

Journées Encre 2009 : Mathrice et les réseaux

Philippe Depouilly

Institut de Mathématiques de Bordeaux UMR 5251
Mathrice GDS 2754

15 octobre 2009

Mathrice : un réseau d'entraide des informaticiens des laboratoires de mathématiques

Les laboratoires de mathématiques en France, aujourd'hui :

- une soixantaine de laboratoires de mathématiques en France
- environ 4000 chercheurs
- une centaine d'informaticiens (BAP E), environ 60% CNRS
- des personnels administratifs, de gestion, documentation et bibliothèques
- Un réseau fort des laboratoires de mathématiques

Hier ce n'était pas pareil...

Histoire du réseau

Hier...

- Beaucoup de laboratoires sous dotés en personnel
- Isolement des individus, des compétences
- Cercle infernal des évolutions technologiques

1999 : initiative du DSA (C. Peskine) et du fondateur du réseau (J. Marchand) : rassembler les informaticiens des laboratoires

Les bases du réseau

- Une liste de diffusion technique avec une forte incitation à s'abonner...
- Un rythme de deux rencontres par an (2 jours) avec une forte incitation à participer...
- Imaginer des besoins simples pour des laboratoires isolés : les jetons logiciels (Maple, Matlab, Mathematica), un annuaire de la communauté mathématique...
- On ne parle pas que de systèmes informatiques mais aussi de leur utilisation scientifique, en parallèle : l'émergence du groupe Calcul (V. Louvet, T. Dumont).

Mathrice est né, les premières rencontres ont lieu en 2001...

Les collègues...

En parallèle le RNBM et Mathdoc se structurent :

- Réseau Nationale des Bibliothèques de Mathématiques (deviendra un GDS en même temps que Mathrice)
- Mathdoc : diffusion de la documentation électronique scientifique (UMS 5638 en 1996, à Grenoble)

L'idée de réseau fonctionne particulièrement bien dans les mathématiques : génère beaucoup d'initiatives individuelles et collectives,
dès le début, ces trois réseaux travaillent ensemble.

Le virage 2004

Le réseau humain est particulièrement actif et vivant, des questions commencent à émerger

- Pérenniser le groupe
- Expérimenter des collaborations transverses
- Impliquer des personnes dans des projets, enrichir le quotidien de chacun

En fouillant dans le labyrinthe administratif, découverte des GDS !
→ Création en 2004 du GDS Mathrice (2754) et du GDS RNBM (2755)

Le GDS : des engagements

En se structurant sous la forme d'un GDS, en obtenant des moyens, le GDS implique des individus, des laboratoires donc responsabilités

- Engagement d'accompagnement, de soutien
- Qualité des rencontres et des échanges
- Un soutien matériel pour le groupe Calcul, qui prend concrètement forme
- Réalisation d'un ensemble de services pour les laboratoires

Fournir des services dans les laboratoires, mais quelle idée ? ! ?

Les services en ligne...

Issu d'une accumulation d'idées et de "je le fais chez moi, je peux le faire pour les autres" ...

- Idée d'un ensemble de services pour le mathématicien hors de son laboratoire
- Quelques services dont le principal, celui qui deviendra incontournable : l'accès aux revues scientifiques à distance, une collaboration essentielle avec le RNBM. Le RNBM négocie avec les éditeurs la possibilité d'une machine accessible de tout Internet pour des utilisateurs clairement identifiés.

La PLM aujourd'hui

Tout ce qu'une vingtaine d'informaticiens font en plus de leur travail quotidien pour mettre en commun des ressources :

- <http://annuaire.emath.fr> : 8000 entrées
- L'accès aux revues électroniques : 10% de l'utilisation globale
- Des jetons logiciels Maple et Matlab pour les labos
- 1600 utilisateurs inscrits et réguliers
- Un service d'hébergement de sites web, de listes de diffusion (multi-domaine), de domaines DNS (noms Internet)
- Un disque Internet, un VPN, un bureau virtuel (carnet d'adresse, mail, etc.)
- Et tout le reste à découvrir sur <http://plm.math.cnrs.fr...>

La PLM et les laboratoires

- Est-ce en concurrence avec les services dans les laboratoires ?
- Mais pourquoi faire tout cela ?

