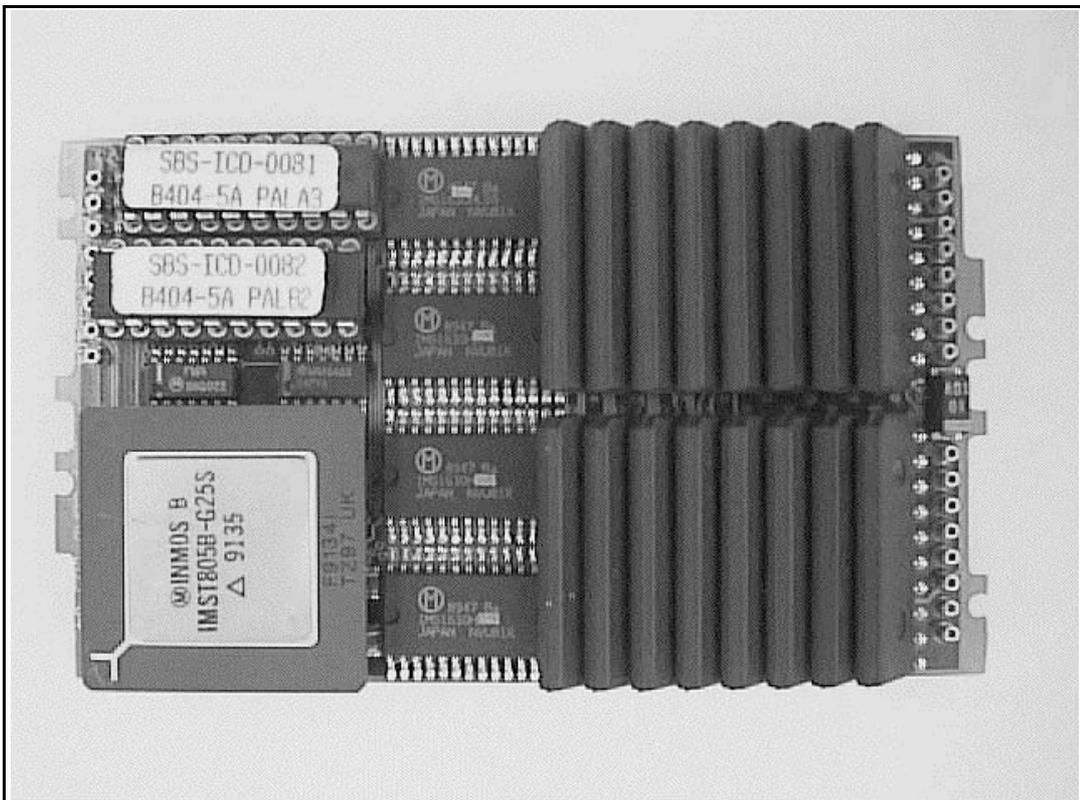


specif

43

Avril
1999

SPECIF - Boîte 165, 4 place Jussieu, 75252 PARIS cedex 05



Dans ce numéro

- *Compte rendu de l'AG 1998*
- *Prix de thèse Specif 1998*
- *Enquête sur l'emploi des jeunes*
- *Composition du nouveau CNU*

Ce bulletin est d'abord le compte rendu de l'Assemblée Générale, avec en particulier la présentation de l'enquête sur les métiers et les formations que Camille Bellissant a réalisé, ainsi que les résumés des thèses retenues pour le prix de Specif. Vous y trouverez également la composition du nouveau CNU, les postes mis au concours, le point sur la licence professionnelle et le CAPES-Agrég, et le programme des journées sur les formations par l'apprentissage.

Je rappelle que ce bulletin est ouvert à tous les membres de l'association; pour me simplifier la tâche, je demande que les documents me soient fournis de préférence sous forme électronique (word lisible sur Mac de préférence, à la rigueur latex, envoyés à carrez@cnam.fr), en me précisant qu'ils sont destinés à publication dans le bulletin, et s'ils peuvent être condensés.

Christian Carrez,
rédacteur en chef.

Carte processeur Inmos avec mémoire

Collection personnelle, cette carte datant de cette fin de siècle montre l'évolution en une centaine d'années depuis la calculette manuelle du bulletin précédent. Cette fois il n'y a pas d'affichage, aussi je ne saurai dire si la carte passera l'an 2000. CC.

Table des matières

0	Editorial.....	5
1	Assemblée générale 10 décembre 1998 (ENS de Cachan)	7
	Compte rendu de l'AG.....	7
	Rapport moral	8
	Rapport financier pour l'exercice 1998.....	8
	Enquête sur les formations et les métiers en informatique.....	10
	Le prix de thèse Specif	17
2	Carrière des enseignants chercheurs.....	21
	Réunion des présidents de section au ministère, le 21 décembre 1998.....	21
	Composition du nouveau CNU.....	22
	Recrutement des enseignants chercheurs.....	23
3	Nouvelles de la section 07 du CNRS et de l'INRIA.....	29
	Compte rendu intersyndical de la session d'automne 98.....	29
	A propos de la réforme du CNRS	35
	Recrutement de chercheurs au CNRS.....	35
	Recrutement de chercheurs à l'INRIA	35
	Actions coopératives de la direction scientifique.....	36
4	A propos de l'enseignement de l'informatique.....	37
	Un texte d'orientation pour la licence professionnelle	37
	Journée sur les formations en informatique par la voie de l'apprentissage.....	38
	Le point sur le dossier CAPES-Agrégation.....	39
	Réunion Microsoft du 11 décembre 1998	44
5	Divers	45
	Prix de thèse européen « Cor Baayen Award 1999 ».....	45
	Réunion avec Microsoft Research.....	45
	Table ronde du FIHT, 5 février 1999	46
	Annonce MSR'99	48
	Evénements planifiés	48
	Livres	50
6	Libres opinions.....	55
	Editorial du numéro de mars de TSI, par Jean-Louis Giavitto.	55
	L'illusoire quête de la particule (Editorial d'avril de TSI), par Max Dauchet.....	56
7	Fonctionnement de l'association.....	59
	Calendrier des réunions.....	59
	Compte rendu du conseil d'administration du 11 décembre 1998	59
	Compte rendu du conseil d'administration du 12 février 1999.....	60
	Bulletin d'adhésion 1999.....	62
	Liste des correspondants de Specif.....	63

Éditorial

Par Christian Carrez

Abdelkader Betari, Pantxika Dagorret et Daniel Krob quittent le CA. Merci pour le travail accompli. Abdelkader s'était investi dans les relations avec les correspondants. Pantxika, toujours discrète et efficace, avait la lourde tâche de gérer les adhésions. Daniel s'est beaucoup investi dans les activités recherche et dans le dossier CAPES-Agrég. Tous à leur manière, ils ont beaucoup apporté, et ont su également profiter de leur dernière année de mandat pour passer le relais à d'autres membres du CA.

Bienvenue aux entrants, Jean-Luc Damoiseaux, Thérèse Hardin et Olivier Roux.

Dans un contexte toujours aussi évolutif, la réactivité de la communauté aux besoins de formation des entreprises a été en tout point remarquable. Camille Bellissant a effectué une enquête sur les besoins des entreprises auprès des maîtres de stages (voir le résultat en page 10) ; les effectifs de 15 DESS compétence complémentaire en informatique ont été doublés à la rentrée 1998 ; des programmes de reconversion ont été proposés en quelques semaines. Si les entreprises ont fait assez peu appel à l'opération fidjit pour embaucher de jeunes informaticiens, il semble bien que les nouveaux emplois étaient là et ont été pourvus.

Les difficultés ne sont pas aplanies, et l'évaluation objective des besoins en terme d'emplois est toujours mal perçue. La prise de conscience de ces problèmes par le ministère a conduit à la création de l'OFMI, et à en confier l'animation à Max Dauchet. La Direction de la Technologie a par ailleurs missionné SPECIF pour mener une enquête nationale sur le transfert et les rapports entre les pouvoirs publics et les entreprises. La communauté a réagi très favorablement à cette enquête exigeante, et nous tenons à remercier les laboratoires qui, dans leur quasi totalité, ont fourni un gros travail de réponse. La synthèse est en cours et, après accord du Ministère, des éléments de synthèse en seront publiés par SPECIF. C'est la bonne connaissance du milieu qui fait que SPECIF mène à bien cette tâche en un temps très bref. Ceci souligne auprès de tous les acteurs l'importance d'associations comme la notre.

Plus que jamais, Specif doit être le moteur de la communauté, et coordonner les débats internes. C'est le rôle du bulletin ; c'est le rôle des serveurs ; c'est le rôle des correspondants ; c'est aussi maintenant le rôle de « la lettre de Specif », de la liste de diffusion specif-forum, etc.

L'annonce des journées sur les formations par l'apprentissage a utilisé plusieurs des moyens ci-dessus (correspondants, serveurs). Ce bulletin vous donne le programme, mais il sort un peu tard pour l'annonce elle-même, et un peu tôt pour le compte rendu ! Celui-ci fera l'objet de la lettre numéro 4.

Assemblée générale 10 décembre 1998 (ENS de Cachan)

- Compte rendu de l'AG
- Résultats des élections au CA
- Rapport moral
- Rapport financier
- Enquête sur les métiers et les formations en informatique
- Prix de thèse SPECIF 1998

Compte rendu de l'Assemblée Générale de Specif

Judi 10 décembre 1998 à l'ENS de Cachan
Par Michel Riveill, secrétaire

Cette Assemblée Générale a eu lieu de 9h00 à 17h00 le jeudi 10 décembre 1998 à Cachan dans les locaux de l'ENS. Elle s'est tenue le lendemain des « Journées Recherche » (9 et 10 décembre 1998).

Ouverture de l'Assemblée Générale Ordinaire (A.G.O), par Max Dauchet, Président à 9h00 devant environ 70 personnes.

L'ordre du jour était le suivant :

de 9h à 10h

- Typologie de la section 27 - Informatique (C. Carrez)
- Le point sur le Comité National (R. Chatila, Président de la section 07)
- Nouvelle société savante en Science et Technologie de l'Information (M. Israël)

de 10h à 12h

- Bilan des activités et rapports moraux
- Rapports sur les activités formation (C. Bellissant)
 - Rapport sur les activités recherche (M.-C. Gaudel)
 - Rapport sur le fonctionnement et la modification des statuts (B. Heulluy/M. Riveill)
 - Rapport Financier par la trésorière (Fl. Sedes)
 - Rapport Moral par le président (M. Dauchet)

de 12h à 13h

- Votes
- Vote du Quitus au Conseil d'Administration et au Président.
 - Modification des Statuts de SPECIF
 - Montant des différentes cotisations
 - Elections au Conseil d'Administration

L'après midi a été consacré à la remise du prix de thèse Spécif.

Les rapports des Vice-Présidents sur les activités de formation et de recherche, du rapport financier de la trésorière et du rapport moral du président sont joint à ce présent bulletin.

Résultat des votes

Approbation du Rapport Moral, des Comptes et quitus aux administrateurs

OUI : tous les présents NON : 0 NULL : 0

Modification des statuts

OUI : 162 NON : 0 NULL : 3

Les nouveaux statuts peuvent être consultés sur le serveur de Spécif.

Montant des différentes cotisations

Proposition :	Membre actif permanent	200 F	
	Membre actif non-permanent	100 F	
	Membre associé	200 F	(pas de droit de vote)
	Membre associé personne morale	1200 F	(un seul droit de vote)

OUI : tous les présents NON : 0 NULL : 0

Elections au Conseil d'Administration.

Votants : 169

NULL : 0

Sont élus au CA de Specif pour un mandat de 3 ans : O. Baudon (Bordeaux), C. Carrez (Paris-CNAM), J-L. Damoiseaux (Toulon), M. Dauchet (Lille), J-M. Fedou (Nice), M-C Gaudel (Orsay), T. Hardin (Paris), O. Roux (Nantes).

Rapport moral pour l'année 1998

Par Max Dauchet, président

Les objectifs pour 98, présentés à l'AG de Lyon en 97, étaient :

- En externe, continuer les actions affirmant la présence et l'importance de notre communauté dans le monde académique et dans la société.
- Organiser des actions dans le domaine de la recherche.
- Améliorer la communication interne, faire remonter la courbe des adhésions.

Ces objectifs ont été pour l'essentiel tenus :

- SPECIF est intervenu sur les grandes questions d'actualité :
 - le manque d'informaticiens :
 - Enquête SPECIF auprès des entreprises;
 - Journée FC du 30 juin;
 - Création de l'OFMI sur démarche conjointe de SPECIF et des professionnels
 - informatique dans le secondaire.
- Le congrès SPECIF a été consacré aux programmes de recherche, le prix SPECIF a été créé avec succès.
- La lettre de SPECIF est née, elle en est à son numéro 3. Le nombre d'adhésions remonte légèrement. Afin d'améliorer le service d'adhésions, l'externalisation de sa gestion est proposée à titre expérimental. Une réforme des statuts permettant des cotisations réduites est proposée.

Pour 99, nous proposons de poursuivre ces voies.

Nous proposons que SPECIF cotise comme membre fondateur de l'ASTI, car il faut soutenir toutes les initiatives renforçant le statut de notre secteur.

La Direction de Technologie a missionné SPECIF pour une importante enquête préalable aux nouveaux réseaux de recherche technologique. En menant de telles tâches, nous rendons service à la communauté et nous renforçons notre crédit.

99 verra sans doute plusieurs journées SPECIF sur des sujets divers.

Nous faisons appel à l'engagement du plus grand nombre, des doctorants aux retraités, car de nombreux défis nous attendent, notamment sur l'évolution des formations et l'évolution des recherches de base et technologique. De plus en plus, notre discipline est « partout », mais gare à ne se retrouver « nulle part ». La perception floue qu'a le public des « métiers de l'informatique », l'interaction croissante avec les autres domaines de recherche ou de compétence, la suppression de l'option informatique dans les lycées, conjointe à l'introduction dans toutes les disciplines des technologies de l'information, illustrent le problème.

Rapport financier 1998

Par Florence Sedes

L'exercice écoulé (année 1997) se traduit par un résultat équilibré.

L'association ne prend toujours pas en charge les frais afférents aux déplacements pour les réunions du CA et de l'AG, et il en va de même pour les réunions téléphoniques du bureau. Cependant, les déplacements du Président ou des responsables de groupes de travail, ont tendance à se multiplier à l'occasion de différentes réunions avec nos tutelles, d'organisation de journées, etc., et le principe a été retenu de les prendre en charge.

Le bilan des adhésions

554 adhésions se répartissant comme suit:

Adhésions morales :

14 adhésions, dont 6 nouvelles (Dept Maths-Info de Toulouse 2, Dept d'info. de l'université de Nantes, ENSIMAG, Inst. G. Monge Marne la Vallée, LaBRI, L.S.V. ENS CACHAN) et 8 renouvellements (ENSEEIH, INRIA, IFSIC Rennes, IMAG, LRI Orsay, Labo PRISM Versailles, LIRRM Montpellier, UFR IEEA-UST Lille).

Adhésions individuelles : 540 adhésions se décomposant de la manière suivante :

- 49 adhésions nouvelles de 1998.

- 362 adhérents de 1997 ayant renouvelé en 1998.

- 129 adhérents ayant une première adhésion antérieure à 1997, n'ayant pas cotisé en 1997, et ayant cotisé à nouveau en 1998.

A noter également :

- 172 adhésions individuelles de 1997 non renouvelées (pas encore) en 1998.

Rappel du bilan des adhésions à la fin de 1996 et à la fin de 1997 :

Adhésions morales : 1997 : 8 adhésions, dont 3 nouvelles et 5 renouvellements.

1996 : 9 adhésions.

Adhésions individuelles : 1997 : 534 adhésions.

1996 : 643 adhésions.

situation de Trésorerie:

Compte Courant Postal au 25/11/98	210 340 F
Compte Epargne Livret A au 01/10/97	99 986 F
Total Trésorerie au 25/11/98:	310.326 F

Produits financiers pour 1998 : les intérêts 1998 sur compte épargne Livret A sont à déterminer.

Ceci nous permet d'avoir environ un exercice d'avance en trésorerie, ce qui est nécessaire compte tenu du fonctionnement des adhésions : le décalage entre la prise en compte de l'adhésion et l'entrée en comptabilité du montant correspondant nous oblige à faire l'avance des dépenses correspondantes, en particulier pour le bulletin. Ce décalage est bien évidemment encore plus grand lorsque le montant de l'adhésion est réglé par bon de commande.

Le résultat de l'exercice écoulé (année 1997) s'établit comme suit :

CHARGES		PRODUITS	
<u>IMPRIMERIE (tirage + diffusion)</u>	79 380	<u>ADHESIONS</u>	115 800
<u>SERVEUR</u>	25 326	539 P. P. * 200	107 800
<u>PARTICIPATION JOURNEES GRENOBLE</u>	4 154	8 P. M. * 1 000	8 000
<u>PARTICIPATION JOURNEES DEUG LYON</u>	1 780		
<u>DEPLACEMENTS</u>	2 446		
<u>SECRETARIAT</u>	735		
<u>AFFRANCHISSEMENTS</u>	1 334		
<u>FRAIS DE TENUE DE COMPTES CCP</u>	71		
TOTAL DEPENSES	115 226	TOTAL RECETTES	115 800
<u>Résultat exercice</u>	<u>574</u>		
TOTAL CHARGES	115 800	TOTAL PRODUITS	115 800

Le budget prévisionnel pour l'exercice 1998 a été proposé aux votes comme suit :

CHARGES		PRODUITS	
<u>IMPRIMERIE (tirage + diffusion)</u>	64 253	<u>ADHESIONS</u>	123 000
<u>DOTATION PRIX THESE</u>	10 000	550 P. P. * 200	110 000
<u>SERVEUR</u>	16 281	13 P. M. * 1 000	13 000
<u>JOURNEE FC DAUPHINE</u>	8 400		
<u>PREVISION JOURNEES DECEMBRE 98</u>	15 000		
<u>JOURNEE 1/10/98</u>	1 600		
<u>DEPLACEMENTS HORS CA ou AG</u>	5 000		
<u>AFFRANCHISSEMENTS</u>	2 000		
<u>SECRETARIAT</u>	0		
TOTAL DEPENSES	122 534	TOTAL RECETTES	123 000
<u>Résultat exercice</u>	<u>466</u>		
TOTAL CHARGES	123 000	TOTAL PRODUITS	123 000

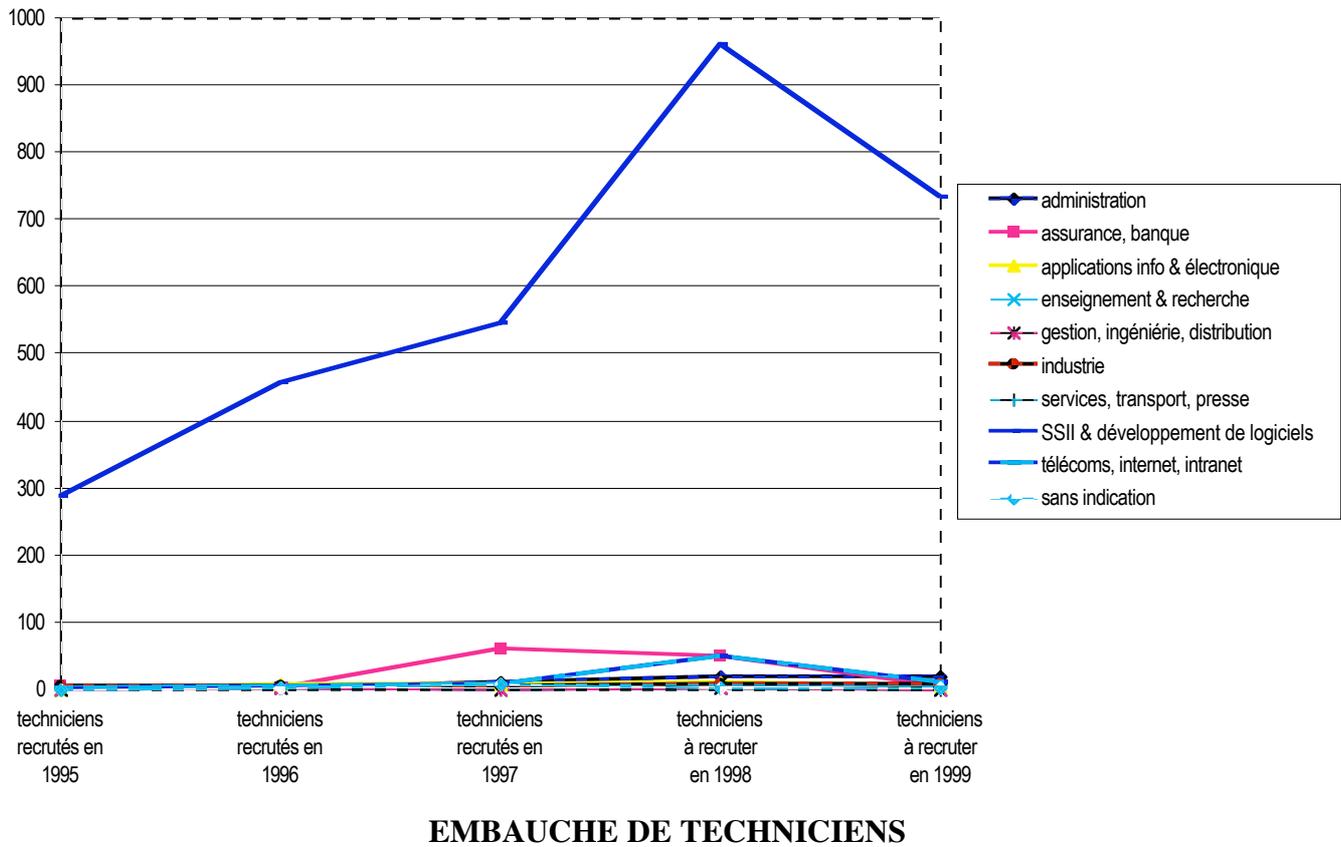
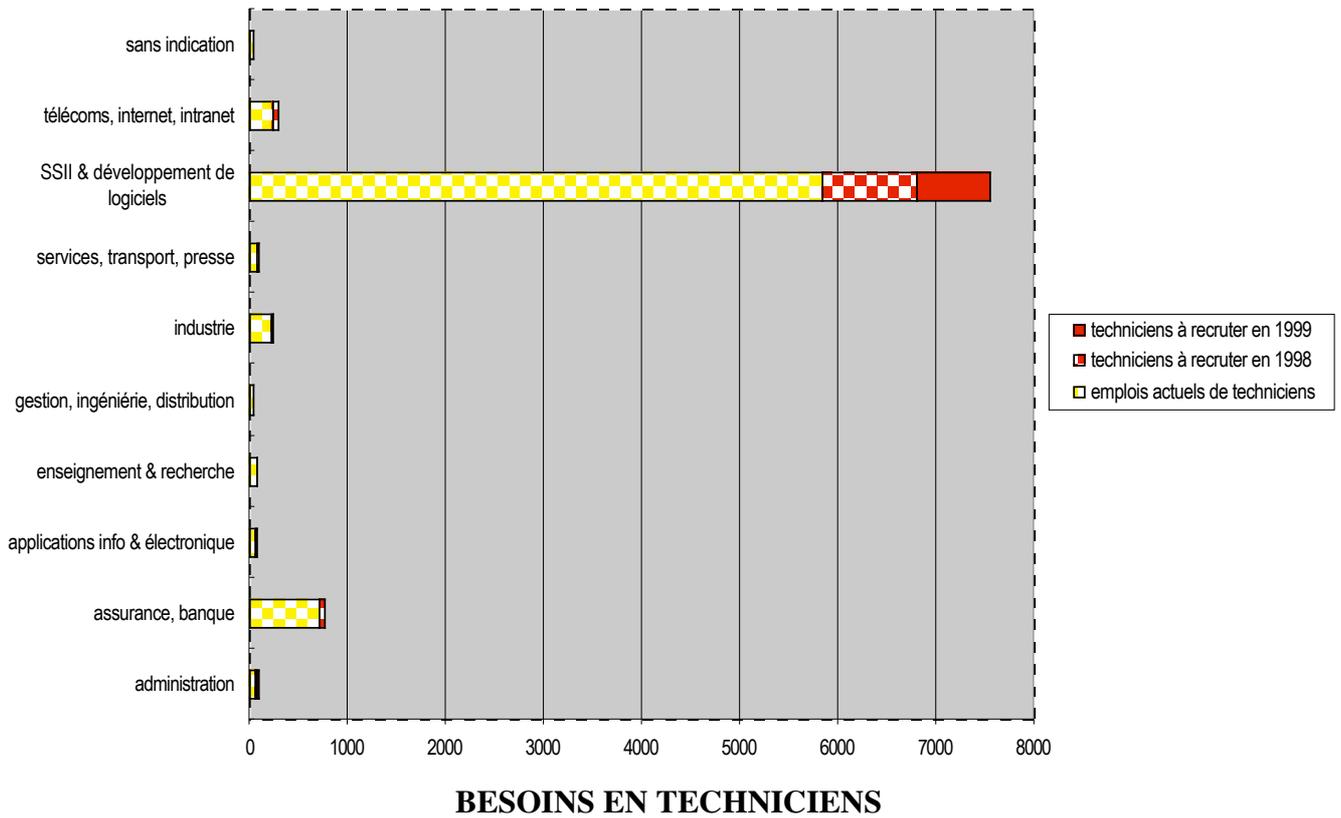
Il apparaît également comme équilibré. Le "régime de croisière" atteint par notre gestion nous permet en effet de travailler de manière plus fine au niveau du prévisionnel et d'éviter ainsi les résultats négatifs constatés par la passé.

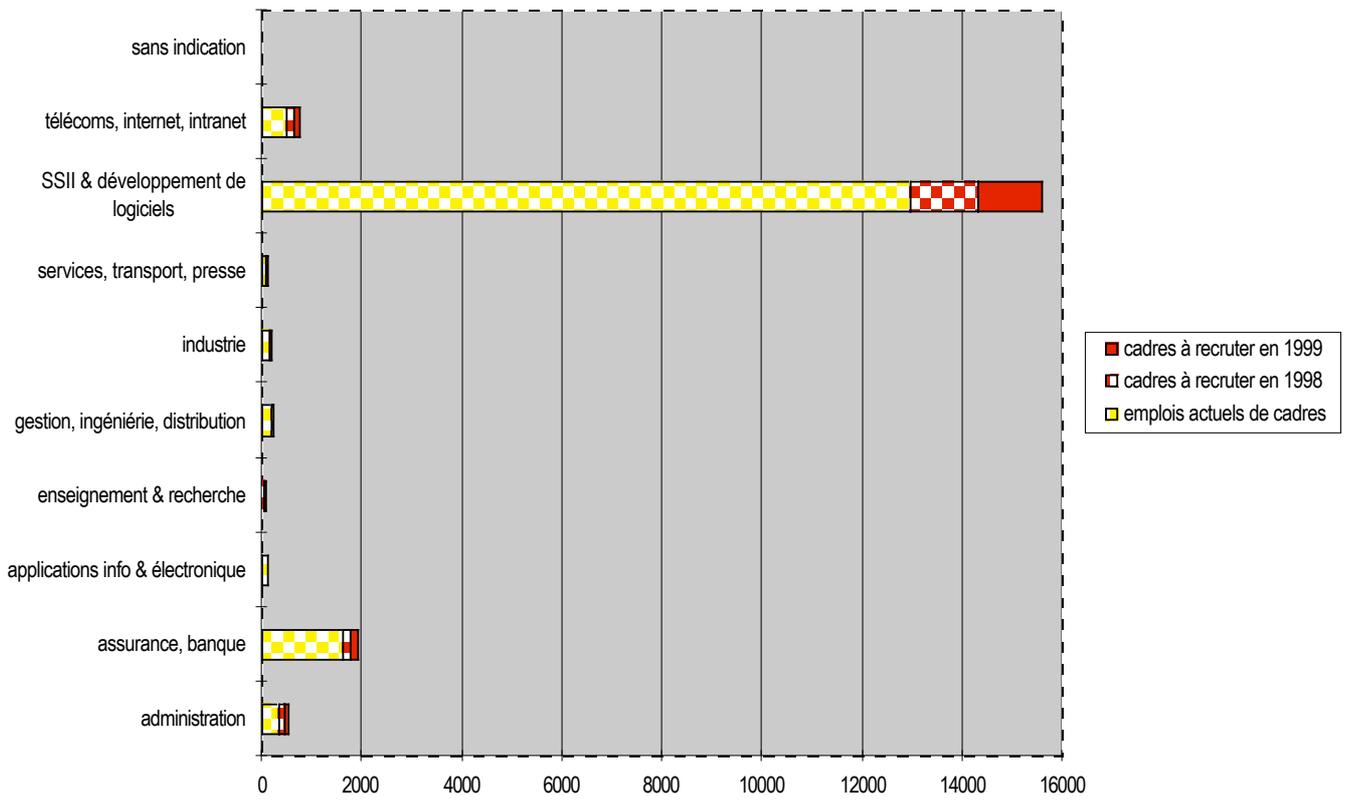
Enquête sur les métiers et les formations en informatique

Par Camille Bellissant, vice-président enseignement de SPECIF

Une enquête sur les métiers et les formations en Informatique a été menée en 1998 par SPECIF auprès des maîtres de stages d'étudiants en entreprises. Le questionnaire ci-dessous a été diffusé et 138 réponses ont été recueillies, illustrées par les graphiques ci-après. Il est clair que cette enquête est parcellaire, compte tenu du faible nombre de réponses. Ce sont essentiellement des SSII qui ont répondu (80 % des réponses) alors que la proportion nationale des SSII est de 33 %.

