



Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules

CC-IN2P3

Services



Services proposés à toutes les communautés scientifiques relevant de l'activité de l'IN2P3





Stockage de données scientifiques

- Stockage sur disques et bandes magnétiques
- Accès local via API et système de fichiers
- Accès distant via API et interface GRID

Sauvegarde

- Utilisé au CC-IN2P3 et proposé aux laboratoires
- Copies sécurisées

Archivage intermédiaire

- Stockage capacitif longue durée

Bases de Données

- Hébergement de bases de données SQL, NoSQL

Environnements de calcul

- High Throughput Computing (HTC)
 - EL7 sur Intel Xeon (x86_64)
- High Performance Computing (HPC)
 - EL7 sur Intel Xeon (x86_64)
- General-Purpose computing on Graphics Processing Units (GPGPU)
 - EL7, CUDA & OpenCL sur nVidia Tesla K80, V100

Traitement par lots

- Univa Grid Engine, 1 unique gestionnaire de batch (?)
- Accès local et via les grilles EGI et WLCG (portail DIRAC)

Virtualisation & Containerisation

- Plateforme Openstack, virtualisation de serveurs
- Singularity, container léger appliqué au calcul



Support aux utilisateurs

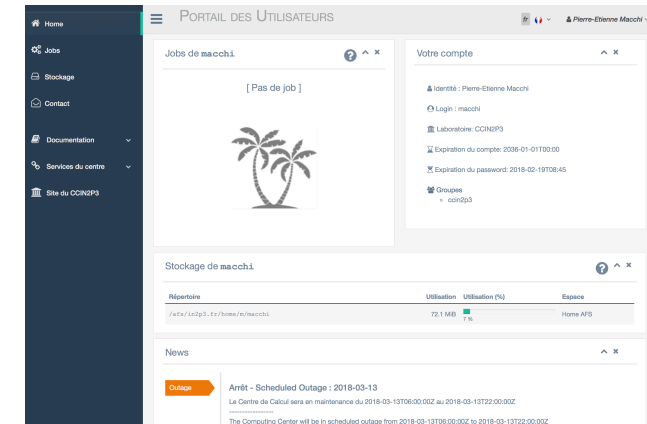
- Assistance, documentation
- Formation
- Portail utilisateur

Conseil et expertise

- Accompagnement personnalisé
- Contacts par thématique ou expériences

Reporting & Billing

Plan de gestion de données



Le réseau institutionnel

- Contact RENATER pour l'IN2P3
- Maître d'ouvrage pour la connexion des laboratoires
- Déploiement des équipements et gestion du routage IPv4 & IPv6
- Supervision des équipements et surveillance des flux

Sécurité opérationnelle IN2P3

- Appui à la cellule sécurité IN2P3

Gestion de domaines DNS

- Enregistrement de domaines
- Services de nommage internet DNS



Outils collaboratifs

Courrier électronique, messagerie instantanée, agendas

Organisation d'évènements (réunions, conférences), de sondages

Gestion documentaire (GED, édition en ligne)

Gestion de cycle du développement logiciel (gestion de projet, de version, intégration continue...)

Annuaire

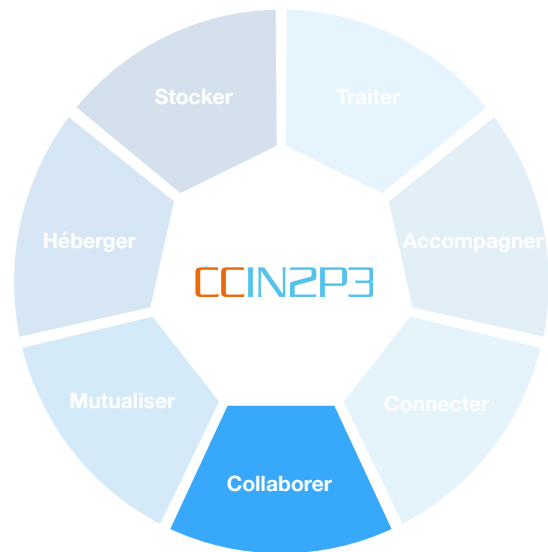
Webcast , VOD

Coopérer

France et Région : IDRIS, mésocentres, France Grilles

Projets européens : HNSciCloud, XDC, EOSC-*, Escape, Indigo-*

Participation à des e-infrastructures européennes EGI, EUDAT



Mutualisation des outils

Mathematica, LabView, compilateurs, Catia/Smarteam, Ansys, ...

