

Campagne 2005 de gestion des postes

Enseignants-Chercheurs et IATOS

- 27 avril 2004 -

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
PARTIE I : PRÉSENTATION DE LA POLITIQUE GÉNÉRALE DE RECRUTEMENT	3
INTRODUCTION :	3
1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'UFR	4
2. UNE STRUCTURATION FORTE DE LA RECHERCHE	5
2.1 <i>Des projets en phase avec les ambitions de l'Université et de la Région</i>	6
2.2 <i>Collaborations et partenariats en recherche</i>	7
3. EVOLUTION DES FORMATIONS ET BESOINS	7
3.1 <i>Insertion professionnelle</i>	8
3.2 <i>Partenariats pour l'enseignement</i>	8
3.3 <i>Quelques données chiffrées</i>	9
4. LA POLITIQUE DE RECRUTEMENT DES IATOS À MOYEN TERME	9
4.1 <i>Soutien à la recherche</i>	9
4.2 <i>Soutien à l'enseignement</i>	12
4.3 <i>Direction partagée enseignants-chercheurs/IATOS</i>	13
5. LA POLITIQUE DE RECRUTEMENT DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS À MOYEN TERME	13
5.1 <i>Recrutement extérieur</i>	13
5.2 <i>Aspects liés à l'enseignement</i>	14
5.3 <i>Aspects liés à la recherche</i>	15
5.3.1 <i>Thématiques prioritaires : Mathématiques</i>	15
5.3.2 <i>Thématiques prioritaires : Informatique</i>	18
PARTIE II.A : DEMANDES DE POSTES D'ENSEIGNANTS-CHERCHEURS AU TITRE DE LA CAMPAGNE 2005 (EXTRAIT DE COMPTE-RENDU DU CONSEIL D'UFR DU 27 AVRIL 2004)	27
PARTIE II.B : DEMANDES DE POSTES D'IATOS AU TITRE DE LA CAMPAGNE 2005 (EXTRAIT DE COMPTE-RENDU DU CONSEIL D'UFR DU 27 AVRIL 2004)	29

Partie I : Présentation de la politique générale de recrutement

Introduction :

Les discussions au sein de l'UFR pour préparer la politique générale de recrutement à moyen terme ont confirmé que les différentes sous-disciplines partagent une vision commune, tant en recherche qu'en enseignement. On souligne la nécessité de s'appuyer sur de grandes compétences théoriques pour être réactifs au changement, pour pouvoir asseoir les ouvertures sur les interactions et pour garantir les applications. De plus, on partage l'ambition de travailler au plus haut niveau. Cette envie d'excellence se traduit de plusieurs manières : une **structuration forte de la recherche**, qui contribue à une bonne gestion, donne une lisibilité très grande à notre activité et permet aux thématiques nouvelles de se développer ; une perpétuelle **mise à jour des formations et des méthodes d'enseignement**, en accord avec l'évolution des publics étudiants et des demandes sociétales ; une **politique de recrutement cohérente**. Après une brève présentation générale de l'UFR nous détaillons les points ci-dessus. Nous procédons ensuite à un **énoncé de la politique de recrutement à moyen terme**. Les options à mettre en œuvre à la rentrée 2005 pour atteindre les objectifs fixés avec cette politique sont décrites dans la deuxième partie de ce document.

Avec les recrutements d'enseignants-chercheurs, l'UFR se donne comme **objectifs généraux** :

- de maintenir et développer le potentiel de recherche dans ses disciplines, en accord avec la politique scientifique de l'Etablissement
- d'arriver à un taux d'encadrement convenable dans toutes les formations s'inscrivant dans les missions prioritaires de l'Université et/ou qui sont adaptées au besoin du marché de l'emploi
- de favoriser la synergie entre recherche et formation en encourageant le développement d'équipes qui associent les deux aspects autour de formations particulières.

Les recrutements des personnels IATOS sont envisagés dans l'optique du soutien aux équipes pédagogiques et de recherche, ainsi que pour assurer la bonne administration des moyens sous la responsabilité de l'UFR et pour contribuer à l'épanouissement de la vie étudiante.

Etant donné la forte cohérence entre recherche et formation à l'UFR, nous aimerions que soient au moins entendues les **demandes minimales** suivantes, dont une qui engage fortement l'avenir et l'autre qui est conservatoire :

- **mise en place au niveau de l'Etablissement d'un programme pluriannuel de résorption du déficit d'encadrement en informatique¹ ;**
- **maintien du potentiel IATOS affecté à la fonction "soutien à la pédagogie"².**

¹ Il faudrait prévoir quelque chose comme 4 créations par an pour une période de cinq ans.

² Ce potentiel a encore diminué l'année passée. Si nous ne demandons pas d'augmenter le potentiel, c'est seulement parce que nous avons conscience que l'Etablissement doit faire plus efforts sur cette fonction dans d'autres composantes. Nos formations professionnelles (MIAGE et masters pro) justifieraient largement un encadrement plus grand.

Au sujet de la première de ces demandes il faut rappeler que l'UFR Mathématiques et Informatique doit faire face globalement à un sous-encadrement considérable. Avec la mise en place du LMD, Bordeaux 1 peut pour la première fois proposer une offre de formation complète en informatique, qui ne sera donc pas amenée à augmenter--sauf croissance des effectifs--dans les années à venir. Les enseignements d'informatique inscrits au programme 2003-2004, engendrent l'équivalent d'une bonne vingtaine de postes en heures complémentaires : un coût considérable pour l'Etablissement. L'UFR accompagne l'effort financier de l'Etablissement en assurant un suivi rigoureux des services et en minimisant dans la mesure du raisonnable les dépassements en mathématiques. Mais ceci n'est rendu possible que par les conventions que nous gérons avec d'autres établissements bordelais (IUFM, Bordeaux 2, ...).³ Comme on le voit, la situation est critique en informatique et difficile en mathématiques. Nous espérons vivement que la méthodologie mise en place au niveau de l'Etablissement permettra d'arriver à la programmation souhaitée. Lors des débats dans les Conseils de l'Université pour la définition du plan de gestion 2004, la situation critique de l'informatique a été reconnue, avec celle de la physique appliquée. Il s'agit maintenant de dépasser ce simple constat.⁴

Au sujet de la deuxième demande nous pensons que globalement, sur l'établissement, la fonction de soutien à la pédagogie n'est pas suffisamment prise en compte. Grâce à une politique cohérente à travers les années nous avons réussi à l'UFR à disposer des moyens strictement nécessaires pour assurer le soutien aux équipes pédagogiques. Le personnel en place n'est par contre pas suffisant pour soutenir nos efforts d'ouverture vers le monde de l'entreprise ou à l'international, ni pour contribuer à l'épanouissement de la vie étudiante. La situation est différente pour ce qui est du soutien à la recherche, qui est globalement important au niveau de l'Etablissement, mais qui n'est pas du tout uniformément distribué (voir cartographie). L'UFR peut légitimement demander à l'Etablissement de diminuer ces inégalités dont il souffre, ne serait-ce que pour permettre à ses laboratoires de négocier sur de meilleures bases le soutien des organismes auxquels ils sont associés.

1. Présentation générale de l'UFR

L'UFR est présente sur quatre sites : le site Lamartine, le bâtiment Administration-Mathématiques (A33), le bâtiment Informatique (A30) et le Centre de Ressources informatiques pour l'Enseignement des Mathématiques et de l'Informatique (CREMI, A28). Elle abrite quelque 225 enseignants-chercheurs et chercheurs, une cinquantaine de IATOS/ITA, une Ecole doctorale avec 145 étudiants et une importante bibliothèque de recherche (BMI). Le CREMI compte sur trois étages une vingtaine de salles équipées de postes de travail spécialisés. La recherche est organisée au sein de deux structures fédératives : l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB) et le Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI, voir ci-après). La coordination des tâches liées à l'enseignement est assurée par la direction de l'UFR. Chaque enseignant de l'UFR est membre d'un des trois départements : Mathématiques pures, Ingénierie mathématique, Informatique. Les enseignements dans nos disciplines à partir de la troisième année de licence, sont suivis par quelques 1100 étudiants. Les services administratifs de l'UFR hors recherche sont organisés en trois pôles, sur trois sites :

³ Noter que la seule charge de l'Ecole MATMECA sur l'UFR est évaluée à environ 3 000 heures, et celle des enseignements de mathématiques des deux premiers semestres de la LST à environ 9 000 heures. Ceci implique par exemple, vu le potentiel de 6 200 heures en ingénierie mathématique, que le département de mathématiques pures doit contribuer de manière largement supérieure au prorata de son potentiel aux enseignements "généraux". Le sous-encadrement est réel pour les deux départements de mathématiques (voir paragraphe 3).

⁴ Il apparaîtra clairement ci-après qu'une telle programmation n'est pas en contradiction avec une politique incisive de développement de la recherche à Bordeaux 1 : les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication sont au centre du thème "information, communication et connaissance", qui a par exemple été identifié comme l'un des cinq thèmes prioritaires par le CNRS dans le cadre de son contrat d'action pluriannuel.

autour de la direction de l'UFR - secrétariats de direction, de la licence mathématiques et ingénierie mathématique, de masters et de l'Ecole doctorale ; sur le site Lamartine - secrétariat de l'EMI, bibliothèque Diophante d'Alexandrie ; au rez-de-chaussée du bâtiment A30 - secrétariats des formations en informatique. Les services techniques de l'UFR sont les imprimeries de l'UFR et du site Lamartine. Le soutien technique pour l'informatique du pôle administratif autour de la direction est assuré par les ingénieurs de l'IMB. Le soutien technique pour l'informatique du pôle administratif au bâtiment A30 est assuré par l'équipe des ingénieurs du LaBRI.

Les efforts au niveau de la direction de l'UFR portent sur l'intégration au niveau de l'Etablissement et en accord avec les réalités nationales et internationales des nombreux projets pédagogiques et de recherche développés en son sein, en particulier en ce qui concerne le développement des synergies entre recherche et formation. Les défis auxquels nous devons faire face sont :

- clarification et approfondissement des partenariats sur les site
- ouverture et rayonnement avec l'enseignement
- amélioration de la vie étudiante
- gestion des nombreux départs à la retraite.

2. Une structuration forte de la recherche

La quasi-totalité des informaticiens des établissements du site bordelais sont regroupés au sein du LaBRI (UMR BX1/CNRS/ENSEIRB partenaire de l'UR "Futurs" de l'INRIA), soit 84 enseignants-chercheurs permanents (45 appartenant au Département d'Informatique de l'UFR Mathématiques et Informatique de Bordeaux 1) auxquels s'ajoutent 12 chercheurs (8 CNRS et 4 INRIA), et 12 personnels ITA/IATOS.

L'Institut de Mathématiques de Bordeaux, Fédération de Recherche du CNRS regroupe les trois laboratoires de mathématiques (tous UMR BX1/CNRS) A2X, LaBAG et MAB, soit 119 enseignants-chercheurs permanents, auxquels s'ajoutent 9 chercheurs (7 CNRS et 2 INRIA), et 14 personnels ITA/IATOS.

L'Ecole doctorale de Mathématiques et Informatique compte 145 étudiants. Cette Ecole est un des atouts majeurs de la formation dans nos disciplines. Sur 97 thèses soutenues entre 1999 et 2002, 40 docteurs sont devenus ingénieurs, 30 maîtres de conférences et 3 chargés de recherche CNRS ou INRIA. Pour la seule année 2003 huit anciens étudiants de l'Ecole en mathématiques ont trouvé un poste comme MCF.

Nos laboratoires ont su favoriser et accompagner la création d'axes de recherches nouveaux tels que l'image et le son, l'algorithmique parallèle et le calcul haute performance, les systèmes et objets distribués, la sûreté de fonctionnement, le génie logiciel et les systèmes pour les services de communication, l'algorithmique algébrique, la cryptologie, les codes et les réseaux, la théorie du signal, la simulation numérique, les problèmes laser plasma,... Cette évolution constante, marquée par la mise en place du nécessaire continuum recherche fondamentale - recherche appliquée - valorisation et transfert (quand il y a lieu), s'est appuyée sur des initiatives internes encouragées et soutenues par les instances, et confortées par des recrutements extérieurs réguliers.

Les recherches menées à l'UFR jouissent d'une reconnaissance nationale et internationale. Ainsi, par exemple, ces trois dernières années nos chercheurs ont obtenu deux médailles de bronze du CNRS et deux prix internationaux (prix Gödel en informatique théorique et Prix Bauer en cryptologie). En outre, quatre enseignants-chercheurs comptaient parmi les membres de l'Institut Universitaire de France. Cinq réseaux européens TMR du 5ème PCRD ont des nœuds à Bordeaux 1 (voir plus bas). A noter aussi qu'une soixantaine d'enseignants chercheurs de l'UFR bénéficient

actuellement d'une PEDR.

2.1 Des projets en phase avec les ambitions de l'Université et de la Région.

Deux projets ambitieux dans lesquels nos laboratoires sont fortement impliqués auront un impact durable sur différentes communautés scientifiques de la région Aquitaine.

Le premier de ces projets est l'Unité de Recherche (UR) délocalisée "Futurs" de l'Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA). Ce projet a pour l'instant été porté essentiellement par le LaBRI, mais concerne aussi de près le MAB et à terme les autres laboratoires de mathématiques.

La taille du LaBRI, sa visibilité, son dynamisme, sa capacité à se recomposer et sa réactivité ont été déterminants dans le choix fait par l'INRIA de créer à moyen terme une UR en Aquitaine. L'INRIA, présent sur 5 pôles universitaires (Rocquencourt, Rennes, Nancy, Grenoble et Sophia-Antipolis), a choisi en janvier 2002 Bordeaux parmi les 3 futurs sites d'implantation : création provisoire de l'UR INRIA-Futurs regroupant Bordeaux, Lille et Saclay avant la création des 3 futures UR. Dans ce contexte, quatre nouveaux projets communs LaBRI - INRIA-Futurs ont vu le jour durant ces deux dernières années (un cinquième existait auparavant). Ces projets, animés par des chercheurs du LaBRI, sont nés d'activités de recherche menées au sein du laboratoire, qui se sont structurées en projets reconnus et labellisés ensuite par l'INRIA. Deux de ces projets sont aujourd'hui portés exclusivement par des chercheurs du LaBRI. Les deux autres ont un caractère interdisciplinaire, en associant majoritairement des chercheurs du LaBRI avec des chercheurs du MAB pour l'un, et des linguistes de l'Université Bordeaux 3 pour l'autre.

L'arrivée de l'INRIA à Bordeaux est un enjeu important pour notre Université et la Région Aquitaine (Toulouse, Montpellier, Marseille, Nantes, pour ne citer qu'elles, auraient souhaité un autre choix de la part de l'INRIA !). Le LaBRI, élément déterminant dans ce choix, ainsi que l'UFR dans son ensemble vont continuer à œuvrer pour la création d'une UR INRIA en Aquitaine.

Le deuxième projet est l'Institut Laser Plasma, créé en collaboration avec le CEA, qui fédère outre les mathématiciens du MAB, des spécialistes de différentes branches de l'optique non-linéaire et de la physique des plasmas. Les liens forts existant entre le CEA et le MAB ont déjà conduit ce dernier à devenir l'un des laboratoires de recherche correspondants (LRC) du CEA.

L'ambition et la compétence des laboratoires, A2X et LaBAG, centrés surtout autour des mathématiques fondamentales, se manifestent différemment. Leurs thématiques ayant été parmi les premières à avoir été développées à Bordeaux, ils se placent depuis longtemps dans une compétition au niveau international. Ainsi par exemple nos équipes travaillent avec succès (!) sur quelques-unes des conjectures centrales en mathématiques, ce qui est à apprécier dans le contexte scientifique compétitif et de très grande qualité qu'est celui des mathématiques françaises : Conjecture de Bloch-Kato, Hypothèse de Riemann, en théorie des nombres ; Espaces invariants, en théorie des opérateurs. Leurs travaux sont publiés régulièrement dans les meilleures revues et donnent lieu à des exposés avec audience internationale. Bordeaux 1 est connu dans le monde pour être le lieu de conception du système PARI/GP, utilisé en algorithmique arithmétique. Ces laboratoires contribuent activement à la structuration de la recherche européenne, par la gestion directe et à la participation active aux 5^{ème} et 6^{ème} PCRD. Avec notre master de mathématiques, nous sommes à l'initiative d'un projet de création de master européen Mundus en collaboration avec les Universités de Padoue (Italie) et de Leiden (Pays Bas).

2.2 Collaborations et partenariats en recherche

La qualité des recherches qui sont menées dans nos laboratoires et leur structuration les rendent visibles et attractifs pour des partenaires potentiels institutionnels ou industriels, locaux, nationaux ou européens.

Le LaBRI a ainsi accueilli plus de 60 chercheurs étrangers au cours des 4 dernières années et participe à plusieurs projets européens et programmes de recherche internationaux :

- projets européens de type RTN : Getgrats, Combstru, ACE, GAMES,
- projets européens comprenant des partenaires industriels : ESACS, DESS, ESASP, EMPRESS, KEPT, TEMBLOR,
- programmes bilatéraux : Alliance (Liverpool), Barrande (Tchéquie), Procope (Allemagne), Van Gogh (Amsterdam), Dimatia (Prague), Arc-en-Ciel (Israël), DRI (Australie), Polonium (Pologne), CNST (Vietnam), Balaton (Hongrie), CEFIPRA (Inde),
- programmes internationaux : NATO (Novossibirsk), NFS (Berkeley, INRIA),
- PICS CNRS : Canada, Brésil, Pays-Bas.

L'IMB accueille en moyenne une vingtaine de chercheurs étrangers par an et participe lui aussi à plusieurs projets européens et programmes de recherche internationaux :

- les réseaux européens TMR : Hyperbolic conservation laws, Hyperbolic kinetic equations (HYKE), Galois theory and explicit methods (GTEM), Algebraic arithmetic geometry (AAG), Classical analysis, operator theory, geometry of Banach spaces, their interplay and their applications (coordonne à Bordeaux 1)
- projets européens comprenant des partenaires industriels : AREHCC
- programmes bilatéraux : Picasso (Espagne), Polonium (Pologne), Procope (Allemagne)
- Contrats Franco-Chilien et Franco-Suisse
- PICS CNRS Bordeaux (IMB)-Amsterdam (Stieltjes Institut)

Le LaBRI, avec le soutien de la CEE et de la Région Aquitaine, a mis en place une cellule de valorisation et de transfert, LaBRI-Transfert. Cette cellule a permis la création de plusieurs entreprises nées de recherches menées au LaBRI. Elle propose à ses partenaires industriels différents types de collaboration :

- transfert de technologie par la valorisation des compétences du LaBRI,
- appui technologique des entreprises en développement ou en création,
- formation avancée en informatique dans les domaines de compétences du LaBRI.

Dans ce contexte, le LaBRI a de nombreuses collaborations contractuelles avec des entreprises nationales ou régionales dans les domaines suivants : sûreté de fonctionnement, image et son numériques, parallélisme et calcul haute performance, objets et systèmes distribués, cartes à puce, bio-informatique, systèmes adaptatifs, graphes et visualisation d'informations.

3. Evolution des formations et besoins

Nos formations évoluent régulièrement. D'une part, cette évolution est rendue nécessaire par le fait que nos disciplines sont "vives", d'autre part, parce que ce qui est demandé à la formation universitaire est en perpétuel changement. Le spectre des matières à enseigner s'est considérablement étendu depuis une dizaine d'années avec la mise en place d'enseignements spécialisés destinés à répondre aux besoins régionaux et nationaux. Cependant, nous n'abandonnons pas une des missions

fondamentales de l'Université qui est la formation des enseignants du second degré.

Les changements sont d'abord intervenus au niveau Bac +5 avec la création de plusieurs DESS, ce qui a permis d'obtenir un "recrutement cylindrique" après la licence (et qui a bien préparé la mise en place du cycle master). A ce niveau, nous avons aussi travaillé sur le rapprochement de nos parcours avec ceux des Ecoles d'ingénieurs (MATMECA et ENSEIRB). Avec la mise en place des nouveaux parcours de licence, une plus grande variété des enseignements sera aussi proposée à ce niveau, ce qui devrait faciliter l'accueil d'un public hétérogène et à terme, contribuer directement à l'embauche au niveau licence (concertation avec l'IUT). Tout ceci fait qu'il devient de plus en plus difficile à un non spécialiste d'assurer les enseignements de manière compétente. Il est donc important de privilégier le recrutement d'enseignants-chercheurs pouvant piloter des enseignements spécialisés en adéquation avec leur domaine de recherche. Par ailleurs, nos méthodes d'enseignement ont fait l'objet d'une analyse fine par un groupe très actif de collègues (GUIP) et avec la nouvelle habilitation l'approche à l'encadrement pédagogique dans nos disciplines va être basé sur ces analyses.⁵

Un des changements importants avec la rentrée 2003 a été la mise en place d'un parcours complet sur trois ans pour la licence d'informatique. Jusqu'à présent, Bordeaux 1 ne proposait pas un tel parcours débouchant à un niveau comparable à celui proposé ailleurs en France et à l'étranger.

Vu les problèmes d'encadrement déjà mentionnés, cela signifie que malheureusement d'autres formations en informatique, pourtant appelées à être mises en place pour les besoins du marché de l'emploi, ne pourraient pas l'être.

3.1 Insertion professionnelle

D'après les données de l'APEC et, pour nos formations, de l'ODE, l'insertion professionnelle en mathématiques et en informatique est très bonne au niveau master. De plus, il est bien connu, que dans les années à venir il y aura un besoin important de jeunes formés aux métiers de l'enseignement. Dans ce domaine les préparations aux concours assurées par l'UFR sont parmi les meilleures de province.

3.2 Partenariats pour l'enseignement

A travers la formation MIAGE (Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises) l'UFR entretient un partenariat fort avec les UFR de Sciences Economiques et Gestion et de Comptabilité de l'Université Montesquieu-Bordeaux IV ainsi qu'avec des représentants du milieu professionnel.

La spécialité bio-informatique du master mention informatique est cohabilitée avec l'Université Victor-Ségalen Bordeaux 2.

Un tiers des enseignements du parcours de Modélisation Stochastique et Recherche Opérationnelle (MSRO) du master d'ingénierie mathématique est assuré par des enseignants de cette même université.

