

# Spécif n° 31

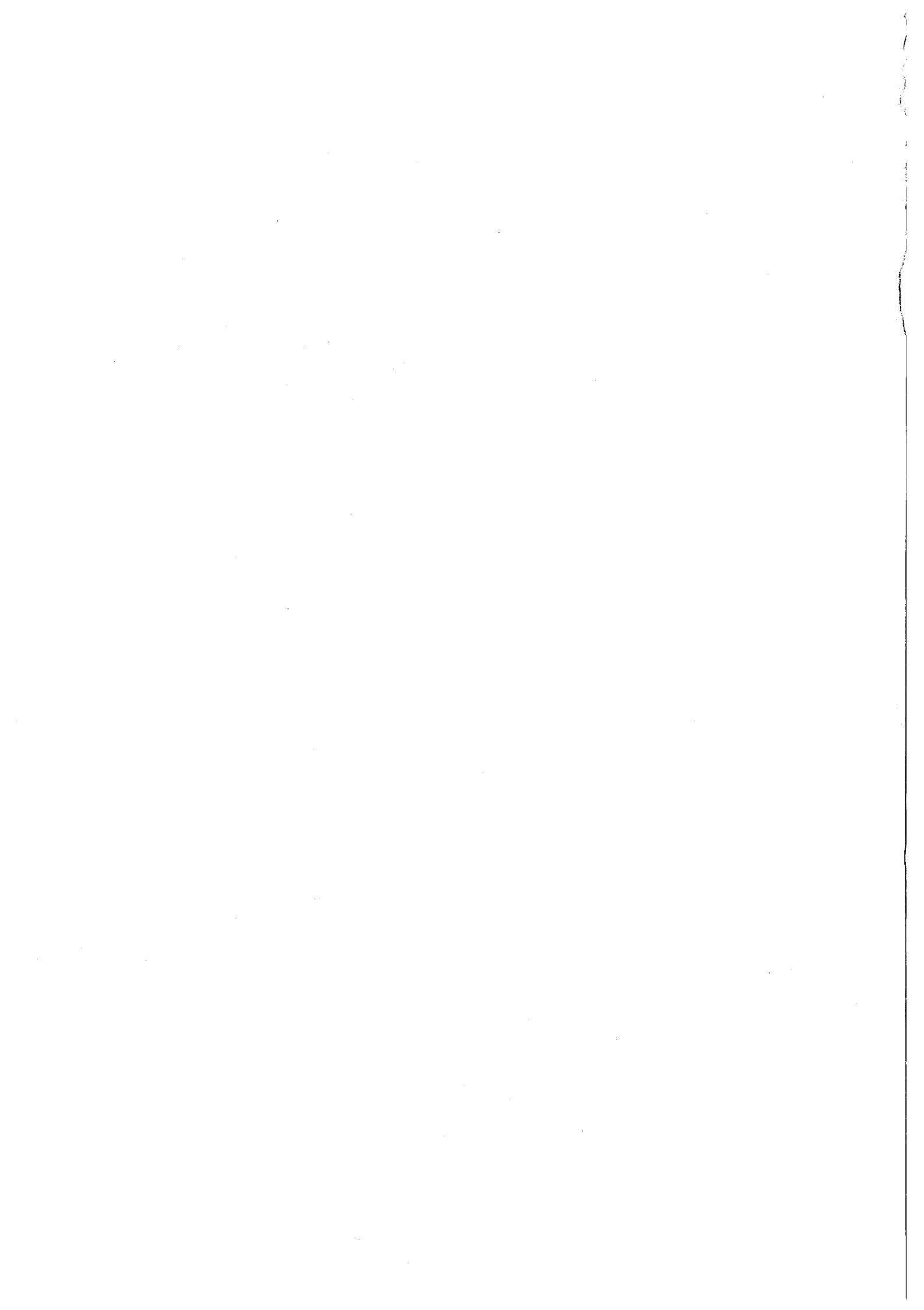
**Mars 1995**

Société des Personnels Enseignants et Chercheurs en Informatique de France, ENS, 45 rue d'Ulm - 75005 PARIS

## **L'INVITÉ de SPECIF**



**Donald E. KNUTH**



## SOMMAIRE

• Le mot du nouveau Président ( <b>J.F. PERROT</b> ).....	4
• Le rapport moral pour 1994 ( <b>C. GIRAULT</b> ).....	7
• L'invité de SPECIF : Donald E. KNUTH.....	11
• SPECIF et le MESR.....	20
• Débat sur les filières technologiques.....	26
• Invités de l'AG de SPECIF.....	30
• Réorganisation du CNRS.....	46
• Premier rapport de l'Observatoire de la Recherche en Informatique.....	59
• Analyse du coût du chercheur.....	70
• Session d'Automne 1994 de la section 07 du CNRS.....	75
• Analyse de la campagne de recrutement 1994 ( <b>C. CARREZ</b> ).....	87
• Assemblée des responsables des départements informatiques.....	94
• Assemblée Générale SPECIF (8 décembre 1994) .....	103
• Compte rendu de la réunion du CA du 19 janvier 1995.....	112
• Compe rendu du CA du 9 décembre 1994.....	116
• Compe rendu du CA du 20 octobre 1994.....	118
• Livres proposés à SPECIF.....	123
• Divers.....	138
• Bulletin d'adhésion 1995.....	148

## LE MOT DU NOUVEAU PRÉSIDENT

J.P. PERROT

Avant tout, je veux rendre hommage à mon prédécesseur Claude Girault, qui s'est dépensé par la plume et par l'action pour faire vivre et prospérer notre association. Il lui a apporté, outre ses talents et son énergie, son réseau de relations et son prestige scientifique. Continuant la ligne initiale de SPECIF, et en particulier les efforts de son prédécesseur Christian Carrez, il a en particulier établi une série de contacts avec le ministère et le CNRS qui ne demandent qu'à être poursuivis et développés. Claude reste au CA, et j'espère qu'il nous fera profiter encore longtemps de son expérience.

## LE MOT DU NOUVEAU PRÉSIDENT

**J.F. PERROT**

Comme tout organisme vivant, notre association possède une horloge biologique qui rythme son fonctionnement. Cette horloge engendre deux cycles de périodes différentes: celui du bulletin, bien observable de l'extérieur, et celui des CA et des bureaux, moins directement perceptible au niveau des adhérents. Ces deux cycles se synchronisent chaque année avec l'AG, convoquée via le bulletin, qui engendre le nouveau CA. Mais, les progrès des communications aidant, en dehors de ces deux séries de rendez-vous l'activité de SPECIF se poursuit au jour le jour. En tant que nouveau président de SPECIF, je voudrais que ce fonctionnement quotidien soit le plus efficace et le plus léger possible. Voici comment je l'analyse.

Information, débat, action : les trois pôles de notre activité sont bien sûr interdépendants. Ils sont aussi bidirectionnels (au moins : en fait il faudrait ajouter le côté des organisations professionnelles, ce sera pour une autre fois).

L'information apportée aux adhérents reste notre production principale, le service rendu qui motive les adhésions et qui assure en premier lieu notre base économique. Surtout aujourd'hui et pour des informaticiens abreuvés de courrier électronique, de ftp, de news, et à présent par WWW, cette information ne vaut qu'assortie d'une interprétation, comme composante d'une opinion qui se fait et se défait dans un débat continu, lui-même générateur d'informations etc. Enfin le débat débouche sur des actions diverses, manifestations (journées thématiques) et publications qui à leur tour alimentent le débat, engendrent et diffusent de l'information. Appelons "système A" cet ensemble de circuits.

D'autre part, nous vivons aussi de subventions (voyez le rapport financier présenté à l'AG de décembre). Ces subventions récompensent un autre genre de service, celui de consultant des pouvoirs publics, en particulier du MESR. Il s'agit d'un autre flot d'information, bien différent par son volume et par sa nature : communiquer au ministère, sur divers problèmes, l'opinion de notre collectivité. Cela peut arriver "à chaud", cela se fait aussi en continu, dans le cadre des rencontres régulières avec notre collègue S. Rigo, directeur du DSPT4, initiées par mon prédécesseur C. Girault. Là aussi, il y a débat, nos interlocuteurs souhaitent "faire passer des messages" et faire connaître leur point de vue avec toute la précision désirable. Et là aussi il y a action, certes - qui ne le voit ?

Ce "système M" est essentiel dans la vie de l'association. Il alimente le système A et il lui donne un sens opérationnel : une des raisons pour adhérer à SPECIF est bien de participer à cette représentation collective (si vous me permettez cette ambiguïté). De toute évidence, il devrait être étendu, notamment en direction du CNRS. Réciproquement, il se nourrit d'une partie de la production du système A, de certains tableaux de chiffres sans doute mais surtout de cette fameuse opinion forgée dans les débats internes à l'association. Ces deux "systèmes" ne sont que deux aspects du fonctionnement de la "machine SPECIF".

Du point de vue temporel, le système A est principalement piloté par l'horloge biologique évoquée au début de ce billet. Les commissions d'enseignement et de recherche, lieux privilégiés du débat, n'y sont pas strictement assujetties, mais je gage

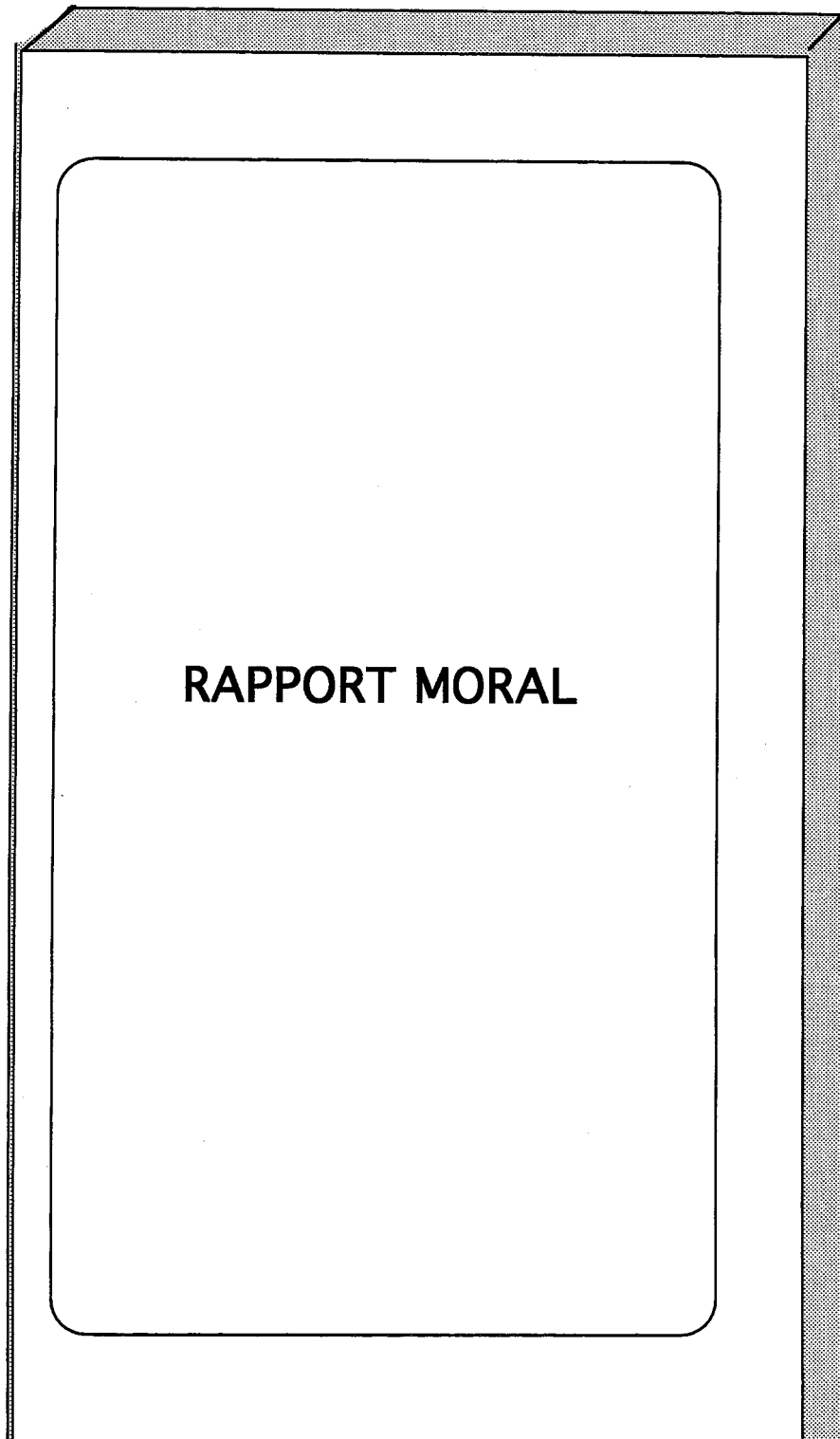
que son influence est forte dans rythme de leur fonctionnement. Les grandes manifestations échappent à l'horloge, mais les publications retombent sous sa coupe via le bulletin. Le système M en revanche est beaucoup moins prévisible. Comme nous en avons fait l'expérience à la fin de l'année dernière, l'avis de SPECIF peut être demandé d'urgence. Et de toutes façons nos interlocuteurs du ministère n'ont cure de notre mécanique interne, à l'exception de l'AG où ils nous font l'amitié d'intervenir.

Le problème qui se pose à votre serviteur, ingénieur de son état, est donc de concilier ces deux modes de fonctionnement, le rythme des saisons et celui des aléas de la vie publique. Il n'est pas encore résolu. Je souhaite l'aborder en cherchant les moyens disponibles : moyens informatiques, moyens financiers.

Du côté des moyens informatiques, une bonne organisation des communications par email est le point le plus urgent. Entre ceux qui engendrent du Latex, ceux qui écrivent en Word, entre Unix, Mac et PC, et les différents codes pour nos chers accents, il n'est pas immédiat de trouver un compromis acceptable. Il faut aussi convenir d'un "code de bonne communication" pour éviter de faire déborder nos boîtes à lettres. Et je ne parle pas du problème posé par nos membres qui n'ont pas accès au réseau.

Mais le courrier à lui seul ne peut suffire, il faut aussi une forme de répertoire permanent des documents disponibles. En effet, pour agir vite et bien, souvent dans le désordre, il est très utile de pouvoir retrouver "le dernier état de la question" pour relancer un débat sans repartir à zéro. Vous ne sauriez croire la quantité d'informations précises et utiles qui s'échangent lors d'une réunion de CA ! Où les retrouver en cas de besoin ? Je place de grands espoirs - peut-être naïvement - dans le nouvel instrument de travail que nous offre WWW. Jean-Marc Fédou a installé un dispositif qui est pour l'instant expérimental, et qui va faire l'objet d'un débat au prochain CA.

Du côté des moyens financiers, j'estime qu'une association comme SPECIF devrait avoir un statut plus solide. Par exemple, réglementairement nous ne pouvons pas recevoir les subventions qui nous sont accordées, elles doivent transiter par quelque laboratoire à qui nous adressons des factures à régler ! Pour parvenir à une situation plus raisonnable, François Rodriguez va proposer au prochain CA un projet de nouveaux statuts qui permettront à notre association d'être reconnue d'utilité publique. Ce sera un premier pas. Si tout va bien, ces statuts devront être votés par une AG extraordinaire qui sera décidée lors de ladite prochaine réunion du CA. Rendez-vous au prochain bulletin !



## Rapport moral de l'année 1994

Cette année, le Conseil d'Administration et les commissions de SPECIF ont centré leurs actions sur les grands objectifs de la recherche, la réorganisation et le financement de la recherche, du CNRS, les rénovation des nouvelles filières d'enseignement technologique, les méthodes pédagogiques en premier et second cycle, les problèmes d'administration.

### Consultation générale sur les grands objectifs de la recherche française

Cette consultation et le rapport de synthèse ont suscité de nombreuses remarques des informaticiens et de SPECIF qui n'ont guère été prises en compte. L'importance de l'informatique est complètement sous-évaluée. Il reste beaucoup à faire pour faire comprendre l'importance des enseignements et recherche en informatique. Le rapport Bardet a de même fait l'objet d'analyse et de réserves publiées dans le bulletin de SPECIF.

### Rapport Quenet

L'un des mérites de la procédure actuelle de qualification est d'établir clairement quel est le vivier des candidats potentiels à des postes. Les problèmes de carrières avec un faible nombre de moniteurs, un régime de plus en plus précaire pour les ATER, la division de ces postes en "demi-ATER" et leur limitation de plus en plus fréquente à une seule année au lieu de deux sont très préoccupants. Le niveau des candidatures aux postes de MC s'est de ce fait considérablement accru.

Le faible nombre des propositions de postes oriente les jeunes docteurs vers l'industrie, alors que les besoins dus à l'informatisation des DEUG et aux nouvelles filières sont très grands. Il serait souhaitable de créer dès maintenant de nouveaux postes pour assurer un encadrement convenable de ces filières.

### Commission des Enseignements

Les propositions ministérielles, les réflexions sur les enseignements ont nécessité un travail important de cette commission animée par C.Bétourné.

Les journées DEUG, organisées par Y.Hervier à Nice les 7 et 8 avril 1994, ont révélé l'enthousiasme des informaticiens pour ce nouveau domaine pédagogique pour le choix des concepts et des méthodes pour une bonne préparation aux licences, une analyse de la place de l'informatique dans les cursus et de ses relations vis à vis des autres disciplines. Elles ont aussi révélé aussi des problèmes d'encadrement et d'adéquation des matériels et logiciels.

Les journées sur les licences et maîtrises d'informatique, organisées par C.Bétourné, L.Ferrand M-P.Gleizes, A.Marcoux, et F.Sedes se sont déroulées à l'IRIT de Toulouse les 26 et 27 octobre 1994. Elles ont comparé les programmes et organisations en France et à l'étranger. Les nouvelles filières d'IUP ont suscité de nombreuses interrogations en raison des variations des intentions ministérielles sur leurs relations avec les DESS et DRT.

L'organisation de journées sur les formations et recherches technologiques est donc souhaitable.

L'annuaire des DESS, constitué grâce à la diligence de C.Bétourné, est terminé et va bientôt être publié. Il devrait être suivi par celui formations de premier et second cycle, y compris magistères, IUFM et IUP. Il est indispensable de disposer d'un panorama complet des enseignements délivrés en informatique. Une partie de ces informations existent déjà au ministère mais elles sont diffuses et il est difficile de vérifier la concordance des informations enregistrées avec la réalité.

### Filières Technologiques: IUP et DRT

SPECIF a obtenu un entretien téléphonique puis une entrevue avec Mr. FLAMME, conseiller pour les Filières Technologiques au ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Une concertation par courrier électronique du Conseil d'administration et l'assemblée des responsables de départements d'informatique a eu lieu. Elle a aussi tenu compte de l'existence, du succès des IUP déjà créés en informatique mais aussi des nombreux problèmes rencontrés pour leur organisation, les moyens nécessaires et la reconnaissance des diplômés dans l'industrie.

Cette concertation a amené SPECIF à refuser l'intitulé "Génie mathématique et informatique" suggéré par le ministère et à proposer un intitulé national "Génie informatique". Elle a aussi conclu que des mentions étaient souhaitables afin de permettre une diversification dès la seconde année en plus des options de troisième année. Des titres de mentions ont été discutés en s'inspirant des IUP existants et en visant une grande généralité.



Les 5 mentions suivantes ont été finalement été proposées:

- "Architectures, Systèmes et Réseaux"
- "Intelligence Artificielle et Communication Homme Machine"
- "Informatique et Modélisation"
- "Applications Informatiques Avancées"
- "Ingénierie des Logiciels et des Systèmes d'Information"

Les textes du MESR ont été plusieurs fois remaniés. L'un des points importants est qu'il n'y a plus de quota minimal de participation des professionnels et que ceux-ci seront rémunérés comme les enseignants. SPECIF a insisté sur la nécessité de moyens en matériels, logiciels et ingénieurs pour soutenir convenablement des enseignements à finalité professionnelle dans un domaine où les technologies évoluent extrêmement vite. Les discussions avec Mr. Flamme ont dégagé aussi l'importance des charges induites par les stages. Des contacts devront être pris avec la direction de la gestion.

Les DRT (Diplômes de Recherche Technologique) organisent un enseignement de 300 heures sur 6 mois suivi d'un stage de recherche de 18 mois pour ceux qui ont un diplôme d'IUP et de 12 mois pour ceux qui ont un diplôme d'une école d'ingénieurs. L'encadrement et les jurys conjoints de ces stages longs sur des sujets industriels soulèvent de nouveau les problèmes de charge. Les diplômés de DESS sont exclus des DRT alors qu'il serait logique qu'ils bénéficient du même régime que les diplômés des écoles d'ingénieurs.

Les problèmes de concurrence de filières et surtout les absences de passerelles sont gênants. En fin de première années de DEUG les étudiants apprécient difficilement les différences entre les filières IUP et DEUG puis maîtrise. La formulation des textes est beaucoup trop restrictive car les DRT sont avec les DEA les débouchés naturels des IUP tandis que les DESS seront réservés aux maîtrises à l'exclusion des IUP. L'une des contraintes lourdes est l'obligation de signature d'un contrat de stage de 18 mois avant l'inscription en DRT. Les élèves des IUP qui ne suivront ni DEA ni DRT en resteront à un niveau d'embauche de Bac+4, qui n'a pas de place reconnue dans les grilles de conventions collectives. L'orientation en IUP risque donc de restreindre les flux en DESS alors que ce diplôme a acquis une excellente notoriété dans l'industrie. Les textes définitifs paraître en fin d'année.

### **Commission Recherche**

Cette commission a été animée par B.Rozoy puis D.Krob. Elle a organisé une discussion avec Mr. S.RIGO sur la carte, les objectifs et le financement de la recherche française en informatique, et du rôle fondamental du CNRS et de l'INRIA. Elle a demandé l'accroissement du financement des structures lourdes, des PRC et des GDR. Elle a fait part de l'opposition et des arguments de SPECIF contre la création d'un corps d'enseignants non chercheurs et au contraire pour le maintien de chercheurs à plein temps.

### **CNRS**

La commission recherche a coordonné la réflexion sur les projets de réorganisation du CNRS. Le gel des crédits du CNRS et encore plus la réorganisation qui vise à réduire de manière drastique le nombre d'unités associées provoquent la protestation des enseignants-chercheurs et des chercheurs. Les projets de réorganisation visant à faire disparaître la spécificité du département des Sciences pour l'Ingénieur aggravent l'inquiétude des informaticiens. La réduction à des montants dérisoires des crédits des 4 PRC assombrit encore le tableau. Dans un secteur qui vit déjà beaucoup de contrats industriels ou européens la défense de la recherche fondamentale est vitale.

La commission a rappelé l'importance des prochaines élections des commissions du CNRS, et donc de la mobilisation des enseignants chercheurs qui doivent demander explicitement à s'inscrire sur les listes d'électeurs dans leur section. Elle a aussi commencé à susciter des candidatures pour les prochaines élections au CNRS.

### **Commission des Moyens**

Cette commission a un travail considérable pour construire un état des moyens tant matériels, que logiciels, financiers ou humains, disponibles dans les différents départements d'informatique. SPECIF doit mettre en place de moyens fiables de consultation et d'information de la communauté.

A l'heure des interconnexions de réseaux à très grande échelle, des très hauts débits et du multimédia, les journées sur les réseaux, ont été organisées du 26 au 28 janvier 1994 à Grenoble par M.Chabre-Peccoud, C.Aperghuis et G.De Sablet. Elles ont diffusé des connaissances sur les techniques et la mise en place de ces réseaux, présenté des démonstrations de leurs possibilités, et aussi mis en évidence les problèmes d'ingénierie soulevés et donné des informations pour le financement de leur installation.

## **Assemblée des Responsables de Départements d'Informatique (ARDI)**

Cette assemblée a organisé une concertation visant à mettre en commun des connaissances administratives. Elle est animée par D.Herman et J.Voiron et son secrétariat est assuré par M.Chabre-Peccoud (sec-ardi@imag.fr). Tous les responsables de département devraient ainsi adhérer à ARDI, disposer des informations disponibles sur ce réseau, et aussi aider à réunir les informations utiles pour coordonner leurs actions et celles de SPECIF.

Une enquête pour mieux appréhender la situation des établissements, identifier les responsables et les différentes formations d'enseignement ou de recherche est en cours grâce au travail important de J.Voiron.

## **Correspondants**

Les correspondants jouent un rôle essentiel pour représenter de SPECIF auprès des adhérents et diffuser des informations. C'est à eux de conseiller les nouveaux enseignants. Ils sont des relais privilégiés pour les enquêtes, ou la transmission des problèmes soulevés par les adhérents. J-F.Perrot, en tant que vice-président, a commencé à resserrer les liens du réseau des correspondants.

## **Bulletins**

Cette année a vu la parution des trois bulletins classiques plus deux bulletins spéciaux sur la recherche (PRC) et sur le rapport Veillon sur les débouchés des informaticiens. Leur diffusion individualisée est à la fois plus simple et plus rapide. Leur présentation a été encore améliorée et un comité de rédaction est animé par N.Cot. Enfin ils sont maintenant diffusés par les éditions CEPADUES de manière individualisée.

Les journées techniques sur les réseaux et celles d'enseignement, organisées en 1994 feront l'objet de bulletins spéciaux en 1995. La plaquette de conseils aux candidats et l'annuaire de SPECIF ont fait l'objet d'enrichissements et d'une belle remise en forme grâce au travail de F.Sédes et P.Dagorret.

Décembre 1994

Claude GIRAULT  
Président de SPECIF

## L'INVITÉ de SPECIF

**Donald E. KNUTH**

Donald E. KNUTH a accordé récemment une interview particulièrement instructive à une gazette californienne fort appréciée dans la vallée de SANTA CLARA et avec laquelle SPECIF entretient d'excellentes relations. Il nous a paru judicieux de porter cette interview à la connaissance de nos adhérents.

SPECIF tient à remercier chaleureusement les principaux responsables de "Computer Literacy Bookshops, Inc.", éditeurs de cette gazette intitulée "New Book Bulletin", en particulier Mme Rachel UNKEFER qui nous a gracieusement autorisés à la publier dans notre Bulletin.

**SPECIF**

## L'INVITÉ DE SPECIF

**DONALD E. KNUTH**

**PROFESSEUR ÉMÉRITE À STANFORD**

Donald E. KNUTH est l'un des plus éminents informaticiens de la communauté internationale. Les 3 premiers volumes de "The Art of Computer Programming" lui ont valu entre autres distinctions le fameux "TURING AWARD" ainsi que la "National Medal of Science".

D.E. KNUTH, dont l'apport théorique est considérable, résolvant par exemple une énigme mathématique vieille de 362 ans, s'est également beaucoup investi dans les réalisations pratiques (TEX, METAFONT, WEB, etc.). Aujourd'hui professeur émérite à STANFORD, il poursuit avec une énergie toujours intacte les diverses facettes de son oeuvre, comme le montre l'interview qui suit.

Cette interview a été réalisée par Dan DOERNBERG pour le compte de "Computer Literacy Bookshops" (CLB).

["Reprinted by permission of Computer Literacy Bookshops, Inc. copyright 1994 Computer Literacy Bookshops, Inc., all rights reserved"]

### **I) PROGRAMMER POUR L'HOMME PLUTÔT QUE POUR LA MACHINE.**

**CLB :** *You have new books on both CWEB and the Stanford GraphBase, two areas of your own research. Let's start with CWEB, which integrates C and TEX to facilitate program documentation.*

**KNUTH :** The CWEB system is an add-on to C that makes programming better than any other method known in the world, by far. I simply have to be honest and say that it's the greatest thing that's there. The *CWEB System of Structured Documentation* is the definitive user manual and complete explanation, more than anybody really needs to know about CWEB.

**CLB :** *You've said that CWEB gives an order of magnitude improvement in programmer productivity - how so ?*

**KNUTH :** Well, maybe not an order of magnitude, maybe only a factor of two. People who have used CWEB have noticed that they write better programs, that the programs are more portable, more easily debugged, more easily maintained ... and they don't take as long to write.

**CLB :** *Has CWEB been used just at Stanford, or in industry as well ?*

**KNUTH :** It's being used around the world. We've had WEB, the original version (for Pascal) in a variety of systems, and then more and more people started getting infected by it. TEX was written in WEB. Silvio Levy did the conversion to CWEB in 1987. It was experimental for a long time, and now I'm just saying "The experiment worked !"

CWEB is much better than WEB, because C is a much nicer language to work with for system programming and lots of other things. For anybody who really cares about programming, I have no idea why they would not prefer this to any other system.

**CLB** : *Easy to use, runs fast, all that good stuff ?*

**KNUTH** : Right, and it makes you happy after you finish writing a program !

**CLB** : *Even if you write a bad program ?!*

**KNUTH** : Almost... well... yeah! Jill (*Don's wife-Ed*) will tell you, I come out of my office several times a week saying. "CWEB programming is such fun !" It's true, I just can't do enough of it.

The frame of mind that you're in when you're writing a CWEB program is that much better than the old attitude. You think of yourself as writing for a human being, explaining to a human being what a computer should do, instead of thinking of yourself as talking to the computer telling it what to do. You get your act together better when you're explaining it to another person. This approach helps even for a program that you're going to throw away after an hour.

**CLB** : *CWEB seems close to the structured programming models of the 70s.*

**KNUTH** : Right, it's the next step. With structured programming, there were some people saying, "Program top-down", and others saying, "Program bottom-up". With WEB/CWEB you can do parts of it bottom-up and parts of it top-down, whatever you feel is right for the program, or for the part of the program you're in.

The structured programming methodology was great... but the way to really understand it is not as a cookbook of rules, but as a way to understand the relation between high-level and low-level views of a program. The way you do that is by viewing the program as a web, as a bunch of small pieces that are simple in themselves and that have simple connections to other small pieces. This way of understanding the complex whole in terms of simple small parts, and the connections between those parts, is supported by the WEB scheme.

You can create the parts in whatever order is psychologically best for you. Sometimes you can create them from the bottom up. Bottom-up means that you know somehow that you probably need a subroutine that will do something, so you write it now while you're ready, while you're psyched for it. With this bottom-up programming, your pencil gets more powerful every page, because on page nine you've developed more tools that you can use on page ten... your pencil is stronger.

With top-down programming you start at the beginning and say "I'm going to do this first and then this, and then this"... but then you have to spell out what those are. You can wind up gasping for breath a hundred pages later when you finally figure out how you're actually going to do those things !

Top-down programming tends to look very nice for the first few pages and then it becomes a little hard to keep the threads going. Bottom-up programming also tends to look nice for a while, your pencil is more powerful, but that means you can also do more tricky stuff. If you mix the two in a good psychological way, then it works, even at the end.

I did this with TEX, a very large program : 500+pages of code in the book [*TEX: The Program*]. Throughout that entire program, all those lines of code, there was always one thing that had to be the next thing I did. I didn't really have much choice ; each step was based on what I'd done so far.

No methodology would teach me how to write a piece of software like that, if I followed it rigorously. But if I imagined myself explaining the program to a good competent programmer, all that this long program was, then there was just this one natural way to do it. The order in which the code appears in the book is the order in which I wrote it.

**CLB** : *To what extent did you or do you follow the "holy war" debates about software engineering methodologies ?*

**KNUTH** : I didn't follow every nuance of that work, but I was aware of the dominant ideas. I didn't know what the CASE tools were until many years after other people did. I think was bad to make too much of a religion out of it. There was a lot of "political correctness" about how to program in those days.

There was a similar thing in the mathematics community in the 1920s, where people were saying that good mathematicians would have to prove theorems a certain way. You weren't supposed to use certain tools of proof that some people thought might lead you into paradoxes. It was like trying to do mathematics with a hand tied behind your back.

Similarly, "politically correct" structured programming was keeping people from getting good programs done, when they knew perfectly well what they were doing, just because their approach didn't happen to fit with the current idea of correctness.

Computer science is like every other field; it goes in waves of fashion. Some of the trends are good, but almost every good idea seems to get used in a different way than it should have been.

For example, take random number generators. People had no theory about how to generate random numbers for fifteen years. Then somebody proved one small result about a particular method: if you averaged the serial correlation over an entire period of a billion numbers, the average would be zero, which was good. All of a sudden, everybody switched over, they took out all their old routines and converted to this new method, because it was the only one that had any theory to it whatsoever. It turned out this was a horrible random number generator; the theory had not noticed that the average over the first half was +1 and over the second half was -1! All through history, people have taken ideas and misunderstood the limitations of them.

**CLB** : *Which method was this ?*

**KNUTH** : Well, it was called RANDU in most subroutine libraries. It's been pretty well purged by now; still, if anybody sees a subroutine named RANDU, get rid of it!

**CLB** : *Did you integrate WEB with C because so many programmers today use it, or do you personally like C and write with it ?*

**KNUTH** : I think C has a lot of features that are very important. The way C handles pointers, for example, was a brilliant innovation; it solved a lot of problems that we had before in data structuring and made the programs look good afterwards. C isn't the perfect language -no language is- but I think it has a lot of virtues, and you can avoid the parts you don't like. I do like C as a language, especially because it blends in with the operating system (if you're using UNIX, for example).

All through my life, I've always used the programming language that blended best with the debugging system and operating system that I'm using ...

An extreme case occurred one year ! worked in a lab where the operating system had been designed by Ned Irons. The system was for one of Cray's early machines, and Irons had also written a compiler language called IMP. IMP had a lot of horrible features.

One, it was an extensible language, and everybody in the lab would keep extending it. A program that worked on Monday wouldn't work on Tuesday...

The second thing about IMP was that it was an extremely terse language. For example, where in Pascal you would say "IF X > 0 THEN...", in IMP you say "X+ →". In other words, your program was very short. You felt like you were writing elegant programs, because there were only a few characters, but you couldn't read them the next day! Being very terse meant that you couldn't fathom this bunch of marks on the page...

**CLB** : *I realize your current emphasis is on "literate programming", but were you ever attracted to APL as a math-oriented language ?*

**KNUTH** : That's another story. APL is for people who have problems to solve and don't care too much about efficiency; they want a nice elegant way to state the solution to their problem, but the solution that they come up with is not necessarily anything that a computer has an

easy job doing. It's a problem specification language, but not a system programming language... There is an APL-WEB.

But I want to say more about IMP. The third thing against it was, if you made a mistake, the compiler would either get into an infinite loop, or it would stop on your first error and say "ERROR ERROR ERROR" and quit; you would have to figure out what the mistake was! It was not a great language or compiler.

However... it was still my language of choice, because it fit that operating system perfectly. The arrays would be named in a way that you could easily see in the debugger, and you could know where the storage was being allocated. You knew what was going on, and you could actually get your program running reliably, because IMP blended with the operating system. You couldn't do that with any of the other languages. You might be writing with a better language, but you would get your work done a couple of weeks later, instead of getting answers. I used IMP.

**CLB** : *Was IMP used at Stanford ?*

**KNUTH** : It was at a research lab in Princeton. A year before I came to Stanford, I worked there on a classified cryptanalysis research project.

**CLB** : *Please tell us about your other new book, The Stanford GraphBase.*

**KNUTH** : The *GraphBase* book is for two kinds of people. It has a research purpose; the people who are working on the study of new algorithms of combinatorial problems need a standard set of test data on which to compete with each other, and for benchmarks.

As I was preparing Volume IV of *The Art of Computer Programming*, I decided that I would make all the examples and data that I'm using in that book available to everyone. There was a need for some standard benchmarks, and everything should be well arranged so that it is easy to use in thousands of ways. So... I now have a collection of thousands of standard data sets; anyone in Poland can have exactly the same data as anyone in California or China. It's very portable, and can be downloaded from the Internet.

The second purpose of the *GraphBase* book is that it is an example of CWEB programming -it's actually 32 examples of CWEB programming. They're short programs that illustrate the programming style that I prefer. The examples are like little essays, little short stories of computer programs, that are perhaps fun to read.

**CLB** : *What is your current hardware and software environment ?*

**KNUTH** : I use CWEB for my programming. I use the Emacs editor very heavily, and I use a great high-level language called Metapost for drawing technical illustrations. This is a new language by John Hobby that is going to be released soon, I think. It's based on Metafont. 75 % of the code is mine from Metafont, but it's fixed up so that it generates PostScript. I love it.

I also use Mathematica. The people at Maple are trying to convince me to switch over to Maple, another excellent system. At the moment, I like Mathematica because you don't have to type your multiplication signs; you can say "2x" instead of "2\*x". Also, the Mathematica manual is exceptionally good.

## II) JE ME SUIS TOUJOURS AMUSÉ AVEC LES MOTS.

**CLB** : *How do you feel about genetic algorithms, where instead of the human determining the algorithm, you let the machine have at it?*

**KNUTH** : I plan to do a lot of experimenting on this as I get into Volume IV (of *The Art of Computer Programming*).

There's genetic breeding, there's simulated annealing, there are other strategies that people have developed; I have a method in *The Stanford GraphBase* book that I call "stratified greed".

These techniques are all competing for the same kind of problems, and I want to try a lot of examples. Some of them might work better on one than the other, and I want to get a feel for this. Certain problems are naturals for neural nets... Genetic algorithms are likely to do well on tasks related to language recognition, and people say also predicting the stock market... Somehow the closer a problem is to nature, the more you expect the genetic algorithm to work, while the closer it is to number theory or something artificial, the more you expect some other kind of approach will help.