Mutualisation des ressources

Infrastructure partagée, allocation flexible des ressources
Serveur de licences

Des compétences

labos + CC



Hébergement de serveurs

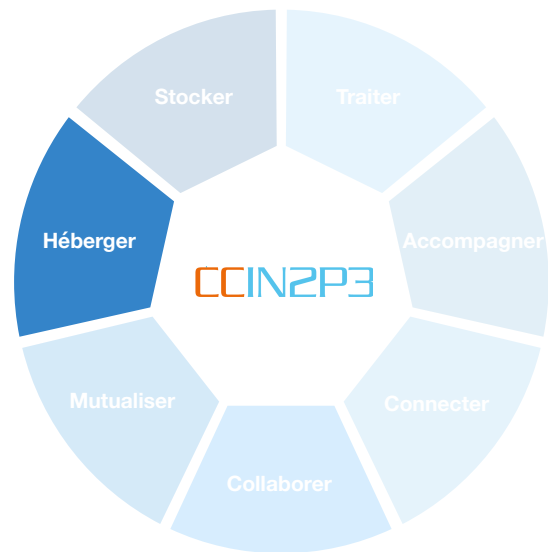
- Fourniture de baies informatiques alimentées électriquement
- Conditions environnementales contrôlées
- Gestion des accès

Virtualisation à la demande - IaaS

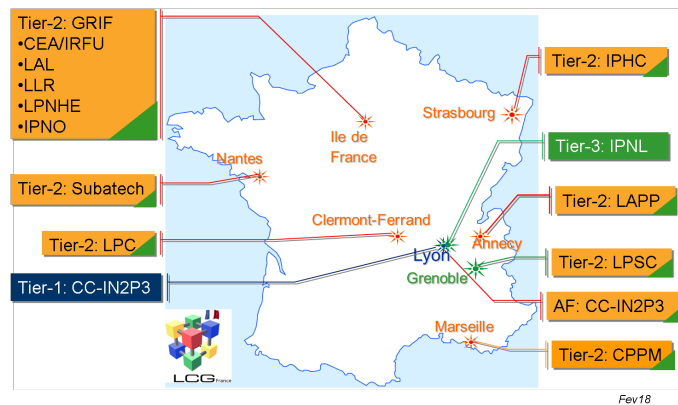
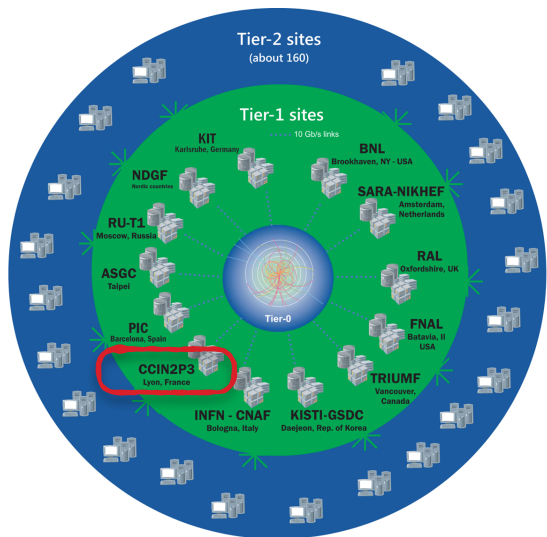
- Mise à disposition de serveurs virtuels
- Infrastructure sécurisée et performante