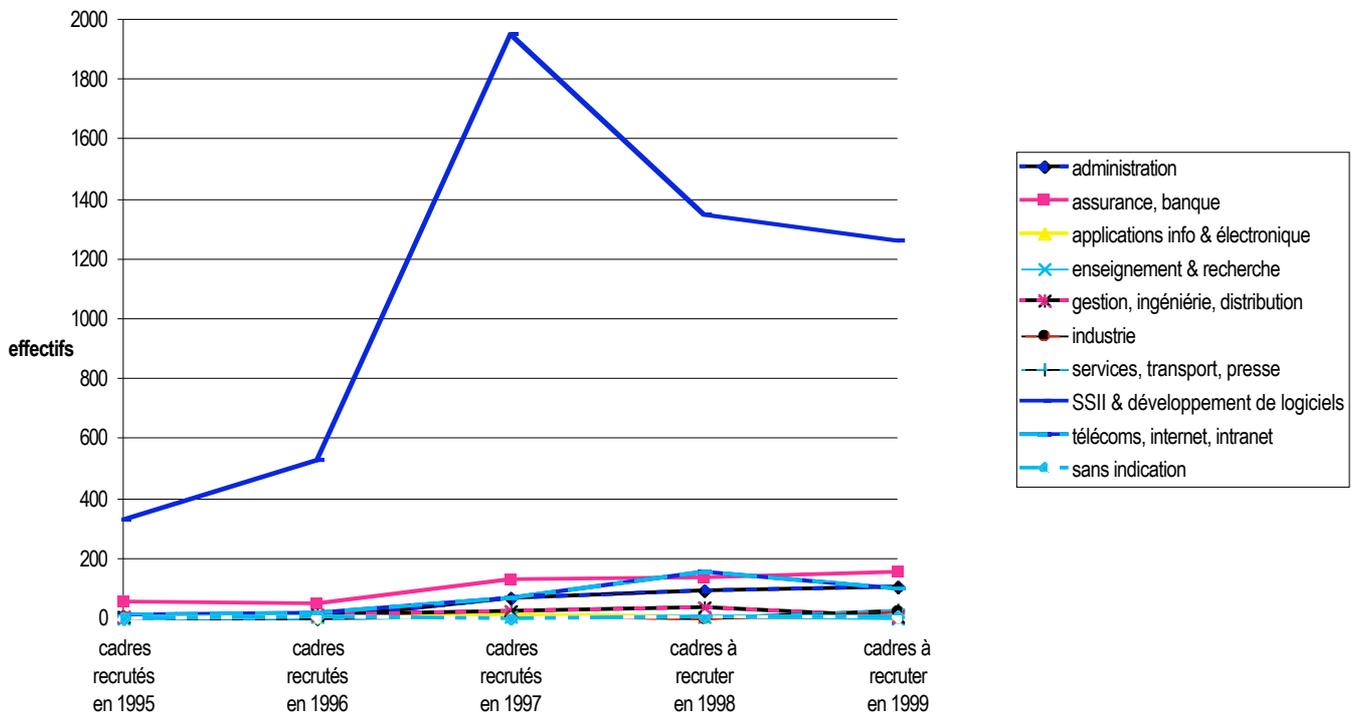
Nom de l'entreprise (facultatif)				
Adresse postale (facultatif)				
Secteur d'activité				
Combien d'informaticiens travaillent dans votre entreprise ?				
techniciens :				
cadres :				
Combien d'informaticiens ont été recrutés par votre entreprise en :				
1995 ?	techniciens :		cadres :	
1996 ?	techniciens :		cadres :	
1997 ?	techniciens :		cadres :	
Combien d'informaticiens seront recrutés selon vous par votre entreprise en :				
1998 ?	techniciens :		cadres :	
1999 ?	techniciens :		cadres :	
Quels sont les profils souhaités dans vos recrutements ?				
pour un technicien :				
pour un cadre :				
Les événements suivants auront-ils un impact dans votre politique de recrutement ou de sous-traitance				
passage à l'an 2000 ?	recrutement :		sous-traitance :	
passage à l'euro ?	recrutement :		sous-traitance :	
Si vous estimez nécessaire une formation d'urgence d'informaticiens, indiquez-en la durée et la nature souhaitables				
en formation initiale	durée :		nature :	
en alternance	durée :		nature :	
en apprentissage	durée :		nature :	
en formation continue	durée :		nature :	
Si votre entreprise est affiliée à une ou plusieurs organisations professionnelles en informatique :				
Indiquez lesquelles				
Si vous souhaitez recevoir les résultats de l'enquête :				
Indiquez votre nom et votre adresse postale				



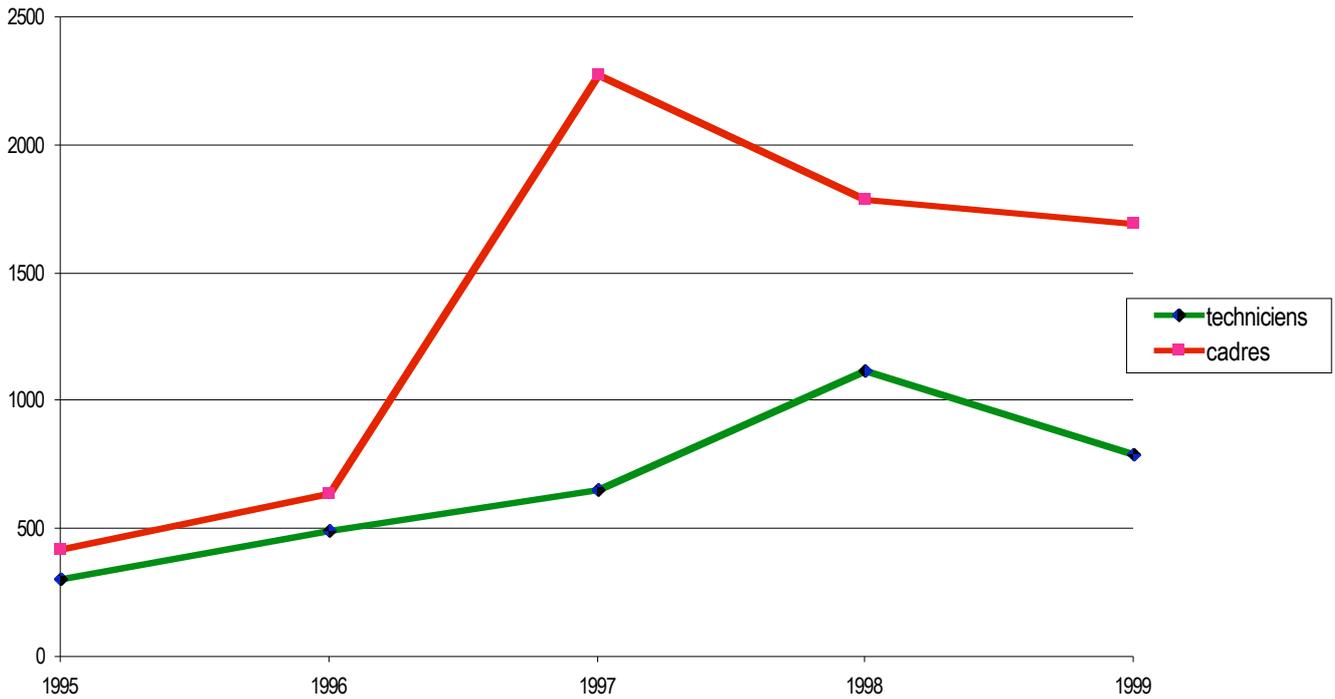


BESOINS EN CADRES

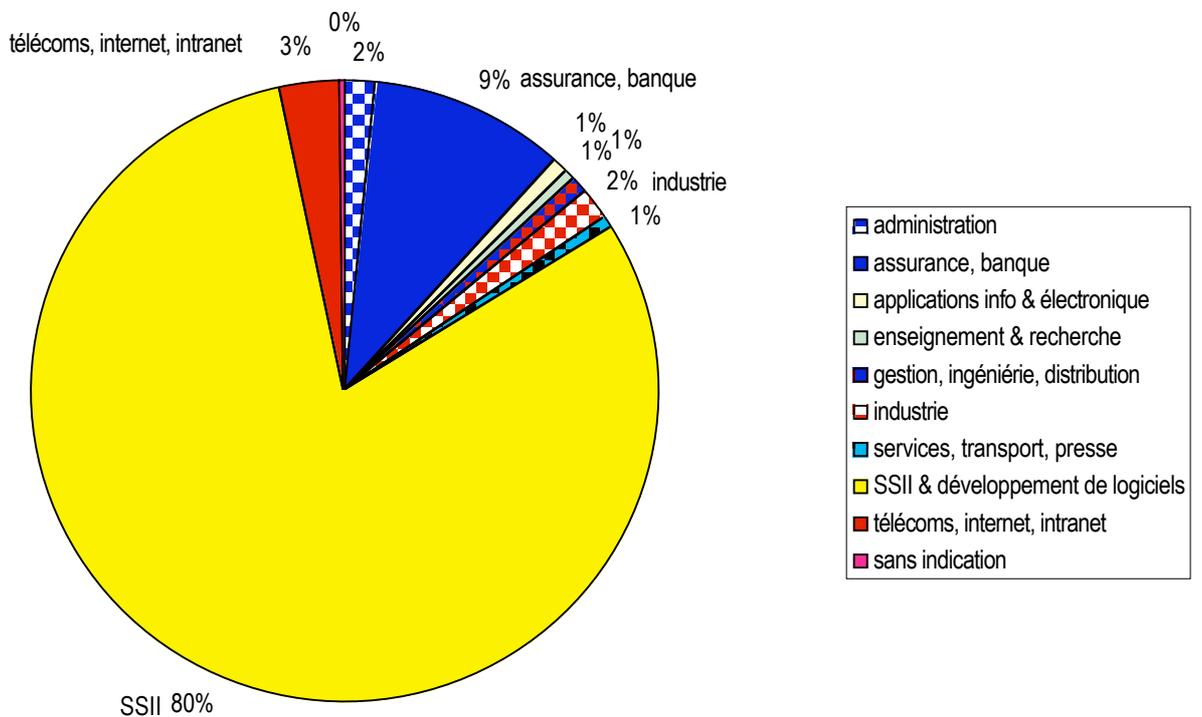
Evolution de l'embauche des cadres



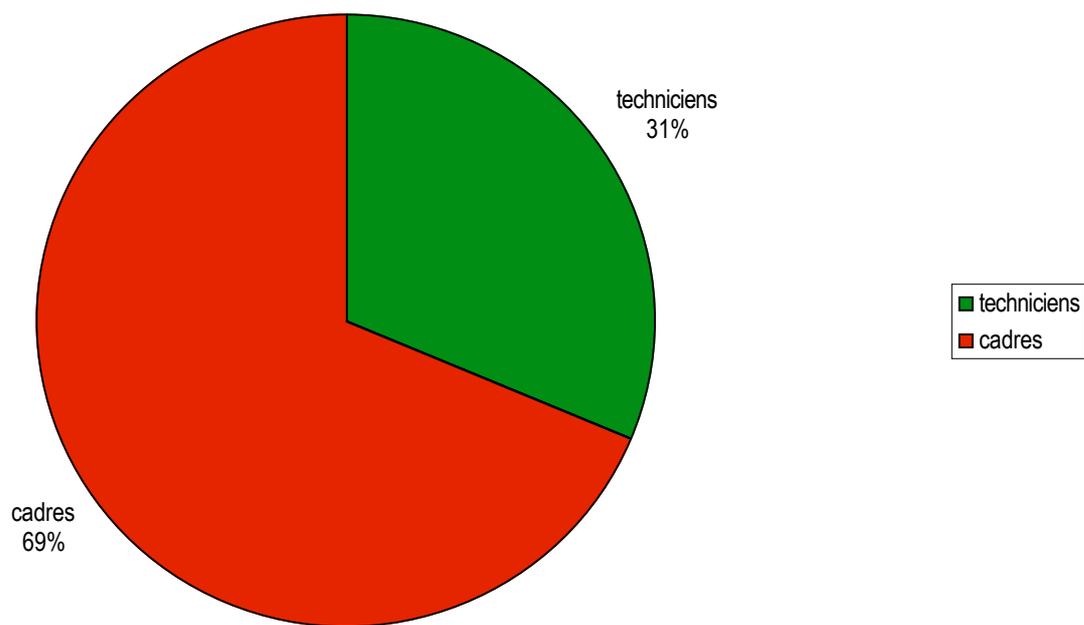
EMBAUCHE DE CADRES



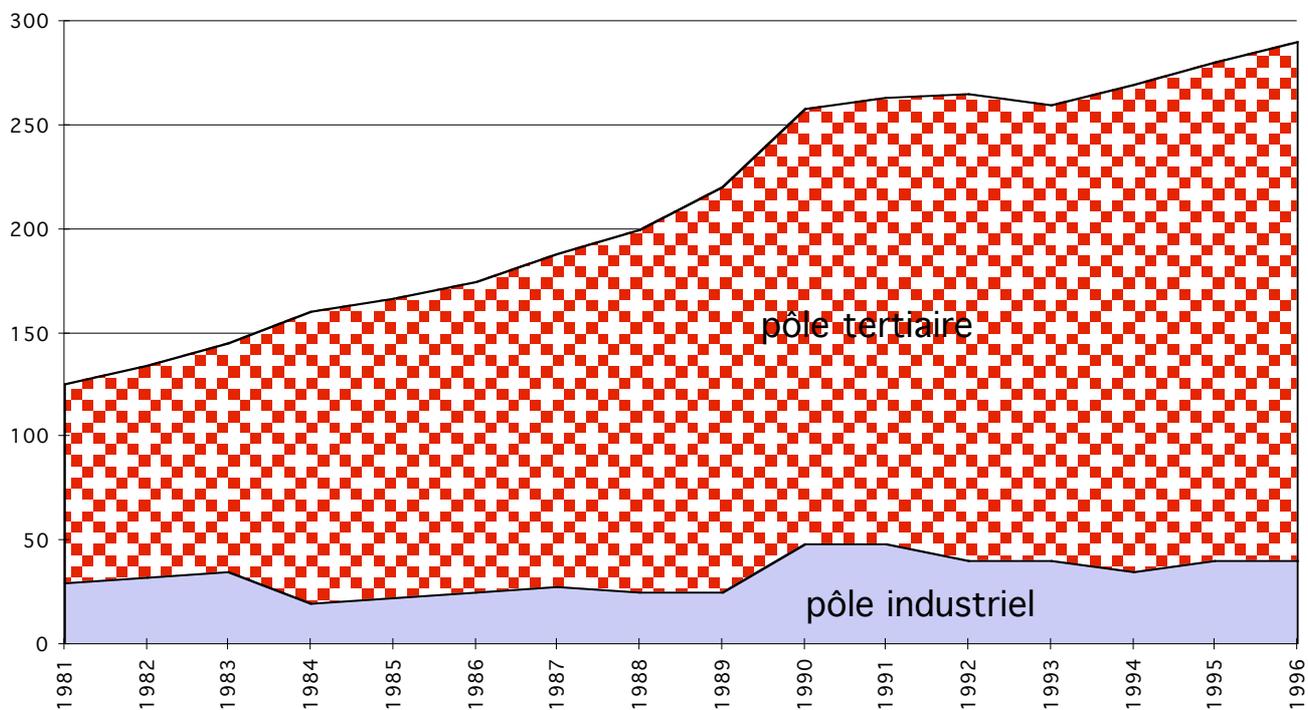
EVOLUTION DE L'EMBAUCHE EN TOUS SECTEURS



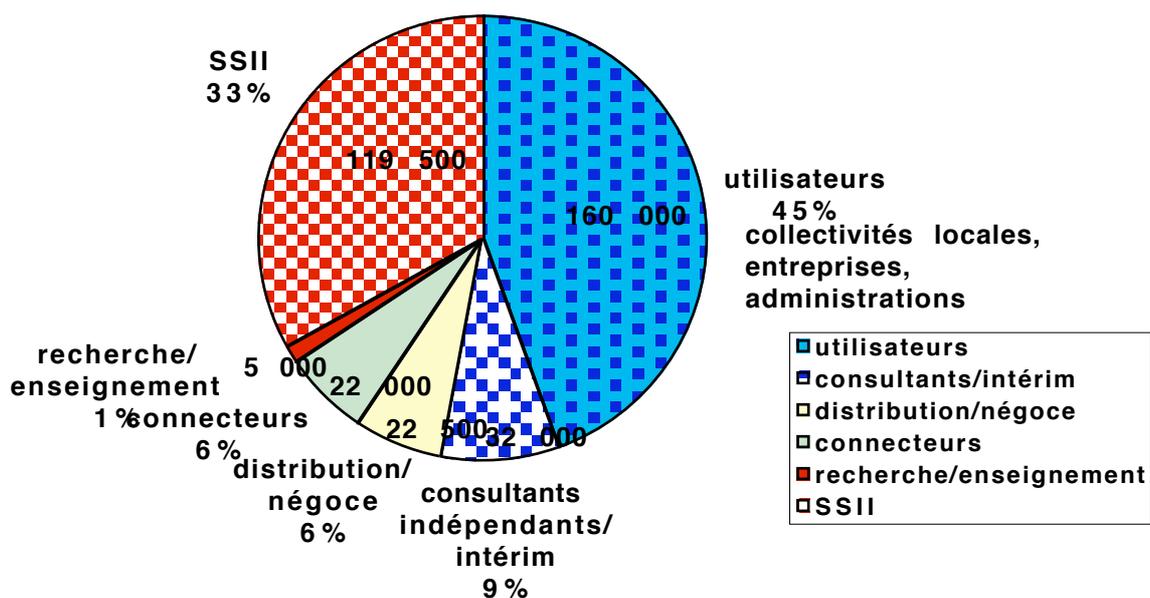
REPARTITION PAR SECTEURS DES REPONSES A L'ENQUETE



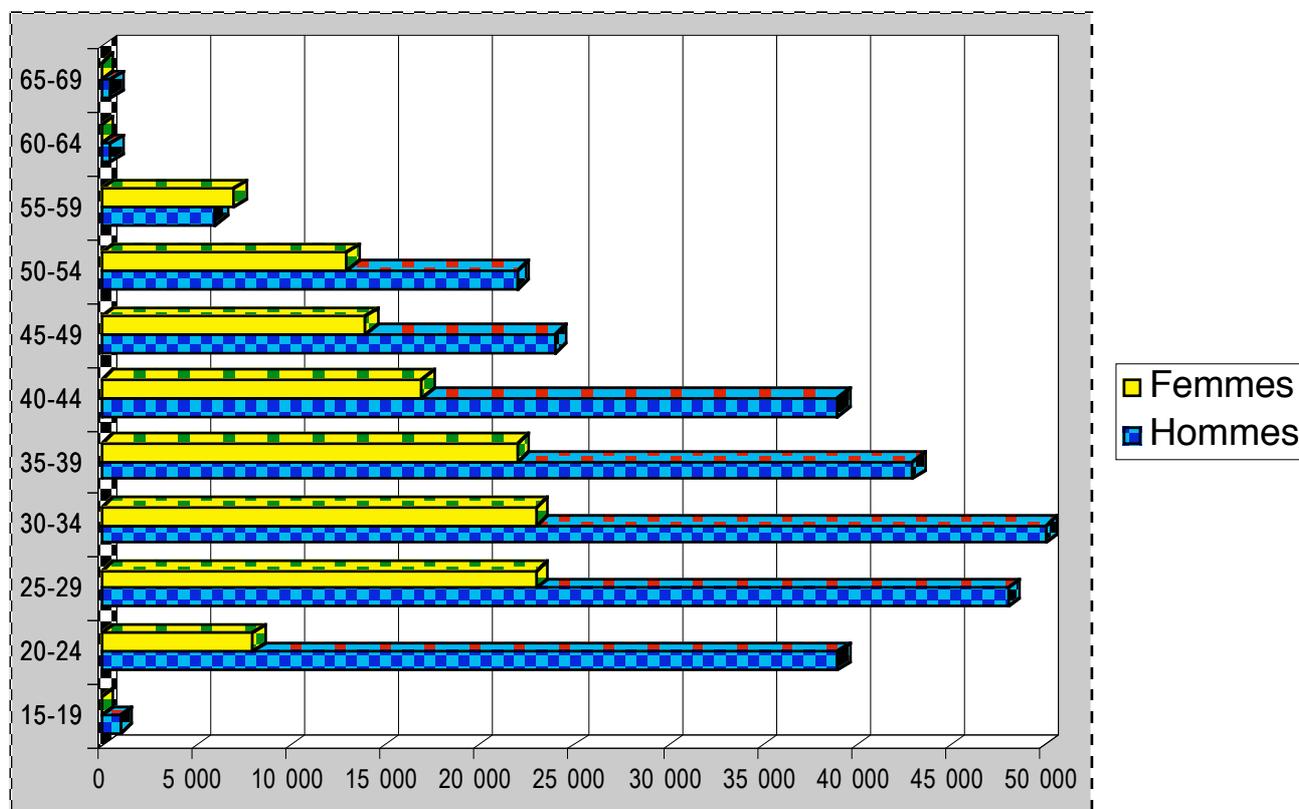
REPARTITION PAR METIERS DES EMPLOIS ACTUELS



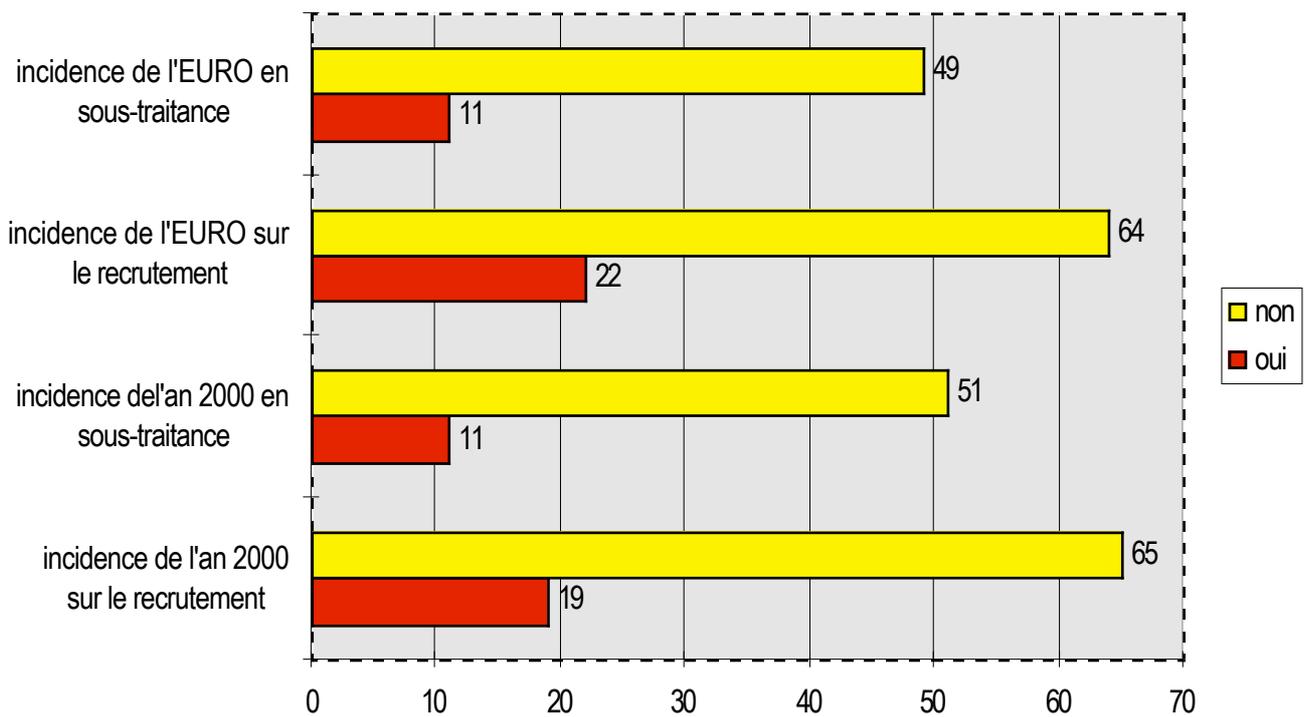
**EFFECTIFS SALARIES EN INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS (milliers)
(source UNEDIC)**



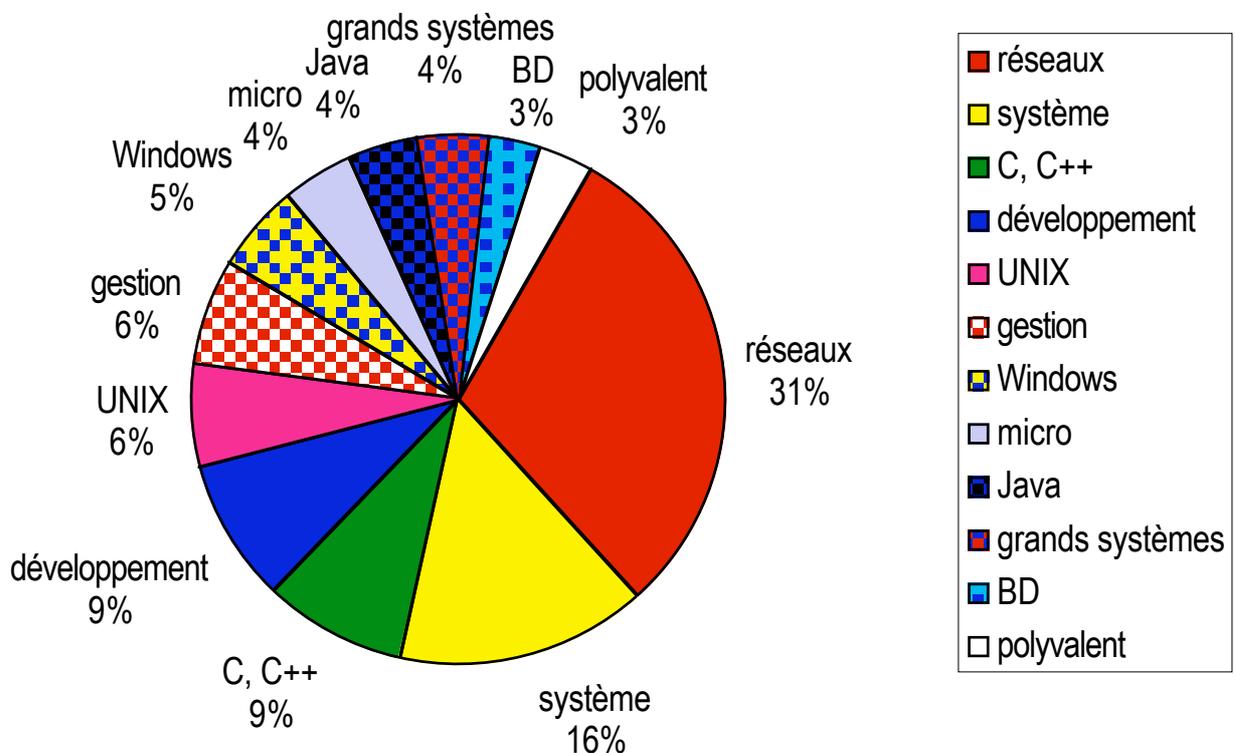
REPARTITION PAR SECTEURS DES 316000 EMPLOIS EN INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS
(source Syntec Informatique mars 1998)



PYRAMIDE DES AGES EN INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATIONS
(source INSEE)



INCIDENCE DE L'AN 2000 ET DE L'EURO SUR LE RECRUTEMENT ET LA SOUS-TRAITANCE



REPARTITION DES PROFILS SOUHAITES POUR UN RECRUTEMENT

Prix de thèse SPECIF 1998

Par Antoine Petit

Un bilan rapide du premier prix de thèse SPECIF a été fait dans la lettre n°3 de janvier 1999. Nous nous contentons ici de donner un résumé des travaux récompensés, rédigés par leurs auteurs:

- Prix de thèse SPECIF 1998:
 - **Peter F. Sturm**
pour son travail « Vision 3D non calibrée. Contributions à la reconstruction projective et étude des mouvements critiques pour l'auto-calibrage » préparé sous la direction de Long Quan et soutenu à l'INP de Grenoble.
- Accessits:
 - **Matthias Grossglauser**
pour son travail « Contrôle des ressources de réseaux sur des échelles temporelles multiples » préparé sous la direction de J.C. Bolot et soutenu à l'Université de Paris 6.
 - **Jean-Marie Le Bars**
pour son travail « Probabilités asymptotiques et pouvoir d'expression des fragments de la logique du second ordre » préparé sous la direction d'E. Grandjean et soutenu à l'Université de Caen.

Rappelons que ces thèses sont disponibles aux adresses suivantes:

<ftp://ftp.imag.fr/pub/Mediatheque.IMAG/theses/97-Sturm.Peter/>
<http://www.research.att.com/~mgross/>
<http://www.info.unicaen.fr/GREYC/data/personnel/lebars/>

Le conseil d'administration de SPECIF a décidé de reconduire le prix de thèse en 1999. Nous invitons donc tous ceux qui auront soutenu une excellente thèse entre le 01/09/1998 et le 31/08/1999 à candidater au prix de thèse SPECIF 1999.

1 Résumé de la thèse de Peter F. Sturm

1.1 Domaine de recherche - La vision par ordinateur

En vision par ordinateur, le développement de méthodes et de nouvelles technologies permet d'améliorer ou de compléter la vision humaine dans de nombreuses applications voire même de la remplacer. Parmi les exemples d'applications de la vision par ordinateur, on peut citer : la création de machines mobiles et autonomes, la surveillance, la création automatique ou assistée de modèles tridimensionnels d'objets existants, l'assistance pour des opérations chirurgicales ou bien la recherche d'informations dans des bases de données constituées d'images ou de séquences vidéo. Les raisons de l'utilisation de la vision par ordinateur sont liées aux atouts qu'offre l'informatique : rapidité du traitement de gros volumes d'informations, fiabilité et disponibilité.

1.2 Sujet de la thèse - La vision 3D non calibrée

Nous nous intéressons, dans cette thèse, surtout à l'utilisation de la vision par ordinateur pour la perception tridimensionnelle de l'environnement, aussi appelée vision 3D. Les données à traiter sont des images de l'environnement prises par des caméras. Un système de vision 3D a pour but d'extraire des informations de nature tridimensionnelle. Par exemple, un véhicule autonome conduisant sur un terrain inconnu doit être capable de détecter les obstacles et d'estimer leur distance afin de pouvoir les éviter. Le contournement d'obstacles et la navigation en général peuvent s'appuyer sur des informations provenant du système de vision, de même que la saisie d'objets par un bras articulé. D'autres applications sont basées sur la création de modèles tridimensionnels d'objets ou d'environnements, éventuellement enrichis par une texture réaliste ou par des informations sur la réflectance de surfaces. De tels modèles rendent possible la navigation virtuelle dans ces environnements.

La détermination de mesures tridimensionnelles demande un certain calibrage du capteur, à savoir la caméra. Le procédé classique pour des applications de vision 3D consiste en un calibrage hors ligne, suivi de l'application proprement dite. Il est clair qu'on souhaiterait pouvoir éviter ce calibrage, entre autre pour augmenter le confort de l'utilisateur. En outre, beaucoup d'applications nécessitent une mise à jour fréquente du calibrage, due à des changements délibérés (zoom, mise au point) ou accidentelle (influences thermiques, vibrations) de paramètres de la caméra. La mise à jour par un nouveau calibrage hors ligne est pour le moins fastidieuse, et est souvent complètement intolérable si l'application en cours ne doit pas être interrompue.

Dans cette thèse, nous nous concentrons sur deux concepts de la « vision non calibrée ». Premièrement, nous développons des méthodes qui permettent d'obtenir une reconstruction 3D même si les images disponibles sont prises par des caméras non calibrées. Les informations obtenues ne sont pas de nature métrique - on parle de reconstruction projective - mais elles sont néanmoins exploitables pour des tâches de reconnaissance d'objets ou d'asservissement de robots. Deuxièmement, nous considérons le problème de calibrage *en ligne* ou auto-calibrage. La synthèse d'une reconstruction projective avec un auto-calibrage permet en fin de compte l'établissement d'un modèle 3D complètement métrique de l'environnement, modèle qui est donc globalement utilisable pour toute application potentielle.

1.3 Contributions

Dans la suite, nous décrivons nos contributions aux deux concepts mentionnés ci-dessus, la reconstruction tridimensionnelle non calibrée et l'auto-calibrage.

1.3.1 Reconstruction tridimensionnelle non calibrée

Reconstruction 3D à partir de deux images. Naturellement, il s'agit ici de l'un des problèmes classiques de la vision par ordinateur, qui a été étudié depuis des décennies. Nous avons su démontrer que les méthodes classiques ne sont pas

praticables pour des caméras non calibrées, puisqu'elles se basent sur des constructions géométriques qui ne sont pas valables dans l'espace 3D, maintenant non métrique, de la reconstruction. Nous avons évité ce problème en ne travaillant que dans l'espace 2D de l'image, ce qui a le mérite d'être indépendant du fait si la caméra est calibrée ou non. Basé sur le modèle statistique du bruit dans les images nous avons finalement pu développer une solution globalement optimale et quasi-analytique. Nous avons donc non seulement proposé une méthode particulièrement adaptée au cas non calibré, mais qui donne aussi la solution optimale pour des caméras calibrées hors ligne. Ainsi, notre résultat est en quelque sorte une réponse définitive au vieux problème de reconstruction 3D binoculaire.

Reconstruction 3D non calibrée à partir de plusieurs images. Si avec deux images nous pouvons obtenir une solution quasi-analytique de la reconstruction, ceci n'est plus possible si plusieurs images sont utilisées. Grâce à la formulation non-linéaire du problème, tout ce qu'on peut souhaiter d'obtenir est une solution initiale de qualité suffisante pour faire converger une optimisation numérique ultérieure. De telles méthodes existent déjà pour le modèle de projection parallèle. Par contre, nous avons été les premiers chercheurs à développer une méthode qui adopte le modèle de projection perspective, qui est beaucoup plus proche du processus de formation d'image. En s'appuyant sur une récente formulation tensorielle de la géométrie des systèmes stéréoscopiques, nous avons pu formuler le processus de reconstruction à travers la décomposition en valeurs singulières d'une seule matrice contenant toutes les données. La prise en compte de détails numériques nous a permis d'obtenir des reconstructions 3D de très bonne qualité, que souvent même une optimisation non-linéaire ne peut augmenter de manière significative. À noter que les résultats deviennent meilleurs si plus d'images sont utilisées - nous avons donc développé une véritable méthode « multi-images ».

1.3.2 Calibrage en ligne / Auto-calibrage

Méthodes pratiques. Nous avons développé plusieurs algorithmes pour l'auto-calibrage, conçus pour les caméras équipées d'un objectif à focale variable ou les caméras mono-dimensionnelles.

Conditions de dégénérescence de l'auto-calibrage. Les recherches dans l'auto-calibrage s'étant initialement concentrées sur le développement de méthodes pratiques, des aspects de dégénérescence ou singularité ont presque complètement été négligés. Pourtant, les expériences pratiques ont suggéré l'existence de singularités, qui se manifestent par une grande instabilité numérique des algorithmes. Basé sur une formulation géométrique et originale du problème de l'auto-calibrage, nous avons su exhiber toutes les configurations géométriques qui sont singulières, c'est-à-dire où l'auto-calibrage n'est faisable avec aucune méthode pratique possible. Ces configurations concernent les mouvements des caméras durant la prise d'images, et sont donc appelées « mouvements critiques ». Bien qu'il s'agisse d'un résultat théorique, il a d'importantes implications pour la pratique : nous avons pu montrer que tous les mouvements de caméra habituellement appliqués sont critiques ! Nos résultats permettent à la fois de désigner des mouvements critiques et de suggérer des stratégies de prise d'images, qui sont favorables pour la réussite de l'auto-calibrage en offrant une bonne stabilité numérique.

