

The logo for France Grilles features a stylized blue map of France on the left, partially enclosed by a white outline of a globe. To the right of the map, the text "France Grilles" is written in a bold, black, sans-serif font. The background of the top banner is dark grey with a pattern of blue binary code (0s and 1s) and green lines that converge towards the right, suggesting a network or data flow.

France **Grilles**

European Grid Infrastructure

C. Loomis (CNRS/LAL)



Agenda

- **European Grid Infrastructure (EGI)**
- **France Grilles**
- **European Middleware Initiative (EMI)**
- **gLite Middleware**
- **Communautés des utilisateurs**
- **Conclusions**



EGI

➤ **European Grid Infrastructure (EGI)**

- Début : 1 mai 2010
- Une infrastructure grille pérenne en Europe :
 - EDG, CrossGrid, eu.int.grid, ...
 - EGEE, EGEE-II, EGEE-III, KnowARC, EDGeS, ...

➤ **Organisation**

- EGI.eu comme organisation coordinatrice
- Gérer par les « National Grid Initiatives » (NGIs)
- France Grilles est le partenaire français

➤ **Fournir :**

- Coordination de l'infrastructure
- Suivi des problèmes opérationnels
- Supporte pour les utilisateurs
- Validation du middleware utilisé dans la grille



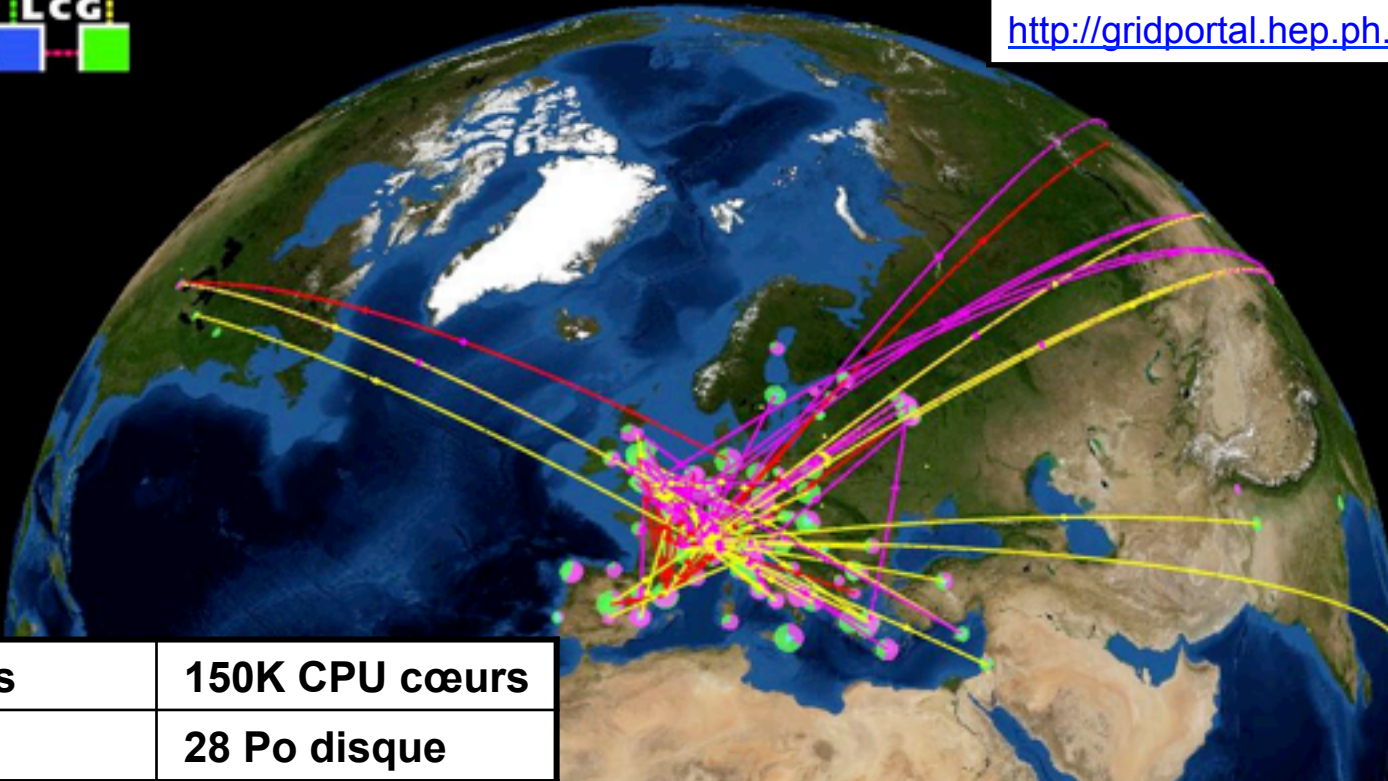


L'infrastructure EGI



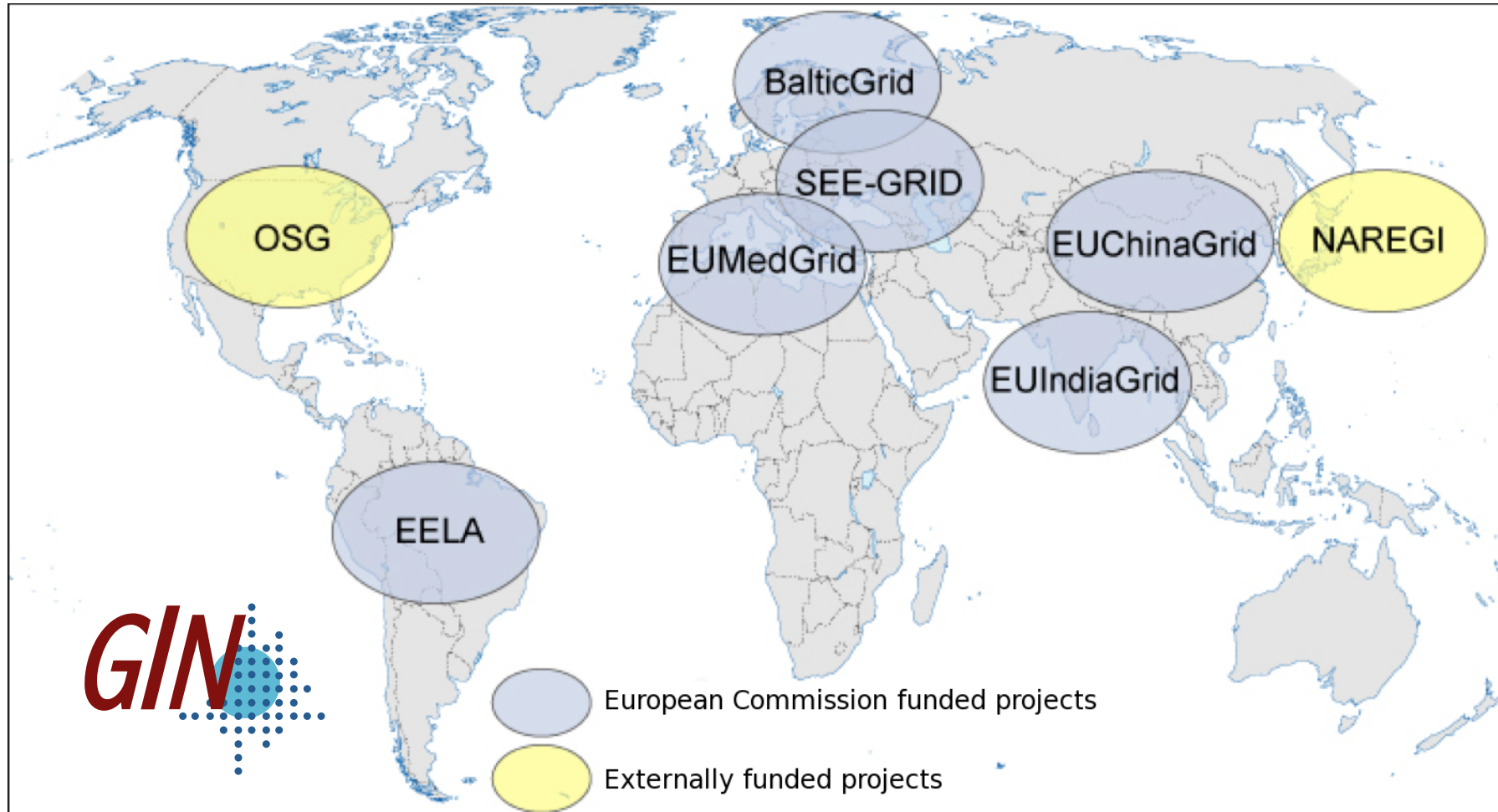
Real Time Monitor

<http://gridportal.hep.ph.ic.ac.uk/rtm/>



> 260 sites	150K CPU cœurs
55 pays	28 Po disque