Le fait que l'essentiel de la communauté bordelaise des informaticiens se retrouve réuni au sein d'un même laboratoire a permis de bâtir un projet pilote de "licence professionnelle sur six semestres à champ large" en collaboration avec l'IUT de Bordeaux 1.

Il a été décidé que l'Ecole MATMECA n'aurait pas de personnel enseignant affecté

⁵ Pour quelques détails complémentaires sur ce paragraphe voir les fiches des demandes de poste.

directement, ce qui implique que les contacts entre l'Ecole d'une part et les UFR de Physique et la nôtre d'autre part doivent être très suivis : en effet l'Ecole garde l'indépendance pédagogique et les départements des UFR s'efforcent de dégager les moyens pour assurer les enseignements nécessaires.

Ainsi l'UFR participe à la clarification de l'offre de formation sur le site et stimule **les synergies**.

3.3 Quelques données chiffrées

Nous joignons en annexe quelques données chiffrées qui servent à justifier nos demandes. Ce document contient le prévisionnel pour 2003-2004 des charges et potentiel : préparé en 2003 il a largement circulé et il est constamment mis à jour⁶. L'UFR répartit son potentiel de manière à accomplir ses missions, pour honorer ses partenariats et pour répondre au mieux aux demandes qui lui sont présentées. En gros l'UFR organise 37000 heures d'enseignement dont 23000 en mathématiques et 14000 en informatique. La situation est difficile en mathématiques et critique en informatique. En effet, avec environ 45 titulaires parmi lesquels des PRAG/PRCE, le département d'informatique a un potentiel d'environ 10000 heures. Vu que le département d'informatique ne peut pas supporter une charge dépassant une vingtaine de postes de déficit, **le nombre d'heures effectuées est en fait inférieur à celui que les effectifs appelleraient**. De plus le recrutement extérieur a été temporairement fermé en troisième année pour faire chuter artificiellement les effectifs, ce qui est un comble au moment où on déplore la diminution des vocations pour les études scientifiques.

4. La politique de recrutement des IATOS à moyen terme

A l'UFR les personnels IATOS (ITRF ou ASU) se consacrent à un moment donné de leur carrière soit au soutien de l'enseignement ou de la recherche, soit à des tâches administratives ou techniques transversales (comptabilité, réparations, gestion du parc informatique, ...).⁷ De cette manière nous réalisons une mutualisation optimale. Une présentation synoptique des affectations des personnels est donnée en annexe.

4.1 Soutien à la recherche

A l'IMB, avec ses trois laboratoires, il y a égalité presque parfaite entre personnels ITA et personnels IATOS. Noter que, aussi à cause de cet état de fait, l'IMB a obtenu le recrutement avant la fin de l'année 2004 d'un personnel CNRS supplémentaire pour la bibliothèque de recherche. A court terme, l'IMB ne formule pas de demande.

⁶ Il s'agit là d'un calcul fait à un moment donné. Les variations de détail ne changent pas la nature des problèmes.

⁷ Cette organisation n'exclut pas la possibilité d'une intervention d'un agent en dehors de son occupation principale pour aider des collègues à des moments particuliers (organisation de conférences, mise en place de sites web, ...).

Les choses sont différentes au LaBRI où il y a un déséquilibre très important entre personnel ITRF et des EPST.⁸ Plus précisément la situation est la suivante (voir aussi les annexes).

a) *Emplois administratifs.* Au 1^{er} janvier 2004, l'équipe administrative du LaBRI est composée de :

- 1 secrétariat de direction,
- 3 personnels affectés à la gestion administrative, comptable et financière du laboratoire (contrats, missions, commandes, facturations),
- 1 personnel d'accueil (contrat CEC) et 1 CES.

Actuellement, le secrétariat et 2 des 3 postes « Gestion administrative et financière » correspondent à des supports CNRS. Le 4^{ième} poste est pourvu dans le cadre d'un CDD financé par l'ENSEIRB sur ressources propres. Les emplois CEC et CES correspondent à des « postes » de l'Université Bordeaux 1.

Rappelons qu'à l'origine, le poste financé par l'ENSEIRB était un poste d'ADT « Adjoint en gestion financière et administrative » de l'Université Bordeaux 1, devenu vacant au 1^{er} octobre 2002 suite au départ de la titulaire (Mme Françoise Rodriguez). Ce poste a ensuite été pourvu durant une année (octobre 2002 – octobre 2003) par un personnel du Rectorat avec une prise en charge partielle de l'Université Bordeaux sur ressources propres. Le LaBRI a demandé son maintien, demande retenue en 1^{ère} position en juillet 2003 par la commission mixte CA-CS-CEVU parmi l'ensemble des demandes émanant de l'UFR Maths-Info. Cette recommandation de la commission mixte n'ayant été suivie d'aucun effet, le LaBRI s'est retourné vers l'ENSEIRB pour parvenir à la solution actuelle.

Le directeur de l'ENSEIRB souhaite continuer à apporter son soutien au LaBRI, en ayant la volonté de prolonger ce financement d'un contractuel sur ressources propres pour une année supplémentaire (octobre 2004 – octobre 2005), mais aucune décision définitive n'a encore été prise.

Une **solution relative au maintien au LaBRI** du poste d'**Adjoint Technique** en « gestion financière et administrative » **doit être trouvée** à court terme par l'ENSEIRB et l'Université Bordeaux 1.

Donc, sous réserve qu'il soit trouvé une solution pérenne sur ce poste « gestion financière » le sous-encadrement actuel porte principalement sur le plan technique.

b) *Emplois techniques.* Au 31 décembre 2003, l'ensemble de l'équipe technique du laboratoire comprend :

- 3 Ingénieurs (2 IR et 1 IE) CNRS et 1 Technicien (sur poste Université Bordeaux 1) qui composent l'équipe « Systèmes et Réseaux » dont la mission consiste en l'administration des systèmes, des réseaux et de l'ensemble des ressources informatiques mises à la disposition des chercheurs du laboratoire,

⁸ Un petit exercice simple devrait convaincre les plus sceptiques. Il consiste à appliquer à la situation présente le calcul des besoins en personnel IATOS tel qu'il est réalisé par le Ministère lors de la détermination de la Dotation Globale de Fonctionnement d'une université (normes San Remo). Ce calcul est évidemment critiquable (et critiqué), mais il est utilisé par le Ministère pour l'ensemble des universités. Ce besoin en personnels IATOS de l'établissement est déterminé en considérant plusieurs fonctions : scolarité, aide à l'enseignement, administration, gestion financière, gestion des ressources humaines, logistique immobilière, vie de l'étudiant, aide à la documentation, ... et assistance à la recherche.

Pour cette dernière fonction (nombre théorique de personnels IATOS affectés à des activités liées à la Recherche, et donc en particulier aux laboratoires de recherche), il dépend du nombre de thèses (moyenne des 3 dernières années) soutenues par année (1 IATOS pour 1,3 thèse) et du nombre d'enseignants chercheurs (1 IATOS pour 13 enseignants chercheurs).

Un rapide calcul pour le LaBRI conduit à la situation suivante (une quinzaine de thèses en moyenne par an et 60 enseignants chercheurs relevant de l'Université Bordeaux 1) : $15/1,3 + 60/13 = 16,15...$

Ainsi, le LaBRI (sur le plan scientifique) « apporte » plus de 16 postes IATOS à l'Université Bordeaux 1 dans le calcul de sa dotation théorique (pour la seule fonction Recherche) en personnel IATOS. En retour, l'Université affecte à ce jour 2 personnels IATOS au LaBRI... et 3 à partir de cette année...

- 1 Ingénieur (IR) CNRS en soutien aux activités des équipes de recherche du LaBRI ; plus précisément, cet ingénieur est affecté au thème “Réalité Virtuelle” (plate-forme de réalité virtuelle *Hémicyclia*) de l’équipe “Image et Son” et à l’équipe “Modélisation, Vérification et Test de systèmes informatisés”,
- 1 Technicien affecté à la maintenance du bâtiment (poste Université Bordeaux 1).

Le 1^{er} janvier 2004, pour soutenir des activités de recherche émergentes, et notamment celles menées par la jeune équipe « Signes », nous avons dû déplacer un Ingénieur de Recherche (qui avait les compétences requises) de l’équipe « Systèmes et Réseaux » pour l’affecter en soutien aux activités de cette équipe de recherche.

Ainsi, la situation est globalement critique pour un laboratoire qui a connu un accroissement important du nombre de ses chercheurs et enseignants-chercheurs et dans lequel les activités de recherche finalisées ont pris une place importante.

bi) Équipe « Systèmes et Réseaux ». En raison notamment de l’accroissement régulier des effectifs chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants et post-doctorants, le nombre de machines et serveurs à administrer a fortement augmenté ces dernières années. D’autre part, dans un laboratoire de recherche en Informatique, les environnements des matériels sont ne pas figés, le nombre et les versions des logiciels évoluant régulièrement et de manière importante. De plus, en cas de panne ou de demande d’assistance des utilisateurs, le délai de réponse doit être le plus court possible.

Pour ces différentes raisons, l’équipe « Systèmes et Réseaux », extrêmement sollicitée, travaille trop souvent dans l’urgence pour satisfaire les nombreuses demandes des chercheurs du laboratoire. Elle n’a pas les moyens de mener des projets à long terme en matière d’équipements matériels et logiciels, et d’assurer une veille technologique pourtant indispensable. Elle ne peut non plus se consacrer à aucune activité d’appui aux activités des équipes de recherche.

L’arrivée d’un nouvel Ingénieur d’Études au sein de cette équipe (poste Université Bordeaux 1 créé en 2004) devrait permettre de pallier en partie les conséquences de ces manques.

bii) Soutien aux activités de Recherche . Le LaBRI mène depuis plusieurs années des activités de recherche finalisée qui nécessitent des développements importants. Ces recherches, qui passent par la réalisation de prototypes, devraient se concrétiser par le développement de logiciels aboutis à destination de notre communauté scientifique nationale et internationale, et du monde industriel.

Aujourd’hui, compte-tenu de nos trop faibles moyens en personnels techniques, ces travaux en restent le plus souvent à la réalisation de prototypes. La situation actuelle (seulement 2 Ingénieurs pour 5 équipes de recherche regroupant près d’une centaine de chercheurs et enseignants chercheurs et autant de doctorants et post-doctorants) ne permet pas une mise en œuvre satisfaisante des recherches menées par certaines équipes, ce qui constitue une perte importante pour notre communauté scientifique. **Pour mener à bien et intensifier de telles recherches, il est impératif que le LaBRI dispose d’un nombre beaucoup plus important d’Ingénieurs de Recherche.**

La création en 2004 d’un poste d’Ingénieur de Recherche à l’ENSEIRB, affecté au LaBRI, est une première réponse à cette demande récurrente du laboratoire. Cette création ne permettra pas toutefois de combler l’important déficit du laboratoire en Ingénieurs travaillant en soutien aux équipes de recherche, déficit souligné par le comité d’évaluation du LaBRI en mai 2002.

La participation des équipes du LaBRI à de nouveaux projets nationaux de grande envergure (opération GRID 5000, projet national Génolevures par exemple) a rendu la situation encore plus critique, et il est impératif que l'Université Bordeaux 1 affecte un Ingénieur de Recherche au LaBRI (ce serait le premier !) dès la prochaine campagne.

4.2 Soutien à l'enseignement

Le cadre structurant pour comprendre notre projet est la mise en place du LMD. Celle-ci nous a amené à réorganiser les secrétariats et à trouver de nouvelles mutualisations. Aussi nous voulons mettre un accent plus grand sur l'encadrement et l'accompagnement des étudiants : avec un soutien aux EPM et en assurant un accueil de qualité des étudiants. Conscients de la situation des emplois IATOS de l'Etablissement nous mettons donc comme **prioritaire** au moins le **maintien de notre potentiel** dans cette fonction tout en continuant à collaborer avec les autres acteurs dans les scolarités et évidemment avec le département licence.

Site Lamartine : la réorganisation des masters avec une grande mutualisation des enseignements du master de mathématiques avec la préparation à l'Agrégation a eu pour conséquence une migration de la gestion de la première année de ce master sur le site Lamartine. Ces changements intervenant au moment du départ à la retraite de Mme Del Moral, nous avons réaffecté les personnels sur les site de manière à valoriser leurs compétences. Or, en septembre 2003 malgré une argumentation serrée de notre part pour le maintien du potentiel sur le site, il a été décidé de ne remplacer qu'à mi-temps le poste libéré par le départ à la retraite. Ce demi-poste est proposé à un agent récemment titularisé, qui aurait dû partager son temps entre le site et la Culture. La situation ne convenant pas à l'agent, elle est nommée à plein temps sur le site à titre provisoire (jusqu'à fin août 2004).

Il est prévu que M. Dorignac, employé à l'imprimerie du site, fasse valoir ses droit à la retraite au mois de décembre 2004. De l'avis unanime des usagers⁹ il faut absolument maintenir une activité de reproduction sur le site, avec une ouverture minimale au public d'une demi-journée, cinq jours par semaine. **On demande donc le maintien d'un poste d'adjoint-technique pour assurer la reprographie sur le site Lamartine.** Le niveau du poste et la quotité peuvent être négociés.

CREMI : en cohérence avec notre volonté d'améliorer la vie étudiante à l'UFR, afin de permettre à l'équipe du CREMI de se consacrer à plein temps aux aspects techniques que comporte le bon fonctionnement du centre de ressources et en vue d'accroître la sécurité du bâtiment, **nous demandons la création d'un poste d'adjoint-technique sur un emploi d'opérateur de maintenance et de logistique de site.** Il est à noter qu'actuellement, le technicien de l'équipe consacre environ un tiers de son temps à gérer des problèmes de sécurité (vols, dégradations, formation ACMO, ...) et une bonne partie du reste du temps à des tâches de secrétariat (suivi de commandes, ...). De plus le secrétariat de l'UFR gère environ 1500 badges de contrôle d'accès au bâtiment. Cette demande tient aussi compte des besoins exprimés par l'Ecole MATMECA et par l'IUP MIAGE et s'inscrit dans l'élargissement des responsabilités de l'équipe du CREMI préparée en concertation avec la DRIMM : gestion d'ensemble des ressources informatiques destinées aux formations en informatique et en mathématiques ; notamment avec la gestion des actuels Ateliers Informatiques du Bât. A22 et l'intégration d'O. Pagès dans l'équipe. Ce recrutement permettrait à l'équipe d'intervenir par exemple au sein de l'Ecole MATMECA pour le maintien du parc (noter que le suivi logiciel se fera de toutes

⁹ Ont été consultés tous les responsables de la dizaine de formations organisées sur le site (en mathématiques, physique et chimie), de l'IREM et du Laboratoire Epistémé.

manières au bâtiment du CREMI, où les serveurs seront logés). Si l'Université le juge opportun, si on maintient la décision de septembre 2003 sur le poste ex-Del Moral et si on fixait à 50% la quotité du poste qui sera libéré par M. Dorignac, la création de ce poste rétablirait le potentiel IATOS de l'UFR au niveau de l'année passée et **on pourrait considérer la création de ce poste comme un redéploiement interne à l'UFR** (en fait la contribution de Bordeaux 1 serait moindre, si on tient compte de la négociation qui a eu lieu entre temps avec l'ENSEIRB).

4.3 Direction partagée enseignants-chercheurs/IATOS

Pour rationaliser et rendre plus robuste la structure administrative de l'UFR, ainsi que pour assurer une plus grande continuité des pratiques et une meilleure coordination entre les services, nous aimerions arriver à partager les responsabilités au niveau des directions entre enseignants-chercheurs et IATOS. Si une telle organisation est souhaitable à plusieurs niveaux de responsabilité, elle nous semble indispensable au moins à trois endroits : la direction de l'UFR, la direction de l'IMB et la direction du LaBRI. Les tableaux en annexe montrent clairement qu'actuellement N. Labesse, G. Castaignède et J.-L. Lassartesses occupent déjà des postes de rang A (sans que leur statut reflète nécessairement cet état de fait). En effet ces agents contribuent de manière essentielle à la co-gestion des structures et à la co-supervision, organisationnelle et fonctionnelle, si ce n'est pas hiérarchique, de l'ensemble des agents rattachés à leurs structures¹⁰. Il s'agit donc plutôt que de revoir notre organisation, de **mettre en évidence ces trois postes** comme des postes **de rang A**, et **de demander une revalorisation/reconnaissance pour les agents qui les occupent** (si ce n'est pas déjà le cas).

5. La politique de recrutement des enseignants-chercheurs à moyen terme

Il y a plusieurs facteurs dont nous avons tenu compte dans la définition de cette politique : les besoins liés à la formation et au développement de la recherche, les remarques de différentes instances d'évaluation, les tendances nationales et locales, ... Les éléments recueillis ici nous permettront de préciser les propositions de recrutement pour les prochaines années. Les profils retenus pour la campagne 2005 sont précisés dans la deuxième partie de ce document.

5.1 Recrutement extérieur

L'UFR Mathématiques et Informatique a toujours pratiqué *une politique de recrutement ouverte à l'extérieur* tout en veillant à la qualité des enseignants recrutés. Ainsi en moyenne, plus de 60% des postes mis au concours en Informatique sont pourvus par des recrutements extérieurs, tant au niveau Professeur que Maître de Conférences. En mathématiques depuis 1995 six postes sur sept ont été pourvus par des recrutements extérieurs.

Cette politique de recrutement, dont l'objectif est de privilégier les meilleurs candidats, tout en maintenant un nécessaire équilibre entre les différentes équipes, permet : (1) d'être attractif auprès des autres laboratoires et universités (le nombre important de candidats extérieurs le prouve chaque année) tant au niveau Professeur que Maître de Conférences, (2) de se renouveler en apportant du "sang neuf" et de nouvelles compétences aux équipes, (3) de maintenir la qualité de notre formation

¹⁰ Le tableau en annexe fait apparaître avec un signe distinctif les rapports hiérarchiques (un point pour les trois agents en question, un losange pour les autres chefs de service).

doctorale (voir ci-dessus) (4) d'encourager les MCF à soutenir une HDR en informatique sur les quatre dernières années (2000 à 2003), sept MCF ont été promus professeurs dont quatre à l'extérieur de Bordeaux, et en mathématiques, cinq, tous à l'extérieur.

5.2 Aspects liés à l'enseignement

Dans nos disciplines, le spectre des matières à enseigner s'est considérablement étendu ces dernières années, avec la mise en place d'enseignements spécialisés destinés à répondre aux besoins de mathématiciens et d'informaticiens de haut niveau.

En *informatique*, ces besoins se déclinent aujourd'hui autour des thèmes de la conception et le développement d'applications et de systèmes, de la maîtrise des systèmes de la gestion de l'information, du multimédia, des réseaux et les télécommunications, des systèmes distribués, des systèmes complexes/critiques. Si l'on veut pouvoir satisfaire ces objectifs il est nécessaire de recruter à échéance de trois à cinq ans des spécialistes dans les domaines du réseau, des bases de données, de l'image et du son numériques, de la conception objet, de la programmation avancée, de la sûreté de fonctionnement, de la sécurité informatique et de la bio-informatique. Compte tenu des besoins croissants dans le secteur de l'enseignement à distance il est également important de pouvoir recruter des enseignants possédant des compétences dans ce domaine. Plus précisément, voici une liste de thèmes d'enseignement pour lesquels le département d'informatique souhaite effectuer prioritairement ses recrutements à venir :

- *systèmes de gestion de données à grande échelle, fouille de données ;*
- *réseaux et protocoles ;*
- *ingénierie des systèmes complexes, sûreté de fonctionnement ;*
- *architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation ;*
- *traitement informatique du son.*

En *mathématiques*, on continue à assurer avec succès des formations classiques, qui mènent aux concours de la fonction publique (CAPES, Agrégation) ou à la recherche. Depuis une dizaine d'années nous sommes aussi en mesure de proposer des formations nouvelles qui attirent de nombreux étudiants d'autres établissements et qui mènent vers une insertion professionnelle dans des domaines aussi variés que : l'aéronautique, la logistique, les banques et les compagnies d'assurance, les fabricants de cartes à puces, les chaînes TV à péage. Ces formations apportent aux étudiants des compétences de haut niveau autour de la modélisation de problèmes réels, la validation d'un programme préindustriel, la connaissance des algorithmes et des protocoles utilisés dans les systèmes informatiques, en plus, évidemment, d'un solide bagage théorique. Encouragés par ce succès, nous souhaitons développer la spécialité modélisation stochastique et recherche opérationnelle et ouvrir l'offre de formation en *stochastique* (en particulier en mathématiques financières). Ce projet contribuerait aussi au développement du thème "aléatoire", qui même s'il n'est pas inexistant sur le site bordelais, est peu développé à l'UFR. De même on aimerait renforcer la thématique "*codes, réseaux et cryptographie*", qui est à l'origine d'une pénétration des domaines applicatifs autres que ceux des mathématiques appliquées classiques et de l'instauration de liens forts avec le tissu industriel. D'autres thématiques de recrutement prioritaires pour le bon fonctionnement de nos enseignements actuels sont :

- *géométrie arithmétique et géométrie algébrique (master et Agrégation) ;*
- *calcul scientifique (avec l'Ecole MATMECA).*

A court terme on envisage aussi de demander la création de postes sur un profil "*mathématiques pour le traitement du signal et imagerie*", qui pourrait déboucher sur la mise en place d'une formation de type master professionnel.

5.3 Aspects liés à la recherche

Les critères qui ont conduit la réflexion menée par notre communauté ont été les suivants :

- *nécessité du maintien ou du renforcement d'une compétence ou d'un thème de recherche* ¹¹;
- *pertinence des thèmes de recherche au niveau national et international, leur visibilité* ;
- *existence d'un vivier suffisant de candidats dans les différentes thématiques* ;
- *pertinence de la création de nouvelles thématiques de recherche* ;
- *existence d'une synergie enseignement/recherche pour les profils à retenir.*

5.3.1 Thématiques prioritaires : Mathématiques.

- ***Algorithmique en théorie algébrique des nombres et géométrie.***

Cette discipline est à la base de la création du laboratoire A2X en 1993. C'est une spécificité bordelaise très forte, puisque c'est dans ce laboratoire qu'a été créé le logiciel PARI/GP qui est devenu l'un des outils les plus appréciés au niveau mondial pour le calcul algébrique en théorie des nombres. Malgré la grande activité de cette équipe, aucun recrutement n'est venu la renforcer et la rajeunir depuis sa création. En outre, depuis plusieurs années, un besoin d'ouverture au domaine de la géométrie se fait sentir dans ses travaux. Il existe des possibilités de recrutement de qualité dans cette spécialité. Un recrutement au niveau Professeur s'impose le plus tôt possible dans ce domaine. Le candidat recruté devra s'engager notamment dans une réflexion sur la collaboration avec l'unité Futur de l'INRIA prochainement implantée à Bordeaux.