La PLM et les laboratoires

- Est-ce en concurrence avec les services dans les laboratoires ?
- Mais pourquoi faire tout cela ?
- Ce qui est proposé localement sera toujours plus efficace, car de proximité
- C'est avant tout une vitrine pour les collègues, un creuset de savoir faire, qui alimente les échanges techniques
- Un soulagement potentiel pour l'informaticien
- Cela reste des services développés dans les laboratoires (actuellement Lille, Angers et Bordeaux)

La PLM et les laboratoires

- Est-ce en concurrence avec les services dans les laboratoires ?
- Mais pourquoi faire tout cela ?
- Ce qui est proposé localement sera toujours plus efficace, car de proximité
- C'est avant tout une vitrine pour les collègues, un creuset de savoir faire, qui alimente les échanges techniques
- Un soulagement potentiel pour l'informaticien
- Cela reste des services développés dans les laboratoires (actuellement Lille, Angers et Bordeaux)

Maintenant, la PLM a donné naissance à PLACO, ou comment diffuser plus simplement dans les laboratoires des "PLM" prêtes à l'emploi...

Que dire de plus sur Mathrice ?

- Si Mathrice n'était pas là, je ne serais peut-être plus à l'IMB...

Que dire de plus sur Mathrice ?

- Si Mathrice n'était pas là, je ne serais peut-être plus à l'IMB...
- Une meilleure reconnaissance du travail des personnels techniques, l'action locale a un impact global...

Que dire de plus sur Mathrice ?

- Si Mathrice n'était pas là, je ne serais peut-être plus à l'IMB...
- Une meilleure reconnaissance du travail des personnels techniques, l'action locale a un impact global...
- Mathrice tire pleinement profit de la transversalité du CNRS, profitons-en !

Des réseaux d'informaticiens dans tous les sens...

● 12 réseaux régionaux en 2009 :

- Aquitaine (RAISIN) : Réseau Aquitain des Informaticiens Systèmes, INter-établissement, de Bordeaux
- Bretagne (CARGO)
- Centre Poitou-Charentes (Mardis de l'informatique) : réseau des ASR de la région Centre Poitou-Charentes
- Ile de France Sud (ARGOS) : groupes de travail : GIF-SYS (web) sur le campus de Gif-sur-Yvette et RODIA sur le campus d'Orsay
- Grenoble (SARI) : le réseau grenoblois des Informaticiens Administrateurs Systèmes & Réseaux
- Languedoc-Roussillon (LASER) : Réseau de métier des ASR Languedoc-Roussillon
- Marseille (CESAR) : Comité d'Entraide Système des Administrateurs Réseau des Labos CNRS en région Provence
- Nice-Sophia (ADMIN06) : réseau des ASR
- Normandie : réseau des informaticiens normands
- Strasbourg (X/STRA) : Groupe Strasbourgeois d'utilisateurs du système UNIX
- Toulouse (CAPITOU) : réseau des informaticiens Toulousains
- NOUVEAU : Centre-Est (2RCE) : informaticiens Nancy, Besançon et Dijon

● 2 réseaux thématiques :

- MATHRICE : réseau de compétence des informaticiens des laboratoires de mathématiques
- CCRI-IN2P3 : réseau de compétence des informaticiens des laboratoires de l'IN2P3

Une fédération de réseaux : RESINFO

Fédération de réseaux d'Administrateurs Système et Réseau (ASR)

- RESINFO est soutenue / reconnue par la MRCT, sous la tutelle du CNRS
- Objectifs :
 - faciliter la communication entre les membres,
 - échanger les compétences, mutualiser les expériences, se former
 - proposer des actions novatrices

pour améliorer le service rendu aux utilisateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche, à court, moyen et long terme.

- RESINFO : regroupe des réseaux de compétences régionaux ou thématiques ouverts à tous les ASR des organismes de recherche et de l'enseignement académique

→ ses actions sont à destination des ASR des structures de recherche

Pourquoi se fédérer à RESINFO ?

Reconnaissance institutionnelle (CNRS) → Participation au plan de formation informatique

- Participation à l'organisation des actions de RESINFO (JoSy, DEVA, ANGD, OPAL, et autres innovations)
- Participation aux groupes de travail de RESINFO
- Participation listes de diffusion (liste animateurs et liste membres comité de pilotage)
- Possibilité de subvention

La MRCT

Mission des «Ressources et Compétences technologiques»

[http ://www.mrct.cnrs.fr](http://www.mrct.cnrs.fr)

- Structure interdisciplinaire
- Rattachée à l'Institut INST2I (aujourd'hui ...)
- Rôle directement opérationnel
- Pilotée par le (CORTECH) Comité regroupant des représentants des différentes disciplines et des instances de la direction du CNRS
- Initie des actions transversales fondées sur les technologies dont les réseaux de métiers