14K utilisateurs	330K tâches/jour
200 VOs	

Les autres infrastructures



- **Le European Middleware Initiative (EMI) est une consortium (et projet européen) pour fournir le middleware de base pour EGI**



- **Combinaison des trois middleware différents : gLite, UNICORE, ARC**
 - Supporter les middleware existants
 - Harmoniser les interfaces et faire converger les implémentations
 - Développer nouvelle fonctionnalités

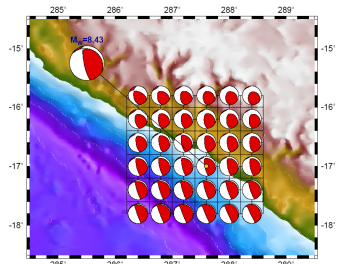
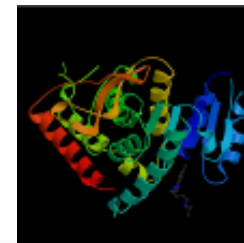
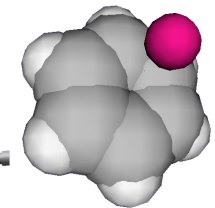
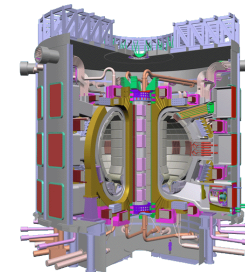
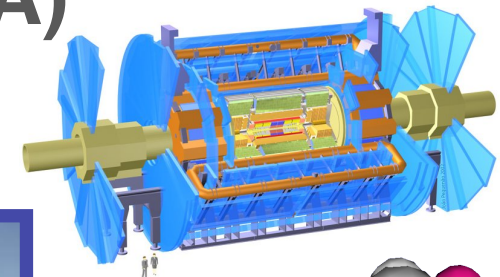
- **EMI ne pas une monopole : EGI va considère les développements des autres projets, consortia, ...**



