

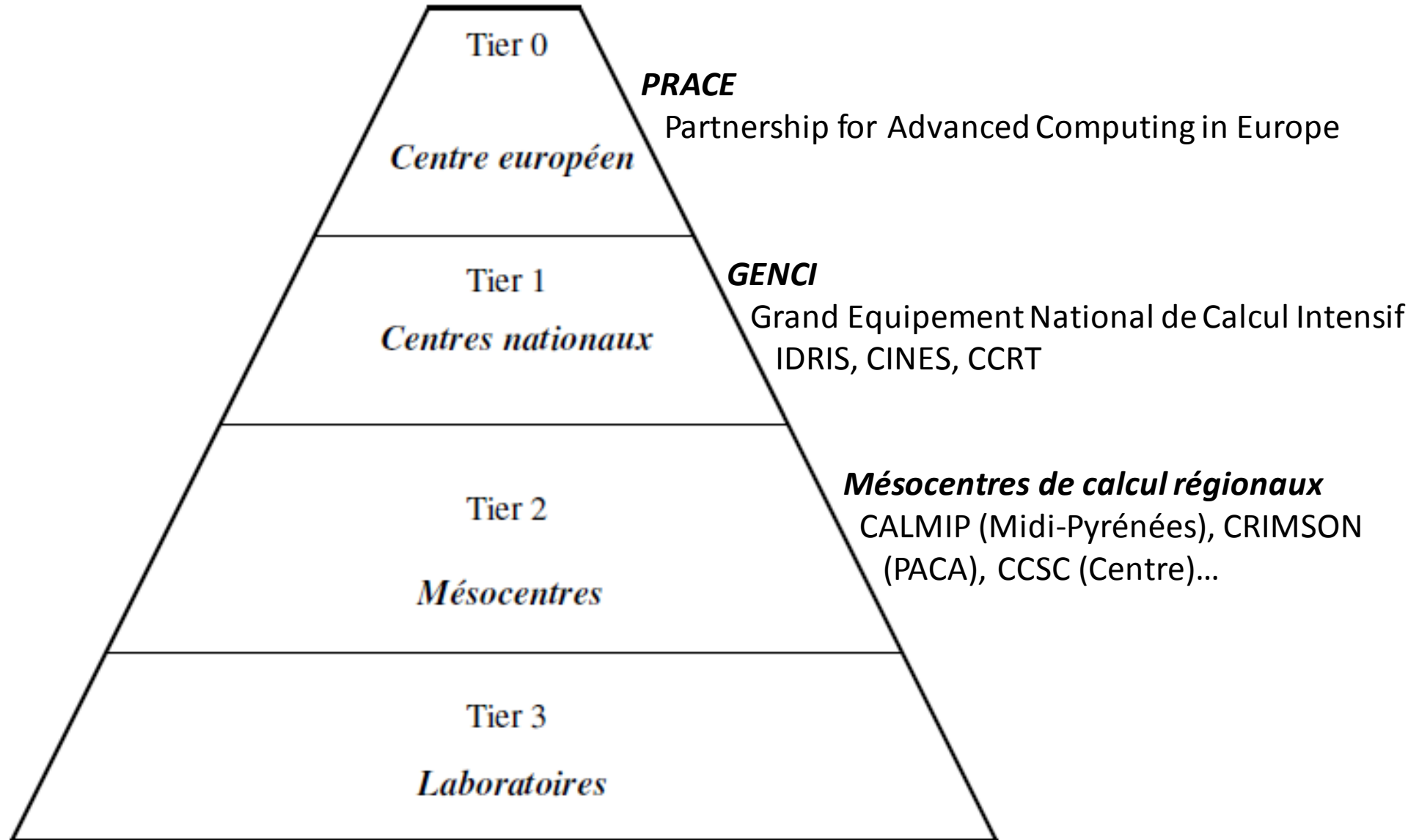
Présentation du groupe de travail Calcul Haute Performance et Big Data

Mandaté par l'INSU début 2015

Jérémy Blaizot (CSAA, président)

Guillaume Aulanier, Boris Dintrans, Guillaume Dubus, Sébastien Fromang, Patrick Hennebelle, Franck Le Petit, Aurélie Marchaudon (CSAA, groupe ad hoc SNO), Jean-Pierre Vilotte (MICADO)

Pyramide des moyens de calcul : paysages scientifiques européen et français



Crise Tier 3

Structuration du Tier 0 (au niveau européen FP7, H2020)



Structuration du Tier 1 (au niveau national via CNRS, MESR, CEA, ...)



Structuration du Tier 2 (au niveau régional via mésocentres régionaux du CNRS)



Structuration du Tier 3 (laboratoires) -> pour l'instant n'existe pas

- Importance croissante du volume des données produit par les expériences et les simulations
- Problèmes d'accès aux données, pré-post traitement, archivage pérenne (garantissant la lisibilité des supports, l'évolution des formats, permettant la compréhension des données stockées)
- Doit être géré pour partie au niveau des laboratoires : pas de stratégie commune, de vision globale -> ***un labo = une méthode***

Comité d'Orientation pour le Calcul Intensif (COCIN)

Mandat de la Présidence du CNRS - 2010-2015 - <http://www.cocin.cnrs.fr/>

Missions (essentiellement consultatives) :

- mener une réflexion collective sur les besoins, la structuration et les évolutions du calcul intensif et de son écosystème ;
- effectuer un travail prospectif sur les besoins des différentes communautés et les propositions de maintenance et de développement coordonné des moyens et des ressources liées au calcul intensif (HPC, grilles, cloud, ...) ;
- suggérer à la présidence du CNRS des axes stratégiques et des orientations à mettre en oeuvre ;
- conseiller la présidence du CNRS pour dégager des priorités et des actions à impulser.

