

# Pôle de calcul intensif pour la mer

## Le remplacement de nymphéa

Pierre Cotty (IFREMER)



Rencontre des utilisateurs du calcul  
Brest 14 février 2006



# Pourquoi un pôle de calcul régional à Brest

- Relatif isolement réseau
  - La distance sera toujours un handicap
- Communauté thématique maritime
  - Entraîne plus ou moins une communauté d'outils (beaucoup de données géoréférencées, omniprésence de l'hydrodynamique...)
  - Conforte les projets en partenariat

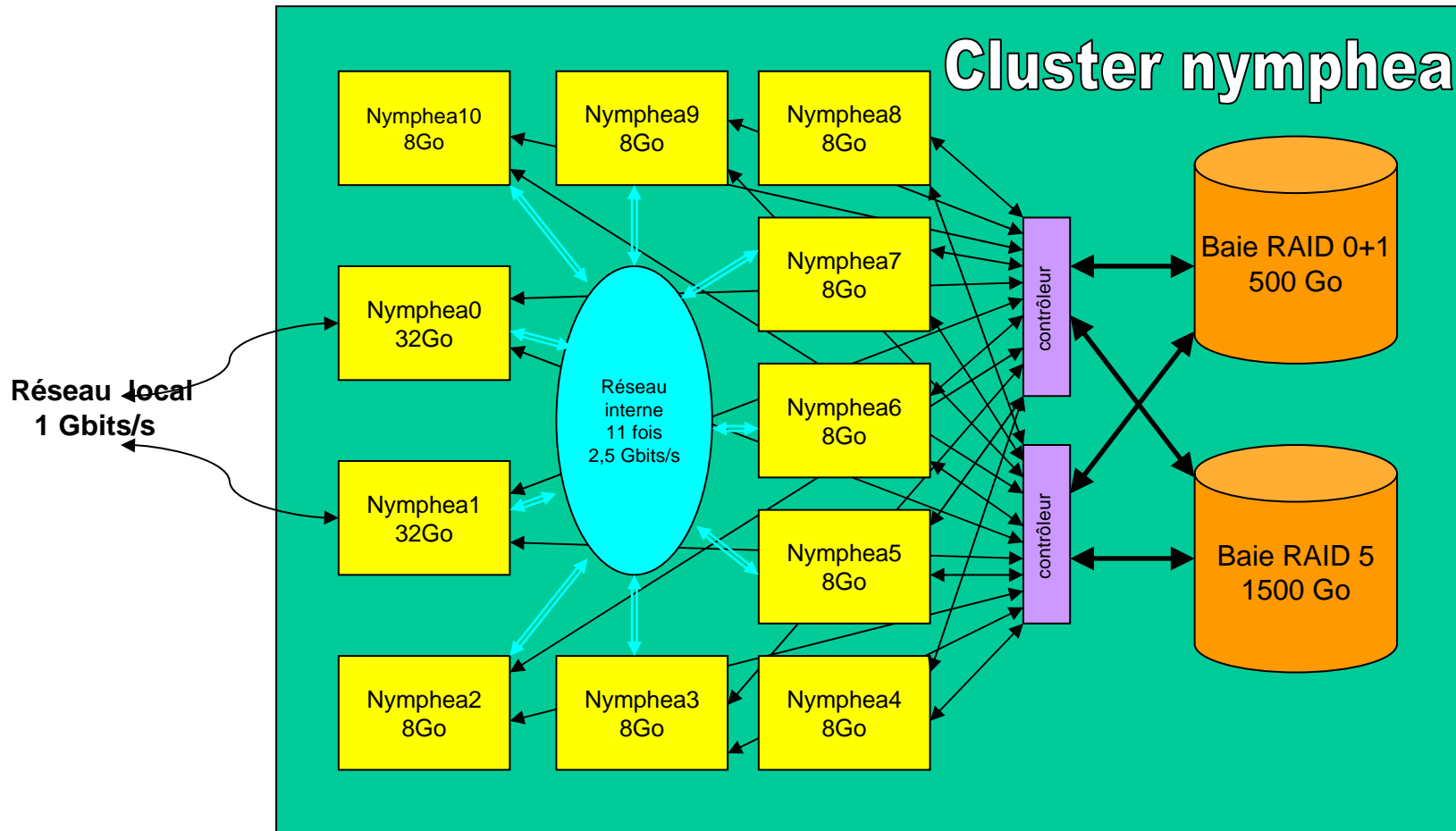
# Financement et fonctionnement du pôle

- Configuration acquise en 2001
- Budget global : 1,5M€
- Partenaires :
  - UBO/IUEM, SHOM, Ecole Navale, ENSIETA
  - Région Bretagne, Département du Finistère, CUB
- Convention d'usage établissant un « partage » théorique de la ressource
- Comité de pilotage : fixe les règles d'exploitation et assure l'animation



