

Réseau Calcul

Comité de Pilotage

Violaine Louvet (louvet@math.univ-lyon1.fr)

14 décembre 2009, 10h-12h

Présents

- Françoise Berthoud (Mésocentre)
- Dominique Boutigny (Grille)
- Francine Bizot (MRCT)
- Stéphane Cordier (Maths applis - CPU)
- Laurent Desbat (Maths applis - Ministère)
- Thierry Dumont (Maths applis)
- Marie-Alice Foujols (INSU)
- Loïc Gouarin (Maths applis)
- Dominique Imhoff (MRCT)
- Marc Massot (Maths applis - CNRS)
- Vincent Miele (Bio-info)
- Gérard Lelièvre (MRCT)
- Violaine Louvet (Maths applis)
- Olivier Pene (Physique)
- Olivier Richard (Info)
- Robert Vergnieux (SHS)

1 Présentation du réseau

Suite à une question de Dominique Boutigny, il semble important de préciser les **objectifs du réseau**. Les objectifs globaux d'un réseau métier sont d'une façon générale :

- Etre un lieu d'échanges et de communications pour les membres du réseau.
- Favoriser le développement de compétences.
- Mutualiser les expertises et les expériences.
- Décloisonner les membres du réseau lorsqu'ils sont isolés dans leur laboratoire.
- Etre l'interface entre les membres du réseau et les autres acteurs du domaine, ainsi que certaines structures (DRH, formation permanente, ...).

D'un point de vue plus spécifique, le réseau Calcul a pour vocation de mettre en place une organisation, des activités, dans le but de permettre à ses membres de disposer des informations nécessaires à leur progression scientifique et technologique. Le domaine du calcul scientifique est actuellement dans une phase de transition technologique très rapide, il est essentiel d'accompagner les personnes directement impliquées pour suivre cette évolution :

- Présenter les nouvelles technologies pour utiliser au mieux les machines et améliorer les performances des développements réalisés.
- Il faut à la fois accomplir un brassage de l'existant et assurer une veille technologique.
- Etre au plus près des avancées scientifiques et techniques.

Par ailleurs, cette démarche doit se faire en préservant à la fois l'indépendance et l'autonomie du réseau (et notamment vis à vis de la hiérarchie), l'approche terrain est l'essence même du réseau. De même, il est très important de garantir l'interdisciplinarité naturelle du réseau.

2 Organisation et fonctionnement

2.1 Bureau exécutif

Le bureau du réseau est son organe exécutif. Il a en charge l'animation du réseau. Il est important :

- que le bureau comprenne suffisamment de personnes pour entretenir le dynamisme du réseau
- que ce bureau se renouvelle régulièrement afin d'impliquer un nombre conséquent de personnes, pour éviter les phénomènes de démotivation, et ne pas tomber dans un fonctionnement de type « club ».

Concernant les liens avec les autres réseaux :

- Loïc Gouarin fait le lien avec le réseau DevLog.
- *Suite au comité de Pilotage de ResInfo qui a eu lieu le lendemain de cette réunion, Olivier Brand-Foissac rejoint le bureau de Calcul comme représentant de ResInfo.*

Il est demandé à l'ensemble des membres du comité de pilotage de proposer des noms de personne dans la perspective d'un étoffement de cet organe exécutif.

2.2 Articulation Réseau/GDR

Le réseau et le GDR sont issus d'un même groupe, ils sont donc étroitement liés. Il est cependant nécessaire d'avoir une idée précise des domaines d'action de ces structures, même si leur intersection n'est pas vide.

Les objectifs du GDR sont davantage focalisés sur la communauté mathématiques appliquées en lien avec la communauté informatique. Le but est, dans le cadre de la rupture technologique actuelle, de faire émerger de nouvelles méthodes numériques, de nouveaux

algorithmes capables d'exploiter au mieux les nouvelles architectures de calcul. Le GDR correspond donc à la partie en amont.

Le réseau se situe davantage en aval avec la volonté de diffuser la technologie existante le plus largement possible, mais aussi de faire le lien avec le GDR comme courroie de transmission entre la recherche en mathématiques appliquées et en informatique vers les utilisateurs de cette recherche.