Composition :

- un président (D. Veynante)
- dix personnalités scientifiques une par institut (INSU : Jean-Pierre Vilotte)
- le directeur de l'IDRIS

MICADO extension opérationnelle du COCIN à partir de 2016

Missions (consultatives et opérationnelles) :

- Prolonger la réflexion impulsée par le COCIN (comité pilotage)
- Proposer une vision stratégique à l'échelle du CNRS pour les besoins en modélisation numérique et en analyse de données
- ***Implémenter cette stratégie***

En pratique :

- Responsabilité et vision d'ensemble des postes relatif au HPC (au sens large) ayant une vocation nationale -> personnel CNRS de l'IDRIS ou de la Maison de la Simulation (5 postes ITA donnés directement à MICADO)
- Action structurante, « mutualisante » au niveau des moyens régionaux (mésocentres et centres de compétences) -> CALMIP = UMS MICADO
- Institut virtuel = personnels restent attachés aux instituts (ex: INSU)

Mandat du groupe de travail Calcul & Big Data

3 niveaux d'actions :

- *Niveau CNRS :*
 - relai vers MICADO des besoins en HPC et Big Data au niveau INSU-AA
- *Niveau INSU-Astronomie-Astrophysique (AA) :*
 - réflexion stratégique (crise Tier-3 et nouveaux métiers du numérique) dans le cadre de l'INSU-AA
- *Niveau communauté scientifique :*
 - structuration et animation de la communauté AA en numérique

Mandat du groupe de travail Calcul & Big Data

1. Niveau CNRS

- Identification des besoins spécifiques de la communauté AA en HPC et Big Data
- Relai auprès du représentant INSU de MICADO (Jean-Pierre Vilotte)
- Prise en compte dans la vision d'ensemble en cours d'élaboration de MICADO

2. Niveau INSU-AA

- Réflexion sur la “crise du Tier-3” dans les laboratoires
- Réflexion sur le meilleur moyen de soutenir les nouveaux métiers de la simulation numérique (ex: CNAP)

→ apport de solutions concrètes

Moyens d'action

- Collecte des informations de terrain (Etape 1 : questionnaire envoyé à l'ensemble des labos d'astro pour recensement des moyens liés aux simulations numériques)
→ en cours de dépouillement
- Organisation d'un colloque prospectif pour affiner l'analyse et anticiper le futur
→ à l'automne

Premiers éléments de réflexion issus des questionnaires

- Réaction en général positive des laboratoires
- Dépouillement en cours
- Clefs de lecture données par Jérémie :
 - Interaction avec les méso-centres et autres moyens locaux mutualisés
 - Existence de moyens conséquents financés par/pour des projets observationnels majeurs ou par d'autres instituts/laboratoires) ?
 - Cycle de vie des données (où sont produites les données, où sont-elles analysées, stockées, combien de temps sont-elles pertinentes, ...) ?
 - Structure d'OSU apparait-elle dans le paysage (liens avec les méso-centres, mutualisation intra-OSU) ?
 - Liens avec l'IN2P3 ou d'autres tutelles ?

Mandat du groupe de travail Calcul & Big Data

3. Niveau communauté

- Structurer, animer, élargir la communauté AA numérique

Moyens d'action

- Session SF2A (16-17 juin à Lyon) : « Simulations numériques en astrophysique : état des lieux et perspectives »

Orateurs invités (PNST) : Nicolas Aunai et Sacha Brun

Orateurs contribués : inscrivez-vous ! (DL: 15 mai)

- Organisation bisannuelle d'écoles d'astrophysique numérique à partir de 2017

Formation des astrophysiciens au calcul intensif et à l'utilisation des codes communautaires

Session 2017 : 2 semaines en Juillet au centre Blaise Pascal à l'ENS Lyon

vue d'ensemble des codes communautaires principaux

Organisateurs : P. Hennebelle et B. Commerçon

En recherche de financement....

Nouveautés

- Création d'un groupe HPC et Big Data au niveau CS de l'INSU
- Présentation AA le 26 avril (B. Dintrans)
- Synthèse des différents domaines de l'INSU pour émettre des recommandations vers MICADO

Perspectives de travail du groupe (non-exhaustives)

- Réflexion pour l'instant limitée aux simulations numériques
→ élargissement prévu aux questions HPC & Big Data dans une perspective plus générale englobant aussi les observations
- Page Web en construction : <http://sfromang.github.io/index.html> avec mailing-list
- Réflexion sur la (re-)création d'une action spécifique pour les simulations numériques en astrophysique
- ...

Commentaires et questions ?