- ***Géométrie arithmétique et géométrie algébrique.***

Il est important, tant du point de vue de la recherche que du point de vue de l'enseignement, que soit soutenue cette thématique, déjà forte au sein du laboratoire A2X, mais affaiblie par des départs. Des chercheurs compétents en ces disciplines sont indispensables à tout laboratoire de théorie des nombres et à tout centre de Mathématiques. On peut citer quelques points forts dans les recherches actuellement menées et quelques thèmes à développer : espaces de modules en géométrie arithmétique, variétés abéliennes, variétés modulaires, variétés de Shimura (en liaison avec l'équipe de théorie algébrique des nombres), méthodes explicites en géométrie arithmétique et algébrique (en liaison avec les équipes d'algorithmique et codes et réseaux), géométrie birationnelle, géométrie diophantienne (en liaison avec l'équipe de théorie analytique des nombres), intégration motivique, géométrie algébrique affine. Des collaborations entre équipes des laboratoires peuvent permettre un élargissement des thèmes traités. Des recrutements dans cette thématique, nécessaires à la mise en œuvre de ces nouvelles orientations de recherche, permettraient en outre l'amélioration de nos formations en Master et préparation à l'Agrégation.

¹¹ Dans trois ans, 43 membres de l'IMB pourront faire valoir leurs droits à la retraite !

- ***Codes, Réseaux et cryptographie.***

Outre l'aspect fondamental de la recherche dans ce domaine, l'existence de nombreuses applications dans le domaine industriel caractérise actuellement cette discipline. Durant les quatre dernières années, l'équipe du laboratoire A2X travaillant dans cette thématique a fait un effort considérable pour pénétrer les domaines applicatifs et instaurer des liens forts avec le tissu industriel, dans les domaines de la cryptographie, des codes et de la sécurité des systèmes informatiques. Afin de poursuivre dans cette direction, un développement de l'équipe dans l'un des thèmes suivants est souhaité : cryptographie (en particulier cryptographie et codage), cryptographie et algorithmique des courbes, théorie des codes et applications à la cryptographie, fonctions booléennes, codes géométriques, réseaux et applications. Ces thématiques contiennent des aspects algorithmiques liés à l'arithmétique, mais aussi à la géométrie arithmétique, qui en font des thèmes communs à d'autres équipes au sein des mathématiques bordelaises. La création, en collaboration avec le département d'Informatique, de la filière Mathématiques et Informatique ainsi que le master orienté vers la cryptographie dont les effectifs ont doublé, sont aujourd'hui victimes d'un sous-encadrement critique dans des disciplines à vocation professionnelle industrielle marquée. Le recrutement d'un Professeur spécialiste de ces disciplines est devenu crucial aujourd'hui, ne serait-ce que pour garantir la pérennité d'une formation qui participe à l'ouverture et à la reconnaissance des mathématiques pures dans notre Université.

- ***Formes automorphes, formes modulaires, représentations p -adiques.***

Il s'agit de sujets de recherche en plein développement sur le plan international dans lesquels sont très impliqués les théoriciens des nombres récemment recrutés. Le dernier comité d'évaluation a souligné la qualité des travaux de D. Benois sur la conjecture de Bloch-Kato, de E. Kowalski sur les formes automorphes et de Y. Bilu sur les équations diophantiennes. Ce sont des directions de recherche porteuses d'avenir en théorie des nombres qui nécessitent de développer des outils en théorie algébrique et théorie analytique des nombres, en géométrie arithmétique, algébrique et analytique. Elles favorisent donc les interactions. La venue d'un Chargé de Recherche et le recrutement d'un Maître de Conférences pour accompagner le recrutement de Kowalski ont été recommandés en priorité par le Comité d'Evaluation. Par ailleurs, le recrutement d'un Professeur en théorie algébrique des nombres sur ces thématiques viendrait conforter l'activité reconnue de jeunes Maîtres de Conférences qui bénéficient déjà d'une ACI.

- ***Dynamique, Géométrie.***

Le recrutement d'un Professeur en Dynamique en 2003, implique de renforcer cette thématique par le recrutement d'un Maître de Conférences. Le spectre mathématique de ce poste pourrait porter sur les systèmes dynamiques en général et la théorie ergodique. Par ailleurs, dans les années 90, le laboratoire de Mathématiques Pures de Bordeaux (actuellement LaBAG) a développé des directions de géométrie algébrique et analytique. Un petit groupe de géométrie différentielle s'est également formé, puis a été affaibli en 2000 par le départ en mutation d'un Professeur. Pour assurer un développement équilibré de son équipe de géométrie, et compte tenu des multiples interfaces naturelles de cette thématique avec les autres composantes de l'IMB, le LaBAG souhaite rétablir rapidement son potentiel en géométrie différentielle. Le recrutement envisagé pourrait s'inscrire dans une direction existante ou voisine (par exemple géométrie lorentzienne ou symplectique).

- *Analyse sur les variétés.*

Ce sujet regroupe plusieurs thématiques telles que les équations d'évolution, équations paraboliques, la théorie des semi-groupes, théorie spectrale L^p des opérateurs différentiels ou opérateurs de Schrödinger, analyse des noyaux de la chaleur sur les variétés ou sur les domaines non réguliers... Le point commun de ces thématiques réside dans l'analyse fine d'opérateurs (non bornés en général) ou leurs noyaux de la chaleur associés. Les techniques utilisées sont issues de l'analyse fonctionnelle, d'EDP, de Géométrie, ou d'harmonique réelle... Ces thématiques interagissent entre autres avec des problèmes d'analyse stochastique. Il s'agit d'un sujet présent dans les activités de recherche du LaBAG et qui est également à l'interface de certains thèmes du MAB. Cette thématique est également supportée par le GDR 2753, créée en janvier 2004 et dirigée par E.M. Ouhabaz. Le recrutement à court terme de Maîtres de Conférences est souhaité.

- *Géométrie analytique et algébrique (complexe ou réelle).*

Au moins cinq chercheurs du LaBAG travaillent dans ces directions qui furent à l'origine de la création d'un groupe de géométrie au sein du laboratoire. Depuis plusieurs années la nécessité d'un recrutement dans ces domaines se fait cruellement ressentir et est périodiquement envisagée. Le recrutement d'un Maître de Conférences répondrait tant à des besoins de rajeunissement que d'ouverture. Des profils tels que calcul formel, géométrie algébrique réelle, reconnaissance de formes seraient susceptibles notamment de répondre à ces objectifs.

- *Signaux et imageries.*

Indépendamment de ces deux thèmes, certains membres du groupe de géométrie du LaBAG, déjà impliqués depuis plusieurs années dans des directions relevant de l'analyse des signaux, du traitement des images, et des problèmes inverses, souhaitent vivement la création (à court et moyen terme) d'un poste de Professeur et d'un poste de Maître de Conférences sur le profil « Mathématiques pour le traitement du signal et imagerie » poste dont le souhait formulé est qu'il soit étiqueté comme un poste 25/26. Les raisons guidant ce souhait sont multiples : nécessité de renforcer les liens avec les structures régionales (encadrement d'étudiants en thèse) dans la ligne à la fois d'un projet région proposé par l'IMB en 2003 et d'un GDR d'analyse intégrant ces aspects mis en place dès cette année, projet de mise en place d'un enseignement de type Master professionnel.

- *Calcul scientifique.*

Il s'agit de développer les compétences acquises pour tout ce qui concerne les codes de calculs et la discrétisation d'équations aux dérivées partielles : conception de codes, développements, tests, utilisations pour la résolution de problèmes concrets. Il s'agit aussi pour le MAB de garder opérationnel et développer un large spectre de méthodes de résolution numériques. Les aspects appliqués sont importants : les recherches sont développées à partir de problèmes issus d'autres disciplines, telles la chimie, la physique, les sciences du vivant ou l'environnement, en contact avec des partenaires industriels importants ; elles apparaissent dans certains projets structurants de l'Université Bordeaux 1 tels que l'Institut Laser Plasma. Cette thématique qui souffre d'un sous-encadrement notoire, est particulièrement importante pour l'avenir, en particulier pour l'école MATMECA, l'acquisition de compétences solides en calcul étant particulièrement recherchée pour la formation des étudiants.

- ***Modélisation.***

Bon nombre de thèmes de recherche et de compétences reconnues du MAB concernent les aspects de modélisation. Pour l'avenir, le développement des activités doit se porter vers le recrutement d'un Professeur spécialisé dans un domaine de modélisation qui soit « innovant », soit par les techniques mathématiques ou numériques utilisées, soit par les applications abordées. Ce second aspect qui sera privilégié, pourrait concerner les sciences du vivant, les nanotechnologies, la biochimie, les énergies nouvelles, les risques industriels et l'environnement, etc. Ce domaine devra être porteur en recherche en permettant d'élargir significativement les perspectives d'emplois pour les étudiants des filières d'ingénierie mathématique et de MATMECA. Les recrutements devront concerner des personnes ayant un potentiel de recherche et des contacts industriels suffisants pour animer le développement du domaine concerné à la fois au sein du MAB pour la recherche et au sein des filières de formation. Comme dans le cas précédent, le développement de cette thématique sous-entend une implication dans les projets structurants de l'Université Bordeaux 1 tels que l'Institut Laser Plasma.

- ***Aléatoire.***

L'aléatoire représente un thème important de l'activité de recherche en mathématiques. S'il n'est pas inexistant sur le site bordelais (il existe des probabilités et des statistiques à Bordeaux 2 et à Bordeaux 4, certains de ces chercheurs sont d'ailleurs membres du MAB), on doit constater que cet axe de recherche est peu développé à l'IMB. Cette constatation, jointe au fait qu'il s'agit d'un domaine apte à fournir des débouchés aux étudiants de Master et à nos docteurs, pousse à l'ouverture d'une thématique aléatoire à l'IMB. Une telle création est souhaitée par le MAB. Une réflexion est entamée à l'IMB sur les directions qui pourraient être choisies dans cette vaste thématique. En voici quelques exemples qui mettent en évidence les nombreuses possibilités d'interactions : problèmes de files d'attente et de réseaux (interactions avec le groupe recherche opérationnelle du MAB, le LaBRI, l'INRIA), processus en temps continu, (interactions avec la théorie ergodique et les systèmes dynamiques), EDP stochastiques, optimisation et contrôle stochastique, algorithmes stochastiques (interactions avec le LaBRI), étude des matrices aléatoires (interactions avec la théorie des nombres).

5.3.2 Thématiques prioritaires : Informatique

- ***Modélisation, Vérification et Test de systèmes informatisés (MVTsi)***

Ces activités de recherche s'articulent autour de trois thématiques : la conception de *formalismes de description* de systèmes, le développement de techniques d'analyse des modèles et la validation *en pratique* des approches développées. La spécificité de ces travaux qui y sont menés est l'*applicabilité à des cas concrets*, les *liens étroits avec les « utilisateurs »*, industriels ou biologistes, la *non-limitation à un domaine applicatif particulier*, et l'*utilisation de méthodes formelles*. Ces activités de recherche sont motivées par des problèmes concrets, rencontrés notamment par les partenaires industriels et biologistes : *Modélisation* de systèmes informatisés (modélisation boîte blanche) et de systèmes biologiques (modélisation boîte noire), *Vérification* comportementale (systèmes informatiques), *Génération de cas de test* (s.i.), *Synthèse de contrôleurs* (s.i.), *Sûreté de fonctionnement* (s.i.), *Description globale de phénomènes biologiques* (systèmes biologiques), *Prédiction fonctionnelle* (s.b.). On peut également noter, que le cas des systèmes hybrides, en analyse de systèmes de transitions finis, est encore assez ouvert, pour que le LaBRI puisse y apporter des contributions significatives. La vérification de systèmes probabilistes/stochastiques est en plein essor. Ce serait dommage de ne pas s'y investir d'autant plus que ces systèmes se retrouvent naturellement

(1) dans la modélisation de processus biologiques, et (2) dans la modélisation de systèmes informatisés (par exemple, algorithmes probabilistes, CSMA, ...), et (3) en sûreté de fonctionnement. L'utilisation de méthodes formelles en biologie est également en forte expansion. Les approches globales visent à décrire, dans un formalisme adéquat, des assemblages biologiques complexes (par ex. une cellule complète). Le modèle obtenu, une fois « validé », peut ensuite être utilisé par les biologistes afin de faire des expériences *in silico*.

Dans ce contexte il est prioritaire d'étendre ces domaines d'expertise dans les deux directions suivantes que l'on peut considérer comme des « verrous » scientifiques et technologiques :

- *Calcul symbolique* (représentation et manipulation des codages compacts d'objets infinis),
- *Systèmes probabilistes et stochastiques* (modélisation et analyse).

Il est également souhaitable de renforcer nos capacités dans les domaines *Systèmes temporisés, hybrides et hétérogènes, Interprétations abstraites et vérifications compositionnelles, Analyse quantitative des systèmes complexes*.

Ces perspectives de recherche sont en parfaite adéquation avec des enseignements proposés au niveau Master à l'Université Bordeaux 1 (notamment dans le parcours ISC du Master d'Informatique) ou dans le cadre de plusieurs unités d'enseignement de 3ème année à l'ENSEIRB (en particulier sur les thèmes *Sûreté de fonctionnement des systèmes* et *Preuves de programmes et tests*).

- ***Calcul Parallèle et Distribué***

Ces activités sont contrées sur le développement d' « infrastructures logicielles pour le déploiement d'applications de calcul et de communication à grande échelle et se décline autour de 4 projets dont trois sont menés en partenariat avec l'UR INRIA Futurs :

- COMPOSE « Conception de programmes et systèmes adaptatifs »
- RUNTIME « Supports exécutifs performants pour architectures parallèles »
- SCALAPPLIX « Schémas et algorithmes hautes performances pour les applications scientifiques complexes »
- SOD « Systèmes et Objets Distribués »

Le déploiement d'applications en vraie grandeur de calcul et/ou de communication sur de grandes plates-formes parallèles et distribuées est un défi scientifique majeur dans le paysage informatique actuel ; c'est un domaine stratégique fortement soutenu par les STICs (Ministère *via* les ACI et le projet GRID5000, CNRS, INRIA) et pour lequel il existe naturellement un vivier important de jeunes doctorants. Le LaBRI est très bien positionné dans ce domaine (en particulier dans le cadre des projets INRIA nouvellement créés ou en cours de création dans l'UR Futurs) en recouvrant des compétences complémentaires sur les thèmes suivants.

Conception d'outils et d'environnements pour les infrastructures distribuées. Avec la multiplication des équipements dotés d'un processeur et l'explosion des technologies comme Bluetooth ou 802.11, le réseau devient présent partout et acquiert une dimension dynamique difficile à maîtriser. L'objectif est de contribuer à la conception et à l'implémentation d'outils et d'environnements de développement, d'exécution et d'administration permettant d'exploiter au mieux ces équipements de plus en plus nombreux et de plus en plus connectés. Il faut pour cela disposer de couches logicielles validées qui offrent un niveau élevé d'abstraction tout en permettant un niveau de contrôle et de mesure relativement fin.

Conception et génération de services de communication robustes et performants. Il s'agit de développer des concepts, techniques, outils et systèmes permettant de définir aisément et avec concision des services de communication robustes et performants (téléphonie, courrier électronique, multimédia...). Cette activité de recherche nécessite des compétences transversales comprenant les langages de programmation (conception de langages dédiés, analyse et transformation de programmes...), le génie logiciel (composants, middleware, client/serveur...), les systèmes d'exploitation et les réseaux et télécommunications.

Supports exécutifs performants pour architectures parallèles. Cette problématique s'inscrit dans le cadre du calcul parallèle à hautes performances. On s'intéresse à l'étude et la conception de supports d'exécution permettant l'exploitation efficace des architectures parallèles de type « grappe », en particulier les grappes de très grande taille interconnectées par des réseaux rapides (Myrinet, Infiniband), potentiellement hétérogènes (grappes de grappes), constituées de nœuds multiprocesseurs complexes (processeurs SMT *Simultaneous MultiThreading*, machines NUMA, etc.)

Algorithmique et applications hautes performances. Cette problématique concerne l'algorithmique et le savoir-faire de la mise en œuvre parallèle et/ou distribuée haute performance d'algorithmes et d'applications complexes de grande taille et de nature irrégulière. Les objectifs scientifiques consistent à travailler sur un certain nombre de problèmes algorithmiques fondamentaux en rajoutant effectivement la contrainte du passage à l'échelle et à valider ces techniques sur des applications issues de la dynamique moléculaire, de l'environnement et de la mécanique des fluides.

Le besoin de recrutements d'un très bon niveau scientifique dans ces thèmes de recherche, et en particulier pour ceux dont l'effectif est le plus réduit, est très important pour stabiliser et renforcer l'existant et pour maintenir le dynamisme et la visibilité scientifique du LaBRI dans un domaine très concurrentiel (nombreuses collaborations académiques, pluridisciplinaires et industrielles avec opérations lourdes de transfert de type R & D en particulier dans le cadre de l'INRIA). D'autre part, il s'agit aussi d'assurer l'encadrement et la formation à divers niveaux (doctorants, post-doctorants, ingénieurs). Enfin, les besoins en enseignements spécialisés dans les domaines étudiés sont importants (niveau Master).

- ***Combinatoire et Algorithmique***

Cette thématique est une des plus anciennes à l'UFR et se décline en 6 sous-thèmes ou projets, ce foisonnement traduisant la très importante diversification des recherches qui se sont mises place dans les 10 dernières années. À côté des « canaux historiques » comme la théorie des graphes ou la combinatoire, on a ainsi vu émerger récemment les thèmes suivants :

- l'algorithmique distribuée (en collaboration avec l'équipe L3A),
- la génération aléatoire,
- la bio informatique,
- la visualisation d'information,
- l'étude « pratique » des graphes.

Cette diversification témoigne de la bonne santé scientifique des chercheurs travaillant dans ce domaine au LaBRI, prêts à s'engager dans de nouvelles problématiques et à y appliquer leur expertise en développant de nouveaux outils. Ces ouvertures sont en général des réussites, qui se traduisent, selon les cas, par une abondante production de thèses ou d'habilitations sur le sujet, par la production

de logiciels reconnus et utilisés, par la qualité des publications, et par la mise en place de collaborations fructueuses. Il convient donc d'encourager toutes ces jeunes thématiques. En pratique, cette diversification s'est effectuée de deux façons différentes : par de nouveaux recrutements (en « visualisation » et « bio-informatique » par exemple), mais d'abord et le plus souvent par la reconversion partielle ou complète des membres des « canaux historiques ». Ainsi certains groupes ont fini par se trouver un peu dégarnis, alors qu'ils peuvent s'enorgueillir d'un excellent rayonnement scientifique : par exemple, le groupe « graphes » comme celui de « combinatoire énumérative » sont membres de deux réseaux européens RTN (Research Training Network) du 5e PRCD.

Ce portrait éclaire les choix que nous avons retenus pour une politique de recrutement à moyen terme, qui devrait permettre de renforcer les directions de recherche suivantes.

Combinatoire énumérative. Pour ce thème de recherche ancien au LaBRI, même si l'on ignore les reconversions, partielles ou totales, d'un certain nombre de ses membres, la variation des effectifs depuis 1996 est nulle (suite aux départs de maîtres de conférences recrutés professeurs à Montpellier et Nice). Si en plus on prend en compte les changements thématiques des uns et des autres, il faut alors conclure à un affaiblissement numérique de ce groupe, qu'il devient urgent de renforcer. Signalons que de nombreuses thèses continuent à être passées dans ce domaine (INRIA Rocquencourt, LIX, LIAFA, LaBRI, ...) et que d'excellents candidats se présentent régulièrement aux concours de recrutement : il n'y a donc pas à s'inquiéter du vivier susceptible d'alimenter un ou plusieurs postes sur ce thème de recherche.

Génération aléatoire. Il s'agit là d'une nouvelle thématique, « petite sœur » de la combinatoire énumérative, qui est encore en dessous de la masse critique nécessaire à son fonctionnement optimal. Le besoin de renforcer ce thème est confirmé, scientifiquement, par les deux raisons suivantes :

- il existe trois techniques principales de génération aléatoire (bijective, récursive, par chaînes de Markov). La troisième n'est pas représentée au LaBRI, alors que c'est certainement la plus largement utilisée en pratique (elle s'applique à de très nombreuses familles d'objets) ;
- la visualisation d'information, autre thématique récente de l'équipe, nécessite un type différent de génération aléatoire, qui « colle » de plus près à la spécificité des objets étudiés : ainsi, le graphe du web et ses semblables sont bien loin d'être des graphes « aléatoires ». Il s'agit donc de se livrer d'abord à une étude statistique des propriétés des graphes du monde réel (...) avant de concevoir un générateur aléatoire de graphes pourvus de propriétés semblables.

Visualisation et interaction homme machine. Ce projet concerne la conception et la modélisation logicielles de systèmes interactifs. Il s'agit de créer et de mettre en œuvre des nouvelles modalités d'interaction en sortie (du système vers l'utilisateur) comme en entrée. Les travaux qui intéressent la visualisation sont ceux qui, dans le cadre d'un modèle de conception ergonomique, débouchent vers des modèles de conception logicielle. Le développement de cette thématique naissante au LaBRI passe par le recrutement au niveau professeur.

Algorithmique distribuée. Il s'agit là d'une thématique jeune, qui a fait preuve d'un remarquable dynamisme, et qu'il est nécessaire aujourd'hui d'épauler. Elle regroupe un nombre réduit de permanents (un professeur, trois maîtres de conférences), mais donne lieu à un nombre important de publications d'excellent niveau et de thèses et à un bon essaimage (deux maîtres de conférences promus professeurs à Nice et Paris 7). Il paraît pour le moins naturel de concrétiser ces succès par un renforcement des effectifs permanents.