2 Résumé de la thèse de Matthias Grossglauser

2.1 Sujet de la thèse

Les applications multimédia ont des besoins de qualité de service qui nécessitent l'utilisation de réseaux permettant l'allocation de ressources. Cependant, l'efficacité d'un réseau dépend de façon cruciale du degré de partage des ressources. Satisfaire ces deux contraintes est difficile à cause des fluctuations à multiples échelles temporelles du débit du trafic généré par ces applications. En effet, cela complique la prédiction des demandes en ressources avec une précision suffisante. Il faut mettre en œuvre des mécanismes de contrôle de façon à couvrir toutes les échelles temporelles.

2.2 Contributions

Dans cette thèse, nous étudions le contrôle de ressources sur trois échelles temporelles naturelles. À l'échelle du paquet, nous évaluons la performance du lissage du trafic comme mécanisme pour accommoder les fluctuations de débit. Nous montrons l'existence d'un horizon de corrélation; seules les échelles temporelles plus courtes que cet horizon de corrélation sont pertinentes pour la prédiction de performance. Ceci illustre le principe plus général que le trafic, le système, et la métrique de performance doivent être pris en compte pour déterminer l'ensemble de modèles de trafic possibles.

À l'échelle de la rafale, nous proposons la renégociation comme mécanisme pour accommoder les fluctuations sur une échelle temporelle plus longue que l'horizon de corrélation. Un nouveau modèle de service appelé RCBR (« Renegotiated Constant Bit Rate ») combine la simplicité du réseau avec un contrôle efficace de la qualité de service, tout en extrayant la quasi totalité du gain de multiplexage statistique du trafic.

À l'échelle du flux (ou de la connexion), nous décrivons le contrôle d'admission basé sur les mesures, qui simplifie le problème de la spécification du trafic pour l'application ou pour l'utilisateur. Nous proposons un modèle qui prend en compte l'impact de l'incertitude dans les mesures et l'interférence de l'échelle temporelle de rafale et de flux. Ce modèle permet d'obtenir des résultats fondamentaux pour la conception de mécanismes de contrôle d'admission basé sur les mesures robuste. Un résultat important issu de cette étude est que cette robustesse peut être atteinte en faisant correspondre l'échelle temporelle de la mesure (la longueur de la fenêtre d'estimation) à l'échelle temporelle critique du système, qui dépend de la durée moyenne des flux ainsi que de la taille du système.

Finalement, nous étudions deux problèmes dans la communication multipoint. Premièrement, nous étendons le modèle de service RCBR au cas des flux multipoint pour illustrer le compromis entre la complexité dans le réseau et la complexité dans les applications. Nous comparons la complexité d'une application qui utilise un réseau « best effort » avec celle d'une application qui utilise un réseau offrant des garanties renégociables. Nous nous intéressons aussi au problème de la dépendance des flux qui résulte de la compression en couches hiérarchiques d'une source d'information.

Deuxièmement, nous abordons le problème de l'implosion de l'information de contre-réaction dans la communication multipoint. Une approche pour éviter ce problème est de retarder l'envoi de l'information aux destinations. Nous présentons un algorithme distribué pour calculer un délai fixe pour chaque destination dans un arbre multipoint, qui est une fonction de la topologie de l'arbre est des délais source-destination. Cet algorithme est entièrement distribué car chaque nœud de l'arbre a seulement besoin d'informations locales et de communication entre nœuds voisins. De plus, l'ensemble des délais calculés par cet algorithme est optimal dans le sens qu'il minimise le temps de réponse maximal.

3 Résumé de la thèse de Jean-Marie Le Bars

3.1 Domaine de recherche

La théorie des modèles finis est actuellement fortement liée à la combinatoire et à la théorie de la complexité. Son développement récent s'explique par le fait que l'étude de structures finies -comme les graphes- est essentielle en informatique théorique dans ses multiples applications: théorie des bases de données, intelligence artificielle, vérification de programmes, etc. On distingue dans ce domaine trois axes principaux de recherche: la *complexité descriptive* qui étudie des liens entre la *complexité algorithmique* des problèmes et leur expression logique; l'étude du pouvoir d'expression des logiques, notamment la comparaison du pouvoir d'expression de deux logiques, sur les structures finies; l'étude des probabilités asymptotiques des propriétés exprimables sur les structures finies dans une logique donnée.

Ma thèse aborde les deux derniers axes. Plus précisément, je me suis intéressé aux relations surprenantes entre *décidabilité*, *pouvoir d'expression* et *existence d'une loi 0-1* pour une même logique.

Pour une propriété P donnée, définie sur des structures finies, nous déterminons, pour chaque entier n , la proportion des structures de domaine $\{1, \dots, n\}$ qui sont modèles de cette propriété. Cette proportion est notée $\mu_n P$ et, lorsque $\mu_n P$ a une limite quand n tend vers $+\infty$, celle-ci est appelée *probabilité asymptotique* de P et notée $\mu(P)$.

Une logique L admet une loi 0-1 lorsque toute propriété P exprimable dans L a une probabilité asymptotique égale à 0 ou 1.

Glebskii et al. (1969) et indépendamment Fagin (1976) ont prouvé que la logique du premier ordre admet une loi 0-1, ce qui n'est pas le cas de Σ_1^1 , la *logique existentielle du second ordre*. Il est bien connu que Σ_1^1 capture exactement la classe NP (Fagin 1974), ce qui explique que les fragments de Σ_1^1 sont des candidats particulièrement intéressants pour obtenir de nouvelles lois 0-1.

Soit L une classe logique du premier ordre, nous noterons $\Sigma_1^1(L)$ l'ensemble des énoncés de la forme

$$\exists R_1 \dots \exists R_k \varphi$$

où les R_i sont des symboles de relation et φ est un énoncé de L .

Les résultats de Kolaitis et Vardi (87-92) et ceux de Pacholski et Szwoz (91-93) ont abouti à une classification complète établissant une *remarquable correspondance* entre *décidabilité* et *lois 0-1*: *Une classe préfixe avec l'égalité est décidable si et seulement si le fragment existentiel de la logique du second ordre correspondant admet une loi 0-1.*

3.2 Contributions

J'établis dans ma thèse que cette correspondance entre *décidabilité* et *lois 0-1* n'est pas vérifiée pour la logique à deux variables, notée FO^2 , et la classe de Gödel sans l'égalité, contredisant ainsi la conjecture de nombreux chercheurs.

En effet, nous savons que ces deux logiques sont décidables alors que je prouve que les fragments de Σ_1^1 correspondant n'admettent pas de loi 0-1. Je réponds ainsi à deux problèmes ouverts bien connus posés respectivement par Flum en 1994 et Kolaitis-Vardi en 1992.

3.2.1 Les logiques à deux variables

Avant de m'attaquer au problème de Flum, j'ai obtenu de nombreux résultats sur la décidabilité et le pouvoir d'expression de FO^2 et de diverses extensions de cette logique. C'est ce travail préliminaire qui m'a permis de déterminer que la propriété de noyau était la propriété clef pour le résoudre.

Remarque Les logiques à deux variables ont suscité ces dernières années un engouement étonnant et donné lieu à un nombre impressionnant de publications. Cet intérêt s'explique en grande partie par le fait que les logiques modales -très utilisées en Informatique- se traduisent facilement en logique à deux variables.

3.2.2 La propriété de noyau et ses variantes

Un graphe orienté possède un noyau lorsqu'il existe un sous-ensemble de ses sommets ne contenant pas d'arc interne et tel que de tout sommet extérieur à cet ensemble part un arc vers cet ensemble.

L'idée maîtresse de ma thèse a été d'imaginer deux variantes N_1 et N_2 de la propriété de noyau qui, à l'inverse du noyau, n'ont pas de probabilité asymptotique et s'expriment respectivement dans les logiques $\Sigma_1^1(FO^2)$ et $\Sigma_1^1(\text{Gödel sans l'égalité})$ et par conséquent ces deux logiques n'ont pas de loi 0-1.

3.2.3 Mes techniques de preuve: les graphes aléatoires

L'originalité de mes preuves vient du fait que des méthodes probabilistes (méthodes du premier et du second moment) de la *théorie des graphes aléatoires* sont utilisées pour la première fois en logique. Rappelons que le *nombre de clique* d'un graphe non-orienté est l'ordre maximal possible de ses sous-graphes complets. Comme point de départ, j'utilise un théorème, dû indépendamment à Matula et Erdős-Bollobas qui donne les valeurs possibles du *nombre de clique* d'un graphe aléatoire. J'ai dû préciser et améliorer ce résultat pour l'adapter à mes propriétés de noyau.

3.3 Conclusion

Mes contributions essentielles au domaine sont donc

- Réponse négative et surprenante à la conjecture de Flum sur la logique à deux variables.
- J'obtiens une classification complète selon les lois 0-1 des classes logiques préfixes avec ou sans l'égalité .
- Le deuxième contre-exemple permet aussi de retrouver tous les résultats donnant les fragments de Σ_1^1 qui n'ont pas de loi 0-1, ceci en précisant mieux les raisons de leur non-convergence.

Carrière des enseignants chercheurs

- Réunion des présidents de section du CNU le 21/12/1998
- Composition du nouveau CNU
- Recrutement d'enseignants chercheurs en 1999

Réunion des présidents de section du CNU au Ministère le 21/12/98

Par Michel Lamure

Le ministère a convoqué les présidents de sections au ministère, y compris ceux des sections dont les élections ont été annulées. En voici le compte rendu.

La réunion s'est déroulée en trois parties :

1. Première partie : Bilan des qualifications 98 et état démographique des enseignants chercheurs
2. Deuxième partie : intervention de V. Courtillot
3. Troisième partie : intervention de F. Demichel

1. Bilan

L'intervention est pilotée par Mme M.F. Moreaux, directrice des personnels enseignants. L'essentiel du propos est un bilan démographique sur l'ensemble des sections scientifiques, relatif aux personnels enseignants chercheurs. Sombre perspective : départs à la retraite massifs (50% pour certaines sections) dès 2005 environ. Conclusion : une politique de gestion des ressources humaines doit être au centre d'un dispositif à mettre en place, d'où l'importance des sections CNU.

Ensuite le bilan des promotions 98 a été fait. 98 a été qualifiée d'année bénie, il n'en sera malheureusement pas de même pour 99. Pour mémoire, le nombre de promotions se calcule en prenant en compte :

- l'écart entre le nombre d'emplois budgétaires et le nombre d'emplois réels
- le nombre de sorties de corps
- les mesures nouvelles (postes donnés en plus).

C'est sur ce dernier point que le bât blesse. Le tableau ci-dessous donne une idée de ce qui est prévu pour 99, en comparaison de ce qui a été fait en 98.

Niveau	1998	1999
MC1	200	60
MCHC	530	30
PR1	220	50
PRCLX	24	25

A propos des promotions, une discussion s'est instaurée sur le problème des voies 1 et 2 (la voie 3 n'existant plus). Certains présidents de section ont fait remarquer que la segmentation en voies peut introduire des injustices, dans la mesure où des candidats d'une voie pourraient être promus dans l'autre voie compte tenu de leur dossier.

La procédure d'appel a été ensuite évoquée. Elle concerne des candidats qui ont été toqués deux fois successives à la qualification. L'arrêté concernant cette procédure devrait être publié en avril. Les bureaux de groupe désigneront des rapporteurs qui réexamineront les dossiers concernés. A noter qu'il devra y avoir audition des candidats.

Pour finir, Mme M.F. Moreaux indique que nous pouvons lui envoyer toutes nos suggestions, idées ou revendications concernant le fonctionnement des sections.

2. Intervention de V. Courtillot

V. Courtillot donne quelques éléments sur la mouture pas encore au point de l'organigramme du ministère. M. Garden semble jouer un rôle central et être en particulier en interface entre Courtillot et Demichel.

Il nous explique que les priorités du ministre sont :

- l'emploi
- une meilleure autonomie (plus rapide surtout) des jeunes MCF
- la mobilité

La valorisation des post doc et des publications après la thèse ainsi que la participation à des directions de thèses sont trois points jugés importants par le ministère. Il est également souhaité que la qualité du recrutement soit améliorée (?). En particulier, l'auto recrutement doit cesser dans la mesure du possible.

Là encore, nous sommes incités à donner notre point de vue et nos idées.

3.Intervention de F. Demichel

Premier point : la réforme du 3-5-8 sera mise en place à la prochaine rentrée. Cette réforme n'implique pas la remise en cause des diplômes existants. Au contraire, ceux-ci seront conservés. Deux CNESER élargis seront réunis fin janvier 1999 à ce sujet.

La création d'une licence professionnelle a été évoquée. Ainsi que la création d'un mastaire à bac + 5.

Une forte incitation sera faite aux établissements pour développer les actions de formation continue. Un renouvellement d'appel d'offres aura bientôt lieu.

Des crédits fléchés seront mis sur les établissements pour le matériel d'une part pour la mise en place de travaux en petits groupes dans le premier cycle. De manière générale, une relance forte de la politique contractuelle est à l'ordre du jour. Les problèmes de recrutements sont jugés importants et compte tenu des départs à la retraite qui sont prévus, les redéploiements internes seront regardés de très près.

Là encore, nous sommes incités à donner notre point de vue et nos idées.

Composition du nouveau CNU

Les élections de 1995 ayant été annulées, de nouvelles élections viennent d'avoir lieu, dont voici le bilan.

Il faut noter l'augmentation du pourcentage de votants par rapport à 1995, ce qui est une victoire pour toute la communauté:

68,5% en collège A contre 64,4% en 1995.

50,9% en collège B contre 46,4% en 1995.

Résultats des élections:

Collège A Votants : 402 sur 587 inscrits Nuls : 6

SPECIF :	180 voix	7 élus
Snesup :	75 voix	3 élus
SGEN :	61 voix	3 élus
Alternative :	53 voix	2 élus
SupRecherche :	27 voix	1 élu

Collège B Votants : 785 sur 1542 inscrits Nuls : 29

SPECIF :	206 voix	4 élus
Snesup :	199 voix	4 élus
SGEN :	174 voix	4 élus
Alternative :	113 voix	3 élus
SupRecherche :	64 voix	1 élu

Bureau

Président : Violaine Prince

Vice-Président A : Daniel Herman

Vice-Président B : Brigitte de la Passardière

Assesseur : Corine Cauvet

Composition

Notons que les nommés restent encore pour une année. Tous les nommés seront alors renouvelés, et il y aura une nouvelle élection du bureau de la section à ce moment là.

Collège A.

Adiba Michel	nommé	Grenoble 1
Bernot Gilles	Sgen	Evry
Boissonnat Jean-Daniel	nommé	INRIA Sophia
Chretienne Philippe	Specif	Paris 6
Chrisment Claude	Alternative	Toulouse 3
Dufourd Jean-Francois	nommé	ULP Strasbourg
Dulucq Serge	Specif	Bordeaux 1
Estraillier Pascal	Snesup	La Rochelle
Feraud Louis	Snesup	Toulouse 3
Gregoire Eric	Specif	Artois
Hérin/Aimé Danièle	nommé	Montpellier
Herman Daniel	Specif	Rennes 1
Israël Michel	nommé	Evry
Konig Jean-Claude	Specif	Montpellier 2
Lescanne Pierre	nommé	ENS Lyon
Litovsky Igor	Specif	Nice
Montanvert Annick	Specif	Grenoble 2

Mouaddib Nouredine	Alternative	Nantes
Paschos Evangelos	Sup Recherche	Paris 9
Peyrin Jean-Pierre	Sgen	Grenoble 1
Pinon Jean-Marie	Sgen	Lyon insa
Prince Violaine ép Barbier	Snesup	Paris 8
Scholl Michel	nommé	Cnam Paris
Vauquelin Bernard	nommé	Bordeaux 1

Collège B.

Bérard Beatrice	nommé	ENS Cachan
Betari Abdelkader	Specif	Aix Marseille 2
Bouchet Pierre	nommé	Nancy 1
Casteran Pierre	nommé	Bordeaux 1
Cauvet Corine	Alternative	Aix Marseille 3
Chabrol Michele	Alternative	Clermont 2
De la Passadiere Brigitte	Sgen	Paris 6
Demange Marc	Sup Recherche	Paris 1
Despres Sylvie	Snesup	Paris 5
Griffault Alain	Specif	Bordeaux 1
Heulluy Bernard	Snesup	Metz
Jessel Jean-Pierre	nommé	UPS Toulouse
Leccas Dimitri	Snesup	Paris 6
Marquet Philippe	Sgen	Lille 1
Mauran Philippe	Sgen	Toulouse inp
Mongenot Catherine	nommé	ULP Strasbourg
Nicollin Xavier	nommé	INPG Grenoble
Nicoloyannis Nicolas	Snesup	Lyon 1
Plouzeau Noël	nommé	Rennes 1
Preux Philippe	Specif	Littoral
Skubich Jacques	Sgen	Lyon insa
SouleDupuy Chantal	Alternative	Toulouse 1
Szumachowsky Hudzik Annie ep. Despland	Specif	Orléans
Vrain Christelle	nommé	Orleans

Recrutement d'enseignants chercheurs en 1999

par Christian Carrez

Les arrêtés d'ouverture des concours de recrutement des maîtres de conférences et de professeurs des universités, datés du 16 mars 1999, sont parus au Journal Officiel du 21 mars 1999. Il y a environ 160 postes de maîtres de conférences en section 27, et environ 65 postes de professeurs. La liste complète est donnée ci-dessous. Les arrêtés et les annexes, peuvent être consultés sur : <http://www.admi.net/jo/19990321/>

La date limite du dépôt des candidatures auprès des établissements est fixée au 30 avril 1999. Exceptionnellement, pour notre section, la session de qualification ayant été retardée du fait des élections du CNU, les attestations de qualification peuvent ne pas être jointes au dossier, mais devront être parvenues avant la réunion de la commission de spécialistes.

Les établissements ont jusqu'au 14 juin 1999 pour enregistrer leurs propositions de classement des candidats retenus. Les candidats devront ensuite faire parvenir leur engagement à occuper un des emplois correspondants avant le 30 juin 1999.

Signalons le site de la guilde des doctorants qui collationne les profils des postes dans toutes les sections, donc en particulier la 27. Nous ne pouvons que suggérer fortement aux enseignants responsables de remplir la fiche de profil correspondante, et aux candidats de consulter le site : <http://garp.univ-bpclermont.fr/guilde/>

Postes de professeur

Au titre de l'article 46-1 (mutation, détachement, recrutement)

1. Université Aix-Marseille-III (institut universitaire des sciences pour l'ingénieur de Marseille) : Génie logiciel et génie cognitif : 0504.

2. Université Aix-Marseille-III, et 26e section et 61e section : Traitement du signal : 0883.
3. Université Aix-Marseille-I : 1405.
4. Université d'Amiens : 0724.
5. Université de technologie de Compiègne : 0249.
6. Université de Besançon (institut universitaire de technologie de Belfort) : 0919.
7. Université de Besançon (institut universitaire de technologie de Belfort) : 1054.
8. Université de Marne-la-Vallée : Analyse informatique du génome : 0309.
9. Université Paris-VIII : Automates cellulaires et images : 0090.
10. Université de Dijon : 1307.
11. Université de Dijon (institut universitaire de technologie de Dijon) : Outils et méthodes de génie logiciel, imagerie numérique : 0186.
12. Université de Chambéry : Systèmes et applications répartis : 0365.
13. Université Grenoble-I : 1er octobre 1999, Logiciels critiques, validation : 0262 S.
14. Université Grenoble-I : Systèmes temps réel : 1366.
15. Institut national polytechnique de Grenoble (Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble) : Systèmes d'information distribués : 0402.
16. Institut national polytechnique de Grenoble (Ecole nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Grenoble) : 1er octobre 1999, Conception de circuits intégrés, conception assistée par ordinateur : 0002.
17. Université Lille-I : Informatique et télécommunications : 1631.
18. Université d'Artois : Lens : 0442.
19. Université d'Artois (institut universitaire de technologie de Béthune) : Systèmes d'informations : 0403.
20. Université du Littoral : 0450.
21. Université de Valenciennes : 0563.
22. Institut national des sciences appliquées de Lyon : Réseaux, temps réel : 0541.
23. Université Lyon-I : 0513.
24. Université de Saint-Etienne (institut universitaire de technologie de Roanne) : Informatique et mathématiques : 0450.
25. Université Montpellier-II : Nîmes : 0986.
26. Université Montpellier-II (institut universitaire de technologie de Montpellier) : 0989.
27. Université de Metz : 0308.
28. Université de Metz : 0699.
29. Université Nancy-II : Bases de données, génie logiciel, systèmes : 0697.
30. Université du Mans : Combinatoire ou communication homme/machine : 0533.
31. Université de Nantes : 1546.
32. Université de Nantes (institut de recherche et d'enseignement supérieur aux techniques de l'électronique) : 1778.
33. Université d'Angers : 1175.
34. Université de Nice : 1er octobre 1999 : 0003 S.
35. Université de Toulon : 0412.
36. Université d'Orléans : 0880.
37. Université de Tours (Ecole d'ingénieurs en informatique pour l'industrie) : Ordonnancement combinatoire : 1256.
38. Université française du Pacifique : Tahiti : 0137.
39. Université Paris-V : 1135 S.
40. Université Paris-VII : Informatique fondamentale : 0222 S.
41. Université Paris-VII : Programmation : 1239.
42. Université Paris-VII : Algorithmique : 2137.
43. Université de Poitiers (Centre national d'enseignement à distance) : 1419 S.
44. Université de La Rochelle : Systèmes répartis : 0328.
45. Université de Reims et 26e section : Réseaux systèmes : 1066.
46. Université de Brest : 0701.
47. Université de Bretagne-Sud : Vannes : 0305.
48. Université de Bretagne-Sud : Lorient : 0347.
49. Université de la Réunion : 0182.
50. Université du Havre (institut universitaire de technologie du Havre) : Informatique appliquée : 0129.
51. Institut national des sciences appliquées de Rouen et 61e section : Génie des systèmes d'information : 0121.
52. Institut universitaire de formation des maîtres de Strasbourg : 0132.
53. Université Strasbourg-I : 0294 S.
54. Université Toulouse-III : Communication homme/machine : 0260 S.
55. Université Toulouse-III (institut universitaire de technologie A) : Réseaux : 2134.
56. Université Paris-X : 1443.
57. Université Paris-X : 1461.
58. Université Paris-XI : 2081.

59. Université de Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines : Versailles, Réseaux et systèmes distribués : 0026.
60. Université de Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines : Versailles : 0041 S.
61. Université de Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines (institut universitaire de technologie de Vélizy) : Vélizy, Réseaux : 0393.
62. Université de Cergy-Pontoise : 0458.
63. Université d'Evry-Val d'Essonne : 0078.

Au titre de l'article 46-3 (maîtres de conférences ayant 10 ans de service)

1. Université Lyon-I : Conception assistée par ordinateur, reconstruction tridimensionnelle : 1846.
2. Université Nancy-I : Ecole supérieure d'informatique et applications de Lorraine : 0980.

Au titre de l'article 46-4 (6 ans d'activité professionnelles, associés ou membres de l'Institut de France)

1. Ecole normale supérieure de Cachan : 0247.(en première classe des professeurs)

Postes de maître de conférences

Au titre de l'article 26-I 1° (mutation, détachement, recrutement)

1. Université Aix-Marseille-III : 0460 S.
2. Université d'Avignon : Recherche opérationnelle et optimisation : 0284.
3. Université Aix-Marseille-II : Logique et représentation des connaissances : 1231.
4. Université Aix-Marseille-II : Imagerie numérique : 1667.
5. Université de technologie de Compiègne : Intelligence artificielle : 0131.
6. Université de technologie de Compiègne : Interface homme/machine, graphique : 0154.
7. Université de technologie de Compiègne : Algorithmique et systèmes distribués : 0245.
8. Université des Antilles-Guyane : Martinique : 0390.
9. Université des Antilles-Guyane : Guadeloupe : 0391.
10. Université des Antilles-Guyane : Guadeloupe : 0392.
11. Université de technologie de Belfort-Montbéliard : Intelligence artificielle distribuée, génie logiciel : 0002.
12. Université de Besançon : Base de données et gestion : 0058.
13. Université de Besançon : Systèmes distribués, réseaux, génie logiciel : 1358.
14. Université de Besançon (institut universitaire de technologie de Belfort) : 1131.
15. Université de Besançon (institut universitaire de technologie de Belfort) : Montbéliard : 1147.
16. Université de Besançon (institut universitaire de technologie de Belfort) : 1148.
17. Université de Pau : 0399.
18. Université de Pau (institut universitaire de technologie de Bayonne) : Analyse et conception des systèmes d'information : 0449.
19. Université de Pau (institut universitaire de technologie de Pau) : Mont-de-Marsan, Objets répartis, réseaux et système, bases de données : 0513.
20. Université de Pau (institut universitaire de technologie de Pau) : Mont-de-Marsan, Réseaux hauts débits : 0662.
21. Ecole nationale supérieure d'électronique et de radio-électricité de Bordeaux : 1294.
22. Université Bordeaux-I (institut universitaire de technologie A) : 1291.
23. Institut des sciences de la matière et du rayonnement de Caen : et 61e section, Imagerie et multimédia : 0943.
24. Université de Caen : Informatique de l'entreprise : 0977.
25. Université de Caen : Algorithmique : 1369.
26. Université Clermont-Ferrand-I : 1216.
27. Université Clermont-Ferrand-I (institut universitaire de technologie d'Aubière) : Systèmes temps réel, systèmes industriels, réseaux : 1222.
28. Université Clermont-Ferrand-I (institut universitaire de technologie d'Aubière) : Le Puy-en-Velay, Infographie, conception assistée par ordinateur : 1224.
29. Université Clermont-Ferrand-II : Centre universitaire des sciences et techniques, Recherche opérationnelle : 0612.
30. Université Clermont-Ferrand-II : Institut supérieur d'informatique, de modélisation et de leurs applications, Informatique industrielle, réseaux systèmes : 1041.
31. Université Clermont-Ferrand-II : Institut supérieur d'informatique, de modélisation et de leurs applications : 1350.
32. Université de Corte : Modélisation et simulation orientées objets : 0017.
33. Université Paris-VIII (institut universitaire de technologie de Montreuil) : 0921.
34. Université de Marne-la-Vallée : 0310.
35. Université de Marne-la-Vallée : Informatique fondamentale et applications : 0318.
36. Université Paris-XII : Systèmes informatiques : 1228.
37. Université Paris-XIII : Institut Galilée : 1078.
38. Université Paris-XIII (institut universitaire de technologie de Villetaneuse) : 0767.
39. Université Paris-XIII (institut universitaire de technologie de Villetaneuse) : Réseaux et système : 1086.
40. Institut universitaire de formation des maîtres de Créteil : Informatique et didactique : 0111 S.

41. Université de Dijon : Systèmes d'information distribués : 0942.
42. Université de Dijon (institut universitaire de technologie de Dijon) : Système d'exploitation, réseaux : 0822.
43. Université Grenoble-I : Visualisation graphique temps réel et réalité virtuelle : 0338.
44. Université Grenoble-I : 1er octobre 1999, Modèles mathématiques, physiques et informatiques de la cognition : 0344 S.
45. Université Grenoble-I : 1er octobre 1999, Institut des sciences et techniques de Grenoble, Architecture des systèmes matériels et logiciels : 0389 S.
46. Université Grenoble-I : 1er octobre 1999, Institut des sciences et techniques de Grenoble, Informatique et santé : 0400 S.
47. Université Grenoble-I : 1er octobre 1999, Logiciels et nouvelles technologies éducatives : 0608 S.
48. Université Grenoble-I : 1er janvier 2000, Communication personne-système, multimédia : 0940 S.
49. Université Grenoble-I : Spécification, conception et validation d'architectures logicielles : 1356.
50. Université Grenoble-I : Modèles et traitements de base d'information, applications en géographie : 1359.
51. Université Grenoble-I : Institut des sciences et techniques de Grenoble, Réseaux informatiques et communication : 1363.
52. Université Grenoble-II : 0697.
53. Université Grenoble-II (institut universitaire de technologie B) : 0719.
54. Institut national polytechnique de Grenoble : Valence, Ecole supérieure en systèmes industriels avancés Rhône-Alpes, Sécurité de fonctionnement, validation et diagnostic des systèmes informatiques : 0399.
55. Institut national polytechnique de Grenoble (Ecole nationale supérieure de génie industriel de Grenoble) : et 61e section, Ordonnancement, logistique et systèmes de production : 0298.
56. Institut national polytechnique de Grenoble (école nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées) : Télécommunications, réseaux et multimédia : 0330.
57. Université Lille-I : Ecole universitaire d'ingénieurs de Lille : 0383.
58. Université Lille-I : 1er décembre 1999 : 0502 S.
59. Université Lille-I : 1er octobre 1999 : 0580 S.
60. Université Lille-I : Centre université, Economie d'éducation permanente : 0817.
61. Université Lille-I (institut universitaire de technologie A) : Système et réseau : 0632.
62. Université Lille-III : 0490.
63. Université Lille-III : 0778.
64. Université d'Artois : Lens : 0333.
65. Université d'Artois (institut universitaire de technologie de Lens) : 0454.
66. Université du Littoral : 0505.
67. Université du Littoral : Institut supérieur de commerce international de Dunkerque : 0506.
68. Université de Valenciennes : Systèmes d'information : 0566.
69. Université de Limoges : Image : 0698.
70. Université de Limoges : Ecole nationale supérieure d'ingénieurs, image : 0808.
71. Ecole normale supérieure de Lyon : 0032.
72. Ecole normale supérieure de Lyon : 0084.
73. Institut national des sciences appliquées de Lyon : Reconnaissance des formes et vision : 0536.
74. Institut national des sciences appliquées de Lyon : Réseaux : 0540.
75. Université Lyon-I : Informatique et sciences humaines : 0561.
76. Université Lyon-I : 2053.
77. Université Lyon-I (institut universitaire de technologie A) : et 61e section, Bourg-en-Bresse, Contrôle, qualité, vision, traitement d'images : 2062.
78. Université Lyon-II : 0907.
79. Université Lyon-III (institut universitaire de technologie de Lyon-III) : 0529.
80. Ecole nationale d'ingénieurs de Saint-Etienne : 1er octobre 1999 : 0041 S.
81. Université de Saint-Etienne : 0747.
82. Université Montpellier-II : 0980.
83. Université Montpellier-III : 0577.
84. Université de Perpignan : Automates cellulaires : 0039 S.
85. Université Nancy-I : Génie logiciel : 0935.
86. Université Nancy-I : 1322.
87. Université Nancy-I : Programmation et systèmes informatiques : 1343.
88. Université Nancy-I (institut universitaire de technologie de Nancy-Brabois) : Saint-Dié, Informatique générale : 1371.
89. Université Nancy-I (institut universitaire de technologie de Nancy-Brabois) : Saint-Dié, Imagerie numérique : 1372.
90. Université Nancy-II : Base de données, génie logiciel, systèmes : 0745.
91. Université Nancy-II (institut universitaire de technologie de Nancy-Verdun) : Verdun, Multimédia, réseaux : 0196.
92. Université Nancy-II (institut universitaire de technologie de Nancy-Verdun) : 0312.
93. Institut national polytechnique de Nancy : Ecole nationale supérieure des mines de Nancy : 0352.

