

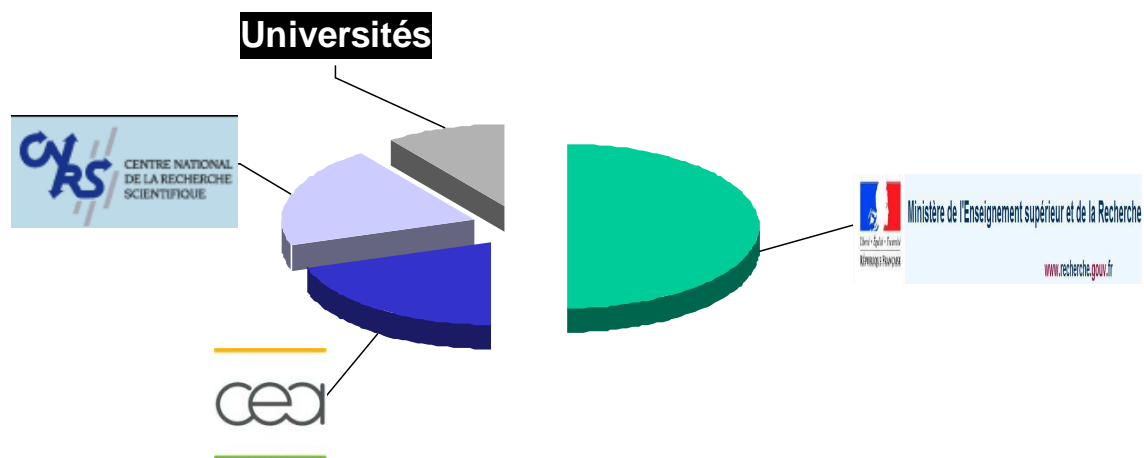
Journée "Groupe Calcul" de l'ORAP à l'IHP le 13 Février 2008

Présentation de **GENCI**
Grand Equipement National de Calcul Intensif

Alain LICHNEWSKY

GENCI

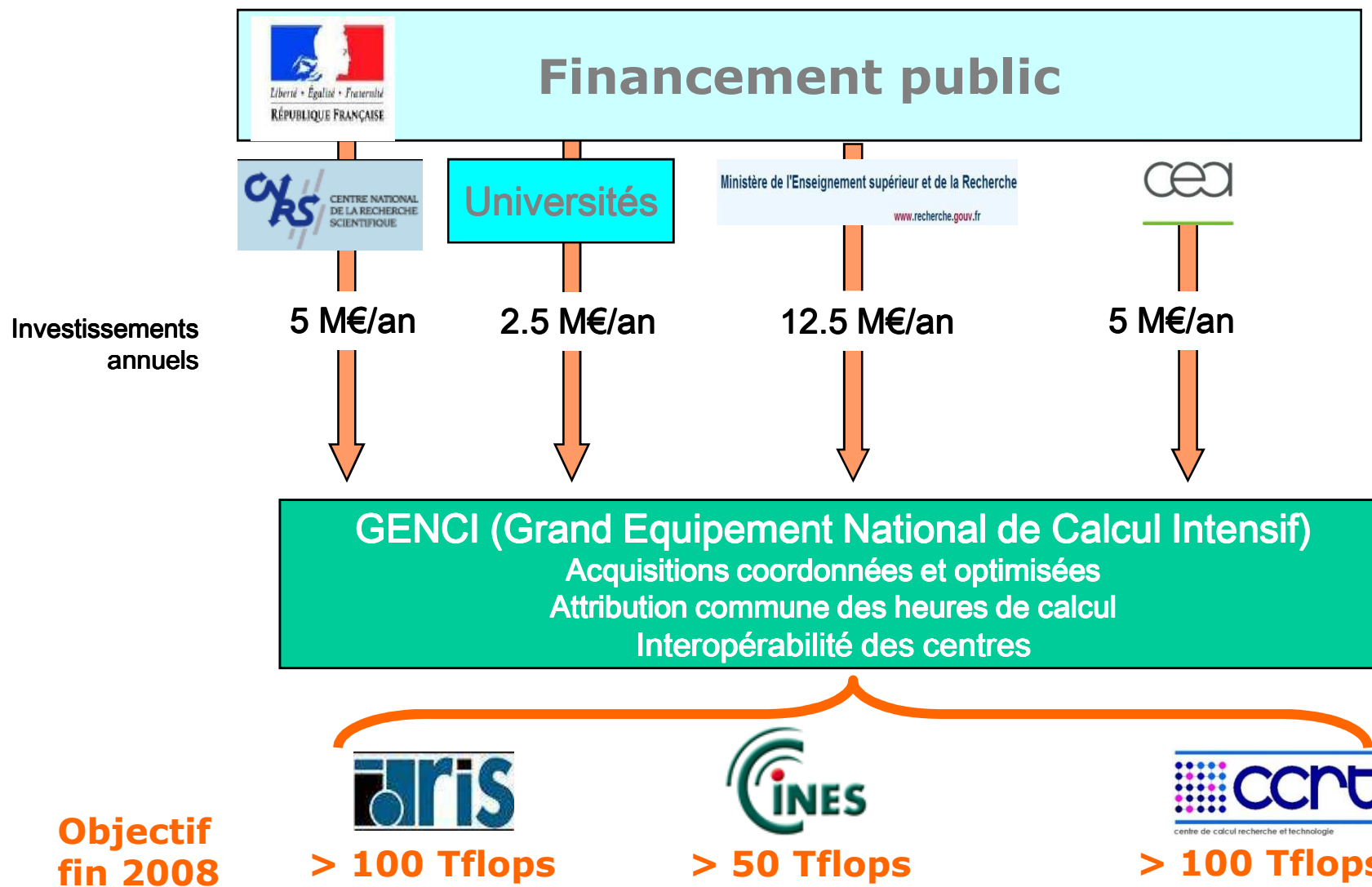
- Maitrise d'ouvrage nationale : décision juillet 2006
- Société civile : création en 2007