Graphes et applications. La théorie des graphes dans ses aspects structurels et algorithmiques fait partie des fondements de l'informatique. Le thème « Graphes et Applications » a pour vocation de développer ces deux composantes de la théorie des graphes. Pour ce qui est de la théorie elle-même nous attaquons des conjectures connues et introduisons des nouveaux champs d'investigation issus de problématiques théoriques ou appliquées connexes. Dans le domaine de nos recherches à motivations appliquées nous utilisons la théorie de graphes et l'algorithmique de graphe dans l'étude de modèles combinatoires complexes tels que : le routage, les réseaux pair à pair, les agents mobiles, l'algorithmique des grands graphes, les réseaux sémantiques, la recherche d'information, l'assignation de fréquences. Nos nombreuses publications ainsi que nos projets et contrats (nationaux et internationaux) témoignent de la vivacité de thème. Nous souhaitons renforcer cette recherche, ce qui implique à terme le recrutement d'un enseignant-chercheur ayant de solides compétences en théorie de graphes et algorithmique de graphes manifestant une forte aptitude à s'attaquer à des problèmes théoriques ainsi qu'à modéliser des problèmes issus de champs de recherches appliquées.

Bio-Informatique. Le projet AMBI (Algorithmes et Modèles pour la Bio-Informatique) est un projet transversal aux équipes « Combinatoire et Algorithmique » et « Modélisation, Vérification et Test de systèmes informatisés ». Plusieurs axes de recherche sont abordés, chacun caractérisé par une problématique biologique bien définie comportant des défis informatiques, identifiés grâce à un travail important de collaboration avec des partenaires biologistes.

Un premier axe de recherches, directement dans les compétences des membres de l'équipe, concerne le développement d'outils conceptuels et algorithmiques pour l'analyse de structures biologiques arborescentes (comparaison d'architectures de plantes, modélisation, visualisation et comparaison de structures secondaires d'ARN). Les premiers travaux menés au sein du groupe ont ouvert plusieurs voies de recherches de nature algorithmique trouvant des applications en Botanique et Biologie. Ils donnent lieu à des collaborations avec le CIRAD à Montpellier et l'équipe de bio-informatique du LRI à Orsay. Les autres axes de recherche auxquels participent certains membres de l'équipe sont les projets *Génolevures* (projet de génomique comparée à grande échelle, mené dans le cadre un réseau national de laboratoires coordonné par un GDR du CNRS), *Saccharomyces siliceus*, et *Intact* (projet européen piloté par l'*European Bioinformatics Institute* et centré sur les réseaux d'interactions protéine-protéine), projets menés en partenariat avec l'équipe MVTsi.

La dynamique des projets régionaux, nationaux et européens, auxquels participent les membres du projet AMBI du LaBRI en partenariat avec des biologistes de l'Université Bordeaux 2, permet d'envisager une croissance soutenue de cette activité de recherche au sein du laboratoire. Le recrutement de nouveaux enseignants-chercheurs (dont un professeur à moyen terme) permettrait de consolider ces activités et d'étendre les approches utilisées à d'autres applications dans le domaine des sciences du vivant.

Il serait aussi intéressant de développer les thématiques suivantes.

Combinatoire algébrique. La combinatoire algébrique marche, en général, main dans la main avec la combinatoire énumérative, qu'elle alimente en questions dotées de motivations profondes. Cette discipline est représentée dans plusieurs laboratoires français (le LIAFA, l'IGM à Marne-la-Vallée) mais pas à Bordeaux, même si plusieurs membres du groupe de combinatoire énumérative ont parfois effleuré le sujet - c'est presque inévitable, vu la proximité des thèmes. Il serait logique de doter un jour l'équipe d'un spécialiste du domaine.

Analyse d'algorithmes. Encore plus logique sans doute est le projet de recruter un spécialiste d'analyse d'algorithmes. Cette discipline mêle des techniques proches de la combinatoire énumérative

à des motivations algorithmiques, et il se forme chaque année des spécialistes du sujet (autour de Philippe Flajolet à l'INRIA, ou de Brigitte Vallée à Caen par exemple). Plusieurs membres de l'équipe sont naturellement amenés à analyser des algorithmes (en algorithmique distribuée, en génération aléatoire, etc.) et un spécialiste de l'analyse d'algorithmes trouverait donc sa place très naturellement dans notre équipe, au carrefour des différentes thématiques.

- ***Logiques, Automates, Algorithmes et Applications (L3A)***

L'équipe L3A mène des activités de recherche en informatique fondamentale, sur plusieurs thèmes qui donnent lieu à des échanges réguliers et fructueux avec les autres équipes du LaBRI, que ce soit avec des travaux de recherche fondamentale tels que ceux d'algorithmique distribuée ou de théorie des graphes ou avec des travaux s'intéressant à des sujets plus appliqués, au premier rang desquelles ceux en modélisation, vérification et test de systèmes informatisés. Les travaux sur ce thème ont aussi donné lieu à des collaborations fructueuses avec des équipes de recherche en linguistique, notamment à Bordeaux 3, ainsi qu'à la création d'un projet INRIA (Signes). Au vu de ces ouvertures il est souhaitable de continuer à renforcer cette thématique de recherche. La présentation qui suit est organisée en 6 thèmes. Les 4 premiers se rapportent à des activités de recherche « classiques » menées au sein de l'équipe. Les 2 derniers thèmes concernent des activités nouvelles, qui pourraient être développées car liées à des compétences existantes au sein de l'équipe et du laboratoire.

Modèles formels. Cet intitulé recouvre très largement ce qui est fait dans l'équipe en matière de langages, grammaires, automates, logique, structures algébriques, destinés à décrire des mots, des arbres, des graphes et des structures discrètes, finis ou dénombrables, et les ensembles de tels objets, sans oublier les problèmes de décidabilité et de complexité associés.

Les applications et les liaisons avec d'autres thèmes du LaBRI concernent l'algorithmique des structures discrètes, l'algorithmique distribuée et son analyse stochastique, leur visualisation et la vérification des programmes représentés par des systèmes de transitions.

Jeux, réécriture et comportements de processus. Il s'agit de renforcer l'activité de recherche sur les fondements de la modélisation, de l'analyse des programmes, de la vérification et de la synthèse. Une compétence solide dans plusieurs domaines de l'informatique théorique est indispensable. Une pratique des méthodes et outils pratiques qui en découlent est souhaitable. Les applications et les liaisons avec d'autres thèmes du LaBRI concernent principalement la vérification.

Langages formels et outils pour le projet Signes. La linguistique mathématique avec ses applications est un des thèmes nouveaux que le LaBRI souhaite développer (projets INRIA-Signes et avec la Région. Plus précisément, l'ensemble des compétences souhaitées comporte les sujets suivants :

- Langages « légèrement » contextuels, automates à piles de piles, automates et transducteurs.
- Syntaxe du langage naturel ; utilisation de ces outils pour la morphologie.
- Automates probabilistes, modèles de Markov cachés, méthodes statistiques en traitement des langues, recherche d'information, « data mining », « text-mining ».

Ces derniers axes relèvent également des *bases de données*, pour ce qui est d'un profil recherche, mais également d'un profil enseignement « *BD avancées* ».

Logique et complexité descriptive. Il s'agit de recruter quelqu'un qui s'intéresse à la théorie des modèles, finis ou dénombrables, à la complexité descriptive, c'est à dire aux rapports entre classes de complexité classiques et classes définies par des langages logiques (fragments de la logique du second-ordre et langages infinitaires). L'implantation effective des langages de complexité linéaire ou

polynomiale est aussi une direction intéressante qui pourrait être liée aux recherches en vérification et en algorithmique distribuée (par réécritures de graphes). Ce thème peut également être associé à un profil « enseignement des bases de données », en fonction des contacts pris avec des candidats potentiels pour réussir un (des) recrutement(s) de qualité.

Systèmes d'Information Géographiques. Il s'agirait de créer une nouvelle thématique, très liée néanmoins à des compétences existantes en image, en bases de données, et dans une mesure qui reste à vérifier, en graphes et en représentation logique des structures discrètes. Parmi les compétences locales à associer à la définition de ce thème de recherche, il faut envisager aussi celles des laboratoires des Sciences de la Terre et de la Mer (OASU) et des géographes de Bordeaux 3.

Un travail de prise de contact et de réflexion reste à faire sur ce thème avant d'envisager des recrutements.

Cryptographie. Ce thème est manifestement très important et peut être décliné de plusieurs façons : soit vers la complexité (solidité des protocoles, « zero-knowledge proofs »), soit vers la vérification. Même s'il semble éloigné de ce qui est fait au LaBRI actuellement, il faudrait toutefois le développer en collaboration avec les laboratoires de mathématiques et en vue des enseignements aux niveaux master, qui sont déjà en place à l'Université Bordeaux 1 et à l'ENSEIRB sur ce thème. Ceux-ci doivent naturellement trouver une suite au niveau doctoral.

- ***Image et Son***

Les travaux de recherche en « Image et Son » au LaBRI représentent un domaine d'excellence de renommée internationale au sein de l'Université Bordeaux 1. Les succès du SCRIME (Studio de Création et de Recherche en Informatique et en Musique Electroacoustique) et d'Hémicyclia (Centre de Compétences en Réalité Virtuelle) montrent la vitalité de ces travaux, notamment en ce qui concerne les collaborations nationales et internationales, la capacité d'attirer des financements extérieurs, ainsi que la mise en place de nombreuses opérations de transferts technologiques vers l'industrie. La création récente du projet INRIA « IPARLA » (Exploitation de Données Multimédia Complexes sur Terminaux Mobiles) a d'ailleurs permis de confirmer que cette demande industrielle va encore s'accroître avec le développement très rapide de l'informatique mobile.

L'une des originalités des travaux de l'équipe « Image et Son » concerne la mise en commun extrêmement forte des modèles mathématiques et des techniques algorithmiques dans quatre domaines de recherche historiquement disjoints : la *structuration et l'analyse d'images*, la *modélisation et la synthèse d'images*, la *modélisation du son et de la musique*, *l'analyse et l'indexation de séquences vidéo*. Une telle synergie transdisciplinaire est unique en France et extrêmement rare au niveau international. C'est indéniablement l'un des points forts de cette équipe, ainsi que cela a été noté par l'évaluation scientifique quadriennale du CNRS.

La période 1999-2003 a consisté pour l'équipe en une période extrêmement vivace de croissance thématique. Ainsi, on a pu assister à la montée en puissance du thème « Modélisation et synthèse du son » notamment à travers le SCRIME, à la création du nouveau thème « Analyse et traitement vidéo », mais également à l'extension des domaines de recherche plus « historiques » de l'équipe, avec le démarrage de nouvelles thématiques telles que la réalité virtuelle, les interfaces hommes-machines, les modèles déformables, le traitement automatique de données issues de systèmes d'acquisition 2D ou 3D, etc. Après une telle période de floraison, il nous semble maintenant nécessaire de passer à une phase de consolidation du potentiel recherche affecté à ces nouveaux thèmes. Ainsi, l'objectif scientifique principal pour la période 2004-2007 consiste à optimiser au maximum cette synergie transdisciplinaire au sein de l'équipe, afin de créer de plus en plus de

collaborations bi-thématiques, voire tri-thématiques, entre les quatre champs disciplinaires que constituent l'équipe. Cette notion de *transdisciplinarité* est un maître-mot pour les profils des postes souhaités, les chercheurs recrutés devront avoir fait leur preuve sur leurs capacités à combiner harmonieusement des modèles et des algorithmes issus de domaines variés.

En fonction des objectifs scientifiques envisagés sur la période quadriennale, des ressources humaines supplémentaires correspondant au recrutement de 5 enseignants chercheurs seraient absolument nécessaires. L'ordre de priorité proposé pour cette liste n'est pas figé, afin de ne pas négliger les « effets d'aubaine » qui peuvent apparaître lors des concours de recrutement, tels que la présence une année donnée, d'un candidat très brillant, notamment sur des thématiques à faible vivier tels que la modélisation du son ou de la musique. Voici donc la liste des profils recherche envisagés pour les postes à venir.

Indexation multimédia. Les techniques d'indexation automatique de données multimédia sont à la fois un problème ouvert très complexe, mais également un enjeu industriel et commercial gigantesque pour les années à venir. Il est important de recruter un MdC pouvant s'intégrer dans le thème « Analyse et indexation vidéo » qui est actuellement le moins « fourni » en ressources humaines, et pouvant collaborer étroitement avec les thèmes « Modélisation du son et de la musique » et « Structuration et analyse d'images » sur des projets transdisciplinaires déjà en cours.

Traitement informatique du son. Depuis une bonne dizaine d'années maintenant, les techniques de modélisation, d'analyse, de traitement et de synthèse du son font appel au moins autant à l'informatique qu'à la physique. Après avoir développé des techniques efficaces sur des modèles simplifiés de sons, l'objectif scientifique identifié par la communauté internationale est maintenant d'étendre ces techniques à des modèles de sons de plus en plus complexes. Il est pour cela nécessaire de recruter un MdC renforcer le thème « Modélisation du son et de la musique » et du fait de la similarité d'un grand nombre de techniques entre l'image et le son, pouvant participer à plusieurs projets bi-thématiques en cours ou en ébauche, avec les thèmes « Structuration et analyse d'images » et « Modélisation et synthèse d'images ».

Réalité virtuelle : Modélisation géométrique et Interaction. Avec la mise en place du Centre de Compétence Hémicyclia, la recherche dans le domaine de la réalité virtuelle a pu prendre un départ extrêmement productif au sein de l'équipe, en combinant des activités dans les domaines de la synthèse d'images rapide, des interfaces homme machine (matérielles et logicielles) et de la modélisation géométrique. Après avoir été limité pendant une trentaine d'années à deux familles principales de modèles mathématiques (maillages polygonaux et surfaces splines), la modélisation géométrique d'objets 3D a connu une explosion de modèles et de techniques au cours de la dernière décennie (modélisation à base d'ondelettes, de subdivisions, de points, de photos, etc). L'équipe a développé une activité à forte reconnaissance internationale sur ces techniques nouvelles, activité qu'il est indispensable de renforcer par le recrutement d'un MdC afin de garder le contact avec le peloton de tête dans un domaine de recherche internationale extrêmement concurrentielle. Il faut noter que les outils de modélisation développés ont un très large spectre d'application, bien au-delà des limites usuelles du domaine de la modélisation géométrique.

Analyse et segmentation d'images. Au sein du domaine du traitement d'images, la segmentation est un thème majeur qui, comme la modélisation géométrique citée ci-dessus, a connu une récente explosion des modèles mathématiques et des techniques algorithmiques. Au sein de l'équipe « Image et Son », il est souhaitable d'accompagner ce foisonnement de nouveautés par la création d'un poste

de PR afin de recruter un chercheur senior, capable de mettre en place de nouveaux projets pouvant être utiles aussi bien pour le thème « Structuration et analyse d'images » que pour le thème « Analyse et indexation vidéo ».

Modélisation multi-modale. La modélisation multi-modale peut être considérée comme le barycentre des activités de l'équipe, étant donné que chaque thème développe un pan particulier de cette modélisation. Avec l'avènement du « tout numérique » dans la plupart des circuits de production et de distribution, le besoin d'avoir d'une part des modèles hiérarchiques capables d'unifier de manière cohérente des données de nature très variée, et d'autre part des algorithmes efficaces permettant leur manipulation, est devenu un domaine extrêmement générateur de transfert technologique entre les laboratoires et l'industrie. Il nous semble que le recrutement d'un chercheur senior ayant déjà une expérience de cette multi-modalité, pourrait être une solution scientifique très productive à une intégration encore plus poussée des collaborations transdisciplinaires qui voient le jour actuellement au sein de l'équipe « Image et Son ».

Partie II.A : Demandes de postes d'enseignants-chercheurs au titre de la campagne 2005 (extrait de compte-rendu du Conseil d'UFR du 27 avril 2004)

Les demandes de postes - campagne 2005 - ont été débattues dans les laboratoires, au sein de l'IMB, dans les départements, puis lors d'une réunion conjointe du Conseil scientifique et du Conseil de l'UFR le 27 avril 2004.

Tout d'abord le Conseil a réitéré le souhait de voir différencier le désétiquetage au niveau de l'Etablissement entre postes libérés pour départ à la retraite et par promotion, ceci afin de ne pas pénaliser les équipes les plus actives.

Ensuite le Conseil a établi un prévisionnel des postes (susceptibles d'être) vacants à la rentrée 2005. On prévoit qu'il y aura entre 5 et 7 postes vacants : 3 - 4 libérés par promotion, un libéré par départ à la retraite (ex-Dress 25) et 1 - 2 libérés par départ en mutation (ex-Dimca 25, ex-Novelli 27 ?). L'année passée quatre postes se sont libérés. Un d'entre eux a été désétiqueté (ex-Hennecart 25). Il s'agirait donc de désétiqueter un ou deux postes.

Vu qu'il ne dispose que d'éléments d'information partiels, le Conseil a décidé de ne pas encore procéder au désétiquetage et donc de ne pas procéder au classement des profils. Ce classement sera effectué dès que seront connus les résultats des mouvements (concours du CNRS et réunion des Commissions de spécialistes).

Les profils retenus sont les suivants. Les demandes concernant l'informatique ont aussi été transmises à l'ENSEIRB, celles en mathématiques appliquées ont été discutées avec MATMECA.

Profils en *informatique* :

- PR
 - Profil recherche : « *Modélisation et analyse des systèmes critiques* »
 - Profil enseignement : « *Ingénierie des systèmes complexes, sûreté de fonctionnement* »
- PR
 - Profil recherche : « *Logique et Complexité – Jeux* »
 - Profil enseignement : « *Systèmes de gestion d'informations* »
- PR
 - Profil recherche : « *Visualisation d'informations, Interaction Homme Machine – Bio-informatique* »
 - Profil enseignement : « *Bio-informatique – Interaction Homme Machine* »
- PR
 - Profil recherche : « *Analyse et segmentation d'images* »
 - Profil enseignement : « *Analyse et traitement d'images* »
- MdC
 - Profil recherche: « *Objets distribués, mobilité, sécurité – Langages, systèmes et réseaux* »
 - Profil enseignement : « *Réseaux et protocoles* »
- MdC
 - Profil recherche: « *Indexation multimédia – Traitement informatique du son* »
 - Profil enseignement : « *Traitement informatique du son* »

- MdC
 - Profil recherche : « *Calcul symbolique – Systèmes probabilistes et stochastiques* »
 - Profil enseignement : « *Ingénierie des systèmes complexes* »
- MdC
 - Profil recherche: « *Modèles formels – Linguistique* »
 - Profil enseignement : « *Bases de données* »
- MdC
 - Profil recherche: « *Supports exécutifs hautes performances – Algorithmique et applications pour le calcul à grande échelle* »
 - Profil enseignement : « *Architecture et systèmes* »
- MdC
 - Profil recherche: « *Graphes – Analyse d’algorithmes – Génération aléatoire – Algorithmique distribuée* »
 - Profil enseignement : « *Algorithmique distribuée* »

Profils en *mathématiques* :

- PR 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Théorie des nombres, codes et cryptologie* »
- PR 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Géométrie arithmétique et Géométrie algébrique* »
- PR 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Mathématiques pour le traitement du signal et imagerie* »
- PR 26
 - Profil enseignement et recherche: « *Modélisation stochastique* »
- PR 26
 - Profil enseignement et recherche: « *Modélisation mathématique* »
- MdC 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Théorie des nombres* »
- MdC 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Dynamique et Géométrie* »
- MdC 25
 - Profil enseignement et recherche: « *Analyse sur les Variétés et Théorie Spectrale* »
- MdC 26
 - Profil enseignement et recherche: « *Calcul et algorithmique pour la modélisation stochastique et l’optimisation* »
- MdC 26
 - Profil enseignement et recherche: « *Analyse numérique et Calcul Scientifique* »

Partie II.B : Demandes de postes d'IATOS au titre de la campagne 2005 (extrait de compte-rendu du Conseil d'UFR du 27 avril 2004)

Les demandes de postes - campagne 2005 - ont été débattues lors d'une Commission Paritaire Primaire de l'UFR , puis lors d'une réunion conjointe du Conseil scientifique et du Conseil de l'UFR le 27 avril 2004.

Outre le maintien du potentiel pour les emplois administratifs, l'essentiel des demandes IATOS pour 2005 porte sur l'encadrement technique en soutien à l'enseignement et à la recherche.

Le Conseil a décidé de transmettre les demandes suivantes :

Demandes de maintien et de maintien avec rehaussement :

- Assistant Ingénieur BAP E « *Administration des Systèmes et Réseaux* » pour le LaBRI (rehaussement ; ce poste avait déjà été mis au mouvement au niveau Tech)
- Adjoint Technique BAP F « *Opérateur d'exploitation et de fabrication* » pour le site Lamartine (avec abaissement éventuel, voir partie I)

Demandes de création :

- Ingénieur de Recherche BAP E « *Ingénieur expert en développement d'applications* » pour le LaBRI
- Adjoint Technique BAP G « *Opérateur de maintenance et de logistique de site* » pour le CREMI

A Talence, le 28 avril 2004

Boas Erez
Directeur de l'UFR

ANNEXES

CHARGES ET POTENTIEL EN MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE HORS IUT 2003 - 2004

CHARGES EN MATHÉMATIQUES LST + DEUG 2	11 684	
dont MP	2218	
dont IM	747	
CHARGES EN INFORMATIQUE LST + DEUG 2	7 079	
dont MIAGE	998	
CHARGES EN MATHÉMATIQUES MST	5 179	
dont MP	3104	
dont IM	2075	
CHARGES EN INFORMATIQUE MST	6 409	
dont MIAGE	1183	
CHARGES MATMECA MATH	2 877	INFO
	96	
CONVENTIONS MATHÉMATIQUES HORS LMD (CONV)	2 061	
IUFM	1374	
ESTIA	285	
CYCLE PRÉPARATOIRE	402	
CONVENTIONS INFORMATIQUE HORS LMD (CONV)	1 14	
AUTRES CHARGES MATHÉMATIQUES	5 75	
AUTRES CHARGES INFORMATIQUE	3 6	
AGEN (MATH)	6 72	INFO
	??	