- **gLite est le middleware utiliser pour ce tutorial**

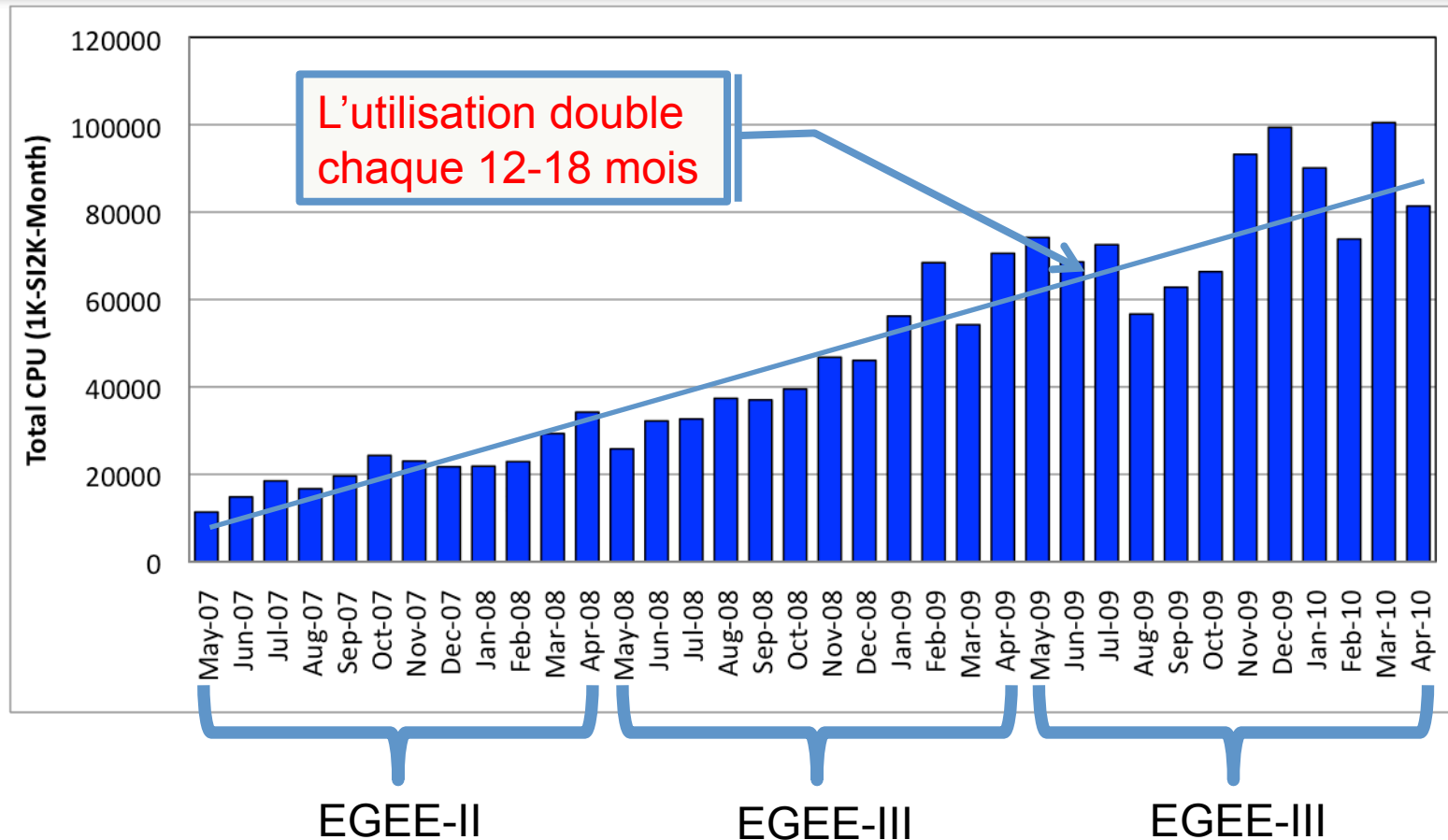
Disciplines scientifiques

- **Astronomie et astrophysique (AA)**
- **Chimie (CC)**
- **Complexity Science (CS)**
- **Fusion (F)**
- **Humanités (H)**
- **Informatique et ingénierie (CSE)**
- **Science des Photons (PS)**
- **Physique des hautes énergies (HEP)**
- **Science de la vie (LS)**
- **Science de la terre (ES)**





L'utilisation



Accounting Portal : <http://www3.egee.cesga.es/>

CIC Portal : <http://cic.gridops.org/>



Applications et VOs

Discipline	Apps.
AA	55
CC	17
CS	30
ES	19
F	6
HEP	13
LS	55
OTH	53
TOTAL	248

Region	Apps.
Asia/US	3
Benelux	7
Central Europe	6
CERN/DE/CH	7
FR/UK/IRE	21
IT	154
Northern Europe	10
Southeast Europe	30
Southwest Europe	10
TOTAL	248