94. Université du Mans (institut universitaire de technologie de Laval) : Bases de données, enseignement à distance : 0541.
95. Université de Nantes : Bases de données, recherche d'information : 1417.
96. Université de Nantes : Réseaux : 1763.
97. Université de Nantes : Intelligence artificielle : 1764.
98. Université de Nantes : 1773.
99. Université d'Angers : 1155.
100. Université d'Angers : 1171.
101. Université de Nice : 0198 S.
102. Université de Nice : 1313.
103. Université de Nice (institut universitaire de technologie de Nice) : 0535.
104. Université d'Orléans : 0318.
105. Université de Tours : Blois : 0860.
106. Université de Tours : 1220.
107. Université de Tours (institut universitaire de technologie de Blois) : 1259.
108. Conservatoire national des arts et métiers : 0075.
109. Université Paris-I : 0710.
110. Université Paris-I : 0724.
111. Université Paris-V : 1713 S.
112. Université Paris-VI : Recherche opérationnelle et productique : 0802.
113. Université Paris-VI : Réseaux : 1365.
114. Université Paris-VI : Bases de données et apprentissage : 2986.
115. Université Paris-VII : Algorithmique : 0367.
116. Université Paris-VII : Informatique fondamentale : 0702.
117. Université Paris-VII : Programmation : 1815.
118. Université Paris-IX : 0426.
119. Ecole nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers : Informatique industrielle : 1603.
120. Université de Poitiers : 1119.
121. Université de Poitiers : 1610.
122. Université de La Rochelle : 0312.
123. Institut universitaire de formation des maîtres de Reims : Technologie d'information et de communication pour l'enseignement : 0125.
124. Université de Reims : et 26e section, Réseaux systèmes : 1237.
125. Université de Reims (institut universitaire de technologie de Reims) : Infographie, modélisation trois dimensions : 0433 S.
126. Université de Reims (institut universitaire de technologie de Reims) : Châlons-en-Champagne : 1241.
127. Université de technologie de Troyes : Ingénierie des systèmes d'information, multimédia : 0057.
128. Université Rennes-I : 0212.
129. Université Rennes-I : 1575.
130. Université de Brest : 0866.
131. Université de Bretagne-Sud (institut universitaire de technologie de Vannes) : Conception et programmation objet : 0350.
132. Université de la Réunion : 0158.
133. Université de la Réunion : 0298.
134. Université du Havre : Institut supérieur d'études logistiques, Systèmes d'aide à la décision : 0359.
135. Université du Havre : 0384.
136. Université du Havre (institut universitaire de technologie du Havre) : Informatique appliquée : 0258.
137. Université de Rouen : et 65e section, Informatique fondamentale et appliquée, biologie, génome : 1327.
138. Université de Mulhouse : 0457.
139. Université Strasbourg-I : 1445.
140. Université Strasbourg-I (institut universitaire de technologie de Schiltigheim) : Haguenau : 1451.
141. Université Strasbourg-III (institut universitaire de technologie d'Illkirch) : 0389.
142. Université Toulouse-I : 0497.
143. Université Toulouse-I : Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement : 0499.
144. Université Toulouse-I (institut universitaire de technologie de Rodez) : Informatique d'entreprise, génie logiciel : 0504.
145. Université Toulouse-II : Blagnac, Institut universitaire de technologie : 0871.
146. Université Toulouse-II (institut universitaire de technologie B) : Figeac : 0781.
147. Université Toulouse-III : 0412 S.
148. Université Toulouse-III : 0817 S.
149. Université Toulouse-III : Génie logiciel : 1224 S.

- 150.Université Toulouse-III : Tarbes : 2128.
151.Institut national polytechnique de Toulouse : Ecole nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique et d'hydraulique, Informatique réseau : 0319.
152.Université de Paris-XI (institut universitaire de technologie d'Orsay) : 1973.
153.Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines : Versailles, Génie logiciel : 0458.
154.Université d'Evry-Val d'Essonne : 0184.
155.Université d'Evry-Val d'Essonne : et 65e section, Informatique des génomes : 0381.
156.Université d'Evry-Val d'Essonne : 0384.

Au titre de l'article 61 (assistants docteurs et chargés de cours)

1. Université de Nantes (institut universitaire de technologie de Nantes) : 0001 A.
2. Université Paris-V (institut universitaire de technologie de l'avenue de Versailles) : Analyse et conception de systèmes d'information et bases de données : 0001 A.
3. Université Paris-IX : 0004 A.
4. Université Paris-XI : Programmation orientée objet-java et système unix : 0001 A.
5. Université Toulouse-I : 0001 A.

Nouvelles du CNRS et de l'INRIA

- Compte rendu intersyndical de la session d'automne de la section 07 du comité national de la recherche scientifique
- A propos de la réforme du CNRS
- Recrutement de chercheurs au CNRS
- Recrutements de chercheurs à l'INRIA
- Actions coopératives de l'INRIA

Compte rendu intersyndical de la session d'automne de la section 07 du comité national de la recherche scientifique 26 au 29 octobre 1998

R. Chatila (SNCS), P. Lirou (SGEN), P. Sainrat (SNCS), A. Valibouze (SNESup), P. Weil (SNCS)

Après un bref rappel du calendrier et du rôle de la section 07, vous trouverez dans ce texte un résumé des débats qui ont eu lieu pendant la session qui vient de s'écouler, des informations apportées par J.-J. Gagnepain, directeur scientifique du département SPI du CNRS, et des décisions et avis émis par la section.

Ont participé aux travaux les membres de la section : M. Banatre, R. Chatila (président), P. Comon, L. Dugard, P. Escudier, G. Favier, J.-P. Gouyon, J.-L. Lacombe, J.-C. Laprie, N. Lefort-Piat, J. Le Maitre, P. Lirou, B. Plateau, A. Rauzy, M. Richetin, P. Sainrat, P. Sallé, A. Valibouze, E. Walter, P. Weil;

ainsi que, pendant tout ou partie de la session, B. Dubuisson (directeur scientifique adjoint du département SPI), B. Lorho (chargé de mission au CNRS), H. Charbonneau (assistant du Comité National), et M. Sorriaux (assistante de gestion de la section 07).

1 Calendrier

Tout d'abord quelques rappels. La section 07 du Comité National de la Recherche Scientifique, qui vient de se réunir pour sa session d'automne, recouvre l'informatique, l'automatique et le traitement du signal.

La principale tâche de la section pendant sa session d'automne est d'examiner les dossiers des unités de recherche associées au CNRS qui sont en renouvellement, ainsi que les dossiers de demande de création de nouvelles unités associées. Pour chacune de ces dernières, la section doit prononcer un avis sur le renouvellement de l'association ou sur la création, puis elle doit classer ces unités. Elle doit aussi se prononcer sur les GdR et sur toute autre demande d'évaluation qui lui est soumise par la direction ou par une unité de recherche. Pour chaque unité examinée, la section élabore un message qui sera transmis à la direction de l'unité.

Enfin, la section doit se prononcer sur une série de questions : les directeurs de recherche des CR stagiaires récemment nommés, demandes de prise en compte du tiers complémentaire, soutien aux revues, colloques et écoles.

La session de printemps a pour tâche principale de proposer les promotions à l'intérieur des corps (de CR2 à CR1, et de DR2 à DR1 à DR0).

À chaque session, la section a aussi à examiner des demandes de mobilité de chercheurs et des demandes de changement de direction de laboratoires. De plus, la section organise à chaque session des discussions de politique générale, et à intervalles réguliers des discussions de prospective scientifique.

Sur l'ensemble des points qu'elle a à examiner, la section n'a qu'un rôle consultatif.

Enfin, la section se réunit en jury d'admissibilité pour les concours CR et DR.

Le bureau de la session de printemps 1999 aura lieu, pour la section 07, le 1er février, et la session se tiendra du 30 mars au 1er avril. Le bureau des jurys de recrutement aura lieu le 2 avril, les auditions des candidats aux concours CR du 10 au 12 mai, et le jury des concours CR et DR du 19 au 21 mai. Il n'y aura pas d'auditions pour le concours DR.

Rappelons que, comme toujours, les classements établis par le jury d'admissibilité (la section) peuvent être modifiés par le jury d'admission, qui se réunit d'habitude en juillet. Il y a un jury d'admission par département du CNRS pour les concours CR, et un pour l'ensemble du CNRS pour les concours DR.

On remarquera que l'on revient cette année au système de dissociation des sessions de printemps et de jury, abandonné l'an dernier. Les raisons qui rendaient impérieuse et urgente la modification du calendrier l'an dernier étaient restées fumeuses. Sans que l'expérience ait été, à notre connaissance, évaluée, elle est donc abandonnée.

2 Politique générale

Dans le contexte chahuté que nous connaissons, la section a eu plusieurs moments de discussion générale en plus de la discussion autour de l'intervention de J.-J. Gagnepain, directeur scientifique du département SPI. De plus, les 6 sections présentes simultanément au siège du CNRS pour leur session d'automne se sont réunies pendant une petite heure pour discuter du projet de décret de réforme du CNRS proposé par le Ministère et de la réponse à y apporter, comme

l'avaient fait les sections en session les deux semaines précédentes. La motion qu'elles ont adopté se trouve en section 2.4.

Il faut souligner, avant la lecture des paragraphes qui suivent, que les événements (moutures successives du projet de décret, réactions des syndicats, de certaines universités ou laboratoires, initiatives des présidents de section, manifestations etc.) se sont succédés rapidement, avant et pendant et depuis la session de la section 07. Les informations rapportées ici ne sont sans doute plus toutes ``à jour!...

2.1 Discussion de politique générale

Avant d'entamer la discussion de politique générale, R. Chatila fait le point des informations disponibles sur le projet du Ministère de réformer le CNRS : de la mission confiée par C. Allègre à E. Brézin en avril 98 au projet de décret transmis au conseil d'administration pour discussion le 10 octobre, et amendé le 15. Il rappelle que bon nombre de réactions à ces projets de décret ont été négatives, craignant une transformation fondamentale de la mission et du rôle du CNRS. En particulier, les présidents de section, réunis de façon extraordinaire le 22 octobre ont adopté à l'unanimité un texte rejetant le décret, demandant l'ouverture de discussions, critiquant la méthode du Ministère, rappelant le rôle du CNRS dans la recherche publique française, en conjonction avec les Universités, les autres EPST et le Ministère, et proposant une large consultation sur la recherche publique en France pour préparer un Colloque national sur ce sujet qui aboutirait à des propositions sur la recherche en France. Les présidents de section ont établi une permanence pour préparer cette consultation.

R. Chatila rappelle aussi que des réactions négatives au projet de décret ont été exprimées dans des assemblées générales de laboratoires, ainsi que sous la plume de directeurs ou de groupes de directeurs de laboratoires.

Enfin, au Ministère se mettent en place des comités sectoriels (SHS et SDV pour le moment) et globaux (le Conseil National de la Science, placé auprès du gouvernement). Les comités sectoriels ont une mission de réflexion concernant leurs thématiques, mais aussi concernant l'organisation de la recherche et le concept de chercheur permanent comme le mentionne la lettre du Ministre aux membres du Comité National pour un Nouveau Développement de Sciences Humaines et Sociales.

À l'appui de ces propos, une motion qui doit d'être proposée par l'intersyndicale au CA de l'Université Paris-6 est lue. Il est aussi rappelé qu'il y a eu aussi des réactions des personnels de la recherche, au-delà de celle des directeurs d'unités.

La discussion s'engage ensuite sur l'analyse du projet de décret. Elle porte sur la forme, la façon choquante de procéder du Ministère et sur le fond. D'une part sur les aspects du décret qui portent sur la répartition des pouvoirs entre direction générale et présidence du conseil d'administration au CNRS, avec notamment l'équilibre à trouver entre la tutelle du Ministère et la nécessaire autonomie des organismes de recherche, seule capable d'empêcher une finalisation et un suivi d'effets de mode qui étoufferaient la recherche fondamentale; et d'autre part sur la nature de la concertation qui doit exister entre le CNRS, les Universités, les autres EPST et le Ministère.

Plusieurs intervenants expriment leur approbation de l'initiative des présidents de section. Plusieurs insistent sur l'importance de la question de fond posée maladroitement par le projet de décret, qui est celle de la coordination ou de la concertation à établir entre le CNRS, les autres EPST et les Universités. Le débat porte aussi sur la nécessité et l'urgence d'une réforme. L'absence d'attendus du projet de réforme est largement commentée : si des critiques sur le fonctionnement actuel étaient exprimées, il serait naturel de prendre position par rapport à ces critiques, et d'évaluer la façon dont le nouveau décret y remédie, mais on ne dispose pas de ces attendus. Un intervenant rappelle que les précédentes transformations du CNRS ont eu lieu dans le contexte de tournants historiques qui allaient bien au-delà d'une réforme d'un mode de fonctionnement : la question est donc en partie de savoir si nous sommes à un tel tournant, que ce soit du fait de la construction européenne, de la modification des populations engagées dans la recherche (explosion du nombre des étudiants, multiplication du nombre des enseignants-chercheurs, vieillissement de la population des chercheurs), ou de contraintes budgétaires (retraites, budget de l'Etat, etc). De la nature du tournant devraient dépendre les corrections à apporter au système, mais le Ministère a choisi de ne pas donner de contexte et de cadrage à son projet de décret.

Enfin, plusieurs intervenants relèvent le remplacement du mot laboratoire par celui d'entité dans le projet de décret, toujours sans qu'aucune explication soit apportée. La crainte qu'on aille vers la suppression des laboratoires au bénéfice d'équipes (un professeur, quelques assistants, quelques thésards) est largement exprimée, ainsi que la conscience que ce genre de modèle ne peut s'appliquer ni à toutes les disciplines, ni à tous les systèmes universitaires (et en particulier pas au système français, très différent du système américain).

Pour terminer, il est fait état brièvement d'un autre projet du Ministère, antérieur à la parution du projet de décret, qui porte sur les modalités d'une fusion entre les départements SPI et SPM. Le débat de politique générale suivant l'intervention de Jean-Jacques Gagnepain reviendra sur ce sujet.

2.2 Intervention de J.-J. Gagnepain

J.-J. Gagnepain, directeur scientifique du département SPI, vient le 25 octobre présenter, conjointement aux sections 07 et 08, les grands éléments de la situation présente. Ses propos, et la discussion qui s'ensuit, portent sur le projet de réforme du CNRS, sur le projet de rapprochement des départements SPM et SPI, sur les recrutements 1998, sur la campagne 1999 et sur le budget 1999 du CNRS.

Sur le projet de décret concernant le CNRS

Il s'agit d'un élément d'une réorganisation des Établissements publics (voir les récents mouvements autour de la réorganisation de l'INSERM). Le CNRS étant le plus important des EPST, toute décision sur le CNRS aura des répercussions sur les autres EPST.

Une partie du décret porte sur les prérogatives du président du conseil d'administration et du directeur général (donner plus de pouvoir au premier et moins au second), mais au-delà il s'agit d'une réforme plus profonde du CNRS et des

Universités. Le débat que J.-J. Gagnepain appelle de ses vœux devrait porter plutôt sur l'organisation de la recherche en France, que l'on se place du point de vue des Universités, ou de celui du CNRS, les deux étant indissociables.

En ce qui concerne les Universités, le Ministère semble intéressé par l'introduction (ou l'importation) d'un modèle d'organisation par équipes, très différent de ce qui a été mis en place jusqu'à présent, surtout dans les sciences exactes. Il n'est pas du tout évident que ce type d'organisation soit adaptable à la situation des universités françaises, à leur mission, à leur mode de gestion financière, etc. Quoi qu'il en soit, cette tentation peut expliquer le désir explicite de supprimer les unités propres. La discussion semble être déjà engagée sur l'abandon de la distinction entre UMR, UPRESA et UPR, pour aller vers un système de laboratoires à curseur variable. Le point essentiel est le positionnement du CNRS vis-à-vis des Universités.

J.-J. Gagnepain rappelle que le CNRS a été créé à une époque où la recherche était trop peu développée dans les universités françaises. La situation ayant beaucoup changé à cet égard, le débat devrait porter sur le rôle du CNRS aujourd'hui, sur l'utilité de chercheurs à temps plein, et d'EPST capables de mener une politique scientifique. Le projet de décret actuel est très imparfait, il sera révisé; pour être adopté, ce décret devra passer par un long processus (CA, CTP, Conseil d'Etat, etc) mais ce processus est maintenant engagé. Il n'est pas impossible qu'il aboutisse à transformer le CNRS en agence de moyens.

Sur l'évolution des départements

Pour commencer, il faut rappeler que le projet de modification du nombre et de l'intitulé des sections, sur lequel une certaine énergie a été dépensée l'an dernier, n'est plus à l'ordre du jour (c'est sans doute provisoire). Il est également pratiquement certain que le mandat de l'actuel comité national sera prolongé.

La directrice générale du CNRS a reçu mission de préparer une réorganisation interne du CNRS : tourner l'IN2P3 vers le CEA, regrouper les départements SPI et SPM en un département provisoirement intitulé Sciences Physiques et Application, et créer une direction scientifique chargée des relations industrielles.

On peut considérer que cette dernière direction existe déjà sous la dénomination de Délégation aux Entreprises.

Le point qui intéresse donc plus particulièrement notre section est la question du devenir de SPI. J.-J. Gagnepain retrace les évolutions qui ont mené au département SPI que nous connaissons. Créé en 1975 pour matérialiser l'émergence d'une nouvelle démarche scientifique relative à l'interaction entre la production de connaissances et les besoins socio-économiques, il a amené un nouveau partenariat entre la recherche (le CNRS) et les entreprises, surtout depuis les Assises de la Recherche de 1982. À l'heure actuelle, les relations industrielles du CNRS sont surtout le fait de SPI (44%) et des SC (31%), et dans une moindre mesure des SDV (15%). SPM représente 5% de ces contrats, et les autres (SHS, IN2P3, SDU, Moyens Communs (sic)) 5% aussi.

Le département SPI ne peut guère - et ne devrait pas - faire plus (2500 contrats en cours, 50% du budget hors salaires, 33% du budget consolidé).

On peut aussi remarquer que les secteurs industriels ne sont pas également représentés dans ces relations : le premier (historiquement et en volume) est la défense, puis viennent les transports et, dans la période récente, les télécommunications. Un secteur aussi important dans le PIB de la France que l'agroalimentaire est très peu présent dans les contacts avec le CNRS.

Si la perception a longtemps été que les SPI incarnaient le partenariat industrie-CNRS, cette idée n'est plus de mise. Il serait bon de voir ce que SPI peut apporter de neuf aux autres départements : ainsi de la pratique constante de l'interdisciplinarité (en interne au SPI mais surtout vers l'extérieur, voir par exemple les travaux en linguistique) ou le développement de la notion de système (macroscopique) ou de l'intégration.

La perspective d'un regroupement des départements SPM et SPI peut être l'occasion d'une réflexion en finesse sur ces questions. Le nom Sciences Physiques et Application paraît fort mal choisi. De plus les interactions de SPI sont loin de se limiter à la physique ou à SPM : elles sont nombreuses déjà avec SHS et SDV, et potentiellement riches avec SC, SDU. La direction du département SPI va réunir les directeurs de laboratoire à ce sujet à Lyon en décembre 1998.

Discussion générale

Au cours de la discussion, plusieurs intervenants reviennent sur le mode d'organisation "américain" de la recherche qui semble inspirer les projets du Ministère. Ils rappellent la réalité de ce système aux Etats-Unis, avec la distinction qui y existe entre Universités de recherche, les moins nombreuses, et Universités d'enseignement. Il faut aussi rappeler que l'augmentation des charges d'enseignement pesant sur les enseignants-chercheurs en France a eu un impact sur leur productivité scientifique (comment aurait-il pu en être autrement, d'ailleurs ?). Enfin, il faut rappeler que le mode de gestion financière et la souplesse de l'organisation sont des différences profondes entre les systèmes américains et français. Malgré tout, on pourrait envisager le CNRS comme un élément de l'Université, ce qui serait également intéressant au regard de l'intégration européenne, facette bien absente du débat en cours.

En ce qui concerne le volet universitaire de la discussion, il est fait état d'une prise de position de la conférence des présidents d'université en août dernier, qui exprime son attachement à la notion de laboratoire. Sur un autre plan, certains intervenants expriment le désir d'une redéfinition beaucoup plus profonde et globale des fonctions de chercheur et d'enseignant, au regard des évolutions des dernières décennies. J.-J. Gagnepain précise qu'il n'appartient pas au CNRS de lancer des réflexions de cette ampleur. Il est clair cependant que la multiplication des étudiants (voir le slogan des 80% de bacheliers) et celle des universités, antennes universitaires et IUT a des conséquences factuelles sur la capacité de certains enseignants-chercheurs à exercer une activité de recherche. D'autres intervenants soulignent que les conséquences de ces évolutions sur le gouvernement des universités n'ont pas été toutes tirées.

Un point souvent abordé est celui de la motivation des réformes proposées. Des interrogations sont exprimées sur l'existence d'un argumentaire du Ministre pour sa préférence pour un modèle d'organisation plutôt qu'un autre (aucun ne semble circuler) et sur la façon dont on pourrait mesurer l'efficacité d'un modèle ou d'un autre. Des critiques ont été entendues dans le passé sur une insuffisante concertation entre les EPST. D'après J.-J. Gagnepain, cette concertation existe, en fonction des moyens. Néanmoins il apparaît dans la discussion que l'une des clés de la réforme réside peut-

être dans la problématique de définition de la politique de la recherche, entre le Ministère de tutelle et un organisme de la taille du CNRS qui absorbe 25% du BCRD. Ce poids fait que toute décision du CNRS a un impact sur l'ensemble de la structure de la recherche publique, sans que le Ministère exerce son contrôle sur ces décisions.

À une question sur l'INRIA et l'existence de projets de réforme analogues, J.-J. Gagnepain rappelle qu'il y a eu dans le passé plusieurs demandes de redistribution des cartes entre EPST, qui sont restées sans suite : ainsi entre le CNRS et le CEA (faire passer PNC au CEA et mettre au CNRS la recherche SDV effectuée au CEA), le rapprochement entre l'INRIA et le CNRS, entre l'INRETS et le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, le projet de création d'un Institut de la Communication (INRIA, CNET), etc.

Un autre thème de la discussion a été l'initiative des présidents de section de demander une réunion plénière du Comité National, en préalable à un processus de réflexion plus large. En réponse à une question, J.-J. Gagnepain estime qu'une telle réunion est une bonne idée, que sa rareté suffit à en faire un événement, et qu'une participation ministérielle à cette réunion est indispensable. Il n'a pas d'information quant à savoir si le Ministre s'impliquerait dans cette réunion.

En ce qui concerne les raisons du rapprochement des départements SPI et SPM, le Ministre a, lors de diverses interventions dans des contextes variés, mis en avant des critiques lourdes (mais non détaillées) de la physique au CNRS et en France (activité contractuelle, évolution scientifique,...) et une évaluation fluctuante du département SPI (parfois qualifié d'insuffisant dans ses liens industriels, parfois félicité pour les mêmes). Il semble cependant que l'opposition, pas toujours pertinente pourtant, entre théorique et expérimental, ou théorique et appliqué, ait joué un rôle. Il s'agit d'une approche très différente de celle du rapport Charvolin : l'évaluation faite de SPI est favorable et la conclusion est sa dissolution. Il faut comparer aussi à l'organisation nouvelle de la gestion de la recherche au Ministère. Au cours de la discussion cependant, des intervenants suggèrent que le rapprochement de départements peut être une décision administrative, sans grandes répercussions dans la vie des laboratoires. Ce qui signifie entre autres qu'une telle modification de périmètre ne permettrait peut-être pas d'atteindre les objectifs visés par le Ministre. Il est précisé qu'aucun calendrier n'a encore été avancé concernant le rapprochement SPM-SPI, mais que des discussions vont s'engager entre les directions des deux départements. J.-J. Gagnepain estime qu'il serait bon que les sections se rencontrent également pour parler de l'identité des SPI, et des critères d'évaluation des laboratoires et des chercheurs, qui sont très différents dans les deux départements. [NDLR : dans ce projet de rapprochement de départements, les mathématiques restent complètement absentes du discours ministériel...]

La discussion se clôt par le rappel par les sections présentes de l'importance, en fait de la nécessité, d'une diffusion plus rapide et plus large (directeurs d'unités, sections) de l'information sur les questions en cours (réforme du CNRS aussi bien que rapprochement SPM-SPI).

Sur la campagne de recrutement 1998

La campagne 1998 a vu, au SPI, le recrutement de 29 CR2 (29 postes au concours), 5 CR1 (2 postes au concours). 2 postes de DR2 externes étaient affichés, en 07 et en 08; seul celui de la 07 a été pourvu. Il y a eu 21 passages du corps des CR à celui des DR (contre 20 prévus), 44 promotions de CR2 à CR1 (pour 44 promouvables) et 7 promotions de DR2 à DR1 (contre 5 prévues) : 2 en 07, 08 et 10, et 1 en 09. Enfin, il y a eu une promotion DRCE1 et une promotion DRCE2.

De la centaine de postes budgétaires affectés à l'accueil de chercheurs non-CNRS, le SPI a tiré de quoi accueillir 40 personnes, presque tous en délégation.

Sur la campagne 1999

Le nombre de postes de chercheurs mis au concours sera à peu près le même qu'en 1998. Le département SPI devrait avoir 30 postes de CR2 et CR1. Il devrait aussi bénéficier de postes inter-départementaux : comme en 1998, un certain nombre de postes (20 en 1999) n'ont pas été pré-répartis entre les départements; ils feront l'objet de fléchages par binômes (un département recrute un CR qui sera attaché à un laboratoire d'un autre département). Voir section 2.5.

Une dizaine de postes non-répartis entre sections seront également réservés pour l'intégration de chercheurs du CNET (CR1 et DR2). D'autres chercheurs du CNET pourront aussi faire l'objet d'accueils en détachement.

Une dizaine de postes de DR2 (pour l'ensemble du CNRS) seront réservés au titre de la valorisation (il s'agit d'un dispositif expérimental de réintroduction de la valorisation dans les sections). Ces postes feront l'objet de propositions des sections, à l'intention des conseils de département.

Il devrait y avoir 195 postes de DR2 pour le CNRS (200 en 1998), soit une légère baisse.

Et 70 promotions de DR2 à DR1, comme cette année. Les promotions DRCE devraient être plus nombreuses que cette année.

Enfin, on n'a pas d'informations sur les recrutements d'ITA en 1999.

Les postes budgétaires affectés à l'accueil (d'étrangers (postes rouges) et de français (principalement de fonctionnaires)) sont en augmentation, de 100 en 1998 à 180 en 1999.

Sur le budget 1999

Le budget du CNRS devrait connaître en 1999 une augmentation de 1,6%. Du fait de l'accroissement automatique de la masse salariale, cela correspond à une légère décroissance du budget hors salaires. Pour compenser cette décroissance au niveau des laboratoires, les crédits des très grands équipements et des programmes seront réduits.

2.3 Réunion des présidents de section dans la soirée du 25 octobre

R. Chatila rend compte à la section de la réunion des présidents de section qui s'est tenue la veille dans la soirée. La première partie de cette réunion s'est tenue avec E. Brézin, la seconde sans lui.

La séance de questions et réponses avec E. Brézin a tourné autour du texte du décret, de sa genèse, et des intentions du Ministère quant à la direction générale des réformes désirées. C. Allègre a demandé à E. Brézin dès son arrivée au

Ministère de réfléchir à une réforme de structure du CNRS : nombre de sections du Comité National, évaluation du CNRS (conseil scientifique), pertinence d'une évolution du CNRS vers un modèle comparable à la NSF. C'est cette mission qui a donné lieu, après allers-retours, au projet de décret que nous connaissons.

Selon E. Brézin, l'existence même du CNRS serait remise en cause par certains ministres, et la signature d'un nouveau décret organique le protégerait. Les missions du CNRS ne sont pas mises en péril par le projet de décret. La suppression des unités propres ne changerait pas grand chose, la majorité des laboratoires étant déjà conjoints avec l'Université et les laboratoires ayant une mission de formation doctorale; la phrase rajoutée sur la possibilité de création d'unités propres à titre dérogatoire est là pour traiter les autres cas.

Toujours selon E. Brézin, il ne connaît pas les textes à venir sur le comité national et le statut des chercheurs, mais le Ministre insisterait principalement sur une obligation de mobilité de 2 ans au cours de la carrière et sur la prévention de l'auto-service par les sections du comité national. Selon lui également, le choix du terme d'entité au lieu de laboratoire ou d'unité relève de la maladresse : il s'agissait d'ouvrir la possibilité à de nouvelles structures, et ce terme sera explicité dans le texte définitif. La transformation du Comité National de la Recherche Scientifique en un Comité National du CNRS est la reconnaissance d'un état de fait, les autres EPST ayant leurs propres comités d'évaluation, et devrait éviter l'accusation d'hégémonisme portée à l'encontre du CNRS.

Après le départ de E. Brézin, la deuxième partie de la réunion des présidents de section a été consacrée aux réactions au projet de décret, et à l'organisation de la réunion plénière du Comité National.

Il a ainsi été rappelé qu'un certain nombre de mesures destinées à rapprocher le CNRS de l'Université ont été prises dans le passé, de la fonctionnarisation (réputée favoriser la mobilité entre corps de fonctionnaires) à la récente politique de contractualisation. L'impact d'aucune de ces mesures n'a été évalué, ni la nature ou les causes de leurs imperfections. Il est aussi rappelé que le CNRS a souffert d'un déficit de communication en provenance des directions générales successives.

Pour préparer la session plénière du Comité National (qui lancerait le colloque national sur la recherche), 4 commissions de réflexion sont créées : évaluation de la recherche, structure du dispositif de la recherche, acteurs (personnels) de la recherche, et relations avec l'industrie et la société. Chaque commission a un animateur. Le fonctionnement de chaque commission reposera sur un bureau et sur le courrier électronique. Le lien avec les sections se fera via les présidents. Les questions de budget seront couvertes par la commission sur la structure.

Une brève discussion suit le rapport de R. Chatila à la section 07. Une première réaction, de surprise, concerne la pauvreté de l'objectif de 2 ans de mobilité au cours de la carrière, qui s'apparente à du bricolage, et le vague de l'accusation d'auto-service, qui serait plus utile si elle était argumentée avec des chiffres.

Un groupe important de réactions concerne les avis que devraient prendre les commissions de présidents de sections. D'une part ceux indispensables des directeurs d'unité (et d'ailleurs, qu'est-il advenu des contributions des directeurs de laboratoire lors de la dernière enquête pourtant bien récente ? il semble que ces avis n'aient jamais été lus et que seule une analyse syntaxique des réponses aux questions qui s'y prêtaient a été faite, par un cabinet extérieur au CNRS !), mais aussi ceux de sociétés comme SPECIF, Club EEA, etc.

Enfin, la section discute du but à rechercher : s'agit-il d'une réflexion sur la raison d'être du CNRS et de la recherche publique, ou de l'établissement d'un rapport de force ? comment faire pour arriver, à partir de l'opinion de sous-groupes et de communautés, à des recommandations applicables sans dilution ? On peut en tout cas espérer arriver à éclairer le débat sur les décisions à prendre, poser les grandes questions et apporter des éléments de réponse argumentés.

2.4 Réunion des sections en session sur le campus Michel-Ange

Les 6 sections présentes pour leur session d'automne se sont réunies comme l'avaient fait les sections en session les deux semaines précédentes. Après débat, elles ont adopté à l'unanimité la motion suivante.

Les sections 7, 8, 15, 23, 24 et 37 du Comité national de la recherche scientifique, réunies conjointement le 27 octobre 1998,

- constatant qu'une réforme est en cours qui affecte profondément le dispositif de la recherche publique française, notamment organisé autour des EPST,
- constatant que les acteurs de la recherche sont mis devant le fait accompli, sans consultation ni même information préalables,
- considérant que cette façon de procéder voue à l'échec toute réforme, indépendamment de son contenu,
- considérant que le Comité national de la recherche scientifique constitue l'instance la plus représentative de la recherche en France,

1. demandent le retrait du projet de décret,
2. s'associent à la motion des présidents de section du 22/10/98,
3. demandent au Directeur Général du CNRS la convocation immédiate du Comité National de la recherche scientifique en session plénière en vue de mener une réflexion sur l'intérêt et la nature des réformes du dispositif de la recherche publique française,
4. invitent l'ensemble des personnels des organismes de recherche et d'enseignement supérieur à s'associer à leur démarche,
5. exigent une véritable concertation préalable à toute mesure ou tout projet modifiant directement ou indirectement l'organisation de la recherche.

2.5 Postes inter-disciplinaires

Des décisions ont été prises par la direction du département pendant que la section siégeait sur les postes inter-disciplinaires, postes dont le principe est acquis pour le concours 1999.

4 paires de postes concernent le département SPI, dont 2 en section 07.

D'une part des postes SPI-SPM, avec un poste de CR1 affiché en 07 et destiné à un laboratoire de mathématiques sur le thème "mathématiques et informatique du génome"; et un poste de CR2 affiché en 01 et destiné à un laboratoire d'informatique sur le thème "arithmétique et informatique".

D'autre part des postes SPI-SDV, avec un poste de CR1 affiché en 07 destiné à l'Institut Alfred Fessart, dont l'intitulé n'est pas encore fixé de manière définitive; et un poste de CR2 affiché en section 29 destiné à un laboratoire SPI sur le thème "processus cognitifs et CHM".

Les autres propositions du département concernant la section 07 (en particulier sur l'ingénierie des langues) n'ont pas été retenues.