DEUG2 = 4642

	Total charges (CH)	D=CH-POT	D-CONV.
Mathématiques	23 048	3 347	1 286
dont MP/IUFM	6 786	-6 723	
dont IM/MMK	5 699	-494	
Informatique	13 734	3 914	3 800
UFR	36 782	7 261	5 086

(CAPES 950, Agreg. interne 180, CAPES interne 90, CAPLP2 154)

(A : Agreg. Externe 90 ; C : DAEU 176 ; Socrates 48 ; Vacations : IUP GM 197, IUP GEII 64)
 (C : Socrates 36)
 (PRAG 384, Santucci 192, demi-ATER 96 ; hors MNESS : Le Roux 164)

	FR	MCF	ATER	PRAG	POTENTIEL THEOR.	POT. SUPPL.	DÉCH. PRP *	DÉCH. PCA-IUF	CRCT + DÉLÉG+DET.	TPS PART	POSTES VAC.	CRÉDITS DE SERV. *	POTENTIEL EFF. (POT)
Mathématiques	44	58	1	5	21 696	1632	263	464	896	183	576	1245	19 701
dont MP	30	35	0	4	14016	1184	159	80	608	135	384	325	13509
dont IM	14	23	1	1	7680	448	104	384	288	48	192	920	6192
Informatique	18	26	3	3	10 176	1472	197	288	480	39	192	632	9 820
					31872	3104	460		3118			1877	29521

* estimation

Extérieurs/Professionnels (EXT) :

1 189 (dont MIAGE : 837)

MIAGE 4429 = 2953 (Bx1) + 1476 (Bx4)
 Bx1 = 240 M + 2181 I + 139 L = 2560
 UFR MI = 2953 - 139 = **2814** (généreux)
 Tableau = 240 M + 2181 I + 837 EXT = **3258**
Bonus MIAGE = 444

MMK DGF 7440

Projet MMK 6725 (delta=715)
 Méthodo 2*5+8*29 = 242

MSRO Bx2 env. 1/3

Répartition des charges par chapitre :

CH + EXT = 37971

Cadrage A1 31640 (cadrage Bx1)
 444 (bonus MIAGE)

A - Formation initiale :

35677

dont A1 - Math-Info, avec Agen:

32060

32084

A2 - MATMECA :

2973

A3 - Réserve Bx1 (méthodo, CPPBx1)

644

A4- Ec. Doc.

??

Ecart A1 : -24

(Charges A1 - Cadrage A1)

B - Conventions (IUFM, ESTIA, ENSEIRB) :

1773

C - Formation continue et DAI :

260

Coût ateliers. info. :

A +B +C = 37710

730 (dans charges)

450 (payes/tutorat)

Vacations IUP Phys.

261

Delta MMK : 715 (dont 90 réc.)

Check : 37971

Encad. Mon. 280 (21m+14i)*8

RÉPARTITION PAR SERVICE D'AFFECTATION - ANNÉE 2003/2004

PERSONNELS IATOS ET ITA					MATH.		INFO.		TOTAL	OBSERV.
Nom Prénom	Grade	BAP	Direction,ED, Bibliothèques, Imprimeries	CREMI	Enseigt	Labos	Enseigt	Labos		
RECHERCHE et FORMATION										
BELLETTRE M.Ch.	TECH	BAP I			1					
BERGEROT N.	ADT	BAP I			1					
CASTAGNEDE G.	SASU/TECH	BAP I				1				Détach.
DELIS M.	IGE	BAP F	1							
DELMON Ch.	IGE	BAP E		1						
DENIGES Ch.	ADT	BAP I	1							
DORIGNAC J.P.	ADT	BAP F	1							RET. 12/04
DUFLO B.	ADT	BAP G						1		
DURAND CH.	IGE	BAP E		1						
DURBAIN P.	TECH	BAP E		1						
JAEGER B.	ADT	BAP G				1				
JAUBERT M.	ADT	BAP F	1							
KHADRA K.	IGR	BAP E				1				
LABESSE C.	IGR	BAP E				1				
LAYRISSÉ S.	IGE	BAP E				0,8				
MECHALAKH N.	AGT	BAP I				0,8				
RENAULT J.	IGE	BAP E		1						
									16,6	
ASU										
BOUGLE S.	ADJA	BAP I					1			
BOURDIN M.	ADJA	BAP I				1				
DOUAUD A.	ADJA	BAP I					1			
HOUQUES F.	ADJA	BAP I			1					
LABESSE N.	SASU	BAP I	1							
POLZIN A.	ADJA	BAP I				1				
ROUDIERS S.	AGAD	BAP I	1							
									7	
CNRS										
BLAIS PH.	TECH	BAP I						1		
BON ST COME C.	E	BAP F				1				
DELALANDE CH.	R	BAP E						1		
DEPOUILLY PH.	R	BAP E				1				
DOCHE F.	TECH	BAP I				1				
FOURY J.	E	BAP E				1				
HENRY P.	R	BAP E						1		
LASSARTESSES JL.	AASU	BAP I						1		Echange Bx1
METIVIER C.	TECH	BAP I				0,8				
POINT G.	R	BAP E						1		
ROUBINEAU C.	SARF/TECH	BAP I						1		Détach.
SAINT-MARTIN V.	TECH	BAP I				0,8				
UNG P.	R	BAP E						1		
									12,6	
TOTAL UFR MATH-INFO STATUTAIRES			6	4	3	13,2	2	8	36,2	
PERS. CONTRACTUELS										
PERSONNELS C.E.S.										
DEL RUE P.		BAP G						0,8		CEC
LALÉVEE J.		BAP F	0,5							
DE CASO A.		BAP F						0,5		
XXX		BAP G	0,5							
BLANCHON D.		BAP F	0,5							
									2,8	
BUDGET U. + RECT. + CNRS										
MEYRE E.		BAP I						1		ENSEIRB
MAUVILLAIN C.		BAP F	1							
SEBIRE E.		BAP F	0,4							
HOULERY O. *		BAP I				1				M. BESSON
PARISON CH.		BAP I	0,5		0,5					
BIDOUIZE R.		BAP I					1			
VAN GILST P.		BAP E						1		
VERNETTE C. *		BAP I			0,7					C. VERDANNE
									7,1	
TOTAL CONTRACTUELS			3,4	0	1,2	1	1	3,3	9,9	
INRIA										
BARON J.								1		
LARUE BOURDON B.								1		
									2	
TOTAL UFR MATH-INFO			9,4	4	4,2	14,2	3	12,3	48,1	

UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT - ADMINISTRATION - SERVICES

- Secrétaire de Direction - N. Labesse, SASU
Gestion financière - C. Deniges, AAP
Courrier - CES

Départements de Mathématiques Pures et d'Ingénierie Mathématique
– Master d'Ingénierie Mathématique et Licence de Mathématiques et Ingénierie Mathématique
 ◇ M-Ch. Bellettre, Tech
 C. Verdanne, Contr. (Licences)
– Master de Mathématiques (2^{ème} année) - C. Parison, Contr.

A33

– Master de Mathématiques (1^{ère} année) et Préparations au CAPES et à l'Agrégation
N. Bergerot, ADT

IREM F. Houques, ADJA

Site Lamartine

Département d'Informatique

– Licence d'Informatique, Master d'Informatique et IUP MIAGE
 ◇ R. Bidouze, Contr.
 S. Bouglé, ADJA
 A. Douaud, ADJA

A30

Ecole doctorale de Mathématiques et Informatique
C. Parison, Contr.

A33

Bibliothèque Mathématiques et Informatique
 ◇ Ch. Bon St Côme, IE CNRS - LaBAG
 C. Mauvillain, Contr.
 J. Lalevée, CES
 D. Blanchon, CES

A33

Centre de Ressources Informatiques pour l'Enseignement - CREMI

 ◇ Ch. Durand, IGE, responsable technique
 Ch. Delmon, IGE
 J. Renault, IGE
 P. Durbain, Tech

A28

Bibliothèque des étudiants
E. Sebire, Contr.
C. Mauvillain, Contr.

A33

Bibliothèque Diophante d'Alexandrie
 ◇ M. Delis, IGE
 S. Roudier, ADJA
 Site Lamartine

Imprimerie
M. Jaubert, ADT

A33

Imprimerie du Site Lamartine
J.P. Dornignac, ADT
Site Lamartine

RECHERCHE

Institut de Mathématiques de Bordeaux IMB

- G. Castaignède, Tech. - Secrétaire de Direction
M. Bourdin, ADJA
B. Jaeger, ADT

A33

Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Bordeaux - MAB

F. Doche, Tech CNRS
Polzin, ADJA

Laboratoire de Théorie des Nombres et Algorithmique Arithmétique - A2X

V. Saint-Martin, Tech. CNRS
O. Houlery, Contr.

Laboratoire Bordelais d'Analyse et Géométrie - LaBAG

C. Métivier, Tech. CNRS
N. Méchalakh, ADT.

Cellule Informatique

P. Depouilly, IR CNRS - LaBAG
J. Foury, IE CNRS - MAB
K. Khadra, IGR - MAB
C. Labesse, IGR - A2X
S. Layrisse, IGE - IMB

Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique LaBRI

- J-L. Lassartesses. - Chef de service
C. Roubineau, Tech. CNRS
Ph. Biais, Tech. CNRS
E. Meyre, Contr.
B. Duflou, Tech.
- Equipe Technique
 - ◇ Ch. Delalande, IR CNRS
P. Ung, IE CNRS
P. Van Gilst, Contr.
- Aide à la Recherche
P. Henry, IR CNRS
G. Point, IR CNRS
- Cellule LaBRI Transfert
V. Bogati

A30

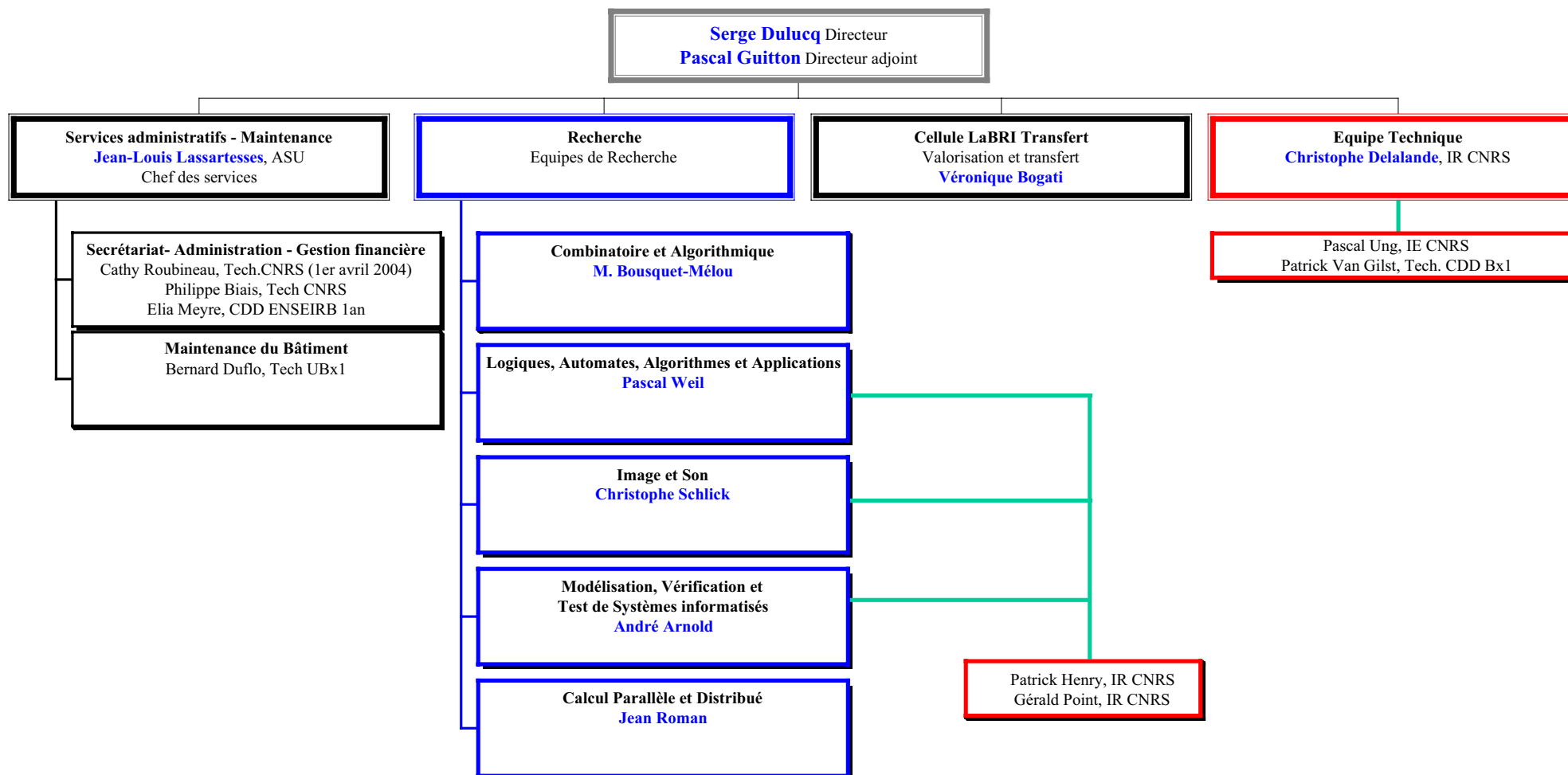


**Laboratoire
Bordelais de
Recherche en
Informatique**

**UMR 5800
CNRS – UNIVERSITÉ BORDEAUX 1 – ENSEIRB**

Effectifs au 1er janvier 2004

84 Enseignants-Chercheurs
8 Chercheurs CNRS
4 Personnels administratifs
1 Tech. Maintenance locaux
1 Tech. BAP E
4 Ingénieurs BAP E
77 Doctorants
15 Post-doctorants



Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1

Composante :

Situation de l'emploi : V : vacant N : vacant à ne pas publier
 S : susceptible d'être vacant C : création demandée

➤ Si "V" ou "S" ou "N",

Nature de l'emploi : IP IR section CNU/discipline 2^e degré : 1 2 5

N° de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

➤ Si "V" ou "S" : échange de ce poste ?

OUI NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : IP IR

section(s) CNU/discipline 2^e degré : 1 2 5

➤ Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : associé Invité ATER Autre :

➤ Si "C",

Ordre de priorité : 1 2

section CNU/discipline 2^e degré : 1 2 5

nature de l'emploi : PR

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) : PR

Justification : Besoin d'encadrement pédagogique et scientifique dans la filière Mathématiques et Informatique et le Master CSI, soutien à l'ouverture des Mathématiques aux applications industrielles.

Enseignement

➤ filières de formation concernées: Licence Mathématiques Informatique, Master CSI, Licence et Master Mathématiques Pures.

➤ objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement: La mise en place du Master CSI à la rentrée 2003, le développement de la licence Mathématiques et Informatique, ont engendré des besoins en enseignements spécialisés (cryptologie, codage), appliqués (programmation d'algorithmes, utilisation de logiciels de calculs tels que Pari, Maple, Magma), ainsi qu'en encadrements de stages industriels et de projets. Le candidat retenu devra assurer certains de ces enseignements, et participer au développement de cette formation, dont le nombre d'étudiants a fortement augmenté.

Recherche

L'arithmétique, discipline vieille de plusieurs siècles et domaine d'activité principal du laboratoire A2X, connaît des applications inattendues en théorie de l'information, et notamment en cryptologie. Le problème de la factorisation des nombres entiers, les courbes elliptiques, font partie des objets arithmétiques qui participent à la sécurisation informatique. En retour, ces applications motivent les recherches de mathématiciens pour développer des algorithmes permettant de manipuler concrètement des objets aussi abstraits qu'une courbe ou un réseau, et de résoudre des problèmes comme la recherche des points rationnels sur une variété algébrique ou le problème du logarithme discret.

Toujours dans le domaine de la protection de l'information, la construction de bons codes correcteurs d'erreurs peut être obtenue à l'aide de corps de fonctions sur des corps finis, et la théorie des codes et des designs a des liens étroits avec certaines fonctions cryptographiquement sûres.

Le laboratoire A2X, qui développe depuis son existence l'algorithmique arithmétique, s'est impliqué plus récemment dans cet axe de recherche, soutenu en cela par l'ACI « Cryptologie » du Ministère de la Recherche. Il s'agit aussi de répondre à une demande de formation (appliquée ou par la recherche) des étudiants en mathématiques. Il souhaite en poursuivre le développement, en recrutant un candidat dont l'activité pourra se situer dans l'un des domaines déjà cités, et sera orientée vers les applications.

Laboratoire(s) d'accueil : Théorie des Nombres et Algorithmique Arithmétique (UMR 546)

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Théorie des nombres, codes et cryptologie

Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1

Composante : UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES

Situation de l'emploi : V : vacant N : vacant à ne pas publier
S : susceptible d'être vacant C : création demandée

Si "V" ou "S" ou "N"

Nature de l'emploi : [M][C][F][] section CNU/discipline 2^{ème} degré : [][][2][5][]

N^o de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

Si "V" ou "S" : échange de ce poste

_ OUI _ NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : [][][][][]

section(s) CNU/discipline 2^{ème} degré : [][][][][]

Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : _ associé _ Invité _ ATER _ Autre :

Si "C"

Ordre de priorité : [][]

section CNU/discipline 2^{ème} degré : [][][2][][]

nature de l'emploi : [M][C][F][]

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Justification : Renforcement d'une équipe pilote dans la gestion d'un GDR national dont les thèmes de recherche favorisent les collaborations entre équipes de l'IMB. Soutien au recrutement récent d'un professeur.

Enseignement : L'Analyse est l'un des sujets essentiels dans la formation des étudiants en mathématiques. Par sa présence tant à l'écrit qu'à l'oral, elle joue un rôle très important dans les concours de l'enseignement pour lesquels Bordeaux est un centre de préparation reconnu au niveau national. Le Maître de Conférences recruté devra intervenir en Licence, Master et dans la préparation aux concours.

Recherche

Ce sujet regroupe plusieurs thématiques telles que les équations d'évolution, équations paraboliques, la théorie des semi-groupes, théorie spectrale des opérateurs différentiels ou opérateurs de Schrödinger, analyse des noyaux de la chaleur sur les variétés ou sur les domaines non réguliers...

Le point commun de ces thématiques réside dans l'analyse fine d'opérateurs (non bornés, en général) ou leurs noyaux de la chaleur associés. Les techniques utilisées sont issues de l'Analyse Fonctionnelle, des Equations aux Dérivées Partielles, de Géométrie, ou d'Analyse Harmonique réelle... Ces thématiques interagissent entre autres avec des problèmes d'analyse stochastique.

Il s'agit d'un sujet présent dans les activités de Recherche du LaBAG et qui est également à l'interface de certains thèmes du MAB.

Cette thématique est aussi supportée par le GDR 2753, créée en janvier 2004 et dirigée par E.M. OUHABAZ, membre du LaBAG. Le recrutement à court terme de Maîtres de Conférences est souhaité.

Laboratoire d'accueil : **Laboratoire Bordelais d'Analyse et de Géométrie (LaBAG) UMR 5467**

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Analyse sur les Variétés et Théorie Spectrale

Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1
Composante : UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

Situation de l'emploi : V : vacant N : vacant à ne pas publier
S : susceptible d'être vacant C : création demandée

☞ Si "V" ou "S" ou "N".

Nature de l'emploi : $\hat{I}_P \hat{I}_R \hat{I}$ section CNU/discipline 2^e degré : $\hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

N^o de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

☞ Si "V" ou "S" : *échange de ce poste*

\u OUI

\u NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : $\hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

section(s) CNU/discipline 2^e degré : $\hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

☞ Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : associé

Invité ATER

Autre :

☞ Si "C".

Ordre de priorité : $\hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

section CNU/discipline 2^e degré : $\hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

nature de l'emploi : $\hat{I}_P \hat{I}_R \hat{I}_\circ \hat{I}_\circ$

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n^o84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Justification : Le LaBAG s'intéresse à l'application des mathématiques aux autres disciplines. Il souhaite renforcer un potentiel de compétence existant afin de développer des collaborations dans l'étude mathématique des traitements des signaux et des problèmes liés à l'imagerie.

Enseignement :

Le nouveau projet d'habilitation prévoit la diversification de nos formations dans des cursus où les mathématiques interagissent avec d'autres disciplines (Informatique et Physique, par exemple). Le candidat retenu devra s'impliquer dans ces formations. On requiert du candidat sur ce poste une très bonne maîtrise de l'Analyse de Fourier, de la transformation de Radon, des Probabilités, des méthodes opérationnelles, ainsi que des logiciels de calcul performants.

Filières de formation concernées : Département de mathématiques pures (licence et Master).

Recherche :

Ce projet vise à asseoir le développement d'une direction de recherche dont l'ossature serait l'application de divers outils provenant de la théorie des opérateurs, de l'Analyse harmonique (technique d'ondelettes par exemple) et de la théorie des Probabilités combinée avec des techniques de compression, de classification ou de calcul via l'utilisation de logiciels adéquats, pour l'étude des problèmes de traitement des signaux ainsi que des questions de modélisation en instrumentation médicale.

Une bonne compréhension des outils mathématiques inhérents à ces techniques s'avère en effet cruciale pour leur utilisation optimale et pour l'analyse expérimentale des résultats qu'ils permettent d'obtenir.

Ce projet fait suite à une tradition de coopération avec des ingénieurs de Sextant Avionique sur des problèmes de traitement du signal issus de l'Industrie menée par A.Yger et R.Gay ainsi qu'aux travaux de A.Yger liés à l'imagerie médicale (voir la monographie récente d'A.Yger en traitement du signal).

Ce projet a également des liens évidents avec les activités de recherche de l'équipe "Image et Son" du Labri. Des contacts ont été établis avec J.P.Braquelaire, et ce projet ouvrira la voie à des collaborations avec cette équipe.