**CLB** : *What about object-oriented programming?*

**KNUTH** : I've always thought of programming in that way, but I haven't used languages that help enforce the discipline. I've always enforced the discipline myself in other languages... but the new tools do help.

The problem that I have with them today is that... C++ is too complicated. At the moment, it's impossible for me to write portable code that I believe would work on lots of different systems, unless I avoid all exotic features. Whenever the C++ language designers had two competing ideas as to how they should solve some problem, they said "OK, we'll do them both". So the language is too baroque for my taste.

But each user of C++ has a favorite subset, and that's fine. CWEB [*Knuth's structure for writing C/C++ modules as explained in the CWEB System book-Ed.*] fully supports C++ as well as C.

**CLB** : *The third program you ever wrote was a tic-tac-toe program that learned from its errors, and Stanford has been one of the leading institutions for AI research. To what extent have you followed developments in artificial intelligence?*

**KNUTH** : Well, AI interacts a lot with Volume IV. AI researchers use the combinatorial techniques that I'm studying, so there is a lot of literature that is quite relevant.

My job is to compare the AI literature with what came out of the electrical engineering community, and other disciplines. Each community has had a slightly different way of approaching the problems. I'm trying to read these things and take out the jargon and unify the ideas.

The hardest applications and most challenging problems, throughout many years of computer history, have been in artificial intelligence. AI has been the most fruitful source of techniques in computer science. It led to many important advances, like data structures and list processing... Many of the best paradigms for debugging and for getting software going, all of the symbolic algebra systems that were built, early studies of computer graphics and computer vision, etc., all had very strong roots in artificial intelligence.

**CLB** : *So you're not one of those who deprecates what was done in that area.*

**KNUTH** : No, no. What happened is that a lot of people believed that AI was going to be the panacea. It's like some company makes only a 15 % profit, when the analysts were predicting 18 %, and the stock drops. It was just the clash of expectations, to have inflated ideas that one paradigm would solve everything.

It's probably true with all of the things that are flashy now; people will realize that they aren't the total answer. A lot of problems are so hard that we're never going to find a



real great solution to them. People are disappointed when they don't find the Fountain of Youth...

**CLB** : *If you were a soon-to-graduate college senior of Ph.D., what kind of research would you want to do?*

**KNUTH** : I think the most exciting computer research now is partly in robotics, and partly in applications to biochemistry.

Robotics, for example, that's terrific... Stanford has a big robotics lab now, and our plan is for a new building that will have a hundred robots walking the corridors, to stimulate the students. It'll be two or three years until we move into the building. Just seeing robots there, you'll think of neat projects. These projects also suggest a lot of good mathematical and theoretical questions.

And high-level graphical tools, there's a tremendous amount of great stuff in that area too. Yeah, I'd love to do that, but... only one life, you know.

**CLB** : *Why biochemistry?*

**KNUTH** : There are millions and millions of unsolved problems. Biology is so digital, and incredibly complicated, but incredibly useful.

It is hard for me to say confidently that, after fifty more years of explosive growth of computer science, there will still be a lot of fascinating unsolved problems -that it won't be working on refinements of well-explored things. Maybe all of the simple stuff and the really great stuff has been discovered. It may be not true, but I can't predict an unending growth. I can't be as confident about computer science as I can about biology. Biology easily has 500 years of exciting problems to work on. It's at that level.

**CLB** : *Use of the Internet is exploding right now. Do you currently use it?*

**KNUTH** : I spent fifteen years using electronic mail on the ARPANET and the Internet. Then, in January 1990, I stopped, because it was taking up too much of my time to sift through garbage. I don't have an email address. People trying to write me unsolicited email messages get a polite note saying "Professor Knuth has discontinued reading electronic mail. You can write to him at such and such an address".

It's impossible to shut email off! You send a message to somebody, and they send it back saying "Thank you", and you say "OK, thanks for thanking me..."

Email is wonderful for some people, absolutely necessary for their job, and they can do their work better. I like to say that for people whose role is to be on top of things, electronic mail is great.

But my role is to be on the bottom of things. I look at ideas and think about them carefully and try to write them up...! move slowly through things that people have done and try to organize the material. So now I don't read electronic mail...

**CLB** : *You have many interests outside of computing and mathematics -music, religion, writing. Is music a creative outlet for you, a means of recreation, or a spiritual outlet?*

**KNUTH** : At the moment, it's recreational. I like to have friends come to the house and play four-hands piano music. If I could do it every week, I would. I hope to live long enough so that after I've finished my life's work on *The Art of Computer Programming*. I might compose some music. Just a dream... It might be lousy music, of course.

**CLB** : *You have written some compositions already, haven't you ?*

**KNUTH** : Yeah, but it was mostly arrangements of other people's themes. I did write a short musical comedy called *Nebbishland* when I was in college. Remember how *Nebbishes* were all the rage in the late 50s? *Nebbishland* was only about a ten minute skit, but it was all original music and lyrics.

**CLB** : *Do you have the score?*

**KNUTH** : No, actually, I think I've lost it. I have only part of it.

**CLB** : *Have you fiddled with MIDI technology for music?*

**KNUTH** : I have fun with it. I bought a synthesizer for my son last Christmas, and I played it for hours and hours. I loved it. I had once played on a Kurzweil synthesizer years ago, at Marvin Minsky's house, a grand piano imitation.

**CLB** : *When did you retire from Stanford?*

**KNUTH** : This year, I was on leave for two years until I could officially retire. Unofficially, I retired in 1990, on the same day I gave up email. I announced my plans three years earlier. I realized that my main goal in life was to finish *The Art of Computer Programming*. I had looked ahead and seen that it would take twenty years of work, fulltime. If I continued doing everything else that I was doing, it was going to be forty or fifty years of work. I was just not getting anywhere, I was getting further and further behind. So I said, "Enough".

Naturally, I hate to give up many of these other things that I like doing very much. But there are some things I didn't hate giving up, like writing proposals. I'm very happy to give up those!

**CLB** : *You had to write proposals? I assumed you were insulated from that somehow.*

**KNUTH** : You've got a great sense of humor ! I don't have to do it anymore; but as a professor, in order to have decent equipment for my grad students, or to have visitors for active research programs, to publish reports, etc., I needed to find sponsors. It's a lot of work, begging for money.

The System Development Foundation said they'd give me a million dollars so that I could finish T<sub>E</sub>X and get back to *The Art of Computer Programming*.

**CLB** : *Did you take them up on it?*

**KNUTH** : Sure, but it still took many, many years to finish T<sub>E</sub>X, I decided that the only way I would be able to finish *The Art of Computer Programming* is by going into fulltime writing, and being a hermit, and telling people "No". It was hard to adjust the first couple of years. Now I feel efficient, and the writing is going well; a nice steady state.

I give lectures at Stanford every month or so, when I'm in town, called "Computer Musings". [*These talks are open to the public.*] I plan to keep this up for twenty years, to give a talk on whatever I find interesting that month, on neat ideas I've picked up... I bring up problems that I can't solve, so that somebody will do it for me.

Now, if I can't solve a problem in two hours, I've got to give it up and tell somebody else to work on it; otherwise, I'll get behind again. As I write the book, I've got to move from topic to topic, and my attention span is maybe three weeks on any particular topic.

**CLB** : *You're best known for your writing and research. Did you enjoy teaching and interacting with students?*

**KNUTH** : We had the greatest students in the world. I can still get together with students through my lecture series, except I don't know their names anymore. That's a problem.

**CLB** : *What changes have you seen in the students coming into the computer science program over the years?*

**KNUTH** : There is a very profound change that I can't account for. In the 70s, the majority of our students were very interested in music. The first thing we'd ask them when they came in was "What instrument do you play?" We had lots of chamber groups and so on.

Now almost none of the students are interested in music. I don't know if it's because a different kind of people are enrolling in computer science, or because it's true of all today's students, or what. If you ask computer science students now what their hobby is, the chances are most of them will say, "Bicycling". I recently had one who played a harmonica, but there were almost no musicians in the group.

**CLB** : *Any changes in the quality of the students?*

**KNUTH** : Not the quality... but they don't know as much about mathematics as they used to. We have to do more remedial stuff in college, even at a school like Stanford.

**CLB** : *What is your plan for completing all seven volumes at *The Art of Computer Programming*?*

**KNUTH** : I'm going to have fascicles of about 128 pages coming out twice a year. We're gathering four of them before we come out with the first two, actually -we're going to keep some in the pipeline! Look for the first fascicles in 1995 or 1996; they will be beta-test versions of the real books.

I'm thinking I can finish Volume IV (parts A, B, and C) in the year 2003, Volume V in 2008, then come out with new editions of Volume I, II, and III, then work on VI and VII... There will be a "Reader's Digest" version of volumes I through V.

**CLB** : *What would your career, and life, have been like had you not announced the 7-volume set?*

**KNUTH** : Oh, I didn't announce it at first. I thought I was writing only one book. But if I hadn't done that, I suppose I still would have been doing a lot of writing.

Somehow it seems that all the way through, I've enjoyed trying to explain things. When I was in high school, I was editor of the student paper. In college, I edited a magazine. I've always been playins around with words.

N.B. "This interview is reprinted from the Computer Literacy Bookshops New Book Bulletin, a quaterly publication reviewing the newest important titles in all areas of computer and electronics technology. To receive a free subscription, send your mailing address to :

Info @ cl books.com  
or Computer Literacy Bookshop  
2590 North First Street  
SAN JOSE, CA 95131  
or obtain electronic editions from : [www.clbooks.com](http://www.clbooks.com)<sup>ll</sup>

## **SPECIF et le MESR**

- **Présentation d'une nouvelle rubrique  
J.F. PERROT**
- **Compte rendu de l'entretien avec  
M. S. RIGO du 25 janvier 1995**
- **Primes d'encadrement doctoral et  
de recherche - BILAN de la campagne  
1994**

## PRÉSENTATION D'UNE NOUVELLE RUBRIQUE

**J.F. PERROT**

*A la suite d'un entretien l'année dernière entre S. Rigo les responsables de SPECIF, le principe avait été retenu de rencontres informelles mais régulières entre les mêmes partenaires. La première a eu lieu le 7 décembre. La série s'est poursuivie en janvier avec l'ancien et le nouveau président. Au moment où j'écris la troisième rencontre a eu lieu le 3 mars et la quatrième est programmée pour début mai.*

*Il est clair que la teneur de ces entretiens doit être portée à la connaissance des adhérents de SPECIF, en accord avec nos interlocuteurs du ministère à qui les comptes rendus sont dûment soumis pour approbation et amélioration. - c'est pourquoi le compte rendu de la réunion du 3 mars ne peut pas encore être publié. En plus de l'indispensable transparence, nos lecteurs y trouveront des informations "de première main", comme par exemple, aujourd'hui, le paragraphe exposant la procédure d'attribution des allocations de recherche (alias bourses MRES).*

*Voici donc un nouvelle rubrique régulière de notre bulletin...*

### **Actualité !**

*Lors de notre rencontre du 3 mars, M. Rigo nous a remis une préversion du Rapport sur les études doctorales 1995, qui vient de paraître. Ce rapport émane de la DGRT/SDED, plus précisément de l'Observatoire des flux et des débouchés (M. Deniau), auprès de qui on peut se le procurer (1 rue Descartes, 75231 Paris Cedex 01).*

*Il comporte deux types de statistiques : sur le devenir des docteurs en général, portant sur les thèses soutenues en 1992 et en 1993, fondées sur des enquêtes de 1993 et de 1994, et d'autre part sur les recrutements d'enseignants-chercheurs (CNRS, MdC). Pour les docteurs 1993, les austères tableaux de chiffres sont accompagnés de 8p. de commentaires fort instructifs.*

*L'intérêt de cette étude n'échappera à personne : c'est sur ces bases que se définit la politique du ministère en matière d'habilitation de DEA et d'octroi d'allocations de recherche. Nous espérons vous en proposer une analyse dans un prochain bulletin.*

**COMPTE RENDU DE L'ENTRETIEN AVEC M. SERGE RIGO,  
DIRECTEUR DU DSPT 4,  
LE 25 JANVIER 1995**

---

**J.F. PERROT**

Pour les nouveaux adhérents, rappelons que M. Rigo a lui-même présenté l'ensemble de l'organisation du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR), et plus particulièrement du Département Scientifique, Pédagogique et Technique (DSPT) n° 4 "Sciences et Technologies de l'Information" de la Mission Scientifique et Technique, dans le Bulletin n° 30 (novembre 1994).

La délégation de SPECIF était composée de N. Cot, C. Girault et J-F. Perrot.

Après une brève introduction annonçant la politique de SPECIF visant à se donner à terme les moyens de mieux répondre aux attentes du Ministère, et en particulier la démarche de déclaration d'utilité publique, la première question abordée est celle des IUP.

Conformément à la position adoptée par le CA le 19 janvier, nous confirmons la ligne suivie jusqu'ici par SPECIF dans les contacts avec M. Flamme (sur les mentions et les spécialités). M. Rigo apporte un éclairage intéressant au calendrier prévu pour les transformations en IUP des MST et MIAGE, dont les dossiers sont demandés pour le 1er février : la clause d'exception doit s'entendre au sens large, ce qui revient à accorder un délai d'un an à qui en ressent le besoin (cf. le texte d'Antoine Petit, email du 23 janvier).

Sur la question "comment faire en sorte que la future Commission Consultative Nationale des Filières Technologiques (qui doit fonctionner sur un modèle proche du CNESER) compte dans ses rangs un représentant de SPECIF ?" M. Rigo nous invite à reprendre contact avec M. Flamme et à proposer des personnalités susceptibles d'être désignées.

N. Cot reprend ensuite un certain nombre de points laissés en suspens lors de la rencontre précédente de SPECIF avec M. Rigo, le 7 décembre dernier, dont voici les principaux :

- La communication à SPECIF (aux fins de publication dans le Bulletin) de la liste des dites équipes d'accueil, et plus généralement de diverses informations intéressant notre communauté : M. Rigo nous renvoie à notre collègue Anne Mauboussin (qui apparaît vraiment dans le rôle du dieu Shiva décrit par M. Cosnard lors de l'AG de décembre), si toutefois elle dispose des fichiers correspondants.

- L'état des connaissances sur les allocations de recherche (alias "Bourses MRES") attribuées l'an dernier à la suite de la nouvelle procédure de choix.

Sur ce point notre interlocuteur nous suggère de suivre l'exemple du club EEA et de prendre contact directement avec les 35 responsables de DEA pour constituer et tenir à jour notre propre information dans ce domaine. Idem pour les DESS.

On en vient ensuite à la question majeure, qui a motivé la date de la réunion, celle de la politique en matière de DEA. J-F. Perrot expose son impression d'assister à un changement : il s'agirait de former moins de docteurs, et de les orienter vers des sujets plus "académiques" et moins tournés vers l'industrie (notamment pour faire de la place aux DRT).

M. Rigo précise la politique du MESR, qui n'est pas exactement celle que suppose cette impression. La prospective du DSPT4 indique que le flux de docteurs dans nos disciplines doit se maintenir, ou croître légèrement. Quant au débouché industriel, qui devrait naturellement croître et devenir majoritaire, il doit viser à faire entrer la recherche là où elle est encore insuffisante dans le tissu industriel (cf. les résultats de la consultation nationale), et ainsi se distinguer clairement des DRT.

La discussion se poursuit sur la taille ordinaire des DEA (qui devraient compter entre 15 et 50 étudiants), sur le rôle des écoles doctorales et sur la politique d'attribution des bourses. Aux critiques formulées par C. Girault, M. Rigo répond en rappelant que la procédure comprend deux temps et deux étapes. La première étape permet d'apporter une vision locale par les responsables des DEA, la seconde une vision nationale par le groupe d'experts. Les modalités différentes des deux sessions d'attributions - d'avril et de juillet - lui paraissent assurer un bon équilibre entre ces deux aspects complémentaires. En ce qui concerne la deuxième session, il explique que les demandes émanant des étudiants sont filtrées à trois niveaux (responsables de DEA qui établissent une liste de priorités, experts au niveau national qui le cas échéant révisent ces listes, chargés de mission au DSPT4 qui établissent le classement proposé par le département), et que ce "cadre serré" est justifié par l'importance de l'enjeu (ne pas lancer des gens pour trois ans sur une mauvaise piste). Il souligne que dans plus de 80% des cas le classement du responsable de DEA a été respecté, et que les réclamations - toujours possibles - sont rares.

Deux points techniques méritent d'être rappelés :

- Il n'est pas envisagé d'attribuer des bourses directement aux écoles doctorales (pour favoriser des projets de thèses à cheval sur plusieurs DEA). Elles ont en effet la possibilité de formuler toute recommandation aux responsables de DEA, avec lesquels elles doivent entretenir des rapports étroits. Tout passe donc par les responsables de DEA, mais au niveau du groupe d'experts et des chargés de mission la priorité est donnée aux projets "transversaux".
- Les responsables de DEA sont tenus de transmettre toutes les demandes qui leur sont adressées, sachant qu'un étudiant ne peut faire plus de 2 demandes (hors appels d'offres), dont l'une dans son "DEA d'origine" (circulaire Bigot/Decomps du 26 avril 1994).

L'entretien se termine en tentant une prospective des dossiers sur lesquels nous devrions nous focaliser. Vu le fonctionnement du Ministère, ce n'est guère possible. A la question posée du statut du rapport Laurent, qui vient de défrayer la chronique, M. Rigo répond qu'il n'en possède pas le texte, et que son département n'a pas été consulté. A titre de comparaison, il évoque le parcours du rapport Quenet, qui fut dûment transmis aux directions scientifiques, après sa parution, lesquelles ont alors lancé des consultations (parmi lesquelles SPECIF), dont les résultats sont remontés au ministre. Mais rien ne permet de prévoir le même cas de figure pour l'instant.

M. Rigo rappelle qu'il transmet tout avis et réaction sur informations publiques (comme les articles du *Monde*), qui lui serait adressée *proprio motu* par notre association.

Rendez-vous est pris pour une prochaine rencontre le vendredi 3 mars au matin.

2 Décembre 1994

Réf. : STI SR/LB N° 94.1136

**OBJET : PRIMES D'ENCADREMENT DOCTORAL ET DE RECHERCHE  
BILAN DE LA CAMPAGNE 1994**

Les experts du GE4 chargés de l'examen des demandes de primes d'encadrement doctoral et de recherche pour le DSPT4 se sont réunis les 22 et 23 juin à Paris. Ils ont travaillé en deux sous-groupes correspondant aux 27ème et 61ème sections du CNU d'une part, sous la présidence de Jacques MOSSIÈRE, à la 63ème section du CNU d'autre part, sous la présidence de Jean-Louis AUCOUTURIER.

Les principaux éléments de cadrage donnés par les responsables de la Direction Générale de la Recherche et de la Technologie et de la Mission Scientifique et Technique se résument comme suit :

- Classement des dossiers en 3 catégories dites A, B et C : la catégorie A correspond aux très bons dossiers qui méritent incontestablement la prime, la catégorie B correspond à des dossiers méritant la prime, mais faisant l'objet d'un classement par ordre de mérite, la catégorie C aux dossiers ne remplissant pas les critères minimaux énoncés ci-dessous.

- Accès aux catégories A et B : deux thèses soutenues ou en cours d'encadrement sur les 4 ans, une publication de niveau international en moyenne par an (revue à comité de lecture ou congrès sélectif) ; pour les maîtres de conférences, l'encadrement à 50 % est admis.

- L'attribution (ou la non attribution) antérieure d'une prime ne constitue pas un élément d'appréciation du dossier.

Une attention particulière a été portée au cas des jeunes maîtres de conférences pour les encourager à poursuivre des activités de recherche et au cas des collègues venant d'effectuer un changement d'activité professionnelle (entrée dans l'enseignement supérieur depuis le privé ou un corps technique, mobilité thématique ou géographique).

L'exercice de responsabilités collectives, surtout si elles relèvent de l'organisation de la recherche (vice-président recherche, direction de formation doctorale, direction de laboratoire ou d'équipe, de PRC ou de GDR), le rayonnement scientifique, les actions avec l'industrie au titre de la recherche ont constitué des éléments positifs dans l'appréciation.

Il convient de rappeler que les experts travaillent uniquement sur la base des dossiers fournis par les candidats : la qualité et la précision des dossiers fournis ont donc une importance certaine sur le classement retenu.



Chaque dossier a fait l'objet d'un rapport écrit par deux experts indépendants avant la réunion des groupes ; un examen approfondi a été effectué en cours de réunion pour les dossiers qui l'exigeaient.

Le groupe a travaillé de la façon suivante :

- Catégorie C : non respect des critères minimaux avec discussion des cas particuliers évoqués ci-dessus : environ 8 % des dossiers ont été classés dans cette catégorie.

- Parmi les autres dossiers, l'accès à la catégorie A découlait de l'existence d'au moins un élément très positif d'appréciation : activité d'encadrement ou de publication très au-dessus du seuil, grande visibilité internationale ou exercice de responsabilités collectives importantes.

- Les dossiers de catégorie B ont été interclassés, d'abord par section CNU, puis globalement.

Les classements A, B<sub>1</sub>...B<sub>n</sub>, C établis par le groupe d'experts ont été transmis au directeur du DSPT 4, au chef de la MST et au Directeur Général de la Recherche et de la Technologie qui ont pris les décisions d'attribution des primes dans les limites imposées par la Loi de Finances. Il est clair que tous les bons candidats de catégorie B n'ont pu être retenus et sont invités à engager un recours s'ils le jugent souhaitable afin de bénéficier du contingent prévu à cet effet.

Le groupe d'experts et la MST dans son ensemble regrettent que le contenu du courrier envoyé par les services administratifs aux candidats non retenus ne fasse aucune distinction entre les candidats classés en C (pour un dossier scientifique insuffisant) et les candidats classés en B satisfaisant les critères scientifiques minimaux et les dépassant très largement dans de nombreux cas.

Les résultats globaux de la session 94 sont les suivants :

	GE 4.1			GE 4.2			TOTAL DSPT 4		
	PR	MCF	Total	PR	MCF	Total	PR	MCF	Total
Nb dossiers recevables	274	153	<b>427</b>	188	112	<b>300</b>	468	266	<b>734</b>
A (primes attribuées)	214	103	<b>317</b>	150	75	<b>225</b>	370	179	<b>549</b>
<i>pourcentage</i>	<i>78,1%</i>	<i>67,3%</i>	<i>74,2%</i>	<i>79,8%</i>	<i>67%</i>	<i>75%</i>	<i>79,1%</i>	<i>67,3%</i>	<i>74,8%</i>
B	37	33	<b>70</b>	30	26	<b>56</b>	67	59	<b>126</b>
C	23	17	<b>40</b>	8	11	<b>19</b>	31	28	<b>59</b>

Les nombres ci-dessus correspondent aux résultats concernant les dossiers qui ont été effectivement traités par le groupe d'experts pour la campagne 94 ; c'est-à-dire qu'ils ne tiennent compte ni des 3 recours acceptés pour la campagne 93, ni des 81 dossiers des sections 61 et 63 expertisés par le DSPT 8, ni des dossiers des chargés de mission (qui ne sont pris en compte que dans le total DSPT 4) ; en revanche ils tiennent compte des 14 dossiers (sections 60 et 62) en provenance du DSPT 8 et des dossiers des experts.

## **DÉBAT sur les FILIERES TECHNOLOGIQUES**

- **Note préliminaire - J.F. PERROT**
- **Quelques réflexions sur les filières  
d'enseignement... et sur le fonction-  
nement de SPECIF -  
P. LAFON et B. LORHO**

## NOTE PRÉLIMINAIRE

**J.F. PERROT**

### Note liminaire aux réflexions de P. Lafon et B. Lorho

*Les problèmes des filières technologiques sont depuis longtemps une des grandes préoccupations de SPECIF. Est-il pour autant possible de déterminer une "opinion de SPECIF" dont les responsables de l'association pourraient faire état le cas échéant, voire la prendre pour base d'une action "spontanée" ?*

*Que la chose soit extrêmement désirable a été clairement mis en évidence au mois de décembre. J'invite le lecteur non spécialiste à se reporter au paragraphe Filières Technologiques: IUP et DRT du rapport moral de C. Girault dans le présent bulletin, pour prendre connaissance des faits essentiels. La position qui s'y trouve énoncée a été approuvée à plusieurs reprises, en dernier lieu par le CA du 25 janvier (cf. le § III.1 du compte-rendu). Elle a été contestée par notre collègue G. Jomier au nom de l'Assemblée des Directeurs d' IUP "Génie Mathématique et Informatique". J'ajouterai, pour éclairer un passage du texte de Lafon et Lorho, que Girault a eu connaissance de la demande du ministère par un coup de téléphone à Flamme le jeudi 17 novembre, et que la réponse devait arriver au plus tard le lundi 21. D'où une certaine activité sur le réseau...*

*Le texte que voici ne remet pas en cause la position prise par SPECIF dans cette affaire. Il propose une opinion touchant le fond du problème des filières technologiques, qui pourrait servir de base à des propositions constructives à l'intention de nos autorités de tutelle. En le livrant au débat dans les colonnes du bulletin, le président s'interroge sur les modalités pratiques d'un consensus. A sa demande, Claude Bétourné a recueilli les avis des membres de la commission "enseignement" au sujet des problèmes récents des IUT. Pour que ce travail porte ses fruits, en voici une synthèse :*

- Du point de vue de l'administration, il y a une contradiction entre le choix d'une filière courte (DUT) et la poursuite d'études longues (via une "passerelle").

- La cause de ce comportement est à rechercher d'abord dans la grille salariale et dans les perspectives de carrière offertes à l'issue du DUT, ensuite dans une propension légitime à refuser le dilemme "filière courte / filière longue" et à commencer par "assurer" en choisissant un diplôme utilisable à court terme, enfin dans le fait que le "style IUT" convient mieux que celui du DEUG à certains étudiants.

- Dans ces conditions, l'interdiction de poursuivre des études longues est inadmissible.

*Comme on voit, cette opinion (que j'espère ne pas avoir trahie) vient opportunément compléter le propos de nos collègues. Sur la méthode à suivre pour engendrer, tenir à jour et communiquer à qui de droit "l'opinion de SPECIF", le CA continue à réfléchir. Place au débat !*

## Quelques réflexions sur les filières d'enseignement ... et sur le fonctionnement de SPECIF

Pierre Lafon (IUT-Université Bordeaux I), Bernard Lorho (Université d'Evry)  
01/03/95

À la fin de l'année 1994, SPECIF a été sollicitée par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche à propos de la préparation d'un décret sur les nouvelles filières technologiques qui est paru sous la signature de M. Bardet, directeur des enseignements supérieurs, texte qui a beaucoup fait parler de lui récemment ...

SPECIF a consulté un certain nombre de collègues à cette occasion et il s'en est suivi un échange vertigineux de courriers électroniques qui nous a laissés étonnés puis interloqués puis effrayés puis irrités.

Les raisons de notre irritation venaient de ce que SPECIF participait ainsi, au nom de la défense de la discipline, à un mauvais coup supplémentaire que notre tutelle portait à un système d'enseignement de plus en plus incompréhensible et incohérent. Tous ceux d'entre nous qui essaient d'expliquer l'inexplicable à certains de nos interlocuteurs, comme les responsables d'entreprises à l'occasion de stages par exemple, le savent très bien.

Notre propos ici n'est pas de critiquer SPECIF qui, sollicitée par notre tutelle, devait nécessairement répondre. Mais l'organisation nouvelle des filières technologiques soulèvent de nombreuses questions de fond sur lesquelles SPECIF, en tant qu'association représentative de la communauté universitaire informatique, n'avait pas véritablement de position, faute de débat préalable organisé dans le calme. La réponse, dans la précipitation et sous une avalanche d'opinions, ne peut être qu'insatisfaisante car représentant pas un avis organisé.

Dans le petit texte d'humeur qui suit, nous espérons faire prendre conscience que SPECIF doit avoir une position de principe sur le contenu de nos filières, ce que la Commission Enseignement fait très bien, mais également sur leur organisation, leur évolution et, plus généralement, sur leur place dans le système éducatif français.

Précisons aussi que ce petit texte n'a pas été fait pour accompagner certaines réactions récentes d'étudiants car il leur est bien antérieur ...

Et, bien entendu, il n'engage que leurs auteurs et nullement SPECIF pour qui il souhaiterait être tout simplement le germe d'une réflexion qu'il serait bon de mener sans tarder car les échéances électorales qui arrivent peuvent laisser imaginer, une fois passées, quelques petites réformes supplémentaires !

---

L'enseignement supérieur français a mis en place, de rapport en rapport et de réforme en réforme, une vingtaine de diplômes nationaux à finalité professionnelle dans le secteur de l'informatique.

Citons, et nous en oublions certainement ... :

BTS, DUT, DEUST, DEUP, DEUG IUP, DNTS, Licence, Maitrise, Licence IUP, Ingénieur-Maitre IUP, MIAGE, MST, Ingénieurs, DPCT, DEST, DESS, DEA, DRT, Mastère, Magistère, Doctorat ...

Cette panoplie de diplômes digne de Prévert relève de la compétence de plusieurs structures.

Pour l'essentiel, en formation initiale, il s'agit :

- des IUT,
- de l'Université,
- des Ecoles.

Les arguments avancés par les pouvoirs publics sont nombreux, changeants, parfois contradictoires. On peut relever, sans exhaustivité :

- la cohérence et la lisibilité,
- la dimension professionnelle de la formation,
- la nécessité de formation pointue,
- la nécessité de formation double compétence,
- l'adaptation au contexte européen,
- le phénomène des poursuites d'études,
- ...

À l'expérience, on a pu constater que certains arguments relèvent plus de préoccupations de changement pour le changement, de faux-semblants ou d'autres "tartes à la crème" que d'une analyse rigoureuse et courageuse avec un réel souci d'améliorer une situation. Et l'exercice d'adéquation des formations aux besoins industriels est, en toute hypothèse, un exercice difficile mais qui devrait nécessairement aller jusqu'à une remise en cause de l'existant, avec suppression de filières anciennes qui doublonneraient avec les nouvelles.

Parmi les préoccupations ministérielles, on peut placer prioritairement la notion de filière. Mais on peut concevoir le concept de filière en privilégiant la discipline ou en privilégiant la structure. Il apparaît que le ministère a choisi la seconde solution. Ceci entraîne des dysfonctionnements importants et des clivages stériles. On peut donner comme exemple :

- la coexistence actuelle des IUP, des MIAGE, des IUP-MIAGE et des licences-maîtrises traditionnelles,
- le flou, ou les "interdits", concernant les passerelles entre les futurs DRT et les DEA/DESS,
- les poursuites d'études des étudiants de l'IUT, sujet qui reste toujours "malsain" sinon tabou, occultant les réalités constatées.

Sur ce dernier point, on peut relever toute l'incohérence du ministère qui, d'un côté, souligne dans l'introduction du rapport Bardet que "c'est la création des IUT qui marque véritablement l'entrée de l'Université dans la formation technologique" et qui, par ailleurs, crée les IUP dans une dynamique qui n'accompagne pas les IUT et même s'y oppose.

L'actuelle "rénovation" des IUP (tout jeunes et pourtant déjà à rénover...) ne semble pas déboucher sur des formations fondamentalement nouvelles mais plutôt sur des formations professionnelles au rabais, amalgamant les seconds cycles pour aboutir à un cursus bâtard entre une formation professionnelle de qualité (type école) et une formation théorique universitaire (type DEA/DESS). Ce sera à peu près sûrement un double échec.

En face du dispositif complexe que constituent ces innombrables diplômes peu discernables y compris par les universitaires, la profession ne connaît que les niveaux 3, 2 et 1. Soit en tout et pour tout, trois barreaux dans l'échelle. Pourquoi créer de notre côté une telle jungle de diplômes "professionnels" pour lesquels nous avons besoin de la profession (stages, intervenants, taxe, contrat, ...)? Nous allons devenir concurrents de nous mêmes et on peut craindre que nos partenaires professionnels se lassent vite de tant de sollicitations et de ne plus comprendre les règles du jeu, si tant est qu'il y en ait.

En termes de cohérence et de lisibilité, ce sera à nouveau un échec cuisant.

Il y a donc certains points fondamentaux pour lesquels SPECIF doit jouer un rôle actif auprès des représentants de notre Ministère. Cela suppose une réflexion poussée et anticipée de notre communauté afin d'ouvrir une ligne directrice générale connue de tous les personnels de notre société.

SPECIF doit pouvoir exprimer sa "philosophie" sur de telles questions et faire des propositions qui peuvent aller jusqu'à particulariser l'informatique, ce qui est le prix à payer pour que notre discipline qui est encore bien fragile face aux bastions centenaires qui nous entourent et nous cernent existe et ait son originalité. Après tout, pourquoi une organisation propice à la paléontologie ou aux langues orientales serait elle instantanément adaptée aux technologies de l'information qui sont encore en pleine mouvance? Car n'oublions pas que certains de nos prédécesseurs ont osé innover en créant le diplôme de MIAGE, complètement original en son temps, et qui a fait beaucoup pour la visibilité des cursus universitaires auprès des professionnels.

Et par dessus tout, il nous faut crier très fort qu'on ne peut créer une nouvelle "filière" sans remodeler le paysage en supprimant certaines autres qui existent déjà pour, au moins, limiter le double emploi. SPECIF doit exprimer ses désaccords, son opposition à des mesures qui lui paraissent inadéquates. Il est raisonnable, qu'à la demande des "experts" ou des "conseillers" du Ministère, SPECIF apporte une aide constructive. Mais ne tombons pas dans le piège d'une collaboration au sens péjoratif du terme.

Hors de tout clivage corporatiste, SPECIF est une chance importante. C'est un lieu privilégié, centré sur notre discipline où chaque membre de notre communauté doit pouvoir exprimer de façon constructive son sentiment qui, inévitablement, prend en compte une sensibilité liée à son appartenance à l'une des structures existantes et à son vécu propre.

Ceci nous semble le véritable sens de SPECIF. Ainsi chaque collègue aura le sentiment d'appartenir à une communauté qui se prend en main et la vitalité de notre société sera assurée.

Et donc sa représentativité et son efficacité.

**INVITÉS à l'AG de SPECIF  
8 décembre 1994**

- **Missions et actions de la CPU  
par J.P. FINANCE**
- **L'INFORMATIQUE au MESR  
par M. COSNARD**

SPECIF

**ASSEMBLEE GENERALE**  
**8 décembre 1994 (Jussieu)**

**Missions et actions de la CPU**  
**Entretien avec Jean-Pierre Finance**  
**Président de l'Université Henri Poincaré de Nancy 1**  
**Membre de la commission permanente**  
**de la Conférence des Présidents d'Universités (CPU)**

Compte rendu rédigé par P.Lafon

**I. Organisation de la conférence des Présidents d'Université**  
**(C.P.U.)**

La C.P.U. est une assemblée de 80 Présidents d'Université, présidée par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Elle élit 3 vice-présidents, dont 1 premier vice-président, véritable "animateur" de la conférence.

Actuellement les 3 vice-présidents sont :

- Monsieur DIZAMBOURG (Créteil)
- Monsieur ALLUIN (Lille 3)
- Monsieur SCHMIDT (Strasbourg L.Pasteur)

Le travail est préparé au sein de six commissions :

- Recherche,
- Pédagogie et formation continue
- Moyens et personnels
- Gestion sociale et vie Etudiante
- Relations extérieures (COREX)
- Règlement et législation.

Les Présidents de ces commissions, les 3 Vice-Présidents et 8 Présidents élus constituent la commission permanente des Présidents d'Université (C.P.P.U.), en quelque sorte le bureau de la C.P.U.

Les réunions de la C.P.U. et de la C.P.P.U. sont mensuelles, décalées de 15 jours. Elles sont "publiques", en présence du Ministre ou de ses collaborateurs, ou "privées".

Jean-Pierre FINANCE souligne la qualité de l'organisation, de la réflexion en amont dans les commissions et du travail effectué. Cette efficacité a été mise en œuvre par le Président DIZAMBOURG et bénéficie d'un appui logistique du Ministère autour d'un délégué général (Alain ABECASSIS), d'experts et d'un secrétariat.

La conférence édite la lettre de la C.P.U.

Bien évidemment, le nombre et la diversité des Universités entraînent éventuellement des points de vues divergents sur les questions traitées.

## II. Sujets les plus sensibles actuellement

- Filières technologiques, notamment l'évolution des I.U.P.,
- Les I.U.T. et le D.N.T.S.,
- Les D.R.T., position par rapport aux thèses (Spécif devrait avoir une "philosophie" sur leur mise en place),
- Téléenseignement et multimédia,
- Carrière des Enseignants-Chercheurs (rapport QUENET)
- Moyens et fonctionnement des Universités (financement SAN REMO, financement sur contrat d'établissement).
- Evolution du statut des Universités,
- Schémas régionaux d'aménagement du territoire, qui permettent de créer des Universités dans les "villes moyennes",
- Droits d'inscription.

Concernant la recherche, J.P. FINANCE expose les réflexions actuelles de la commission présidée par J.M. MONTEIL (Clermont 2) :

- En l'absence de la D.R.E.D., il faut renforcer la position de système universitaire par rapport aux activités de recherche.
- Les interrogations sont :
  - . évolution du C.N.R.S.,
  - . relations Université-E.P.S.T.

La réforme du C.N.R.S. est décrite dans le discours du Ministre sur le partenariat dans la recherche, et dans le texte plus ancien de M. BIGOT.

