'accès aux services et au moment de votre inscription ou du renouvellement d'inscription au sein d'une organisation virtuelle, vous devez en accepter explicitement les conditions d'utilisation.

La finalité de la collecte, du transfert, du traitement et de la mise à disposition des données est administrative, elle permet le support opérationnel comme l'établissement de rapports d'utilisation, de surveillance et de sécurité de l'infrastructure ainsi que des organisations virtuelles elle-mêmes.

L'utilisateur dispose d'un droit d'accès à ses propres données auprès de l'Institut des Grilles et du Cloud par courrier électronique à [info@france-grilles.fr](mailto:info@france-grilles.fr) ou par courrier à :

Institut Des Grilles et du Cloud  
Unité Propre de Service CNRS 3107  
Directeur : Vincent BRETON  
Bâtiment 200  
91898 Orsay cedex  
Tél +33 (0)1 64 46 83 01  
Fax +33 (0)1 69 07 94 04

## Annexes

## **Annexe 1 : "Acceptable Use Policy" de la VO vo.france-grilles.fr**

Le texte ci-dessous est celui en vigueur le 26 novembre 2015. Pour la version actuelle, consulter <http://www.france-grilles.fr/IMG/txt/AUP-vo-france-grilles-fr-V1-1.txt>

### *Acceptable Use Policy :*

*This Acceptable Use Policy applies to all members of vo.france-grilles.fr Virtual Organisation, hereafter referred to as the VO, with reference to use of the EGI Grid infrastructure, hereafter referred to as the Grid. The VO management owns and gives authority to this policy.*

*Goal and description of the VO : VO vo.france-grilles.fr is a multidisciplinary VO which provides general grid services and support to ease grid access for the scientific community of French NGL.*

*Members and Managers of the VO agree to be bound by the Grid Acceptable Usage Rules, VO Security Policy and other relevant Grid Policies, and to use the Grid only in the furtherance of the stated goal of the VO.*

*Any published work obtained using resources available in the vo.france-grilles.fr VO MUST acknowledge this resource usage by copying the following citation : "The authors acknowledge the support of France Grilles for providing computing resources on the French National Grid Infrastructure."*

*Authors should :*

*\* reference their publications by registering them or at least declaring them as a notice in HAL,*

*\* and ask to add these publications to France Grilles collection by sending HAL article reference and its title to [publications-l@france-grilles.fr](mailto:publications-l@france-grilles.fr)*

---