Tout en préparant une thèse avec B.Chevreau sur des n-uplets d'opérateurs, F.Turcu a appliqué avec succès, dans une collaboration avec le laboratoire de M.Najim à l'ENSEIRB, des décompositions "de type Wold" à des problèmes de théorie du signal, issus de la modélisation de la turbulence des fluides en 2D. Il est à présent, en tant que CR2, membre de l'équipe "Signal et Image" à l'ENSEIRB, UMR L.A.P 5131. M.Najim et F.Turcu font partie du GDR 2753 créé en janvier 2004, dirigé par E.M.Ouhabaz du LaBAG.

Laboratoire(s) d'accueil : **Laboratoire Bordelais d'Analyse et de Géométrie (LaBAG) UMR 5467**

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Mathématiques pour le traitement du signal et imagerie

Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1

Composante : UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

Situation de l'emploi : V : vacant N : vacant à ne pas publier
 S : susceptible d'être vacant C : création demandée

➤ Si "V" ou "S" ou "N",

Nature de l'emploi : [M][C][F][] section CNU/discipline 2^è degré : [][][][][][]

N° de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

➤ Si "V" ou "S" : échange de ce poste ?

OUI NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : [][][][][][]

section(s) CNU/discipline 2^è degré : [][][][][][]

➤ Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : associé Invité ATER Autre :

➤ Si "C",

Ordre de priorité : [][][]

section CNU/discipline 2^è degré : [2][][6][][][][]

nature de l'emploi : [M][][C][][F][][]

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Justification : Le MAB souhaite développer son potentiel de recherche en aléatoire afin de répondre aux demandes en matière d'enseignement et de recherche, et suivant ainsi les recommandations de la commission des titres d'ingénieurs.

Enseignement

➤ filières de formation concernées : Département d'ingénierie mathématiques et Ecole MATMECA

➤ **objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement**

Les filières d'Ingénierie Mathématique et l'Ecole MATMECA sont des formations adaptées aux besoins professionnels. Il y est crucial de donner aux étudiants de grandes compétences en calcul sur machine pour la résolution de problèmes industriels de grande taille. Ce savoir faire est une exigence de leur futur employeur. Pour mener cette politique, il est nécessaire de renforcer notre équipe pédagogique dans le domaine du calcul et de l'algorithmique pour la modélisation stochastique et l'optimisation. Cette demande s'inscrit dans un plan de développement du groupe modélisation stochastique et recherche opérationnelle. L'école MATMECA soutient cette demande qui contribue à diversifier son offre de formation. L'enseignant recruté devra s'intégrer au Département d'Ingénierie Mathématique et interviendra aussi à l'Ecole MATMECA. Il s'impliquera en particulier dans les aspects calculatoires et de mise en oeuvre sur machine liés aux enseignements de modélisation stochastique (série temporelle, file d'attente, simulation) et optimisation (outils de programmation linéaire et non linéaire, programmation dynamique) et s'investira dans l'utilisation des logiciels professionnels (Cplex, Xpress-mp, EMM2, Biogène, Hielow, SNNS, ...). Le candidat encadrera des projets de modélisation stochastique et optimisation et plus largement de programmation en mathématiques appliquées. Il participera également à l'encadrement de stages du Master d'Ingénierie Mathématique et de mémoires à l'Ecole MATMECA. Il devra donc avoir de solides bases en langages de programmation (Fortran, C, C++) et un goût prononcé pour les applications industrielles.

Recherche

La modélisation stochastique et l'optimisation sont des thématiques que le laboratoire Mathématiques Appliquées de Bordeaux (MAB) souhaite développer pour renforcer son équipe de recherche MSRO en cohérence avec sa politique d'ouverture vers le stochastique. Les domaines d'application porteurs de contacts industriels sont nombreux: citons la gestion du trafic urbain (Gertrude, CUB), la gestion des stocks, les problématiques d'aménagement du territoire (CETE, A'viber), le dimensionnement et la gestion des réseaux d'alimentation et d'assainissement (CEMAGREF, Lyonnaise des eaux), du réseau ferré (SNCF), des télécom (France Télécom), électrique (EDF), ou de transport logistique (Routing international, RATP, Geodis), la finance (Groupama) et de la gestion du risque (banques, assurances). En recrutant dans ce profil, le MAB assoit ses compétences dans les modèles d'aide à la décision réaliste qui prennent en compte le caractère stochastique du monde réel et va dans le sens des recommandations du CNRS qui encourage les mathématiques à haut potentiel de transfert technologique vers le milieu industriel.

Laboratoire(s) d'accueil : Mathématiques Appliquées de Bordeaux UMR5466

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Calcul et algorithmique pour la modélisation stochastique et l'optimisation

Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1

Composante : UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

Situation de l'emploi :

V : vacant

N : vacant à ne pas publier

S : susceptible d'être vacant

C : création demandée

➤ Si "V" ou "S" ou "N",

Nature de l'emploi : [P][R][][] section CNU/discipline 2^è degré : [2][6][][]

N^o de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

➤ Si "V" ou "S" : échange de ce poste ?

OUI

NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : [][][][]

section(s) CNU/discipline 2^è degré : [][][][]

➤ Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : associé

Invité

ATER

Autre :

➤ Si "C",

Ordre de priorité : [][]

section CNU/discipline 2^è degré : [2][6][][]

nature de l'emploi : [P][R][][]

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Justification : Le MAB souhaite développer son potentiel de recherche en aléatoire afin de répondre aux demandes en matière d'enseignement et de recherche, et suivant ainsi les recommandations de la commission des titres d'ingénieurs.

Enseignement

➤ **filières de formation concernées** Département d'ingénierie mathématique

➤ **objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement**

Le département d'Ingénierie Mathématique propose depuis 1995 un parcours en Master dans la spécialité Modélisation Stochastique et Recherche Opérationnelle qui attire de nombreux étudiants extérieurs à Bordeaux 1. Le suivi du devenir des étudiants diplômés de ce parcours témoigne de l'intérêt des industriels pour cette formation. Vu le succès de la filière, il est nécessaire développer davantage la thématique modélisation stochastique, domaine dans lequel nous n'avons pas de Professeur qui puisse animer le groupe. Cette demande s'inscrit dans un plan de développement de l'aléatoire à l'Université Bordeaux 1 en synergie avec l'école MATMECA qui souhaite apporter à ses élèves l'opportunité d'acquérir des compétences sur les aspects stochastiques, afin de diversifier son offre de formation suivant ainsi les recommandations du rapporteur pour la CTI lors de la dernière évaluation. Le professeur recruté devra s'impliquer dans les enseignements de probabilités: processus stochastiques, processus markoviens, martingales, calcul stochastique. En outre, des cours d'application devront être développés autour de ces techniques probabilistes classiques : les réseaux de files d'attente, le contrôle de processus, les mathématiques financières, méthodes de simulation, ces thèmes représentant un fort potentiel applicatif industriel. Il participera aux enseignements dans ses domaines de compétence comme la simulation et la modélisation de systèmes complexes et tout particulièrement sur les aspects aléatoires (fiabilité, analyse de défaut, ...). Il s'investira dans les filières du département d'ingénierie mathématique et à l'école MATMECA. Il pourra également intervenir dans d'autres filières, par exemple du département d'Informatique. Il devra également s'impliquer dans l'encadrement de projets autour de ces thèmes, et promouvoir les méthodes et les techniques probabilistes en relation avec la simulation, l'informatique, la sûreté de fonctionnement (fiabilité) et la finance.

Recherche

La thématique stochastique est peu représentée au laboratoire de Mathématiques appliquées de Bordeaux et pas à l'Université Bordeaux 1 alors que les besoins sont grandissants. Comme suggéré par le comité d'évaluation du CNRS le laboratoire veut se développer dans cette thématique en privilégiant les aspects appliqués de la modélisation stochastique. Une liste non exhaustive de thèmes intéressants le laboratoire est: file d'attente et réseaux, traitement stochastique du signal, processus en temps continu, EDP stochastiques, algorithmes stochastiques. Ces thématiques vont permettre de développer des synergies tout autant avec l'INRIA qu'avec des entreprises parmi lesquelles EADS, BAE-Dynamic, la DCN le CEA, le CNES, AIRBUS, Renault, les grands assureurs et de nombreux groupes bancaires tels que Groupama, le GAN, BNP. Cette nouvelle orientation s'appuie d'abord sur un recrutement niveau professeur pour fédérer autour de lui une petite équipe de recherche.

Laboratoire(s) d'accueil : Mathématiques Appliquées de Bordeaux (UMR5466)

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Modélisation stochastique

Campagne emploi enseignant 2005

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE BORDEAUX 1

Composante : UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

Situation de l'emploi :

V : vacant

N : vacant à ne pas publier

S : susceptible d'être vacant

C : création demandée

➤ Si "V" ou "S" ou "N",

Nature de l'emploi : [P][R][][] section CNU/discipline 2^è degré : [2][6][][]

N^o de l'emploi :

Dernier occupant :

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

➤ Si "V" ou "S" : échange de ce poste ?

OUI

NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé : [][][][][][]

section(s) CNU/discipline 2^è degré : [][][][][][]

➤ Si "N", motif de la non publication :

Utilisation de l'emploi* : associé

Invité

ATER

Autre :

➤ Si "C",

Ordre de priorité : [][][]

section CNU/discipline 2^è degré : [2][][6][][][]

nature de l'emploi : [][][P][][R][][]

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Justification : Le MAB souhaite renforcer son potentiel dans une filière où il y a une longue tradition, suivant ainsi les recommandations du CNRS et celle de la commission des titres d'ingénieurs.

Enseignement

➤ filières de formation concernées : Ecole MATMECA et Département d'ingénierie mathématiques

➤ objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement

Le professeur recruté devra permettre à l'École MATMECA d'étendre sa formation à de nouveaux domaines de modélisation pour élargir significativement les perspectives d'emploi des étudiants et élèves, notamment dans des directions nouvelles où des besoins répertoriés existent (sciences du vivant et de la santé, nanotechnologies, biochimie, énergies nouvelles, risques industriels, environnement, développement durable...) et accompagner ainsi l'augmentation des effectifs de l'école. Il participera également aux enseignements et à la diversification des filières du Département d'Ingénierie Mathématique.

Il devra s'impliquer dans les enseignements l'École MATMECA et du DIM à tous les niveaux et en particulier prendre en charge la mise en place d'enseignements nouveaux, obligatoires ou optionnels en deuxième et troisième années de l'École et au master d'ingénierie mathématique. Il devra en outre, grâce à ses relations industrielles, jouer un rôle moteur dans la recherche de stages et de projets de fin d'étude dans des secteurs qui élargiront l'offre de l'École MATMECA et du DIM.

Recherche

Bon nombre des thèmes de recherche et de compétence reconnus du laboratoire de Mathématiques Appliquées de Bordeaux concernent les aspects de modélisation. Le développement des activités demande le recrutement d'un Professeur spécialiste dans des domaines de modélisation innovants, sur des créneaux de pointe, soit par les techniques mathématiques ou numériques utilisées, soit par les applications abordées. Ce second aspect pourrait concerner les sciences du vivant, les nanotechnologies, la microfluidique, les biomathématiques, les lasers, les énergies nouvelles, les risques industriels, l'environnement Ces domaines sont actuellement très porteurs et permettraient d'élargir significativement le potentiel de formation et de recherche du MAB. Le développement de cette thématiques s'inscrit dans les projets transversaux de l'Université de Bordeaux 1 en collaboration par exemple avec l'INRIA, l'ILP, Rhodia, le CRPP, le LCTS... Le professeur recruté devra avoir des contacts industriels suffisants pour animer le développement du domaine concerné à la fois au sein du MAB pour la recherche et au sein des filières de formation.

Laboratoire(s) d'accueil : Mathématiques Appliquées de Bordeaux (UMR 5466)

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Modélisation mathématique

Professeur 27^{ème} section Informatique**PROFIL RECHERCHE : Modélisation et analyse des systèmes critiques**

Les systèmes critiques sont des assemblages complexes de composants logiciels et matériels qui assurent essentiellement des fonctions de contrôle-commande dans divers types de produits allant des avions (commandes de vol) aux produits de grande consommation (par exemple les compteurs électriques à télé-relève) ou dans les processus de production (par exemple la gestion des flux dans les exploitations pétrolières off-shore). Ils se distinguent d'autres applications de l'informatique par le fait que leurs dysfonctionnements ont des conséquences irréversibles : risque pour les personnes dans les domaines du transport, du nucléaire, de la médecine ; mise en danger économique d'une entreprise lorsque celle-ci est contrainte de retirer du marché des composants en raison d'un défaut de conception.

La conception de tels systèmes doit faire appel à des techniques et des méthodes très rigoureuses pour en garantir le bon fonctionnement et le monde industriel est de plus en plus attentif aux résultats de la recherche "académique" dans ces domaines. Depuis une vingtaine d'années l'équipe MVTsi du LaBRI se consacre à ce domaine de recherche où elle joue toujours un rôle très original par la conjonction de trois types d'activités :

- une activité théorique consistant à spécifier et étudier divers types de formalismes permettant de décrire ces systèmes critiques et divers types de logiques afin d'en exprimer les fonctionnalités attendues ;
- une activité algorithmique dont le but est de fournir des outils d'analyse des systèmes critiques, essentiellement des vérificateurs (model-checkers) mais aussi des simulateurs. Elle va de la conception d'algorithmes à leur implémentation efficace en utilisant des représentations symboliques compactes des données à manipuler ;
- une activité plus pragmatique de modélisation dans le cadre de la collaboration et la participation à des projets industriels.

Longtemps limitée aux systèmes à espaces finis d'états, cette activité est en cours d'extension aux systèmes infinis, soit discrets (systèmes à pile, à compteurs), soit continus (systèmes hybrides, stochastiques).

Ainsi, il est important de renforcer le potentiel de recherche de cette équipe par un recrutement de professeur. Les activités de recherche qu'il aura à mener devront se situer dans les domaines mentionnés, et il devra également à court terme prendre la direction scientifique de ce domaine de recherche au sein du LaBRI.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Ingénierie des systèmes critiques – Sûreté de fonctionnement.

Confrontés à de multiples échecs retentissants, les concepteurs et les réalisateurs de systèmes critiques s'intéressent depuis quelques années aux méthodes dites formelles pour voir si celles-ci peuvent avoir un impact positif dans leur façon de travailler. Aucune des entreprises ayant déjà fait le pas n'a remis en cause cette démarche.

Convaincus depuis quinze ans, à travers de nombreux contrats industriels, que les méthodes formelles seront de plus en plus utilisées, notamment en phase de conception de systèmes, nous avons ouvert dans le cadre de la réforme LMD, la spécialité *Ingénierie des Systèmes Critiques* en deuxième année de Master. Les débouchés visés sont de trois ordres : des ingénieurs spécialistes en conception de systèmes critiques, des ingénieurs spécialistes en développement d'outils basés sur les méthodes formelles, et des chercheurs pour le secteur public ou les services R&D des grandes entreprises.

Le cursus proposé correspond aux compétences actuelles de l'équipe MVTsi, à savoir : conceptions formelles, logiques comportementales, formalismes de description de systèmes, technologies de la vérification ; mais aussi à des compétences extérieures à l'équipe : modèles stochastiques et sûreté de fonctionnement.

Le professeur recruté aura en charge le développement et le renforcement de cette spécialité en élargissant le champ des matières actuellement enseignées. Des compétences dans le domaine de la sûreté de fonctionnement seraient particulièrement utiles.

PROFIL RECHERCHE : Logique et Complexité – Jeux

La **théorie des modèles finis** est un domaine de la logique mathématique qui s'est développé de façon importante depuis au moins 20 ans, pour au moins deux raisons : l'émergence de la **complexité descriptive** et l'extension des concepts de théorie des langages formels aux **graphes** et autres structures discrètes. La complexité descriptive consiste à caractériser les classes de complexité en termes de langages logiques (fragments de la logique du second-ordre et langages infinitaires). La notion logique de **jeu** qui est déjà étudiée au LaBRI dans le cadre des travaux sur la vérification, est également très importante pour séparer les classes de complexité logique. C'est un outil essentiel en théorie des modèles finis et en complexité descriptive.

Le terme « modèle fini » recouvre aussi les descriptions finies de processus infinis, dans une perspective de vérification. C'est une motivation pour l'étude des graphes infinis et de leurs descriptions diverses, par automates, systèmes d'équations, formules logiques.

L'implantation effective des langages logiques dont la vérification de modèle est de complexité linéaire ou polynomiale est aussi une direction intéressante qui est liée aux recherches existantes au LaBRI en **vérification** ainsi qu'en **algorithmique distribuée**.

Au-delà de recherches particulières en complexité descriptive, une forte compétence en **théorie de la complexité** est souhaitable, d'une part vu l'importance du thème pour l'informatique fondamentale, et d'autre part dans la perspective de la création éventuelle future d'une nouvelle direction de recherche en **cryptologie**. En effet, la sécurité des protocoles cryptographiques s'appuie sur l'impossibilité de réaliser en pratique certains calculs, donc sur la théorie de la complexité.

En résumé, ce profil recherche assez ouvert peut-être décrit par les mots-clefs « logique », « complexité », et « jeux », ces trois thèmes étant étroitement liés. L'équipe principalement concernée est LAAA, mais la personne recrutée sera éventuellement amenée à participer aux travaux des équipes de Combinatoire et Algorithmique et MVTSi, et à contribuer éventuellement à l'installation d'un thème de recherche en cryptologie.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Systèmes de gestion d'informations et Bases de Données

Le besoin pour le Département d'Informatique de spécialistes des **Bases de Données** est une nécessité reconnue depuis longtemps. En effet, si les enseignements jusqu'au niveau licence peuvent être assurés par des non-spécialistes, il n'en est pas de même au niveau **Master**, où des spécialistes bien au fait des développements récents sont nécessaires, d'une part pour les enseignements « pointus » eux-mêmes, et d'autre part pour les contacts industriels en vue des stages. Des vacataires ne peuvent pas assurer convenablement ces tâches, compte tenu du temps limité et morcelé qu'ils peuvent y consacrer. Rappelons enfin que l'habilitation des mentions de Master n'est accordée que si il existe un « adossement » à une équipe de recherche reconnue, même pour des options « professionnelles ». Le Master Système Décisionnel (IUP MIAGe) et l'option Génie Logiciel du Master d'Informatique sont principalement concernées. D'autres mentions (par exemple Bioinformatique) ont également besoin de cette compétence. Cela conduit à élargir le profil aux Systèmes de Gestion d'Informations. Les heures à assurer au niveau Master (MIAGe, Informatique, Bioinformatique) représentent un total de 426 h etd. Au niveau Licence, 186 h sont à assurer pour l'IUP MIAGe. Des enseignements obligatoires de Bases de Données sont également présents dans les autres cursus.

Rappelons que le département d'informatique ne dispose actuellement que **d'un seul Maître de Conférences spécialiste en bases de données** (suite à la récente mutation d'un Professeur), et qui lui aussi va partir. La nécessité de recruter dans ce domaine est **absolument prioritaire**.

Enfin, la théorie des modèles finis et la complexité descriptive ont été développées par des chercheurs relevant de la mouvance « Bases de Données ». Les profils Recherche et Enseignement proposés ci-dessus sont donc tout à fait compatibles.

PROFIL RECHERCHE : Interaction Homme-Machine – Visualisation d'informations – Bio-informatique

Le rapprochement entre Informatique et Biologie a fait émerger un domaine de recherche dans lequel la gestion de l'information et les interactions avec les machines sont devenues centrales. En collaborant avec les biologistes, on constate très vite que les problèmes liés à la visualisation d'informations et aux interactions homme/machine sont devenus essentiels. Les formes d'interaction sont très variées : visuelle, gestuelle pour ne citer que les plus évidentes. L'émergence des innovations technologiques dépendra en grande partie de l'effort qui aura été accompli en recherche amont, dans la modélisation et le développement de ces formes d'interaction. Aujourd'hui le terme *interaction(s)* ne regroupe plus des communautés mais traduit une problématique, voire un champ d'activité : l'*interaction* intervient au niveau des systèmes, des objets, des individus. L'interaction n'est pas au centre mais est un chaînon dans le continuum système/environnement/personne(s). La production des biologistes conduit à des bases de données de tailles très importantes. Un premier axe de recherches, directement dans les compétences des membres du LaBRI, concerne le développement d'outils conceptuels et algorithmiques pour l'analyse de structures biologiques, notamment arborescentes (comparaison d'architectures de plantes, modélisation, visualisation et comparaison de structures secondaires d'ARN). Un deuxième axe porte sur les outils de visualisation (molécules biologiques, structure arborescentes). Ces deux axes conduisent souvent à des outils peu utilisables directement par des biologistes « purs ». En effet, ils nécessitent de comprendre profondément leur construction. L'axe naturel complémentaire est donc de proposer et de modéliser de nouveaux modes d'interaction pour ces utilisateurs.

La dynamique des projets régionaux, nationaux et européens, auxquels participent les membres du projet AMBI (Algorithmes et Modèles pour la Bio Informatique) du LaBRI, en partenariat avec des biologistes de l'Université Bordeaux 2, permet d'envisager une croissance soutenue de cette activité de recherche au sein du laboratoire. Le recrutement de nouveaux enseignants-chercheurs (dont un professeur à court terme) permettra de compléter et consolider la chaîne des compétences du LaBRI ainsi que d'étendre les approches utilisées à d'autres applications dans le domaine des sciences du vivant.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Visualisation et Interaction Homme-Machine

Les filières d'enseignement directement concernées par un tel profil sont les spécialités suivantes du Master Sciences et Technologies mention Informatique :

- Multimédia,
- Génie Logiciel,
- Modèles et Algorithmes,
- Bioinformatique (co-habilitée Bordeaux 1 et Bordeaux 2).

Actuellement, par insuffisance de compétences, les enseignements d'Interface Homme-Machine ne sont assurés que dans la filière « Modèles et Algorithmes ». Ce recrutement permettrait de proposer une Unité d'Enseignement « Visualisation et interaction Homme-Machine » commune à l'ensemble des spécialités du Master. Les thèmes suivants pourraient y être développés :

- coopération homme-machine,
- mémoire et représentation de l'information,
- modèles mentaux et représentations pour le raisonnement, la décision et l'action,
- modélisation utilisateur, analyse et modèles de tâches,
- modèles d'interaction,
- gestion du dialogue homme-machine pour la coopération,
- évaluation des systèmes interactifs, test, techniques de validation et vérification formelle.