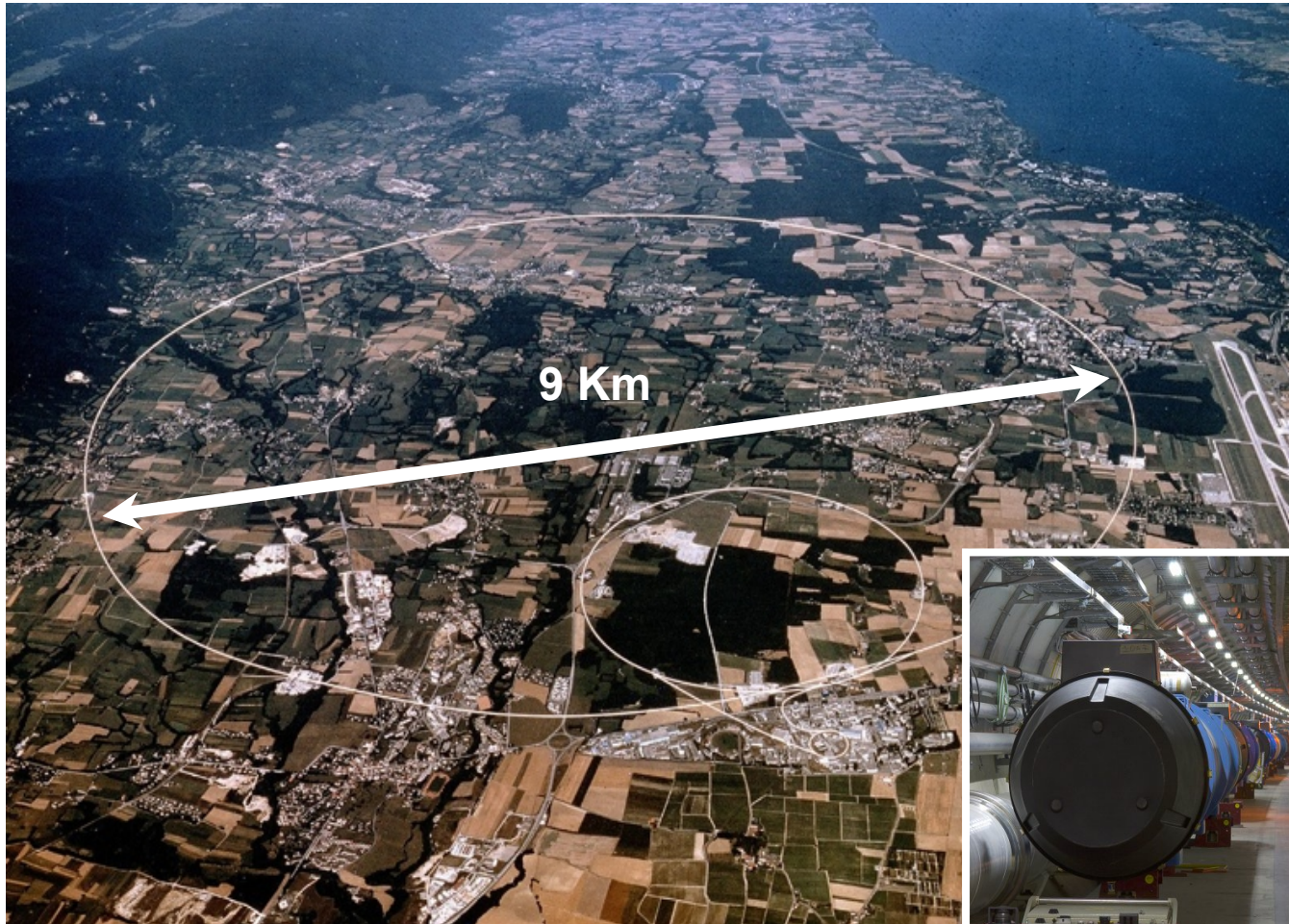
Domaine	VOs	Users
AA	21	348
CC	4	439
CS	6	25
ES	10	267
F	2	80
HEP	43	4859
LS	13	561
MV	29	1639
OTH	36	1782
TOTAL	164	10000

Application Database : <http://appdb.eu-egee.org>

Autre lien : http://grid.ct.infn.it/egee_applications/



Large Hadron Collider (LHC)