Une commission tripartite (D.R.T., C.P.U., C.N.R.S.) a rédigé un texte (en annexe) qui comprend:

- a - définition d'une U.P.R. (unité propre),
- b - définition d'une U.M.R. (unité mixte) nouveau style et son financement,
- c - définition des U.R.A., nouvelle version.

Le financement global est d'environ 1,6 Milliard de francs par l'ex D.R.E.D. et de 1,6 Milliard de francs par le C.N.R.S. (non consolidé).

Il est possible qu'il existe des crédits de soutien sur programme. Cette éventualité devrait intéresser les jeunes laboratoires.

Il serait utile de connaître l'avis de Spécif sur le mécanisme d'évaluation qui pourrait être :

- soit, un comité d'évaluation piloté par le C.N.R.S. (situation actuelle), avec pour les laboratoires universitaires, une seule instance d'évaluation placée au niveau du Ministère.
- soit, une instance unique C.N.R.S./Université.

Deux informations :

- 2-3 février 1995 : colloque traitant de la recherche dans les I.U.T. (en particulier sur les Méthodes d'évaluation de la "recherche finalisée"),
- création d'une commission "les sciences du vivant" avec un budget de 250 MF



### **III. En réponse à des questions de collègues, Jean-Pierre FINANCE apporte les informations complémentaires suivantes**

#### **1) Schémas régionaux**

Pour le Président de Nancy 1, il est actuellement nécessaire d'établir des liaisons avec d'autres groupes de réflexion pour créer un dialogue.

#### **2) Rôle de Spécif/C.P.U.**

L'informatique doit se faire connaître comme discipline scientifique. Faire passer le message aux Présidents d'Université n'est pas inutile.

#### **3) C.P.U. et réforme du C.N.R.S.**

J.Pierre FINANCE reprend les informations indiquées ci-dessus en les remplaçant dans la chronologie des événements (lettres, réunions, discussions, commissions, ...).

#### **4) C.P.U./Filières technologiques**

La C.P.U. est favorable aux D.R.T. mais souhaite un développement progressif et évalué.

Pour les I.U.P., les textes ont été présentés au C.N.E.S.E.R. J.P. FINANCE souligne la confusion entre "technologiques" et professionnel" ; il s'agit de finalité professionnelle.

Le Président de Spécif remercie notre collègue J.P. FINANCE.

## **L'INFORMATIQUE AU MESR**

---

### **COMPTE RENDU PAR N. COT DE L'EXPOSÉ DE M. COSNARD, DIRECTEUR ADJOINT DU DSPT4 AU MESR, FAIT À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE SPECIF**

M. COSNARD a effectué un tour d'horizon à la fois précis et exhaustif, des diverses structures du MESR qui peuvent, à des titres divers, concerner l'Informatique ainsi qu'une synthèse des activités récentes ou à venir du DSPT4 dont il est le Directeur Adjoint. Il a particulièrement insisté sur l'intérêt que le DSPT4 porte à SPECIF et sur la nécessité de relations importantes et régulières avec notre Association considérée comme un vecteur d'Information bidirectionnel.

Nous présentons ci-après le contenu des principaux "transparents" utilisés par M. COSNARD, et qui se structurent de la manière suivante :

#### **A - LES STRUCTURES DU MESR ET L'INFORMATIQUE**

M. COSNARD présente successivement l'organigramme général du MESR, son organisation en 4 directions générales s'appuyant sur 4 organes consultatifs. Il aborde ensuite la Mission Scientifique et Technique en donnant la liste de ses départements et en s'attardant au DSPT4 (domaines thématiques et comités d'experts).

#### **B - LES ACTIVITÉS DU DSPT 4 EN 1994**

M. COSNARD passe en revue le bilan de la campagne des Primes d'Encadrement Doctoral et de Recherche ; le bilan de la campagne des DEA ; le bilan des habilitations ; le bilan des Allocations de recherche ; le bilan à mi-parcours du Plan Quadriennal de Recherche.

#### **C - LES ACTIVITÉS À VENIR DU DSPT4 EN 1995**

Les principales campagnes à venir concernent les DEA ; les habilitations ; les Allocations de recherche ; les contrats de recherche.

#### **D - ASPECTS QUALITATIFS DE L'ACTION DU MESR**

M. COSNARD fait une brève présentation des PRC d'Informatique et des axes thématiques correspondants. Il aborde ensuite les aspects fondamentaux de la recherche industrielle et européenne en mentionnant les programmes bilatéraux concernés, sans oublier la coopération avec les pays de l'EST.

En conclusion, M. COSNARD souligne les 3 points suivants :

- 1) Nécessité de renforcer les mécanismes d'évaluation au MESR.
- 2) Importance des actions de prospective.
- 3) Intérêt vital pour le MESR de développer les relations avec notre Communauté.

**ANNEXE :** Présentation synthétique des "transparents" utilisés par M. COSNARD.

## Composition du DSPT 4

### **Directeur scientifique :**

Serge RIGO, professeur, Paris 7

### **Directeurs adjoints :**

Michel COSNARD, directeur de recherche CNRS, ENS Lyon

Jean-Pierre HOCHART, directeur de recherche CNRS, Paris

### **Chargés de mission :**

Alain BRUN, professeur, Paris 11

Jean-Pierre COCQUEREZ, professeur, Cergy-Pontoise

Pierre-Yves CUNIN, professeur, Grenoble 1

Alain KREISLER, professeur, Paris 6

Christian MELIN, professeur, Compiègne

Alain MICHARD, directeur de recherche INRIA, Rocquencourt

Antoine PETIT, professeur, ENS Cachan

Jean-François PONE, chargé de recherche CNRS, Paris 11

Michel ROBERT, professeur, Montpellier 2

Jean SALLANTIN, directeur de recherche CNRS, Montpellier 2

Roger SEITE, ingénieur en chef des Mines, Paris

Marcel STAROSWIECKI, professeur, Lille 1

### **Coordonnatrice :**

Anne MAUBOUSSIN, maître de conférences, Paris 6

### **Administration - secrétariat :**

Nadia BELRAOUTI, adjoint administratif

Linda BENBOUAZIZ, adjoint administratif

Laurence KERLOCH, adjoint administratif de la recherche

Sadiad YOUSOUF, secrétaire d'administration de la recherche

## Le GE 4 en 1994

**Président : Pierre GENTIL**

Nombre d'experts : 74

Sous-groupe 4.1 - Info. : 26

Sous-groupe 4.1 - Auto-TSI. : 16

Sous-groupe 4.2 - Elec. : 32

### **Réunion Contrats - DEA : 22 mars 1994**

GE 4.1 : vice-président Marie-Claude GAUDEL, 27 experts

GE 4.2 : vice-président Eugène CONSTANT, 17 experts

### **Réunion Habilitations de diplômes : 17 mai 1994**

GE 4 : président Pierre GENTIL, 13 experts (4.1 : 8, 4.2 : 5)

### **Réunion PEDR : 22 et 23 juin 1994**

GE 4.1 : vice-président Jacques MOSSIERE, 26 experts

GE 4.2 : vice-président Jean-Louis AUCOUTURIER, 20 experts

### **Réunion Allocations MESR 1<sup>o</sup> session : 20 avril 1994**

GE 4 : vice-président Gaston CAMBON

### **Réunion Allocations MESR 2<sup>o</sup> session : 21 et 22 juillet 1994**

GE 4.1 - Info. : vice-président Max DAUCHET, 12 experts

GE 4.1 - Auto-TSI : vice-président Bernard DUBUISSON, 10 experts

GE 4.2 - Elec. : vice-président Gaston CAMBON, 14 experts

## PEDR : Bilan de la campagne 1994

Nombre de candidatures recevables pour les sections 27, 61, 63 : 801

Nombre de dossiers envoyés aux experts du GE 4 : 734

	GE 4.1			GE 4.2			Total DSPT 4		
	PR	MCF	Total	PR	MCF	Total	PR	MCF	Total
Nb dossiers	277	154	431	191	112	303	468	266	734
A	217	104	321	153	75	228	370	179	549
<i>pourcentage</i>	78,3%	67,5%	74,5%	80,1%	67%	75,2%	79,1%	67,3%	74,8%
B	37	33	70	30	26	56	67	59	126
C	23	17	40	8	11	19	31	28	59

## DEA : Bilan de la campagne 1994

Nombre de dossiers expertisés : 13  
dont expertisés par plusieurs GE : 8

Résultats après arbitrage MST et Cabinet :

GE principal	4.1		4.2		1.0, 2.2, 5.3		Total	
	Dem.	Acc.	Dem.	Acc.	Dem.	Acc.	Dem.	Acc.
<b>Créations</b>	3	1	2	1	2	1	7	3
<b>Renouvellements</b>	4	4			1	1	5	5
<b>Cohabitations</b>	1	1					1	1

## Habitations : Bilan de la campagne 1994

73 dossiers examinés pour 26 établissements

	<i>Nb dem. création</i>	<i>Nb dem. renouv.</i>	Fav. 4 ans	Fav. 2 ans	Fav. 1 an	Défav
DESS 4.1	7	21	11	10	5	2
DESS 4.2		8	6		2	
Lic-Maît. Info 4.1	4	13	8	3	5	1
Lic-Maît. EEA 4.2		12	7	2	3	
MST 4.1	1	3	3			1
DEUST 4.1	1	3	3			1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	<b>38</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>

## Allocations MESR Bilan de la campagne 1994

Nombre d'inscrits en DEA en 93-94 : 3543

Nombre total de candidatures : 943

Nombre de candidatures 2° session : 635

	GE 4.1		GE 4.2	TOTAL
	Info	Auto-TSI	Elect	94
Nombre de DEA	36	25	22	83

### *Allocations*

AMN	17	10	3	30
AMX	3			3
Sciences cognitives	2	1		3
GENIE	2	1		3
Première session	109	73	87	269
Seconde session	95	77	78	250
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>162</b>	<b>168</b>	<b>558</b>
Pourcentage	40,9%	29%	30,1%	
<i>Désistements</i>	9	18	16	43

### *Fléchages 2° session*

Mines	1	4		5
HEI		2		2
INRETS	1	1		2
METT	1			1
Génôme	1			1



## Contrats : Bilan du mi-parcours 1994

Enveloppe mi-parcours DSPT 4 : 1 847 KF

	Nb demandes			Nb avis fav.		
	4.1	4.2	Tot.	4.1	4.2	Tot.
<b>Equipes CNRS</b>	7	5	12	5	4	9
EA						
<i>Création</i>	7	11	18	3	5	8
<i>Réexamen</i>	3	8	11	2	7	9
<i>Réévaluation</i>	5	5	10	0	3	3
JE						
<i>Création</i>	5	6	11	1	1	2
<i>Réexamen</i>	4	1	5	2	1	3
<i>Réévaluation</i>	3	1	4	1	1	2
PPF						
<i>Création</i>	2	5	7	0	3	3
<i>Réévaluation</i>	2	0	2	1	0	1
<b>Total</b>	38	42	80	15	25	40

110 dossiers examinés concernant 57 établissements

dont 25 dossiers relevant prioritairement d'autres DSPT

et 5 restructurations ou changements de statut sans demande de réévaluation

DSPT4

SPECIF - EEA

décembre 1994

## Bilan des contrats recherche

### 2ème vague

TYPE	GE 0	GE 4.1	GE 4.2	TOTAL
JE		1	3	4
EA		12	8	20
URA		15	14	29
ERS		1	1	2
UMR		2		2
UPR		1	3	4
USR			1	1
FU	1			1
<i>Equi. Reconnues</i>	<i>1</i>	<i>32</i>	<i>30</i>	<i>63</i>

### 3ème vague

TYPE	GE 0	GE 4.1	GE 4.2	TOTAL
JE		5	5	10
EA		23	25	48
URA		12	21	33
UMR				0
UPR				0
<i>Equi. Reconnues</i>		<i>40</i>	<i>51</i>	<i>91</i>

### IDF

TYPE	GE 0	GE 4.1	GE 4.2	TOTAL
JE		5	1	6
EA		14	6	20
URA		8	7	15
UMR		1		1
UPR		2	2	4
FU		1		1
<i>Equi. Reconnues</i>		<i>31</i>	<i>16</i>	<i>47</i>

## **Le GE 4 en 1995**

**Président : Pierre GENTIL**

**Nombre d'experts : 90**

**Sous-groupe 4.1 - Info. : 34**

**Sous-groupe 4.1 - Auto-TSI. : 22**

**Sous-groupe 4.2 - Elec. : 35**

**Réunion Habilitations des DEA : 5 et 6 janvier 1995**

**Réunion Contrats : 15 et 16 février 1995**

**Réunion Habilitations de diplômés : 15 et 16 février 1995**

**Réunion PEDR : fin juin 1995**

**Réunion Allocations MESR 1<sup>o</sup> session : fin mars 1995**

**Réunion Allocations MESR 2<sup>o</sup> session : 3<sup>o</sup> sem. juillet 1995**

## DEA : Préparation de la campagne 1995

Nombre de dossiers reçus pour expertise par DSPT 4 : 133

DSPT 4 principal : 102  
 DSPT 4 secondaire : 31

	DSPT 4 principal										Autre DSPT principal (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8)			
	Total	C	CE	RE	R	RF	NR	Tot	C	CE	RE	R	Tot.	
Info.	56	7	3	2	32	1	1	45	4			7	11	
Auto-TSI	37	4	1	1	19	1	1	26	4	1	1	5	11	
Elec.	40	2	5	4	19	1		31	3	1		5	9	
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>102</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	

Changements de DSPT principal : 3

Changements de responsable : 30

Intersectoriels multi-DSPT : 62

Intersectoriels 4.1 - 4.2 : 16

## ALLOCATIONS MESR 1995

### CALENDRIER :

#### 1° session :

Réception des enquêtes : février  
Réunion : fin mars  
Résultats : début mai

#### 1° session :

Procédure télématique : fin juin  
Réunion : 3° semaine de juillet  
Résultats : fin juillet

## LES PRC INFO

ANM : Architectures Nouvelles de Machines  
Daniel ETIEMBLE

BD3 : Bases de données de 3ème génération  
Nicole BIDOIT

PRS : Parallélisme, Réseaux et Systèmes distribués  
Michel DIZA

CHM : Communication Homme-Machine  
Jean CAELEN

IA : Intelligence Artificielle  
Daniel KAYSER

MI : Mathématiques et Informatique  
Philippe FLAGOLET

PAOIA : Programmation Avancée et Outils pour l'Intelligence Artificielle  
Pierre LESCANNE

## AXES THÉMATIQUES

### **PROGRAMMATION ET ARCHITECTURE DES MACHINES ET SYSTÈMES PARALLÈLES**

- Outils pour la programmation des machines parallèles
- Architectures nouvelles de machines
- Systèmes parallèles

### **FIABILITÉ DE LA PROGRAMMATION ET SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT**

- Méthodologie de conception de logiciels sûrs et fiables
- Sûreté de fonctionnement et tolérance aux fautes
- Méthodes de conception des systèmes informatisés

### **RÉALISATION ET UTILISATION DES AUTOROUTES NUMÉRIQUES**

- Protocoles et logiciels de communication dans les réseaux
- Systèmes distribués
- Transmission et traitement d'informations hétérogènes (vision, multimédia)

### **INGÉNIÉRIE DE LA CONNAISSANCE**

- Communication Homme Machine - Multimédia
- Bases de données et bases de connaissances réparties
- Aspects cognitifs de la connaissance

## **RÉORGANISATION DU CNRS**

- **Lettre de M. F. FILLON du 31 janvier 1995**
- **Projet de Partenariat CNRS/Recherche Universitaire.**

LE MINISTRE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

41/95

Paris, le : 31 JANV. 1995

Mesdames et Messieurs les  
Présidents des universitésMesdames et Messieurs les  
Présidents et Directeurs  
des établissements  
d'enseignement supérieur

Monsieur le Président, Monsieur le Directeur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint le document que vient de me transmettre le Directeur Général du CNRS, en réponse à la demande que je lui avais adressée le 14 décembre 1994.

Ce texte, fruit de la concertation qui s'est développée, conformément à ma demande, entre le CNRS, la Conférence des Présidents d'Universités, la Conférence des Directeurs d'Écoles et de Formations d'Ingénieurs et les services du Ministère, Direction Générale de la Recherche et de la Technologie et Mission Scientifique et Technique, fait le point, ainsi que je l'avais souhaité, sur les voies et moyens du renforcement du partenariat entre le CNRS et la recherche universitaire dans un cadre contractuel.

Ce document fournit, en particulier, aux établissements d'enseignement supérieur concernés par la présente campagne de contractualisation lancée par le Ministère (académies de Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Grenoble, Lyon et Dijon) les informations nécessaires pour qu'ils expriment leur intention quant à l'option nouvelle proposée dès cette année et que s'engage la négociation contractuelle entre le CNRS, l'établissement concerné et le Ministère.

..J...

Menée à titre expérimental et fondée sur le volontariat, cette démarche sera l'objet d'un premier bilan à l'automne 1995, afin d'examiner l'opportunité et les modalités de son éventuelle généralisation lors des prochaines campagnes de contractualisation.

Je vous suis reconnaissant de bien vouloir assurer la meilleure diffusion à ce document au sein de votre établissement.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



François Fillon

P.J. : texte en référence  
copie de la lettre au Directeur Général du CNRS.



LE MINISTRE

MINISTRE DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

Paris, le : 14 DEC. 1994

N° 36795

Monsieur le Directeur Général.

La Consultation nationale lancée en octobre 1993 s'est conclue par le Rapport sur la recherche française que j'ai présenté au Parlement et à la préparation duquel vous avez activement participé. Dans cet esprit, vous avez pu, depuis votre prise de fonction le 19 juillet 1994, proposer un certain nombre d'éléments de réflexion destinés à conforter le Centre National de la Recherche Scientifique dans ses missions.

Vos intentions sont de faciliter l'expression d'une politique scientifique ambitieuse, d'assurer une gestion efficace des moyens, de soutenir le dynamisme des équipes comme de l'ensemble du personnel et de renforcer les coopérations du CNRS, avec ses partenaires et notamment les établissements d'enseignement supérieur. Je partage pleinement ces objectifs.

Un débat préliminaire, malheureusement non-exempt de polémiques, s'est engagé autour des modalités d'application de ces objectifs. Il est temps, à ce stade, de rappeler deux choses : d'une part, la nécessité absolue d'une concertation interne et externe approfondie avant toute décision engageant l'avenir du CNRS, concertation qui doit poursuivre le dialogue fructueux entamé lors de la Consultation nationale ; d'autre part, cette concertation doit se dérouler dans un cadre suffisamment précis pour permettre d'envisager dans les meilleures conditions les évolutions qui pourraient s'imposer.

Je souhaite donc vous préciser les orientations qui m'apparaissent les plus favorables pour assurer la nécessaire évolution du principal organisme de recherche fondamentale français, dont vous avez la responsabilité.

Le premier enjeu soulevé concerne l'organisation interne du CNRS. A cet effet, vous avez confié à Monsieur Jean CHARVOLIN, ancien directeur de l'Institut Laue-Langevin, la mission d'analyser les structures actuelles du CNRS, les méthodes d'élaboration de sa stratégie et les modalités d'attribution des moyens aux laboratoires, pour dresser un bilan et proposer un certain nombre d'évolutions.

Une des richesses essentielles de l'organisme réside dans la diversité des disciplines qu'il rassemble. La nature même du CNRS place donc l'interdisciplinarité au centre de la démarche engagée. Elle constitue l'une des nombreuses options d'évolution pouvant être envisagées et ces diverses possibilités doivent faire l'objet d'une analyse approfondie.

Renforcer l'interdisciplinarité et favoriser l'émergence des travaux originaux qui peuvent en résulter, tout en respectant les orientations stratégiques du CNRS, supposent d'avoir à la fois la volonté et les moyens de mettre en place les formes de soutien appropriées. L'organisme doit être en mesure d'attribuer des ressources spécifiques à des projets proposés par une équipe ou un groupe de chercheurs, dont la validité scientifique aura fait l'objet d'une évaluation rigoureuse.

Redonner au CNRS une véritable marge de manoeuvre et d'impulsion scientifique passe, à mes yeux, par le respect de trois principes clairs. Premièrement, nous devons assurer la continuité du financement récurrent des laboratoires qui est déterminante à la fois pour la stabilité de notre effort de recherche et le maintien de l'éventail des disciplines. Deuxièmement, de nouveaux modes d'action incitatifs doivent être mis en oeuvre par une meilleure gestion, tant scientifique qu'administrative, du financement que le CNRS accorde déjà aux laboratoires sous cette forme. Troisièmement, ce dispositif devra pleinement respecter le rôle revenant au Comité National de la Recherche Scientifique afin de garantir la transparence et la rigueur indispensables à l'épanouissement d'une recherche fondamentale de qualité.

Le Comité National sera étroitement associé, au travers des présidents de ses sections, à l'élaboration des propositions. Je souhaite qu'un rapport d'étape soit disponible à la fin du mois de février 1995 afin d'être communiqué à l'ensemble du Comité National pour sa session de printemps, courant mars 1995. Il vous appartiendra ensuite de me proposer, dans un rapport final, les aménagements que vous jugeriez utiles d'entreprendre tant en ce qui concerne les structures du CNRS que le mode d'attribution des moyens. Les mesures éventuelles que nous déciderions seront soumises aux instances statutaires avant leur mise en oeuvre pour la fin du printemps 1995.

Un second enjeu porte sur les relations entre le CNRS et les établissements d'enseignement supérieur. L'organisme s'est en effet considérablement investi dans la recherche universitaire. Mais depuis la création des unités associées il y a bientôt trois décennies, l'Université a évolué et le CNRS aussi. L'insuffisante lisibilité du partenariat entre organismes publics et établissements d'enseignement supérieur a été fortement soulignée lors de la Consultation nationale. Intensifier et clarifier ce partenariat est pour moi un objectif prioritaire. La réunion de la recherche et de l'enseignement supérieur au sein d'un même département ministériel est une véritable opportunité pour progresser dans cette direction.

Un dialogue constructif doit s'engager sur ce thème, avant tout à l'intérieur du CNRS, mais aussi avec la Conférence des Présidents d'Université, avec la Conférence des Directeurs d'Ecoles et de Formations d'Ingénieurs et les services du Ministère. Vous savez que des contrats seront mis en place dès cette année entre l'Etat et les établissements d'enseignement supérieur. J'ai souhaité que ces contrats couvrent tous les aspects du fonctionnement universitaire et en particulier la recherche. Ils constituent un instrument bien adapté pour améliorer le partenariat entre l'Etat, le CNRS et la recherche universitaire.

Il doit donc s'agir d'une véritable négociation contractuelle, entre le CNRS, l'établissement concerné et le Ministère. Le Comité National devra évaluer, pour la partie Recherche des contrats d'établissement, tant la qualité des projets destinés à s'inscrire dans le cadre du partenariat avec le CNRS que le bien-fondé de l'association des laboratoires. L'établissement aura la responsabilité d'élaborer et de présenter sa politique scientifique, en

accord avec les directeurs de laboratoires dont le rôle devra être primordial. En toute hypothèse, le dispositif contractuel ne doit conduire ni à une diminution des moyens globalement engagés par le CNRS dans la recherche universitaire, ni à une réorganisation des unités mixtes ou associées qui ne serait pas fondée sur une analyse scientifique rigoureuse des équipes, de leurs projets et de leurs résultats, menée par les instances compétentes du CNRS.

Je vous demande de mettre au point, avant la fin du mois de janvier 1995, avec les services compétents du Ministère, un document clair, pratique et susceptible d'une large diffusion sur les voies et moyens du renforcement de ce partenariat dans le cadre contractuel. Je souhaite voir un grand nombre d'établissements et d'unités de recherche motivés s'engager dans cette démarche, pour l'heure expérimentale et fondée sur le volontariat. Un premier bilan sera réalisé à l'automne 1995 afin d'examiner l'opportunité et les modalités de son éventuelle généralisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'François Fillon', with a long horizontal flourish extending to the right.

François FILLON

## **Renforcement du partenariat CNRS / Recherche universitaire**

### **1 - Exposé des motifs.**

La consultation nationale sur les grands objectifs de la recherche française a permis de mesurer combien, dans le respect de la diversité institutionnelle qui caractérise la recherche publique française, il était souhaitable pour tous de promouvoir le renforcement de la concertation et du partenariat entre les différents établissements (organismes, universités, grandes écoles, ...).

Pour atteindre cet objectif en commun avec la recherche universitaire, et sans que cette démarche ne diminue l'attention portée par le CNRS aux relations qu'il entretient avec d'autres partenaires, deux options peuvent être envisagées :

- La première consiste à renforcer les relations déjà établies entre le CNRS et certaines unités implantées au sein d'établissements d'enseignement supérieur, selon un mode d'organisation de ces interventions proche de l'existant.

- La seconde consiste à inscrire les relations du CNRS avec la recherche universitaire dans le cadre d'un contrat unique pluriannuel, conclu conjointement avec l'établissement d'enseignement supérieur et avec le MESR, et s'appuyant sur les unités au profit desquelles le CNRS est disposé à engager ses moyens. Cet accord constituerait alors un volet du contrat quadriennal passé entre l'établissement et le MESR et qui, lui, intègre tous les aspects du fonctionnement universitaire.

Quelle que soit l'option retenue, les choix d'intervention du CNRS s'exerceront toujours avec l'objectif premier d'intégrer tous les éléments qui traduiront la cohérence la plus étendue possible entre sa stratégie scientifique, à l'échelle nationale, et celle de l'établissement partenaire. Les caractéristiques de l'organisme et de l'établissement conduisent naturellement à ce que leurs politiques, pour partie, diffèrent. En outre, s'ils couvrent bien l'ensemble de la recherche fondamentale, les missions et objectifs du CNRS ne sont pas d'intervenir sur tous les sujets, partout. Dans le respect de ces différences, il sera souvent possible d'identifier des centres d'intérêt commun sur lesquels le partenariat renforcé pourra être établi.

Outre des conditions évidentes de qualité scientifique, un critère déterminant pour que le CNRS s'engage dans ce partenariat sera donc l'adéquation d'une partie du projet de l'établissement avec les principaux éléments de sa stratégie scientifique.

La seconde des deux options présentées ci-dessus facilite considérablement, par le synchronisme de la contractualisation avec le CNRS et le MESR, la conception d'une politique scientifique d'unité et d'établissement et présente, pour les partenaires, l'intérêt évident d'une mise en perspective pluriannuelle de l'ensemble de leurs engagements sur des moyens consolidés (ressources humaines, infrastructures, fonctionnement, investissement, maintenance...).

Les avantages que devraient apporter la seconde option à l'établissement partenaire, globalement et à chacune des unités de recherche bénéficiaires des moyens mobilisés, ainsi que l'intérêt, pour le CNRS et le MESR, d'une meilleure connaissance des politiques scientifiques des établissements d'enseignement supérieur leur permettant de mieux conduire une politique nationale, amènent à proposer aux établissements concernés par la campagne de contractualisation en cours lancée par le MESR (académies de Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Grenoble, Lyon et Dijon) d'entrer dans cette contractualisation selon cette option dès cette année, à titre expérimental et sur la base du volontariat. L'extension éventuelle de cette mesure se ferait ensuite, année après année, selon le calendrier de contractualisation prévu par le MESR.

Si un établissement ne souhaitait pas s'engager sur cette voie ou si, à l'issue de la négociation, il ne souhaitait pas conclure le contrat selon les modalités nouvelles envisagées, ses relations avec le CNRS resteraient strictement identiques à ce qu'elles sont aujourd'hui et le contrat avec l'État se conclurait selon les modalités bipartites actuellement en vigueur et définies par le seul MESR.

## **2 - Structuration du partenariat : les unités de recherche.**

Le coeur du nouveau dispositif sera donc la conclusion d'un contrat pluriannuel entre le CNRS, un établissement et le MESR. La signature du CNRS l'engagera pour les unités auxquelles il aura explicitement accepté d'apporter son soutien. Ce contrat intégrera les décisions individuelles de création ou de renouvellement des unités et prévoira l'ensemble des moyens consolidés (CNRS, établissement, MESR) et d'environnement nécessaires au bon fonctionnement de ces unités. Ce contrat comportera aussi l'énoncé des conditions générales de partenariat que les parties conviendront de respecter.

Les unités de recherche du CNRS et des universités ou écoles se distribueront selon trois grandes catégories :

- les unités mixtes (UMR)
- les unités propres de l'enseignement supérieur (UPR ES), associées ou non au CNRS.
- les unités propres du CNRS (UPR CNRS)

Dans le cadre de ce dispositif, les unités recevront des moyens récurrents, soit du CNRS, soit du MESR, soit de l'un et de l'autre.

En outre, elles pourront participer aux actions contractuelles du CNRS, de type programme, et bénéficier à ce titre d'un abondement de leurs moyens de recherche prévus au contrat. Ces moyens additionnels, incitatifs, seraient attribués par le CNRS hors du cadre du contrat quadriennal, sans synchronisme avec les échéances de celui-ci. L'importance relative de ces moyens par rapport aux moyens récurrents sera maintenue à un niveau modéré, ainsi que l'a indiqué le ministre, dans son discours à la CPU du 27 octobre 1994.

L'objectif poursuivi par la mise en place de ces moyens incitatifs sera de mobiliser, de manière très ouverte, l'ensemble de la communauté scientifique nationale sur des objectifs ciblés pouvant aller de l'avancement des connaissances dans un domaine particulier à des objectifs plus finalisés liés à une demande sociale ou économique, soit de répondre à l'initiative d'une équipe ou d'une communauté dans le cadre d'un vaste champ disciplinaire ou interdisciplinaire.

La nature de chacune de ces catégories d'unités sera la suivante.

Les UMR seront des unités dont les projets scientifiques s'inscriront conjointement dans les axes stratégiques du CNRS et dans ceux de l'établissement concerné et pour lesquels les trois signataires (MESR, Établissement, CNRS) agréeront l'ensemble des moyens consolidés et les conditions d'environnement nécessaires à leur fonctionnement. Ils agréeront également la répartition des responsabilités des uns et des autres. Le CNRS sera donc co-responsable de la totalité des décisions prises pour ces unités. Il évaluera leur activité et celle de l'ensemble des personnels y travaillant. Aucun critère de taille ne sera exigé pour que soit envisagée la création d'une unité mixte. Comme il s'agit du coeur du partenariat, le nombre de ces unités sera amené à croître par transformation d'un certain nombre des unités existant actuellement. En toute hypothèse, les transformations d'URA ou d'UPR CNRS en UMR, comme celles d'URA en UPR ES associée, ne conduiront à aucune modification des moyens accordés globalement par le CNRS à la recherche universitaire. Elle ne conduira pas non plus à des modifications pour l'unité ou les unités ainsi réorganisées, prises

individuellement, qui ne seraient pas fondées sur une analyse scientifique rigoureuse des équipes, de leurs projets et de leurs résultats, évaluation menée, dans les mêmes conditions qu'actuellement, par les instances compétentes. Ce sont donc seules la volonté des partenaires et la logique scientifique qui fixeront l'étendue de ce partenariat. En complément de ces unités associant éventuellement, de manière complémentaire, un ou plusieurs autres établissements et qui constitueront les composantes opérationnelles élémentaires de mise en oeuvre des politiques scientifiques concertées de l'établissement et de l'organisme, pourront être envisagées des structures fédératives. Elles pourront être soit des structures légères, ayant pour vocation première le débat scientifique stratégique et la coordination de politique de site, soit des structures plus opérationnelles, visant à une gestion partagée de moyens.

Les unités propres de l'enseignement supérieur, UPR ES, de manière symétrique à ce que sont les UPR CNRS, seront des unités, reconnues par le MESR, oeuvrant dans un domaine que l'établissement considèrera comme scientifiquement prometteur en fonction de sa politique propre et pour lequel le CNRS ou l'établissement ne souhaitera pas s'engager dans un partenariat structuré et prospectif. L'unité sera sous la seule responsabilité scientifique, administrative et financière de l'établissement. Elle pourra correspondre à un partenariat entre l'établissement et un autre organisme que le CNRS en vue de mener à bien les projets scientifiques affichés. Une telle unité pourra être individuellement associée au CNRS après évaluation par le Comité National. Elle pourra alors bénéficier, en plus des moyens récurrents que lui apportera le MESR dans le cadre du contrat quadriennal d'établissement, de moyens financiers et en personnels complémentaires de la part du CNRS, dans le cadre de contrats individualisés. En sus de l'évaluation de l'Unité dans son ensemble par le Comité National, à la différence des UMR, le CNRS ne procédera à l'évaluation régulière que de ses personnels. Le contrat global avec l'établissement comportera la liste de telles unités. Elle sera révisable à mi-parcours du contrat. L'affectation de personnels et de moyens CNRS dans les autres UPR ES pourra se faire à l'occasion de l'obtention d'une réponse favorable à une proposition présentée dans le cadre d'un programme, de manière similaire aux procédures en vigueur dans le cadre des PIR actuels ou en réponse à la demande individuelle de personnels CNRS qui souhaiteraient s'associer à leurs projets scientifiques. Ces personnels seraient alors mis à disposition de l'établissement par le CNRS.

Le MESR poursuivra par ailleurs une politique d'émergence de jeunes équipes (UPR-ESJE) par un soutien spécifique dans le cadre de contrats de quatre ans non-renouvelables.

Les UPR CNRS sont des unités oeuvrant dans un domaine que le CNRS considère comme stratégique et pour lequel il n'existe pas localement de partenaires appropriés pour mener à bien les projets scientifiques envisagés ou qui nécessite une mobilisation majeure des moyens du CNRS. L'unité est sous la seule responsabilité scientifique, administrative et financière du CNRS. Elle peut accueillir, à titre individuel et pour la part recherche de leur activité, des personnels, enseignant chercheurs ou IATOS, affectés à leur demande par un établissement d'enseignement supérieur, après accord du CNRS. Le contrat entre le MESR et l'établissement pourra prévoir des crédits au profit des UPR en raison de leur investissement dans la formation doctorale.

### **3 - Le contenu du contrat tripartite Etablissement/MESR/CNRS**

Le contrat comportera les quatre rubriques suivantes et les annexes citées :

1) - Un exposé argumenté de la politique scientifique et des axes essentiels de recherche de l'établissement. Avec l'identification de ces axes, devront être clairement mis en évidence :

a) - les éléments qui permettent d'apprécier l'importance qu'attache l'établissement à ses missions de recherche, la cohérence interne de sa politique de recherche, la capacité de l'établissement à développer cette politique en continuité avec son activité scientifique récente ainsi que les facteurs de synergie qu'elle induit.

b) - les arguments qui autorisent à penser qu'ils pourront être développés à un niveau élevé de qualité par comparaison aux principaux compétiteurs nationaux et internationaux, identifiés et actifs sur ces axes, dans le cadre d'une politique scientifique propre à l'établissement.

2) - Un exposé des différentes thématiques s'inscrivant dans les axes de recherche définis ci-dessus et les raisons du choix de ces thématiques. L'établissement exposera de manière précise et détaillée, pour chacune d'entre elles, le potentiel humain et les moyens d'infrastructures déjà disponibles ou ceux qui le deviendraient de manière assurée, hors de l'intervention du CNRS. En particulier, devront être énoncées les perspectives d'accueil des personnels dont le recrutement est prévisible pendant la période du contrat en raison des postes susceptibles d'être vacants ou créés.



3) - Un exposé de la structuration du potentiel humain de l'établissement pour faire progresser au mieux la connaissance sur les thématiques identifiées à l'alinéa ci-dessus. Dans cette partie, devront être identifiées avec précision les structures (laboratoires, équipes, ...) mises en oeuvre sur chaque thématique, l'articulation entre ces structures et la complémentarité éventuelle de leurs thèmes de recherche si ceux-ci relèvent d'un même ensemble. Il sera précisé pour lesquelles de ces structures l'établissement demandera la participation du CNRS au titre d'une UMR. Pour chacune de ces structures, une liste nominative des personnels chercheurs, enseignants chercheurs et administratifs, techniques et de service sera proposée par l'établissement. Pour arrêter la liste des chercheurs et enseignants chercheurs, membres de l'Unité, le CNRS s'appuiera sur l'avis du Comité National. Naturellement, toute la souplesse nécessaire devra être introduite pour certains chercheurs ou enseignants chercheurs en situation particulière (chercheurs débutants, chercheurs en reconversion, ...).

La nécessaire mise à jour de ces listes nominatives qui devront dans le contrat être agréés par les trois co-contractants fera l'objet d'une concertation entre l'établissement, le CNRS et le MESR selon des modalités qui garantissent aux unités de recherche toute la souplesse de développement nécessaire.

D'autre part, des personnels que leur activité récente de recherche ne qualifie pas au moment de la négociation du contrat pour figurer au titre des personnels agréés dans une UMR pourront y être associés pour la durée du contrat, dans des conditions à définir par concertation entre le CNRS et les responsables de l'établissement et des unités, avec pour objectif qu'ils soient éventuellement intégrés dans l'Unité à l'occasion d'une révision du contrat.

4) - Une dernière partie du contrat tripartite prévoira, en conséquence, les moyens à mettre en oeuvre pour la réalisation des objectifs acceptés par les trois contractants. Dans les unités de recherche auxquelles le CNRS envisagera d'apporter son concours, l'exposé détaillé de ces moyens identifiera, de manière consolidée, la charge financière globale représentée par l'ensemble des ressources humaines (chercheurs, enseignants chercheurs, IATOS et ITA), des infrastructures, du fonctionnement, de l'investissement et de la maintenance apportées par chacun des trois partenaires pour la durée quadriennale du contrat.