3 Examen des unités

3.1 Les unités examinées

Les unités suivantes sont à mi-parcours de leur contrat d'association, et sont donc en examen simple :

ESA 7005 (Dufourd, LSIT), ESA 7056 (Lascar, LM), UMR 7503 (Cosnard, LORIA), UMR 7534 (Esteban, CeReMaDe), UMR 7606 (Perrot, LIP6), UMR 7649 (Berest, LMS), UMR 7657 (Balinski, CECO), ESA 7035 (Bekka, MMAS), UMS 658 (Giusti, Medicis).

Les unités suivantes ne sont pas examinées cette année, mais leurs chercheurs le sont :

UPR 3251 (Mariani, LIMSI), UPR 8001 (Laprie, LAAS), UMR 7650 (Weinfeld, LIX), ESA 7024 (Roy, LAMSADE), ESA 7030 (Vauzeilles, LIPN), ESA 7039 (Lepage, CRAN).

La section examine les demandes de nouveau contrat suivantes :

URA 820 (Tubach, LTCD), UMR 5505 (Vignolle, IRIT), UMR 5506 (Cambon, LIRMM), UMR 5515 (Gimenez/Revel, CREATIS), UMR 5516 (Cachard, LTSI), UMR 5522 (Jorrand, Leibniz), UMR 5523 (Witomski, LMC), UMR 5524 (Chiaramella, CLIPS), UMR 5525 (Demongeot, TIMC), UMR 5526 (Jacquet, LSR), UMR 5527 (Puech, GRAVIR), UMR 5528 (Dion, LAG), UMR 5558 (Gautier, LBGBP), UMR 5639 (Bauer, CESBIO), UMR 5800 (Arnold, LaBRI), UMR 9912 (Vinet, CRM), UMR 9939 (Sifakis, VERIMAG), USR 706 (Courtois, TIMA), FR8 (Perret, ELESAs), FR 71 (Voiron, IMAG), ESA 5007 (Lieto, LaGeP), ESA 5009 (Escudier, ICP), ESA 5083 (Lacoume, LIS), UPR 175 (Las Vergnas, EC), ERS 586 (Krob, LIAFA), PPS (Curien), ISC (Jeannerod), EVJC (Aubin), LAI (Scavarda), LAP (Oustaloup), ACROE (Luciani), ID (Plateau), LIGIV (Laget).

La section examine la demande de création de GdR suivante :

GdR CHMAC (Meizel/Saad).

3.2 Les avis de la section

Après débat, il est convenu que la section classera séparément les demandes de nouveau contrat émanant d'unités déjà associées au CNRS.

La section distingue tout d'abord 2 unités relevant principalement d'autres départements pour lesquelles, en dehors de toute appréciation de la qualité du travail fourni, elle s'interroge sur le bien-fondé de la poursuite de l'évaluation par la section 07. Il s'agit du CRM et de CESBIO.

Les autres unités, qui ont toutes été appréciées positivement, sont réparties en plusieurs groupes.

- Celles pour lesquelles la section a constaté une évolution très positive qu'elle encourage à poursuivre ou intensifier compte-tenu de son message :
CREATIS, IRIT, LIAFA, LIRMM, LIS, LSR, LTCL, LTSI, TIMA
- Celles dont le bilan a été bien apprécié :
BGBP, ELESAs, GRAVIR, ICP, IMAG, LaBRI, LAG, Leibniz, LMC, TIMC, Verimag
- Celles pour lesquelles la section a perçu certains aspects qui mériteraient correction. Elle leur recommande de prendre les mesures nécessaires pour ce faire, compte tenu de son message :
CLIPS, EC, LaGeP.
- La section n'a pas détecté cette année d'unités pour lesquelles des avertissements auraient été nécessaires.

La section étudie ensuite les demandes de nouveaux contrats d'unités sans association formelle au CNRS.

Elle donne un avis favorable à l'association des unités suivantes (par ordre alphabétique) EVJC, ID, LAI, LAP, PPS, et les classe comme suit.

1ers ex-æquo	EVJC, ID
3èmes ex-æquo	PPS, LAI
5ème	LAP
avis défavorable	ACROE, ISC, LIGIV

Enfin, la section donne un avis favorable à la création du GdR CHMAC.

4 Autres avis

4.1 Nomination des directeurs de recherche des stagiaires

La section approuve les propositions suivantes.

Nom	Prénom	Unité	Directeur de recherche
Amsaleg	Laurent	IRISA (ESA 6074)	Patrick Bouthémy
Attali	Dominique	TIMC (UMR 5525)	Jean-Marc Chassery
Gravier	Sylvain	Leibniz (UMR 5522)	Jean-Charles Payan

Loria	Julio	LAG (UMR 5528)	Carlos Canudas de Wit
Pointcheval	David	LIENS (URA 1327)	Jacques Stern
Prylli	Loïc	LIP (URA 1398)	Luc Bougé

4.2 Demande de prise en compte du tiers complémentaire

La section donne un avis favorable à la prise en compte du tiers complémentaire pour D. Beautemps (ICP), P. Comon (I3S), S. Gravier (Leibniz), S. Niculescu (HeuDiaSyC), S. Perennes (I3S).

4.3 Demandes de changement de directeur

La section approuve la nomination de

- J.-M. Dion à la direction de ELESa, en remplacement de R. Perret.
- L. Fariñas à la direction de l'IRIT, en remplacement de J. Vignolle.
- P. Laporte à la direction du LTSI, en remplacement de A. Cachard.
- N. Balacheff comme directeur adjoint de Leibniz.
- J. Blum à la direction du LMC, en remplacement de P. Witomski.
- L. Dugard à la direction du LAG, en remplacement de J.-M. Dion.
- R. Castanet à la direction du LaBRI, en remplacement de A. Arnold.
- D. Lazard à la direction du LIP6, en remplacement de J.-F. Perrot.
- J. Fonlupt à la direction de l'EC, en remplacement de M. Las Vergnas.

A propos de la réforme du CNRS

A la suite des projets de décrets concernant le CNRS, et qui avaient été donnés dans le bulletin d'octobre 1998, le Comité national s'est réuni en session plénière, le 14 décembre 1998, à la maison de la Chimie pour débattre de la recherche de demain. Les actes de ce colloque ont été diffusés dans le supplément du numéro 109 du journal du CNRS (janvier 1999). Ils sont également disponibles sur le web, à l'adresse <http://www.cnrs.fr/sgcn/accueil.html>, en cliquant sur « conférence des présidents ».

Recrutement de chercheurs au CNRS (section 07) en 1999

Pour information, voici les postes mis au concours pour cette année par le CNRS. Le délai de candidature est expiré, et le déroulement des opérations est en cours.

4 directeurs de recherche de 2^{ème} classe

3 chargés de recherche de 1^{ère} classe

1 chargé de recherche de 1^{ère} classe

1 chargé de recherche de 1^{ère} classe *Mathématique et informatique du génome affecté au Laboratoire statistique des processus en milieu médical à Paris*

1 chargé de recherche de 1^{ère} classe *Algorithmie pour les neurosciences affecté au Laboratoire de physiologie de la perception et de l'action au Collège de France à Paris ou à l'Institut Alfred Fessard à Gif-sur-Yvette*

6 chargés de recherche de 2^{ème} classe

4 chargés de recherche de 2^{ème} classe dont 1 affecté au Laboratoire Lorrain de recherche en informatique et ses applications – Vandoeuvre les Nancy

1 chargé de recherche de 2^{ème} classe *Télécommunication et image : indexation et recherche d'images, tatouage, compression*

1 chargé de recherche de 2^{ème} classe *Apprentissage et mécanisation de l'inférence*

Le calendrier serait le suivant :

- Dépôt des candidatures avant le 15 janvier 1999
- Bureau de la session de printemps le 1 février 1999
- Session de printemps du 30 mars au 1 avril 1999 (admission à concourir)
- Bureau du jury de recrutement le 2 avril 1999
- Audition des chargés de recherche du 10 au 12 mai 1999
- Jury d'admissibilité du 19 au 21 mai 1999
- Jury d'admission des directeurs de recherche le 1 juillet 1999
- Jury d'admission des chargés de recherche le 6 juillet 1999

Recrutement de chercheurs à l'INRIA en 1999

Pour information, voici les postes mis au concours pour cette année par l'INRIA. Les candidatures devaient être déposées avant le 19 mars 1999.

5 postes de directeur de recherche de 2^{ème} classe non affectés

15 chargés de recherche de 2^{ème} classe

4 postes de chargé de recherche de 2^{ème} classe affectés à l'unité de recherche de l'INRIA Rocquencourt ;

4 postes de chargé de recherche de 2^{ème} classe affectés à l'unité de recherche de l'INRIA Sophia-Antipolis ;

2 postes de chargé de recherche de 2^{ème} classe affectés à l'unité de recherche de l'INRIA Rennes ;

3 postes de chargé de recherche de 2^{ème} classe affectés à l'unité de recherche de l'INRIA Lorraine ;
2 postes de chargé de recherche de 2^{ème} classe affectés à l'unité de recherche de l'INRIA Rhône-Alpes.

Les actions coopératives de la direction scientifique de l'INRIA

Ces actions étaient anciennement appelées actions incitatives. Voici celles qui ont été retenues pour 1999-2000, suite à l'appel à propositions lancé en octobre 1998. Ces actions sont données sous la forme : « Promoteur (Projet) : Titre de l'action proposée (partenaires) »

Sabine Coquillart (I3D) : GREVE - Groupe de réflexion sur les environnements virtuels, (Siames, Labri, ENSM-St Etienne)

URL : <http://www-rocq.inria.fr/i3d/greve> Offre d'un post-doc INRIA

Laurent Viennot (Hipercom) : COMPaS - Communications multi-points et qualité de service dans les réseaux locaux sans fil (Resedas, Liafa-Paris7)

URL : <http://hipercom.inria.fr/compas/> Offre d'un post-doc INRIA

François Chaumette (Vista) : Asservissement visuel en environnement complexe (BIP, Movi-Grenoble, Icare-Sophia, Vista-Rennes)

Olivier Faugeras (Robotvis) : Modélisation géométrique et physique plus fine des phénomènes liés à l'activité cérébrale : vers une augmentation de la résolution spatiale en reconstruction EEG et MEG (Ondes, Estime)

Thonnat M. (Orion) : MEDIASPACE - Communication médiatisée (Clipz-Imag, Gravir-Imag)

Xiaolan Xie (Macsi) : Synthèse de commande des systèmes à événements discrets à l'aide des réseaux de Petri (Paragrahe-Rennes, ENS-Cachan, Labri)

URL : <http://www.loria.fr/~xie/Mars.html>

Evelyne Lutton (Fractales) : Algorithmes évolutionnaires pour la mécanique et l'ingénierie avancée (Sinus, CMAPx, ENSTA)

Frédéric Desprez (Remap) : Outils de Résolution Appliquée aux Grands Calculs Numériques (Meta2, Résédas, Labri)

URL : <http://www.ens-lyon.fr/~desprez/OURAGAN/>

Flajolet P. (Algo) : Algorithmique, Combinatoire et Physique Statistique (Labri, LRI, Lix)

URL : <http://algo.inria.fr/Alcophys/>

Rougou N. (Imedia) : Indexation en imagerie pulmonaire (INT (Groupe des Ecoles des Télécoms), Loria)

Grégory Kucherov (Polka) : REMAG : recherche et extraction de motifs pour l'analyse génomique (Inst. Gaspard Monge, Inst. Pasteur, Algo-Rocq, Aïda-Rennes)

Bruno Gaujal (Trio-Loria) : Systèmes à événements discrets et Décision Markovienne (Meta2, Mistral)

Sillion F. (Imagis) : Application de la méthode de radiosité à la simulation de la croissance végétale (Amap-CIRAD, Gravir-IMAG, LIAMA)

URL : <http://www-imagis.imag.fr/SOLEIL/>

Frédéric Bimbot (Sigma2) : SIROCCO - Système générique de reconnaissance de parole (Loria, ENST, Lia-Avignon, IRIT)

Yvinec M. (Prisme) : GEOMETRICA - Calcul géométrique (ENS-Paris, Brown Univ., Univ. Groningen, Univ. Mulhouse)

URL : <http://www-sop.inria.fr/prisme/Geometrica/>

Castelluccia C. (Sirac) : Providing QoS to mobile users (ENST-Bretagne, Univ. Berne)

A propos d'enseignement

- Un texte d'orientation pour la licence professionnelle
- Journées d'information et de réflexion sur les formations en informatique dans l'enseignement supérieur par la voie de l'apprentissage
- Le point sur le dossier CAPES-Agrégation.
- Réunion specif microsoft du 11 décembre 1998

Un texte d'orientation pour la licence professionnelle

par Sabine Andrieu de l'AEF (Agence Education Formation) <http://www.l-aef.com>

Le texte suivant, publié avec l'autorisation de Sabine Andrieu, décrit la réflexion du Ministère sur la future licence professionnelle.

Francine Demichel, directrice de l'enseignement supérieur au ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie a présenté, lundi 8 mars 1999 au CNESER un texte d'orientation pour un cahier des charges de la licence professionnelle. Les syndicats ont jusqu'au 25 mars prochain au plus tard pour faire connaître leurs observations. « Des rencontres bilatérales pourront être organisées durant cette période », précise Francine Demichel. Le texte sera également adressé aux Etablissements d'enseignement supérieur pour recueillir leurs avis. En voici les principaux points.

Le ministère propose « un cadre d'approfondissement de la concertation » fondé sur 9 grandes orientations. La licence professionnelle a pour objectif « la professionnalisation des formations supérieures et l'emploi des jeunes diplômés ». Inscrite dans le « contexte européen des formations supérieures professionnalisées organisées selon un cursus de 3 ans », elle constitue une « certification à égale reconnaissance avec les autres licences » et « participe à la mise en place de pôles technologiques développés non pas aux marges mais au sein même du système universitaire ». Conçue prioritairement en vue de l'insertion professionnelle, cette licence doit aussi « permettre la poursuite d'études immédiate ou différée » et être offerte en formation initiale ou continue, de façon à favoriser la « validation des acquis professionnels ».

La licence professionnelle s'appuie sur « un référentiel de qualifications » : elle vise des « emplois concernés par le niveau II de la nomenclature des niveaux, mise en œuvre dans la procédure d'homologation des titres et diplômes de l'enseignement technologique », soit « les personnels occupant des emplois exigeant normalement une formation d'un niveau comparable à celui de la licence ou de la maîtrise ». Le ministère précise qu'en cinq ans, 250 titres ont été homologués au niveau II dans les domaines les plus divers et que « près d'une cinquantaine de ces certifications sont déjà développées par les universités qui ont créé les cursus correspondants ».

Le texte recommande « une identité propre, différenciée des qualifications visées par les BTS ou les DUT de manière à conforter chacun des diplômés ». Le nouveau cursus vise « l'obtention de compétences élargies (...) transversales, doubles ou l'intégration d'une dimension internationale ». Compte tenu de la diversité des publics accueillis (titulaires de BTS, DUT, DEUST, DEUG, élèves de classes préparatoires ou publics de formation continue), une organisation du cursus en « unités capitalisables et en semestres » est préconisée ainsi que « des parcours pédagogiques différenciés et adaptés aux acquis des populations concernées. Ces parcours d'une durée variable pourraient combiner tronc commun et enseignements spécifiques et donner au stage une place modulable ». Le stage doit être intégré au processus de formation et « fondé sur une pédagogie du projet ». Il est également prévu de « favoriser les parcours de formation conduisant à la licence professionnelle dès le premier cycle, en DEUG, en utilisant les possibilités offertes par les enseignements optionnels ».

Pour créer cette licence professionnelle, qui a statut de diplôme national délivré par l'université, une réglementation nationale et une procédure d'habilitation sont nécessaires. L'arrêté, qui définira le cahier des charges résultant de la concertation, « doit être suffisamment précis pour assurer le cadrage nécessaire mais suffisamment souple pour favoriser l'initiative et permettre des adaptations (...) ». Un texte du type de celui régissant le DESS peut servir de référence; les modalités de contrôle de connaissances pourraient s'inspirer des règles actuellement en vigueur dans les cursus universitaires professionnalisés, estime le ministère.

Concernant la procédure d'habilitation, « elle doit associer le monde professionnel dans la phase d'expertise du projet global de formation. Une commission ad hoc est donc souhaitable, les habilitations n'étant prononcées qu'après avis du CNESER. Cette commission serait consultée sur le projet global de formation, c'est-à-dire sur les créneaux professionnels visés par le référentiel, les divers publics concernés et les parcours pédagogiques proposés, les contenus, la composition des équipes pédagogiques (...) qui devront favoriser le décloisonnement en partenariat, les capacités d'accueil, l'adaptation à la formation continue et les modalités de validation des acquis professionnels, la liaison avec le monde professionnel et les modalités d'évaluation ».

L'université est maître d'ouvrage de la licence professionnelle. Elle confie la maîtrise d'œuvre soit à une composante, soit à un consortium de composantes, en faisant appel aux compétences du monde professionnel et à des partenariats avec l'enseignement technologique et professionnel.

Journées d'information et de réflexion sur les formations en informatique dans l'enseignement supérieur par la voie de l'apprentissage

les lundi 29 et mardi 30 mars 1999, à l'Université Paris-Dauphine

A tous les niveaux de l'enseignement supérieur et dans certaines filières professionnalisantes, il existe des formations en informatique par la voie de l'apprentissage. Si la part de ce type de formation dans le supérieur reste encore modeste comparée à celle qu'il occupe dans le second degré, chaque année, de nouvelles formations universitaires par l'apprentissage s'ouvrent ou des formations initiales classiques se transforment en formations par l'apprentissage.

Que vous soyez universitaire, professionnel ou représentant des pouvoirs publics, impliqué ou non dans de telles formations, l'apprentissage dans le supérieur pose nombre de questions, par exemple :

- Comment mettre en œuvre une formation par l'apprentissage? cadre légal, prérequis, mode d'emploi...
- L'apprentissage modifie-t-il la façon d'enseigner à l'université ?
- Qu'est-ce que chacun des partenaires peut attendre de la formation par l'apprentissage ?
- Comment les acteurs de telles formations évaluent-ils ce nouveau partenariat Université-Entreprise?
- Qu'est-ce que l'apprentissage modifie dans les relations enseignant- apprenant-entreprise?
- Faut-il encourager le développement de telles formations initiales ou proposer une alternative?

Nous comptons sur votre présence pour que le débat soit largement ouvert dans le cadre des formations en informatique. Un programme prévisionnel est donné ci-dessous. L'inscription aux journées est gratuite mais nécessaire pour que les organisatrices puissent vous accueillir dans les meilleures conditions de place et de restauration. (inscription par courrier électronique adressé à blin@lamsade.dauphine.fr)

A l'occasion de ces journées, nous souhaitons éditer un annuaire des formations en informatique par l'apprentissage dans l'enseignement supérieur (rentrée 1999), à destination de tous les partenaires (étudiants, professionnels, enseignants, pouvoirs publics,...). Si vous êtes partenaire d'une formation par l'apprentissage, nous vous demandons de remplir ou de faire remplir par le responsable de la formation, l'enquête ci-jointe et de nous la retourner par voie électronique à : bensimon@iut-orsay.fr ou par voie postale à Orsay.

Organisation

Nelly BENSIMON IUT d'Orsay, Département Informatique, Plateau de Moulon, 91400 ORSAY tél.: 01 69 33 61 01, fax : 01 69 33 61 10 bensimon@iut-orsay.fr

Marie-José BLIN Lamsade, Université Paris-Dauphine Place du Maréchal de Lattre de Tassigny 75775 PARIS cedex 16 tél. : 01 44 05 47 25, fax : 01 44 05 47 25 blin@lamsade.dauphine.fr

PS : pour toute demande d'information ou toute suggestion sur l'organisation de ces journées, contactez Nelly Bensimon (mail ou tel)

Programme Prévisionnel des journées

Université Paris-Dauphine Salle A709, 7ème étage, nouvelle aile

Lundi 29 Mars 1999

14 heures : Accueil autour d'un café

14h 15 : Allocation de bienvenue par Elie Cohen, Président de l'Université Paris-Dauphine

Ouverture des journées par Camille Bellissant, Vice-président enseignement de SPECIF

14 h 30 : Sur la place de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur : point de vue des pouvoirs publics.

Sont invités des représentants du Ministère de l' Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie, du Ministère de l'emploi, du Secrétariat d'état à la formation professionnelle, du Secrétariat d'état à l'Industrie et des Conseils régionaux (Ile de France et Nord Pas de Calais)

16 h : Pause

16 h 30 : L'apprentissage, mode d'emploi :

mise en place des formations par les Centres de Formation par l'Apprentissage (CFA AFIA, CFA Sup2000, OPCA FAFIEC).

18 h : Poursuite des discussions à l'occasion d'un cocktail

Mardi 30 mars

8h 30 : Accueil autour d'un café

8h 45 : Présentation de formations par l'apprentissage en premier cycle : synthèse ou exemple distingué

(d'une façon générale, les présentations de formation seront faites conjointement par un responsable pédagogique, un apprenti et un maître d'apprentissage)

DUT Informatique Grenoble, DNTS de l'IUT de Villetaneuse, Inspection générale des BTS

10 h 30 : Pause

11 h : Questions sur l'apprentissage :

table ronde réunissant des représentants des branches professionnelles , des universitaires responsables de formations par l'apprentissage, des industriels membres des conseils de perfectionnement, des représentants des pouvoirs publics et des CFA

13h : déjeuner-buffet à l'Université Paris Dauphine

14h 30 : Présentation de formations par l'apprentissage en second (IUP) et troisième (DESS,DRT) cycles et en école d'ingénieurs

IUP GMI (Paris-Dauphine), IUP Miage (Val de Marne), DESS (UJF Grenoble), ESITCOM (Marne la vallée), DRT (Toulouse)

17h : Clôture des journées par Max Dauchet, Président de Specif.

Questionnaire sur les formations existantes

Nom et adresse de la formation:

Date de mise en place (première rentrée):

Nom du responsable :

Niveau des étudiants à l'entrée :

bac ? bac+1 ? bac+2 ? bac+4 ?

Niveau des étudiants à la sortie :

bac ? bac+1 ? bac+2 ? bac+4 ?

Nombre total d'années de la formation :

Nombre d'années en apprentissage :

Rythme d'alternance durant l'année universitaire

durant la première année en apprentissage :

durant la deuxième année en apprentissage :

durant la troisième année en apprentissage :

Nombre de semaines passés à l'Université et dans l'entreprise

durant la première année en apprentissage :

à l'université : dans l'entreprise :.....

durant la deuxième année en apprentissage :

à l'université : dans l'entreprise :.....

durant la troisième année en apprentissage :

à l'université : dans l'entreprise :.....

Nombre d'étudiants concernés par l'apprentissage :

Nombre total d'étudiants dans la formation :

Le nombre d'étudiants en apprentissage est-il limité

par le nombre d'entreprises ? par le nombre d'étudiants candidats ?

par l'équipe pédagogique ?

Taux de réussite des étudiants en apprentissage:

première année :

deuxième année :

troisième année :

Taux de réussite des autres étudiants de la formation:

première année :

deuxième année :

troisième année :

Le point sur le dossier *CAPES-Agrégation*

Antoine Petit¹ ENS de Cachan

1 Historique

Voici maintenant plusieurs années que SPECIF, avec d'autres, milite pour obtenir la création d'une Agrégation (et d'un CAPES) d'Informatique.

Il ne s'agit nullement du besoin d'obtenir des hochets pour notre discipline ou de la simple envie de rejoindre les 28 agrégations (pour 37 options avec postes fléchés) ou les 25 CAPES externes existants qui représentent en 1999 respectivement 2189 et 7360 postes ouverts au recrutement.

S'il existe des enseignements d'informatique dans l'enseignement secondaire (par le biais de l'option informatique dans les lycées, des BTS d'informatique, de l'option informatique dans les classes scientifiques supérieures et spéciales et aussi à un niveau moindre dans les collèges via certains enseignements de technologie,...), contrairement à toutes les autres disciplines, ceux-ci sont assurés dans la plupart des cas par des professeurs spécialistes d'autres matières et s'étant, pour la très grande majorité, formés tout seuls en empiétant sur leurs loisirs et temps libre. Même si ces « pionniers » sont d'autant plus méritants qu'ils n'ont pas toujours obtenu la reconnaissance de leurs pairs, il est bien clair qu'un tel système d'auto-formation ne peut garantir un niveau minimal de connaissances et de savoir-faire et n'est pas envisageable sur le long terme. Un enseignement de qualité d'Informatique ne peut passer que par des formations adaptées offertes aux étudiants intéressés et des concours de recrutement de professeurs correspondant.

De plus, l'existence d'une Agrégation d'Informatique permettrait de pouvoir recruter, comme dans les autres disciplines, des PRAG qualifiés, essentiellement pour aller enseigner l'Informatique dans les DEUG.

2 Un CAPES Maths-Info?

C'est pourquoi SPECIF a demandé une entrevue en décembre 1998 à Didier Dacunha-Castelle, conseiller du ministre Claude Allègre, en charge de ces dossiers. Il nous a été répondu très honnêtement que le souhait premier du ministère était de redéfinir le rôle et les champs d'action des agrégés et que dans ces conditions, la création d'une nouvelle agrégation ne pouvait s'envisager, au moins dans l'immédiat.

Mais le ministère a invité SPECIF à réfléchir à la possibilité de créer des CAPES bi-disciplinaires avec de l'informatique, par exemple Mathématiques-Informatique ou Biologie-Informatique.

C'est ainsi que SPECIF a été à l'origine de la création d'un groupe de travail restreint, pour des soucis d'efficacité, ayant pour mission de proposer un canevas de programme pour un CAPES Maths/Info. De manière très pragmatique, le groupe a pris le programme actuel du CAPES de Mathématiques, en a extrait l'équivalent d'une moitié cohérente et l'a complété d'un demi programme d'Informatique basé essentiellement sur les enseignements classiques des licences d'Informatique. Une première version de ce canevas a été remise au ministère en mai 1998 qui a jugé, vraisemblablement à juste titre, la partie Informatique trop ambitieuse. En tenant compte de ces remarques, une seconde version a été donnée en juin 1998. C'est cette dernière qui se trouve en Annexe à la fin de la présente note.

Le Ministère nous a alors fait part, par lettre officielle du 1er juillet 1998, de son intention d'ouvrir ce nouveau concours dès l'an 2000 et donc des préparations dans les universités à la rentrée 1999. Mais ensuite le ministère a décidé de consulter diverses associations dont l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public), la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées & Industrielles) et la SMF (Société Mathématique de France). Cette dernière a envoyé le canevas de programme à l'ensemble de ses adhérents. Les retours individuels qui nous sont parvenus ont alors été très positifs et dans plusieurs universités (Besançon, Bordeaux, Dijon, Marseille, Poitiers, Rennes, ...) mathématiciens et informaticiens ont commencé à réfléchir ensemble - et continuent parfois à le faire - pour bâtir des programmes de licence bi-disciplinaire mathématiques/informatique permettant de préparer à ce nouveau CAPES.

Malheureusement pour tous - et bien qu'aucun document officiel ne nous l'ait officiellement annoncé - le ministère semble avoir changé d'avis et renoncé, espérons de manière provisoire, à ce CAPES Math/Info.

3 Et maintenant?

SPECIF va évidemment tenter d'obtenir une confirmation officielle de l'abandon de ce projet et les raisons de cette volte-face.

Par ailleurs, la modification de l'organisation de l'Agrégation de Mathématiques externe, avec en particulier la suppression en 1999 de la troisième épreuve écrite à options, fait que la situation n'a jamais été aussi défavorable en ce qui concerne le recrutement d'étudiants formés à notre discipline - ou même à une partie d'entre elle - et susceptibles de l'enseigner à leur tour.

Pour ne parler que des enseignements existants - l'option informatique dans les lycées semblant avoir presque disparue dans la récente charte des lycées - il est quand même paradoxal que l'option informatique des classes préparatoires soit évaluée dans les plus grands concours (les ENS, l'X, concours communs Mines, Centrale,...) et que l'Université n'ait plus aucune mission de formation pour enseigner cette option!

Ainsi le Conseil d'Administration de SPECIF a décidé de proposer l'étude d'une agrégation Mathématiques-Informatique. Ce concours pourrait s'appuyer en partie sur l'agrégation actuelle de Mathématiques, par exemple en partageant une épreuve écrite voire également une épreuve orale, et ainsi ne pas apparaître comme une création ex-nihilo. Le nombre de postes mis au concours pourrait être relativement faible (sur les 37 options actuelles d'agrégation externe avec postes fléchés, 24 offrent moins de 50 postes en 1999, 10 moins de 30 postes et 6 moins de 10 postes!) tout en permettant d'assurer l'option informatique dans quelques lycées (si une telle option est maintenue à titre

¹ mél : Antoine.Petit@lsv.ens-cachan.fr

expérimental), l'option informatique dans les classes préparatoires et de fournir un petit vivier de candidats à des postes de PRAG en Informatique.

Il est clair qu'une telle proposition présente certains dangers - en particulier de couper notre discipline en deux parties, celle présente dans un tel programme et celle qui ne le sera pas - dont le CA de SPECIF est pleinement conscient. Mais après tout une telle dichotomie existe dans la plupart des autres disciplines (par exemple, le programme actuel de l'Agrégation de Mathématiques ou des enseignements en lycée ne représentent qu'une partie très faible de la science Mathématiques) et n'a pas remis pour autant en cause leurs unités. Ainsi, suite à un débat passionné, le CA a pensé que le risque méritait d'être couru et que SPECIF devait continuer à être une force de propositions constantes sur les enseignements d'informatique dans les lycées et classes préparatoires et les concours de recrutement (qui devraient être) associés.

Proposition de canevas de programme d'un CAPES Mathématiques et Informatique

Composition du groupe de travail:

Antoine PETIT, Professeur des Universités, ENS de Cachan

Claudine RUGET, Inspecteur Général de l'Education Nationale

Jean VUILLEMIN, Professeur des Universités, ENS Ulm

Le présent document propose un canevas d'un possible CAPES bi-disciplinaire Mathématiques et Informatique. Une réflexion complémentaire devra être menée pour descendre à un niveau de détails suffisant et construire ainsi un réel programme (comparable par exemple avec celui du CAPES de Mathématiques actuel). Il est bien évident que cette réflexion devra également intégrer des éléments aussi divers que la nature de la formation préparant à ce CAPES, le profil attendu des candidats et les missions des futurs certifiés.

Nous pensons néanmoins que ce canevas montre clairement la faisabilité technique et scientifique d'un programme complet de CAPES Mathématiques et Informatique.

Canevas de programme d'un CAPES Mathématiques et Informatique

Ce canevas est, pour simplifier sa lecture, constitué de deux parties indépendantes: Mathématiques et Informatique. Il est néanmoins bien évident que les interactions entre ces deux champs disciplinaires devront être particulièrement mises en avant. Parmi beaucoup d'autres, et à titre purement illustratif, citons l'utilisation des nombres premiers en cryptographie ou bien les liens entre arithmétique binaire et circuits logiques. De même, toutes les sections du programme s'y prêtant, tant dans la partie mathématique que dans la partie informatique, devront être l'occasion de souligner le caractère effectif des résultats obtenus, d'écrire les algorithmes relatifs et de les programmer.

Tout candidat devra maîtriser parfaitement au moins un langage de programmation (Pascal, C, C++, Java, ML, LISP,...) et être capable d'utiliser un logiciel de calcul formel.

A - Mathématiques

ALGEBRE

1. Nombres et structures

(a) Ensembles

Vocabulaire élémentaire relatif aux ensembles, lois de composition, applications, relations d'équivalence et d'ordre.

(b) Groupes

i. Groupes, morphismes de groupes. Sous-groupes. Groupes cycliques. Ordre d'un élément. Sous-groupe distingué, groupe quotient. Groupe opérant sur un ensemble, orbites.

ii. Permutations d'un ensemble fini, groupe symétrique.

(c) Anneaux et corps

i. Anneaux unitaires, morphismes d'anneaux. Sous anneaux.

ii. Anneaux commutatifs, anneaux intègres ; idéaux. Corps commutatifs, sous corps, caractéristique.

(d) Nombres entiers, nombres rationnels

i. Raisonnement par récurrence. Ensembles finis

ii. Anneau \mathbb{Z} . Divisibilité dans \mathbb{Z} . Division euclidienne. Idéaux de \mathbb{Z} .

iii. Arithmétique binaire.

iv. Nombres premiers.

v. Congruences.