Hébergement web

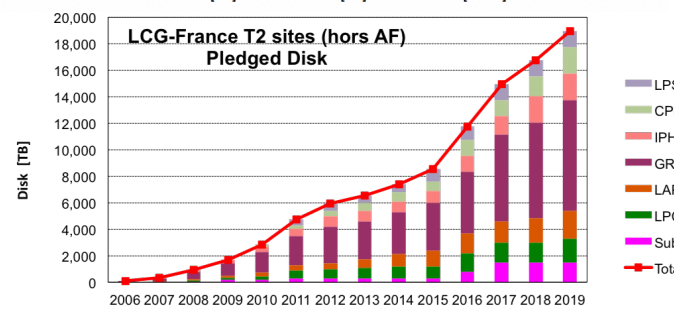
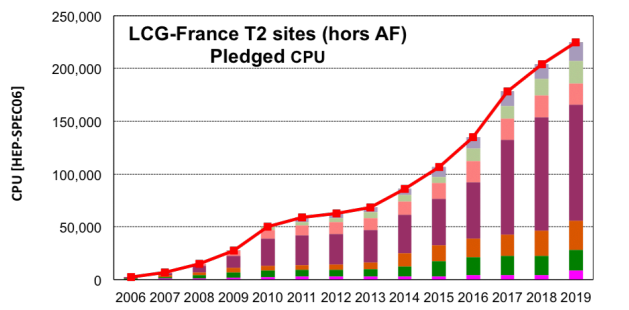
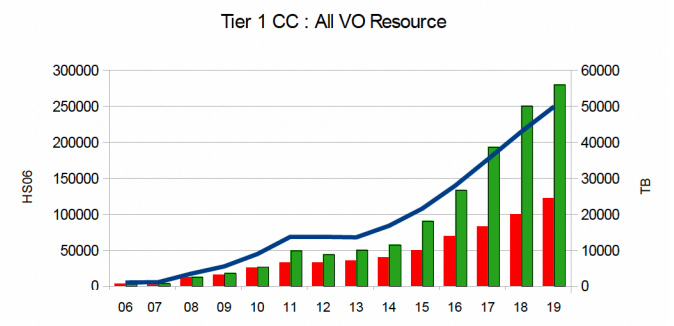
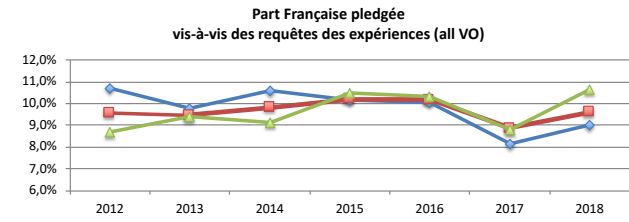
- Hébergement mutualisé ou dédié de sites web



Grille de calcul mondiale WLCG et française LCG-France



Objectif : fournir 10 % des ressources mondiales du calcul pour le LHC



Capacités actuelles

CPU

HTC : ~38 000 vcores - 432 kHS06
 Parallèle : C6320 - 512 coeurs - Infiniband
 GPGPU : C4130 - 40 K80, 24 V100 - InfiniBand

Stockage Disque (dCache, iRods, xRootd, GPFS, Isilon)