En matière de ressources humaines et pour une unité donnée, les prévisions d'évolution devront être énoncées dans le contrat. Dans ce contexte, le CNRS est prêt à s'engager sur les moyens d'accompagnement qui peuvent favoriser la mobilité des personnels, par la mise en place de moyens incitatifs lorsqu'il y aurait recrutement par l'établissement partenaire d'enseignants chercheurs issus du corps des chercheurs CNRS ou de celui des ITA docteurs.

Les contrats préciseront également dans quelles conditions l'établissement, pour les unités soutenues par le CNRS, bénéficiera de sa collaboration en terme de coopération internationale et de valorisation. Enfin, les contrats comporteront une annexe portant sur la restauration des personnels, la médecine préventive et les oeuvres sociales.

Dans le cas où une convention générale existe entre le CNRS et l'établissement, le nouveau contrat quadriennal pourra soit s'y substituer soit s'y référer après révision par commun accord entre les parties

#### **4 - Formes et modalités de la négociation du contrat quadriennal tripartite établissement/MESR/CNRS**

La proposition première du projet de contrat quadriennal incombe à l'établissement d'enseignement supérieur. Celui-ci adresse ce projet à son ministère de tutelle, le MESR, en précisant s'il souhaite l'intervention conjointe du CNRS dans ce contrat.

Dès lors que l'intervention du CNRS est souhaitée dans la négociation du contrat quadriennal, le processus devient tripartite et il est procédé en parallèle, au MESR et au CNRS, à l'examen du projet. Pour qu'une unité de recherche puisse être soutenue par le CNRS dans le cadre du contrat tripartite, il faudra qu'elle ait été évaluée par le Comité National de la Recherche Scientifique et ait fait l'objet d'une appréciation positive. Au terme de cet examen, s'engage la négociation tripartite qui se conclut, s'il y a accord, par un contrat commun de quatre années signé par les trois parties (établissement, MESR, CNRS pour la partie qui le concerne). A mi-parcours, le contrat fera l'objet d'un examen, voire d'une révision, et en tout cas d'un premier bilan qui permette de procéder aux réorientations ou adaptations jugées nécessaires.

Pour le CNRS, la négociation est conduite par la Direction des Relations avec l'Enseignement Supérieur et les Directions des Départements Scientifiques, en relation avec les Délégations Régionales.

Pour le MESR, elle sera conduite par la Direction Générale de la Recherche et de la Technologie et la Mission Scientifique et Technique.

26 Janvier 1995

**PREMIER RAPPORT de l'OBSERVATOIRE  
de la RECHERCHE en INFORMATIQUE**

- Lettre de transmission de M. B. BIGOT  
(chef de la M.S.T.)
- Présentation du rapport par M. NIVAT
- Introduction du rapport

(La Commission Recherche de SPECIF est en train d'étudier ce rapport. Les remarques et commentaires seront publiés dans le prochain Bulletin).

**SPECIF**



Paris, le : 1 DEC. 1994

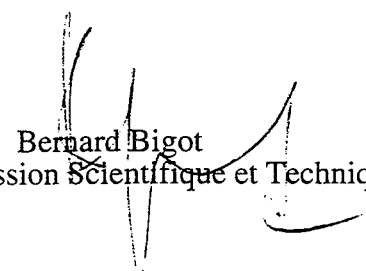
J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint un premier texte qui émane de l'Observatoire de la Recherche en Informatique en France. Placé auprès du Chef de la Mission Scientifique et Technique du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, cet Observatoire regroupe, sous la présidence du Professeur Maurice Nivat, quelque 25 personnalités scientifiques de haute qualité. Parmi ces personnalités, les unes ont opté pour l'industrie où elles occupent d'importantes fonctions, les autres sont soit professeurs d'Université, soit directeurs de recherche dans de grands organismes (CNRS, INRIA, CEA).

Dès la mise en place de la Mission Scientifique et Technique, j'ai confirmé, dans sa mission, cet Observatoire que Monsieur Hubert Curien avait créé et placé auprès de la Direction Générale de la Recherche et de la Technologie dans les tous derniers mois de son Ministère.

L'importance qu'a prise l'informatique dans les secteurs des activités humaines, qu'il s'agisse de la production industrielle, de la santé, des services les plus divers, sans compter les multiples activités de l'esprit, pose de nombreuses questions. Il m'a semblé nécessaire qu'un échantillon représentatif de la communauté des chercheurs en informatique conduise une réflexion en profondeur sur l'évolution de la discipline, sur les tendances, sur les nouveaux champs qui émergent, sur les espoirs que l'on peut nourrir à court et à moyen terme.

Les 25 chercheurs et leur président ont accepté de consacrer une partie de leur temps à cette réflexion. Les pages qui suivent en livrent le fruit, et correspondent à un an de travail. Elles sont loin de couvrir le champ entier de l'informatique. Mais les thèmes abordés et les idées émises sur leur développement sont suffisants pour ouvrir un débat. C'est le but de ce texte : susciter des réactions et la confrontation d'idées sur les objectifs, l'utilité, la pertinence de la recherche en informatique dans son contexte scientifique, technique, industriel, social.

Je souhaite vivement que ce premier texte, qui sera suivi d'autres, éclairé par vos réactions, aide à définir la place que doit occuper, et corollairement les moyens dont doit disposer, la recherche en informatique dans notre pays.

  
Bernard Bigot  
Chef de la Mission Scientifique et Technique

Paris, le 19 Septembre 1994

Le présent rapport est le premier émanant de l'Observatoire de la Recherche en Informatique en France.

L'Observatoire dont on trouvera la liste des membres ci-jointe a été mis en place en Janvier 1993. Mais ce n'est qu'en Septembre de la même année qu'il a réellement commencé à fonctionner.

L'Observatoire devait choisir des premiers thèmes de réflexion dans le champ de plus en plus vaste de la recherche en Informatique. Ce sont les cinq thèmes dont il est question ci-dessous, chacun faisant l'objet d'un chapitre rédigé par un, deux ou trois membres de l'Observatoire plus spécialement intéressé(s) par ce thème, mais présenté, discuté, amendé en séance plénière. Les opinions exprimées doivent ainsi être considérées comme celles de l'Observatoire tout entier et faisant l'objet d'un consensus parmi ses membres.

Ce rapport est très partiel : si les cinq thèmes retenus sont importants, par le nombre de chercheurs mobilisés, l'intérêt théorique des questions soulevées et les retombées attendues sur la pratique informatique, ils sont très loin de couvrir l'ensemble des problèmes posés.

Le choix de ces thèmes vient sans doute surtout de la relative facilité à les traiter pour l'Observatoire dans sa composition actuelle. D'autres thèmes vont être mis à l'étude et feront l'objet dans quelques mois d'un rapport similaire.

L'Observatoire souhaite vivement le dialogue avec tous ceux qui se sentent concernés par la recherche en Informatique qu'ils soient chercheurs eux-mêmes, enseignants, ou utilisateurs de moyens informatiques de pointe, matériels et logiciels, susceptibles d'évoluer rapidement en fonction des acquis de la recherche. Il souhaite donc recevoir des réactions de lecteurs du présent rapport, sous la forme de critiques, de suggestions ou d'informations sur un état de l'art très mouvant que les membres de l'Observatoire ne prétendent pas connaître dans ses moindres détails. Ils ne sont que trop conscients que même de grandes idées récentes, ou des développements riches de progrès futurs importants peuvent leur être toujours inconnus.

La relativement courte mais foisonnante histoire de l'Informatique nous a appris que souvent les avancées les plus significatives, celles qui ont permis précisément le développement formidable des ordinateurs et leur utilisation par le plus grand nombre, ont résulté d'efforts de recherche obscurs menés par de très petits groupes en dehors de tous les programmes officiels, nationaux ou internationaux, dont au contraire certains qui rassemblaient un grand nombre de gens éminents se sont révélés très décevants. C'est que dans un domaine scientifique comme l'Informatique, aussi fortement lié à une technologie, il y a toujours place pour une innovation qui au moins à ses débuts se passe fort bien de fondement théorique et échappe à la rationalité d'un progrès continu et programmé.

L'effort de réflexion que s'imposent les membres de l'Observatoire se veut au service de tous, notamment de tous les chercheurs des organismes publics, des Universités, des Laboratoires de l'Industrie et l'Observatoire a besoin d'eux.

Tous les commentaires sont à envoyer à Maurice Nivat ou Antoine Petit.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Nivat', with a horizontal line extending to the right.

Maurice Nivat

## Liste des membres de l'Observatoire

ABITEBOUL	Serge	INRIA
ARNOLD	André	LaBRI
BIDOIT	Michel	LIENS
BOISSONNAT	Daniel	INRIA
BORILLO	Mario	IRIT
DIAZ	Michel	LAAS
ETIEMBLE	Daniel	LRI
FLAJOLET	Philippe	INRIA
FONDET	Max	GEC ALSTHOM
GAUDEL	Marie-Claude	LRI
GHALLAB	Malik	LAAS
HALBWACHS	Nicolas	VERIMAG
HUET	Gérard	INRIA
LENFANT	Jacques	IRISA
MEURANT	Gérard	CEA
NIVAT	Maurice	LITP
PETIT	Antoine	MESR/MST
PIERREL	Jean-Marie	CRIN
PUECH	Claude	IMAGIS-IMAG
ROUCAIROL	Gérard	BULL
RUGET	Gabriel	THOMSON-CSF-DAS
SCHLUMBERGER	Maurice	CAP SOGETI INNOVATION

## Contenu

Introduction	1
Communication Homme-Machine	7
Vers une CHM intelligente	7
Objectifs de la recherche informatique en CHM: l'élaboration de modèles opératoires	8
CHM graphisme et image	10
CHM désignation et geste	11
CHM et langue	11
Interface homme-machine, collectif, multimodalité et ergonomie	12
Bilan actuel, points forts, points faibles et propositions	13
Algorithmique	17
L'algorithmique	17
Codage et cryptographie	19
L'algorithmique géométrique et graphique	21
Le calcul formel	22
Modélisation et évaluation de performances	24
Modes d'action	25
Modélisation, validation, vérification des systèmes informatisés	27
Définition du domaine	27
Résultats attendus	33
Etat de la recherche en France	35
Propositions	36
Calcul et traitement de données massivement parallèles	37
Introduction	37
Calcul parallèle	38
Traitement de données	42
Recherche, Formation et Action pluri-disciplinaire	43
Réseaux et systèmes	45
Enjeux du domaine, les nouveaux objets et services	45
Réseaux et Systèmes de Communication	48
Systèmes d'Exploitation Répartis	50
Algorithmique distribuée et Coopération	53
Méthodes et outils	54
Conclusion et recommandation	56
L'informatique: la clef pour les autoroutes numériques	58
Conclusions provisoires	63



## Introduction

Les grands problèmes de l'Informatique en tant que Science demeurent. Les réponses aux grandes questions qui se posent depuis les origines se sont précisées, affinées et l'on sait mieux ce qu'est un calcul, on cerne mieux ce qui est calculable, théoriquement ou pratiquement, on sait mieux ce qu'est un programme et raisonner sur les programmes pour soit les spécifier, soit les vérifier. Mais il reste beaucoup à faire dans la recherche des bons concepts de base, voire de modèles nouveaux de calcul pouvant conduire soit à de nouvelles classes d'algorithmes efficaces et pratiques soit à de nouvelles architectures, en particulier d'architectures parallèles et distribuées. Le corps de doctrine élaboré depuis 30 ans dans le domaine du calcul séquentiel, les théories des automates, des algorithmes, de la programmation, de la calculabilité séquentielle n'a pas vraiment son équivalent dans le domaine parallèle par défaut d'un modèle suffisamment universel et réaliste de machine parallèle analogue à la Machine de Turing sur lequel repose toute la notion d'effectivité du calcul séquentiel. La recherche fondamentale de "bons modèles" a ainsi toujours de beaux jours devant elle et elle avance d'ailleurs rapidement avec des progrès théoriques relativement récents renouvelant les possibilités d'étude; par exemple, de la calculabilité des nombres réels, de la calculabilité par réseaux de neurones, de l'effectivité des preuves, de l'apprentissage ou encore l'introduction du temps dans les modèles de systèmes répartis (cette liste, un peu arbitraire, n'est nullement exhaustive et ne préjuge en rien de l'importance réelle, à terme de 5 ou 10 ans, sur nos futurs moyens de calcul, des sujets mentionnés). Le développement récent de cette recherche fondamentale est marquée par une mathématisation croissante c'est à dire l'utilisation aux fins de modélisation et compréhension de phénomènes informatiques d'outils et méthodes mathématiques de plus en plus sophistiqués empruntés désormais à toutes les branches de la mathématique pure traditionnelle ou mises au point par les informaticiens eux-mêmes. D'une certaine façon on peut considérer que les choses faciles ont été faites, que les modèles un peu schématiques, assez grossiers, qui ont été (de façon naturelle) proposés et étudiés les premiers ayant rendu ce que l'on pouvait en attendre et manifesté leur limite, d'autres apparaissent (de façon aussi naturelle) qui, prenant en compte plus de paramètres, reflétant mieux une réalité font complexe, sont plus compliqués et exigent des techniques plus élaborées et plus difficiles à mettre en oeuvre. Et ceci implique évidemment que le métier de chercheur fundamentaliste en Informatique est plus exigeant, plus difficile, demandant aux jeunes qui veulent y accéder non seulement de grandes aptitudes mais un savoir de plus en plus vaste.

La permanence des grands problèmes de fond posés en fait dès l'apparition des premières machines à calculer dans l'immédiat après-guerre n'empêche pas le sentiment, partagé par une grande majorité des membres de l'observatoire, que l'Informatique est en train de changer de nature. D'une phase de construction d'outils matériels et logiciels (dont on peut considérer que même s'ils sont toujours perfectibles certains sont assez satisfaisants) ou entre dans une phase d'utilisation massive des ces outils.

Deux phénomènes marquent cette évolution :

— la complexité des systèmes informatiques va croissant que ce soit celle des systèmes purement informatiques tels les systèmes de gestion des très grandes bases de

données ou les systèmes couplés c'est à dire les systèmes de commande ou de contrôle de systèmes physiques ou mécaniques auxquels ils sont intégrés. Cette complexité croissante et sa maîtrise pose sans doute le problème le plus important que la recherche en informatique ait à résoudre : cette complexité est telle en effet que ces systèmes ne peuvent plus être conçus, construits, mis au point, valides, maintenus sans le recours à des moyens informatiques spécifiques c'est à dire des systèmes informatisés de conception, de mise au point, de vérification ou de maintenance qui sont d'ailleurs eux même fort complexes.

— l'importance croissante des communications à l'intérieur des systèmes informatiques répartis, dispersés sur plusieurs sites, utilisés par de nombreux utilisateurs et le couplage qui a commencé entre moyens de communication informatiques et moyens de communication autres, vocaux ou visuels, annonce ce que sera sans doute l'informatique de demain; la machine à laquelle s'adressera un utilisateur ne sera qu'un élément d'un gigantesque réseau et le moyen pour cet utilisateur d'avoir accès à une masse considérable d'informations de toutes natures et de faire appel à des compétences spécialisées développées en tel ou tel point du réseau.

Mentionnons ici le problème particulier d'utilisation des "grosses" machines (désormais parallèles) pour résoudre de "gros" problèmes déjà formulés en termes mathématiques, c'est à dire se présentant sous la forme de systèmes d'équations à résoudre, ou à simuler si l'on ne dispose pas de techniques algorithmiques de résolution. Ce problème est très important aussi bien sur le plan scientifique que sur celui des applications industrielles (avionique, espace, nucléaire etc.....) : les ordinateurs actuels ont permis aux physiciens d'aborder l'étude de phénomènes très instables (certains dits chaotiques) dont l'étude exige des moyens de calcul de plus en plus puissants et rapides. La recherche de la puissance est ainsi un grand moteur de l'évolution des ordinateurs : elle se fait par le biais de machines parallèles faisant coopérer plusieurs processus en même temps que par une plus grande intégration des circuits et la diminution du cycle de base (avant l'aboutissement de projets plus futuristes concernant le calcul optique ou l'emploi d'autres matériaux que le silicium). Il faut noter ici que les utilisateurs des très grosses machines sont plutôt des physiciens et des mathématiciens que des informaticiens et qu'une difficulté majeure à programmer les machines parallèles reste à résoudre. De même que l'on ne dispose pas d'un modèle vraiment universel de machine parallèle, on ne dispose pas d'un langage de programmation "parallèle" dans lequel puisse s'imprimer toutes les formes pensables (ou simplement existantes) d'interaction et de communication entre processeurs. Peut-être serait-il judicieux, pour surmonter cette difficulté qui est le principal frein à l'utilisation des grosses machines parallèles de renforcer les coopérations entre architectes de machines et spécialistes de logiciels (qui sont catalogués les uns et les autres comme informaticiens) et mathématiciens et physiciens qui forment le gros des utilisateurs. La recherche en informatique s'est aussi attaquée aux problèmes conceptuels inhérents au parallélisme et des modèles de calcul parallèle, synchronisé ou "temps réel", déjà beaucoup étudiés, devraient se traduire par des réalisations matérielles (au sens où les "transputers" sont issus de CSP) grâce à une meilleure communication, à l'intérieur de la communauté informatique entre spécialistes du matériel et théoriciens abstraits.

Dans la résolution de gros ou grands problèmes numériques au moyen de puissantes machines plus ou moins parallèles on reste dans le schéma classique d'un utilisateur utilisant une machine pour résoudre un problème. Or un autre schéma est en train de se développer et a toutes ses chances dans les années à venir d'être celui dans lequel travailleront la plupart des utilisateurs de moyens informatiques. C'est le schéma de multiples utilisateurs utilisant plusieurs ordinateurs communiquant entre eux pour résoudre de multiples problèmes ou

échanger des informations nombreuses et variées. La coopération entre les multiples processus qui ont ainsi associés en réseau n'est plus organisée en vue de la résolution d'un problème mais doit servir les buts, éventuellement contradictoires, de multiples utilisateurs qui s'ignorent les uns les autres et cela fait naître quantité de problèmes de partage et de sécurité de l'information, de résolution de conflits, d'optimisation de l'usage de ressources dont l'étude constitue le vaste domaine de l'informatique répartie. Les membres de l'Observatoire ont la conviction que dans ce domaine de l'informatique répartie des retombées scientifiques, techniques, industrielles nombreuses et importantes sont à prévoir et qu'ainsi devrait être fait un très gros effort de recherche. Sans grand effort d'imagination on peut conjecturer que c'est dans ce domaine de l'informatique multiutilisateurs-multiprocresseurs-multisites-multimédia que seront inventés et mis au point les outils et services nouveaux destinés à modifier encore une fois profondément les méthodes de travail dans de très nombreux domaines sinon dans tous, comme a pu le faire dans le passé la micro-informatique et le couple écran-clavier dont se servent journellement des millions d'acteurs économiques. Il y a dans ce domaine encore neuf beaucoup à inventer, créer, mais aussi beaucoup à comprendre au niveau d'une recherche fondamentale donc à la fois une recherche technique, expérimentale et une recherche conceptuelle à mener simultanément.

C'est le lieu de mentionner ici tout un domaine de recherche certainement insuffisamment développé : la profusion des informations déjà accessibles, profusion qui va décupler dans un proche avenir, rend nécessaire l'existence de moyens intellectuels et techniques pour organiser cette information, la trier, la stocker, en extraire le sens et évidemment la retrouver quand on en a besoin. C'est un vieux problème qui à vrai dire intéresse toutes les branches de l'activité humaine, mais les techniques et les concepts issus de l'informatique permettent d'espérer des progrès substantiels au moins quant à la sécurité de cette information, son cryptage, le maintien de sa cohérence, l'identification des demandeurs etc tous sujets dont l'étude est actuellement poursuivie dans le monde. La recherche et la représentation du sens, la mesure de la pertinence d'une réponse sont aussi des sujets qui progressent et peuvent donner lieu non seulement à de forts intéressants développements théoriques sur les langues naturelles et l'interprétation des images mais aussi à des applications dans le cadre de la communication homme-machine.

L'information que l'on collecte, que l'on diffuse, que l'on partage, que l'on recherche n'a évidemment de valeur qu'en fonction d'une utilisation précise, d'un but recherché, de son intervention dans des chaînes de raisonnement et des processus mentaux qui aboutissent à des actions ou des prises de décision. En même temps que se développent très rapidement les moyens d'accès à une information de plus en plus nombreuse et pour éviter la submersion totale que l'on imagine sans peine, doit donc se développer une recherche sur la pertinence et la cohérence de cette information : recherche dont nous n'avons pas l'outrecuidance de prétendre qu'elle doit être limitée aux seules informations mais pour laquelle nous pensons qu'elle ne peut plus être menée sans référence à l'informatique et sans l'intervention d'informations aux côtés de spécialistes de toutes les disciplines. Celles-ci apportent les données et la connaissance du domaine : le rôle de l'informatique est de structurer formellement ces données et ces connaissances pour pouvoir les soumettre au calcul.

Les progrès assez fantastiques des moyens informatiques ont eu un résultat assez paradoxal pour les informaticiens : la recherche en informatique est de plus en plus multiple et les applications les plus nombreuses impliquent un mélange de techniques et méthodes informatiques avec d'autres tout à fait différentes liées au domaine d'application. Il s'agit de moins en moins d'utiliser des matériels et des logiciels tout faits mais de concevoir et de

réaliser des systèmes à partir de "briques" matérielles et logicielles que l'on trouve d'ailleurs de plus en plus nombreuses, fiables, faciles d'emploi dans le commerce. De très nombreux non-informaticiens peuvent réaliser des systèmes ayant une forte composante informatique répondant à leurs besoins sans devoir coucher ceux-ci, comme c'était le cas il n'y a pas très longtemps encore, sur le lit de Procuste d'un système vendu clef en main et ne variatur.

L'accès plus facile aux moyens informatiques, l'accroissement du champ des applications, l'émergence de problèmes non strictement scientifiques nés du traitement de l'information la plus générale et de l'intégration dans tous les secteurs de l'activité humaine de phrases de traitement informatisé et plus ou moins automatique dans un dialogue homme-machine permanent, n'enlève rien à la nécessité d'une forte composante informatique, menée par des informaticiens très compétents si l'on veut que les systèmes construits présentent les caractéristiques de fiabilité, de sécurité, d'évolutivité, de modularité que l'on ait en droit d'attendre. A ne retenir que l'aspect ustensile de l'informatique dans son utilisation immédiate au risque d'oublier (ou de péniblement redécouvrir) les concepts issus de la recherche en informatique tels que modularité, généralité, réusabilité etc... Le progrès passe par l'indépendance vis à vis de données particulières ou d'une représentation particulière de celles-ci des algorithmes, programmes, compilateurs, interprètes, machines que l'on met en oeuvre.

Les informaticiens, ceux que nous formons, doivent apprendre à collaborer et à apporter leur compétence informatique à l'élaboration de systèmes auxquels conspirent de nombreuses autres compétences. Pour ceux qui sont plus théoriciens que réalisateurs le changement n'est pas moins important : les systèmes informatiques adhérant mieux à la réalité il faut aussi qui les modèles informatiques qui servent à l'analyse des systèmes existants et préfigurent souvent les systèmes à venir adhèrent eux aussi mieux à la réalité. Cela amène à une complexification des modèles et aussi à leur transformation profonde par intégration d'aspects continus ou probabilistes ou statistiques. L'informatique trop exclusivement tournée vers le discret qui ne touchait aux mathématiques que par la combinatoire, l'algèbre universelle et la logique mathématique a vécu : les informaticiens se doivent apprendre de construire des modèles jouant le même rôle que les modèles "mathématiques" jouent en physique en mécanique ou en économie. Les modèles reflètent une partie d'une réalité complexe en général par un jeu de relations liant des variables et des paramètres et sont établis à partir d'expériences limitées en toile et en nombre : ils doivent permettre d'analyser et de comprendre les systèmes réels et d'en prévoir le comportement même si on change d'échelle et l'on passe en "vraie grandeur".

Nous pensons que cette notion de modèle informatique peut alimenter une recherche considérable digne de mobiliser de nombreux très beaux esprits : en particulier doivent se multiplier les modèles véritablement prédictifs c'est à dire permettant de mesurer à priori les performances et la fiabilité d'un système non encore construit (ce qui implique des hypothèses de fonctionnement et des évaluations de nature probabiliste et statistique et des méthodes d'analyse fine, déjà familières à des chercheurs souvent venus de l'automatique mais sans doute insuffisamment répandus).

Nous croyons que la situation de la recherche en Informatique est assez mal perçue à l'extérieur de la communauté des chercheurs en Informatique et nous voyons à cela plusieurs raisons :

— les indéniables progrès de l'informatique en tant que pourvoyeuse d'outils de plus en plus répandus, de plus en plus nécessaires dans de multiples secteurs de l'activité

humaine ne deviennent visibles que quand ces outils sont devenus assez simples et d'usage facile : le caractère d'évidence qu'engendre cette simplicité fait oublier la somme de travail d'idées créatrices ou ingénieuses et de tous les tâtonnements qu'il a fallu pour atteindre, précisément, à cette simplicité.

— le progrès déjà mentionné des éléments de base permettant à de non informaticiens de concevoir et réaliser des systèmes informatisés portent ceux ci, tout à la joie de découvrir les possibilités ainsi offertes, à croire qu'il n'y a plus de problème! (tout à fait à tort car les problèmes commencent quand il s'agit de donner à un système les qualités voulues de fiabilité etc. déjà mentionnées plus haut). Ce qui est un peu ironique est que ce sont ces mêmes progrès des éléments de base matériels et logiciels qui sont à la source de la "crise" de l'informatique qui n'est en fait qu'une crise de l'Informatique "propriétaire" des grands systèmes tout faits et rigides : malgré tout cette crise a entraîné de grandes difficultés pour de nombreuses compagnies ayant eu du mal à prévoir ou gérer cette évolution.

La crise actuelle qui sera surmontée, nul n'imaginant que le besoin d'informatique diminue, tout portant au contraire à penser qu'il va croître et ce dans tous les domaines, n'est qu'une difficulté d'adaptation dû au progrès technologique matériel et logiciel lui-même. Nous croyons que c'est en fait maintenant, après que les difficultés de maniement des ordinateurs qui en rendaient l'emploi désagréable, difficile et le restreignaient de fait à un corps de spécialistes (dont beaucoup se trouvaient ne jouer qu'un rôle très ancillaire) que le véritable dialogue entre informaticiens et spécialistes d'autres disciplines va véritablement se développer. Avec comme résultat non plus l'informatisation souvent artificielle, maladroite et inefficace de méthodes et procédés développés ailleurs mais l'invention de nouvelles méthodes de nouveaux procédés nés d'une confrontation des concepts informatiques et des concepts d'autres disciplines, sans compter une réflexion plus générale intéressant toutes les activités humaines sur les notions d'information, de savoir, de connaissance, sur la formation et la transmission du sens et sur les mécanismes du raisonnement. La base du dialogue profond avec les autres disciplines dont nous entrevoyons la possibilité que nous espérons voir se développer est moins la collection des matériels et des logiciels informatiques en constante évolution que les nombreux acquis conceptuels et théoriques qui les sous-tendent.

Dans les pages qui suivent, premier document émanant de l'Observatoire de la recherche en informatique, nous sommes efforcés de mettre à jour des problèmes centraux se retrouvant partout et susceptibles de méthodes générales d'approche et d'appréhension. Au travers de cinq thèmes quelque peu arbitrairement choisis nous avons cherché à mettre en relief les diverses facettes d'une même problématique dans laquelle se reconnaissent tous les membres de l'Observatoire en dépit de la diversité de leurs origines de leurs expériences et de leurs activités. Sur chacun de ces thèmes a fonctionné une sous-commission formée de quelques membres de l'Observatoire qui se sont chargés aussi de la rédaction des textes qui suivent. Mais les observations et conclusions de toutes ces sous-commissions ont été présentées et discutées en séance plénière.

## **ANALYSE DU COÛT DU CHERCHEUR**

---

**Monique CHABRE-PECCOUD**

Dans le texte qui suit, Jean-Louis Dupont, Agent comptable de l'Université Joseph Fourier - Grenoble I décrit rapidement la méthode mise au point grâce à la collaboration de Yves Chiaramella, Directeur du Laboratoire de Génie Informatique et de Pierre-Yves Cunin, professeur à l'UFR Informatique et Mathématiques Appliquées qui a une longue pratique des commissions bruxelloises.

Cela peut donner envie d'en savoir plus aux lecteurs de SPECIF. Il me semble donc important de leur signaler qu'un dossier, décrivant la méthode en détail ainsi que ses résultats sur une grande variété de laboratoires de disciplines différentes, peut être commandé auprès de

Agence comptable de l'Université J. Fourier,  
BP 53,  
38041 GRENOBLE cedex 9

Tél. (33) 76.51.46.00 ou fax (33) 76.51.48.48

Le CA de SPECIF en a reçu deux exemplaires en dépôt lors de l'exposé que fit Jean-Louis Dupont à la réunion grenobloise du CA en janvier 1994, dont un au moins est consultable pour les parisiens intéressés auprès de Norbert Cot.

Son application suppose évidemment la collaboration des structures de gestion de l'environnement du laboratoire qui veut étudier la vérité de ses coûts ; cependant l'existence d'une telle démarche permet de mieux défendre notre outil de travail.

Et ceci est peut-être le point de départ d'une réflexion approfondie sur les moyens. Nous remercions en tous cas, les auteurs de cette méthode qui nous ont transmis sans restriction le fruit de leur travail.

## LA METHODE DE CALCUL DU COÛT DU CHERCHEUR DE L'UNIVERSITE JOSEPH FOURIER A GRENOBLE

C'est pour répondre à une demande pressante de la commission européenne que l'UJF a mis au point une méthode nouvelle de calcul des coûts de la recherche : il s'agissait en effet de substituer au traditionnel et peu convaincant calcul des coûts des contrats à "coût marginal", une approche globale et complète permettant d'intégrer l'intégralité des coûts induits par le déroulement d'un contrat dans un laboratoire.

Aucune méthode n'existait alors (1989) et, avant d'en construire une, il a été nécessaire de résoudre un certain nombre de problèmes et de définir une approche nouvelle de la question.

**L'objectif** de la méthode est de mesurer l'ensemble des coûts de la recherche. Pour cela, il faut parvenir à :

- . collecter l'ensemble des données, financières ou non,
- . les traiter (consolidation, répartition ...)
- . présenter et utiliser les résultats.

**L'environnement** dans lequel la recherche s'effectue est très complexe :

- . imbrication enseignement/recherche
- . dualité du régime fiscal (TVA)
- . statuts différents des chercheurs
- . personnel titulaire payé par l'Etat
- . bâtiments construits (amortis ?) par l'Etat
- . pluri-appartenance des laboratoires.

Cette complexité se trouve renforcée par la difficulté de collectes des données éparses, peu fiables voire inexistantes.

**Une nouvelle approche** de cette question a donc dû être définie. Pour être fiable, efficace et reconnue, la méthode de calcul des coûts doit être :

- . complète (comporter tous les coûts)
- . générale (toutes les disciplines)
- . transparente (permettant les contrôles, audits ...)
- . fiable et convaincante (aux résultats incontestables)
- . évolutive (s'adaptant à la réglementation)
- . actualisable.

## **LA METHODE de l'UJF ...**

### **Est basée sur quelques PRINCIPES essentiels ...**

- On calcule le **coût complet du chercheur et de son environnement**.
- Seuls les **coûts réels** sont pris en compte :
  - . quelle que soit l'origine des ressources
  - . tous les coûts, rien que les coûts
  - . réels = mesurés, et non possibles ou souhaitables.
- Les coûts sont décomposés en **trois grands postes** :
  - . la rémunération du chercheur
  - . les frais de siège
  - . les frais d'environnement scientifique.
- Chaque coût est chargé au **niveau** du poste qui le supporte :
  - . siège
  - . faculté ou UFR
  - . laboratoire.

On obtient ainsi une sorte de "fusée" à trois étages, correspondant aux trois niveaux de coûts d'environnement, auxquels on pourra rajouter le salaire du chercheur.

### **Permettant de traiter les données selon des SPECIFICITES particulières ...**

- Le **paramétrage** de l'ensemble de la méthode permet son adaptation immédiate aux changements dans le temps (actualisation chaque année) comme dans l'espace (autre Université).
- Les **vecteurs de coûts** (ou clés de répartition) servent à répartir les coûts qui ne peuvent être mesurés au niveau de détail souhaité. Ainsi on utilise, ensemble ou séparément selon la nature des dépenses à répartir :
  - . le nombre d'équivalent-chercheurs (NEC), qui est la somme pondérée des chercheurs
  - . l'espace utilisé pour la recherche (EUR), par rapport au total des m2
  - . le poids financier des activités de recherche (PAR) dans l'ensemble des dépenses
  - . le personnel enseignants et chercheurs (PEC), total du personnel hors ATOS.

Chacun de ces vecteurs est utilisé en cas de besoin au niveau requis.

## **L'APPLICATION DE LA METHODE se fera ...**

### **Par une définition précise du SALAIRE et de l'ACTIVITE du chercheur ...**

On définit ainsi :

- **4 catégories** de chercheurs, du débutant au directeur de recherche.
- Un **temps affectable** par le chercheur à sa recherche (= temps maximum qu'il pourra passer dans son labo, quel que soit son statut).
- Les **activités** du chercheur qui seront admises comme activités de recherche : on inclut ainsi le temps passé à l'acquisition des connaissances, aux publications, à l'animation de la recherche et à la "production" de recherche proprement dite.

A chaque catégorie correspond un salaire annuel, charges sociales comprises.

### **Auxquels on ajoute les FRAIS DE SIEGE ...**



Répartis par chercheur (grâce au NEC, nombre équivalent chercheurs) et par an, ils sont communs à toutes les disciplines et comprennent :

- **l'infrastructure** : locaux, réseaux (amortissement et entretien)
- les coûts annuels de **gestion** : administration, gestion générale
- les frais de **personnel** non enseignants.

Ils sont induits par l'activité des services centraux et communs de l'Université (Présidence, ...). Une combinaison de clés permet leur répartition entre enseignement et recherche.

### Ainsi que les FRAIS D'ENVIRONNEMENT GENERAL ...

Il s'agit des frais de l'environnement non scientifique. On les calcule :

- au niveau **faculté ou UFR**
- au niveau du **laboratoire**.

Ils comprennent, comme pour le siège, les frais d'infrastructure, de gestion et de personnel non-enseignant. Divisés par le NEC de l'UFR ou du labo, ils donneront un élément du coût par chercheur.

### Que l'on complète par les FRAIS D'ENVIRONNEMENT SCIENTIFIQUE ...

Ce sont les coûts engendrés directement par la recherche, que l'on évalue par discipline, tant au niveau UFR (fonctionnement de la recherche, coûts des équipements communs à plusieurs labos, etc ...), qu'au niveau du laboratoire, et que l'on divise également par le NEC pour obtenir leur montant par chercheur.

### On obtient ainsi le COÛT ANNUEL DU CHERCHEUR

Que l'on peut synthétiser sous forme du tableau ci-dessous (exemple de l'informatique pour 1993)

#### COÛT ANNUEL DES CHERCHEURS

	Chercheur débutant	Chercheur post-doctoral	Chercheur confirmé	Directeur de recherche
<b>I - SALAIRE</b>	253 407	335 860	421 254	530 649
<b>II - FRAIS DE SIEGE</b>				
. Infrastructure	5 193			
. Gestion	24 842			
. Personnel	2 767			
<b>TOTAL II</b>	<b>32 802</b>	<b>id.</b>	<b>id.</b>	<b>id.</b>
<b>III - ENVIRONNEMENT</b>				
. UFR	46 179			
. Labo	154 501			
<b>TOTAL III</b>	<b>200 680</b>	<b>id.</b>	<b>id.</b>	<b>id.</b>
<b>TOTAL I + II + III</b>	<b>486 889</b>	<b>569 342</b>	<b>654 736</b>	<b>764 131</b>

#### Remarques :

- **seul le salaire** modifie le coût dans chacune des catégories
- en divisant le coût total annuel par le nombre d'heures affectables à la recherche (1708 heures), on obtient **le coût d'une heure** de recherche. Soit pour l'informatique en 1993, respectivement 285 F, 333 F, 383 F et 447 F.

## L'UTILISATION DE LA METHODE

Les résultats obtenus, que nous savons, après plusieurs années d'expérience, être tout à fait fiables, sont utilisables :

### En interne dans l'Etablissement :

- pour analyser les coûts, déceler les dysfonctionnements financiers éventuels et définir la participation à certaines charges communes
- pour permettre une prise de conscience, par l'ensemble des acteurs, du coût des activités de recherche
- pour contribuer à la définition de la politique scientifique (budgets prévisionnels ...), tant au niveau du labo que de l'Etablissement.

### Mais surtout pour les relations avec le milieu économique :

En affichant la "vérité des prix", en démontrant clairement le niveau nécessaire du financement, on dispose d'un puissant outil lors de la négociation financière avec le partenaire co-contractant quel qu'il soit (industriel, CCE, collectivité territoriale, ministères).

Il faut pour cela distinguer :

- la négociation scientifique, qui relève du responsable du contrat
- de la négociation juridique et financière, qui appartient à l'Etablissement.