2. Polynômes et fractions rationnelles

La lettre K désigne ici un sous corps de \mathbb{C}

(a) Polynômes à une indéterminée

i. Algèbre $K[X]$

L'anneau $K[X]$ est intègre ; divisibilité dans $K[X]$, division euclidienne ; Idéaux de $K[X]$. Polynômes irréductibles, décomposition en facteurs irréductibles. PGCD, PPCM.

ii. Racines des polynômes, multiplicité. Relations entre les coefficients et les racines d'un polynôme scindé. Résultant et discriminant. Notions élémentaires sur l'élimination.

iii. Théorème de D'Alembert ; polynômes irréductibles dans $\mathbb{C}[X]$ et dans $\mathbb{R}[X]$.

- (b) Fractions rationnelles à une indéterminée
 - i. Corps $K[X]$
 - ii. Fonctions rationnelles, pôles et zéros
 - iii. Décomposition en éléments simples
- 3. Algèbre linéaire
 - (a) Espaces vectoriels
 - i. Espaces vectoriels. Applications linéaires. Espace vectoriel produit d'une famille finie d'espaces vectoriels.
 - ii. Sous espaces vectoriels : sous espace engendré par une partie, somme de sous espaces, somme directe, projecteurs.
 - iii. Bases.
 - (b) Espaces vectoriels de dimension finie
 - i. Dimension d'un espace de dimension finie, dimension d'un sous espace, d'une somme directe.
 - ii. Rang d'une application linéaire, formes linéaires et hyperplans.
 - iii. Dualité.
 - (c) Matrices
 - i. Espace des matrices à p lignes et n colonnes ; produit, transposition. Groupe linéaire. Matrices symétriques et antisymétriques.
 - ii. Matrice d'une application linéaire. Effet d'un changement de base.
 - iii. Trace d'une matrice carrée.
 - iv. Rang d'une matrice.
 - v. Systèmes d'équations linéaires.
 - (d) Applications multilinéaires, déterminants
 - i. Définition des applications multilinéaires, des applications symétriques et alternées.
 - ii. Déterminant de n vecteurs dans une base d'un espace vectoriel de dimension n .
 - iii. Déterminant d'un endomorphisme, d'une matrice carrée.
 - iv. Applications des déterminants (inverse d'une matrice, orientation d'un espace vectoriel, résolution des systèmes linéaires).
 - (e) Calcul matriciel
- 4. Espaces euclidiens
 - (a) Espaces euclidiens
 - i. Isomorphisme canonique avec le dual. Sommes directes orthogonales.
 - ii. Adjoint d'un endomorphisme.
 - iii. Groupe orthogonal et groupe spécial orthogonal.
 - iv. Déterminant de n vecteurs dans un espace euclidien orienté de dimension n . Produit vectoriel.
 - v. Dans le cas des dimensions deux et trois, étude géométrique des endomorphismes orthogonaux.
 - vi. Similitudes en dimension deux et trois.
 - (b) Calcul matriciel et normes euclidiennes
 - i. Problème des moindres carrés.
 - ii. Décomposition QR.

ANALYSE

- 1. Suites et fonctions
 - (a) Suites de nombres réels ou complexes
 - i. Suites convergentes, divergentes, suites de Cauchy. Relations de comparaison.
 - ii. Suites monotones de nombres réels.
 - iii. Théorème du point fixe pour une application contractante d'un intervalle fermé de \mathbb{R} dans lui-même.
 - iv. Etude asymptotique.
 - v. Etude de suites définies par une relation de récurrence.
Approximation d'une solution d'une équation numérique.
 - (b) Fonctions d'une variable réelle

Les fonctions sont ici définies sur un intervalle de \mathbb{R} et à valeurs réelles ou complexes. Limite, continuité ; image d'un intervalle, d'un segment par une application continue.
 - (c) Espaces vectoriels normés, réels ou complexes
 - i. Normes et distances induites. Voisinages.
 - ii. Limite d'une application suivant une partie, continuité en un point.
 - iii. Suites
 - iv. Applications linéaires continues.
 - v. Normes matricielles.
 - (d) Espaces complets
 - i. Suites de Cauchy.
 - ii. Séries dans un espace normé complet.
 - iii. Théorème du point fixe pour les applications contractantes d'une partie fermée d'un espace complet.

2. Fonctions d'une variable réelle : calcul différentiel et intégral.
 - (a) Approximation des fonctions sur un segment.
 - (b) Dérivation.
 - i. Inégalité des accroissements finis. Prolongement des applications de classe C^1 sur un intervalle privé d'un point.
 - ii. Extremums locaux des fonctions dérivables réelles.
 - iii. Fonctions de classe C^k .
 - iv. Fonctions convexes.
 - (c) Intégration sur un segment
Les connaissances exigibles portent sur l'intégration des fonctions continues par morceaux.
 - i. Propriétés de l'intégrale.
 - ii. Primitives d'une fonction continue.
 - iii. Inégalité des accroissements finis.
 - iv. Calcul approché d'une intégrale.
 - (d) Etude locale des fonctions
Développements limités; Exemples de développements asymptotiques.
 - (e) Fonctions usuelles
3. Séries
 - (a) Séries de nombres réels et complexes
 - i. Séries à termes positifs. Critères de convergence.
 - ii. Séries à termes réels ou complexes. Transformation d'Abel.
 - iii. Espace vectoriel des séries. Série produit de deux séries.
 - iv. Calcul approché de la somme d'une série convergente.
 - (b) Séries de fonctions
Les fonctions considérées sont à valeur dans un espace de dimension finie sur \mathbb{R} ou \mathbb{C} .
 - i. Convergence simple, convergence uniforme sur un ensemble. Convergence normale.
 - ii. Continuité de la somme d'une série en un point. Intégration terme à terme.
 - iii. Exemple d'étude d'une fonction définie par la somme d'une série.
 - (c) Séries entières
Les coefficients sont réels ou complexes.
 - i. Rayon de convergence ; propriétés de la somme.
 - ii. Dans le cas réel, dérivation et intégration terme à terme. Développement en série de $\exp(x)$, $\ln(1+x)$, et $(1+x)^a$, où a est réel.
 - iii. Définition de l'exponentielle complexe et des fonctions trigonométriques complexes.

B - Informatique

1. Architecture - Systèmes
 - (a) Circuits logiques
 - i. Portes logiques, algèbre de Boole.
 - ii. Circuits combinatoires, arithmétiques, à mémoire.
 - (b) Architecture
 - i. Jeux d'instructions et modèles d'exécution.
 - ii. Machines RISC.
 - iii. Structure d'un ordinateur.
 - (c) Systèmes d'exploitation
 - i. Architecture d'un système d'exploitation, exemples de systèmes.
 - ii. Services d'un système d'exploitation.
2. Algorithmique - Programmation
 - (a) Notions de calculabilité et de complexité
 - i. Exemples de problèmes indécidables.
 - ii. Notions de complexité en temps et en espace.
 - iii. La classe NP à travers des exemples.
 - (b) Données, contrôle, récursivité
 - i. Types atomiques, tableaux, enregistrements.
 - ii. Structures de contrôle.
 - iii. Structures de données: listes, ensembles, arbres, graphes.
 - (c) Analyse de problèmes
 - i. Analyse structurée.
 - ii. Analyse orientée-objet.
 - (d) Programmation

Tout candidat devra maîtriser parfaitement au moins un langage de programmation (Pascal, C, C++, Java, ML, LISP,...). Des éléments des différents types de programmation (impérative, fonctionnelle, orientée-objet) sont également requis.

3. Réseaux et Bases de données

(a) Réseaux

- i. Codage et transmission de l'information.
- ii. Mécanismes d'adressage, de routage, de reprise sur erreur.
- iii. Applications: le courrier électronique, Web,...

(b) Bases de données

- i. Description logique.
- ii. Organisations physiques et algorithmes.
- iii. Mécanismes d'interrogations.

4. Automates finis - Compilation

(a) Automates finis

- i. Exemples de modélisations par automate fini.
- ii. Automates déterministes, non déterministes.
- iii. Représentation des automates par des circuits.
- iv. Expressions rationnelles, langages associés.

(b) Analyse lexicale et syntaxique et compilation

- i. Notions de grammaires algébriques et d'arbres de dérivation.
- ii. Eléments d'analyse lexicale, syntaxique et de compilation.

Réunion specif microsoft du 11 décembre 1998

par Christian Carrez

Présents: pour Specif, Max Dauchet, Nelly Bensimon, Jean-Marc Fedou et Christian Carrez; pour Microsoft, Vincent Basquin et Emmanuel Peter.

C. Carrez fait d'abord un rappel de l'objet de la réunion, qui peut s'articuler autour de deux points:

1. le problème du protocole initialement proposé par Microsoft, et qui a fait l'objet de la réunion du 13 mai au MENRT (voir le bulletin n° 42); quelle forme et quel fond pourrait-on donner à un tel protocole pour qu'il soit acceptable.
2. Comment peut-on envisager un échange d'informations d'ordre scientifique entre Specif et Microsoft à propos des produits (disponibilité du source, par exemple).

E. Peter et V. Basquin font un bilan des opérations de Microsoft entrant dans le programme « Compétence 2000 ».

Si 10 établissements ont décidé de participer, dans un premier temps, à la préparation de leurs étudiants à la certification sur les produits Microsoft, 55 établissements sont maintenant concernés, couvrant une population de près de 1500 auditeurs. Il s'agit essentiellement de lycées ou d'écoles privées, d'élèves de BTS ou en formation continue. 5 IUT participent au programme, par le biais de Diplômes d'Université.

Les domaines couverts sont liés aux métiers de technicien de microinformatique, administrateur de réseaux, SQL serveur, ou applications multimédia.

140 enseignants ont été formés par Microsoft. Bien que la certification fut facultative, 40 environ ont passé cette certification d'enseignants. Les formations ensuite mises en place, se sont faites sans obligation ni contrainte, avec adaptation des supports utilisés par les enseignants comme référentiel.

Specif a fait remarqué qu'il y avait lieu de distinguer entre les enseignants stricto sensu (ceux des lycées se sont souvent formés par eux-mêmes à l'informatique) et les enseignants chercheurs en informatique, qui sont spécialistes du domaine dans lequel ils conçoivent les cours.

Microsoft a également évoqué son action en direction des écoles. Une première expérience avec les IUFM de Versailles, d'Aix-Marseille et de Nantes a permis de former aux outils 30 aides éducateurs (emplois jeunes) et 30 enseignants. Il s'est avéré nécessaire d'assurer au préalable une mise à niveau minimum en informatique qui a été assurée dans les CRDP. Il s'agit de formations courtes: 3 jours de mise à niveau et 5 jours de formation aux outils. Ceci doit être élargi à l'ensemble des académies, dans le cadre d'une convention nationale avec le MENRT.

Enfin un accord est en cours d'établissement avec la direction de la technologie (département informatique et télécommunications) pour ramener les sources de Windows NT dans 4 organismes de recherche, en partenariat. Les logiciels développés dans le cadre de ce partenariat seraient ensuite diffusés en "freeware".

Specif apprécie l'action de Microsoft vers les aides éducateurs, tout en soulignant la difficulté pour ces jeunes de renforcer leur compétence en informatique pour acquérir un véritable métier. Nous avons par contre indiqué que la certification ne nous semblait pas du tout une cible prioritaire pour les formations universitaires. S'il est difficile de prévoir ce que sera le marché de l'emploi d'informaticiens en 2000, on peut cependant affirmer que l'on va vers une société de l'information qui nécessite plus de gens formés à l'informatique. Mais, il faut bien les former pour qu'ils soient toujours employables. Specif est plus intéressé par une contribution aux enseignements sous la forme d'apports de logiciels et de connaissances de la technologie employée, de façon à montrer la mise en œuvre des concepts dans les produits utilisés dans l'industrie.

Les deux partenaires ont reconnu que la coopération entre l'université et les éditeurs doit aller dans le sens de l'échange d'informations d'ordre scientifique sur les produits et les technologies.

Divers

- Prix de thèse européen « Cor Baayen Award 1999 »
- Réunion avec Microsoft Research
- Compte rendu de la table ronde du FIHT, 5 février 1999
- MSR '99
- Événements planifiés
- Livres

Prix de thèse européen « Cor Baayen Award 1999 »

Le Cor Baayen Award a été créé en 1995 en l'honneur du premier président de l'ERCIM. Réservé jusqu'alors aux chercheurs de l'un des instituts de l'ERCIM, il est maintenant ouvert à tous les jeunes chercheurs des pays de l'ERCIM, qui ont passé leur thèse depuis deux ans au plus. La date limite de dépôt des candidatures est fixé au 15 mai 1999. La sélection est d'abord nationale puis internationale.

Le dossier doit être accessible sous forme électronique (PDF et/ou HTML de préférence), et adressé à Georges Nissen, représentant de l'INRIA à l'Execom de Ercim (Georges.Nissen@inria.fr).

Ci-dessous, l'extrait de la page web correspondante : <http://www.ercim.org/activity/cor-baayen.html>

COR BAAAYEN AWARD 1999: CALL FOR CANDIDATES

The Cor Baayen Award was created in 1995 to honour the first ERCIM President. The Cor Baayen award, up to 1998 restricted to researchers working in one of the fourteen ERCIM institutes, is now open to any young researcher having completed his/her PhD-thesis in one of the fourteen 'ERCIM countries': Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Norway, Slovakia, Sweden, Switzerland, The Netherlands and the UK. The maximal two candidates per country have to be nominated by the corresponding ERCIM member institute.

The award consists of a cheque for 5000 EURO together with an award certificate. The selected fellow will be invited to the ERCIM meetings in autumn.

Rules for nomination:

- Nominations for each country are made by the corresponding ERCIM Executive Committee member. Those who wish that a particular candidate is nominated should therefore contact the ERCIM Executive Committee member for their country (see <http://www.ercim.org/contacts/execom/execom.html>)
- Nominees must have carried out their work in one of the fourteen 'ERCIM countries'.
- On the date of the nomination, nominees must have been awarded their PhD (or equivalent), but this PhD shouldn't be older than 2 years.
- Each institute is allowed to nominate up to two persons from its country.
- A person can only be nominated once for the Cor Baayen Award.
- The selection of the Cor Baayen Fellow is the responsibility of the ERCIM Executive Committee.

Previous Cor Baayen Award winners:

1995: Christer Samuelsson (nominated by SICS)

1996: Dimitri Papadias (nominated by GMD)

1997: Kristina Höök (nominated by SICS)

1998: Matthias Grossglauser (nominated by INRIA)

Réunion avec Microsoft (recherche) le 12 février 1999

par Christian Carrez, approuvé par Pierre-Yves Saintoyant

Présents : pour Specif, N. Bensimon, C. Carrez, M. Dauchet, J.M. Fedou, F. Sedes ; pour les GDR, P. Devienne, pour l'ASTI, F. Fages, pour Microsoft, V. Belle-Clot (Microsoft France), P.Y. Saintoyant (Microsoft Research Ltd).

Specif, l'ASTI et les GDR ont été présentés rapidement.

La réunion avait surtout pour but de présenter la division Microsoft Research (MSR) ainsi que le nouveau laboratoire européen de Cambridge.

MSR a été créée en 1991, sous la direction de Rick Rachid (ex CMU) ; elle est dédiée à la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine du logiciel. Elle regroupe environ 300 chercheurs, sur 4 implantations, la principale à Seattle, les autres étant San Francisco, Cambridge et Pékin. La recherche représente environ 10% d'un budget total de R&D de 2,8 milliards de dollar en 1998. Ce financement ne provient pas des groupes « produit », mais est géré centralement et dépend directement de Bill Gates. Il est évident cependant que tous les produits Microsoft sont influencés par la recherche interne.

Quatre domaines de recherche sont privilégiés :

- Intelligence et interactivité avancées (130 personnes).
- Architectures et systèmes (65 personnes).
- Outils de programmation, méthodologies et techniques (75 personnes).
- Mathématiques (20 personnes).

Créé en 1997, sous la direction de Roger Needham, le laboratoire européen regroupe actuellement 29 chercheurs permanents (60 à terme). Il doit s'installer prochainement dans un bâtiment conjoint avec l'Université de Cambridge. Il dépend directement de Rick Rachid. Il est doté d'un conseil scientifique dont font partie, par exemple, G. Kahn, R. Milner et N. Wirth.

Microsoft Research entend se rapprocher de la recherche publique. Les objectifs de son ouverture vers les universitaires sont :

- Faciliter le développement de collaborations entre ces centres de recherche et les groupes de recherche et de développement de Microsoft.
- Augmenter la connaissance des technologies Microsoft et des projets de MSR parmi les chercheurs des principaux centres de recherche publics.
- Faciliter l'accès aux technologies Microsoft pour les chercheurs et universitaires qui sont intéressés tant pour des formations de troisième cycle que pour des projets de recherche.

Pour le moment, Microsoft Research est en relation avec une trentaine d'universités en Europe sur la base des relations existantes avec des chercheurs Microsoft. Pour la France, il s'agit des 5 implantations INRIA et des centres de recherche universitaires et CNRS associés, du LAAS et de l'ENSMP.

Microsoft Research se propose de faire aux équipes de recherche concernées des donations de logiciels et de livres Microsoft, d'organiser des conférences et des séminaires à Cambridge, de soutenir certains projets de recherche par la fourniture des codes sources de Windows NT ou de Windows CE, de matériel, de support technique ou le soutien financier de doctorants et enfin d'avoir de véritables collaborations sur des projets de recherche.

Au cours de la discussion, certains points ont été précisés. Dans le cadre de collaboration avec Microsoft Research les chercheurs en informatique peuvent obtenir gratuitement auprès de MSR les logiciels Microsoft nécessaires à leurs projets de recherche. De plus, le support aux projets de recherche se fera le plus souvent sans retour de propriété intellectuelle du résultat mais à la condition que ces résultats soient publiés. Un domaine envisagé aujourd'hui, par exemple, est l'apport de code source de Visual Studio à d'autres langages plus universitaires. Les collaborations ou accueils de doctorants ou de postdocs nécessitent simplement qu'un chercheur de Microsoft soit intéressé par le thème et l'approche proposés.

D'autres informations peuvent être obtenues sur le web : <http://research.microsoft.com/>

Compte rendu table ronde FIHT 5 février 1999

Par Christian Carrez

Une table ronde était organisée dans le cadre du FIHT, sur le thème « l'informatique et les informaticiens ». Voici le compte rendu que j'ai rédigé à partir des notes que j'ai prises. J'espère ne pas avoir trop trahi la pensée des intervenants. CC.

Participants : Dominique de Calan (UIMM), Patrick Dailhé (CIGREF), Max Dauchet (OFMI), Jean-Pierre Finance (Conférence des Présidents d'Université), Bernard Huvet (SFIB), Yvan Lavallée (MENRT), Jacques Levy (Conférence des Grandes Ecoles), Laurent Sibille (SYNTEC-Informatique). Débat animé par Jean-Christophe CHATTON (L'Etudiant).

Le monde de l'informatique change. Le CIGREF représente 160 000 informaticiens, soit 40%, mais 4 millions de personnes sont directement concernées. L'informatique a donc une image extravertie. Il s'ensuit un certain bouillonnement, mais aucun repère précis dans la perception du métier et de l'image qu'il porte. Il faut pouvoir distinguer l'utilisateur du fabricant : beaucoup ne savent pas comment ça marche, mais savent l'utiliser.

Lors des forums étudiants, on constate une mauvaise appréhension du métier et une perte d'identité car le métier est exprimé dans une perception de projet et non en connaissance interne. Pourtant on est un métier bien positionné de plus de 300 000 personnes. L'exigence d'utilisation devient très forte et les dirigeants s'approprient effectivement leur informatique ; la demande restera très forte.

On peut noter qu'en général, la France ne sait pas faire son marketing : le premier microordinateur (le micral) était français et le premier système pour micro était français (prologue). L'industrie a pris du retard à propos d'Internet, mais la France rattrape son retard grâce à une diffusion massive qui demande de repenser sa relation avec son environnement, conduisant à une évolution du mode de travail, d'où la demande très forte. On assiste à un changement de mentalité des dirigeants : on passe de l'unité de lieu, de territoire, de temps à la multiplicité, la mondialisation et le travail à distance.

Il n'y a pas de référentiel partagé sur les informaticiens. D'un côté, on peut en comptabiliser 380 000, qui se répartissent entre 40% au CIGREF, 35% au SYNTEC et 25% au SFIB. A ceux-là, il faut ajouter les distributeurs, les enseignants, etc. Le périmètre est en fait assez flou, et il évolue : part de l'informatique dans les services, chez les exploitants,... Par ailleurs, il y a 2 millions d'entreprises de moins de 50 personnes, dont certaines sont des « informaticiens » à temps partiel. Le flou vient de ce que l'informatique envahit tous les domaines qui nécessitent alors une compétence informatique.

La conséquence est que la formation doit être d'une part fondamentale et générique, d'autre part doit donner un métier à la sortie. Cependant, l'enseignement secondaire est trop à l'écart de la sensibilisation à l'informatique en tant que métier. Il est donc impératif dans l'enseignement général de réfléchir aux nouvelles technologies. L'orientation des élèves se fait sur des constats et non sur des objectifs. Ce sont les professeurs qui doivent prendre en charge l'orientation ce qui nécessite l'enseignement de l'informatique comme discipline générale. D'ailleurs, on constate en école d'ingénieur une très grande hétérogénéité des élèves qui arrivent. En DEUG, beaucoup ont peu de connaissances et il faut leur faire le b a ba ; en conséquence, ils ne prennent pas l'informatique pour une science. D'un côté, l'informaticien doit avoir un bagage autre que l'informatique. D'un autre côté, les non informaticiens doivent s'approprier la culture informatique dès le début. La culture générale veut dire aussi connaissance des technologies et pas seulement en tant qu'outil. De ce point de vue, on manque d'une culture technologique à côté de la culture scientifique.

En 30 ans, l'informatique n'a connu que 2 années difficiles et a souvent connu un taux de croissance à 2 chiffres. On prévoit un taux de croissance annuel jusqu'en 2010 de 28% pour les nouvelles technologies. Qu'est-ce qu'un métier d'informaticien pendant 30 ans pour une carrière professionnelle longue ? Il y a des métiers et des changements d'activité. La profession requiert un haut niveau (60% sont ingénieurs ou cadres), mais 50% entrent avec un Bac+2, en particulier dans les PMI et chez les utilisateurs et l'évolution est possible si le socle des connaissances est solide.

Une enquête européenne d'IDC estime à 500 000 le déficit actuel d'informaticiens. La difficulté des prévisions est que 20% des métiers qui existeront dans 5 ans n'existent pas aujourd'hui. Aux USA, on estime que les 3 métiers qui progresseront le plus (> 100%) d'ici 2006 sont des métiers d'informaticiens : scientifique, technique et BD/réseaux. Il est difficile de prévoir les chiffres et quels seront les métiers dans 10 ans, mais il faut faire le pari de former aux NTIC, avec un assemblage de compétences. Il faut une motivation globale de la société. Le travail d'explication est très important. Les grands utilisateurs (CIGREF) expriment des besoins différents des SSII (SYNTEC). D'ailleurs le CIGREF publiera cet été un référentiel des métiers. Pour le SYNTEC, les métiers comportent 3 couches : service (compréhension des besoins du client), projet (travail en équipe, aptitude à entreprendre, méthodologie) et compétences (plus typées en fonction du champs d'activité).

A titre d'exemple, en 98, Cap Gémini a recruté 3000 personnes dont 1500 expérimentées, 500 jeunes Bac+2 et 1000 Bac+4/5. Bull en a recruté 500, surtout dans la branche service. En fait le métier des SSII suit le marché, d'où les fluctuations importantes. Pour les grandes entreprises, il y a actuellement une dynamique d'investissement et donc une demande de réactivité dans les SSII. Il faut prendre en compte les emplois dans les entreprises non informatique (UIMM, PME, PMI). Il y a une pénurie de technologues en informatique et communication, ce qui donne un marché très porteur. Notons que 10 à 20% des emplois sont non pourvus, mais il y a des métiers émergents, des mutations, des disparitions. Il faut assurer l'évolution des métiers. Il faut trouver quelques métiers génériques ayant une image stable et insister sur la formation continuée.

A 35 ans, quelqu'un de compétent a pourtant des difficultés à trouver un emploi. La première justification est que l'âge moyen dans les SSII est de 33 ans, d'où la peur de recruter des gens d'expérience, plus âgés, peur de la difficulté de les intégrer dans des équipes, peur qu'ils n'aient pas le sens du service. Les industries ont effectivement beaucoup de mal à embaucher des gens qui ne sont plus « jeunes », et on devient vieux, de ce point de vue, à 30 ans. Cela conduit à une pénurie de thésards car les jeunes diplômés préfèrent entrer « jeune » sur le marché du travail. Une deuxième justification a été donnée : l'habitude est que les salaires croissent avec l'âge ce qui implique un coût d'embauche qui croît avec l'âge.

D'autres remarques et d'autres questions ont été abordées :

Il y a depuis 2 ans une remontée des demandes à l'entrée des IUT. Les entreprises sentent-elles un devoir de participer à l'enseignement ? quelle stratégie d'alternance ? Les représentants de l'entreprise proposent de réserver 30% des postes

d'enseignants pour des gens venant de l'entreprise comme étape dans une carrière. Les entreprises ont des périodes de rentabilité variables. Les professionnels considèrent qu'il faut rechercher la fluidité privé – public, dans les deux sens. Ils expliquent que les 30% de croissance organique implique de se centrer sur la réponse aux marchés, car tout marché perdu se reconquière difficilement, et donc que l'enseignement n'est pas dans leurs priorités. Leur opinion est qu'il faut aussi développer les stages et la formation continue. La formation scientifique et technologique de base est nécessaire. Il faut imaginer des formations différées.

MSR'99 2^{ème} Congrès sur la Modélisation des Systèmes Réactifs

Ecole Normale Supérieure de Cachan, 24 et 25 mars 1999

<http://www.lurpa.ens-cachan.fr/msr99>

Thèmes : Méthodes de conception, Validation de modèles, Conception sûre de fonctionnement, Spécification, Approches multi-modèles, Implantation, Etudes de cas.

Programme : 41 communications à la fois représentatives de la communauté des automaticiens et des informaticiens seront présentées. Le programme complet est disponible sur le site internet du congrès.

Documents : les actes des communications, imprimés sous la forme d'un ouvrage édité par Hermès, seront remis sur place aux participants.

Inscription : les frais de participation au congrès sont de 1900 F non assujettis à la TVA (TVA=0%), incluant l'inscription, les repas et pauses, les actes et le dîner de gala. Pour les étudiants 3^{ème} cycle, les frais de participation sont subventionnés et s'élèvent à 800 F, incluant l'inscription, les repas, les pauses et les actes. La fiche d'inscription est disponible sur le serveur MSR'99 aux formats suivants: Postscript, Word et Pdf.

Soutien scientifique et financier de : MENRT et INRIA

Soutien scientifique de : CNRS, GDR Automatique, Club EEA, SEE et Spécif

Renseignements : Bruno DENIS - LURPA, Ecole Normale Supérieure de Cachan - 61 avenue du Pt Wilson - 94235 Cachan cedex - <http://www.lurpa.ens-cachan.fr/msr99> - téléphone : 01 47 40 24 13 - fax : 01 47 40 22 20

Événements planifiés

événement	date	lieu
MSR'99 2 ^{ème} congrès sur la modélisation des systèmes réactifs URL: http://www.lurpa.ens-cachan.fr/msr99/	24-26 mars 1999	Cachan
Journées Specif sur les formations par l'apprentissage e-mail : bensimon@iut-orsay.fr	29-30 mars 1999	Paris
WECWIS'99 International workshop on advance issues of E-commerce and web-based information systems URL : http://www.eng.uci.edu/~klin/Wecwis.html	8-9 avril 1999	Santa Clara (Etats-Unis)
WPDRTS'99 7 th international workshop on parallel and distributed real-time systems e-mail : jan.gustafsson@mdh.se	12-16 avril 1999	San Juan (Puerto Rico)
CFIP'99 colloque francophone sur l'ingénierie des protocoles URL: http://www.loria.fr/CFIP99/	26-29 avril 1999	Nancy
M4M'99 workshop Methods for Modalities URL : http://www.illc.uva.nl/~mdr/M4M/	6-7 mai 1999	Amsterdam (Hollande)
MFPE'99 second international workshop on the Many Facets of Process Engineering: from theory to practice e-mail: grosz@univ-paris1.fr	12-14 mai 1999	Tunis (Tunisie)
EJC'99 9th European - Japanese Conference on information modelling and knowledge bases URL: http://www.pori.tut.fi/~hj/ejc99.html	24-28 mai 1999	Iwate Prefecture (Japon)
CSCS-12 12 th international conference on control systems and computer science URL : http://cscs12.cib.pub.ro	26-29 mai 1999	Bucharest (Roumanie)
JOURNEE DE COURS (INFORSID) Recherche d'Informations, Data Mining, Commerce électronique URL: http://sig1.irit.fr:8000/INFORSID	1 juin 1999	La Garde
INFORSID'99 Informatique des organisations et systèmes d'information et de décision URL: http://sig1.irit.fr:8000/INFORSID	1-4 juin 1999	La Garde

Ada-Europe'99 international conference on reliable software technologies URL : http://www.ada-europe.org/conference99.htm	7-11 juin 1999	Santander (Espagne)
Renpar'11 11èmes rencontres francophones du parallélisme des architectures et des systèmes URL : http://www.irisa.fr/renpar11	8-11 juin 1999	Rennes
CFSE'99 première Conférence Française sur les Systèmes d'Exploitation URL : http://www-sor.inria.fr/sigops-france/CFSE-CFP.html	8-11 juin 1999	Rennes
Sympa'5 5ème Symposium en Architectures Nouvelles de Machines URL : http://www.irisa.fr/arp_as/Sympa5	8-11 juin 1999	Rennes
RTA'99 Rewriting techniques and applications URL : http://rta99.loria.fr/	2-4 juillet 1999	Trento (Italie)
ESSLLI'99 eleventh European Summer School in Logic, Language and Information URL : http://www.wins.uva.nl/research/folli/	9-20 Aout 1999	Utrecht (Hollande)
TSLLC-3 Third international Tbilisi symposium on language, logic ans computation URL : http://www.illc.uva.nl/Batumi/	12-16 septembre 1999	Tbilisi (Georgie)
ETR'99 Ecole d'été temps réel'99 URL : http://www.lisi.ensma.fr/ETR99	13-16 septembre 1999	Poitiers
EDCC-3 Third european dependable computing conference URL : http://www.mmt.bme.hu/events/edcc-3/	15-17 septembre 1999	Prague (république Tchèque)
Ada-France workshop Ada et Internet URL : http://ada.eu.org/	16 septembre 1999	Brest
FM'99 World congress on formal methods URL : http://www.it.dtu.dk/~db/fm99/FM99Main/FM99Main.html	20-24 septembre 1999	Toulouse
SAFECOMP'99 18 th international conference on computer safety, reliability and security URL : http://www.laas.fr/safecom	27-29 septembre 1999	Toulouse
GAT'99 Génération automatique de texte URL : http://www.u-grenoble3.fr/Gat/	30 septembre et 1 octobre 1999	Grenoble
SEA'99 3 rd annual IASTED international conference on software engineering and applications URL : http://www.iasted.com	6-8 octobre 1999	Scottsdale (Etats-Unis)
IDMS'99 6 th international workshop on interactive distributed multimedia systems and telecommunication services URL : http://www.ensica.fr/idms99	12-15 octobre 1999	Toulouse
UML'99 2 nd international conference on the unified modeling language URL : http://www.cs.colostate.edu/UML99	28-30 octobre 1999	Fort Collins (Etats-Unis)
JFIADSM'99 septièmes journées francophones pour l'intelligence artificielle distribuée et les systèmes multi-agents URL : http://www.univ-reunion.fr/~marcenac	8-10 novembre 1999	?
ER'99 18 th international conference on conceptual modeling URL : http://www.prism.uvsq.fr/dataware/confs/er99	15-18 novembre 1999	Paris
REIS'99 international workshop on reverse engineering in informations systems (in conjunction with ER'99) URL : http://www.insa-lyon.fr/Labos/lisi/reis99	15-18 novembre 1999	Paris
ECDM'99 first international workshop on evolution and change in data management (in conjunction with ER'99) URL : http://www.cis.unisa.edu.au/events/ecdm99	15-18 novembre 1999	Paris
WWCM'99 international workshop on world-wide web and conceptual modeling (in conjunction with ER'99) URL : http://www.cm99.byu.edu	15-18 novembre 1999	Paris
RTSS'99 20 th IEEE real-time systems symposium URL : http://www.cs.tamu.edu/conferences/rtss	1-3 décembre 1999	Phoenix (Etats-Unis)

Devant l'accroissement des annonces de conférences et des demandes de publications dans le bulletin, le CA de Specif (séance du 4 avril 1996) a décidé d'appliquer les règles suivantes:

- conférences de jeunes chercheurs: publication de l'annonce limitée à une page. Envoyer le document par e-mail, en format word-binhex interprétable par un Mac, rtf, ou latex.
- autres conférences: renvoi sur l'URL, et maintien de la liste sous la forme présentée ci-dessus. Envoyer par mail le titre, la date, le lieu et l'URL.