Stockage en mode container = ~30 Po
 Stockage en mode fichier = 1.8 Po

Bandes

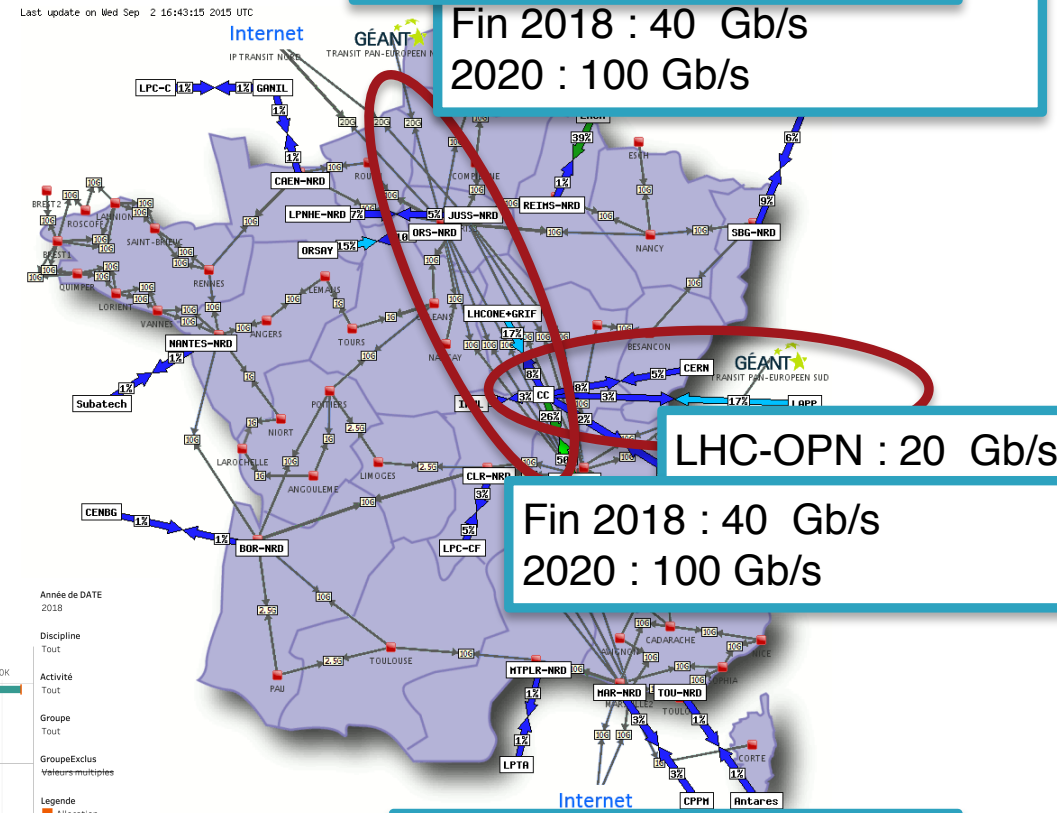
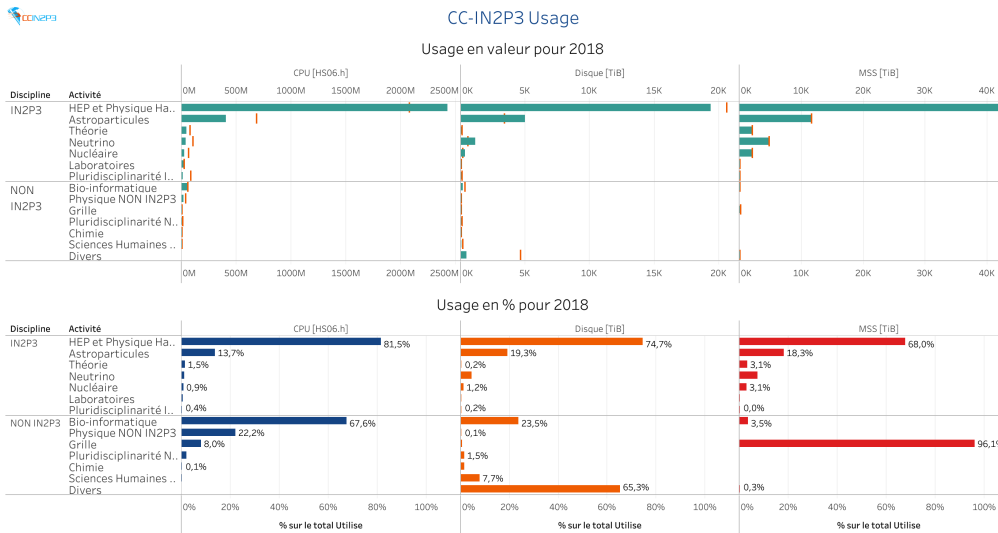
Volume stocké sur bandes : 70 Po (capacité de 340 Po)

Sauvegarde (TSM)

Volume stocké : ~ 2,0 Po sur 5 Po possible

Utilisateurs

79 (+13) groupes actifs (dont 23 non « IN2P3 »)
 Consommation CPU : 95,7 % IN2P3 / 4,3% autres



Année de DATE
 2018

Discipline
 Tout

Activité
 Tout

Groupe
 Tout

GroupeExclus
 Valeurs multiples

Legende
 Allocation
 Utilise

Service-Macro
 CPU [HS06.h]
 Disque [TiB]
 MSS [TiB]

Note:
 L'allocation CPU = la valeur arbitraire des demandes utilisateurs
 L'utilisation CPU = le temps de résidence normalisés
 L'allocation Disque = l'allocation des services de stockage cad dCache, hpsp-disque, iRODS, semiper et xrootd
 L'utilisation Disque = l'utilisation de l'ensemble des services de stockage..

Synoptique des services