En s'appuyant sur les résultats obtenus (qui constituent les coûts "officiels" de la recherche dans l'Etablissement), on possède une grande crédibilité et une grande force de persuasion, permettant d'obtenir des financements des contrats de recherche réellement intéressants.

Enfin, une fois la méthode reconnue (par la commission européenne, par exemple), on peut éviter les justifications de dépenses exhaustives et fastidieuses et se contenter de produire des "feuilles d'attachement" comptabilisant uniquement le temps de présence du chercheur dans son labo.

## EN CONCLUSION

La méthode de calcul du coût de la recherche qui a été entièrement "fabriquée" à l'Université Joseph Fourier :

- présente encore bien des défauts ...
  - . lourdeur de mise en oeuvre
  - . complexité
  - . effets cumulatifs de certains paramètres
  - . certaines données collectées manquent de fiabilité
- que l'on peut corriger dans l'avenir en :
  - . approfondissant l'analyse
  - . simplifiant le traitement des données
  - . informatisant l'ensemble (calculs et pédagogie).

Son élaboration a été rendue possible grâce à l'excellente collaboration qui s'est établie entre un Directeur de labo (Y. CHIARAMELLA), un chercheur (P.Y. CUNIN) et l'Agent Comptable de l'Université (J.L. DUPONT) soutenus par la volonté politique forte du Président de faire aboutir ce travail dont la nécessité s'impose de plus en plus dans les Universités européennes.

J.L. DUPONT  
Agent Comptable  
Chef des Services Financiers  
de l'U.J.F.

# Compte rendu intersyndical de la session d'automne 1993 de la section 07 du comité national de la recherche scientifique

25,26,27,28 Octobre 1994

M. Bayart (SNESup), J. Bernussou (SNCS), C. Jard (SGEN), D. Krob (SNCS)  
J.P. Laumond (SNCS), H. Prade (SNCS), X. Rousset de Pina (SGEN)

*Présents* : M. Bayart, P. Bernhard, J. Bernussou, A. Costes, M.C. Gaudel, M. Jacobzone, C. Jard, P. Jorrand, J.P. Jouannaud, D. Krob (Secrétaire scientifique), J.L. Lacombe (Membre du bureau), J.P. Laumond, P. Lirou, O. Macchi, J. Mariani (Président), G. Mazaré, J.M. Pierrel (Membre du bureau), H. Prade, C. Puech

*Absents* : X. Rousset de Pina (excusé)

## 1 Accueil du président

Le président accueille les membres de la section. Il excuse X. Rousset de Pina qui ne pourra participer à cette session d'automne.

Il présente ensuite le bilan de la session de printemps 1994. Il signale d'abord que les propositions de la section ont été prises en compte pour les passages CR2/CR1 et DR2/DR1, mais pas pour les passages DR1/DRCE et DRCE1/DRCE2. Pour les détachements, la section a obtenu cette année 12 postes : 9 en CR1, 2 en DR2 et 1 en DR1. En ce qui concerne la médaille d'argent, celle-ci a été décernée cette année à un membre d'une autre section du SPI.

Le président présente ensuite le bilan des concours de recrutement 1994. Il signale qu'une modification de classement a eu lieu cette année au niveau du jury d'admission : Perez, candidat à l'IRISA, a en effet été déclassé en faveur de Jurie, candidat à Clermont-Ferrand sur un concours fléché. Le déclassé a été justifié par la direction du département par le fait que l'IRISA avait déjà obtenu deux postes sur d'autres concours.

Le président rappelle également que le bureau a proposé les noms de J.P. Jouannaud et de J.P. Laumond pour faire partie de la commission électorale qui va préparer les élections du futur comité national.

## 2 Nomination des directeurs de recherche des stagiaires

La section procède ensuite à la nomination des directeurs de recherche des nouveaux chargés de recherche. Elle vote à l'unanimité les propositions données par la liste suivante.

Nom	Prénom	Unité	Directeur de recherche
Amblard	Pierre Olivier	URA 346	J.L. Lacoume
Benferhat	Salem	URA 1399	D. Dubois
Cappelo	Franck	URA 410	D. Etiemble
Castagna	Giuseppe	URA 1327	G. longo
Faugères	Jean-Charles	URA 248	D. Lazard
Girard	Patrick	UMR 9928	C. Landrault
Jurie	Frédéric	URA 1793	M. Richetin
Vanderhaegen	Frédéric	URA 1775	P. Millot
Soueres	Philippe	UPR 8001	J.P. Laumond
Bonneau	Georges Pierre	UPR 3251	J. Mariani
Maler	Oded	UMR 9939	J. Sifakis
Donikian	Stéphane	URA 227	B. Arnaldi
Rajopadhy	Sanjay	URA 227	P. Quinton
Dufour	François	UMR 14	P. Bertrand

## 3 Exposé de politique générale du directeur du département

J.J. Gagnepain, directeur du département SPI, nous propose – compte-tenu de l'actualité très perturbée – d'évoquer principalement les points suivants :

- Problèmes budgétaires
- Restructuration des relations CNRS/Universités
- Réorganisation de la direction générale du CNRS

### 3.1 Problèmes budgétaires

Les problèmes budgétaires que vit actuellement le CNRS (gel de 40% des crédits) sont dus à l'accumulation du décalage entre autorisations de programme (AP) et crédits de paiement (CP). L'augmentation des budgets avait permis jusqu'à présent de gérer ce

problème, mais la stagnation voire la régression actuelle du budget du CNRS fait que nous subissons maintenant de plein fouet ce décalage. Le nouveau directeur général va mettre en place un contrôle de gestion pour pouvoir avoir à l'avenir une idée plus claire de la situation financière du CNRS à l'instant *t*. J.J. Gagnepain nous signale aussi que le CNRS n'est pas le seul EPST dans cette situation.

Le gel des crédits CNRS a eu cette année un grand effet de choc : il a permis au directeur général de négocier une augmentation des crédits de paiement pour l'année prochaine (le CNRS est le seul EPST à avoir une croissance des CP pour 1995, mais les AP sont en réduction de 1%). J.J. Gagnepain indique également que les problèmes des laboratoires dans une situation vraiment critique ont été étudiés au cas par cas et que certains ont été autorisés à dépasser le seuil de 60% de leurs crédits. Il apparaît aussi que certaines délégations régionales ont gelé des ressources contractuelles : ceci n'est pas normal et la direction du département a été obligée d'intervenir à plusieurs reprises.

J.J. Gagnepain souligne enfin qu'il faudra sans doute un an pour résorber le déficit du CNRS. Il indique également que les laboratoires ne pourront plus dans l'avenir globaliser leurs budgets comme c'était alors le cas.

L'augmentation progressive du décalage CP/AP résulte en fait essentiellement du fait que l'Etat n'a pas tenu ses engagements. Le procès de mauvaise gestion fait au CNRS ne nous semble en particulier pas justifié, notamment au niveau des laboratoires. La situation de blocage de 40% du mois dernier est en train de se déserrer au coup par coup. Il sera bon de faire le point sur l'ensemble des laboratoires de notre section, afin d'évaluer en fin de compte l'impact des problèmes budgétaires sur la vie des unités. Ceci dit, il s'agit bien d'un "arbre qui cache la forêt" : les réformes qui sont proposées pour le CNRS (voir la suite) vont déstabiliser bien d'avantage l'organisme.

### 3.2 Restructuration des unités

J.J. Gagnepain évoque ensuite la question de la redéfinition du partenariat CNRS/Universités. Le problème crucial est la croissance forte des personnels au niveau universitaire alors que la situation est inversée au CNRS. Cela nécessite donc de revoir l'organisation des relations entre le CNRS et les universités. J.J. Gagnepain rappelle alors rapidement les grandes lignes du texte de B. Bigot qui présente la nouvelle approche de ces relations qui pourrait se mettre en place dans les quatre ans à venir à l'occasion des renouvellements des contrats des établissements d'enseignement supérieur. Celui-ci propose une organisation des relations CNRS/Universités sur la base de trois catégories d'unités : les unités propres, les unités mixtes dont le mode de fonctionnement correspondrait aux actuelles URA et les unités associées, unités fonctionnant sur programme et ne disposant ni de soutien de base du CNRS, ni de la possibilité de recruter du personnel CNRS.

La discussion s'installe ensuite sur ce projet de réforme. O. Macchi analyse celle-ci comme une stratégie à court terme qui remet en cause une interpénétration du CNRS et des Universités qui fonctionne et qui a mis vingt ans à se créer. J.J. Jouannaud évoque le rôle de structuration important du CNRS et les risques évidents d'éclatement du monde de la recherche en cas de mise en oeuvre brutale de ce projet. M. Cosnard, représentant de la MST, rappelle que le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche a été très

clair : le CNRS doit se réformer, le texte de B. Bigot étant un support à la réflexion. A. Costes fait aussi part de ses craintes quant à la création potentielle d'un découplage entre le CNRS et l'Université. J.P. Laumond tient enfin à souligner qu'en outre la méthode consistant à faire établir un texte de proposition de restructuration du CNRS par la MST, sans consultation aucune du Comité National, est inadmissible; elle est révélatrice à elle-seule du réel danger.

La réflexion engagée sur la redéfinition du partenariat CNRS/Universités va clairement dans le sens d'un découplage entre le CNRS et l'Université. Le résultat à craindre sera le désengagement partiel du CNRS à l'intérieur de l'Université. Il s'agit pour nous d'un recul, le rôle du CNRS dans la structuration de la recherche universitaire française allant bien au delà des moyens qu'il y met. L'interpénétration CNRS/Université est une richesse qu'il ne faut pas mettre en danger. Il est par ailleurs scandaleux que des projets de cette importance s'élaborent sans consultation du Comité National et sans dialogue avec les directeurs de laboratoires. Le recours systématique à des experts nommés, en marge des structures représentatives où siègent des élus, est une dérive qui nous inquiète fortement.

### **3.3 Restructuration du CNRS**

J.J. Gagnepain évoque enfin les bruits concernant l'éventuelle restructuration interne du CNRS en trois départements : SHS, SDV et un grand département regroupant tout le reste. Pour le moment, il n'y a pas d'éléments précis sur cette question. Un chargé de mission a cependant été nommé par le directeur général du CNRS pour réfléchir à une éventuelle restructuration. J.J. Gagnepain nous signale enfin qu'il n'est pas inquiet pour ce qui concerne l'avenir des sciences pour l'ingénieur.

### **3.4 Questions diverses**

J.J. Gagnepain termine son exposé en parlant de la campagne de recrutement 1995 : celle-ci devrait plus ou moins se situer au même niveau que cette année, mais il n'y aura peut être pas de postes PIR. Il prévoit 4 à 5 affichages sur la section. En ce qui concerne les promotions, il faudra s'attendre à un concours CR1/DR2 plus dur en 1995, mais les possibilités de promotions DR2/DR1 seront préservées. Les accueils en détachement risquent d'être réduits d'un bon tiers et les postes rouges seront sans doute aussi en nette diminution. J.J. Gagnepain évoque enfin la nomination d'une chargée de la communication, ainsi que la célébration des vingt ans du département SPI qui se terminera par une manifestation à Paris en Novembre 1995.

## **4 Exposé du représentant de la MST**

M. Cosnard, représentant de la MST auprès de la section, présente la structuration de la DPST 4 qui regroupe grosso modo les sections 07 et 08 au niveau du MESR. Celle-ci est dirigée par S. Rigo qui a maintenant auprès de lui deux directeurs adjoints, J.P. Auchard (chargé des relations industrielles et européennes) et M. Cosnard (chargé de la recherche publique et de l'enseignement supérieur). Chaque membre de la DPST 4 peut maintenant

être joint par e-mail à l'adresse : Prénom.Nom@dgert.mesr.fr. Un groupe d'experts de 90 personnes environ assiste également la DPST 4.

M. Cosnard signale ensuite qu'il y aura environ 1100 créations de postes d'enseignants-chercheurs au niveau de l'ensemble du MESR pour 1995. Il évoque également la situation des bourses MESR sur 1994 : 267 ont été attribuées à la première session et 246 à la deuxième. Il y a eu 35 désistements sur l'ensemble de la DPST 4 mais seulement 5 d'entre eux concernent des informaticiens. En ce qui concerne les habilitations de DEA, M. Cosnard indique que les experts se réuniront au début du mois de Janvier. Une courte discussion s'engage alors au sujet des textes contradictoires concernant les EAD.

M. Cosnard conclut son exposé en indiquant les quatre objectifs de la DPST :

- Améliorer l'évaluation
- Renforcer les actions de perspective
- Coordonner les relations CNRS/INRIA
- Restaurer le financement de la recherche industrielle

J.J. Jouannaud demande comment seront évaluées les futures URA dans le cadre de l'éventuelle réforme du CNRS. M. Cosnard lui répond qu'il y aurait sans doute un transfert de compétences aux groupes d'expert. J.J. Jouannaud évoque alors le manque de transparence du fonctionnement de ces groupes d'experts.

## **5 Préparation de l'entrevue avec le directeur général**

L'ensemble des sections présentes (sections 04, 07, 12, 18, 21 et 40) sera reçu mercredi 26 octobre par Guy Aubert, directeur général du CNRS. Une discussion s'engage sur la meilleure manière de préparer cette réunion. Il est proposé d'essayer d'élaborer un texte présentant plusieurs questions précises et essayant d'évacuer au maximum les questions d'ordre budgétaires. Plusieurs problèmes sont alors évoqués : le rôle du comité national et des directeurs de laboratoire dans l'élaboration de la réforme, les problèmes de personnels, les objectifs de la réforme, ... J. Mariani est alors mandaté par la section pour discuter avec les autres présidents de section pour arriver à l'élaboration d'un texte commun.

## **6 Présentation du nouveau projet IMAG**

J.P. Verjus, directeur de l'IMAG, vient nous présenter le nouveau projet de fédération IMAG pour 1995. La fédération d'unités se restructure autour de six groupes destinés à devenir les futurs laboratoires de l'IMAG : Modélisation et calcul; Logiciel, systèmes et réseaux; Interaction personne-système; Informatique et systèmes cognitifs; Robotique, image, vision; Algorithmes, graphes et recherche opérationnelle; Didactique et technologie cognitive en mathématiques.

## **7 Présentation du projet de fédération d'unités E-LESA**

B. Dion vient nous présenter le projet de fédération d'unités ELESA qui regroupe sur Grenoble 8 laboratoires de l'INPG travaillant dans le domaine de l'EEA. Parmi ceux-ci, on trouve 7 unités CNRS (TIMA, LAG, CEPHAG, LEG, ICP, LEMO, LPCS) et un laboratoire propre de l'INPG, le LTIRF (dir. C. Jutten).

## **8 Exposé du directeur adjoint de la stratégie et des programmes**

La section reçoit M. Bordé, directeur adjoint de la stratégie et des programmes du CNRS. Il nous explique que le CNRS souhaite étaler dans l'avenir la rédaction des futurs rapports de conjoncture dans le temps. Celle-ci pourrait se faire par le biais de la rédaction chaque année de cahiers de synthèse sur des thèmes à définir. La collection de l'ensemble des cahiers de synthèse constituerait alors le rapport de conjoncture.

## **9 Compte-rendu de la réunion des présidents de section**

J. Mariani nous fait part du texte rédigé en commun avec les autres présidents de section qui présente un certain nombre de questions au directeur général du CNRS pour l'entrevue de l'après-midi. Il nous signale aussi qu'un consensus s'est dégagé au niveau de l'ensemble des présidents de section présents pour demander l'arrêt de la réforme avant toute consultation du Comité National.

On trouvera ci joint le contenu de la lettre au directeur général :

Monsieur le directeur général,

Nous vous remercions de nous avoir accordé une entrevue ce Mercredi 26 Octobre à 15h. 30. Nous souhaiterions pouvoir traiter avec vous de trois dossiers :

1. Restructuration des unités et pilotage sur programme
2. Gel des crédits
3. Restructuration des départements du CNRS

Nous souhaiterions tout particulièrement discuter du premier point et avoir des réponses aux questions que se posent nos communautés scientifiques :

1. Etes-vous en accord avec la circulaire de M. Bigot ?
2. Quels avis ont été recueillis avant la mise en place des réformes annoncées ?



3. Quel sera le rôle des sections du comité national dans l'élaboration de la restructuration de l'organisme ?
4. Quel sera le rôle dans ce cadre des directeurs de laboratoire ?
5. Quel sera le devenir des personnels CNRS des URA ?
6. Comment se fera l'équilibre budgétaire d'attribution des crédits aux URA ? D'où viennent les crédits ? Qui les gère ? Qui décide des URA ?
7. Qui décide de l'initialisation, du suivi et de l'évaluation des programmes ?
8. Quel sera le rôle des sections du comité national dans la structure annoncée ?
9. Pourquoi envisager de séparer SHS et SDV des autres départements en regroupant ces derniers au nom de l'interdisciplinarité ?

En vous remerciant à l'avance des réponses que vous voudrez bien nous apporter, et dans la perspective d'un échange constructif, nous vous prions d'agréer nos salutations respectueusement dévouées.

Sections 04, 07, 12, 14, 18, 40.

## 10 Unités en examen

La section examine les unités en examen dans l'ordre suivant : FU Verjus, UPR Balinski, UPR Mariani, UPR Costes, UMR Sifakis, USR Courtois, GDR Lescanne, URA Pierrel, URA Dubuisson, URA Demongeot, URA Colmerauer. Après présentation de ces formations par les rapporteurs et discussion, la section rédige et vote une phrase pour chacune d'entre elles.

## 11 Entrevue avec le directeur général

G. Aubert, directeur général du CNRS, a accepté de recevoir de 15h30 à 17h l'ensemble des sections du comité national présentes durant la semaine. Le directeur général commence par évoquer pendant près de 3/4 d'heures les problèmes budgétaires du CNRS et les moyens qu'il a mis en oeuvre pour les régler le plus rapidement possible. Il passe ensuite à la question de la réorganisation des relations entre le CNRS et les Universités. G. Aubert signale d'abord que la MST lui a indiqué que les présidents d'université étaient a priori les interlocuteurs naturels du CNRS au niveau universitaire. Il indique que des discussions ont déjà eu lieu avec certains présidents d'université pour voir si leurs établissements pourraient adopter globalement le nouveau cadre proposé par la réforme lors des prochaines contractualisations. Plusieurs questions sont aussi posées au directeur général sur la réforme et sur l'idée de faire fonctionner la majeure partie des unités sur programme : G. Aubert répond qu'actuellement 25% des moyens sont déjà distribués sur programmes. Il évoque également les problèmes de personnel que pose la réforme et qui

ne sont pas encore résolus à l'heure actuelle : il souligne sur ce point la nécessité de la mobilisation des personnels CNRS pour pouvoir disposer de personnels affectables pendant une durée limitée à un programme.

### **11.1 Unités en renouvellement**

La section examine les unités en renouvellement dans l'ordre suivant : UPR Las Vergnas, UMR Bertrand, UMR Barbut, UMR Dufaut, GDR Etiemble, GDR Caelen, URA Banâtre, URA Dion, URA Pavé, URA Berest, URA Dolmazon, URA Mériaux, URA Tubach, URA Daniel, URA Bermond, URA Pomerol, URA Peccoud, URA Weinfeld, URA Gentina, URA Lions, URA Krivine. Après présentation de ces unités par les rapporteurs et discussion, la section rédige et vote une phrase pour chacune d'entre elles.

Dans le cas particulier de l'URA Peccoud (GETA), la section propose la mise en restructuration pendant 1 an de l'unité dans le cadre de la réorganisation des laboratoires grenoblois.

## **12 Entrevue avec le directeur de la DPST 4**

La section reçoit S. Rigo, directeur de la DPST 4. Il nous communique le discours que F. Fillion, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, vient de faire à la conférence des présidents d'université (CPU). Il nous indique également que la circulaire de B. Bigot n'avait pour but que de lancer le débat pour entrer dans une phase de concertation. L'objectif voulu est l'amélioration et la clarification du rôle du CNRS. S. Rigo évoque ensuite de manière plus précise le projet de réforme du partenariat CNRS/Universités : il indique qu'à son sens, la vocation du CNRS n'est pas de couvrir tout le champ scientifique. A une question sur le devenir des personnels dans les futures URA labellisées, S. Rigo répond que des passerelles seront aménagées pour permettre le passage des chercheurs du CNRS vers l'enseignement supérieur.

J.M. Pierrel évoque la nécessité de faire des contre-propositions face au projet de réforme. Il propose de demander la convocation d'une réunion extraordinaire du comité national pour débattre de ce projet.

## **13 Manifestation des laboratoires parisiens**

Les travaux de la section s'interrompent pendant près de deux heures le jeudi en début d'après-midi pour permettre aux membres de la section qui le désirent de rejoindre la manifestation organisée par les personnels des laboratoires parisiens pendant la tenue du conseil d'administration du CNRS. Les représentants élus au conseil d'administration viennent aussi se joindre à cette manifestation en indiquant qu'ils viennent de quitter la séance compte-tenu du refus de la direction de discuter de la réforme des relations CNRS/Universités (ce point initialement prévu à l'ordre du jour du conseil d'administration a été retiré à la dernière minute).

## 14 Unités en création

La section examine les demandes de création d'unités dans l'ordre suivant : FU Perret, GDR Demongeot, GDR Mériaux, URA Bloyet, URA Caze, URA Cocquerez, URA Dreyfus, URA Euler, URA Hirsch, GDR Courtois, URA Goutelard, URA Juttard, URA Jutten, URA Méloni, URA Perrin, URA Saillard, URA Serra, URA Imac, URA Wolfmann, EP Jourlin. Après présentation de ces unités par les rapporteurs et discussion, la section rédige et vote une phrase pour chacune d'entre elles.

La section donne un avis favorable à la création de la FU Perret. Elle donne un avis défavorable aux créations des GDR Demongeot, Mériaux et Courtois. Elle donne un avis favorable à la prise en considération des demandes de création des URA Bloyet, Coquerez, Jutard, Jutten, Saillard. Elle donne un avis défavorable à la prise en considération des demandes de création des URA Caze, Goutelard, Méloni, Perrin, Serra, Tual, Wolfmann.

La section donne aussi un avis favorable à la demande de création de l'URA Hirsch, mais propose de ne pas interclasser cette URA avec les autres car la création est du ressort du département SPM.

Par ailleurs, la section ne prend pas en considération le dossier de demande de création de l'URA Euler, irrecevable car non signé par les présidents des universités de tutelle. Elle ne vote pas non plus la prise en considération de l'URA Dreyfus car aucune demande de création d'une telle URA ne lui est adressée.

La section évoque ensuite les EP. Elle donne un avis défavorable à la création de l'EP Jourlin, mais propose un statut d'EP pour le dossier Jutten.

## 15 Classement des unités

La section propose à l'unanimité le classement suivant des unités en renouvellement et en création :

1. URA Dion, URA Berest, URA Dolmazon, URA Mériaux, URA Tubach, URA Daniel, URA Bermond, URA Pomerol, URA Peccoud, URA Weinfeld, URA Gentina
12. URA Bloyet
13. URA Saillard
14. URA Jutten
15. URA Cocquerez
16. URA Jutard

La section propose ensuite le classement suivant des équipes postulantes :

1. EP Jutten

Résultat du vote sur le classement des EP :

12 Oui - 6 Non - 2 Abstention

## 16 Compte-rendu de la conférence des présidents d'université

J.M. Pierrel nous fait un compte-rendu rapide de la conférence des présidents d'université qui s'est tenue hier à Paris. Il nous signale qu'un mécanisme de concertation entre le CNRS, la MST et la CPU a été mis en place. Il nous indique également que la CPU a proposé une autre terminologie pour les laboratoires dans le cadre de la réforme : elle souhaiterait en effet que l'on parle clairement de laboratoires propres du CNRS, d'unités mixtes et de laboratoires propres des universités. La CPU a aussi adoptée une démarche provocatrice : elle souhaite en effet que si une université passe dans le nouveau système, toutes les URA deviennent UMR; elle demande également que l'évaluation des laboratoires se fasse par un organisme unique représentatif de l'ensemble du monde de la recherche. Il nous signale enfin que la CPU n'a reçu aucune réponse en ce qui concerne l'avenir des personnels.

## 17 Cas particuliers de laboratoires

La section donne un avis favorable au changement de direction des unités Goutte/Amiel (nouvelle direction : directeur M. Amiel et co-directeur G. Gimenez), Guinot (nouveau directeur : J. Rabbit) et Puel (nouveau directeur adjoint : D. Gouyou-Beauchamps). Elle donne un avis négatif à la demande de rattachement de l'équipe de M. Mutel à l'URA 1237 (cf phrase en annexe 2). Elle donne enfin un avis favorable au rattachement de l'équipe de Mme Bechetrit à l'URA 1618 (TIMC).

## 18 Subventions aux revues et colloques

La section examine ensuite les demandes de subventions pour les revues. Elle propose à l'unanimité les répartitions suivantes :

Nom de la revue	Editeur	Subvention
APII	Hermès	20 kF
ISI	Hermès	15 kF
Intellectica	ARC	10 kF
Mathématiques, Informatique et Sciences humaines	EHESS	10 kF
RAIRO Informatique Théorique et Applications	Dunod	20 kF
RAIRO Recherche Opérationnelle	Dunod	20 kF
Revue des sciences et techniques éducatives	Hermès	10 kF
Revue des systèmes de décision	Hermès	0 kF
TSI	Hermès	20 kF
Traitement du Signal	GRETSI	20 kF

Elle propose ensuite à l'unanimité les subventions suivantes pour les colloques :

Nom du colloque	Date	Subvention
3ièmes Journées francophones d'IA distribuée	15-17 Mars 95	10 kF
EUROVAV-95	26-28 Juin 95	10 kF
Machines et calculs universels	29-31 Mars 95	10 kF
Terminologie et IA	3 Avril 95	5 kF
ASAP'95	24-26 Juillet 95	20 kF
INFORSID	31 Mai- 2 Juin 95	20 kF
IRREGULAR 95	4-6 Septembre 95	10 kF
Contrôle qualité par vision artificielle	17-19 Mai 95	10 kF
Fondements et perspectives en traitement de la parole	10-19 Juillet 95	10 kF
Ecole d'Eté d'Automatique	Septembre 95	15 kF
Physique, mathématique et combinatoire	27-31 Mars 95	10 kF
Structure et commande des systèmes	5-7 Juillet 95	20 kF
CAPA	Février 95	10 kF
Modélisation mathématique des écoulements en milieu poreux	22-26 Mai 95	0 kF
URSI/CEM	Septembre 95	0 kF
4-ièmes journées EIAO	22-24 Mars 95	10 kF
Premier atelier européen sur les surfaces implicites	19-21 Avril 95	5 kF
Problèmes liés à la représentation des nombres réels en machine	3-5 Avril 95	10 kF
Conférence européenne de sciences cognitives	4-7 Avril 95	20 kF

Nom du colloque	Date	Subvention
Colloque francophone sur l'ingénierie des protocoles	9-12 Mai 95	10 kF
27-ième congrès d'analyse numérique	Juin 95	0 kF
2-ième conférence internationale sur l'automatisation industrielle	7-9 Juin 95	10 kF
SFCA '95	Juin 95	20 kF
RENPAR'7	Juin 95	10 kF
5-ième colloque international en théorie des graphes et combinatoire	3-8 Septembre 95	20 kF
Méthodes discrètes et applications	11-14 Septembre 95	10 kF
8-ième rencontres franco-japonaises		
Combinatoire et informatique	3-5 Juillet 95	10 kF
Symposium international d'acoustique musicale	2-6 Juillet 95	0 kF
Rencontre internationale sur la reconstruction 3D en radiologie	4-6 Juillet 95	10 kF
IWIN'95	10-14 Juillet 95	10 kF
Analyse d'images et parallélisme	7-9 Décembre 95	10 kF
Ecole des jeunes chercheurs du GDR Programmation	Mars 95	10 kF
Atelier international sur la conception des systèmes coopératifs	25-27 Janvier 95	10 kF
Anaphore et référence	20-22 Septembre 95	10 kF
Inv. Conference on Principle and Practice of Constraint Programming	19-22 Septembre 95	20 kF
JAVA'95	5-7 Avril 95	10 kF

La section propose également qu'une simple règle de trois soit appliquée sur ses propositions en cas de réduction des budgets de subvention des revues et colloques.

## 19 Colloques interdisciplinaires

D. Krob propose à la section un projet de colloque interdisciplinaire intitulé "Aux frontières des mathématiques et des sciences de l'information". Il s'agirait d'un colloque organisé en commun entre les sections 01 et 07 et destiné à mettre en valeurs les nombreuses interactions existant entre ces deux sections. L'organisation serait assurée par D. Krob en coordination avec J.P. Allouche, du laboratoire de mathématiques discrètes de Marseille. La date prévue du colloque serait Juin 96.

# ANALYSE de la CAMPAGNE de RECRUTEMENT 1994 Enseignants Chercheurs

par Christian CARREZ

Comme l'année dernière, voici une synthèse du bilan de la campagne de recrutement de 1994, dans les sections Sciences.

## ÉVOLUTION DES RECRUTEMENTS

L'évolution sur les quatre dernières années, pour les sections Sciences, montre que d'une part l'augmentation du nombre de postes publiés constatée les années précédentes s'est inversée en 94. Si le nombre de postes de maîtres de conférences publiés reste supérieur à celui de 1992, celui des professeurs est en dessous de 1991. Cette régression semble se confirmer pour l'année 1995, puisqu'il y a mise au concours actuellement de 942 postes de maîtres de conférences et 394 postes de professeurs. D'autre part l'amélioration du pourcentage de couverture<sup>1</sup> des emplois pour les maîtres de conférences se poursuit, alors que la détérioration de ce pourcentage pour les professeurs continue, malgré la diminution des emplois publiés. Ceci est indiqué dans le tableau 1. Notons qu'il y a, cette année, 2,6 emplois de maître de conférences mis au concours pour un emploi de professeur, alors qu'il y en avait moins de 2 les années précédentes.

	années	empl. publiés	non pourvus	% non pour.
maître de conférences	1991	950	72	7,5%
	1992	939	55	5,8%
	1993	1259	61	4,8%
	1994	1127	44	3,9%
professeurs	1991	507	68	13,4%
	1992	545	100	18,3%
	1993	626	110	17,6%
	1994	441	87	19,7%

Tableau 1. Évolution des emplois publiés.

## LES RECRUTEMENTS FACE AUX QUALIFICATIONS

Les recrutements se font parmi les candidats inscrits sur une liste de qualification. Rappelons qu'un même candidat peut être inscrit sur plusieurs listes de sections différentes, la même année ou des années différentes. Les statistiques du ministère reflètent les "cardinalités" des ensembles correspondants, qui ne sont pas nécessairement disjoints. Par ailleurs, le candidat recruté sur un poste dans une section donnée peut ne pas être inscrit sur la liste de cette section mais sur une liste d'une autre section. Dans les tableaux<sup>2</sup> 2 à 5, les colonnes "reste" représentent les qualifiés

<sup>1</sup> On entend par là les emplois pourvus par rapport aux emplois publiés.

<sup>2</sup> Dans tous les tableaux, les données de la section 27 sont mises en première ligne, mais sont aussi comptabilisées dans le groupe V. De même les données de la section 61 sont mises en deuxième ligne, mais sont comptabilisées dans le groupe IX.

de la section ou du groupe qui n'ont été recrutés sur aucun poste l'année correspondante. Chaque colonne "vivier" est la somme entre le reste des qualifiés de l'année précédente et des nouveaux qualifiés. Il s'agit donc de ceux qui sont autorisés à postuler sur un emploi ouvert au concours pour l'année correspondante. Je ne dispose pas du reste pour l'année 1994. On peut l'estimer à environ 93% de la différence entre les deux dernières colonnes. Cela donnerait un reste de 414 pour notre section.

Effectifs Maîtres de conférences	1992			1993			1994	
	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.
section 27	301	127	152	428	145	263	570	125
section 61	244	75	152	354	94	233	438	88
Groupe V- Math-Info	793	241	510	1140	291	801	1485	273
Groupe VI-Physique	577	88	445	835	126	662	1231	104
Groupe VII Chimie	903	101	742	1407	151	1178	2166	152
Groupe VIII Sc terre	336	21	301	453	44	394	702	36
Groupe IX Méca-Electr	1012	242	707	1539	353	1091	2104	314
Groupe X Biochimie	1264	114	1054	1959	171	1655	2980	156
Total Sciences	4885	807	3759	7333	1136	5781	10668	1035

Tableau 2. Évolution du vivier des maîtres de conférences

La disparité entre les groupes induit la nécessité de "normaliser" les lignes. C'est l'objet du tableau 3 où toutes les données sont normalisées sur la base du vivier en 1992 pour la section ou le groupe. Ce tableau met alors en évidence l'augmentation moyen du vivier de 50%, dans presque toutes les disciplines. Le taux de renouvellement des listes de qualifications est d'autant plus fort qu'il y a des postes publiés. Certains groupes partent d'un vivier initial très important au regard du nombre de postes mis au concours, mais ont un nombre de qualifiés plus faible en 1993 ou en 1994. Si le système des qualifications avait été maintenu, ce qui ne semble pas devoir être le cas, il aurait été intéressant d'analyser la situation en 1996 : beaucoup de ceux qui sont inscrits sur la liste de 1992 n'auront pas trouvé de poste et auraient dû redemander leur inscription sur une liste. C'est en fait à ce moment que l'on aurait eu connaissance du véritable vivier de recrutement. Seraient-ils encore candidats?

Maîtres de Conférences normalisation vivier 1992	1992			1993			1994	
	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.
section 27	100	42	50	142	48	87	189	42
section 61	100	31	62	145	39	95	180	36
Groupe V- Math-Info	100	30	64	144	37	101	187	34
Groupe VI-Physique	100	15	77	145	22	115	213	18
Groupe VII Chimie	100	11	82	156	17	130	240	17
Groupe VIII Sc terre	100	6	90	135	13	117	209	11
Groupe IX Méca-Electr	100	24	70	152	35	108	208	31
Groupe X Biochimie	100	9	83	155	14	131	236	12
Total Sciences	100	17	77	150	23	118	218	21

Tableau 3. Évolution du vivier normalisé des maîtres de conférences.

Les tableaux 4 et 5 donnent les mêmes statistiques pour les professeurs. Constatons que la baisse du recrutement est générale, la pression du vivier augmentant très fortement. Je n'ai pas le reste des qualifiés après le concours de 1994, mais je l'évalue à 95% de la différence des deux dernières colonnes, ce qui donne environ 112 pour notre section.

La normalisation par le vivier 1992 montre que le vivier augmente en moyenne de 17% . Ici encore, le renouvellement par les nouveaux qualifiés est d'autant plus fort qu'il y a plus de postes publiés, à l'exception toutefois de la section 61, pour laquelle le vivier a diminué en 1994 par rapport à 1993. Cependant, comme le renouvellement est plus faible que pour les maîtres de



conférences, il est probable que les candidats séjournent plus longtemps sur les listes de qualifications avant de trouver un poste. Si la suppression des listes de qualifications supprimera de facto la longueur du séjour sur les listes, la pression des candidats à des postes de professeurs restera forte, car ils sont en général déjà en poste. Évidemment, nous aurons plus de mal à évaluer cette pression!

Effectifs Professeurs	1992			1993			1994	
	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.
section 27	105	35	62	133	39	89	145	28
section 61	81	25	55	96	30	58	88	25
Groupe V- Math-Info	481	113	333	558	122	410	612	84
Groupe VI-Physique	432	46	373	535	67	447	606	48
Groupe VII Chimie	421	55	347	513	55	430	581	39
Groupe VIII Sc terre	207	12	188	240	24	215	281	14
Groupe IX Méca-Electr	447	104	332	506	126	353	552	88
Groupe X Biochimie	539	38	484	675	55	604	759	43
Total Sciences	2527	368	2057	3027	449	2459	3391	316

Tableau 4. Evolution du vivier des professeurs.

Professeurs normalisation vivier 1992	1992			1993			1994	
	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.	reste	vivier	recrut.
section 27	100	33	59	127	37	85	138	27
section 61	100	31	68	119	37	72	109	31
Groupe V- Math-Info	100	23	69	116	25	85	127	17
Groupe VI-Physique	100	11	86	124	16	103	140	11
Groupe VII Chimie	100	13	82	122	13	102	138	9
Groupe VIII Sc terre	100	6	91	116	12	104	136	7
Groupe IX Méca-Electr	100	23	74	113	28	79	123	20
Groupe X Biochimie	100	7	90	125	10	112	141	8
Total Sciences	100	15	81	120	18	97	134	13

Tableau 5. Evolution du vivier normalisé des professeurs.

## BILAN DU CONCOURS

Le bilan détaillé du concours des maîtres de conférences est donné dans le tableau 6. L'avant dernière colonne indique le nombre de postes non pourvus, dont nous analyserons la cause ultérieurement. Le bilan détaillé du concours des professeurs est donné dans le tableau 7. Comme indiqué plus haut, on peut constater que 28% (contre 33% en 1993) des postes mis au concours par le ministère dans les sections Sciences sont des postes de professeurs. Cette proportion n'est plus que de 23% (contre 25% en 1993) pour notre discipline, alors qu'elle est plutôt sous encadrée (voir les statistiques parues dans le bulletin n°28 page 42). Si on prend en compte les recrutements effectifs, cette proportion tombe à 23% (contre 29% en 1993) pour l'ensemble des sections Sciences, et à 18% (contre 21% en 1993) pour la section 27.