# Petit rappel des ressources existantes

## Cluster nymphaea

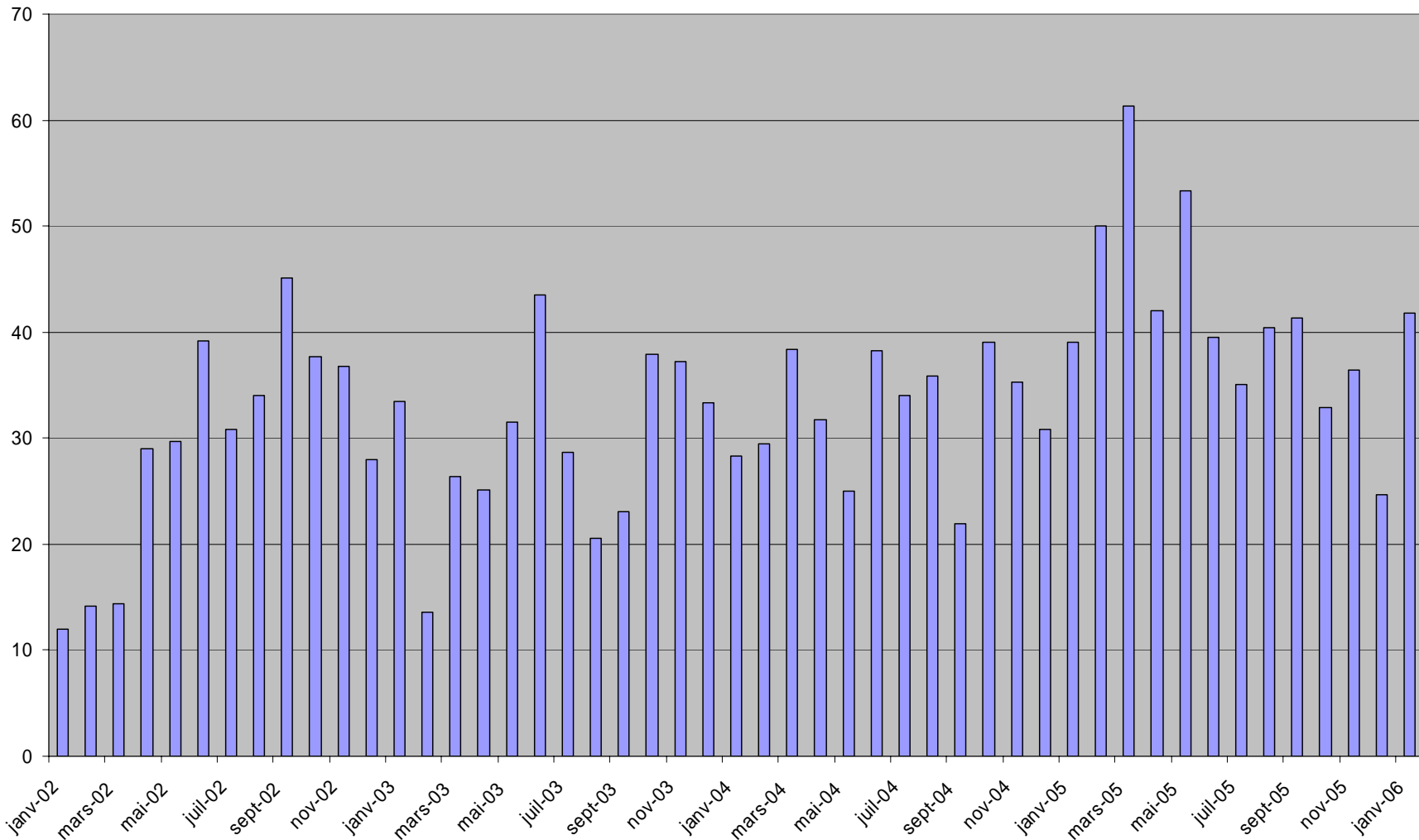


# Configuration nymphaea

- 44 processeurs EV68 (1,25 GHz)
- 136 Go de mémoire
- 2 To de disques locaux
- Serveur de disque externe (3 To) extensible
- Sauvegarde centralisée quotidienne
- Gestionnaire de batch : LSF