PROFIL RECHERCHE : Analyse et segmentation d'image

La structuration et l'analyse des images numériques est l'un des thèmes les plus anciens de l'équipe « Image et Son » du LaBRI. Il s'est historiquement développé autour de travaux en géométrie et topologie discrètes ayant pour objectifs principaux de représenter la décomposition en régions d'une image 2D, d'extraire de cette décomposition des caractéristiques géométriques et topologiques, et d'utiliser rétroactivement cette représentation et ses caractéristiques pour alimenter et enrichir les processus de segmentation. Cette approche a donné de bons résultats tant du point de vue fondamental qu'applicatif, avec notamment des modèles performants pour l'analyse et la transformation de contours géométriques 2D et des applications de segmentation en imagerie médicale. Plus récemment, ces domaines de recherches ont été étendus avec le démarrage de nouvelles thématiques, comme les modèles déformables ou le traitement automatique de données issues de systèmes d'acquisition 2D ou 3D. De plus, et c'est l'une des originalités des travaux de l'équipe « Image et Son », nous avons privilégié la mise en commun des modèles mathématiques et des techniques algorithmiques avec les autres thématiques de l'équipe (modélisation et synthèse d'images, modélisation du son et de la musique, analyse et indexation de séquences vidéo). Cette synergie transdisciplinaire, unique en France et extrêmement rare au niveau international, est un des points forts de cette équipe, ainsi que cela a été noté par l'évaluation scientifique quadriennale du CNRS. L'objectif principal pour la période 2004-2007 est donc de renforcer les activités en cours, en optimisant cette synergie transdisciplinaire au sein de l'équipe.

Plus précisément, au sein du domaine du traitement d'images, la segmentation est un thème majeur qui a connu une récente explosion des modèles mathématiques et des techniques algorithmiques. Au sein de l'équipe « Image et Son », il est devenu important d'accompagner ce foisonnement de nouveautés par le recrutement d'un chercheur senior, capable de mettre en place de nouveaux projets pouvant être utiles aussi bien pour le thème « Structuration et analyse d'images » que pour le thème « Analyse et indexation vidéo ». Afin de compléter le spectre des compétences locales en chercheurs de rang A, il devra notamment avoir une bonne maîtrise des techniques numériques utilisées traditionnellement en analyse d'image, et une expérience solide en imagerie 3D.

ENSEIGNEMENT: Traitement et analyse d'image

Les formations informatiques autour de l'image et du son numérique, aujourd'hui incontournables tant dans les enseignements généralistes que dans les enseignements avancés, sont reconnues comme l'un des domaines d'excellence de l'université Bordeaux 1, et l'attractivité que suscitent ces formations à la fois auprès des étudiants extérieurs à Bordeaux (y compris depuis la mise en place récente du cycle LMD auprès d'étudiants étrangers) et des entreprises du domaine est un indicateur objectif de ce succès. L'attrait de ces formations pour les étudiants va de pair avec un besoin constant de spécialistes, tant sur le plan régional que national, et ce en raison du rôle clé des technologies de l'image et du son au sein des Technologies de l'Information et de la Communication. Ces enseignements sont actuellement dispensés à la fois à un niveau général dans le cycle Licence et à un niveau spécialisé dans le cycle Master, et l'ouverture à la rentrée 2004 au sein du département informatique de l'IUT Bordeaux 1 d'une licence « Système Informatiques et Logiciels » (SIL) avec une option « Image numérique » va venir judicieusement compléter l'offre de formation bordelaise dans ce domaine. Il est important de souligner que ce développement, motivé par les besoins du marché, s'appuie sur les compétences reconnues de l'équipe « Image et Son » du LaBRI. Dans ce contexte, il est souhaitable de renforcer le potentiel de l'équipe pédagogique avec un second professeur spécialiste du traitement et de l'analyse d'image. Cela permettra notamment d'accompagner le développement de l'option Image de la licence SIL et de conforter l'enseignement du traitement d'image en Master d'informatique. Cela permettra également de mener à bien le développement d'un parcours spécialisé en imagerie médicale, actuellement en cours d'élaboration au sein du Master d'informatique, en s'appuyant sur les compétences conjointes présentes au sein des universités Bordeaux 1 et Bordeaux 2, et répondre ainsi à une demande forte tant de la part des étudiants que du marché. Pour ces différentes raisons, nous souhaitons recruter un professeur, capable d'enseigner dans tous les domaines du traitement et de l'analyse d'image, avec naturellement de réelles compétences en programmation, et de part sa thématique de recherche une expérience forte en segmentation d'image.

Maître de Conférences 27^{ème} Section Informatique

PROFIL RECHERCHE : Objets distribués, mobilité, sécurité - Langages, systèmes et réseaux

Avec la multiplication des équipements dotés d'un processeur et l'explosion des technologies comme Bluetooth ou 802.11, le réseau devient présent partout et acquiert une dimension dynamique difficile à maîtriser. La problématique de conception et d'implémentation d'outils et d'environnements de développement, d'exécution et d'administration permettant d'exploiter au mieux et de manière sécurisée ces équipements de plus en plus nombreux et de plus en plus connectés est donc tout à fait actuelle. Cette thématique telle qu'elle est abordée au LaBRI vise à fournir des couches logicielles et un environnement validés qui offrent un niveau élevé d'abstraction tout en permettant un niveau de contrôle relativement fin. Cette activité de recherche repose sur des compétences dans le domaine des objets distribués, paradigme qui permet d'aborder les problématiques ci-dessus de façon adéquate.

Pour contribuer à ces problématiques, le candidat devra avoir de solides compétences dans les domaines suivants :

- sécurité dans un cadre distribué (PKIs, cartes à puce, etc.),
- technologies de la mobilité et modèles associés,
- intergiciels, machines virtuelles,
- technologies objets et modèles associés.

Les aspects infrastructure logicielle, décrits plus haut, doivent être complétés par des environnements de développement de services. Pour ce faire, le candidat devra posséder des compétences dans les techniques, outils et systèmes permettant de définir aisément et avec concision des services de communication robustes et performants (téléphonie, courrier électronique, multimédia, ...). Cette activité de recherche couvre des thèmes transversaux comprenant les langages de programmation (conception de langages dédiés, analyse et transformation de programmes, ...), le génie logiciel (composants, intergiciels, client/serveur, ...), les systèmes d'exploitation et les réseaux et télécommunications.

Les compétences de recherche permettant de contribuer à ces thématiques sont en particulier :

- les systèmes d'exploitation, les systèmes embarqués, les systèmes temps réel,
- les réseaux et systèmes de télécommunications,
- les aspects génie logiciel des systèmes : architecture, composant, configuration, adaptation, ...

Enfin, les thématiques évoquées ci-dessus n'ont de sens que sur des couches de plus bas niveau étudiées, modélisées et validées, à la fois expérimentalement mais aussi formellement. Des compétences dans ce domaine de l'expérimentation, du test et de la validation de tels systèmes (aux niveaux protocolaires et applicatifs) sont également nécessaires.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Réseaux et protocoles

L'expansion du domaine des réseaux et des protocoles se poursuit depuis plusieurs années et les percées technologiques actuelles permettent d'affirmer que ce mouvement va continuer. L'évolution des standards et même l'apparition de nouvelles normes nécessite une mise à jour constante des compétences qu'il est indispensable de faire passer aux étudiants et donc un investissement important d'enseignants dont c'est la spécialité. Les domaines applicatifs se multiplient, des bases de données distribuées à la bio-informatique, en passant par la téléphonie mobile et les applications nomades.

La création et la spécialisation récentes de certaines filières requièrent la participation d'enseignants experts, aussi bien en termes de manipulations à mettre en place que de cours magistraux.

Les compétences existant localement doivent être renforcées en particulier dans les domaines suivants :

- protocoles de bas niveau et problématiques associées aux nouvelles technologies de communication,
- administration (SNMP, JMX, ...),
- paradigmes et outils du distribué (langages, modèles de communication, ...),
- technologies objets distribués (CORBA, Java, ...) et réseau applicatif (architectures multi-tiers, ...),
- réseaux avancés (IPV6, mobilité, non filaire, ...),
- test, expérimentation, validation formelle.

Maître de Conférences 27^{ème} Section Informatique**PROFIL RECHERCHE : Indexation multimédia – Traitement informatique du son**

Les travaux de recherche de l'équipe « Image et Son » du LaBRI représentent un domaine d'excellence de renommée internationale au sein de l'Université Bordeaux 1. Les succès du SCRIME (Studio de Création et de Recherche en Informatique et en Musique Electroacoustique), d'Hémicyclia (Centre de Compétences en Réalité Virtuelle) et des thèmes « Analyse et Traitement d'Image » et « Analyse et Indexation Vidéo » montrent la vitalité de ces travaux, notamment en ce qui concerne les collaborations nationales et internationales, la capacité d'obtenir des financements extérieurs, ainsi que la mise en place de nombreuses opérations de transfert technologique vers l'industrie.

L'une des originalités des travaux de l'équipe « Image et Son » concerne la mise en commun extrêmement forte des modèles mathématiques et des techniques algorithmiques dans des domaines de recherche historiquement disjoints, tels que la modélisation géométrique et la synthèse d'images, l'analyse et le traitement d'images, la modélisation et la synthèse du son, et depuis plus récemment, l'analyse et le traitement de séquences vidéo. Une telle synergie transdisciplinaire est unique en France et extrêmement rare au niveau international.

Parmi ces thématiques, la recherche dans le domaine du son numérique est certainement la plus récente et elle est aujourd'hui sur le point de se développer d'une façon similaire à l'image. La modélisation, l'analyse, le traitement et la synthèse du son font maintenant appel au moins autant à l'informatique (science du traitement automatique de l'information) qu'à la physique. En effet, les mathématiques discrètes y sont très présentes, et la numérisation du son a fortement contribué à la migration de la recherche vers l'informatique musicale. Les structures de données et les algorithmes y sont extrêmement importants. Toutefois, la recherche dans le domaine du son demeure par nature très pluridisciplinaire, faisant intervenir des connaissances dans des domaines aussi variés que la musique, la médecine et les sciences cognitives (psychoacoustique par exemple), la physique (acoustique par exemple), les mathématiques, le traitement du signal, l'informatique, etc.

De même façon que le traitement informatique du son fait intervenir les compétences à la fois en informatique fondamentale, les mathématiques discrètes et le traitement du signal, l'analyse et indexation vidéo avec quelques aspects sur le codage vidéo est un domaine pluridisciplinaire. Les techniques fondamentales relevant de l'analyse des images animées et de la vision par ordinateur, telles que la segmentation ou l'estimation du mouvement, doivent être complétées par les méthodes statistiques de la décision et les méthodes d'apprentissage afin de pouvoir prendre les décisions pertinentes quant au contenu des flux vidéo quel que soit le domaine d'application. Un aspect important concerne l'indexation cross-média vidéo–son où la fusion des descripteurs ou des résultats d'analyse des flux audio-vidéo permet de remonter des décisions "bas-niveau" à l'interprétation sémantique des documents multimédia.

L'équipe « Image et Son » du LaBRI joue un rôle de premier plan dans l'animation et le développement de ces deux thématiques sur le plan national avec une très forte reconnaissance internationale. Afin de préserver cette position-clé dans le domaine de la modélisation et la manipulation de données multimédia, il est nécessaire de renforcer le potentiel scientifique de l'équipe sur le thème « Indexation multimédia – Traitement informatique du son ».

Le candidat recherché devra posséder une parfaite maîtrise des techniques mathématiques et informatiques liées au traitement des données multimédia (géométrie continue et discrète, traitement du signal multidimensionnel, algorithmique de l'image et du son). La connaissance des principes généraux de la validation cognitive (psychophysologie, psychovision, psychoacoustique) qui devient de plus en plus importante dans le choix des métriques mathématiques utilisées pour les calculs d'erreurs et l'évaluation de la qualité des traitements, sera un bonus très appréciable.

Enfin, en raison de l'importance des performances des algorithmes mis en oeuvre (des contraintes temps-réel se placent à tous les niveaux opératoires de la chaîne de traitement des données multimédia), le candidat devra également avoir des compétences et un intérêt pour la programmation bas niveau, l'architecture des processeurs génériques ou spécialisés, et le calcul numérique en virgule flottante.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Traitement informatique du son

En raison du développement considérable des technologies multimédia, la demande en ingénieurs

informaticiens spécialistes de l'image et du son est devenue très importante ces dernières années. Dans ce contexte le département d'informatique de l'Université Bordeaux 1 est l'un des rares en France à proposer une offre de formation à Bac+5 couvrant tout le spectre de l'informatique de l'image et du son. Cela explique la forte attractivité de cette formation qui se traduit tous les ans par de nombreuses candidatures d'étudiants extérieurs à notre université et par un recrutement très sélectif.

Un point fort et une grande originalité de cette formation sont certainement de proposer des enseignements portant sur l'informatique du son. Plus précisément, ces enseignements portent sur l'analyse sonore (analyse spectrale, transformée de Fourier, spectrogramme, phasogramme), les défauts et améliorations de la transformée de Fourier classique, les modèles sinusoïdaux, le suivi de partiels dans ces modèles, les transformations sonores (amplification, transposition, filtrage, étirement temporel, synthèses croisées, morphing, ...) et la synthèse sonore, avec des techniques linéaires (transformée de Fourier inverse, synthèse additive rapide, ...), des techniques non linéaires (modulation d'amplitude, modulation de fréquence, etc.) ou des techniques hybrides (synthèse granulaire, par tables d'ondes, soustractive, ...). Il est aussi question de protocoles d'informatique musicale (MIDI par exemple) et de formats de fichiers audio (WAVE, AIFF, MPEG, ...).

Avec la mise en place du nouveau système LMD (Licence, Master, Doctorat) nous sommes sollicités pour étendre cet enseignement à d'autres niveaux. Cela nécessite un renforcement de l'équipe pédagogique sur cette thématique et nous souhaitons par conséquent recruter un enseignant avec des connaissances solides et une expérience confirmée en informatique du son.

Dans le domaine de l'informatique du son notamment, le potentiel du département d'informatique est réduit à un seul Maître de Conférences, ce qui fragilise l'enseignement existant et pénalise son développement. Il est donc important de renforcer tout spécialement cette thématique. Pour cela un candidat possédant des connaissances dans les domaines de l'analyse, la synthèse et le traitement du signal discret, du codage de signaux musicaux et/ou de la parole, et si possible des notions de psychoacoustique (perception du son) sera particulièrement apprécié.

De manière plus générale, le candidat doit être capable de concevoir et de prendre la responsabilité d'une variété d'unités d'enseignement dans le domaine, proposées à des étudiants de niveaux très variés (de la deuxième année à la cinquième année des études universitaires) et de s'impliquer dans le montage et le suivi de projets complexes.

Enfin, le candidat devra naturellement posséder des connaissances solides dans les domaines habituels de l'informatique.

Maître de Conférences 27^{ème} Section Informatique**PROFIL RECHERCHE : Calcul symbolique – Systèmes probabilistes et stochastiques**

La modélisation de systèmes complexes fait intervenir à la fois des aspects infinis et des aspects probabilistes. Elle concerne non seulement l'étude de systèmes informatisés ou automatiques (conception, validation), mais aussi le domaine en plein essor des modèles du vivant. Développer des techniques et des outils de vérification et d'analyse pour ces *modèles complexes* est d'un intérêt fondamental.

Calcul symbolique

La vérification automatique de propriétés de sûreté passe en général par le calcul itératif de l'ensemble des états accessibles. Lorsque le modèle a un espace d'états infini, cela pose deux défis : d'une part la représentation d'ensembles infinis d'états, d'autre part, leur calcul en temps fini. L'activité de recherche dans ce sens est intense, avec la conception de représentations symboliques adaptées aux types de données considérées, et de techniques d'accélération ou d'interpolation pour faire converger le calcul.

Systèmes probabilistes et stochastiques

Des aspects probabilistes et stochastiques apparaissent naturellement dans la modélisation de certains systèmes informatisés (algorithmes probabilistes, prise en compte de l'environnement et des pannes) et de processus biologiques. Il s'agit de développer des techniques d'analyse qualitative et quantitative pour ces systèmes.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Ingénierie des systèmes critiques

Les systèmes critiques sont des assemblages complexes de composants logiciels et matériels qui assurent essentiellement des fonctions de contrôle-commande dans divers types de produits allant des avions (commandes de vol) aux produits de grande consommation (par exemple les compteurs électriques à télé-relève) ou dans les processus de production (par exemple la gestion des flux dans les exploitations pétrolières off-shore). Ils se distinguent d'autres applications de l'informatique par le fait que leurs dysfonctionnements ont des conséquences irréversibles : soit la mort de personnes dans les domaines du transport, du nucléaire, de la médecine ; soit la mise en danger économique d'une entreprise, lorsque celle-ci doit faire revenir dans ses ateliers un million de composants en raison d'un défaut de conception.

Convaincus depuis quinze ans, à travers de nombreux contrats industriels, que les méthodes formelles seront de plus en plus utilisées, notamment en phase de conception de systèmes, nous avons ouvert dans le cadre de la réforme LMD, la spécialité *Ingénierie des Systèmes Critiques* en deuxième année de Master Informatique. Les débouchés visés sont de trois ordres : des ingénieurs spécialistes en conception de systèmes critiques, des ingénieurs spécialistes en développement d'outils basés sur les méthodes formelles, et des chercheurs pour la recherche publique et les services R&D des grandes entreprises.

Le cursus proposé, qui correspond aux compétences actuelles de l'équipe MVTsi, requiert la participation d'enseignants experts, notamment dans les domaines suivants :

- conceptions formelles,
- logiques comportementales,
- formalismes de description de systèmes,
- technologies de la vérification,
- modèles stochastiques et sûreté de fonctionnement.

Il est urgent de renforcer l'équipe pédagogique dans ces domaines, une partie trop importante de ces enseignements étant actuellement assurée par des intervenants extérieurs.

Maître de Conférences 27^{ème} Section Informatique**PROFIL RECHERCHE : Modèles formels – Traitement automatique des langues**

Le traitement automatique des langues (TAL) est une thématique relativement nouvelle au LaBRI. Un groupe de recherche de l'INRIA-Futurs, « Signes », regroupe des enseignants chercheurs du LaBRI et du département des sciences du langage de l'université Bordeaux 3. Il s'appuie sur les compétences en théorie des langages et en logique du LaBRI et en particulier sur celles de l'équipe « Logique, Automates, Algorithmes et Applications » (L3A), ainsi que sur les compétences linguistiques présentes au sein l'équipe de Recherche en Syntaxe et Sémantique à Bordeaux 3 (UMR 5610), et dans l'équipe « Texte, Langage, Cognition » (JE 2385).

Le TAL fait appel à de nombreuses méthodes, et celles qui sont pour l'instant utilisées au LaBRI relèvent de la logique et des grammaires formelles. La logique et la théorie des types sont principalement utilisées pour la sémantique logique du langage naturel (sémantique de Montague, Discourse Representation Theory) mais aussi pour la syntaxe catégorielle (grammaires de Lambek, grammaires multimodales). La théorie des langages formels est pour sa part utilisée pour modéliser la morphologie (automates à états finis, transducteurs) et la syntaxe du langage naturel (grammaires minimalistes, grammaires d'arbres adjoints, grammaires de dépendance).

Les recherches du nouvel enseignant-chercheur pourront bien évidemment s'inscrire dans les techniques déjà présentes, mais elles pourront également constituer une ouverture vers d'autres aspects du traitement automatique des langues. Cette ouverture pourra se manifester aussi bien au niveau des techniques utilisées (par exemple, méthodes probabilistes et statistiques) qu'au niveau des applications (par exemple, extraction d'information ou sémantique lexicale).

Bien sûr les nouveaux aspects devront s'intégrer aux méthodes et recherches existantes. Certains domaines se prêtent bien à ce mélange comme en témoignent, entre autres exemples, le lexique génératif qui combine sémantique lexicale et sémantique logique ou dans un autre genre l'analyse syntaxique probabiliste.

Ce poste est donc ouvert aux différents aspects du traitement automatique des langues.

PROFIL ENSEIGNEMENT : Bases de Données

La responsabilité d'un cours de bases de données constitue une lourde charge pour un enseignant qui n'est pas directement un spécialiste du domaine. Cette spécialité est enseignée à divers niveaux dans toutes les filières d'informatique, dont naturellement la MIAGe, mais également en Licence et Master Sciences et Technologies mention Informatique. Le volume horaire d'enseignements à dispenser est de l'ordre de 650 heures (éq. TD) pour les seules filières Licence et Master MIAGe, Licence et Master Informatique et Master Bioinformatique, alors que le département ne dispose aujourd'hui que d'un seul enseignant-chercheur spécialiste du domaine.

Les enseignements d'introduction à la matière peuvent être dispensés par des enseignants-chercheurs non spécialistes du domaine. Ceci n'est évidemment pas le cas au niveau Master où les enseignants doivent être des spécialistes à même d'apporter les connaissances et les développements les plus récents (conditions de l'habilitation).

La recherche d'informations et la fouille de données textuelles se rapprochent à la fois du traitement automatique des langues et des bases de données. De tels sujets viendraient judicieusement compléter les modules de traitement automatique des langues en cours de définition dans le Master d'informatique de l'Université Bordeaux 1, enseignements qui sont aussi ouverts à certains étudiants de linguistique de l'université Bordeaux 3. Ces sujets peuvent aussi s'inscrire dans le cadre de la MIAGe de Bordeaux 1 qui a choisi de promouvoir les systèmes décisionnels des entreprises ce qui implique des compétences dans la construction d'entrepôts fédérant de nombreuses bases de données possiblement hétérogènes et dans l'extraction et la fouille de données, notamment textuelles.

Maître de Conférences 27ème section Informatique

PROFIL RECHERCHE : Supports exécutifs, algorithmique et applications pour le calcul hautes performances à grande échelle

Le déploiement d'applications hautes performances et en vraie grandeur de calcul et/ou de communication sur de grandes plates-formes parallèles et distribuées est un défi scientifique majeur dans le paysage informatique actuel ; c'est un domaine stratégique fortement soutenu par les STICs (Ministère via les ACI et le projet GRID'5000, CNRS, INRIA) et pour lequel il existe naturellement un vivier important de jeunes doctorants. Le LaBRI est très bien positionné dans ce domaine (en particulier dans le cadre des projets INRIA nouvellement créés ou en cours de création dans l'UR Futurs) en recouvrant des compétences complémentaires en particulier sur les thèmes suivants.