2.3 Liens externes

ORAP Marie-Alice Foujols souligne qu'il serait pertinent de se rapprocher d'ORAP. La nouvelle responsable d'ORAP est Sylvie Joussaume. Un forum ORAP est prévu en mars. Marie-Alice Foujols, qui est membre d'ORAP, pense qu'une intervention sur le réseau lors de ce forum serait intéressante.

Maisons de la simulation Plusieurs structures sont en cours de création à différents niveaux d'avancement (Lyon, Grenoble, Paris, Toulouse, Bordeaux). Ce sont des lieux d'animation autour du calcul :

- Lieu d'accueil de formations, de projets scientifiques ...
- Aspects de proximité avec les chercheurs : liens locaux et régionaux forts entre les équipes de recherche.
- Pour développer les sciences de la simulation numériques et être des passerelles vers les autres domaines scientifiques.

La question du lien de ces maisons de la simulation avec les moyens de calcul (mésocentres, grilles, GENCI) n'est pas toujours forcément claire.

Le réseau pourra s'appuyer sur ces structures (lieu d'accueil) pour organiser des actions.

Autres réseaux de la MRCT Le rôle transverse du calcul devrait faciliter l'ouverture vers les autres réseaux de la MRCT. Par exemple, il serait intéressant de se rapprocher du réseau des plasmas froids.

Lien avec la DRH Ce lien avec la DRH est extrêmement important. Le réseau représente un observatoire sur le terrain des ressources humaines important (évolution des métiers, du contexte de l'activité de recherche), et un dialogue sur ces aspects métiers avec la DRH, notamment avec l'Observatoire des Métiers, est à préserver.

Robert Vergnien mentionne par exemple le cas de personnels de la BAP D dont les métiers sont à l'interface avec la BAP E et qui sont de ce fait en marge entre les BAP. Il serait peut-être pertinent de réfléchir à la mise en place de formations plus spécifiques pour ces personnels ?

Mésocentres Le réseau n'a pas vocation à avoir un rôle opérationnel pour faciliter la coordination des mésocentres et le dialogue avec GENCI, mais il peut jouer le rôle de « comité utilisateurs » à l'interface mésocentres/GENCI en faisant remonter les besoins

et les attentes de ses membres.

La partie opérationnel doit être portée par le partenariat qui a été mis en place entre Calcul, GENCI et la CPU et doit être distinct du réseau.

3 Prospectives

3.1 Groupes de travail, projets

Une des façons d'élargir le socle des animateurs du réseau est de fonctionner par petits groupes de travail. Le but est d'éviter de reposer uniquement sur le bureau ce qui risque d'engendrer un appauvrissement de l'animation du réseau. L'expérience de la MRCT est que la création de 4 ou 5 groupes pour un réseau est une organisation raisonnable.

Ce qui est suggéré par le comité de pilotage est de superposer des groupes de travail avec des projets soutenus par le réseau.

Le réseau peut être initiateur d'appels à projet dont le but est de surmonter des problèmes bloquants. Ces projets peuvent être de différents niveaux, modes de fonctionnement (par exemple qualité de programmation), projets technologiques (développement d'un outil, d'une bibliothèque intéressant la communauté) jusqu'à des réflexions de prospective aboutissant à un cahier des charges ou des recommandations à destination de l'organisme.

Ces projets seraient menés en lien avec un membre du bureau (qui pourrait être le porteur du projet, intégrant ainsi l'organe exécutif du réseau).

Un exemple intéressant à la fois SHS et la bio pourrait être la gestion massive de données, ou les nouveaux métiers de l'informatique (cf plus haut : métiers à l'interface de différentes BAP).

Le rôle du réseau est d'initier des idées, inciter au montage de projets et de soutenir financièrement et logistiquement. Ces projets (R & D, mutualisation, technologie ...) sont à lancer très rapidement pour pouvoir demander des budgets dont l'enveloppe globale peut être de l'ordre de 25 à 30 000 €).