Notons que les mutations ou détachements ont nettement diminué cette année, sauf peut-être dans le groupe 5. En particulier, dans notre section, 3% des postes de maître de conférences, contre 7,5% en 1994, sont pourvus par mutation ou détachement. Quant aux professeurs, la proportion des mutations/détachements dans notre discipline est passée à 15%, contre 11% pour l'ensemble des Sciences.

maîtres de conférences	mutation	détach.	recrutés	n pourv.	total
section 27	2	2	125	8	137
section 61	7	1	88	3	99
Groupe V- Math-Info	7	3	273	15	298
Groupe VI-Physique	1	2	104	2	109
Groupe VII Chimie	2	3	152	1	158
Groupe VIII Sc terre	1	0	36	1	38
Groupe IX Méca-Electr	15	8	314	21	358
Groupe X Biochimie	6	0	156	4	166
Total Sciences	32	16	1035	44	1127

Tableau 6. Bilan du concours de maître de conférences.

professeurs	mutation	détach.	recrutés	n pourv.	total
section 27	5	0	28	8	41
section 61	1	0	25	12	38
Groupe V- Math-Info	12	1	84	14	111
Groupe VI-Physique	4	0	48	6	58
Groupe VII Chimie	2	0	39	10	51
Groupe VIII Sc terre	0	1	14	2	17
Groupe IX Méca-Electr	12	0	88	46	146
Groupe X Biochimie	5	1	43	9	58
Total Sciences	35	3	316	87	441

Tableau 7. Bilan détaillé du concours de professeur.

## ANALYSE DES POSTES NON POURVUS

Nous allons maintenant nous intéresser aux postes non pourvus dans les sections Sciences.

### Postes de maîtres de conférences

maîtres de conférences	postes					Qualifiés	
	Pourv.	PdC	Refus	Conflit	total	total	/poste
section 27	129	0	5	3	137	570	4,3
section 61	96	0	2	1	99	438	4,8
Groupe V- Math-Info	283	0	7	8	298	1485	5,2
Groupe VI-Physique	107	0	1	1	109	1231	11,6
Groupe VII Chimie	157	0	1	0	158	2166	14,2
Groupe VIII Sc terre	37	0	1	0	38	702	19,0
Groupe IX Méca-Electr	337	0	13	8	358	2104	6,3
Groupe X Biochimie	162	0	4	0	166	2980	18,6
Total Sciences	1083	0	27	17	1127	10668	9,9
section 27 en 1993	157	1	2	7	167	428	2,8
Total Sciences en 1993	1198	2	37	22	1259	7333	6,1

Tableau 8. Ventilation des postes de maître de conférences non pourvus.

Le tableau 8 donne une ventilation des postes de maîtres de conférences et des qualifiés par groupe. La colonne "PdC" indique les postes pour lesquels il n'y a pas eu de candidat, la colonne "refus" indique les postes pour lesquels il y avait des candidats, mais l'établissement n'a pas fait de proposition. Je n'ai pas détaillé ces refus, car les effectifs sont très faibles. La

colonne "conflit" indique les postes pour lesquels il y a eu épuisement des listes de classement. L'avant dernière colonne rappelle le nombre total de qualifiés. La dernière colonne donne le nombre de qualifiés par poste effectivement ouvert au concours dans la section ou dans le groupe. En effet, les règles de fonctionnement des commissions de spécialistes imposent d'étudier les mutations et les détachements avant les recrutements. La pression du vivier est donc bien relatif aux postes publiés qui n'ont pas été pourvus par une mutation ou un détachement. Les deux dernières lignes du tableau rappellent les valeurs de 1993. Il est clair que le nombre de qualifiés par poste devient très important pour toutes les sections.

Le tableau 9 donne les mêmes informations en terme de pourcentage des postes publiés pour chaque groupe. La dernière colonne rappelle le nombre de qualifiés par poste. J'ai repris en dernières lignes les données de 1992 et de 1993 de la section 27 et de l'ensemble des sections Sciences. On constate l'amélioration du taux de couverture de notre section qui semble dû, cette année, à la réduction des conflits malgré l'augmentation du nombre de postes pour lesquels il n'y a pas eu de proposition.

maîtres de conférences	Pourv.	PdC	Refus	Conflit	% np	Q/P
section 27	94,2	0,0	3,6	2,2	5,8	4,3
section 61	97,0	0,0	2,0	1,0	3,0	4,8
Groupe V- Math-Info	95,0	0,0	2,3	2,7	5,0	5,2
Groupe VI-Physique	98,2	0,0	0,9	0,9	1,8	11,6
Groupe VII Chimie	99,4	0,0	0,6	0,0	0,6	14,2
Groupe VIII Sc terre	97,4	0,0	2,6	0,0	2,6	19,0
Groupe IX Méca-Electr	94,1	0,0	3,6	2,2	5,9	6,3
Groupe X Biochimie	97,6	0,0	2,4	0,0	2,4	18,6
Total Sciences	96,1	0,0	2,4	1,5	3,9	9,9
section 27 en 1993	94,0	0,6	1,2	4,2	6,0	2,8
Total Sciences en 1993	95,2	0,2	2,9	1,8	4,9	6,1
section 27 en 1992	90,5	1,4	4,1	4,1	9,5	2,1
Total Sciences en 1992	94,1	1,1	2,6	2,2	5,9	5,5

Tableau 9. Pourcentage des postes de maître de conférences non pourvus.

Notons que la section 27 a un taux de postes pourvus légèrement inférieur à la moyenne de l'ensemble des groupes. La cause est double cette année, puisque le taux de refus est supérieur au taux de conflits. Constatons que le taux des conflits est plus élevé dans les groupes V et IX, où le nombre de qualifiés par poste est plus faible.

## Postes de professeurs

Comme précédemment, le tableau 10 donne une ventilation des postes de professeurs et des qualifiés, par groupe.

Le tableau 11 donne les mêmes informations en terme de pourcentage des postes publiés pour chaque groupe. La dernière colonne rappelle le nombre de qualifiés par poste effectivement au concours.

Cette année, la section 27 a un taux de postes pourvus identique à la moyenne de l'ensemble des autres groupes. Contrairement à l'année dernière, il ne ressort pas de corrélation entre les causes de postes non pourvus et le nombre de qualifiés par poste. Globalement, il y a diminution du nombre de postes mis au concours et du taux de postes pourvus, ce qui paraît contradictoire avec l'augmentation du nombre de qualifiés. Le groupe IX, et la section 61 en particulier, qui en fait partie, se remarquent avec près de 1 poste sur 3 non pourvu.

professeurs	postes					Qualifiés	
	Pourv.	PdC	Refus	Conflit	total	total	/poste
section 27	33	2	5	1	41	145	4,0
section 61	26	5	5	2	38	88	2,4
Groupe V- Math-Info	97	3	8	3	111	612	6,2
Groupe VI-Physique	52	1	4	1	58	606	11,2
Groupe VII Chimie	41	2	6	2	51	581	11,9
Groupe VIII Sc terre	15	0	1	1	17	281	17,6
Groupe IX Méca-Electr	100	15	20	11	146	552	4,1
Groupe X Biochimie	49	2	7	0	58	759	14,6
Total Sciences	354	23	46	18	441	3391	8,4
section 27 en 1993	44	3	5	5	57	133	2,6
Total Sciences en 1993	516	21	60	29	626	3027	5,3

Tableau 10. Ventilation des postes de professeur non pourvus.

En analysant l'évolution sur 3 ans de la section 27, on constate qu'il y a diminution des postes sans aucun candidat, mais augmentation des postes non pourvus à la suite d'un refus des candidatures par l'établissement. Ce dernier point se vérifie pour l'ensemble des sections Sciences. Il est difficile d'en connaître les vraies raisons. Une hypothèse est peut-être que, la concurrence devenant sévère, les qualifiés hésitent moins à se présenter sur des postes qui ne correspondent pas tout à fait à leur profil, les établissements étant alors amené à rejeter leur candidature. Pour pouvoir confirmer ou infirmer cette hypothèse, il faudrait connaître l'avis des commissions de spécialistes concernées. Quant à la section 61, il semble qu'il y ait eu augmentation du nombre de postes sans candidat et du nombre de refus. En même temps, le nombre de qualifiés par poste reste faible dans cette section.

professeurs	Pourv.	PdC	Refus	Conflit	% np	Q/P
section 27	80,5	4,9	12,2	2,4	19,5	4,0
section 61	68,4	13,2	13,2	5,3	31,6	2,4
Groupe V- Math-Info	87,4	2,7	7,2	2,7	12,6	6,2
Groupe VI-Physique	89,7	1,7	6,9	1,7	10,3	11,2
Groupe VII Chimie	80,4	3,9	11,8	3,9	19,6	11,9
Groupe VIII Sc terre	88,2	0,0	5,9	5,9	11,8	17,6
Groupe IX Méca-Electr	68,5	10,3	13,7	7,5	31,5	4,1
Groupe X Biochimie	84,5	3,4	12,1	0,0	15,5	14,6
Total Sciences	80,3	5,2	10,4	4,1	19,7	8,4
section 27 en 1993	77,2	5,3	8,8	8,8	22,8	2,6
Total Sciences en 1993	82,4	3,4	9,6	4,6	17,6	5,3
section 27 en 1992	72,2	9,3	1,9	16,7	27,8	2,1
Total Sciences en 1992	81,7	5,9	9,0	3,5	18,4	5,2

Tableau 11. Pourcentage des postes de professeur non pourvus.

Pour information, le tableau 12 donne la répartition lorsque l'on regroupe les postes de maîtres de conférences et les postes de professeurs. Il montre que, cette année, notre section se place dans la moyenne des sections sciences.

cumul MCF et PR	Pourv.	PdC	Refus	Conflit	% np
section 27	91,0	1,1	5,6	2,2	9,0
section 61	89,1	3,6	5,1	2,2	10,9
Groupe V- Math-Info	92,9	0,7	3,7	2,7	7,1
Groupe VI-Physique	95,2	0,6	3,0	1,2	4,8
Groupe VII Chimie	94,7	1,0	3,3	1,0	5,3
Groupe VIII Sc terre	94,5	0,0	3,6	1,8	5,5
Groupe IX Méca-Electr	86,7	3,0	6,5	3,8	13,3
Groupe X Biochimie	94,2	0,9	4,9	0,0	5,8
Total Sciences	91,6	1,5	4,7	2,2	8,4
section 27 en 1993	89,7	1,8	3,1	5,4	10,3
Total Sciences en 1993	90,9	1,2	5,1	2,7	9,1
section 27 en 1992	85,6	3,5	3,5	7,5	14,5
Total Sciences en 1992	89,6	2,8	4,9	2,7	10,4

Tableau 12. Pourcentage des cumuls de postes non pourvus.

# Assemblée des responsables des départements informatiques

Specif

CR4 - Compte rendu de la réunion du 9/11/94 à Paris

**Présents :** Claude Girault (Specif), Jacques Voiron (Grenoble, UJF), Daniel Lazard (Paris 6), Paul Deleglise (Université du Maine), Jean-Marie Raviart (Valenciennes), Marie-Christine Haton (Nancy 1), Daniel Litaize (Toulouse 3), Daniel Herman (Rennes I), Jean-Pierre Steen (Lille I)

## 1 Bilan d'un an de fonctionnement du groupe

Assez globalement, les participants estiment que le groupe doit persévérer, même si le démarrage est lent. Une liste des points positifs et négatifs a été établie.

### Points positifs

- Il suscite l'intérêt et apporte un réconfort certain= aux participants (on se sent moins seul).
- Il permet d'obtenir rapidement des informations utiles sur= la situation nationale (par exemple, le résultat des commissions de spécialistes, l'enquête récente sur les Deug).
- Il peut servir, de manière ponctuelle, à étayer une réflexion locale (par exemple sur les stratégies d'établissement des services, sur les heures spécifiques).

### Points négatifs

- Présence difficile aux réunions.
- Incapacité à mener un projet d'une certaine ampleur (voir= la carte de l'informatique).
- Stagnation de l'extension du groupe.
- Trafic trop faible sur la *mail-list*, longues périodes= de silence.
- Fiabilité douteuse de la *mail-list*.

## En conclusion

Le fonctionnement télématique n'est pas remis en cause : il faut acquérir de l'expérience sur la manière de l'utiliser. Des éléments de réflexion se dégagent :

- Une enquête, pour être fertile, doit réunir quelques conditions : elle doit tomber sur un problème que les gens se posent (anticipation difficile), elle doit être simple, elle a en gros= 15 jours de validité (si on ne fait pas de rappel).
- Les réponses aux questions télématiques doivent être faites à Ardi (et non en réponse limitée à l'instigateur) : l'intensité du trafic est une mesure de l'intérêt de la question. En conséquence, les réponses directes doivent conserver leur caractère restreint (éviter de les rediffuser).

## 2 Mode de fonctionnement

Quatre points ont été abordés : gestion de la *mail-list*, nature et périodicité des réunions, existence d'un bureau Ardi et *lobbying*.

### 2.1 *mail-list*

On rappelle que le catalogue /pub/ardi du ftp anonyme = ftp.imag.fr contient la listes d'adresses Ardi et permet de consulter divers documents= (comme les CR).

#### 2.1.1 Structure

On décide que, à terme, la liste d'adresse soit plus structurée et permette d'obtenir, pour chaque personne :

- Nom, prénom.
- *e-mail*.
- Etablissement (nom administratif et, éventuellement, nom= complet), par exemple : Grenoble 1, Joseph Fourier.
- Composante (par exemple : UFR Math & Info, UFR Faculté des sciences, IUT de Lannion, Institut truc...)
- fonction au titre de laquelle la personne est enregistrée (Directeur de X, Responsable du Département Y, correspondant Ardi représentant X dont la fonction est Y, correspondant Specif).

Ces informations sont, dans la suite du CR, résumée par le terme *carte de visite*.

### 2.1.2 Protocole de mise à jour

On définit un protocole en 3 phases :

1. On continue sur la lancée d'une inscription large par le biais du bouche à oreille. Il suffit, pour s'inscrire, d'envoyer un mail à `sec-ardi@imag.fr`.
2. Une enquête *carte de visite* permettra de se faire une idée des participants.
3. On adoptera *in fine* une définition plus précise de ce qu'est un département.

Par ailleurs, un certain nombre d'administrateurs font partie de groupes nationaux. La connexion à Ardi des éventuelles listes nationales sera demandée (Miage, IUT...).

### 2.1.3 Diminution des zones d'ombre

Pour compléter la *mail-list* on demande à certains des présents de faire du démarchage sur leur zone géographique :

- Nord : Steen
- Est : Haton
- Ouest : Deleglise
- Sud-ouest : Litaize
- Sud-est : Voiron
- Paris : Lazard

## 2.2 Réunions et bureau

Une réunion annuelle (2 jours avec un exposé à thème) en un lieu plus convivial est envisagée. Le tour de table montre que l'idée n'est pas facile à mettre en œuvre (date...). On reviendra sur le sujet en mai.

La fréquence actuelle est conservée, le faible nombre de participants n'étant pas jugé rédibitoire si, toutefois, on est capable d'assurer une certaine continuité, ce qui amène à se poser la question d'un bureau.

Tout le monde juge qu'un bureau est une bonne idée, mais que ...

En conclusion, il apparaît qu'un bureau assurant la présence régulière d'une personne par grande zone géographique serait envisageable. Il reste à déterminer les noms...

## 2.3 Lobbying

L'idée que Ardi fasse du *lobbying* direct n'est pas retenue := c'est pour ça que Specif existe. Par contre, il faut que Ardi alimente Specif en réflexions, questions ou dossiers. A titre d'exemple, Ardi pourrait probablement alimenter en données la commission moyens de Specif (les responsables de département ont une vue quantitative assez fine des problèmes de matériels et logiciel).



### 3 Enquête Deug

Un point sur l'enquête Ardi sur les Deug est fait : en moins de= 15 jours 18 réponses ont été reçues. Un bilan sera posté par Voiron.

Le contenu confirme ce qui a été annoncé à Nice, dont le compte-rendu fait cruellement défaut (Voiron est chargé de faire= une relance à Hervier). Il confirme également l'actualité du sujet (mise en place de la rénovation).

Les participants réaffirment l'urgence de voir prendre une position= de Specif sur le sujet.

### 4 Carte de l'Informatique

L'échec de la procédure retenue au CR3 montre les limites de l'action du groupe : l'enquête est trop complexe et trop massive.

On retient l'idée de la segmenter en plusieurs enquêtes courtes,= en fonction de l'actualité et des besoins.

Dans l'immédiat, on s'attaque à l'enquête *carte de visite* (Voiron et Herman).

### 5 Discussion libre

Comme d'habitude, l'après midi a été consacrée à une discussion libre.

La liste des sujets que nous aurions aimé aborder est longue : Apogée, Nabucco, marchés, échanges internationaux... mais nous nous sommes focalisés sur la question de la redéfinition en cours= des filières technologiques et du positionnement, dans ce nouveau contexte, des licences et maîtrises d'informatique.

#### 5.1 Filières technologiques

Voiron fait un bref rappel du dispositif général envisagé par= le MESR pour l'ensemble des filières technologiques. Ces filières privilégient 3 niveaux de sortie, bac+2, bac+4 et bac+6 et en admettent 3 autres, concessions à l'existant ou à l'orientation :

- Bac+2 : DUT ou BTS
- *Bac+3* : *DNTS*, pour dissuader les poursuites d'études= longues post-DUT.
- Bac+4 : Ingénieurs maître (IUP rénovés)
- *Bac+5* : *Ingénieurs*, il faut bien garder les grandes écoles mais les habilitations seraient désormais limitées dans le temps (8 ans).
- Bac+6 : DRT
- *Bac+8* : *Doctorat*, il faut bien des chercheurs.

Dans ce contexte, les IUP seraient revus (d'où l'appellation IUP rénové, les principales modifications pouvant être (il ne s'agit encore que d'un projet) :

- La première année donnerait un Deug (et non plus un Deup)
- La troisième donnerait une maîtrise et, mais pas forcément pour tous les étudiants, le titre d'ingénieur maître (critères d'évaluation différents).
- Le volume global serait de 2 400 H, dont 2 000 de sciences et techniques (note : ce qui permet de faire, en volume, l'équivalent de licence+maîtrise+dess sur les deux dernières années).
- Les effectifs seraient un multiple de 25

Les actuels IUP sont regroupés en secteurs dont 3 peuvent abriter de l'informatique : les IUP Miage, les IUP Génie Mathématique et Informatique (GMI) et les IUP Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII).

Il est important de noter que les habilitations prévues pour le DRT ne comportent ni Miage, ni GMI.

## 5.2 La place de l'informatique

Il semble que (cf. habilitations du DRT) ce que nous appelons informatique soit, a priori, classé comme discipline fondamentale (cursus classiques) et non comme discipline technologique. On peut peut-être encore intervenir sur la question, mais il semble que le problème va plus loin que la nomenclature :

- Il paraît clair que, pour notre communauté, l'informatique est à la fois une discipline fondamentale et une discipline technologique. Dans le nouveau dispositif il n'y a pas de place pour de tels hybrides mal définis...
- Certains paranoïaques présents ont le sentiment d'un désir de répartir l'informatique (dont l'objet est globalement mal perçu) dans des secteurs plus fiables : les miage chez les gestionnaires, le reste allant soit aux mathématiciens (GMI, donc classement en fondamental), soit aux électroniciens (GEII, donc classement technologique).

Dans ce contexte, le positionnement de nos licences et maîtrises risque d'être difficile et probablement peu consensuel. Il faut noter que les licence et maîtrise d'informatique ne sont pas considérées par le ministère comme appartenant au secteur Technologie (cf Arrêté du 20 janvier 1993 définissant les DEUG TI licences et maîtrises du secteur Technologie).

## 5.3 La carotte IUP

Quelques avantages et inconvénients des transformations des licences/maîtrise d'informatique en IUP ont été évoqués :

## Avantages

- Le volume horaire en nette augmentation par rapport aux cursus= dits fondamentaux.
- L'intégration sur 3 ans.
- L'image de marque vis à vis des débouchés (à terme, pas dans l'immédiat).

## Inconvénients

- Un risque sur la formation scientifique de base.
- Les licences et maîtrises ont une place particulière dans notre inconscient collectif et, plus globalement, on peut s'attendre à des difficultés, au moins psychologiques, devant l'idée d'abandonner= le secteur dit fondamental.
- Les secteurs actuellement prévus pour les IUP dissolvent l'informatique dans des ensembles beaucoup plus vastes (d'où des= CPN bigarrées, entre autres).
- Le recrutement à bac+1 ne semble pas évident.
- On ne sait pas si la profession est en mesure d'assimiler l'augmentation induite du volume des stages.
- La diversité des appellations d'IUP (pas de norme) risque d'obscurcir la perception du profil que nous formons.
- Certains voient se dessiner un scénario catastrophe : licence recrutant sur un deug sciences transformée, IUP recrutant exclusivement en deug TI permettant une sortie de l'informatique du secteur fondamental, d'où, en final, réduction, dans ce secteur, de notre discipline à l'informatique outil.

## 5.4 Conclusions (provisoires)

Tant notre situation entre deux chaises (science et technologie)= que l'autonomie des universités font qu'une position unique sur le sujet est assez illusoire.

Les présents s'accordent sur les points qui suivent et demandent= à Specif d'en débattre pour prendre une position ferme :

- Licence et maîtrise d'informatique d'une part et IUP informatique d'autre part doivent être considérés comme deux vues différentes du même projet de formation alliant formation scientifique fondamentale et formation technologique.
- Toute transformation de licence/maîtrise d'informatique= en IUP doit respecter les spécifications suivantes : même secteur disciplinaire (GMI), même intitulé (à définir), même cadrage des programmes. Une CPN doit être envisagée, qu'elle= soit à l'initiative du ministère ou non. Outre la

veille sur le cadrage des programmes, la CPN doit être en charge de la valorisation de l'ensemble de ces formations auprès des industriels.

- Quelle que soit la vue retenue, le recrutement normal (même= s'il n'est pas unique) pour former un informaticien est soit le Deug Sciences, mentions Mias ou Mass, voire SM ?, soit le Deug TI, mention génie= des systèmes, option informatique. Dans tous les cas, l'extrême qualité de l'enseignement de l'informatique dans ces Deug est un objectif prioritaire.

## **Prochaine réunion**

### **Réunion plénière :**

Vendredi 24 mars 1995, 9h30 - 16h30, à Jussieu, Salle G. Noguez, entre les tours 65 et 66, étage 2,= porte 8.

## **ARDI tel qu'il est actuellement**

### **Finalités**

L'*Assemblée des Responsables de Départements Informatiques* (Ardi) est un groupe de travail sous l'égide de Specif. La notion= de département n'est pas précisément définie et ouvre la porte à tout ensemble d'informaticiens d'un établissement d'enseignement supérieur. La vocation du groupe est de réunir des personnes qui ont des responsabilités de gestion= =20 pour le développement de la discipline informatique dans un établissement d'enseignement supérieur.

### **Liste de diffusion au 9/11/94**

La composition actuelle de la *mail-list* (ardi@imag.fr) de l'Ardi= est donnée à la fin du document.

Beauquier	Danièle	dab@litp.ibp.fr	Paris 12
Bloch	Simon	Simon.Bloch@univ-reims.fr	Reims
Camillerapp	Jean	Jean.Camillerapp@irisa.fr	Insa de Rennes
Carrez	Christian	Christian.Carrez@cnam.fr	Cnam
Choffrut	Christian	choffrut@litp.ibp.fr	Paris 7
Cot	Norbert	cotn@math-info.univ-paris5.fr	Paris 5.
Deleglise	Paul	Paul.Deleglise@lium.univ-lemans.fr	Le Mans
Di Scala	R-M	pas de e-mail	Tours
Dufourd	Jean-François	jfd@dpt-info.u-strasbg.fr	Strasbourg
Dulucq	Serge	dulucq@labri.u-bordeaux.fr	Bordeaux
		IUT de Bordeaux	
		Directeur du Département Informatique	
Duval	Jean-Pierre	pas de e-mail	Rouen
Eboueya	Mike	meboueya@srv.iut.univ-lr.fr	La Rochelle
=46dida	Serge	fdida@masi.ibp.fr	Paris 5
=46eraud	Louis	feraud@irit.fr	Toulouse
=46ouet	Jean-Marc	jmf@lisisun.univ-lyon1.fr	Lyon
=46rison	Patrice	frison@zeus.iu-vannes.fr	Rennes 2
		IUT de Vannes	
		Directeur du Département Informatique	
Girault	Claude	girault@masi.ibp.fr	Paris 6
Gispert	Jacques	Jacques-Gispert@gia.univ-mrs.fr	Marseille
Grégoire	Eric	gregoire@lifl.fr	Université d'Artois
Griffiths	Michael	griffiths@irin.univ-nantes.fr	Nantes
Haton	Marie-Christine	mchaton@loria.fr	Nancy
Herman	Daniel	Daniel.Herman@irisa.fr	Rennes 1
Jacquet	François	jacquet@depinfo.u-bourgogne.fr	Dijon
Jouannaud	Jean-Pierre	jouannau@lri.fr	Orsay
Lafon	Pierre	Pierre.Lafon@labri.u-bordeaux.fr	Bordeaux
Lasalle	Marie-France	pas de e-mail	Besancon
Lazard	Daniel	dirufr22@ibp.fr	Paris 6
Legault	Daniel	Michel.Legault@uhb.fr	Rennes 2
Lysoe	Eric	lysoe@iut-lannion.fr	Rennes 1
		IUT de Lannion	
		Directeur du Département Informatique	
Litaize	Daniel	litaize@irit.fr	Toulouse
Marce	Lionel	marce@univ-brest.fr	Brest
Marcenac	Pierre	marcenac@univ-reunion.fr	St Denis de la r=C8
Montanvert	Annick	Annick.Montanvert@imag.fr	Grenoble
Naudin	Patrice	naudin@knuth.univ-poitiers.fr	Poitiers
Raviart	Jean-Marie	raviart@univ-valenciennes.fr	Valenciennes
Riveill	Michel	Michel.Riveill@univ-savoie.fr	Universit=C8 de= 9
Roche	Christophe	roche@univ-savoie.fr	Chambery
Ronse	Christian	ronse@dpt-info.u-strasbg.fr)	Strasbourg
Sarrazin	Marie-Pierre	sarrazin@unilim.fr	Limoges
Steen	Jean-Pierre	Jean-Pierre.Steen@univ-lille1.fr	Lille
Taladoire	Gilles	gt@ufp.nc	Noumea
Tatibouët	Bruno	tati@comte.univ-fcomte.fr	Besancon
Thimonier	Loys	pas de e-mail	Amiens
Vallée	Brigitte	vallee@univ-caen.fr	Caen
Vauquelin	Bernard	Bernard.Vauquelin@labri.u-bordeaux.fr	Bordeaux
Voiron	Jacques	Jacques.Voiron@imag.fr	Grenoble

**A.G. SPECIF  
(8 décembre 1994)**

- **Compte rendu de l'AG**
- **Résultat des élections au CA**
- **Rapport financier**
- **Rapport de la Commission  
Enseignement**
- **Rapport de la Commission  
Recherche**

## SPECIF

### **ASSEMBLEE GENERALE 8 décembre 1994 (Jussieu)**

Compte rendu rédigé par A.Montanvert

Ouverture de l'Assemblée Générale Ordinaire (A.G.O.) par Claude Girault, Président, à 10h30, devant environ 60 personnes.

#### **I. Rapports**

Claude Girault, président de Specif, présente le rapport moral, donné par ailleurs dans ce bulletin de Specif. Sont ainsi présentés les interactions avec le ministère et avec le CNRS, l'organisation de journées (réseaux à Grenoble, licences/maîtrise à Toulouse), le fonctionnement (annuaire, bulletins, correspondants).

Pierre Lescanne, vice président et membre de la Commission Recherche, présente le bilan de cette commission. Ce bilan est donné par ailleurs dans ce bulletin.

Yves Hervier, trésorier de Specif, dresse le rapport financier, donné par ailleurs dans ce bulletin. Les bulletins sont maintenant distribués par Cepadues. La trésorerie s'équilibre de manière positive. Il y a à ce jour 700 adhérents à jour de leur cotisation, dont 150 sont de nouveaux adhérents.

Claude Bétourné, responsable de la Commission Enseignement et membre du Bureau, présente le bilan de cette commission. Ce bilan est donné par ailleurs dans ce bulletin.

Georges de Sablet, membre du Conseil d'Administration et membre de la Commission Moyens, présente le bilan de cette commission. Ce bilan est donné par ailleurs dans ce bulletin.

#### **Votes**

Quitus Moral : Unanimité

Quitus Financier : Unanimité

#### **II. Elections au Conseil d'Administration**

La procédure de vote au Conseil d'Administration est mise en place.

Huit membres sont sortants (Cl. Girault, P. Lescanne, Cl. Bétourné, M. Chabre-Peccoud, J-M. Jolion, P. Lafon, J. Mossière, J. Siroux). Il y a 11 candidats.

Ch. Aperghis, responsable de la Commission Moyens, a annoncé sa démission quelques jours avant l'Assemblée Générale. Le conseil d'administration a décidé de pourvoir à son remplacement pour un an (fin du mandat) par le 9ème candidat au résultat des votes (dans l'ordre du nombre de voix).

Sont élus C. Bellissant, Cl. Bétourné, J-F. Boulicaut, Cl.Girault, D. Herman, H. Kirchner, P. Lafon, J. Voiron pour des mandats de 3 ans. Un mandat de 1 an est attribué à J-M. Fedou.

Claude Girault a été réélu au Conseil d'Administration, mais ne reprend pas la fonction de président. Jean-François Perrot, membre du CA et vice-président, qui se proposera comme président, présente brièvement ses intentions d'actions au sein de Specif, dans la continuité de celles menées.

Il souhaite en particulier œuvrer pour une meilleure efficacité et un meilleur service pour la collectivité. Specif doit savoir synthétiser des informations et exprimer des opinions.

Pour cela, il faut être capable d'agir et de réagir vite, tout en consultant les informaticiens au plus large.

Plusieurs actions doivent mener à un tel fonctionnement. Jean-François Perrot cite une meilleure organisation par l'usage des moyens informatiques, pour assurer un réseau de distribution et de collecte de l'information. Il insiste également sur le rôle des correspondants, dont il souhaite s'occuper de manière privilégiée, en réactivant leur participation et en leur distribuant des tâches.

### **III. Entretiens**

Après annonce des résultats des élections, l'après-midi est consacré à deux entretiens.

De 15h à 16h15, entretien avec Jean-Pierre Finance, Président de l'Université Henri Poincaré de Nancy 1, membre de la commission permanente de la Conférence des Présidents d'Universités (CPU), sur les missions et actions de la CPU.

De 16h30 à 17h45, entretien avec Michel Cosnard, Directeur du LIP-ENS Lyon, Directeur Adjoint du DSPT4 (sciences et technologies de l'information) de la Mission Scientifique et Technique du MESR, sur l'informatique au ministère.

Les comptes rendus de ces entretiens sont donnés ci-après.

Clôture à 18h.



SPECIF

**Assemblée Générale Ordinaire**  
**du 8 décembre 1994**

**Résultats des élections au Conseil d'Administration**

Nombre de votants : 257  
Bulletins nuls : 2

Nombre de voix par candidats :

BAUDON Olivier	87	
BELLISSANT Camille	219	élu
BETOURNE Claude	234	élu
BOULICOT Jean-François	133	élu
FEDOU Jean-Marc (mandat de 1 an)	104	élu
GIRAULT Claude	231	élu
HERMAN Daniel	205	élu
JARAY Jacques	80	
KIRCHNER Hélène	208	élue
LAFON Pierre	217	élu
VOIRON Jacques	241	élu
MOSSIERE Jacques	3	

BELLISSANT Camille, BETOURNE Claude, BOULICOT Jean-François, GIRAULT Claude, HERMAN Daniel, KIRCHNER Hélène, LAFON Pierre, VOIRON Jacques sont élus pour des mandats de 3 ans.

FEDOU Jean-Marc est élu pour un mandat de 1 an, en remplacement de Christian APERGHIS, à la suite de sa démission annoncée quelques jours avant cette Assemblée Générale.

# specif

Société des Personnels Enseignants et Chercheurs en Informatique de France

Annick MONTANVERT, Secrétaire  
LIP - ENS Lyon  
46, allée d'Italie  
69364 LYON cedex 07  
Tél. Profess. : 72 72 85 86  
Secrétariat : 72 72 80 05  
Télécopie : 72 72 80 80  
Email : Annick.Montanvert@lip.ens-lyon.fr

Grenoble, le 19 décembre 1994

Cher (chère) collègue,

Voici le calendrier des réunions de Spécif pour 1995.

## Calendrier des réunions 1995

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| Conseil d'Administration : | Jeudi 19 janvier, de 13h30 à 17h30<br>à Jussieu (Paris 5), couloir 65-55 - salle 105          |
| Bureau de Direction :      | Réunion téléphonique<br>Mercredi 22 février, de 16h à 18h                                     |
| Conseil d'Administration : | Jeudi 30 mars, de 13h30 à 17h30<br>à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208             |
| Bureau de Direction :      | Réunion téléphonique<br>Mardi 9 mai, de 14h à 16h   |
| Conseil d'Administration : | Jeudi 22 juin - toute la journée (9h à 17h)<br>à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208 |
| Bureau de Direction :      | Réunion téléphonique<br>Jeudi 7 septembre, de 16h à 18h                                       |
| Conseil d'Administration : | Jeudi 5 octobre, de 13h30 à 17h30<br>à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208           |
| Bureau de Direction :      | Réunion téléphonique<br>Jeudi 9 novembre, de 16h à 18h  |
| Assemblée Générale :       | Jeudi 7 décembre<br>lieu à préciser (Jussieu 55-65, salle 403)                                |
| Conseil d'Administration : | Vendredi 8 décembre, de 9h à 12h<br>à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208            |

## Rapport financier 1994

L'année 1994 a été une année très mouvementée du point de vue financier. La première surprise est venue de la poste d'Aubières, qui a changé d'optique en ce qui concerne le courrier de spécif, et qui a cessé de nous faire bénéficier de la franchise postale au titre de "correspondance entre fonctionnaires publics". Ce qui laissait prévoir un surcoût de près de 4500F par bulletin, uniquement en frais d'affranchissements.

Heureusement, les négociations menées à la même époque par Norbert Cot avec CEPADUES ont abouti à un accord assez satisfaisant, permettant de conserver des coûts de tirage et de diffusion à peu près constants, tout en améliorant le service rendu et la qualité du bulletin.

Par ailleurs, 1994 aura été l'année du rattrapage des retards : tirage du "numéro spécial de 1993", paiement d'une facture en attente depuis 1992. On assiste ainsi à un gonflement des dépenses par rapport à l'an dernier qui n'est en réalité qu'un report sur 94 de dépenses des années précédentes. Comme ce gonflement correspond à des réserves importantes (43 000 F en caisse fin 93) et également à un retard dans l'encaissement des cotisations 93, il n'y a là rien de dramatique, et l'ensemble de l'exercice reste équilibré, comme on peut le voir dans le tableau suivant:

### Dépenses

Bulletin n° 18 (92)	23582,27
Bulletin n° 22 (93)	18142,24
Bulletin n° 24	16600,44
Bulletin n° 25	23617,75
Bulletins n° 26/27	36384,63
Bulletins n° 28/29	34790,74
Journées Réseaux	7526,36
Affranchissements	7706,17
Frais divers	5099,21

Total Dépenses 173449,81

### Recettes

Cotisations	158450,00
En caisse au 7/12/93	42373,62

Total recettes 200823,62  
En caisse au 8/12/94 27 373,81

Il faut signaler toutefois ce que ce compte ne montre pas: les subventions dont a pu bénéficier spécif, et qui, pour des raisons techniques, ne sont pas gérées par l'association. C'est ainsi qu'une subvention de 20 000 F obtenue en 1992 a aidé à financer l'annuaire, qu'une autre subvention de 30 000 F (pour 1993) aidera à payer le bulletin n°30 et le suivant, et qu'une autre subvention de 30 000 F est annoncée pour 1994. De même, les journées Réseaux de Grenoble ont été subventionnées, et les journées de Nice ont été financées localement.

Par ailleurs, le nombre des cotisations est resté stable : 682 en 1993, 680 au 1/12/94. Mais cette stabilité recouvre en réalité un fort renouvellement des adhérents, puisqu'il y a 156 adhérents nouveaux, ( et donc 158 non-renouvelants !). A noter aussi 80 cotisations 1995 déjà versées, ce qui représente en réalité une avance de trésorerie de 12 000 F.

Pour terminer, voici l'état global de la trésorerie de spécif au 8/12/94:

CCP	27373.81 F	(42373,52 au 7/12/93)
Sicav	114217 F	(114217 au 1/1/93)
Caisse d'épargne	46544 F	(44540 au 1/1/93)
Total:	188215F	(201130,52 F au 8/12/94 - 156130 F en tenant compte des factures dues)

Le Trésorier

Y. Hervier

## COMPTE-RENDU DES ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT DE SPECIF année 1994

La commission enseignement comprenait Claude Bétourné(responsable), Bernard Heulluy, Pierre Lafon, Jean-Pierre Marciano et François Rodriguez.