© CERN Geneva

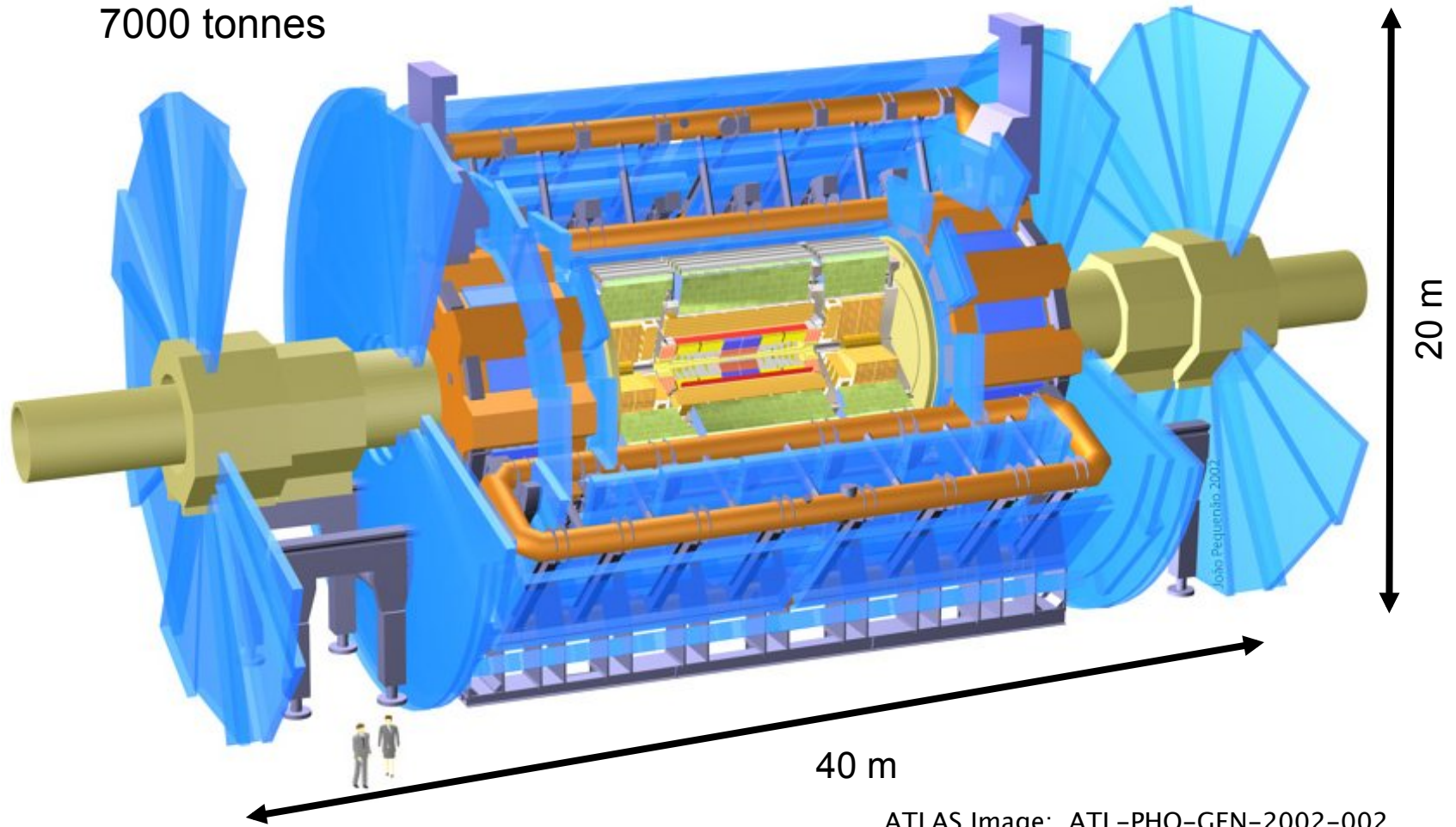


© CERN Geneva



ATLAS

7000 tonnes



ATLAS Image: ATL-PHO-GEN-2002-002

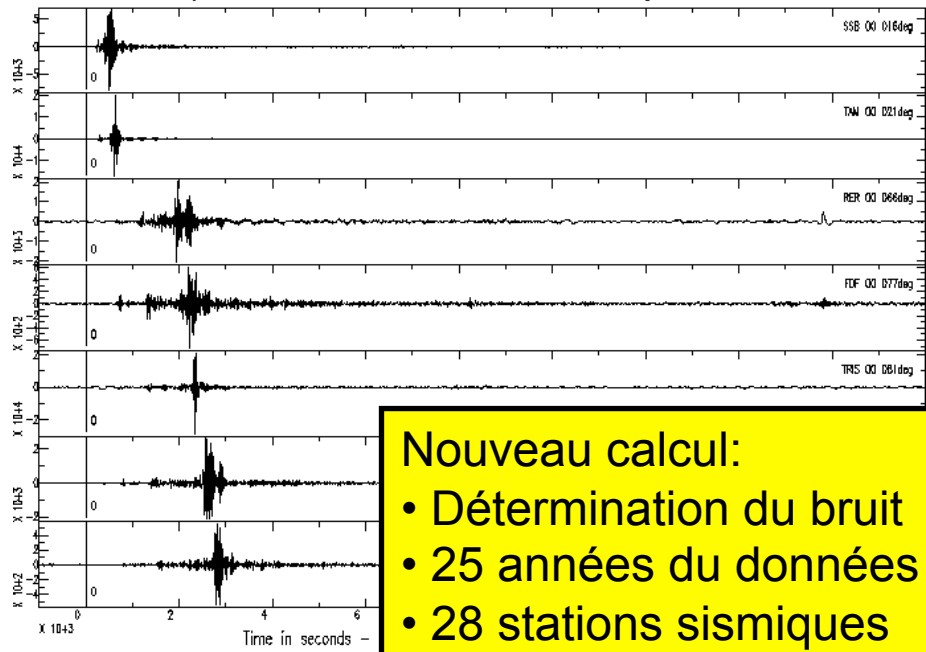
- **Grille : seule infrastructure informatique du LHC**
- **Fréquence d'acquisition : 100 Hz (après filtrage)**
 - Nominal interaction rate: 40 Mhz (2015)
 - 1-10 Mo per événement filtré
 - 1 Go/second en moyenne exporté du CERN sur la grille
- **Volume de données : 15 Po de données réelles par an!**
 - Prévu pour fonctionner 15-20 ans
 - A peu près le même volume de données simulées
- **Deux défis principaux pour la grille**
 - Grand volume de données : gestion et accès performant