Il est demandé à l'ensemble des membres du comité de pilotage de réfléchir à des idées de projets et à des personnes intéressées pour porter les projets.
--

3.2 Formations

La question a été plusieurs fois soulevée de comment toucher les doctorants.

Une possibilité évoquée est la mise en place d'une école « jeunes chercheurs », éventuellement en lien avec le C3I.

Il est demandé à l'ensemble des membres du comité de pilotage et du bureau de faire des propositions de formations.
--

Plusieurs propositions ont été faites au cours de la réunion :

- Programmation multi-coeurs (hybride, bibliothèques existantes ...), en collaboration possible avec GENCI
- Post-traitement de données : liens avec les centres de calcul/grilles, workflow des données. Journée de prospective sur ces thèmes (avec par exemple un éclairage SHS ..., voir aussi l'expertise de SGI et de Renater sur le sujet).

Il faut noter que le PFU (Plan Formation de l'Unité) du réseau est à préparer pour le mois de juillet. Il faut donc réfléchir dès maintenant sur son contenu.

Les actions de formation ANGD reçoivent le soutien logistique d'une des délégations régionales du CNRS.

4 Questions diverses

La MRCT organise des journées inter-réseaux (mai/juin 2010) ayant pour thème une réflexion de prospectives sur le futur des « technologies en partage ».

Un certain nombre de points de réflexion possibles est listé dans les transparents ci-dessous.

<p>Il est demandé à l'ensemble des membres du comité de pilotage et du bureau de faire des propositions de réflexion très rapidement, idéalement avant la fin de l'année.</p>
--

RÉSEAU DE COMPÉTENCES CALCUL

Violaine Louvet¹

¹Institut Camille Jordan - CNRS

14 décembre 2009 - Comité de pilotage

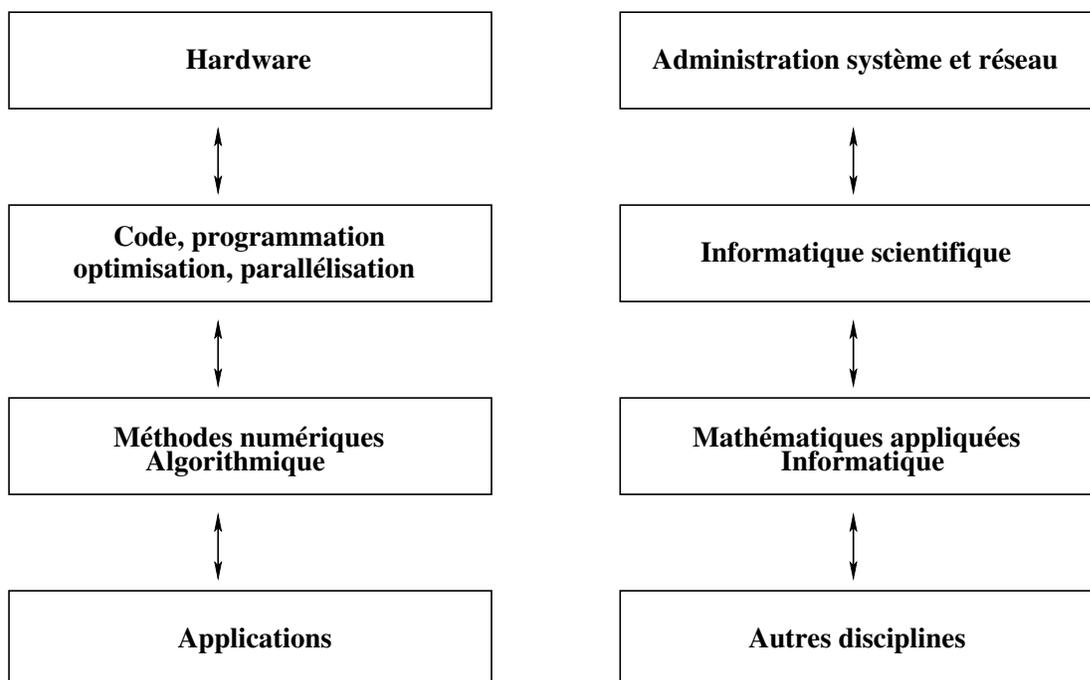
Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 Organisation et fonctionnement du réseau
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 Perspectives pour les années à venir
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Perspectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 Organisation et fonctionnement du réseau
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 Perspectives pour les années à venir
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Perspectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Que regroupe CALCUL ?