Envoyer les documents à Christian Carrez par e-mail: carrez@cnam.fr

Livres proposés a specif

Cette rubrique propose des ouvrages récents dont Specif a eu connaissance. Il s'agit d'abord de la "quatrième de couverture", à la quelle j'ajoute un bref commentaire après un survol du livre. Cependant, nous sommes prêts à publier ici les analyses de livres que vous nous feriez parvenir. N'hésitez pas à donner votre point de vue sur son utilité. Si elle vous paraît intéressante, aidez nous à la mettre à jour. CC.

Helen CUSTER, *Au cœur du système de fichiers de Windows NT*, 108 pages, Microsoft Press, 1994. ISBN 2-84082-070-6. Passionnée par les innovations mises en œuvre dans NTFS, Helen Custer avait prévu de consacrer à ce thème un chapitre complet dans son premier livre, *Au cœur de Windows NT*. Finalement, ce chapitre est devenu un livre à part entière ! L'auteur explique comment Windows NT gère différents systèmes de fichiers: FAT, HPFS et, bien sûr, celui qui est particulièrement développé pour Windows NT: NTFS. Elle en explique le fonctionnement inspiré de plusieurs modèles améliorés et perfectionnés, qui en fait l'un des systèmes les plus évolués:

- NTFS utilise une architecture de pilotes organisés en couche.
- Il exploite les techniques des bases de données relationnelles et transactionnelles, en s'appuyant sur le modèle objet.

Helen Custer montre de quelle façon chaque élément composant le système de fichiers NTFS concourt à sa fiabilité et à sa vitesse. Après avoir détaillé la structure interne de NTFS, elle décrit l'un des points forts du système: la restauration automatique de la structure d'un disque après un incident. La tolérance de panne vient compléter ce dispositif en garantissant la pérennité des données des utilisateurs.

L'auteur parle ici pour la première fois du système de compression dynamique intégré dans NTFS. Elle aborde l'équipement des serveurs de fichiers en réseau avec Windows NT et traite également de l'algorithme assurant la compatibilité avec les noms de fichiers MS-DOS.

Ce livre apporte aux développeurs et aux responsables informatiques une vue claire et détaillée sur NTFS, le système de fichiers de Windows NT qui devient un nouveau standard de fiabilité et de robustesse.

Commentaire : Ce livre a pour but de décrire en 90 pages la structure et le fonctionnement du nouveau système de gestion de fichiers mis en œuvre dans Windows NT. Cette description est cependant partielle et manque de précision. Il s'agit plus d'un survol des caractéristiques que d'une description détaillée de ce SGF : je suis resté sur ma faim. CC.

Ron SOUKUP, *Au cœur de SQL Server 6.5*, 820 pages, CD-Rom, Microsoft Press, 1998. ISBN: 2-84082-274-1. Le must des ouvrages sur le développement des applications de Microsoft SQL Server. L'auteur de ce livre, Ron Soukup, a dirigé pendant près de 10 ans la talentueuse équipe dédiée au développement de Microsoft SQL Server. Nul autre que lui ne pouvait donner une vision claire et précise de l'architecture du produit, de la programmation avec Transact-SQL, de l'installation et de l'optimisation de SQL Server 6.5. Cet ouvrage vous convie notamment à:

- une découverte historique de l'architecture et des choix de développement des différentes versions de SQL Server;
- une connaissance de toutes les astuces de développement en Transact-SQL: l'interrogation et la modification des données, l'écriture des transactions, des procédures stockées et des déclencheurs, la gestion des verrous et des niveaux d'isolation des transactions...;
- optimiser vos applications SQL Server en tirant parti des nouvelles fonctions de gestion des performances;
- optimiser votre plate forme et votre serveur Windows NT pour transformer votre machine en véritable Dragster de données;
- des exemples et des exercices pour tester vos connaissances de Transact-SQL.

L'auteur passe en revue toutes les questions que les utilisateurs se posent sur SQL Server et si ses réponses sont parfois étonnantes, elles n'ont qu'un seul objet: vous faire bénéficier à 101% de la puissance de SQL Server 6.5.

Ce livre est destiné aux administrateurs, aux développeurs et à toute personne travaillant ou ayant à travailler sur des applications client-serveur traditionnel ou intranet/Internet, avec SQL Server comme serveur de données. Il s'agit à n'en pas douter du must des livres sur SQL Server, pour tout lecteur qui désire s'initier aux arcanes du produit.

L'adaptation en français a été supervisée par Marc ISRAEL, Microsoft Certified Trainer, Microsoft Certified Solution Developer et Microsoft Certified System Engineer, expert français de SQL Server, animant de nombreux séminaires sur SQL Serveur pour Microsoft et menant des missions de conseil dans le monde entier sur SQL Server et le développement client serveur.

Le CD-ROM fourni avec ce livre contient:

- Les titres en ligne de SQL Server, c'est-à-dire toute la documentation d'administration et de développement de SQL Server 6.5;

- les exemples de code et les scripts utilisés dans ce livre;
- de grands livres blancs sur la réplcation, sur le choix des outils de développement frontaux, ainsi qu'une présentation de la fonction CUBE par Jim Gray, directeur du centre de recherche Microsoft de San Francisco;
- un kit de benchmark pour tester les performances de votre système.

Commentaire : Je n'ai pas lu complètement et avec rigueur ce livre imposant, mais je l'ai feuilleté pour tenter d'apprécier ce qu'il contient. Il ne s'agit pas d'une simple description d'un produit. Le découpage est sensiblement le suivant : 120 pages de description générale, 270 pages destinées au développeur sur l'utilisation du langage SQL dans ce contexte, 270 pages sur des extensions de SQL et sur des aspects techniques avancés et 120 pages sur l'amélioration des performances. Le contenu m'a semblé de bon niveau, avec une justification des choix d'implantation ainsi que des extensions apportées à SQL. On y trouve également des conseils ou des mises en garde sur l'utilisation de tel ou tel concepts ainsi que sur leur mise en œuvre. CC.

Michel LAI, *Penser objet avec UML et Java*, 176 pages, InterEditions 1998. ISBN 2-225-83428-8. L'ouvrage expose les concepts fondamentaux du paradigme objet en utilisant la notation UML et Java. Les concepts objets (abstraction, encapsulation, modularités, classes, relations d'héritage et de composition, etc.) sont présentés de manière progressive et pragmatique en évitant une simplification trompeuse de la réelle utilisation des techniques objets, pratiquée dans l'industrie logicielle. Les exemples développés dans l'ouvrage devraient permettre aux lecteurs d'acquérir concrètement les bases essentielles pour passer à une culture objet de manière efficace et durable, sans toutefois s'étendre sur les possibilités avancées de la notation UML et du langage de programmation Java.

Le public. Les étudiants ou élèves d'un cursus informatique et les professionnels dans le cadre d'une formation continue ou de mise à niveau en interne, les formateurs et les enseignants, trouveront dans cet ouvrage un support de cours d'initiation à une démarche objet en adéquation avec un séminaire ou une formation d'une vingtaine d'heures.

Michel Lai est consultant, expert en technologie objets, responsable de la branche conseil de la société ETAC (Vittel). Il est également professeur associé à l'IUP-MIAGE de l'université d'Aix-Marseille. Il est l'auteur de l'ouvrage UML: la notation unifiée de modélisation objet, applications en Java (Masson/InterEditions, 1998) qui s'adresse à des lecteurs ayant déjà acquis les connaissances de base de l'objet.

Commentaire : Ce livre est une bonne introduction aux méthodes de programmation objet. L'auteur tente de maintenir un juste équilibre entre l'utilisation de UML et celle de Java, en évitant une présentation préliminaire de chacune de ces deux notations. Ce choix a des avantages pédagogiques certains pour les débutants, mais aussi l'inconvénient de mélanger les deux approches. Il s'ensuit parfois une certaine confusion entre les concepts objets et l'expression de ces concepts dans un langage de programmation. La présentation est volontairement " par l'exemple ", puisque 58 pages sont dédiés à l'exploration des concepts et 70 pages à des exemples complets. La solution des exercices proposés dans les premiers chapitres occupant 35 pages. CC.

Jean-Claude GEFFROY, Gilles MOTET, *Sûreté de fonctionnement des systèmes informatiques, avec exercices corrigés*, 350 pages, CD-Rom, InterEditions, 1998. ISBN 2-225-83417-2. La maîtrise des fautes et de leurs effets constitue un enjeu fondamental du développement et de l'utilisation des systèmes informatiques. Cet ouvrage présente une vue complète et unifiée des problèmes et solutions de la sûreté de fonctionnement de ces systèmes, tant au niveau matériel que logiciel. L'objectif de cet ouvrage est double:

- maîtriser les bases théoriques de la sûreté de fonctionnement indépendamment du matériel employé et du domaine d'application rencontré;
- mettre en pratique les techniques d'évitement, de suppression et de tolérance aux fautes.

Le CD-Rom complète l'ouvrage par une introduction interactive des principes de la sûreté de fonctionnement et du vocabulaire du domaine et par des tests d'auto-évaluation.

Le public : informaticiens, automaticiens et électroniciens. Étudiants et élèves ingénieurs de ces disciplines.

Jean-Claude Geffroy et Gilles Motet sont professeurs à l'Institut national des sciences appliquées de Toulouse et responsables scientifiques au laboratoire d'études des systèmes informatiques et automatiques.

Commentaire : Voilà un sujet fort important, que les informaticiens avaient tendance à délaisser. L'implication de l'informatique dans des domaines de plus en plus étendus nécessite cependant qu'on le prenne en considération. Ce livre sera donc d'une lecture utile à tout informaticien. Les différents problèmes sont bien évoqués, mais je regrette que l'accent ne soit pas plus porté sur les aspects liés au logiciel, comme par exemple les méthodes de production de logiciels sûrs, ou la véritable redondance logicielle. CC.

Philippe BAUMARD, Jean-André BENVENUTI, *Compétitivité et systèmes d'information : de l'outil d'analyse au management stratégique*, 250 pages, CD-Rom, InterEditions, 1998. ISBN 2-225-83252-8. Ce livre est né d'un constat: la stratégie d'une entreprise ou d'une organisation repose en grande partie sur son système d'information et sur la manière dont il est conduit La première

partie de ce livre étudie les mutations profondes de l'environnement concurrentiel (passage de systèmes séquentiels et asynchrones à des systèmes parallèles, distribués et synchrones, fragmentation et globalisation des marchés, etc.).

La seconde partie montre comment des systèmes d'information compétitifs conçus pour des environnements stables peuvent avoir du mal à s'adapter à la turbulence des environnements actuels.

La troisième partie enfin offre une méthode d'évaluation de la compétitivité d'un système d'information et de son intégration dans la stratégie de l'entreprise. Le CD-Rom qui accompagne cet ouvrage contient une version limitée d'un système expert probabiliste utilisant les réseaux bayésiens, ainsi qu'un ensemble de réseaux directement utilisables et paramétrables par l'entreprise, permettant au lecteur de construire son propre système expert d'analyse stratégique.

Le public : responsables des systèmes d'information, ingénieurs informaticiens, étudiants avancés (organisation des entreprises, gestion, audit, etc.).

Philippe Baumard est professeur agrégé des Universités. Il enseigne la stratégie d'entreprise et le management stratégique des systèmes d'information à l'université de Versailles—St-Quentin-en-Yvelines, où il dirige la maîtrise des sciences de la décision. Le lieutenant-colonel Jean-André Benvenuti est actuellement chef du bureau de développement informatique à l'état-major du Commandement des organismes de formation de l'Armée de terre à Tours.

Commentaire : Le système d'information est de plus en plus considéré comme stratégique par certaines entreprises.

Pour l'informaticien, c'est souvent la simple reconnaissance de l'importance de son métier. Ce livre, bien que non technique, est intéressant pour l'informaticien car il montre l'influence de plus en plus forte des technologies de l'information sur la marche des entreprises. Il permet de mieux comprendre la place de la discipline dans la gestion des entreprises. Il est assorti de nombreux exemples simples. CC.

G. CLAVEL, N. MIROUZE, S. MUNEROT, E. PICHON, M. SOUKAL, *Java, la synthèse : vers la maturité avec le JDK 1.2*, 286 pages, InterEditions 1998. ISBN 2-225-83416-4. Du JDK 1.02 au JDK 1.2, Java s'est affirmé comme LE langage majeur pour le développement d'applications des prochaines années. Java a une API intégrée et indépendante de la plate-forme: c'est le premier langage à gérer de manière universelle et portable tous les besoins des systèmes d'information actuels (texte, son, image, réseau, base de données, architectures distribuées).

Cet ouvrage se veut une synthèse qui fait le point sur l'ensemble des aspects du langage, sans viser à l'exhaustivité et en évitant l'excès de détails et le sensationnel, mais sans pour autant négliger l'actualité : tous les exemples sont validés avec le JDK 1.2.

Le public. Que vous soyez averti ou non des technologies objet, le seul prérequis est une pratique minimale d'un langage de programmation, quel qu'il soit. Concision, approche par l'exemple et pédagogie faciliteront l'enrichissement de vos connaissances vers une prise en main ou une reprise en main de Java.

Gilles Clavel est le directeur de SOLERI ima, le pôle " nouvelles technologies " de la société SOLERI. Nicolas Mirouze, Sandrine Munerot, Emmanuel Pichon et Mohamed Soukal sont consultants des équipes Java/intranet de SOLERI ima. Contacts: imajava@soleri.com, <http://www.ima.soleri.com>

Commentaire : Une certaine confusion règne autour de Java, soigneusement entretenue par certains. Java est d'abord un langage, beaucoup plus propre que C++, bien que sa syntaxe en soit dérivée. Il a ses avantages et ses inconvénients. C'est aussi une machine virtuelle et un environnement de programmation. Si beaucoup ne conçoivent pas le premier sans les autres, il est évident que plusieurs langages peuvent être compilés pour la machine virtuelle Java, comme d'ailleurs, il est possible de compiler un programme Java pour une machine réelle. Ce livre maintient cette confusion, en présentant certains aspects du langage appuyés sur le fonctionnement du compilateur et de la machine virtuelle, ce qui conduit à certaines erreurs. Je n'ai pas été convaincu par la pédagogie de la présentation. Le lien avec le JDK 1.2 est assez faible, et il est dommage que ce livre ne soit pas accompagné d'un CD-Rom qui permettrait au lecteur de tester les programmes fournis et d'expérimenter le langage et l'environnement. CC.

Solange CHERNAOUTI-HELIE, *Stratégie et ingénierie de la sécurité des réseaux*, 192 pages, InterEditions 1998. ISBN 2-225-82945-4. La sécurité ne permet pas de gagner de l'argent mais évite d'en perdre. Aujourd'hui l'un des soucis majeurs de toutes les directions informatiques est de parvenir à maîtriser la sécurité de leurs systèmes d'information et de leurs réseaux de télécommunications. Cet ouvrage est conçu comme un véritable guide de conception et de mise en œuvre d'une stratégie de sécurité informatique pour les réseaux d'entreprise. Il est structuré en cinq chapitres:

- la sécurité informatique à l'ère informationnelle,
- bâtir une stratégie de sécurité,
- auditer les systèmes d'information et leur sécurité,
- sécuriser les télécommunications,
- sécuriser un intranet.

Solange Chernaouti-Hélie est professeur à l'école des HEC de l'université de Lausanne. Consultante en entreprise, elle possède une solide expérience en stratégie et management des réseaux et des télécommunications. Elle a publié de nombreux articles et livres

Commentaire : Une bonne description assez complète des implications de la sécurité, tant sous les aspects "managériaux" que sous les aspects techniques. C'est un livre utile pour les administrateurs de réseaux pour les aider à comprendre la mise en œuvre des règles de sécurité et à évaluer l'existant. Il est aussi utile à tout informaticien car, par ses activités, il contribue à l'affaiblissement ou au renforcement de la sécurité des informations de l'entreprise. CC.

Daniel KOFMAN, Maurice GAGNAIRE, Réseaux haut débit, Tome 1 - Réseaux ATM et réseaux locaux, 490 pages, InterEditions 1998 (2nde édition). ISBN 2-225-82927-6.

Les réseaux haut débit, locaux et à grande distance, occupent des parts de marché croissantes et évoluent rapidement. Cet ouvrage de synthèse en dégage les concepts fondamentaux et les évolutions récentes.

L'accent est mis sur la description détaillée de la technique ATM en insistant notamment sur les mécanismes de gestion de trafic de ces réseaux, qui rendent possible une bonne intégration de services tout en optimisant les ressources déployées. Les architectures permettant aux réseaux ATM d'interagir avec leur environnement sont détaillées (LANE, IP sur ATM, MPOA, VTOA, PNNI Augmented Routing, etc.). Les approches de type IP commuté sont également introduites.

Les solutions disponibles pour les réseaux locaux comme FDDI, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fiber Channel, etc., sont présentées. Les approches ATM et Gigabit Ethernet sont comparées. Les nouvelles techniques d'interconnexion de réseaux locaux distants sont également analysées.

Le public. Fruit d'une solide expérience d'enseignement, de recherche et de conseil, cet ouvrage permettra aux étudiants de deuxième et troisième cycles, ainsi qu'aux ingénieurs en réseaux et télécommunications, de mieux maîtriser les technologies actuelles et d'évaluer leurs évolutions futures.

Daniel Kofman et Maurice Cagnaire sont enseignants chercheurs à l'Ecole nationale supérieure des télécommunications. Ils sont responsables de cours sur les réseaux haut débit à l'ENST, ainsi qu'en DEA, dans plusieurs universités. Ils ont également des activités de conseil auprès de diverses entreprises.

Commentaire : C'est un livre assez complet sur les réseaux à haut débit. D'un bon niveau, il s'adresse surtout à ceux qui ont besoin d'une connaissance approfondie sur ATM (230 pages) et les réseaux locaux à haut débit (180 pages). Tout en faisant référence aux différents documents et normes de base, souvent rébarbatifs, il y a un véritable effort pédagogique de présentation. Tout au plus peut-on regretter l'abus de sigles, mais c'est souvent le prix à payer pour entrer dans cette communauté. Il sera un bon support de cours pour les élèves d'un DESS spécialisé. CC.

Christian MAREE, Guy LEDANT, SQL 2 Initiation / Programmation, 328 pages, InterEditions 1998. ISBN 2-225-83436-9. Ignorer SQL est devenu impossible pour un développeur professionnel. Tous les systèmes de gestion de données, même non relationnels, possèdent maintenant un outil de requêtes et de rapport basé sur SQL.

Cet ouvrage aborde de façon approfondie la nouvelle norme SQL 2, encore appelée SQL 92, qui est maintenant disponible sur la plupart des systèmes de gestion de bases de données. Il est divisé en parties bien distinctes, permettant ainsi à chacun d'aborder SQL 2 au niveau correspondant à ses besoins.

L'initiation au langage a été rendue très didactique. Tous les concepts sont expliqués par de nombreux exemples progressifs réalisés sur une base de données réelle que le lecteur peut constituer et manipuler interactivement sur son SGBD.

La partie perfectionnement traite de façon détaillée des concepts plus particuliers: les contraintes, les *triggers*, les *stored procedures*, les requêtes sophistiquées et les vues permettant d'obtenir des statistiques complexes, les transactions, la gestion des privilèges et des performances.

La partie programmation est particulièrement développée. Tous les aspects de l'utilisation de SQL 2 dans les applications client-serveur professionnelles sont développés en profondeur: SQL 2 intégré, Module SQL, SQL dynamique, et la norme de facto ODBC de Microsoft particulièrement utile pour obtenir des applications indépendantes du serveur.

Les annexes contiennent la grammaire complète de SQL 2 et le corrigé des exercices proposés tout au long de l'ouvrage.

Christian Marée et Guy Ledant sont ingénieurs informaticiens. Ils enseignent les bases de données relationnelles et SQL dans les écoles supérieures. Depuis plus de dix ans, ils développent au sein de leur société Pyramique des applications client-serveur dans le domaine de la gestion.

Commentaire : Ce livre est déjà paru en 1994 chez Armand Colin, sous le même titre, avec la même pagination. Rien ne fait référence à cette ancienne version, et je n'ai pas l'impression qu'il y ait eu une quelconque

modification entre les deux. La bibliographie est d'ailleurs la même. Le contenu me paraît surtout descriptif de SQL, et le lecteur doit déjà avoir une bonne connaissance des concepts de bases de données. CC.

Claude SERVIN, Solange GHERNAOUTI-HELIE, *Les hauts débits en télécoms*, 240 pages, InterEditions 1998. ISBN 2-225-83429-6. La multiplication des postes de travail, les applications multimédia, l'intégration voix-données-images sur les réseaux et les interconnexions entre ces réseaux sont source d'une demande de plus en plus importante de bande passante. Cette évolution des télécommunications a conduit à l'élaboration et à la mise en œuvre de techniques spécifiques: les hauts débits.

Résultat d'une fructueuse collaboration entre un universitaire et un praticien des réseaux, cet ouvrage répond au besoin d'une bonne appréhension des concepts fondamentaux qui les régissent. Il s'adresse aux professionnels des télécommunications, aux enseignants et aux étudiants de deuxième et troisième cycles. Les hauts débits en télécoms présente les outils indispensables à la compréhension, l'étude et la réalisation de réseaux d'entreprise performants. Après une synthèse des techniques de base des réseaux locaux, les auteurs montrent comment celles-ci ont évolué vers des débits plus élevés et vers des architectures différentes nous conduisant naturellement à l'étude de la commutation et des réseaux virtuels (VLAN). Une description des mécanismes élémentaires à mettre en œuvre dans les protocoles haut débit pour les réseaux longue distance précède l'étude détaillée du Frame Relay et d'ATM. LAN Emulation et MPOA font également l'objet d'une présentation claire et précise.

Claude Servin est responsable Télécom au ministère de la Défense et enseigne au Conservatoire national des arts et métiers de Paris. Solange Ghernaouti-Hélie est professeur à l'école HEC de l'université de Lausanne.

Commentaire : Ce livre est une bonne approche des réseaux à haut débit. On ne peut manquer de le comparer à celui de Kofman – Gagnaire cité plus haut. L'ordre de présentation est inversé : celui-ci commence par les réseaux de diffusion et termine par l'ATM. Il est aussi moins complet, mais sans doute plus abordable. On y retrouve les sigles, avec une volonté cependant d'aider le lecteur en les développant. L'approche est plus concrète et donne une bonne connaissance sur l'état actuel de ces technologies, sans pour autant se placer au niveau de la recherche actuelle dans ce domaine. CC.

Claude SERVIN, *Télécoms 2 : De l'ingénierie aux services*, 390 pages, InterEditions, 1998. ISBN 2-225-83435-0. Cet ouvrage explique progressivement les différentes étapes de la réalisation des services de communication répondant aux besoins actuels des entreprises.

L'approche conceptuelle est illustrée par des études de cas et de nombreux exercices corrigés.

« ... En nous faisant bénéficier de sa double expérience de responsable réseau et d'enseignant, Claude Servin rend accessible à un large public de professionnels et d'étudiants un domaine souvent encore perçu comme ardu voire ésotérique et réservé à un aréopage d'initiés. » Guy Pujolle

Écrit dans la lignée de *Télécoms 1*: de la transmission à l'architecture de réseaux, ce livre clair et précis s'adresse aux professionnels et aux étudiants des secteurs des télécommunications et de l'informatique.

Claude Servin, responsable Télécom au ministère de la Défense, enseigne au Conservatoire national des arts et métiers de Paris.

Commentaire : Beaucoup de livres parlent de réseaux, témoin ceux présentés dans ce bulletin. Celui-ci est différent de ceux généralement prônés par les informaticiens, car il s'intéresse particulièrement aux couches basses et aux aspects ingénierie : téléphonie, avec par exemple Numéris et les PABX, lignes spécialisées, transpac et les réseaux X25, coûts et choix d'infrastructure. Je complèterais la 4^{ème} de couverture ci-dessus avec la phrase extraite de la préface de Guy Pujolle : « ce livre dresse un état réaliste du marché des télécoms et des problématiques de communication des entreprises ». J'ai juste un regret : une sensibilité PC sous windows qui me semble un peu trop marquée et une absence d'Unix et de ses dérivés dans les services. CC.

Libres opinions

- Editorial du numéro de mars de TSI
- L'illusoire quête de la particule.

Editorial du numéro de mars de TSI

Par Jean-Louis Giavitto

Avec l'accord de Jean-Louis Giavitto et René Jacquard, voici l'éditorial du numéro de mars de TSI.

Informaticiens français, encore un effort pour une discipline heureuse. Il me semble, mais j'aimerais bien être contredit, qu'une humeur maussade s'est emparée durablement des informaticiens. La morosité règne. Je m'empresse de préciser : ce blues concerne les domaines institutionnels de l'enseignement et de la recherche, car pour ce qui est de l'informatique « privée », ça va assez bien, merci : les entreprises se remettent à genoux pour embaucher un informaticien, nous faisons la une des journaux entre le bug de l'an 2000 et le procès Microsoft, et INTERNET continue d'être cette chose merveilleuse qui permet, sans sortir de chez soi, de commander des pizzas, d'envoyer des cartes de vœux électroniques et de connaître l'état du stock de canettes du distributeur de Coca-Cola du MIT.

Mais nous avons des états d'âme, à bon droit il me semble, au regard des revers récents subis, en France, par notre discipline. L'agrégation en informatique n'arrive pas à voir le jour, et il faut se replier sur un projet de CAPES hybride math-info. Les débuts de l'ASTI sont bien difficiles, alors même que nous avons besoin d'une grande maison pour nous rencontrer et nous représenter. La fusion au Ministère de la direction de l'informatique avec celle des mathématiques et les rumeurs persistantes de dissolution du SPI du CNRS dans un département de physique nous touchent directement aussi, car elles montrent combien il est difficile en France de faire passer l'idée d'une science informatique productrice de ses propres objets et méthodes et qui ne se réduit pas à une ingénierie au service d'autres champs du savoir.

La confusion qui règne au niveau des filières d'enseignement et la baisse de fréquentation des DEA, ou l'effet à long terme des politiques de contractualisation sur des organismes de recherche comme l'INRIA, ne sont pas faits non plus pour remonter un moral bien affaibli.

Pourtant d'autres signaux sont au vert, qui nous donnent l'occasion de nous réjouir. Plusieurs informaticiens sont entrés maintenant à l'Académie des Sciences et à l'IUF. Des études initiées il y a parfois plus de vingt ans ont abouti à renouveler complètement la transmission et la diffusion des informations. Nous inventons de nouvelles manières de partager des outils et des savoirs, par exemple autour des sharewares, de linux, de gnu et de la Free Software Foundation. Nous réfléchissons à notre impact sur les structures de la société et les libertés individuelles (cf. des initiatives comme l'Electronic Frontier Society). Nous renouvelons les réponses qu'on peut apporter à des problèmes philosophiques anciens (comme par exemple le problème corps-esprit) et nous en posons de nouveaux (comme le montre Virilio). Nos images ont changé le cinéma et la photo ; nos sons ont changé la musique ; nos supports vont changer le livre. En fait, notre impact est si grand sur toutes les sphères de la société et dans tous les domaines d'activités qu'on ne peut que craindre d'étouffer sous un orgueil et une morgue démesurés. L'arrogance de l'informaticien. Je crois, hélas, que « c'est la faute à l'ordinateur » ne provoque plus chez nous qu'un sourire satisfait et repu. Que faisons-nous pour éviter que ce soit la faute à l'ordinateur ? Mais nous sommes loin encore d'être pourchassés par des hordes d'utilisateurs furieux. Ce sont plutôt des utilisateurs dociles qui envahissent les supermarchés - car les ordinateurs sont maintenant vendus en supermarché.

Alors pourquoi sommes-nous si moroses (je le répète, en France et dans le domaine de l'enseignement et de la recherche) ? Il me semble, encore une fois, que c'est dû aussi à des raisons qui tiennent à nous-mêmes. Une des sources de notre malaise est peut-être notre difficulté à nous définir et à délimiter les frontières de notre discipline face aux demandes insistantes de nos autorités de tutelle : pourquoi voulez-vous une agrégation, pourquoi ne cohabitez-vous pas avec les mathématiciens ou les physiciens, à quoi servent vos GDR. sont des questions qui demandent urgemment une définition claire et précise de notre activité et de nos besoins.

La prise de conscience des informaticiens par eux-mêmes, pour paraphraser un discours en vogue dans les années soixante, a été faite il y a longtemps et a conduit à l'établissement de sections du CNU et du CNRS, à la création de laboratoires et à l'entrée de l'informatique dans la grande catégorisation des disciplines scientifiques. Mais cette entrée est jeune et nos frontières toujours fluctuantes. Ainsi : c'est un fait qu'un central téléphonique est aujourd'hui un ordinateur avec des entrées-sorties spécialisées et que nous utilisons des réseaux téléphoniques et des normes comme ATM au cœur de nos réseaux. Que les normes de l'IUT-T (ex-CCITT) commencent à s'aligner sur des normes comme CORBA n'incite-t-il pas à se demander si les télécoms ne correspondraient pas à la sous-branche « transmission » du traitement de l'information ? Pour en faire sursauter quelques autres, je pourrais ajouter que l'automatique pourrait se concevoir comme le traitement temps-réel des informations continues. Et je pourrais poursuivre avec le traitement du signal, la systématique, la cybernétique, la recherche opérationnelle, l'analyse numérique, la psychologie cognitive, etc.

Qu'on ne me prenne pas au mot : certes, de plus en plus de disciplines ne peuvent plus se passer de l'outil informatique, mais cette situation est comparable à l'outil mathématique, et il ne s'agit pas pour moi de subordonner ces domaines à une informatique qui serait centrale et qui viendrait les chapeauter. Il n'en reste pas moins que beaucoup de disciplines nous sont connexes et que nos applications interviennent dans beaucoup de domaines. Cela brouille notre perception. Mais ce brouillard règne aussi à l'intérieur de notre maison. Peu avant Noël, à TSI, nous avons discuté d'un nouveau découpage thématique. Et comme à chaque fois - cette discussion est récurrente - le débat a été difficile et s'est achevé,

par épuisement, sur un consensus mou, faute de mieux. Et à ma connaissance, il n'existe toujours pas de cursus clairement défini qui établirait le « SMIC culturel » de l'informaticien français.

Si nous avons quelques difficultés à nous définir et établir des relations bien ancrées avec les disciplines connexes, je serais aussi tenté d'affirmer que nous sommes victimes d'une certaine forme d'ostracisme ou de relégation (affirmation que je tempèrerais par l'arrivée progressive de quelques informaticiens à des postes de pouvoir). Je me souviens d'avoir participé à des rencontres interdisciplinaires entre chercheurs organisées par le CNRS. C'était en 1992 et l'interdisciplinarité était à la mode. Dans la salle, il y avait un biologiste et un physicien qui débattaient ardemment, l'un soutenant qu'il n'y avait que l'étude de la matière et que somme toute, la biologie se résumait à la sous-branche de la physique chargée d'étudier les molécules carbonées. L'autre soutenait que la physique était cette sous-branche de la biologie chargée d'élucider les phénomènes physiques impliqués dans l'étude du seul sujet qui vaille la peine d'être considéré : le vivant. Ils avaient toutefois trouvé un terrain d'entente. L'informaticien, moi en l'occurrence, était ce technicien incapable de développer un traitement de texte fiable.

Profondément vexé, je leur avais répondu vertement que la physique était la sous-branche de l'informatique chargée des implémentations matérielles, que la biologie s'occupait quant à elle de la partie homme de l'interaction homme-machine, et que les mathématiques (ils avaient tous deux évité comme la peste de parler au mathématicien présent) correspondaient au petit domaine particulier des calculs non-effectifs.

On comprendra que je me sentais dans la peau d'une minorité opprimée. Tout lecteur de Bourdieu retrouvera ses marques et m'expliquera que j'avais été la victime d'une « violence symbolique » (en l'occurrence ici, les maths, la physique, la biologie) et que j'avais tenté de retourner les stigmates de mon groupe pour en faire un sujet de fierté. Ce sociologue nous expliquera peut-être aussi que demander à l'état une reconnaissance ne peut que nous mener à une impasse qui nous soumet à la norme dominante. Ainsi, à l'instar des mouvements gays et lesbiens qui ont demandé le mariage et obtenu le PACS, nous avons demandé l'agrégation et obtenu, peut-être, un CAPES math-info.