Sur le plan enseignement SPECIF a entrepris des actions qui lui sont propres , mais a également participé à diverses opérations organisées par le MESR, dans le cadre des relations suivies avec ce ministère.

### ACTIONS PROPRES A SPECIF

1-Les journées DEUG , organisées par Yves Hervier à NICE les 7 et 8 avril 1994, ont réuni 58 participants et permis de faire le point sur la place de l'informatique dans les nouveaux DEUG. Les principaux thèmes abordés sont les suivants : les programmes d'informatique pour la mention MIA et les autres, l'articulation avec le second cycle, l'enseignement de l'outil informatique.

2-Des journées consacrées aux licences et maîtrises d'informatique se sont déroulées à Toulouse les 26 et 27 octobre.1994, où elles ont été organisées par l'IRIT. Les 43 participants ont discuté de l'évolution des programmes ainsi que des problèmes pédagogiques soulevés par les travaux pratiques et les projets. Les professeurs McKenzie de Montréal et Gutler de Sarrebruck ont présenté les programmes de leur pays respectif. Le professeur A. Petit, chargé de mission au DSPT4, a conseillé les participants à propos de la constitution des demandes d'habilitation.

A l'issue des journées il a été décidé de mettre sur pied un réseau pour faire collaborer les formations entre elles, suivant des modalités restant à définir. Un bref compte-rendu a été publié dans le bulletin n°30. et un bulletin spécial est en préparation.

3-Un annuaire des DESS d'informatique, ou de double compétence à dominante informatique, a été constitué et sera édité par CEPADUES (C.Bétourné).

4-Un dossier sur l'informatique dans les Lycées et BTS est actuellement en cours de constitution par Heulluy.(l'informatique dans les filières d'enseignement général et d'enseignement technique, l'informatique dans les BTS, la formation des enseignants).

5\_Une synthèse du rapport BARDET sur les filières technologiques ,signée P.Lafon, a été publiée dans le bulletin n°30.

### PARTICIPATION A DES ACTIONS MINISTERIELLES

1-Programme des classes préparatoires aux Grandes Ecoles : D. Krob et F.Rodriguez ont contribué à l'élaboration de ce programme pour la partie informatique .

2-Rapport Veillon sur l'évolution des formations supérieures et des emplois en informatique : Ont participé à l'élaboration de ce rapport J-P. Marciano et F.Rodriguez, rapport qui a fait l'objet du bulletin spécial n°29 (juin 1994).

3-Filières technologiques :

Dans le cadre d'un projet de restructuration des filières technologiques, Mr. S.Rigo , directeur du DSPT4, a contacté SPECIF pour avis.Une réponse collective du conseil d'administration lui a été transmise.

Deux entretiens ont eu lieu au MESR, à propos de l'évolution du statut des IUP d'informatique ;ils ont fait l'objet d'un compte-rendu par C.Girault,lors de l'AG.

Le responsable de la commission enseignement  
Claude Bétourné

## **COMMISSION RECHERCHE**

---

**Daniel KROB**

### **1) ENTREVUE AVEC S. RIGO EN JANVIER 1994 :**

Il s'agissait d'un premier contact qui a concerné plus généralement SPECIF (la délégation était constituée de N. Cot, C. Girault, D. Krob et B. Rozoy). La discussion a été chaleureuse et constructive. Elle a concerné plusieurs points sur lesquels SPECIF a fait part de sa volonté d'être acteur du débat. S. Rigo a d'ailleurs souhaité que des contacts réguliers puissent s'instaurer entre la DSPT 4 et SPECIF.

### **2) CONSULTATION NATIONALE :**

Un large débat a eu lieu lors de la consultation nationale (dont on voit d'ailleurs maintenant les fruits !!). J.F. Perrot a élaboré à cette occasion une lettre exprimant l'inquiétude de SPECIF quant aux directions négatives que l'on voyait apparaître dans le pré-rapport de la consultation nationale.

## SPECIF

### CONSEIL D'ADMINISTRATION du 19 janvier 1995 (Jussieu)

Ont participé :

Membres: J-F.PERROT, N.COT, D. KROB, F.RODRIGUEZ, A. MONTANVERT, CI. BETOURNE, J-F. BOULICAUT, D.HERMAN, C.BELLISSANT, P.DAGORRET, J-M.FEDOU, CI.GIRAULT, B.HEULLUY, H.KIRCHNER, P.LAFON, G. de SABLET, M.SCHNEIDER, J.VOIRON.  
Excusés: FI. SEDES, A.BETARI, Y.HERVIER, B.LOHRO, J-P.MARCIANO, B.ROZOY.

Compte rendu rédigé par Annick Montanvert.



Lisez tout, c'est plus sur.

Ce premier conseil d'administration de 1995 a essentiellement porté sur l'organisation de Specif. Il était précédé, le matin, d'une réunion de la commission enseignement.

#### I. "Mécanique" interne de Specif

##### 1) Alias (ne sera pas dans le CR pour le bulletin)

Les membres du Bureau de Direction peuvent communiquer entre eux par l'alias :  
[bd.specif@ens-lyon.fr](mailto:bd.specif@ens-lyon.fr)

Les membres du Conseil d'Administration peuvent communiquer entre eux par l'alias :  
[ca.specif@ens-lyon.fr](mailto:ca.specif@ens-lyon.fr)

Un alias supplémentaire a été créé :  
[ca.large.specif@ens-lyon.fr](mailto:ca.large.specif@ens-lyon.fr)

incluant les membres du Conseil d'Administration ainsi que les anciens membres du CA si ils le désirent. Chaque membre du CA juge par lui-même des informations à diffuser sur cette mail-liste (typiquement, la secrétaire y diffusera les comptes rendus de réunions et les appels à ordre du jour, mais pas le "bruit" comme les rappels de dates de réunions, et de confirmation de présence).

Un autre alias est en cours de constitution pour gérer les correspondants :  
[corresp.specif@ens-lyon.fr](mailto:corresp.specif@ens-lyon.fr)

Il sera complété dès réception des adresses (merci Pantxika et/ou Jean-François).

Les droits de modification sont accordées à Annick Montanvert. Pensez à lui communiquer tout changement d'adresse (électronique ou postale, d'ailleurs).

##### 2) Comptes rendus

Les comptes rendus sont dans un premier temps diffusés pour relecture aux membres du CA, puis la version corrigée est diffusée sur la mail-liste [ca.large.specif@ens-lyon.fr](mailto:ca.large.specif@ens-lyon.fr), ainsi qu'aux correspondants. En final, ils sont édités dans le bulletin.

La mise en place d'un serveur est évoquée. Un serveur étant accessible par tous ceux qui en connaissent l'adresse, on ne peut pas y mettre les comptes rendus (réservés aux adhérents de Specif). Par contre, la mise à disposition d'informations sur Specif serait la bienvenue.

Jean-Marc Fedou met en place un serveur w3 mosaic accessible à :  
<http://www.labri.u-bordeaux.fr/~fedou/specif.html>



Il contiendra dans un premier temps la plaquette de Specif, ainsi que la liste des noms des membres du CA, avec leur établissement de rattachement.

-> donnez-moi votre accord sur ce point

On pourrait rajouter les noms des correspondants. Faut-il mettre des emails ? etc

-> vous pouvez commenter

### 3) Adresse postale

L'adresse postale rue d'Ulm pose problème. En effet, elle n'existe plus physiquement, et les courriers qui lui sont adressés reviennent donc à l'expéditeur. Or cette adresse apparaît sur les courriers de Specif, et peut être le point d'entrée (raté) pour de nouveaux adhérents. De plus... ça fait désordre si l'expéditeur est un organisme type ministère, etc.

Changer d'adresse postale est facile à faire, mais il faut choisir la bonne : en l'occurrence, fixer l'établissement d'un des membres du CA est un peu gênant.

Norbert Cot envoie une lettre rue d'Ulm (!?) pour savoir si ça peut s'arranger ou si il vaut mieux changer d'adresse. Restera dans ce cas à trouver laquelle, sans doute un établissement parisien (Grenoble est à éviter par les temps qui courent...).

### 4) Envoi de la circulaire de début d'année

Il est d'usage que le président de Specif adresse aux adhérents ainsi qu'à ceux qui ont adhéré une des trois années précédentes une circulaire sur l'importance d'adhérer à Specif...

Soit 1200 adresses environ, et soit 4000 F de diffusion par Cepadues.

J-F. Perrot rédige ladite circulaire, et P.Lafon regarde si il peut la faire diffuser à moindre coût par son établissement :

merci de me rappeler la conclusion, elle m'a échappée, je devais bavarder avec mon voisin...

## II. Organisation de Specif

(c'est pas très différent du I, ça !)

### 1) Inscriptions, adhésions, cotisations

P.Dagorret garde la mémoire d'un pointage des cotisations.

Y.Hervier rédige le compte rendu financier au plus vite...

Comme déjà mentionné, expliqué et étudié plusieurs fois par F.Rodriguez, il serait intéressant de modifier les statuts de Specif pour être déclaré d'utilité publique.

La cotisation est alors considérée comme un don et est déductible des impôts, plus d'autres avantages déjà cités. B.Heulluy se renseigne aussi sur la modification des statuts, etc.

Cette modification des statuts doit être faite lors d'une Assemblée Générale, qui peut être extraordinaire.

F.Rodriguez prépare tout ça pour le CA du 30 mars, et une Assemblée Générale Extraordinaire sera convoquée à l'occasion du CA du 22 juin (par l'intermédiaire des correspondants, à qui seront envoyés les nouveaux statuts - F.Rodriguez les rédige ...- et qui feront la distribution aux adhérents - normalement bien identifiés à cette période).

On profitera de cette AGE pour changer l'adresse postale, le cas échéant... et tant qu'à faire...

Le montant des adhésions morales reste fixé à 1000 F. En échange, les adhérents moraux reçoivent un bulletin et leur nom est mentionné dans une page du bulletin (3ème de couverture ?).

Et la publicité dans le bulletin ? (rappellent certains)

Les tarifs sont évoqués (environ 5 kF/page ?) ; il faudra alors payer la TVA.

Il faut avoir l'accord du CA sur ce point (à voir au CA du 30 mars).

Adoptons-nous une procédure de démarchage ? N.Cot va lancer une collecte d'adresses, et étudie avec J-F.Boulicaut une action avec les éditeurs. Il faudra aussi étudier les réactions que l'apparition de publicité dans le bulletin peut provoquer auprès des adhérents.

### **III. Commissions**

#### **1) Enseignement**

L'informatique apparaît dans la nouvelle plaquette ministérielle des IUP (ce qui a été sauvé de justesse, car en décembre l'informatique était encore absente) et les licences-maîtrises persistent dans le schéma général des licences-maîtrises (et non pas dans les licences-maîtrises technologiques). Par ailleurs des circulaires relatives aux IUP ont été diffusées, et leur rédaction fait apparaître un esprit très différent de celui de leur création.

Il y a eu un comportement propre aux informaticiens (chez les automaticiens toutes les licences-maîtrises ont été converties en IUP), et Specif a fait son possible pour réagir vite et bien, face à ce problème qui a émergé à l'automne. Il reste maintenant à donner un contenu à ces formations, à les faire fonctionner, et à y veiller.

A l'instant courant, il existe une vingtaine de diplômes en informatique, dont beaucoup sont à but professionnel (ce qui implique des stages, des taxes professionnelles, etc).

Le suivi des contacts avec le ministère doit d'organiser. La commission enseignement doit être capable de consulter la "base" et de synthétiser les idées, mais il est évident qu'elle ne peut pas non plus rédiger des textes de synthèse, représentatifs de toutes les opinions, tous les 15 jours. Ce pose aussi la question de la préparation des entretiens avec le ministère (qui doit poser les questions, suggérer, etc).

Un point est certain, Specif doit être sur le circuit des discussions et des consultations.

Un sous-groupe de la commission recherche travaille sur les IUP (Cl.Bétourné, F.Rodriguez, M.Schneider, P.Lafon, B.Heulluy) : rédaction d'un questionnaire, ...

Un entretien entre Specif et S.Rigo est prévu pour le 25 janvier 1995.

#### **2) Recherche**

D.Krob, responsable de la commission recherche, travaille à la restructuration de cette commission, en s'appuyant sur la structure des GDR-PRC.

Participent à la commission recherche des membres du CA (J-M.Fedou, H.Kirchner, B.Lorho, D.Krob, B.Rozoy), ainsi que J.Françon, R.Mohr, M.Delays.

Pour l'accès et la diffusion de l'information, J-M.Fedou prépare un répertoire des laboratoires d'informatique en France (grands organismes et équipes d'accueil).

La commission se réunira par téléphone 1h30 par mois.

Un sujet principal de réflexion cette année portera sur la structuration de la recherche en informatique en France (PRC-GDR).

A ce propos, le premier rapport de l'observatoire de la recherche en Informatique en France (50 pages) peut être demandé à l'adresse électronique suivante : Antoine.Petit@dgrr.mesr.fr

Les listes pour les élections au comité national de la recherche scientifique sont en cours de constitution (liste EEA & Specif). Il y aurait, comme candidats de rang A, D.Arquès (Marne-la-vallée) et Y.Robert (LIP - ENS Lyon), un candidat de rang B reste encore à confirmer, quelqu'un du domaine de la programmation est souhaité.

La liste devrait converger en février. Ce point sera à l'ordre du jour de la prochaine réunion téléphonique du bureau (22 février).

#### **3) Moyens**

J-F.Boulicaut prend en charge la responsabilité de la commission moyens.

Le domaine des réseaux qui a été traité lors des journées de Grenoble, en janvier 1994, est en constante évolution, et mérite d'y consacrer des journées régulièrement.

J-F.Boulicot prépare, pour le CA du 30 mars, une proposition pour l'organisation de journées réseaux à Lyon.

#### **IV. Prochaines réunions**

- Bureau de Direction : Réunion téléphonique  
Mercredi 22 février, de 16h à 18h
- Conseil d'Administration : Jeudi 30 mars, de 13h30 à 17h30  
à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
- Bureau de Direction : Réunion téléphonique  
Mardi 9 mai, de 14h à 16h
- Conseil d'Administration : Jeudi 22 juin - toute la journée (9h à 17h)  
à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
- Bureau de Direction : Réunion téléphonique  
Jeudi 7 septembre, de 16h à 18h
- Conseil d'Administration : Jeudi 5 octobre, de 13h30 à 17h30  
à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
- Bureau de Direction : Réunion téléphonique  
Jeudi 9 novembre, de 16h à 18h
- Assemblée Générale : Jeudi 7 décembre  
lieu à préciser (Jussieu 55-65, salle 403 ?)
- Conseil d'Administration : Vendredi 8 décembre, de 9h à 12h  
à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208

## SPECIF

### CONSEIL D'ADMINISTRATION du 9 décembre 1994 (Jussieu)

**Ont participé :**

Membres: J-F.PERROT, N.COT, D. KROB, F.RODRIGUEZ, A. MONTANVERT, FI. SEDES, Cl. BETOURNE, J-F.BOULICAUT, D.HERMAN, C.BELLISSANT, A.BETARI, P.DAGORRET, J-M.FEDOU, Cl.GIRAULT, Y.HERVIER, B.HEULLUY, H.KIRCHNER, P.LAFON, B.LORHO, G. de SABLET, M.SCHNEIDER.

Excusés: J-P.MARCIANO, B.ROZOY, J.VOIRON.

Invitée: M.CHABRE-PECCOUD.

Compte rendu rédigé par Annick Montanvert.



Ce signe rappelle une action à mener ou à poursuivre.

Cette réunion est la première du Conseil d'Administration nouvellement élu. Elle commence par un tour de table de présentation des membres.

#### **I. Organisation du Conseil d'Administration**

Il va y avoir de nombreuses modifications au Bureau de Direction cette année, aussi une discussion sur les rôles de chacun et le fonctionnement de Specif s'engage.

Un bilan sur le coût de fonctionnement de Specif va être établi (participations aux réunions, réunions téléphoniques, etc) par M.Chabre-Peccoud.

Le point des adhésions morales a été étudié par F.Rodriguez. Il faut que l'association soit reconnue d'utilité publique. Ceci doit être voté lors d'une Assemblée Générale (Assemblée Générale Ordinaire du 7 décembre 1995, ou Assemblée Générale Extraordinaire convoquée avant). Specif pourra alors recevoir directement des subventions, le coût de la cotisation est déductible des impôts pour chaque adhérents.

Le rôle du secrétaire sera consigné dans un cahier... pour aider le suivant.

Le rôle du trésorier consiste en la collecte des cotisations, l'établissement des bordereaux, l'envoi de leur carte aux adhérents, l'envoi des rappels à cotisation (qui s'effectuent sur l'année civile), la rédaction du compte rendu financier. Les correspondants ont un rôle important à jouer dans le suivi des adhésions. P.Dagorret garde la responsabilité des adhésions, et FI.Sedes se propose pour être trésorière.

Cl.Bétourné conserve la responsabilité de la commission enseignement.

D.Krob se propose pour la responsabilité de la commission recherche. Des rendez-vous réguliers avec les organismes de tutelle sont planifiés.

La commission moyens doit être réorganisée, Ch.Aperghis, responsable précédent, n'étant plus au CA, J-F.Boulicaud accepte d'être responsable de cette commission, il sera aidé par G. de Sablet.

J-F.Perrot s'est proposé comme président de Specif.

Dans son fonctionnement, Specif doit organiser des lieux de dépôt d'information par ceux qui étudient les problèmes courants, consultables par ceux qui sont des intervenants potentiels. Les commissions doivent traiter des problèmes sur le long terme et anticiper... ; mais des "cellules" doivent aussi pouvoir se mobiliser rapidement pour étudier des dossiers "spontanés", et prendre position.

Le rôle du bureau consiste, entre autres, à mettre en place les moyens nécessaires à cela, en s'appuyant sur le conseil d'administration, lui-même sur les correspondants, les adhérents, la communauté des enseignants et chercheurs en informatique...

D.Herman présente ARDI (Assemblée des Responsables de Départements d'Informatique). ARDI répond à un besoin et continue à se constituer. ARDI possède un groupe électronique (alias - sec-ardi@imag.fr - et ftp). Les comptes rendus des réunions sont publiés dans Specif. Plusieurs membres du Conseil d'Administration sont aussi membres de ARDI, ce qui devrait assurer une bonne circulation de l'information, ainsi qu'une synchronisation dans les réflexions et un soutien de travail important pour des commissions de Specif (enseignement, moyens).

On procède alors à l'élection du bureau. Sont élus par 21 voix pour (21 votants) :

Président	Jean-François Perrot
Vice-Présidents	Norbert Côt Daniel Krob François Rodriguez
Secrétaire	Annick Montanvert
Trésorière	Florence Sedes
Autres membres	Claude Bétourné Jean-François Boulicaut Daniel Herman

## II. Divers

Le rôle de chaque membre du Conseil d'Administration est précisé.

Le calendrier des réunions du Bureau de Direction et du Conseil d'Administration est établi.

Le 25 janvier aura lieu un entretien avec Serge Rigo (Directeur du DSPT4).

☞ Prévoir l'organisation de journées sous la tutelle de Spécif en 1995.

## III. Prochaines réunions

Conseil d'Administration :	Jeudi 19 janvier, de 13h30 à 17h30 à Jussieu (Paris 5), couloir 65-55 - salle 105
Bureau de Direction :	Réunion téléphonique Mardi 21 février, de 16h à 18h
Conseil d'Administration :	Jeudi 30 mars, de 13h30 à 17h30 à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
Bureau de Direction :	Réunion téléphonique Mardi 9 mai, de 14h à 16h
Conseil d'Administration :	Jeudi 22 juin - toute la journée (9h à 17h) à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
Bureau de Direction :	Réunion téléphonique Jeudi 7 septembre, de 16h à 18h
Conseil d'Administration :	Jeudi 5 octobre, de 13h30 à 17h30 à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208
Bureau de Direction :	Réunion téléphonique Jeudi 9 novembre, de 16h à 18h
Assemblée Générale :	Jeudi 7 décembre lieu à préciser (Jussieu 55-65, salle 403 ?)
Conseil d'Administration :	Vendredi 8 décembre, de 9h à 12h à Jussieu (Paris 5), couloir 65-66 - salle 208

## SPECIF


### Compte-rendu du Conseil d'Administration du 20 Octobre 1994 à Paris (Jussieu)

#### Ont participé :

Membres : Cl. GIRAULT, J-F. PERROT, N. COT, Cl. BETOURNE, M. CHABRE-PECCOUD,  
P. DAGORRET, D. KROB, P. LAFON, B. LOHRO, J-P.MARCIANO, A. MONTANVERT,  
F. RODRIGUEZ, G. de SABLET, Fl. SEDES.

Excusés : Ch. APERGHIS, A. BETARI, Y. HERVIER, B. HEULLUY, J-M. JOLION,  
P. LESCANNE, J. MOSSIERE, B. ROZOY, M. SCHNEIDER, J. SIROUX.

Compte rendu rédigé par Florence Sèdes.

 Ce signe rappelle une action à mener ou à poursuivre.

### I. Préparation de l'AG du 8 Décembre (salle 208, Jussieu)

#### 1) Bilan des candidatures

Candidats sortants : Cl. Bétourné, M. Chabre-Peccoud, Cl. Girault, J-M. Jolion, P. Lafon, P. Lescanne,  
J. Mossière, J. Siroux.

Renouvellent leur candidature : Cl. Bétourné, Cl. Girault, P. Lafon.

Ont fait acte de candidature à ce jour :

Olivier Baudon, MCF, Labri (Bordeaux), intéressé par ARDI,  
C. Bellissant (IUT II, Grenoble), pour les Commissions Enseignement et Fonctionnement,  
J.F. Boulicault (INSA Lyon), pour la Commission Recherche,  
J.M. Fedou, Labri (Bordeaux),  
Daniel Herman (Rennes) pour ARDI,  
Jacques Jarrez(Nancy), intéressé par la Commission Recherche,  
Hélène Kirchner (Nancy), intéressée par la Commission Recherche,  
Jacques Voiron (Grenoble) pour ARDI.

D. Krob accepte de prendre la responsabilité de la Commission Recherche en remplacement de  
Brigitte Rozoy, en année sabbatique (mais restant au Conseil d'Administration).

Michel Bidoit serait intéressé à participer à la commission recherche.

#### 2) Bulletin

Figureront dans le prochain bulletin tous les éléments nécessaires au vote (profession de foi des  
candidats, bulletin de vote, pouvoir, explications des procédures de vote,...).

La date limite pour la réception des bulletins de vote est fixée au 7 Décembre, 17 h.

#### 3) Ordre du Jour de l'AG du Jeudi 8 Décembre 1994 :

à partir de 9 h : Accueil - paiement des cotisations pour les retardataires.

- 10 h - 12 h :        Rapport moral (Cl. Girault)  
                       Rapport financier (Y. Hervier)  
                       Rapport des différentes commissions :  
                             Commission Recherche (B. Rozoy / P. Lescanne / D. Krob)  
                             Commission Enseignement (Cl. Bétourné)  
                             Commission Moyens ( C. Aperghis / G. de Sablet)  
                       Vote / quittus  
                       Elections au CA
- 14 h - 15 h :        Résultat des élections au C.A.
- 15 h - 16 h :        Entretien avec J.P. Finance, Président de l'Université H. Poincaré, membre de la Commission Permanente de la Conférence des Présidents d'Université, sur le thème : "Mission et Action de la Conférence des Présidents d'Université".
- 16 h - 17 h :        Entretien avec M. Cosnard, Directeur du LIP, Chargé de Mission auprès de la Mission Scientifique et Technique, sur le thème : "L'Informatique au Ministère".
- 17 h - 17 h 30 :    Questions diverses.
- 18 h - 19 h... :    "Pot" avec les correspondants  
                       (organisé par J-F.Perrot, sur convocation et réponse).

#### 4) Ordre du Jour du CA du Vendredi 9 Décembre 1994 :

Elections au CA : Président, Vice-Présidents, Responsables des Commissions,...

- ☞ (pour F. Sèdes : prise en compte dans le nouvel organigramme)
- Quelques mots du nouveau Président..
- Rapport de fonctionnement du CA, par M. Chabre-Peccoud ; point financier, par Y. Hervier.
- Action prévue pour chaque commission.
- Calendrier des réunions du CA, du Bureau, des AG.

## II. Bilan des Commissions

### 1) Commission Enseignement

Bilan des Journées DEUG à Nice (Y. Hervier) : à paraître dans un prochain bulletin.  
 Journées Licence/Maîtrise : elles se tiendront les 26 et 27 Octobre à Toulouse.  
 Annuaire des DESS (Cl. Bétourné).  
 Commission "Programme Informatique dans les Prépas" (D. Krob, F. Rodriguez).  
 Etude en cours : "L'informatique dans les lycées" (B. Heulluy).

Il est important de signaler la coopération, même ponctuelle, de SPECIF avec des actions qui lui sont extérieures, telles que la participation au groupe de travail de G.Veillon ou la réponse apportée au projet du Ministère sur les filières technologiques.

Il faudra multiplier les relations avec le MESR, ainsi qu'avec les industriels (par exemple à propos de "recyclage" des personnels informaticiens).

- ☞ P. Lafon est chargé de faire un résumé du rapport Bardet dans le prochain bulletin.

- ☞ Publication d'une réponse à Rigo (cf. document sur la filière technologique de Cl. Bétourné).

### 2) Commission Recherche

Bulletin Spécial en Mars.  
 Discussions à propos des élections CNRS.  
 Accord de principe pour des entrevues régulières avec les responsables au Ministère.

### 3) Commission Moyens

Les Journées Réseaux de Grenoble donneront lieu à un Bulletin Spécial à paraître.

Un constat : le manque de relais des correspondants, qui s'est révélé à l'occasion de la publicité sur lesdites journées.

G. de Sablet évoque des missions envisageables telles que la charge d'assurer la connectivité de SPECIF,... : il faut des personnes motivées, des actions bien définies.

### 4) Cellule Fonctionnement

☞ L'idée de fournir à chaque correspondant les bulletins individuels renseignés des adhérents de sa zone est à nouveau évoquée : ceci permettrait de vérifier la validité des informations détenues par SPECIF.

Afin d'anticiper sur d'éventuelles opportunités d'utilisation du fichier des adhérents, il est décidé de faire figurer sur le bulletin d'adhésion la demande d'acceptation de principe de l'adhérent à ce que ses coordonnées soient diffusées.

Cette remise en forme du bulletin d'adhésion s'accompagnera d'une normalisation de la forme de celui-ci afin d'éviter d'en voir fleurir diverses versions.

La cotation "personne morale" est fixée à 500 F pour les petits laboratoires, 1 000 F pour les plus importants. Le nom de ces adhérents figurera en troisième de couverture. Une réforme des statuts sera peut-être nécessaire pour introduire la notion de "membres bienfaiteurs".

☞ F. Rodriguez est chargé d'étudier les aspects juridiques liés aux statuts de l'association (TVA, publicité, diffusion, ...).

Les correspondants devraient appeler leurs adhérents à voter massivement, sinon en participant à l'AG du moins en votant par correspondance ou par procuration.

## III. Divers

### 1) Fonctionnement du CNU

La nouvelle version de la note de recommandations aux candidats à la qualification, déjà disponible sur ftp, ne fera pas l'objet, compte tenu des délais, d'un tiré à part mais sera publiée dans le Bulletin.

☞ L'intervention proposée par J. Mossière au CA concernant les primes d'encadrement doctoral fera l'objet d'un compte-rendu à paraître également dans le Bulletin.

### 2) Textes relatifs au statut des ATER

Les modifications successives du statut des ATER sont régies par les textes officiels qui feront l'objet de la rubrique correspondante dans le Bulletin.

### 3) L'informatique dans les lycées

☞ B. Heulluy doit se mettre en contact avec J.P. Peyrin (Grenoble) pour élaborer un compte-rendu sur l'enseignement de l'informatique dans les lycées à paraître dans le Bulletin.

### 4) D.N.T.S.



Une expérience pilote de 2 ans est mise en place à Lyon et Saint-Etienne concernant le Diplôme National de Technologie Spécialisée. Ces formations sont organisées par les Universités (et non les IUT), afin d'intégrer dans un diplôme national les "troisièmes années" d'IUT. L'arrêté revêt un caractère expérimental. La formation est prévue en alternance, pendant 1 an, uniquement dans le cadre d'un contrat de travail (apprentissage ou qualification) : 450 heures d'enseignement, sous forme de modules capitalisables. Le financement est d'après le décret purement contractuel.

☞ P. Lafon propose une tribune libre à ce propos, en relation avec J.M. Jolion. Une sous-commission est créée sous la présidence de P. Lafon ; sont intéressés par une éventuelle participation P.Dagorret, B.Lorho, J.P. Marciano, G. de Sablet, F. Sèdes,...

#### 5) Projet de restructuration du C.N.R.S.

D. Krob évoque le projet de restructuration du CNRS, qui préfigure, selon lui, un problème beaucoup plus vaste de réforme de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le projet actuel va dans le sens d'un financement de la recherche sur programme. Il tendrait à supprimer environ 1000 unités CNRS (sur les 1400 actuelles : 939 Unités Associées, 138 Unités Mixtes, 256 Unités Propres), pour constituer un "pool" d'UMR/UPR, unités à contractualisation très forte avec le CNRS, qui seraient les seules à disposer de crédits réguliers. Les autres unités seraient simplement "labellisées", sans disposer de crédits ni de postes. Les procédés d'évaluation se verraient également modifiés, le Comité National évaluant toutes les unités.

Avec une restructuration des sept départements actuels du CNRS en trois départements, on peut se poser la question du devenir du département SPI et plus particulièrement de la recherche en informatique.

#### 6) Elections C.N.R.S.

La commission actuelle, valide jusqu'au 15 Septembre 1995, arrêtera ses fonctions après le prochain jury, c'est-à-dire en Juin/Juillet 95.

Les deux candidats soutenus par SPECIF (G. Mazare, J.P. Jouannaud) ayant été élus lors des dernières élections, il semble opportun de renouveler cette expérience. Les listes d'électeurs doivent être établies aux alentours de Février, les candidatures sont prévues pour le printemps.

Il est rappelé à ce propos aux universitaires qu'ils doivent faire acte de candidature pour être inscrits sur les listes.

☞ Suite à une proposition d'Odile Macchi (Directrice GDR Traitement du Signal), une discussion de principe sera engagée pour aligner éventuellement 3 candidats.

#### 7) Lobbying au Ministère

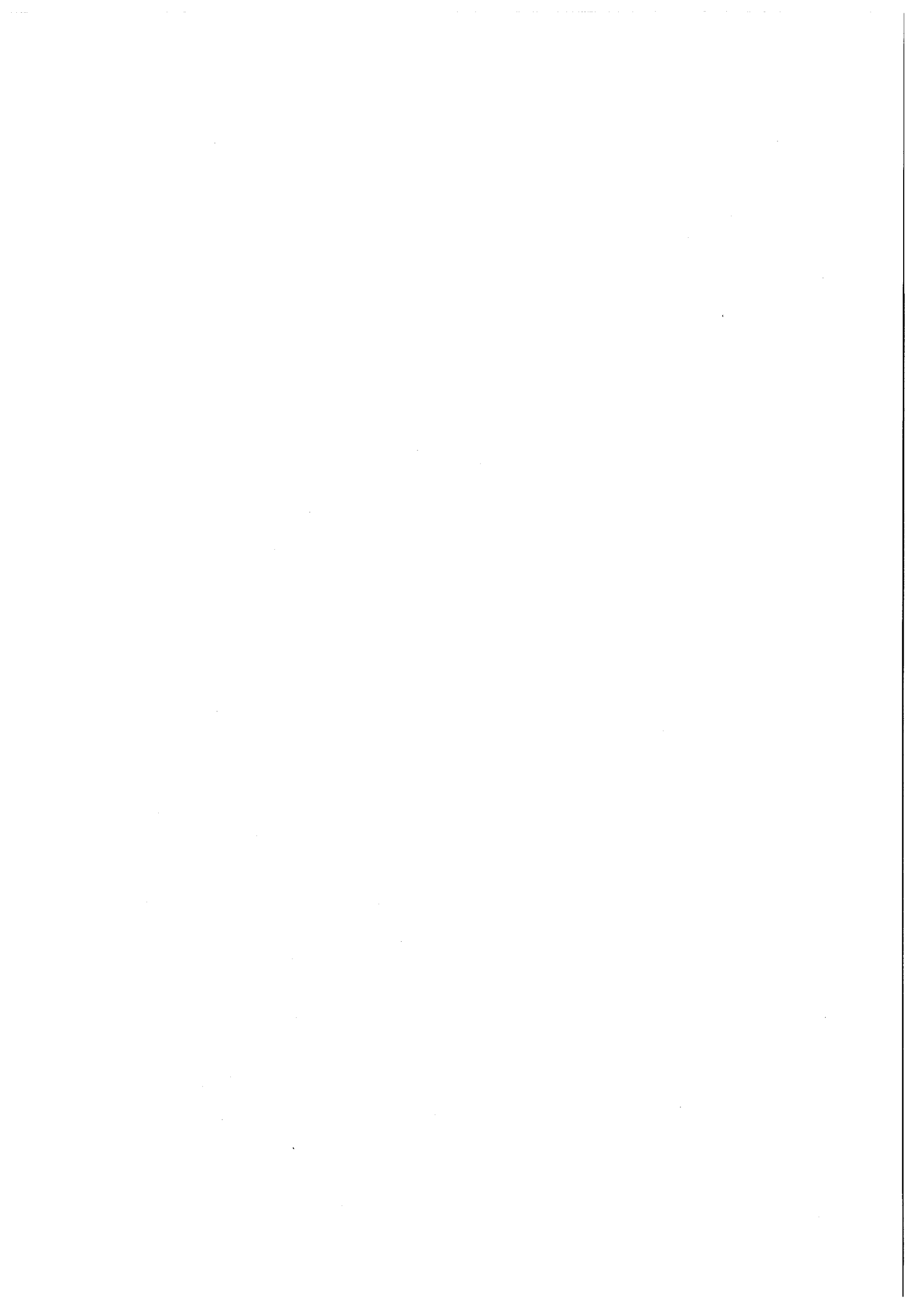
☞ Il faut instituer des visites à une fréquence régulière, nouer des contacts personnels, profiter de la présence parmi nos collègues membres de SPECIF d'experts du Ministère (J. Mossière pour les primes d'encadrement doctoral, M.C. Gaudel pour les DEA,...) pour recueillir toute information concernant les critères de choix, méthodologies, mécanismes de fonctionnement,...

☞ Il est urgent de mettre en place une action auprès du Directeur des Enseignements Supérieurs afin de prévoir la politique de formation, le vivier à préparer, la politique des bourses,...

### IV. Prochaines réunions

Assemblée Générale : Jeudi 8 décembre, 9h30 - 17h30  
à Jussieu, couloir 55-65, salle 403.

Conseil d'Administration : Vendredi 9 décembre, 9h - 12h  
à Jussieu, couloir 65-66, salle 208.



## LIVRES PROPOSÉS À SPECIF

Cette rubrique propose des ouvrages récents dont Specif a eu connaissance. Il ne s'agit pas de commentaires, mais simplement de la "quatrième de couverture". N'hésitez pas à donner votre point de vue sur son utilité. Si elle vous paraît intéressante, aidez nous à la mettre à jour.

Christian MARÉE et Guy LEDANT, *SQL 2, Initiation programmation*, Armand Collin, 1994. 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 rapports 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** permet d'aborder 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 des applications client-serveur professionnelles sont développés en profondeur: SQL 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 des 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.

Nabil CHARIFI, *Windows NT, Programmation 32 bits*, Armand Collin, 1994. Cet ouvrage présente dans le détail le modèle de programmation système de Windows NT, c'est-à-dire la façon de concevoir des applications multitâche dans un contexte client-serveur. Il s'adresse donc à tous les développeurs dont le souci est de tirer le meilleur parti de Windows NT pour le développement d'applications concurrentes dans les domaines industriels, scientifiques et bureautiques.

L'auteur suit une démarche progressive et pédagogique, qui repose sur son expérience de formateur. Il fournit non seulement une explication approfondie des principaux concepts de programmation 32 bits, mais aussi de nombreux exemples concrets de programmes. Le lecteur apprendra les mécanismes de programmation multithread, la communication interprocess, le partage de mémoire, le RPC, ainsi que la construction DDL 32 bits. Cet ouvrage peut aussi être utilisé

comme manuel de référence puisqu'il contient la description d'un grand nombre de fonctions système.

Diplômé de l'Institut des sciences de l'ingénieur de l'université Blaise Pascal à Clermont-Ferrand (CUST), Nabil Cherifi est expert dans le développement d'applications Windows, Windows NT et OS/2 Presentation Manager. Il est ingénieur-conseil au département formation, agréé Microsoft, de la société Computervision, et responsable des cours de développement. Il conseille de nombreuses entreprises pour la réalisation de projets, et est l'auteur de plusieurs articles parus dans la presse spécialisée.

Patrick COHEN, *Le microprocesseur PENTIUM, Architecture et programmation*, Armand Collin, 1994. Le Pentium est en passe de devenir l'un des deux ou trois microprocesseurs qui domineront la micro-informatique au cours des années quatre-vingt-dix et lui ouvriront le monde du multimédia, de la conception 3D, de la réalité virtuelle, etc.

Le but de cet ouvrage est d'exposer toutes les caractéristiques logicielles du Pentium.