Historique

Groupe créé en 2003, issu des **mathématiques** (réseau Mathrice), mais qui a rapidement pris de l'ampleur en dehors de ce domaine pour répondre aux attentes de la communauté du calcul.

A ce jour, plus de **750 abonnés** sur la liste de diffusion :

- Différents **métiers** (ingénieurs, chercheurs, doctorants ; ingénieurs dans des entreprises privées ...)
- Différentes **disciplines** (maths, info, astrophysique, mécanique des fluides, matériaux, chimie, énergie, ...)
- Personnes de la recherche **publique** (CNRS, Universités, EPST, EPIC ... et **privée** (EDF, ...))

Ce qu'est Calcul

Regroupement spontané de personnes **autour des problématiques liées à leur outil de travail** qu'est le calcul scientifique, et qui utilisent quotidiennement les techniques numériques et informatiques.

Groupe informel jusqu'à fin 2008

Structuration en 2009

Calcul est **intrinsèquement divers** :

- ✓ Aspects **scientifiques** : création d'un GdR avec le soutien de l'INSMI
 - animé par un bureau (diverses sensibilités : mathématiques appliquées, informatique, ASR) et des correspondants
 - suivi par un comité scientifique (personnalités dont l'expertise est reconnue dans le domaine)
 - avec un lien interdisciplinaire fort avec l'informatique
- ✓ Aspects **technologiques** : création d'un réseau métier avec le soutien de la MRCT
 - ▶ animé par un bureau (le même que celui du GdR)
 - ▶ suivi par un comité de pilotage (représentatif des différentes sensibilités du réseau en terme de discipline et de compétences).
- ✓ Aspects **structurels** : partenariat avec la CPU et GENCI sur les aspects mésoinformatiques.

Respecter l'**autonomie du groupe** qui a émergé et grandi par un rassemblement spontané de ses membres, et respecter aussi **sa pluralité en terme de métiers, de disciplines et de milieu professionnel**.

Objectifs du réseau

Regrouper et structurer la communauté, favoriser les échanges et le transfert de compétences et fédérer les expertises.

Echanges et visibilité

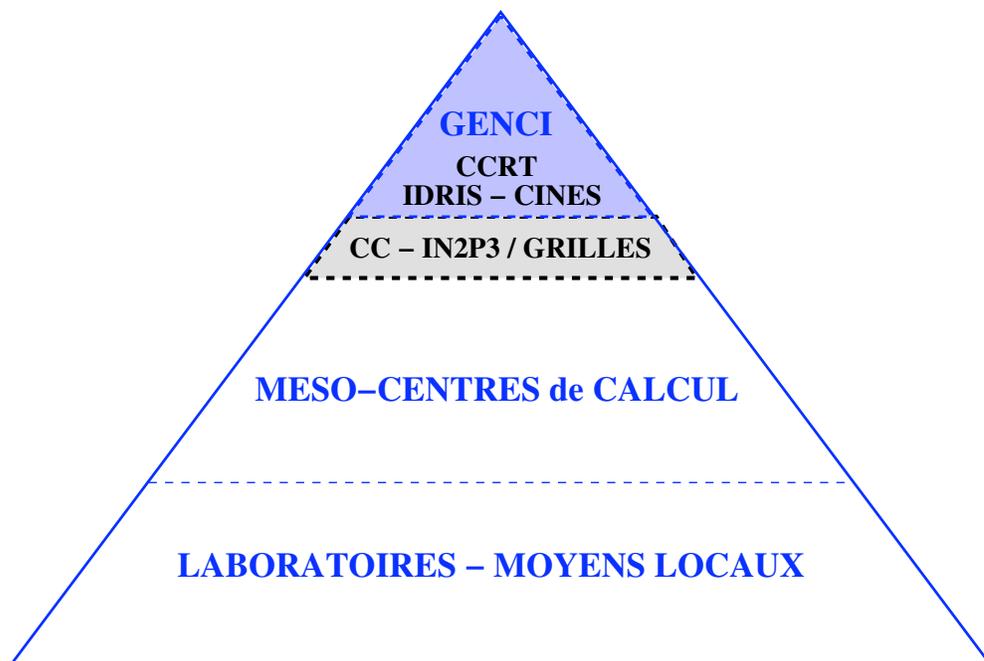
- Personnes quelquefois isolées, réparties géographiquement : Développer, faciliter et encourager la communication entre les membres.
- Meilleure identification de ces métiers de l'informatique scientifique et des compétences qui leur sont propres.