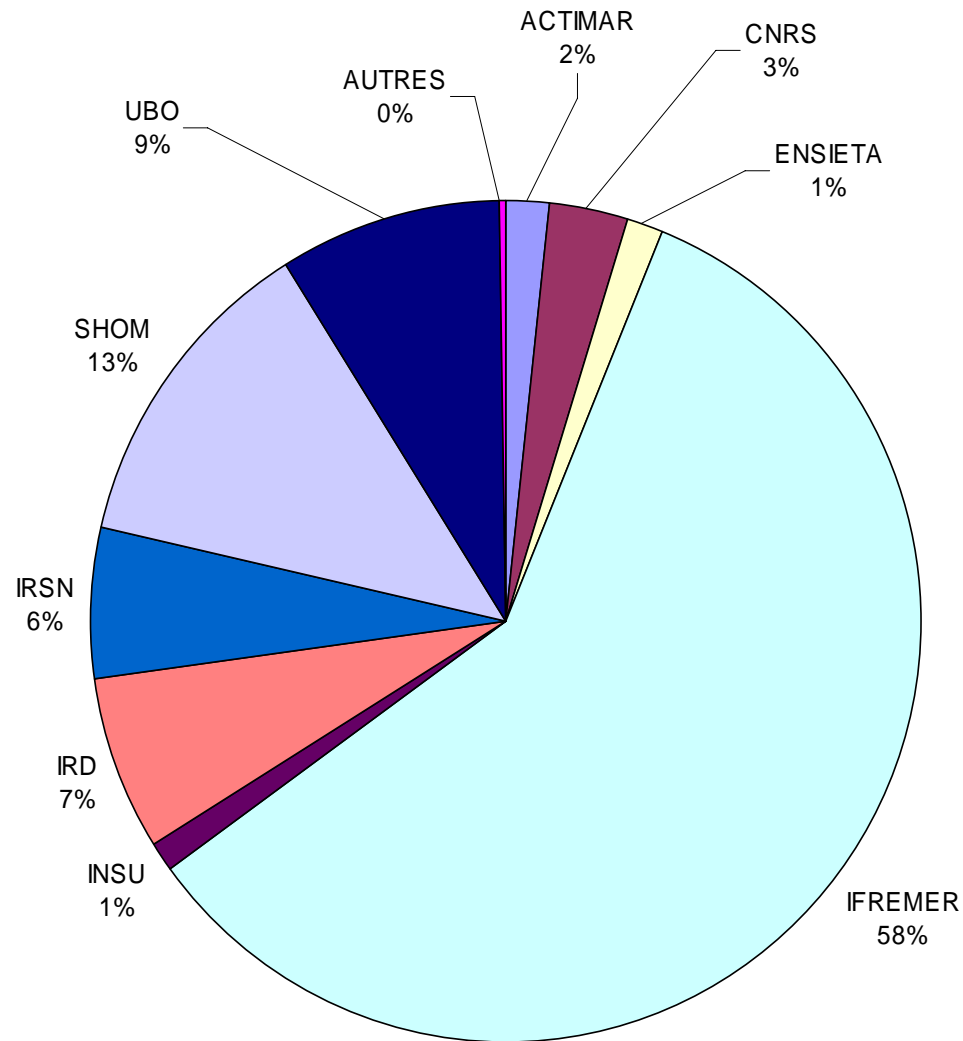
# Statistiques d'usage

Pourcentage mensuel de