1. **Les supports exécutifs hautes performances.** Cette problématique concerne l'étude et la conception de supports d'exécution de bas niveau permettant l'exploitation efficace des machines parallèles contemporaines. L'accent est porté sur les architectures de type grappe, en particulier les grappes de grande taille, équipées de technologies d'interconnexion rapides, potentiellement hétérogènes, et constituées de nœuds multiprocesseurs complexes (multithreading simultané, accès mémoire non uniforme, etc.). Les objectifs scientifiques consistent à trouver des méthodes, techniques et outils permettant d'assurer la portabilité des performances des applications parallèles sur ce type de plates-formes.
2. **L'algorithmique et les applications hautes performances.** Cette problématique concerne l'algorithmique, la régulation et le savoir-faire de la mise en œuvre parallèle et/ou distribuée d'algorithmes et d'applications complexes de grande taille et de nature irrégulière en exploitant l'hétérogénéité des plates-formes. Les objectifs scientifiques consistent à travailler sur un certain nombre de problèmes algorithmiques fondamentaux en rajoutant effectivement la contrainte du passage à l'échelle et à valider ces techniques sur des applications issues de la dynamique moléculaire, de l'environnement et de la mécanique des fluides.

Le besoin de recrutements d'un très bon niveau scientifique dans ces thèmes de recherche est très important pour stabiliser et renforcer l'existant et pour maintenir le dynamisme et la visibilité scientifique du LaBRI dans un domaine très concurrentiel (nombreuses collaborations académiques, pluridisciplinaires et industrielles avec opérations lourdes de transfert de type R & D en particulier dans le cadre de l'INRIA). D'autre part, il s'agit aussi d'assurer l'encadrement et la formation à divers niveaux (doctorants, post-doctorants, ingénieurs). Enfin, les besoins en enseignements spécialisés dans les domaines étudiés sont importants (niveau Master).

PROFIL ENSEIGNEMENT : Architecture, réseaux et systèmes

L'architecture des ordinateurs contemporains a considérablement évolué ces dernières années, avec notamment l'émergence d'architectures très hiérarchiques tant du point de vue de l'accès à la mémoire (machines à accès mémoire non uniforme (NUMA), caches partagés, etc.) que du point de vue de la structuration des unités de calcul (processeurs hyperthreadés). Par ailleurs, l'arrivée récente de nouvelles technologies (réseaux Infiniband, réseaux à capacité d'adressage) remettent en cause les méthodes actuelles d'appréhension des entrées/sorties et des communications. Ce dernier point est d'ailleurs également le terrain de progrès considérables en matière de technologies d'interconnexion rapides (e.g. Myrinet) et est à l'origine de la percée des "grappes de stations" dans le paysage du calcul parallèle intensif.

L'exploitation de ces nouvelles architectures passe évidemment par une profonde évolution des systèmes d'exploitation, des supports d'exécution et des bibliothèques d'algorithmes parallèles.

Dans ces domaines stratégiques (les réseaux et systèmes font partie des axes prioritaires de développement des STICs dans notre pays depuis plusieurs années), les liens entre l'architecture des ordinateurs, les systèmes d'exploitation au sens large et les réseaux ont tendance à se resserrer, et il est nécessaire de le prendre en compte au niveau des enseignements qui doivent être coordonnés et cohérents.

La charge d'enseignement dans ces domaines, incontournables dans toutes les filières informatiques du département, demande un « maintien au niveau » permanent, qui serait extrêmement difficile et coûteuse

pour un non spécialiste. En second cycle, tous les étudiants doivent avoir acquis les concepts élémentaires et il est primordial de pouvoir fournir aux étudiants qui le souhaitent une spécialisation dans ces domaines. Enfin le développement de concepts plus spécialisés s'impose également dans les masters, toutes spécialités confondues. La création récente du Master « Systèmes Distribués, Réseaux et Parallélisme » implique l'enseignement d'aspects très pointus pour lesquels il est nécessaire de disposer d'enseignants spécialistes.

Il est donc crucial de renforcer l'équipe pédagogique dans ces domaines, d'autant que la plupart de ces enseignements sont actuellement majoritairement assurés par des intervenants extérieurs ou des vacataires, avec pour conséquence la difficulté de maintenir une cohérence pédagogique en régime continu.

Les compétences souhaitées portent en particulier sur :

- **les architectures avancées** (processeurs, machines parallèles, réseaux) ;
- **les systèmes d'exploitation** (classiques, micro-noyaux, temps-réel) ;
- **les réseaux et protocoles spécialisés** (communications à haute performance, qualité de service) ;
- **les intergiciels pour architectures parallèles et distribuées.**

Enfin l'organisation de travaux dirigés et de travaux pratiques de qualité dans ces domaines demande des compétences très élevées en raison du renouvellement rapide des architectures et des évolutions permanentes des protocoles utilisés. Là encore, il est nécessaire de recruter un enseignant-chercheur ayant ou pouvant facilement acquérir une compétence forte dans le domaine.

Maître de Conférences 27^{ème} section Informatique**PROFIL RECHERCHE : Algorithmique distribuée – Analyse d'algorithmes – Génération aléatoire – Graphes**

L'équipe Combinatoire et Algorithmique est une composante « historique » du LaBRI, dont les activités se sont beaucoup diversifiées ces dernières années. A partir de thèmes bien installés comme la combinatoire énumérative ou l'étude des graphes, se sont développées des activités nouvelles, comme l'algorithmique distribuée, la génération aléatoire, les aspects appliqués des graphes (réseaux d'interconnexion), ou encore l'algorithmique pour la bio-informatique et la visualisation d'informations.

Nous recherchons pour ce poste un enseignant-chercheur doté d'une solide formation en combinatoire et algorithmique, capable de s'intégrer à cette équipe en contribuant aux thématiques mentionnées dans l'intitulé, par exemple en venant renforcer le jeune groupe d'algorithmique distribuée, ou celui de génération aléatoire au sein duquel la génération par chaînes de Markov n'est pas encore représentée.

Au carrefour de toutes ces thématiques, un exemple de profil particulièrement intéressant serait celui d'un spécialiste d'analyse d'algorithmes. Cette discipline, inscrite naturellement dans les thèmes de l'équipe, n'est curieusement pas vraiment représentée *per se*. Pourtant, beaucoup de membres de l'équipe ont régulièrement besoin d'une telle compétence, que ce soit pour étudier des algorithmes distribués (déterministes ou probabilistes), l'efficacité d'une méthode de génération aléatoire ou d'un algorithme sur les graphes... De plus, une partie des techniques utilisées pour l'analyse en moyenne s'applique, plus généralement, à l'étude des objets discrets aléatoires de grande taille (distribution limite de paramètres) et intéresse donc aussi la combinatoire énumérative, et, de nouveau, la génération aléatoire. Cette convergence entre l'analyse d'algorithmes et l'aléa discret est par exemple illustrée, en France, par les activités du groupe de travail « ALEA » au sein du GDR « Algorithmique, Langage et Programmation ».

PROFIL ENSEIGNEMENT : Algorithmique distribuée

Les progrès technologiques récents ont permis la mise en réseau de moyens informatiques autonomes à travers des liens très rapides pour aboutir à des systèmes qui, du point de vue de l'utilisateur, apparaissent comme un unique système que l'on qualifie de système distribué.

Ces systèmes et leur gestion sont enseignés dans le cadre du Master informatique spécialité « Systèmes Distribués, Réseau et Parallélisme » (SDRP). Les technologies et les modèles sous-jacents sont en évolution constante depuis plusieurs années et le phénomène semble devoir se poursuivre plus avant.

Cette évolution et la complexité de la discipline nécessitent donc une implication forte d'experts du domaine sur ces aspects formels.

Cet enseignement doit être réalisé par des personnes fortement investies dans le Master SDRP et ayant des compétences à la fois dans la conception de ces systèmes et dans les algorithmes qui permettent de les gérer. A titre d'exemple, on peut citer les thèmes suivants qui doivent être abordés au cours d'une formation avancée dans ce domaine :

- différents types de processus,
- modes de communication,
- routage,
- modèles principaux,
- synchronisation,
- paradigmes de l'algorithmique distribuée,
- preuve et analyse d'algorithmes distribués,
- tolérance aux fautes,
- objets distribués,
- simulation.

Nous ne disposons pas aujourd'hui d'un potentiel enseignant suffisant dans ce domaine, l'ensemble des besoins déjà existants étant à peine couverts par les spécialistes actuellement en poste au laboratoire.

DEMANDE DE MAINTIEN D'EMPLOI IATOS AVEC REHAUSSEMENT - 2005 -
--

UFR, laboratoire ou service demandeur

Identification : **LaBRI - UMR 5800 - CNRS - Université Bordeaux 1 -ENSEIRB**

Directeur ou responsable : **Serge DULUCQ**

EMPLOI VACANT

Nature et grade : **Technicien**

Dernier occupant : Lionel Bellegarde-Rieu

Date de la vacance : 15 janvier 2004

Motif : Admission au concours AI et affectation à l'EPU de Nantes

EMPLOI DEMANDÉ

Nature et grade

BAP - Emploi type

Assistant Ingénieur

BAP E : Informatique et Calcul Scientifique
--

Emploi type : Administration des Systèmes et Réseaux

PROFIL DU POSTE

▪ **Mission**

Au sein de l'équipe « Systèmes et Réseaux » du LaBRI, maintenance des serveurs, du réseau, des postes de travail et des périphériques, conseil et assistance aux utilisateurs dans la mise en oeuvre et l'exploitation de leur environnement informatique.

▪ **Activités**

- Installation, mise à jour et configuration des postes clients sous Linux et Windows
- Surveillance du bon fonctionnement du réseau et des serveurs
- Assistance aux utilisateurs
- Suivi des sauvegardes
- Mise en oeuvre des procédures de sécurité
- Participation à la mise à jour des pages Web de l'équipe « Systèmes et Réseaux »
- Participation au développement et au déploiement d'outils pour l'administration système (scripts Shell, Perl, services Web, PHP)

▪ **Compétences**

- Administration Linux et Windows
- Réseau TCP/IP
- Sécurité informatique
- Langages : Shell, Perl, HTML, PHP ; connaissance de MySQL ou PostgreSQL apprécié
- Rédaction de notes techniques
- Maîtrise de l'anglais technique
- Autonomie et sens de l'initiative, travail en équipe, sens des contacts

JUSTIFICATION

Le LaBRI mène depuis plusieurs années des activités de recherche en Informatique qui ont conduit à un accroissement important de ses effectifs enseignants chercheurs, chercheurs et doctorants. Il compte aujourd'hui plus de 200 personnes, dont 110 permanents. De ce fait, le nombre de machines et de serveurs à administrer est en régulière augmentation. Les environnements de ces machines ne sont pas fermés, le nombre et les versions des logiciels évoluant régulièrement de manière importante dans un laboratoire de recherche en Informatique. D'autre part, en cas de panne ou de demande d'assistance des utilisateurs, le délai de réponse doit être le plus bref possible.

La réussite au concours AI du technicien (BAP E) affecté au LaBRI par l'Université Bordeaux 1 a rendu vacant ce poste. Compte-tenu de ses faibles effectifs en personnels techniques, le LaBRI souhaite le **maintien** de ce poste au laboratoire, assorti de sa **transformation en poste d'Assistant Ingénieur**. En effet, le renouvellement du parc informatique du laboratoire s'opère de manière très rapide. Au bout de trois ans (délai de garantie), les matériels sont changés car leur puissance de calcul ne correspond plus aux besoins des chercheurs. Par suite, le volume d'intervention sur la maintenance des matériels a diminué considérablement. Par ailleurs, la partie administration système est de plus en plus complexe : multiplication des protocoles (Wifi, VLAN, VPN, Annuaire, ...) et des OS (problèmes de sécurité de plus en plus importants), disponibilité haute des serveurs 24h/24h. Il est donc important pour les ingénieurs de pouvoir disposer d'un soutien de niveau Assistant Ingénieur pour les épauler dans certaines tâches (référéncées dans le profil) à un niveau où un technicien ne dispose pas des compétences suffisantes.

Aujourd'hui, en raison de nos faibles moyens en personnels techniques, ce poste d'Assistant Ingénieur est devenu une nécessité pour le bon fonctionnement du LaBRI.



351, cours de la Libération
33405 TALENCE CEDEX

Classement
par l'université

DEMANDE DE MAINTIEN D'EMPLOI IATOS

- 2005 -

UFR, laboratoire ou service demandeur

Identification : **UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE**

Directeur ou responsable : **Boas EREZ**

EMPLOI VACANT

Nature et grade : **ADT**

Dernier occupant : Jean-Pierre DORIGNAC

Date de la vacance : 6 Décembre 2004

Motif : Retraite

EMPLOI DEMANDÉ

Nature et grade

ADT

BAP – Emploi type

**BAP F - Documentation Edition Communication
Imprimerie, reprographie**

Emploi type : Opérateur d'exploitation ou de fabrication

PROFIL DU POSTE

L'adjoint d'exploitation et de fabrication effectue les opérations de tirage, d'assemblage et de finition de documents selon des consignes définies.

Activités essentielles

Programmer sur la machine les caractéristiques voulues (insertion papier, couleur, type de reliure, impression recto- verso,...)

Prendre en compte les conditions de présentation du document (coûts et délais) et informer le demandeur sur les conditions de réalisation.

Réaliser les tirages en nombre de documents à partir d'un bon de commande.

Dialoguer avec le demandeur pour définir certaines normes de présentation du document (dimensionnement, positionnement,...) et les conditions de réalisation (coûts et délais).

Effectuer les opérations de finition manuellement et / ou automatiquement (massicotage, reliure,...).

Effectuer la maintenance de premier niveau des copieurs.

Compétences :

Connaître pour les mettre en œuvre les techniques de base de la reprographie.

Maîtriser les opérations de façonnage, massicotage, encartage, agrafage, collage.

Connaître les différents types de papier et leurs caractéristiques.

Savoir régler la machine de reprographie.

Savoir diagnostiquer une panne de premier niveau.

Savoir planifier son travail en fonction des demandes.

Respecter les règles d'hygiène et de sécurité.

JUSTIFICATION

Le service de reproduction du site Lamartine existe depuis 1990. A l'époque, ce service était assuré par 3 employés. Vers 1999, 2 postes ont été redéployés dont 2 vers la DISVE et l'imprimerie centrale. Actuellement, le service de reproduction est utilisé par 11 formations dépendant de 3 UFR (350 étudiants et une centaine d'emplois gagnés chaque année), l'IREM d'Aquitaine et le laboratoire Epistémé. La quantité de tirages est d'environ 45 000 copies par mois et donc de 500 000 par an.

L'ensemble des responsables des formations concernées sont unanimes pour affirmer que cet outil est indispensable à l'activité d'un site délocalisé et qu'il est donc nécessaire de maintenir ce poste

Le 26 avril 2004

Boas EREZ
Directeur de l'UFR

DEMANDE DE CRÉATION D'EMPLOI IATOS

- 2005 -

UFR, laboratoire ou service demandeur

Identification : **LaBRI – UMR 5800 – CNRS - Université Bordeaux 1 - ENSEIRB**

Directeur ou responsable : **Serge DULUCQ**

EMPLOI DEMANDÉ

Nature et grade

IR 2^{ème} classe

BAP – Emploi type

BAP E : Informatique Calcul Scientifique
Emploi type : **Ingénieur expert en développement d'applications**

PROFIL DU POSTE

▪ **Mission**

Développement d'applications et encadrement de projets de développement au sein d'équipes de recherche du LaBRI, sur l'un ou plusieurs des thèmes suivants :

- Grappes et grilles de recherche
- Bio-informatique, génomique comparée
- Ingénierie des systèmes complexes : Vérification, Sécurité de fonctionnement et Test
- Calcul parallèle et distribué
- Image et Son, Multimédia
- Algorithmique distribuée, Visualisation d'informations

▪ **Activités**

- Participation aux développements logiciels définis au sein des projets de recherche (spécification, maquettage, codage et tests), coordonner leur réalisation et assurer leur diffusion (procédures de distribution et d'installation).
- Définition de l'architecture matérielle et logicielle, choix des normes de programmation et des dispositions qualité.
- Coordonner l'évolution des applications développées en relation avec les besoins scientifiques et techniques.
- Participation à l'encadrement technique lors de développements connexes.
- Rédaction des documentations développeur, utilisateur et exploitation.
- Assurer la veille scientifique et technologique en relation avec le domaine d'application et les experts du domaine.
- Participer à la promotion et la valorisation des applications développées.

▪ **Compétences**

- Maîtrise des méthodes et techniques récentes du génie logiciel.
- Maîtrise d'un ou plusieurs langages de programmation par objets (C++, Java, ...) et des outils de développement associés.
- Connaissance de plusieurs environnements de développement et systèmes d'exploitation (Unix, Windows).
- Maîtrise des techniques du Web et du multimédia (XML, serveurs d'application, interfaces utilisateurs, ...).
- Aptitude au travail en équipe, à l'animation et l'encadrement, qualités relationnelles.
- Maîtrise de l'anglais technique.

Des compétences dans l'un ou plusieurs des thèmes de recherche développés au LaBRI seraient appréciées.

JUSTIFICATION

Le LaBRI mène depuis plusieurs années des **activités de recherche finalisée** nécessitant des développements importants. **Ces recherches**, qui passent par la réalisation de prototypes, **devraient se concrétiser par le développement de logiciels aboutis** à destination de notre communauté scientifique nationale et internationale, et du monde industriel. Aujourd'hui, compte-tenu de nos faibles moyens en personnels techniques, ces travaux en restent le plus souvent à la réalisation de prototypes.

Pour mener à bien et intensifier de telles recherches, il est impératif que le LaBRI dispose d'un nombre plus important d'Ingénieurs de Recherche affectés aux équipes de recherche du laboratoire. **La situation actuelle** ne permet malheureusement pas une mise en œuvre satisfaisante des recherches menées par certaines équipes, ce qui **constitue une perte importante pour notre communauté scientifique et notre Université.**

L'équipe d'ingénieurs affectée actuellement au LaBRI ne peut se consacrer qu'à des activités d'administration des systèmes, du réseau et de l'ensemble des ressources informatiques mises à la disposition des chercheurs. Leur nombre est très insuffisant pour un **laboratoire comptant près d'une centaine de chercheurs et d'enseignants chercheurs permanents**, et près d'une centaine de doctorants et post-doctorants.



351, cours de la Libération
33405 TALENCE CEDEX

Classement
par l'université

DEMANDE DE CRÉATION D'EMPLOI IATOS

- 2005 -

UFR, laboratoire ou service demandeur

Identification : **UFR MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE**

Directeur ou responsable : **Boas EREZ**

EMPLOI DEMANDÉ

Nature et grade

ADT

BAP – Emploi type

BAP G - Patrimoine, Logistique, Prévention

Emploi type : **Opérateur de maintenance et de logistique de site ou d'unité**

PROFIL DU POSTE

L'opérateur de maintenance et de logistique de site ou d'unité assure, auprès d'un responsable scientifique ou administratif, un ensemble de tâches liées au fonctionnement logistique d'un site ainsi qu'à l'entretien courant du matériel collectif et des bâtiments.

Activités essentielles :

- . Approvisionner, réceptionner, ranger et distribuer des produits à usage collectif (papeterie, consommables, informatique) ; rendre compte de l'évolution des stocks.
- . Entretien le matériel et l'ordonnancement des salles à usage collectif (salle de cours), faire appliquer le règlement intérieur du bâtiment
- . Assurer la réception des livraisons de matériel et le transport de matériel
- . Réaliser, sous la responsabilité du personnel compétent, des installations simples dans les salles (pose de câbles basse tension et courants faibles)
- . Accueillir et orienter les utilisateurs
- . Délivrance aux utilisateurs des badges d'accès au bâtiment, y compris le suivi et la gestion financière de la base de données des badges.

Compétences :

- . Connaître l'organisation et l'implantation de la structure pour intervenir en cas d'urgence
- . Connaître les outils de la bureautique usuels
- . Savoir travailler en équipe

JUSTIFICATION

Le CREMI (Centre de Ressources pour l'Enseignement des Mathématiques et de l'Informatique) est un bâtiment (A 28) de 3000 m² sur 3 niveaux, qui comporte 21 salles équipées de postes informatiques, plus des salles communes et des bureaux. Il offre aux étudiants de l'UFR de Mathématiques et Informatique, de l'Ecole MATMECA, de l'IUP MIAGE (et d'autres formations comme le Polytechnicum) un outil de travail informatique performant. Les postes clients et serveurs sont regroupés en un réseau local permettant aux étudiants l'accès aux salles informatiques où ils suivent leurs enseignements pratiques et peuvent travailler librement en dehors des heures des enseignements.

Le CREMI est constitué actuellement de 3 Ingénieurs d'études et d'un technicien. Il est placé sous la direction d'un professeur de l'UFR Math-info.

Le recrutement d'un adjoint-technique permettra aux ingénieurs et technicien du CREMI de se consacrer pleinement aux tâches qui leur sont dévolues et de répondre à certaines demandes extérieures (salle Master,...) qui ne peuvent être satisfaites actuellement;

L'agent recruté assurera, pendant ses heures de travail, l'accueil des étudiants et enseignants dans le bâtiment A 28, actuellement ouvert 24 h sur 24, 7 jours sur 7, sans aucune présence de personnel pour la gestion du bâtiment.

Il prendra en charge la sécurité et les relations avec la DIC pour son entretien (travail assuré actuellement par le technicien), le suivi habituel des commandes et des livraisons, les entrées et sorties de matériels;

Enfin, le recrutement d'un adjoint-technique permettra de rapatrier sur le site des tâches qui avaient été externalisées, telles que la délivrance des badges et la gestion des salles, ce qui permettra au CREMI de jouer pleinement son rôle de Centre de Ressources.

Le 26 avril 2004

Boas EREZ
Directeur de l'UFR