Formations

Fortes évolutions technologiques du domaine qui impliquent un gros travail de maintien à jour des compétences (d'autant que ces personnes ont la plupart du temps une double compétences disciplinaire et calcul scientifique) :

- Organiser et encourager la mise en place d'actions de formation, de tutorats, aider aux développements des compétences, faciliter le transfert de connaissances.
- Accompagner l'émergence de projets technologiques intéressants l'ensemble des membres du réseau.

Pyramide des moyens de calcul



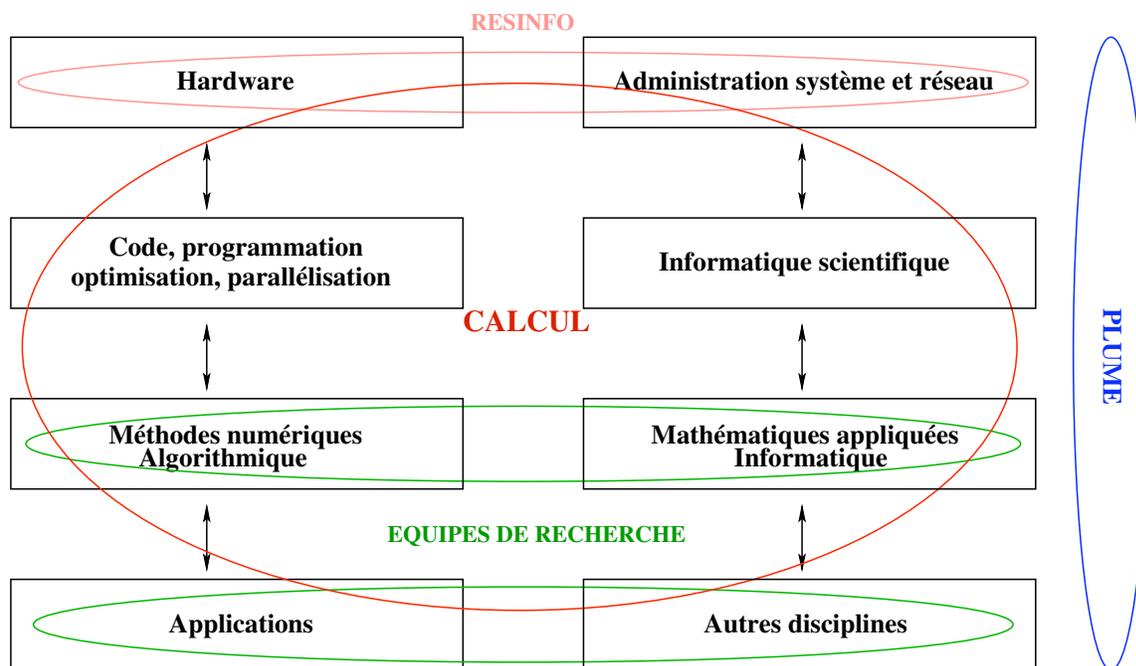
Actions vers la méso-informatique

L'importance des méso-centres en terme de **puissance de calcul** et surtout en terme de **services de proximité** en fait un des **chaînon essentiels du paysage**.