consommation totale



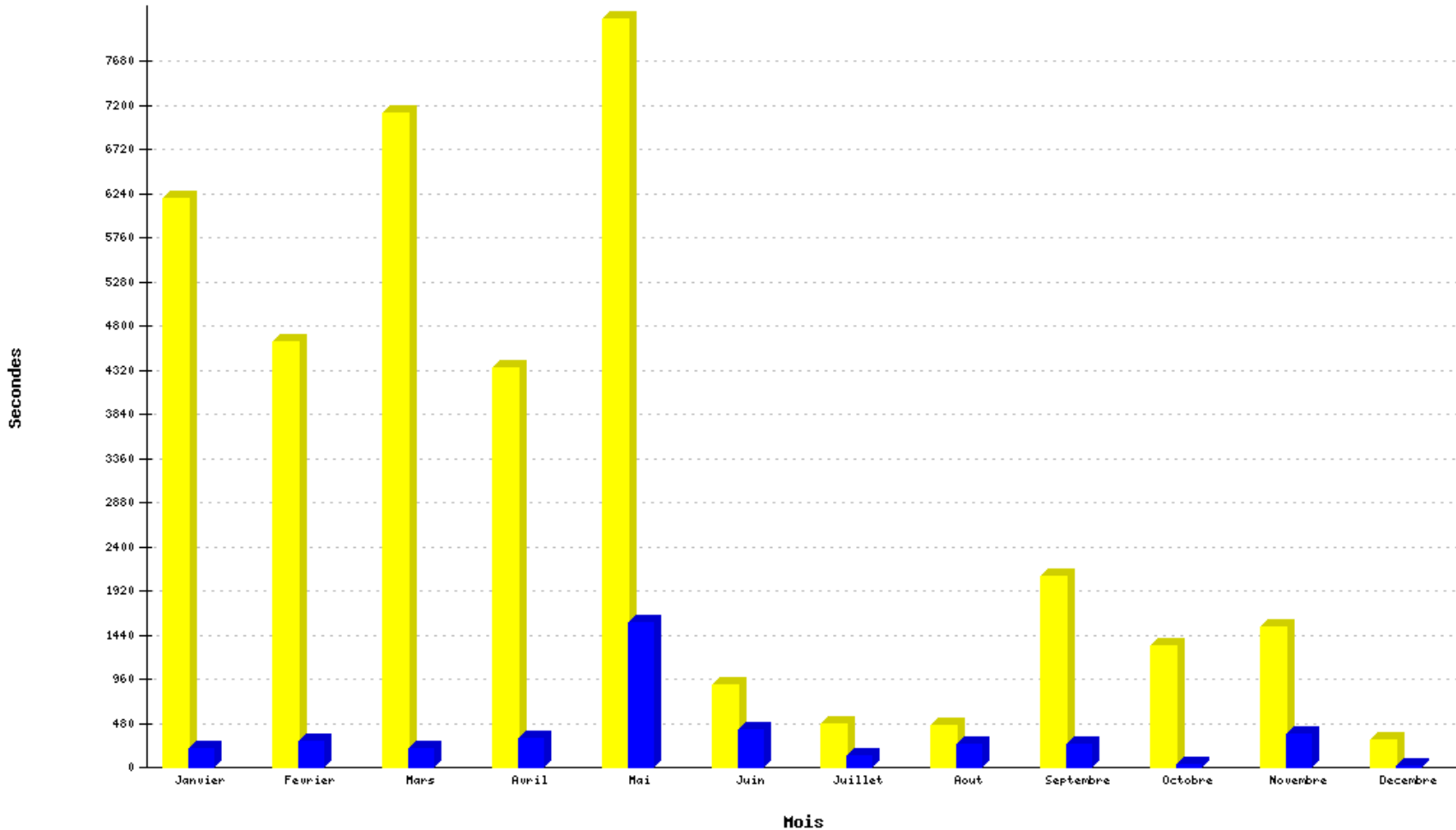
# Statistiques d'usage (2005)