Plus sérieusement, indépendamment de toutes les bonnes explications sociologiques, psychologiques, historiques, économiques. qu'on peut avancer pour expliquer ce malaise que je crois déceler dans notre milieu socio-professionnel, il est temps de nous ressaisir. Comment attirer les étudiants et les faire rêver si nous sommes moroses ? Il est urgent aussi de nous structurer. En Finlande, plus de 40 % des informaticiens sont membres d'une société professionnelle. En France, SPECIF qui regroupe les enseignants et les chercheurs en informatique ne compte pas plus de 800 adhérents payants.

Les informaticiens font déjà partie du troisième millénaire, et si nous n'avons pas à être orgueilleux, nous pouvons être fiers de nos réalisations. Alors, informaticiens français, encore un effort pour établir notre discipline et être heureux.

Jean-Louis Giavitto

CNRS-LRI/Université de Paris-Sud

L'illusoire quête de la particule

Par Max Dauchet

Editorial du numéro d'avril 1999 de TSI, en réponse à celui de mars.

Dans un pays miné par le chômage, on s'arrache nos étudiants. Le nombre d'universitaires informaticiens a plus que doublé en dix ans. Les thèmes et les programmes de recherche foisonnent. Nos collègues accèdent aux distinctions scientifiques et aux positions de décision. Notre secteur fait la une des médias. L'ASTI vient de se créer, avec l'ambition d'égaliser les grandes sociétés étrangères, SPECIF multiplie les actions et redresse la courbe de ses adhérents. Nous avons tout pour être heureux. « Nous » signifie en l'occurrence la communauté des universitaires et des chercheurs en informatique du secteur public.

Pourtant, « la morosité règne », « nous avons des états d'âme », il y a « malaise », relève avec quelques raisons Jean-Louis Giavitto dans l'éditorial de mars, en évoquant le problème de l'identité et des frontières de notre discipline et surtout le problème de sa reconnaissance comme science.

Forcer le trait est la loi du genre, mais cette réponse au dernier éditorial ne se veut nullement polémique. L'intense activité scientifique et les engagements de jeunes collègues comme Jean-Louis Giavitto sont à eux seuls témoignages d'espoir. Je voudrais seulement proposer que nous cessions de nous tourmenter avec ces questions d'étiquettes et de définitions.

Dans un rayon de dix mètres, je vis quotidiennement avec des chercheurs qui font des maths discrètes et les promeuvent, qui étudient l'information génomique du vivant ou l'information physique de Kolmogorov, d'autres qui créent une entreprise pour transférer leurs recherches, d'autres qui font de l'apprentissage, certains qui font du calcul symbolique avec mathéux et physiciens, d'autres qui interfacent, d'autres qui parallélisent, d'autres qui normalisent, ... Quelles frontières définir ? Ce qui nous unit est de participer à la formidable aventure scientifique et technologique de la révolution numérique. Ce secteur explose à vitesse de la lumière. Dans un tel univers, les lois fondamentales changent forcément. L'infini est à partager. En recherche comme en formation, et même dans un pays où la fluidité thématique est suspectée d'esquive, ne craignons pas l'hybridation : elle est un défi, pas une impureté. Un monde clos est certes plus rassurant et plus gérable, mais assumons ce que nous sommes : les artisans d'une science ouverte.

Que le Roi-Etat nous fasse ou ne nous fasse pas « science noble » ne doit pas nous obnubiler davantage. La France est légitimiste, cela ne doit pas nous faire confondre quête de reconnaissance scientifique et quête d'étiquette de science-établie. La science n'est pas une institution, c'est une démarche. Notre démarche est scientifique. Mais acceptons l'évidence : nous ne sommes pas une science-établie, on ne s'improvise pas une galerie d'ancêtres. Que cela ne nous empêche pas de conquérir !

Pour faire rêver nos étudiants, les sujets ne manquent pas dans notre luxuriant secteur. Proposons des perspectives qui fassent du sens, sans se demander si le problème est scientifique ou technologique, théorique ou appliqué, noble ou

roturier. C'est un faux débat. Pascal - un de nos maîtres, après tout! - disait qu'il faut de l'agréable et du réel, mais que cet agréable doit lui-même être pris dans le vrai.

Ne mentionnons pas une illusoire particule nobiliaire, ne délimitons pas un territoire dont les barbelés n'enfermeront que nous. Travaillons sans nous demander si ce que nous faisons porte l'étiquette science-établie ou non. Notre désarroi est un mal de l'espace. Evitons de nous cramponner à des repères du passé. Continuons de témoigner à travers les associations et les syndicats, et assumons nous pour ce que nous sommes : les pionniers d'une science et d'une technologie en devenir.

Max Dauchet,

Professeur à l'Université de Lille I

Président de SPECIF, vice-président formation de l'ASTI.

Fonctionnement de l'association

- Calendrier des réunions
- Conseil d'administration du 11 décembre 1998
- Conseil d'administration du 12 février 1999
- Bulletin d'adhésion 1999
- Liste des correspondants

Calendrier des réunions 1999

Bureau de Direction :	Jeudi 14 janvier, de 16h à 18h Réunion téléphonique
Conseil d'Administration :	Jeudi 11 février, de 10h à 17h 30
Bureau de Direction :	Jeudi 11 mars, de 16h à 18h Réunion téléphonique
Conseil d'Administration :	Jeudi 1 avril, de 10h à 17h 30
Bureau de Direction :	Jeudi 27 mai, de 16h à 18h Réunion téléphonique
Conseil d'Administration :	Jeudi 24 juin, de 10h à 17h 30
Bureau de Direction :	Jeudi 23 septembre, de 16h à 18h Réunion téléphonique
Conseil d'Administration :	Jeudi 14 octobre, de 10h à 17h 30
Bureau de Direction :	Jeudi 18 novembre, de 16h à 18h Réunion téléphonique
Congrès Specif :	Jeudi 2 et Vendredi 3 décembre
Conseil d'Administration :	Samedi 4 décembre, de 9h à 13h

Les membres du conseil d'administration de Specif peuvent être contactés à l'adresse : ca.specif@inrialpes.fr

Conseil d'Administration du 11 décembre 1998

Par Michel Riveill

Présents : O. Baudon, N. Bensimon, C. Bellissant, A. Betari, C. Carrez, P. Charpin, Y. Chiamella, B. Coulette, J-L. Damoiseaux, B. David, C. de la Higuera, J-M. Fedou, M-C. Gaudel, M. Habib, T. Hardin, D. Hérin, B. Heulluy, D. Lugiez, A. Petit, P. Poncelet, F. Sedes.

A ce conseil d'administration sont conviés, les nouveaux membres du CA ainsi que les anciens. M. Dauchet remercie l'ensemble des membres qui quittent le conseil d'administration : A. Betari, P. Dagorret, D. Krob.

L'ordre du jour concerne la constitution du bureau de l'association ainsi que la définition des principaux axes de travail.

Bureau de l'association

A l'unanimité des membres du CA présent, celui-ci a désigné :

- Max Dauchet, Président
- Marie-Claude Gaudel, Vice-Président pour la recherche
- Camille Bellissant, Vice-Président pour l'enseignement
- Florence Sedes, Trésorière
- Christian Carrez, Bulletins et lettres d'information
- Olivier Baudon, Communication et serveur web
- Michel Riveill, Secrétaire

Bernard Heulluy assure le suivi des adhésions et sera associé si nécessaire aux bureaux

Différentes listes de diffusion permettent de contacter les membres du Conseil d'Administration.

- Le CA de Spécif peut être contacté à l'adresse : ca.specif@inrialpes.fr,
- Les différents correspondants en charge de la communication vers/depuis les adhérents sont à l'adresse : corresp.specif@inrialpes.fr
- Specif possède un forum à l'adresse : specif-forum@cnam.fr.

Le CA de Spécif souhaite mettre en place les groupes de travail suivant :

- **Communication vers les nouveaux nommés** : proposition de création d'une lettre Spécif particulièrement destinée à ceux qui rentrent dans l'Université, le CNRS ou l'INRIA ; proposition d'organisation de séminaires Spécif dans les différents centres. J-L. Damoiseau, P. Poncelet

- **Informatique pour « non-spécialiste ».** Le sujet est vaste est concerne aussi bien les 1^{er}, 2^{ème} cycles que les formations d'ingénieurs. B. David, B. Heulluy, C. de la Higuera, O. Roux
- **Aspects internationaux de la formation.** O. Beaudon, B. Coulette, M. Riveill

Les chantiers en cours et qui se poursuivent :

- Enquête Spécif transfert-Valorisation : M. Dauchet
- Collecte d'information sur le 3-5-8
- **Annuaire des thèmes de recherche en informatique.** Une première version du questionnaire qui sera envoyé aux directeurs de laboratoire informatique doit être soumis au CA de février : D. Herin, M-C. Gaudel, D. Lugiez
- **Aggrégation Maths-Info.** : A. Petit
- Organisation du Prix de thèse Spécif 1999 : A. Petit
- Le CA de Spécif souhaite « externaliser » sous son contrôle une partie de la gestion des adhésions, en particulier le travail de saisie. Un groupe de travail sous la responsabilité de B. Heulluy a été constitué en vue de définir les conditions de cette externalisation. Un choix doit être fait lors du CA de février afin de permettre la publication en mars du premier numéro de l'année 1999 et de l'annuaire (personne ayant adhéré au cours de l'année 1998).

Conseil d'administration du 12 février 1999

Par Bertrand David

Présents : D. Hérin, D. Lugiez, A. Petit, F. Sédes, O. Roux, P. Charpin, MC Gaudel, M. Riveill, B. Coulette, C. de la Higuera, O. Boudon, J.M. Fedou, T. Harden, O. Millet-Botta, M. Dauchet, Y. Chiaramella, C. Carrez, C. Bellissant, B. Heulluy, N. Bensimon, B. David

OFMI

Max Dauchet donne un ensemble d'informations :

- la 2^o réunion a eu lieu le 9/2,
- Europe est très soucieuse de l'impact de la société d'information sur l'emploi (il manque 500 000 personnes dans les métiers de l'informatique = 200 000 plein temps + 600 000 dans les métiers hybrides – à mi-temps)
- Prévisions multiples (Etats Unis): doublement jusqu'à 2006, surtout en TIC et multimédia
- INSEE estime qu'il y a en France 300 000 informaticiens, la profession 450 000, par an on forme 20 000, on embauche 40 000 par an, avec 8% de départs hors informatique,
- Allègre crée la mission 3E Education – Economie – Emploi pour tous les métiers, OFMI en fera partie.
- Méthode de travail de l'OFMI : (6 groupes de travail) cerner ce qu'est un informaticien, étude quantitative des métiers actuels, combien d'informaticiens forme-t-on par an, quels besoins en formation continue, 3/5/8, contenus des formations. Confronter les points de vue des universitaires et des industriels,...
- Camille Bellissant est membre de l'OFMI au titre de SPECIF

Enquête technologique

Le but est d'aider à profiler les réseaux, il y a un très bon taux des retours.

Au ministère il semble que SPI ne soit plus menacé. Il serait souhaitable qu'une délégation de SPECIF rencontre Mr. Fischer.

Dossiers en cours :

- externalisation des adhésions, rien de nouveau depuis le dernier CA,
- le montage de la journée "info pour non informaticiens". Colin de la Higuera va d'abord organiser une réunion préparatoire sur ce thème à Lyon avec un groupe de travail restreint. On ne peut pas se limiter à la 27^o section. Il semble que ce sujet ne soit pas mûr pour en faire une journée à l'occasion de l'AG 1999.

A.G. 1999

On reconduit la même formule que l'année dernière : Congrès SPECIF avec AG. La date et lieu retenus sont les 2 et 3 décembre à Nantes. L'organisation sera pilotée par O.Roux. Le congrès devrait avoir pour thème « 3-5-8 et les nouveaux cursus en informatique »

Dates des réunions de la fin de l'année

Bureaux les 23 septembre et 18 novembre

CA le 14 octobre

AG les 2 et 3 décembre

ASTI

Monique Grand Bastien est très active à la commission Formation (Enseignement) et se propose d'organiser un colloque « TIC de la maternelle à l'Université »

Journées formation par l'apprentissage

Nelly Bensimon a fait le point sur la formation par l'apprentissage. et sur les « Journées sur les formations en informatique par la voie d'apprentissage » qui auront lieu le 29 AM et le 30 mars à Dauphine.

Programme : Mécanismes de formation par apprentissage, comment ça marche,

Exemples : 1^o cycle (BTS), 2^o cycle (IUP, MST), 3^o cycle (DESS),

Table ronde partenariat université – industrie avec si possible des positions des syndicats (d'enseignants et d'industriels).

Cette nouvelle formule de formation continue est très rentable (60 F de l'heure par stagiaire). Les apprentis touchent un demi SMIC.

Communication

Bulletin à venir (en mars) devrait comporter le compte-rendu du congrès CPECIF, des prix de thèse (résumés) et de l'AG

Lettre n°3 de janvier 1999 en cours de diffusion contient principalement le compte-rendu du congrès et du prix de thèse

Prochaine lettre aura pour thème principal la formation par apprentissage.

Serveur Spedago en roue libre, très peu de nouvelles propositions (45 cours et exos disponibles) 14 cours en attente de relecture. Il serait souhaitable de redéfinir plus clairement le rôle des relecteurs. On a besoin des nouveaux cours et des relecteurs supplémentaires.

Enquête : typologie des laboratoires (Danièle Hérin)

Comment trouver des labos et comment se limiter (recherche aveugle sur les noms des labos – concernant le mot « informatique » dans le titre)

Que veut-on obtenir comme résultats ?

Comment trouver des items pertinents et sélectifs ?

Il est décidé de proposer à Danièle des listes de 12 à 15 mots-clés (pour le 26 février) en s'appuyant sur les PRC :

ALP Antoine, ISIS Annick, Automatique Olivier, I3 Bertrand, ARP Michel

Debriefing listes CNU

Michel Habib fait quelques commentaires sur la composition de la liste des B et de la liste A.

Discussion à propos des postes de PRAGs (BO 452 déc. 98)

On constate un très grand nombre de PRAG sans qu'il y ait d'agrégation d'informatique. Comment ça se passe localement ? Pour introduire des NTIC dans les disciplines autres qu'informatique faut-il utiliser des informaticiens ?

Il faut encore que les informaticiens soient dans les commissions de sélection.

En général il s'agit d'enseigner des NTIC dans d'autres disciplines, comme la bureautique, l'utilisation du Web pour la discipline, bases de données géographiques,...

Il faudrait émettre au moins une protestation, car les candidats devraient avoir une solide formation en informatique.

Première catégorie : Un agrégé de physique qui a des compétences en informatique (qu'il faut vérifier) qui enseignera dans sa discipline (physique) des utilisations de l'informatique.

Pour l'autre catégorie il faut protester que des PRAG quelconques puissent candidater sur des postes informatiques (manque agrégation de l'informatique) (agir au niveau du MENRT).

La situation dans le secondaire (disparition de l'option informatique).

La charte pour les lycées d'Allègre comporte des modifications dont la suppression de l'option informatique, qui n'est pas la seule concernée, mais toutes les options ne sont pas supprimées. Les mathématiques intègrent les maths discrètes et l'algorithmie. Déplacement de l'option informatique de la liste des options généralistes vers les options technologiques. L'option traitement d'information se trouve parmi les options technologiques et professionnalisantes, dont l'orientation naturelle conduit vers les IUP. Avec quels professeurs fonctionnera cette option ? Il faut une agrégation en Informatique.

Quelle réaction avoir ? ASTI demande le maintien de l'option informatique. Il serait souhaitable de mettre dans le prochain bulletin l'historique de l'agrégation maths – info en parallèle de la disparition de l'option info dans les lycées.

Expliquer à notre base ce qui se passe dans le bulletin de mars et il faut que l'on proteste (CAPES maths – info) mais auprès de qui et sur la disparition de l'option.

Il serait souhaitable de mener une réflexion sur le positionnement des NTIC par rapport à l'informatique.

L'état d'avancement du CAPES maths – info : situation assez contradictoire entre la base et le Ministère. Il aurait peut-être fallu faire la diffusion du programme plus tôt (voir page 39 de ce bulletin).

SPECIF - Bulletin d'adhésion 1999

Tous les adhérents non à jour de leur cotisation sont invités à transmettre leur règlement soit par l'intermédiaire de leur correspondant, soit directement au responsable des adhésions à l'adresse suivante :

Bernard HEULLUY - Adhésions SPECIF
IUT de Metz - Département Informatique
Ile du Saulcy - 57045 METZ CEDEX 1
tél. +33 (0)3 87 31 55 93 fax. +33 (0)3 87 31 51 89 email : bernard@iut.univ-metz.fr
http:// dept-info.labri.u-bordeaux.fr /Specif

Merci d'indiquer votre nom dans la fiche, et de ne la remplir entièrement **qu'en cas de nouvelle adhésion ou de changement d'adresse.**

Adhésion en tant que : Personne Physique Personne Morale

M. Mme Mlle NOM :
Prénom :

Fonction (EnseignantChercheur...) :

Etablissement :

Laboratoire :

Adresse d'expédition du bulletin :

Attention, cette adresse est publiée dans l'annuaire de Specif **sauf** avis contraire de votre part.

S'agit-il de votre adresse personnelle ? (O / N)

AD1 (Organisme) :

AD2 (Unité ou Département) :

AD3 (Bâtiment, rue, BP) :

AD4 (Code Postal et Ville) :

Téléphone(s) : Télécopie :

Adresse électronique :

Si vous **ne voulez pas** que votre adresse soient diffusée **dans l'annuaire de Specif**, signez ici :

Règlement adhésion année CIVILE 1999 :

Personne Physique : **200 F.** (cotisation réduite à **100 F.** pour les non-permanents) Personne Morale : **1000 F.**

S'agit-il : d'une Nouvelle adhésion d'un Renouvellement d'adhésion

Règlement à l'ordre de SPECIF : Montant : par Chèque CCP Bon de Commande

Liste des zones de rattachement (entourez votre zone) :

AIX 3, AIX_IUP,AIX_IUT, AMIENS, ANGERS, ARTOIS, AVIGNON, BAYONNE, BELFORT, BESANÇON, BORDEAUX_1, BORDEAUX_ENSERB, BORDEAUX_IUT, BREST, CAEN, CHAMBERY, CLERMONT, COMPIEGNE, CRETEIL, DIJON, EVRY, GRENOBLE, GUADELOUPE, LA_REUNION, LA_ROCHELLE, LANNION, LE_HAVRE, LE_MANS, LILLE, LIMOGES, LITTORAL, LYON_1, LYON_3, LYON_ECL, LYON_ENS, LYON_INSA, LYON_IUT, MARNE_LA_VALLEE, MARSEILLE_1, MARSEILLE_2, MARTINIQUE, METZ, MONTPELLIER, MULHOUSE, NANCY, NANTES, NICE, NICE_INRIA_SOPHIA, ORLEANS, ORSAY_IUT, PACIFIQUE, PARIS_1, PARIS_2, PARIS_5, PARIS_5_IUT, PARIS_6_JUSSIEU, PARIS_6_SCOTT1, PARIS_6_SCOTT2, PARIS_7, PARIS_8, PARIS_9, PARIS_10, PARIS_11, PARIS_12, PARIS_13, PARIS_CNAM, PARIS_ENS, PARIS_ENS_CACHAN, PARIS_ENSAE, PARIS_ENST, PARIS_IIIE, PARIS_INAPG, PARIS_INRIA, PARIS_SUPELEC, PAU, POITIERS, REIMS, RENNES, RODEZ, ROUEN, ROUEN_INSA, SAINT_ETIENNE, SEVENANS, STRASBOURG, STRASBOURG_2, SUISSE, TELECOM_BRETAGNE, TOULON, TOULOUSE_1, TOULOUSE_2, TOULOUSE_3, TOULOUSE_3_IUT, TOULOUSE_INPT, TOURS, TOURS_E31, TROYES, VALENCIENNES, VANNES, VERSAILLES. AUTRES :

Les correspondants SPECIF au 14 Mars 1999

ZONE	NOM et PRENOM	TELEPHONE	FAX	E-MAIL
AIX 3	BARTOLI Jacques-André	04 42 96 14 96	04 42 28 08 00	bartoli@romarin.univ-aix.fr
AIX IUP	EGEA Marcel			
AIX IUT	FENEUILLE Daniel	04 42 93 90 43	04 42 93 90 74	feneuille@romarin.univ-aix.fr
AMIENS	FERMENT Didier	03 22 82 76 86	03 22 82 76 54	Didier.Ferment@sc.u-picardie.fr
ANGERS	BOYER Jacques	02 41 73 53 85	02 41 73 54 54	jb@univ-angers.fr
ARTOIS	GREGOIRE Eric	03 21 79 32 74	03 21 79 32 72	gregoire@cril.univ-artois.fr
AVIGNON	GILLES Philippe	04 90 84 35 13	04 90 84 35 00	
BAYONNE	DUBOUE Marcel	05 59 46 32 01	05 59 46 32 29	Marcel.Duboue@iutbay.univ-pau.fr
BELFORT	<i>correspondant recherché</i>			
BESANCON	MOUNTASSIR Hassan	03 81 66 65 92	03 81 66 65 50	mountass@lib.univ-fcomte.fr
BORDEAUX 1	ZIELONKA Wieslaw	05 56 84 69 17	05 56 84 66 69	zielonka@labri.u-bordeaux.fr
BORDEAUX ENSERB	METIVIER Yves	05 56 84 60 81		Yves.Metivier@labri.u-bordeaux.fr
BORDEAUX IUT	LAFON Pierre	05 56 80 63 36		Pierre.Lafon@labri.u-bordeaux.fr
BREST	FILLOQUE Jean-Marie	02 98 01 60 66	02 98 01 66 43	Jean-Marie.Filloque@univ-brest.fr
CAEN	SAQUET Jean	02 31 45 59 66	02 31 45 58 14	Jean.Saquet@info.unicaen.fr
CHAMBERY	VIGNOLLET Laurence	04 79 75 88 47	04 79 75 86 90	Laurence.Vignollet@univ-savoie.fr
CLERMONT	SCHNEIDER Michel	04 73 40 50 09	04 73 40 50 01	michel.schneider@isima.fr
COMPIEGNE	BOUFFLET Jean-Paul	03 44 23 46 91	03 44 23 44 77	Jean-Paul.Boufflet@utc.fr
CRETEIL	<i>correspondant recherché</i>			
DIJON	CHABRIER Jean-Jacques	03 80 39 58 81	03 80 39 50 69	chabrier@crid.u-bourgogne.fr
EVRY	DUBOIS Catherine	01 69 47 74 69	01 69 47 70 08	dubois@lami.univ-evry.fr
GRENOBLE	MORAT Philippe	04 76 82 72 64	04 76 44 66 75	Philippe.Morat@imag.fr
GUADELOUPE	ADELAIDE Bertille	05 90 93 86 93	05 90 93 86 43	Bertille.Adelaide@univ-ag.fr
LA REUNION	MARCENAC Pierre	02 62 93 82 84	02 62 93 82 60	marcenac@univ-reunion.fr
LA ROCHELLE	AUGERAUD Michel	05 46 51 39 43	05 46 51 39 39	maugerau@univ-lr.fr
LANNION	SIROUX Jacques	02 96 48 43 34	02 96 48 13 20	siroux@iut-lannion.fr
LE HAVRE	COLETTA Michel	02 32 79 71 63	02 32 79 71 64	coletta@iut.univ-lehavre.fr
LE MANS	VIVET Martial	02 43 83 38 58	02 43 83 38 68	Martial.Vivet@lium.univ-lemans.fr
LILLE	TOURSEL Bernard	03 20 43 45 36	03 20 43 43 35	toursel@lifl.fr
LIMOGES	GAUTHIER Michel	05 55 45 7335/7232	05 55 45 7315/7201	
LITTORAL	LEFER Wilfrid	03 21 97 00 46	03 21 19 06 61	wilfrid.lefer@lil.univ-littoral.fr
LYON 1	BOURAS Abdelaziz			
LYON 3	<i>correspondant recherché</i>			
LYON ECL	DAVID Bertrand	04 78 18 64 43	04 78 33 16 15	david@cc.ec-lyon.fr

LYON ENS	NAMYST Raymond	04 72 72 84 81	04 72 72 80 80	Raymond.Namyst@ens-lyon.fr
LYON INSA	CALABRETTO Sylvie	04 72 43 88 94	04 72 43 85 18	cala@if.insa-lyon.fr
LYON IUT	EYMARD Marie-France	04 78 94 88 50	04 78 93 51 56	
MARNE LA VALLEE	<i>correspondant recherché</i>			
MARSEILLE 1	BOUCELMA Omar	04 91 10 61 26	04 91 10 61 02	omar@gyptis.univ-mrs.fr
MARSEILLE 2	GRANDCOLAS Stéphane	04 91 26 90 75	04 91 26 92 75	gcolas@lim.univ-mrs.fr
MARTINIQUE	LAPIQUONNE Serge	00 596 72 73 92	00 596 72 73 73	Serge.Lapiquonne@martinique.univ-ag.fr
METZ	HEULLUY Bernard	03 87 31 55 93	03 87 31 51 89	bernard@iut.univ-metz.fr
MONTPELLIER	COGIS Olivier	04 67 14 41 81	04 67 14 41 76	ocogis@lirmm.fr
MULHOUSE	<i>correspondant recherché</i>			
NANCY	COULON Daniel	03 83 58 42 32	03 83 57 97 94	coulon@loria.fr
NANTES	HAMEON Jean	02 40 37 16 28	02 40 74 74 06	Jean.Hameon@ec-nantes.fr
NICE	GALLESIO Erick	04 92 94 51 53	04 92 96 51 55	eg@unice.fr
NICE INRIA SOPHIA	<i>correspondant recherché</i>			
ORLEANS	GUILLORE Sylvie	02 38 41 72 65	02 38 41 71 37	Sylvie.Guillore@lifo.univ-orleans.fr
ORSAY IUT	BENSIMON Nelly	01 69 33 61 19	01 69 33 61 10	bensimon@iut-orsay.fr
PACIFIQUE	TALADOIRE Gilles	687 26 58 29	687 25 48 29	gt@ufp.ufp.nc
PARIS 1	ROLLAND Colette	01 40 46 27 85	01 40 46 31 77	
PARIS 2	LABAT Jean-Marc	01 44 27 70 02	01 44 27 70 00	Jean-Marc.Labat@lip6.fr
PARIS 5	COT Norbert	01 44 55 35 37	01 44 55 35 36	cot@math-info.univ-paris5.fr
PARIS 5 IUT	SALTET DE SABLET Georges	01 44 14 45 18	01 44 14 45 50	sablet@iut.univ-paris5.fr
PARIS 6 JUSSIEU	PAGET Marie-Martine	01 44 27 72 30	01 44 27 72 80	Marie-Martine.Paget@lip6.fr
PARIS 6 SCOTT1	PERNY Patrice	01 44 27 70 04	01 44 27 70 00	Patrice.Perny@lip6.fr
PARIS 6 SCOTT2	RIOBOO Renaud	01 44 27 70 32	01 44 27 68 49	Renaud.Rioboo@lip6.fr
PARIS 7	BESTOUGEFF Hélène	01 46 33 44 65		
PARIS 8	LAVALLEE Yvan			lavallee@ai.univ-paris8.fr
PARIS 9	VANDERPOOTEN Daniel	01 44 05 43 93	01 44 05 40 91	vdp@lamsade.dauphine.fr
PARIS 10	<i>correspondant recherché</i>			
PARIS 11	MOURLIN Fabrice	01 69 41 65 91	01 69 41 65 86	Fabrice.Mourlin@lri.fr
PARIS 12	BEAUQUIER Danièle	01 45 17 1644/1647	01 45 17 16 49	beauquier@univ-paris12.fr
PARIS 13	CHOPPY Christine			
PARIS CNAM	CROCHEPEYRE Christine	01 40 27 25 85	01 40 27 24 58	croche@cnam.fr
PARIS ENS	<i>correspondant recherché</i>			
PARIS ENS CACHAN	PETIT Antoine	01 47 40 27 24	01 47 40 24 64	Antoine.Petit@lsv.ens-cachan.fr
PARIS ENSAE	<i>correspondant recherché</i>			
PARIS ENST	GERMA Anne	01 45 81 78 38	01 45 88 11 14	Anne.Germa@enst.fr

PARIS IIE	BERTHELOT Gérard	01 69 36 73 32	01 69 36 73 05	berthelot@iie.cnam.fr
PARIS INA-PG	<i>correspondant recherché</i>			
PARIS INRIA	CHARPIN Pascale	01 39 63 56 93	01 39 63 50 51	Pacale.Charpin@inria.fr
PARIS SUPELEC	<i>correspondant recherché</i>			
PAU	HOCINE Amrane	05 59 92 31 96	05 59 80 83 74	Amrane.Hocine@univ-pau.fr
POITIERS	LIENHARDT Pascal	05 49 45 38 90	05 49 45 40 10	lienhardt@sic.univ-poitiers.fr
REIMS	BLOCH Simon	03 26 05 32 14	03 26 05 33 97	simon.bloch@univ-reims.fr
RENNES	GRAZON Anne	02 99 84 72 84		Anne.Grazon@irisa.fr
RODEZ	<i>correspondant recherché</i>			
ROUEN	HANCART Christophe	02 35 14 70 27	02 35 14 67 63	hancart@dir.univ-rouen.fr
ROUEN INSA	DIEUDONNE Robert	02 35 52 84 02	02 35 52 84 10	
SAINT-ETIENNE	LARGERON-LETENO Christine	04 77 42 16 77	04 77 42 16 84	largeron@univ-st-etienne.fr
SEVENANS	BENSLIMANE Abderrahim	03 84 58 31 26	03 84 58 30 65	Abder.Benslimane@utbm.fr
STRASBOURG	DUFOURD Jean-François	03 88 41 63 35	03 88 61 90 69	dufourd@dpt-info.u-strasbg.fr
STRASBOURG 2	EYTAN Michel	03 88 41 74 29	03 88 41 74 40	eytan@dpt-info.u-strasbg.fr
SUISSE	COURANT Michèle	41 37 826 556	41 37 826 551	
TELECOM BRETAGNE	BRIAND Michel	02 98 00 12 80		briand@enstb.enst-bretagne.fr
TOULON	DAMOISEAUX Jean-Luc	04 94 14 22 23	04 94 14 24 48	jld@univ-tln.fr
TOULOUSE 1	SIBERTIN-BLANC Christophe	05 61 63 35 63	05 61 63 37 98	sibertin@irit.fr
TOULOUSE 2	SEDES Florence	05 61 55 63 22	05 61 55 62 58	sedes@irit.fr
TOULOUSE 3	VIGNOLLE Jean	05 61 55 69 65	05 61 55 62 58	Jean.Vignolle@irit.fr
TOULOUSE 3 IUT	CASTAN Serge			castan@irit.fr
TOULOUSE INPT	COULETTE Bernard	05 61 58 83 57	05 61 58 82 09	Bernard.Coulette@enseeiht.fr
TOURS	DI SCALA Robert	02 47 36 70 20		
TOURS E3I	MAKRIS Pascal	02 47 36 14 26	02 47 36 14 22	makris@univ-tours.fr
TROYES	CORNU Philippe	03 25 71 56 89	3 25 71 56 99	cornu@univ-troyes.fr
VALENCIENNES	RAVIART Jean-Marie	03 27 14 13 16	03 27 14 13 35	raviart@univ-valenciennes.fr
VANNES	FLEURQUIN Régis	02 97 46 31 62	02 97 63 47 22	Regis.Fleurquin@iu-vannes.fr
VERSAILLES	EMAD Nahid	01 39 25 4073/4806	01 39 25 40 57	Nahid.Emad@prism.uvsq.fr

REMARQUES :

- Changements de correspondant à Lyon 1 et Paris 13.
- Découpage de la zone ARTOIS LITTORAL en 2 zones distinctes : ARTOIS d'une part et LITTORAL d'autre part.
- Les zones suivantes n'ont plus de correspondant. Nous invitons les collègues intéressés à se faire connaître auprès de Bernard Heulluy (bernard@iut.univ-metz.fr, tél. : 03 87 31 55 93, Fax : 03 87 31 51 89) : Belfort, Créteil, Lyon 3, Mulhouse, Nice INRIA Sophia, Marne la Vallée, Paris 10, Paris ENS, Paris ENSAE, Paris INA-PG, Paris-SUPELEC, Rodez.