Actions de Calcul

- Journées d'information sur la **méso-informatique**
- **Partenariat privilégié avec GENCI** : Soutien financier et logistique, diffusion mutuelle de l'information, poursuite de la mise en place de dialogues avec et entre les méso-centres
- **Recensement** des différents méso-centres
- Mise en place d'un **lieu d'échanges pour les méso-centres** (aspects techniques, financiers, formations, ...)
- Recensement des **formations organisées par les méso-centres**
- Mise en place, en collaboration avec RESINFO, d'une **liste de discussion à l'interface** du Calcul et de l'administration système
- Collaboration avec ECOINFO sur les **aspects environnementaux** des centres.

Interactions de CALCUL avec son environnement



Interactions de CALCUL avec son environnement

- Liens naturels avec le **GDR Calcul**.
- **Perméabilité entre les métiers du calcul scientifique et les métiers d'administration système** : liens importants avec le **réseau ResInfo** :
 - ▶ actions communes,
 - ▶ liste de diffusion asr-calcul (222 abonnés)
 - ▶ groupe de travail EcolInfo (problématique des salles des serveurs de calcul)
- Partenariat entre Calcul et **GENCI / la CPU** sur la partie mésocentres (moyens de calcul mutualisés à l'échelle d'une région entre laboratoire et/ou sur une université).
- Lien avec **Plume** (valorisation des développements).
- Lien avec les **réseaux de développeurs** en cours de structuration.

Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 Organisation et fonctionnement du réseau
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 Perspectives pour les années à venir
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Perspectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Bilan de l'année 2009

- Journée « Impact de l'informatique sur l'environnement » en mars, co-organisé avec EcoInfo (soutien financier du GdR)
- Mini-symposium au congrès SMAI 2009 « Architectures émergentes pour le calcul » (juin, soutien financier du GDR)
- Présentation du réseau au CORTECH (juillet)
- Co-organisation des journées Plume « Pourquoi et comment diffuser un développement logiciel de laboratoire ou d'université en libre ? » (septembre, soutien financier du GDR).
- Deuxième journée mésocentres organisée en partenariat avec GENCI et la CPU (septembre)
- ANGD co-organisée avec ResInfo, porté par l'INSMI, sur l'« administration et l'exploitation des serveurs de calcul » (octobre).
- Représentation sur le stand des réseaux métiers, JRES 2009 (décembre).

Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 **Organisation et fonctionnement du réseau**
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 Prospectives pour les années à venir
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Prospectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Fonctionnement antérieur

Fonctionnement **collégial** reposant sur **quelques personnes** initiant les propositions d'actions et prenant en charge leur organisation.

Nécessité de repenser ce fonctionnement

- **lourd** à gérer pour un petit nombre de personnes
- **limitant** le nombre et le type des actions possibles
- **complexifiant l'ouverture** à d'autres disciplines et thématiques
- rendant difficile un nécessaire **renouvellement** des forces vives

Organisation : rôle du comité de pilotage

Rôle consultatif

Force de **propositions**, donne son avis sur le **bilan** scientifique et financier du réseau, identifie les **besoins** des différentes disciplines, prospecte sur les **tendances à moyen et long terme**.

Composition

- Sébastien Candel (ingénierie)
- Randy Thomas (sciences du vivant)
- Marie-Alice Foujols (environnement/climat)
- Dominique Boutigny (physique nucléaire)
- Olivier Richard (informatique)
- Marc Massot (mathématiques)
- Françoise Berthoud (centres de calcul/ASR)
- Thierry Dumont (calcul scientifique)
- Jean-Pierre Vilotte (sciences de l'univers)
- Robert Vergnieux (sciences humaines et sociales)
- Olivier Pene (physique)
- Gérald Kneller (chimie)

Organisation : rôle du bureau

Rôle exécutif

- définir les **objectifs** avec l'aide du comité de pilotage
- organiser et suivre la **réalisation** des actions
- décider de l'utilisation des **crédits**

Composition

- Françoise Berthoud, ASR, Grenoble,
- Stéphane Cordier, Maths, Orléans,
- Laurent Desbat, Maths, Grenoble,
- Thierry Dumont, Maths, Lyon 1,
- Bernard Dussoubs, Matériaux, Nancy,
- Loïc Gouarin, Maths, Paris 13
- Violaine Louvet, Maths, Lyon 1
- Marc Massot, Maths, ECP,
- Vincent Miele, Bio-info, Lyon 1
- Olivier Richard, Info, Grenoble.