Ventilation par organisme



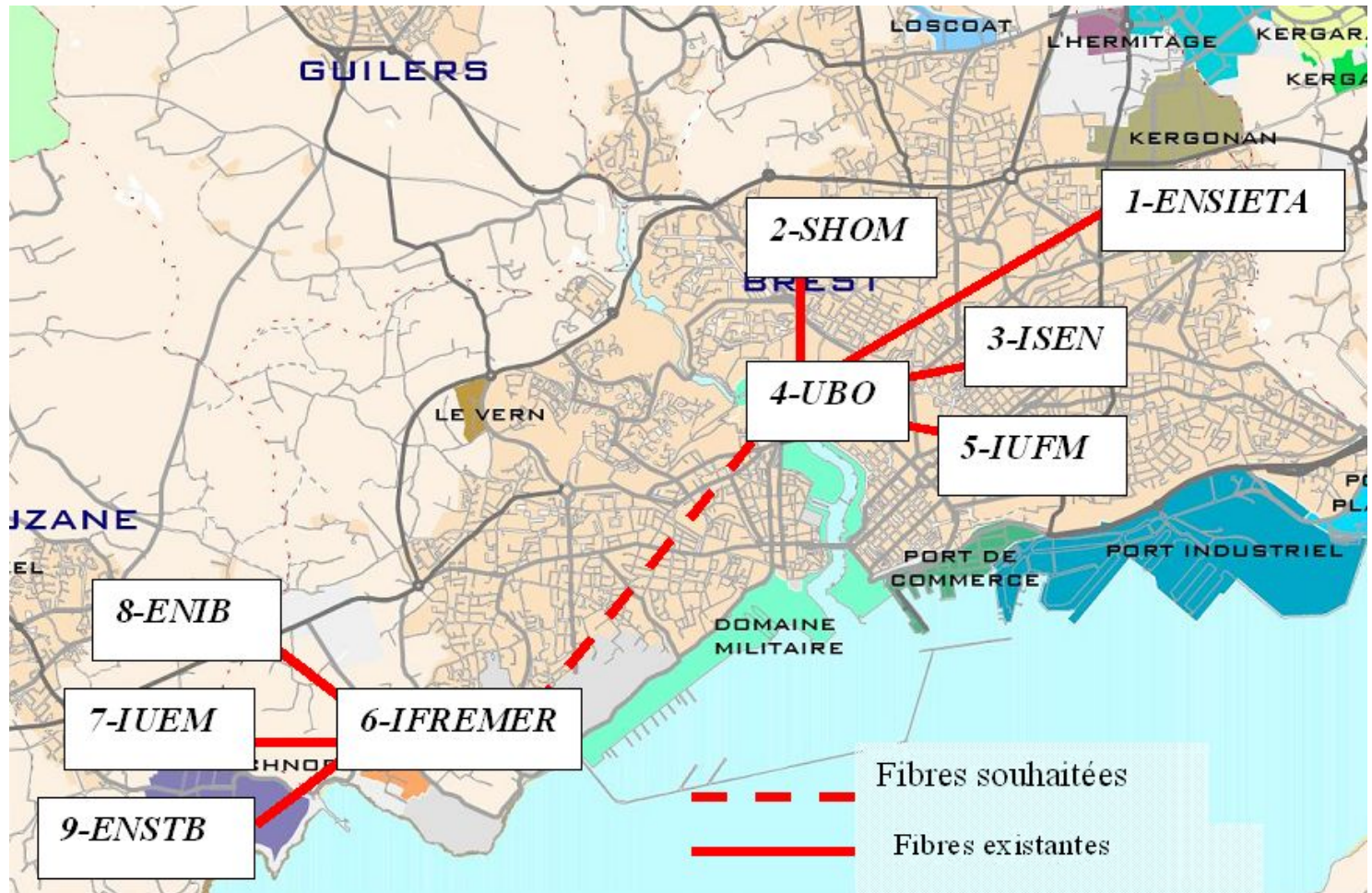
# Visibilité : temps moyen de lancement

Temps moyen d'attente dans la queue parallel14





# Réseau métropolitain d'accès



# Capitaliser et pérenniser le savoir-faire en calcul

- Organiser des échanges entre utilisateurs
- Installer (à la demande) des logiciels d'intérêt général et le faire savoir à tous (récemment logiciel de stats « R »)
- Renforcer la capacité d'intervention sur les codes de calcul, dans une optique de performance (cf travail de Tina Odaka)

# Démarche prévue pour le remplacement de nympha

- Premier semestre 2006 :
  - rédaction d'un dossier de motivation
  - constitution d'un « tour de table » d'établissements partenaires
  - prises de contact avec les Collectivités Territoriales
- Deuxième semestre 2006 :
  - organisation de présentations techniques par les constructeurs
  - rédaction d'un cahier des charges technique
  - constitution d'un jeu de benchmarks représentatifs
  - estimation du budget global
  - lancement de l'Appel d'Offres

# Démarche prévue pour le remplacement de nymphéa

- Premier semestre 2007 :
  - Dépouillement de l'appel d'offres
  - Exécution des benchmarks
  - Choix de la solution
- Deuxième semestre 2007 :
  - installation de la machine (configuration de base)
  - portage des codes
- Premier semestre 2008 (éventuellement) :
  - installation du reste de la configuration machine

# Dossier de motivation

- Construire un document de motivation scientifique et technique
  - Décrire les projets scientifiques en cours ou à venir, avec leurs besoins en calcul
  - Justifier l'intérêt technique d'un pôle de calcul partagé pour ces projets
  - Argumenter de l'intérêt stratégique d'une machine de calcul de niveau régional à Brest (Pôle de compétitivité Mer, ...)
- Diffuser le document auprès des Collectivités Territoriales

# Présentations techniques et commerciales

- Elles sont nécessaires pour bien calibrer le cahier des charges
- Il est de notre intérêt de les grouper dans le temps (second semestre 2006)
- L'évolution de la technologie nous oblige à dépasser le périmètre des constructeurs traditionnels (notion d'intégrateur).
- Un « groupe de suivi technique » pourra se mettre en place entre les partenaires du projet

# Appel d'offres

- Premier tour : réponse au cahier des charges
  - Sélection d'une « short list » de quelques concurrents
- Deuxième tour : benchmarks
  - Fourniture aux sélectionnés d'une dizaine de programmes représentatifs de notre exploitation
  - Récupération des résultats 2 ou 3 semaines après
  - Grand oral : audition des sélectionnés avec explications sur les résultats des benchmarks