 - Cohabitation grandes productions centrales et analyse utilisateur

➤ Analyses des tremblements de terre

- <http://geoscope.ipgp.jussieu.fr/>



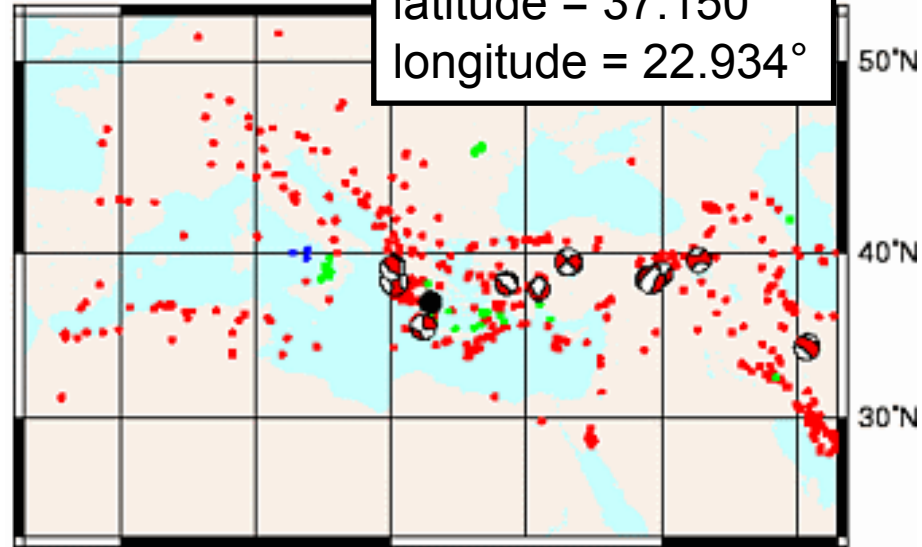
January 6th 2008 – Southern Greece, M=6.1, origin time 05h14m17s



Nouveau calcul:

- Détermination du bruit
- 25 années de données
- 28 stations sismiques

date = 6 Jan. 2008
 time = 5:14:17
 depth = 50.9 km
 magnitude = 6.1
 latitude = 37.150°
 longitude = 22.934°





Liens utiles

➤ EGI

- <http://www.egi.eu/>

➤ France Grilles

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

➤ EMI

- <http://www.eu-emi.eu/>

➤ gLite

- <http://www.glite.org/>