- représentant **réseau de développeur** ?
- représentant **réseau ResInfo** ?
- représentant **autres disciplines** ?
- recrutement par **cooptation**
- **renouvellement** ?

Liens/articulations avec les autres structures

Articulation réseau/GDR

- Actions communes
- Aspects financiers

Liens

- entre la communauté **maths** et les **autres communautés**
- avec les autres **réseaux**, notamment ResInfo et DevLog

Interactions avec

- les bureaux nationaux et régionaux de la **Formation Permanente**
- la **DRH** ... en lien avec le rapport sur les métiers de la bap E

Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 Organisation et fonctionnement du réseau
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 **Prospectives pour les années à venir**
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Prospectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Fonctionnement : Groupes de travail

Fonctionnement par groupes de travail ?

- Outils de développement (en collaboration avec le réseau des développeurs)
 - Parallélisme
 - Langages de programmation
 - Nouvelles architectures de calcul ...
-
- **Organisation** de journées thématiques, rédaction d'ouvrages, de documentation, ...
 - Un ou deux **animateurs** par groupe de travail
 - Appel à **contributions** ?

Année 2010

Actions prévues

- Co-organisation d'une **journée avec Plume** : « Alternatives libres aux logiciels commerciaux en maths » (4 février)
- ANGD « **Envol 2010** » co-organisée avec Plume et le réseau de développeurs (20 au 24 septembre)
- ANGD « **Python en Calcul Scientifique** » (6 au 10 décembre)
- Proposition d'un **journée organisée par R. David** : outils communs des méso-centres et climatisation des salles machines

Autres propositions

- **Appels à projet** : identification de projets (développement de codes, rédaction de documentation, ...) intéressant la communauté.
- Soutien aux **transferts de compétences** :
 - ▶ Ateliers, tutorats
 - ▶ Mission d'aide d'experts sur des aspects techniques pointus
 - ▶ Rédaction d'ouvrages, de documentation ... Wiki permettant de mutualiser des documents ...
- **Newsletter, ??**

Prospectives à moyen terme

- Ouverture à de **nouvelles thématiques et de nouvelles disciplines**
 - Méthodologie ?
 - Contacts, liens avec d'autres structures ...
- Ouverture à de **nouveaux types d'action**
 - Lesquels ?
 - Appel à propositions ?
- Rôle du réseau dans la **coordination des mésocentres**
 - Coordination souhaité par les mésocentres et GENCI.
- Groupe de travail « **Veille technologique** » ?

Ordre du jour

- 1 Présentation du réseau
- 2 Bilan de l'année 2009
- 3 Organisation et fonctionnement du réseau
 - Fonctionnement du Groupe Calcul jusqu'à ce jour
 - Rôle du comité de pilotage
 - Rôle du bureau
 - Liens/articulations
- 4 Perspectives pour les années à venir
 - Groupes de travail
 - Année 2010
 - Perspectives à moyen terme
- 5 Questions diverses

Questions diverses

Préparation des journées inter-réseaux 2010

- Elaborer des **propositions concrètes** pour le futur des « technologies en partage »
- Réflexion de **prospectives**

Proposer des thématiques fédératrices

- Thématiques technologiques à mettre en avant dans un futur proche ?
- Articulation innovation technologique et projets de recherche à court terme ?
- Valeurs ajoutées des réseaux pour les nouveaux instituts ?
- Mutualisation des ressources et des compétences : quelles tendances ?
- Comment s'adapter à la croissance des réseaux ?
- Originalité, diversité et évolution des formations proposées dans le cadre de la MRCT ?
- Apport des réseaux à la DRH ?
- Relations externes des réseaux (autres réseaux, industrie, sociétés savantes, international ...) ? ...