- Les réseaux de métier

Electroniciens 1998

Mécaniciens 1999

RESINFO (ASR) 2005

RENATIS (Bibliothèques) 2006

CALCUL (CS) 2009

- Les réseaux Technologiques

Cristaux Massifs et Dispositifs pour l'Optique

Technologies Femtosecondes

Utilisateurs de la Micro-Electrode à Cavité

Microscopie Electronique, Rhône-Alpes (RéCaMiA)

Technologies des Plasmas Froids

Centres Communs de Microscopie

Réseau d'optique et photonique

Microscopies de Fluorescence multidimensionnelles

Capteurs photovoltaïques organiques

Technologies des Hautes Pressions

Techniques de cristallogénèse

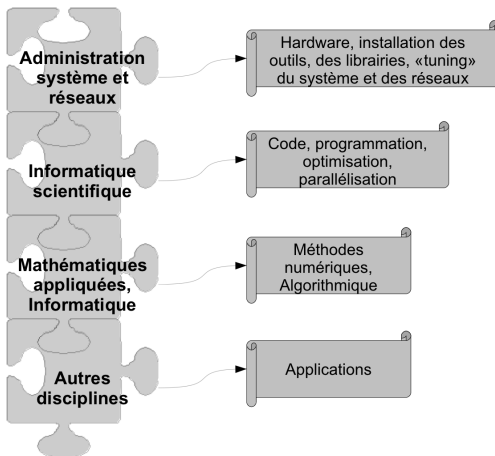
Un réseau polymorphe : CALCUL

De quoi parle-t-on dans Calcul ?

Le terme « calcul » désigne l'**élaboration et l'utilisation de programmes** en vue de réaliser des simulations à l'aide de techniques issues des **mathématiques appliquées** (méthodes numériques) et de l'**informatique** (développement, optimisation et parallélisation des codes).

Un réseau polymorphe : CALCUL

De quoi parle-t-on dans Calcul ?



La cible de calcul

Sont concernés les personnes dont l'**outil de travail** est le **calcul scientifique** et/ou qui ont en charge la **gestion système et réseau de calculateurs**, et qui utilisent quotidiennement les techniques numériques et informatiques.

Regroupement spontané de personnes (près de 720 à ce jour) :

- Différents **métiers** (ingénieurs, chercheurs, doctorants ; ingénieurs dans des entreprises privées ...)
- Différentes **disciplines**
- Personnes de la recherche **publique et privée**

La diversité intrinsèque de calcul et sa structuration

- **Aspects scientifiques** : création d'un **GDR CALCUL**
 - Porté par l'INSMI mais à **vocation pluridisciplinaire**.
 - Lien entre les recherches en **mathématiques appliquées et en informatique**.
- **Aspects technologiques** : rattachement du réseau à la **MRCT**.
- **Aspects structurels** : **partenariat** avec la CPU et GENCI, pour faciliter et encourager les échanges au niveau de la mésoinformatique.

Les objectifs du réseau

- Développer, faciliter et encourager la **communication** entre les divers acteurs français du calcul.
- 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.

Les objectifs du GDR

- favoriser les rencontres et les échanges entre les diverses personnes intéressées,
- informer et communiquer autour de la thématique du calcul (liste de discussion, site web),
- organiser des formations et des écoles permettant d'acquérir de nouvelles techniques, numériques, informatiques, algorithmiques,
- soutenir et encourager le transfert de connaissance entre les développements scientifiques les plus actuels (mathématiques appliquées, informatique) et les utilisateurs du calcul.
- renforcer les contacts avec les organisations en liens avec le calcul afin d'assurer une cohésion de notre communauté.

Les actions du réseau et du GDR

Le Réseau :

- Organisation de journées scientifiques et techniques (programmation scientifique, compilateurs, architectures, licences, ...)
- Organisation d'actions de formation : informatique scientifique, administration des serveurs de calcul (avec ResInfo), outils de développement et valorisation logiciel (avec Plume)

Le GDR :

- Journées du GDR
- Interactions avec les autres GDR dont les thématiques sont proches
- Ecole thématique
- Organisation de mini-symposia ...

Communications

- site web : calcul.math.cnrs.fr
- listes de diffusion : calcul et asr-calcul

Interactions du réseau et du GDR avec leur environnement

- lien fort réseau Calcul / ResInfo (co-organisation de formation, travail commun EcoInfo ...)
- lien fort réseau Calcul / Plume : référentiel des logiciels utilisés dans la communauté Ens Sup et Recherche, valorisation des développements internes des laboratoires (publications logicielles), co-organisation de journées et de formations
- partenariat avec GENCI sur les moyens de calcul régionaux et nationaux (co-organisation de journées, échanges d'information ...)
- lien entre le GDR Calcul et le GDR Informatique Mathématique, ainsi que le groupe MAIRCI de la SMAI.