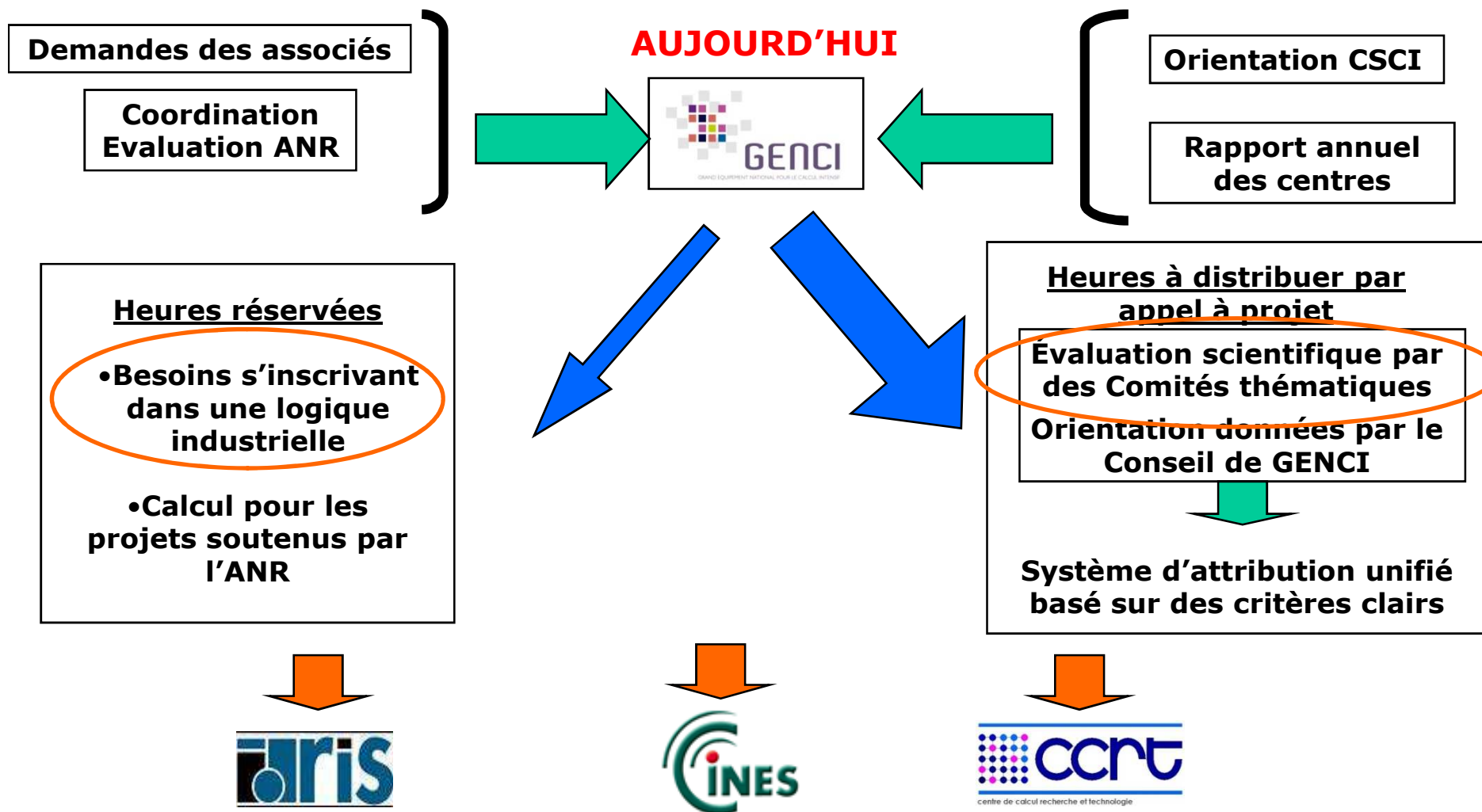
- Budget annuel de 25 M€ pendant 4 ans.

Missions de GENCI

- Promouvoir la **simulation et le calcul intensif** dans la recherche fondamentale et industrielle
- Promouvoir l'**organisation d'un espace européen** du calcul intensif et participer à ses réalisations
 - ➔ **Participation à l'initiative PRACE**
- Mettre en place et assurer la **coordination des principaux équipements** des grands centres nationaux civils dont elle assure le financement et est propriétaire
 - ➔ **Maîtrise d'ouvrage nationale**
- Faire exécuter les **travaux de recherche** nécessaires au développement et à l'optimisation des moyens de calcul
- **Ouvrir ses équipements** à toutes les communautés scientifiques intéressées, académiques ou industrielles, nationales, européennes ou internationales.



Attribution des heures sur les trois centres nationaux



Initiative



Supercomputers are indispensable tools for solving the most challenging and complex scientific and technological problems through simulations. To remain internationally competitive, European scientists and engineers must be provided access to leadership-class supercomputer systems. The Partnership for Advanced Computing in Europe will create a persistent pan-European high performance computing (HPC) service and infrastructure. This infrastructure will be managed as a single European entity. European scientists and technologists will be provided world-class leadership supercomputers with capabilities equal to or better than those available in the USA and Japan. The service will comprise three to five superior HPC centers strengthened by regional and national supercomputing centers working in tight collaboration through grid technologies. In other words, the partnership will become a unique entity of the pan-European HPC ecosystem.

Un accord entre 14 partenaires, en charge du calcul intensif dans leurs pays respectifs, signé le 17 Avril 2007

Objectifs

- Créer dès 2010 une **infrastructure pérenne pan européenne** de calcul intensif
 - De 3 à 5 centres de capacité ≥ 1 PFlop (en 2010)
 - Structure, personnalité morale, gouvernance, pilotage
 - Centres reconnus pour fournir un **service complet aux scientifiques**
 - Prise en compte des **besoins scientifiques et industriels**
- Insertion dans un écosystème européen, construit au dessus des infrastructures (GEANT-2, DEISA-2,...)
- **Partenariat ouvert**: pays, communautés, industries



Le projet PRACE – 7ème PCRD « Phase préparatoire »

- Projet démarré le 1 Janvier 2008, pour 20 M€, financé à 50% par la Commission Européenne (7^{ème} PCRD)
- Volet organisationnel
 - Structure, gestion, pilotage scientifique,...
- Volet « Utilisateurs »
 - Prise de contact avec les communautés, séminaires « Pflops » pour les scientifiques et les industriels
- Volet « Préparation du déploiement d'une infrastructure pérenne »
 - Interconnexion et interopérabilité des centres
 - Préparation de la mise en place de nouvelles machines
 - Mise en place d'une veille technologique permettant d'anticiper les évolutions à moyen terme.

Maîtrise d'ouvrage nationale

- Soutien à une politique nationale ambitieuse et coordonnée
- Amélioration de la compétitivité nationale de la R & D académique et industrielle
- Ouverture vers l'Europe et visibilité internationale

Pour les utilisateurs

- Facilité d'utilisation et transparence
- Efficacité : plus de moyens diversifiés
- Ouverture aux communautés académiques et industrielles

- Les Universités sont un partenaire à part entière de GENCI (10%)
- Participer au dispositif national
 - Promotion du Calcul Intensif et de la Simulation Numérique
 - Domaines scientifiques en émergence (Biologie,....)
 - Formation Calcul Intensif, Analyse Numérique, Statistiques, informatique, grands domaines applicatifs,...
- Les infrastructures nationales et européennes autour de GENCI ouvrent les perspectives des équipes universitaires ou centrées sur des partenariats locaux:
 - Accès au TGIR calcul
 - Possibilité d'aborder les grands problèmes scientifiques (également en partenariat, dans le cadres des AO ANR,)