La première partie traite de l'architecture interne superscalaire et de la programmation d'applications. Elle présente des chronogrammes relatifs aux cycles de bus, des schémas logiques, des explications sur le rôle des signaux issus ou générés par le Pentium, un descriptif de toutes les instructions assembleur, et les différents modes d'adressage.

La deuxième partie traite exclusivement des aspects liés aux programmeurs système. Elle évoque tous les mécanismes de protection associés aux modèles linéaire et segmenté, les concepts des caches internes (caches de code et données, caches de pagination, caches de prédiction de branchement), le mode de gestion système SMM, les exceptions et les interruptions, les points d'arrêt...

La troisième partie aborde la compatibilité du Pentium avec les microprocesseurs Intel des générations précédentes. Elle est constituée de chapitres traitant du mélange entre code 16 bits et 32 bits, du mode virtuel 8086, et des aspects d'optimisation.

Toutes ces notions théoriques sont illustrées au fil des chapitres par plus d'une centaine d'exemples commentés et par trente-huit problèmes corrigés.

Cet ouvrage s'adresse aux ingénieurs, aux concepteurs de systèmes et aux programmeurs d'applications dont le souci est de tirer le meilleur parti du Pentium.

Diplômé de l'École française d'électronique et informatique (EFREI), Patrick COHEN est ingénieur-conseil au département formation, agréé INTEL, de la société Computervision. Il est responsable des cours sur les processeurs Intel, l'interface et l'architecture des PC AT.

Richard STOECKEL, *Communications et UNIX*, Armand Collin, 1994. Nous sommes déjà dans l'ère de la communication informatique. L'extension considérable des réseaux d'ordinateurs conduit à résoudre un ensemble de problèmes complexes sur les systèmes d'exploitation, les outils offerts, l'interconnexion de réseaux hétérogènes. Les succès de TRANSPAC, la notoriété d'ETHERNET et de TCP-IP qui sont devenus des standards de fait, le développement considérable d'UNIX conduisent toute la population informatique à se poser le problème des réseaux.

Le but poursuivi dans cet ouvrage est lié à l'importance croissante du système UNIX, dont on peut rencontrer des implémentations aussi bien sur des micro-ordinateurs que sur des *mainframes*, en

passant par toutes les gammes intermédiaires. Il est aussi lié à l'intégration croissante de plusieurs mondes informatiques par le biais des réseaux.

Aussi, on s'attache à exposer tous les aspects réseaux que l'on peut rencontrer dans le système UNIX. Ils sont en général illustrés par de nombreux exemples, tant au niveau du langage de commande que de la programmation. De nombreux exemples et graphiques mettent en évidence les mécanismes de communications utilisés dans UNIX. On parle aussi beaucoup de réseaux locaux, et en particulier d'ETHERNET qui constitue lui aussi un modèle de référence de fait.

Mais il ne s'agit pas de se limiter uniquement aux aspects réseaux. C'est pourquoi les sujets abordés recouvrent tout ce qui communique dans un système UNIX, du simple échange de messages entre utilisateurs locaux, en passant par la gestion des terminaux, les communications entre processus et ainsi de suite.

Richard Stoeckel est chef de projet informatique et chargé de cours à l'université d'Aix-Marseille III. Il a déjà publié dans la même collection: *Unix, savoir-faire, Programmer Unix, Filtres et utilitaires Unix* ainsi que *X Window, utilisation* et *X Window, programmation*.

Alain LEFEBVRE, *L'architecture client-serveur, aspects techniques enjeux stratégiques*, Armand Collin, 1994. L'informatique est un domaine où les « révolutions » sont permanentes. Depuis peu, les architectures client-serveur remplissent les colonnes de la presse professionnelle et font l'objet de multiples stages, séminaires et conférences.

Sommes-nous en présence d'un simple phénomène de mode, ou au contraire d'une évolution en profondeur de notre pratique de l'informatique ?

Alain Lefebvre est persuadé que la seconde réponse est la bonne et il le démontre dans cet ouvrage avec précision et talent. Son livre est conçu en deux parties pour mieux répondre aux multiples questions que suscite l'émergence du modèle client-serveur:

- une partie technique tout d'abord, car il est nécessaire d'avoir assimilé certaines notions sur les logiciels et les réseaux pour comprendre vraiment ce qu'implique l'utilisation de ce modèle;
- une partie stratégique ensuite parce qu'il faut être capable de dégager les grandes tendances de l'avenir au milieu du foisonnement des annonces et des offres.

Complet, précis et sans concessions, ce livre est le premier ouvrage de référence en français sur le sujet. C'est aussi un véritable outil de travail pour tous les informaticiens et les responsables qui veulent réfléchir et analyser les avantages et les risques d'une évolution de leur informatique vers une prise en compte du modèle client-serveur.

Alain Lefebvre est le directeur technique de SQL Ingénierie, société de services en informatique spécialisée et reconnue dans le domaine du client-serveur. Il a ainsi acquis une expérience pratique à l'occasion des nombreux projets client-serveur menés dans les grandes entreprises, tout en poursuivant une importante activité de veille technologique. Alain Lefebvre intervient également comme conférencier sur le sujet client-serveur pour de nombreux organisateurs de séminaires.

Gary NUTT, *Les systèmes ouverts : une nouvelle informatique*, InterEditions, 1994. L'étude des systèmes ouverts part de trois notions clés : la portabilité des composants, l'interopérabilité des applications et l'intégration des interfaces

Gary Nutt en détaille tous les aspects. Puisant la plupart de ses exemples dans le monde d'UNIX, de Windows ou de TCP/IP, il aborde tour à tour :

- les modèles d'architecture logicielle et leur impact sur la portabilité des logiciels;
- les tendances de l'évolution des matériels et de leur impact sur les systèmes d'exploitation;
- les plates-formes standard de développement;
- l'impact des réseaux sur la répartition des systèmes;
- les mécanismes pour l'intégration des applications et de leurs interfaces;
- les nouvelles tendances en informatique: agents utilisateurs, architecture client-serveur, informatique distribuée, etc.

Ce livre met en perspective une mutation cruciale de l'informatique et les enjeux qu'elle recouvre. Il intéressera à ce titre un large public d'étudiants, de gestionnaires et d'ingénieurs

Gary Nutt enseigne l'informatique à l'université du Colorado.

Version française de Bertrand Dupouy, Jean Alain Hernandez et René Joly.

Philippe LARVET, *Analyse des systèmes : de l'approche fonctionnelle à l'approche objet*, InterEditions, 1994. Cet ouvrage a trois objectifs principaux:

- Introduire et justifier l'intérêt de la notion d'objet en analyse et en spécification des systèmes, notamment par rapport aux démarches d'analyse fonctionnelle plus classiques.
- Présenter une approche d'unification du monde fonctionnel et du monde objet.
- Proposer une démarche méthodologique à la fois conceptuelle et pragmatique d'analyse de spécifications orientées objet, industrielle et applicable à des projets réels.

Il répond ainsi aux questions soulevées lors de l'introduction de la notion d'objet en phase d'analyse et offre une méthode pragmatique et opérationnelle d'analyse des systèmes complexes.

Le texte est illustré de nombreuses figures qui tout à la fois soulignent le propos et permettent au lecteur de trouver ou retrouver rapidement les parties qui lui sont le plus utiles.

Ce livre s'adresse à un large public d'étudiants, de gestionnaires et d'ingénieurs intéressés par l'application de l'analyse et de la spécification de systèmes au domaine industriel comme à celui de la gestion.

*Ancien directeur du département formation et conseil d'IGL Technology, Philippe Larvet est consultant international en génie logiciel et responsable de l'informatique industrielle chez ARCHE SQL (Nanterre).*

Christian QUEINNEC, *Les langages LISP*, Relations universitaires, 1995. L'ouvrage de Christian Queinnec rend compte de trente années d'implantation en Lisp. Il s'impose comme la référence incontournable en matière d'introduction à la sémantique et à l'implémentation de Lisp ou Scheme. Fort d'une rigueur et d'une clarté remarquables, dans un style vivant et coloré, l'auteur nous fait partager sa profonde connaissance de Lisp et de ses multiples dialectes.

Il s'attache à détailler tous les concepts de ces langages, la façon de les spécifier, de les interpréter et de les compiler.

Complet et didactique, l'ouvrage ne laisse aucun point dans l'ombre et satisfera le lecteur le plus exigeant en matière de continuation, interprétation rapide, sémantique dénotationnelle, réflexivité, compilation vers du code-octet, macros, compilation vers C, etc.

S'adressant aux étudiants en maîtrise et en DEA d'informatique comme aux programmeurs de langages applicatifs, cet ouvrage d'une qualité pédagogique indéniable est enrichi de nombreux exercices dont toutes les solutions sont commentées.

Considéré comme le "Monsieur Lisp français", Christian Queinnec nous livre sans doute l'un des ouvrages les plus matures et les plus accessibles dans le domaine des langages Lisp.

*Christian Queinnec, maître de conférences à l'École Polytechnique, est responsable scientifique du projet ISCLA (Interprétation, Compilation et Sémantique des Langages Applicatifs) de l'INRIA-Rocquencourt. Il est l'auteur de Lisp, mode d'emploi et de Lisp, un langage d'un autre type, tous deux parus dans les années quatre-vingt.*

Sommaire : Fondements de l'interprétation, Lisp 1, 2..., échappement, reprise : continuations, affectation et effets de bord, sémantique dénotationnelle, interprétation rapide, compilation, évaluation et réflexivité, macrologie, compilation vers C, essence d'un système à objets, solutions des exercices, bibliographie, index.

Bertrand MEYER, *Eiffel, le Langage*, Relations universitaires, 1994. Écrit par l'auteur même du langage, ce livre traite de la version 3 d'Eiffel. Il innove en rassemblant les manuels de l'utilisateur et de référence en un seul ouvrage divisé en cinq parties : un tour d'horizon complet d'Eiffel avec une présentation des conventions utilisées dans les descriptions syntaxiques et sémantiques des constructions ; une exposition du mode d'organisation des logiciels développés en Eiffel expliquant en détail les notions d'architecture qui y sont liées ; une description détaillée des éléments constitutifs des classes et des primitives et des effets lors de l'exécution des logiciels ; une bibliothèque centrale présentant quelques-unes des fonctionnalités standard ; finalement, des annexes regroupant un certain nombre de points tels que les recommandations stylistiques, la description de Lace, etc. Des panneaux en marge du texte indiquent s'il le faut la nature du paragraphe traité : commentaire, rappel, syntaxe, exemples ... Ils sont aisément repérables et facilitent une lecture à plusieurs niveaux.

Eiffel est aujourd'hui bien implanté sur de nombreux sites, en entreprise comme en université et fait l'unanimité pour sa clarté, son efficacité et sa facilité d'utilisation.

Véritable bible d'Eiffel, ce manuel s'adresse aux étudiants ainsi qu'aux développeurs professionnels.

Par cet ouvrage, l'auteur permet au lecteur d'acquérir une rapide maîtrise du langage et de son environnement.

*Ancien élève de l'École Polytechnique et de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications, fondateur de la revue Technique et Science Informatique (TSI), ancien professeur à l'Université de Californie, Bertrand Meyer est président d'Interactive Software Engineering (Santa Barbara) et de la Société des Outils du Logiciels (Paris).*

Louis BARDOU, *Maintenance et soutien logistique des systèmes informatiques*, Masson éditeur, 1995. Un système informatique peut être considéré comme un ensemble d'éléments structurés de manière à accomplir une mission et satisfaire un besoin identifié. Les utilisateurs attendent de ce système une certaine aptitude à accomplir sa mission requise, dans des conditions d'utilisation, d'environnement et de maintenance données, à un instant quelconque, c'est dire sa disponibilité.

Pour assurer au système l'aptitude au maintien en condition opérationnelle, on mettra en place les activités et les moyens nécessaires à la disponibilité exigée, ce sera le soutien logistique. Cette mise en place se fera selon deux critères :

- l'atteinte du meilleur couple : coût global de possession minimum et disponibilité maximum,
- l'intégration des préoccupations de soutien logistique à la conduite générale du système et à sa conception.

Dans ce contexte, l'ouvrage présente une vision de synthèse des différents aspects et analyses qui conduisent à une conception globale du soutien logistique d'un système informatique ainsi qu'à une réalisation homogène des prestations.

La première partie analyse les enjeux techniques et économiques ainsi que les concepts concernés, passant en revue le cycle de vie du système, son coût global de possession et sa disponibilité. Elle s'intéresse également aux moyens de maintien à mettre en place. Enfin, elle étudie les conditions d'intégration du soutien logistiques dans la conception globale du système.

Dans la seconde partie, sont abordées les différentes prestations, depuis l'étude logistique conduite lors de la réponse à l'appel d'offre ou l'étude de faisabilité, en passant par les différentes activités qui jalonnent la vie du système : formation, documentation, installation, soutien des logiciels, gestion de configuration, assistances, ainsi que les différents moyens devant être mis en place : tests et diagnostics, outillages, rechanges...

Enfin, est présente l'ingénierie de soutien logistique au sein de l'entreprise, avec le rôle de l'ingénieur de soutien logistique au sein de son organisation et une description des principaux outils logiciels d'aide au soutien logistique.

Cet ouvrage s'appuie sur l'expérience de l'auteur de la mise en place du soutien logistique pour des systèmes informatiques complexes ainsi que pour des matériels informatiques de grande diffusion. Elle enrichie par l'apport d'informations d'autres constructeurs ou prestataires de service.

Philippe DESFRAY, *Object engineering, the fourth dimension*, Masson éditeur, 1994. L'émergence des langages à objet nécessite la définition de modèles, de règles et de méthodes : l'approche Classe-Relation permet de couvrir tous les cas de modélisation, depuis la spécification jusqu'au codage, et fournit les techniques nécessaires à une véritable ingénierie des objets. Cet ouvrage est la version anglaise, remise à jour et développée de *Ingénierie des objets* du même auteur.

Nathalie DUNAND, Thierry FONTAINE, Marc GIRAUD, Bruno PERRIN, *Réussir un projet de conception orientée Objet - La démarche Zoom*, Masson éditeur, 1994. Tout utilisateur d'une méthode de conception objet est confronté aujourd'hui aux questions suivantes :

- quelles sont les tâches d'une phase de conception objet ? Faut-il conserver une approche fonctionnelle malgré l'approche objet ?
- quel est le contenu d'un dossier de spécifications en objet ?
- comment produire une architecture de système à partir d'un dossier objet ?
- comment valider des spécifications en objet ?



Essentiellement axées sur le formalisme de modélisation, les méthodes actuelles n'apportent aucun élément de réponse.

Cet ouvrage, à visée professionnelle et pratique, comble cette lacune en présentant la démarche à suivre pour réussir un projet de conception orientée objet.

Le process proposé repose sur une expérience concrète : les auteurs exposent en détail la démarche de conception orientée objet (ZOOM) développée au sein de la société CAP SESA sur des formalismes existants (Coad-Yourdon, OMD, OOA, Booch, Classe-relation...) ; impliqués à divers titres dans la conception en cours du projet Bibliothèque de France, ils ont enrichi les parties théoriques, concernant la méthodologie, d'observations effectuées lors de la mise en oeuvre de ce projet et facilitant la compréhension des concepts. Le lecteur voit ainsi se réaliser au fil des pages les documents qui serviront de modèles à ses projets.

La démarche ZOOM propose une organisation des travaux de conception fonctionnelle en une succession de tâches nécessaires au déroulement maîtrisé d'un projet informatique. Il s'agit d'une démarche incrémentale. La conception se fait étape par étape avec les mêmes principes appliqués au sein de chaque étape. On dispose ainsi des mêmes plans-types, des mêmes conventions de rédaction et de dessin, etc.

Pour chaque tâche de conception, Zoom définit la forme et le contenu des produits dossier (et/ou prototype) d'une conception en objet. Cette définition recouvre celle des documents à fournir et de leurs plans-types. Un recensement précis de la fourniture attendue à l'issue de chaque tâche permet également de définir de manière objective des critères de fin des tâches de conception et de la conception elle-même.

Concepteurs et développeurs de grands projets informatiques apprécieront la démarche ZOOM, complément indispensable des méthodes de concepts disponibles sur le marché.

*Nathalie Dunand, Marc Giraud, Thierry Fontaine et Bruno Perrin sont respectivement ingénieur concepteur, ingénieur principal et directeurs de projet au sein de CAP SESA (CAP GEMINI SOGETI).*

**Daniel GUINIER, *Catastrophe et management - Plans d'urgence et continuité des systèmes d'information* Masson éditeur, 1995.** Les entreprises ont à faire face à des vulnérabilités sans précédent. Elles ont donc à faire des efforts pour ne pas faire de sacrifices. A moins de vouloir prendre le risque de ne plus disposer de systèmes d'information, il leur faudra éviter de renvoyer la sécurité aux calendes grecques et au contraire, l'intégrer dans leurs stratégies. Aujourd'hui, la majorité d'entre elles n'auraient malheureusement que 7 % de chance de survie suite à un désastre, s'il n'existait aucun plan de recouvrement !

La direction générale devra déterminer sa politique en la matière pour ne pas se voir accuser de non-assistance à entreprise en danger, par les actionnaires, suite à un désastre. Tous les responsables sont concernés, et pas uniquement ceux de l'informatique et de l'audit interne ; ils feront en sorte de ne pas se voir accuser à leur tour de non-assistance à ordinateur en danger !

Le livre présente le management nécessaire pour faire face à la catastrophe, et les décisions qui s'imposent dans le cadre de la complexité des systèmes et des changements brutaux. Les systèmes sont présentés dans leur discontinuité au travers de nouveaux modèles explicatifs des phénomènes dynamiques, d'activation et de propagation qui conduisent aux situations critiques.

Les rôles et les activités y sont abordés méthodiquement, pour faire face à des situations urgentes de crise, par le plan de continuité et des moyens de sauvegarde. Ce plan se fonde sur des principes

décrits précédemment. L'ouvrage présente les actions nécessaires en pratique, pour limiter le sinistre et assurer le retour à une situation normale, y compris par le recours à l'assurance des risques informatiques.

C'est ainsi que les entreprises pourront disposer de systèmes en toute situation. Toutes les entreprises, petites ou grandes, quel que soit le secteur d'activité, sont concernées, car la catastrophe n'est pas un mythe, mais bien une manifestation de forces réelles, et qui n'arrive pas forcément qu'aux autres !

Des études de cas réels sont présentés, ainsi qu'une proposition de plan d'urgence en annexe. L'ouvrage est illustré de nombreuses figures, assorti d'une bibliographie récente. Ainsi, le lecteur disposera des éléments de base, indispensable pour bâtir sa propre solution.

*Daniel GUINIER est consultant en sécurité et qualité des SI auprès d'entreprises, expert-judiciaire, PDG de la société OSIA.*

*Précédent ouvrage paru dans la même collection en 1992 : Sécurité et Qualité des Systèmes d'Information Approche systématique.*

**Agnès MAUNOURY, Khélifa BEN SASSI, Algorithmique pour les BTS et IUT - Tome 2 - Fichiers et structures de données. Avec exercices corrigés, Masson éditeur, 1994.** Cet ouvrage est consacré à l'étude détaillée des traitements de fichiers, des structures de données dynamiques et de la récursivité. Comme dans le premier tome, le langage algorithmique de spécification est quasi naturel. Ce cours ne fait référence à aucun langage de programmation ni système d'exploitation. Les concepts peuvent être étudiés indépendamment des contraintes et particularismes qu'impose une configuration donnée. Ce qui permet à l'étudiant de se concentrer sur sa solution, la phase de réalisation pouvant être abordée ultérieurement.

L'organisation de ce second tome est similaire à celle du premier : chaque chapitre présente une nouvelle notion, à partir d'un exemple pratique. Le concept est alors défini rigoureusement et sa manipulation algorithmique formalisée. Le chapitre s'achève par une série d'exercices corrigés, destinés à tester l'assimilation du cours.

L'ouvrage s'adresse aux étudiants en deuxième année d'IUT et BTS, ainsi qu'en deuxième cycle d'informatique.

*Agnès MAUNOURY et Khélifa BAN SASSI sont professeurs d'informatique en classe de BTS, respectivement aux lycées Ile de France à Rennes et Charles de Foucault à Brest. En outre, A. MAUNOURY enseigne à l'université de Rennes et K. BEN SASSI à l'IUT de Lannion.*

**René MOREAU, L'approche objet - Concepts et techniques, Masson éditeur, 1994.** Le succès de l'approche objets (AO) est tel que de nombreux ouvrages lui sont aujourd'hui consacrés. La plupart d'entre eux sont spécialisés. Une grande partie de ces ouvrages organise leur présentation autour d'un ou de plusieurs des langages qui ont été développés pour implanter l'AO : Smalltalk, Objective-C, Eiffel, C++, etc. Une autre partie met l'accent sur la conception d'un système à objets car elle diffère radicalement de la conception traditionnelle. Quelques rares ouvrages se consacrent à la présentation des bases de données à objets. Peu nombreux sont les ouvrages qui présentent l'ensemble de ces questions.

Le volume des informations à fournir dans une telle présentation est tel qu'il est nécessaire, pour en limiter l'étendue, d'en faire une synthèse. C'est ce que propose le présent ouvrage.

Il existe plusieurs types d'approche objets. Mais la plus répandue et la plus utilisée est l'approche par classes. C'est à elle que ce livre est consacré. L'auteur met en évidence les seuls concepts qu'il est nécessaire de connaître. La programmation par objets, ou ses principaux langages, n'y sont évoqués que pour faciliter la compréhension générale. Cet ouvrage n'est donc pas un livre de programmation.

Dans une première partie sont présentées, d'une part, les notions d'objets, de modules, de classes et de types d'objets, d'autre part la structuration modulaire d'un système telle qu'elle est permise par l'AO par classes, notamment par l'héritage et le polymorphisme qui en est indissociable, ou par la composition. Enfin sont évoquées les techniques qui donnent à l'AO son dynamisme.

La deuxième partie de l'ouvrage utilise les concepts de base qui ont été jusqu'alors présentés pour décrire les méthodes utilisées par l'AO en implantant un système à objets. Ces méthodes sont radicalement différentes de celles plus traditionnelles, notamment en ce qui concerne la conception d'un système à objets ou la création de la base de données à objets dont il est indissociable. Là encore, il ne s'agit pas de décrire de manière détaillée la conception par objets ou les bases de données à objets, mais d'en dégager aussi simplement que possible ce qui fait leur originalité et leur donne leur puissance. Cette deuxième partie est en quelque sorte une illustration et un exemple d'utilisation des notions exposées au début du livre.

L'auteur s'attache à ne pas faire usage de mauvaises traductions de termes anglais, même s'ils sont répandus dans la littérature francophone.

En annexe, un glossaire et un lexique anglais-français permettront de lever les incertitudes éventuelles sur la définition et la traduction des mots-clés de l'AO.

*Ancien directeur scientifique d'IBM France, René Moreau est président d'honneur de l'AF CET.*

**P.J. PLAUGER**, *La bibliothèque C standard*, Masson éditeur, 1994. Ce manuel présente l'intégralité des fonctions de la bibliothèque du langage de programmation C répondant aux normes ANSI et ISO. 9000 lignes de code testé et débogué y sont commentées de manière à comprendre comment implémenter la bibliothèque C.

La conception de cette bibliothèque répond à trois objectifs : la clarté du code, sa portabilité entre machines d'architectures différentes, obtenir le meilleur compromis entre précision, performance et taille. Pour en tirer parti, l'implémenteur et l'utilisateur doivent tenir compte de nombreuses subtilités, qui ne résident pas toujours dans le langage C lui-même.

Cet ouvrage montre, par des exemples d'implémentation de chaque fonction de la bibliothèque C standard, en quoi consistent ces subtilités et comment les exploiter. Il met ainsi en évidence les principes de la conception et de l'implémentation des bibliothèques C. L'auteur insiste en particulier sur les ajouts intégrés au C standard (entre autres les adaptations locales qui tiennent compte de certaines spécificités culturelles).

Chaque chapitre du livre est consacré à un des fichiers d'en-tête de la bibliothèque. Outre des extraits de la norme C ISO, il comporte le code requis pour implémenter chaque section. Il s'achève par des exercices de réécriture de code relatif à une variante de l'implémentation.

Cet ouvrage de référence bénéficiera à tout informaticien intéressé de près par le langage C, en particulier par sa portabilité.

*P.J. PLAUGER est l'un des tout premiers utilisateurs du langage C. Il a présidé la sous-commission Bibliothèque de la commission X3J11 créée par l'ANSI pour développer le C*

*standard. Il préside actuellement la commission WG14 créée par l'ISO pour les développements futurs du C standard.*

James RUMBAUGH, Michael BLAHA, William PREMERLANI, Frederick EDDY, William LORENSEN, *OMT, Modélisation et conception orientées objet*, Masson éditeur, 1994. La méthode OMT appartient à la dernière génération des méthodes orientées objet. Contrairement aux approches antérieures, OMT permet de couvrir l'ensemble du processus d'analyse et de conception en utilisant le même formalisme. Cette continuité assure une meilleure cohérence entre les différentes étapes du développement. Plus qu'une simple technique de programmation, OMT est essentiellement une façon d'appréhender un problème à l'aide de concepts du monde réel plutôt que de concepts purement informatiques. Aucune connaissance préalable de l'orienté objet n'est toutefois requise pour comprendre la méthode.

Tout au long du processus de développement, le système est décrit selon trois points de vue : les modèles statique, dynamique et fonctionnel ; ce qui confère à la méthode un remarquable pouvoir d'expression. En outre, et comme le décrit l'auteur dans plusieurs cas pratiques traités en détail, cette méthode peut être employée pour des applications très diverses.

A la différence de nombreux ouvrages sur la technologie orientée objet dont le sujet principal reste la programmation, ce livre approfondit les phases en amont, préalable essentiel au développement. Le lecteur est guidé à travers les différentes étapes, de la spécification du problème à l'implémentation dans un langage ou à l'aide d'une base de données, en passant par l'analyse et la conception. De nombreux exemples émaillent le propos de l'auteur, dont on peut saluer la clarté. Des exercices de difficulté variable sont proposés à la fin de chaque chapitre, dont certains sont corrigés en fin d'ouvrage.

En outre, les lecteurs français bénéficient d'un résumé des dernières extensions de la méthode. Ce livre s'adresse aux développeurs, analystes et ingénieurs familiers des concepts de base de l'informatique, désireux d'utiliser une méthode orientée objet dans le développement de leurs applications. Les étudiants en IUT, deuxième cycle universitaire ou fin de cursus d'une école d'ingénieurs y trouveront une présentation complète et de haut niveau de la technologie objet.

*Docteur en informatique du Massachusetts Institute of Technology (MIT), James Rumbaugh travaille depuis plus de vingt ans au centre mondial de R & D de General Electric. Il y a élaboré la méthode OMT, avec la collaboration de plusieurs chercheurs, qui ont apporté leur contribution à la rédaction de cet ouvrage. James Rumbaugh et son équipe ont appliqué depuis plusieurs années la méthode OMT avec succès à des projets d'envergure.*

*La traduction a été assurée par Alain-Bernard Fontaine et Georges-Pierre Reich, ingénieurs-conseil, ainsi que par la société Valtech, partenaire stratégique d'Advanced Concepts Center (Martin Marietta) pour la diffusion de la méthode OMT.*

Jean RUMEUR, *Communications dans les réseaux de processeurs*, Masson éditeur, 1994. Le nombre considérable de processeurs au sein des ordinateurs parallèles pose d'importants problèmes de communications internes. La résolution de ces problèmes permettrait d'augmenter la puissance de calcul sans être pénalisé par la complexité croissante du système.

Cet ouvrage présente les résultats des travaux actuels dans ce domaine. Il réunit de multiples approches en matière d'architecture, d'algorithmique et de programmation. Les auteurs présentent les réseaux d'interconnexion et leurs propriétés, ainsi que les modèles de communication et les différents types de routage. Le problème de l'interblocage est posé et plusieurs solutions sont envisagées. La description des principaux schémas de communications globales conduit ensuite à

une méthodologie de leur étude dans tous les types de communication. Deux applications caractéristiques sont décrites : le produit matriciel et le calcul de la Transformée de Fourier discrète.

En annexe sont réunies des fiches synthétiques sur les réseaux usuels, ainsi qu'une description complète des principales machines parallèles actuelles. Chaque chapitre est assorti d'exercices corrigés illustrant les thèmes abordés.

*Les auteurs sont issus du groupe Rumeur, qui coordonne en France les recherches relatives aux réseaux de communication parallèles. Leurs diverses spécialités (mathématiques discrètes, théorie des graphes, placement et ordonnancement, algorithmique numérique, etc.) convergent vers une étude intégrée des multiples problèmes de communication parallèle.*

Amit SHAH, G. RAMAKRISHNAN, *FDDI, Réseau haut débit*, Masson éditeur, 1994. Faire le point sur les aspects techniques, organisationnels, méthodologiques et humains des communications d'entreprise, tels sont les objectifs de la collection Systèmes distribués qui regroupe des ouvrages synthétiques, rigoureux et clairs sur des sujets qui le sont parfois fort peu.

Cette collection permet, par une approche pragmatique, d'accéder à la compréhension de concepts et de technologies mis en oeuvre pour réaliser les architectures de communication des systèmes d'information. Elle s'adresse à un large public de concepteurs, de développeurs, de consultants, de gestionnaires et d'étudiants en informatique et en télécommunication.

FDDI (Fiber Distributed Data Interface) est une norme de réseau local dite de seconde génération développée par l'ANSI (Institut américain de normalisation) et ratifiée par l'ISO. Centré sur un double anneau de fibres optiques, FDDI établit de nouveaux standards de performance tant par sa fiabilité et ses outils de gestion que par son débit brut. Déjà bien implanté dans les entreprises et les universités américaines, occupant une place de choix dans la course aux "autoroutes de l'information", FDDI est aujourd'hui un produit mature qui répond aux nouvelles exigences en matière de communication multimédia.

A la fois cours, guide d'achat et manuel de maintenance, cet ouvrage ne requiert aucune connaissance préalable des réseaux informatiques. Les processus fondamentaux de FDDI sont expliqués en détail et abondamment illustrés par des schémas. Plus concrète qu'une introduction exhaustive aux réseaux, cette approche donnera à l'étudiant une image synthétique et précise du fonctionnement d'un réseau local moderne. Les solutions adoptées sur les réseaux locaux les plus répandus sont évoquées afin de situer FDDI par rapport à l'offre actuelle. La lecture de cet ouvrage permettra au développeur d'aborder plus efficacement les textes de normes et les articles spécialisés.

Ce livre sera un guide précieux pour les responsables de l'équipement des entreprises confrontées au renouvellement de leurs moyens de communication. Ils y trouveront plusieurs configurations correspondant à des besoins et des budgets variés. Le critère économique est particulièrement pris en compte et des stratégies de migration progressive sont proposées.

Enfin, l'ouvrage aborde de manière concrète et approfondie la gestion (normalisée) de FDDI et le traitement des pannes, ainsi que l'installation et l'interconnexion avec d'autres réseaux. Il constituera ainsi pour l'administration réseau un manuel de référence commode.

*A. SHAH et G. RAMAKRISHNAN participent tous les deux au groupe High Speed Networking sur les micro-systèmes avancés (AMD). Ils ont pris part activement au développement des normes FDDI.*

Robert SWITZER, *Introduction à Eiffel*, Masson éditeur, 1994. La programmation orientée objet remplace progressivement la programmation structurée. Deux raisons essentielles justifient cette profonde mutation :

- une méthode d'analyse et de conception bien supérieure à celle utilisée par la programmation structurée.
- des logiciels dont les principales qualités sont la réutilisabilité, la facilité de maintenance et l'interopérabilité.

Dans cette mutation, Eiffel joue un rôle primordial. Non seulement ce langage est un langage orienté-objet "pur" et permet donc d'atteindre les qualités apportées implicitement par le modèle des "objets", mais surtout, grâce à la notion de pré- et postconditions, il offre explicitement aux développeurs la garantie qu'un logiciel est "correct", ce qui rend presque superflu l'emploi d'un débogueur.

Cet ouvrage présente de manière incrémentale (sans schéma compliqué ni règles de grammaire lourdes) les aspects du langage Eiffel dont aura besoin le concepteur débutant dans la production de logiciel. L'auteur traite ensuite du problème général de l'écriture de code réutilisable et montre comment Eiffel permet d'atteindre cet objectif essentiel. Enfin, deux applications substantielles sont développées : leur construction est explicitée pas à pas et les choix effectués sont justifiés, afin de permettre une réelle assimilation de la méthode sous-jacente au langage Eiffel.

En à peine 200 pages, les concepteurs et développeurs expérimentés et les élèves-ingénieurs apprendront à maîtriser l'essentiel de Eiffel.

*L'auteur, Robert SWITZER, est professeur au Département de mathématiques à l'université de Göttingen (Allemagne).*

*Le traducteur, Michel Lemoine, est responsable du groupe de travail AFCET : logiciel Zéro-Défaut (Toulouse).*

Claude DELANNOY, *Le Livre du C Premier Langage*, Eyrolles éditeur, 1994. Pourquoi s'initier à la programmation avec un langage tel que le Pascal alors que le C s'impose désormais dans le monde du travail ?

La question se pose avec une acuité particulière pour les formations supérieures courtes (IUT, BTS), mais concerne aussi l'évolution des programmes des classes préparatoires et de tous les premiers cycles universitaires, sans oublier les cycles d'initiation à l'informatique dans le cadre de la formation continue.

Il est bien connu qu'en raison de l'absence des garde-fous présents dans d'autres langages, le C permet des audaces qui peuvent être périlleuses pour le débutant. Est-il pour autant impossible d'acquérir de bonnes habitudes de programmation à travers l'apprentissage du C ? Il s'agit avant tout d'une question de démarche pédagogique et c'est là le défi relevé par cet ouvrage.

Au terme d'un apprentissage progressif et méthodique, le lecteur maîtrisera parfaitement les concepts clés de la programmation : variables et types ; instructions de base : affectation, écriture, lecture ; structures de contrôle : choix, répétitions ; tableaux, fonctions, etc. Il lui sera facile, par la suite, de les appliquer à autre langage.

Les derniers chapitres ainsi que les trois compléments abordent -avec un soin extrême- certaines notions propres au C et particulièrement délicates pour les débutants : pointeurs, chaînes de

caractères, transmission de tableaux ou de structures en paramètre d'une fonction, conversions de types, etc.

Chaque notion importante est illustrée d'exemples de programmes complets, accompagnés de résultats d'exécution. De nombreux exercices, corrigés en fin de volume, permettent de mettre en oeuvre les connaissances fraîchement acquises et de les renforcer.

*Claude DELANNOY, ingénieur informaticien au CNRS, possède une grande expérience de l'enseignement de la programmation et a déjà publié de nombreux ouvrages sur les langages.*

**Christian HUITEMA, *Le routage dans l'Internet*, Eyrolles éditeur, 1994.** L'ouvrage Internet, après avoir bouleversé le paysage des télécommunications aux États-Unis, est en train de gagner les côtes françaises. Ce succès est aussi celui du protocole TCP/IP qui s'impose de plus en plus comme le standard des réseaux informatiques.

La presse se fait cependant l'écho d'inquiétudes sur la capacité de l'Internet à faire face à la croissance exponentielle du trafic et du nombre d'utilisateurs. Le réseau risque-t-il d'exploser face à la demande ? Les responsables scientifiques de l'Internet ont-ils des solutions de rechange dans leurs cartons ?

Personne n'est mieux placé que Christian Huitema pour répondre à ces questions. Polytechnicien, directeur de recherche à l'INRIA, il est aussi depuis avril 1993 président de l'IAB (internet Architecture Board), organisme internationale qui orchestre le futur technologique de l'Internet dans lequel le multimédia sera roi.

Au sommaire de ce livre : L'architecture Internet et le protocole IP - L'organisation du routage - L'interconnexion des réseaux - Le support des transmissions multipoints - Les stations mobiles - Le support du "temps réel" - La préparation d'un successeur pour le protocole IP.

Cet ouvrage d'une grande clarté de style et souvent teinté d'humour passionnera tous les professionnels des réseaux informatiques et des télécommunications. Il sera également vite indispensable à tous les étudiants de deuxième et troisième cycles et d'écoles d'ingénieurs spécialisés dans ces domaines.

**Nino SILVERIO, *Réaliser un compilateur - Les outils Lex et Yacc*, Eyrolles éditeur, 1994.** Ce livre va vous aider à comprendre les principes et les techniques de réalisation d'un compilateur. Pour les étudiants en second cycle d'informatique, il constitue un support de cours idéal.

Dans la première partie, un compilateur complet est réalisé pour un langage créé par l'auteur, inspiré du Pascal et du C, en utilisant comme seul outil le langage Turbo-Pascal de Borland. Ce compilateur est développé étape par étape, et les concepts théoriques nécessaires sont introduits au fur et à mesure des besoins.

Dans la seconde partie, les outils Lex et Yacc sont expliqués en détail et utilisés pour développer dans sa totalité un compilateur multipasse.

La disquette d'accompagnement comprend une version complète des utilitaires TP Lex & Yacc, ainsi que le code source et le code exécutable de tous les programmes d'illustration développés en Turbo-Pascal dans le livre.

*Spécialiste de la programmation orientée objet, Nino Silverio est enseignant-chercheur au Centre universitaire de Luxembourg. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages sur la programmation et les langages.*

Hatem SMINE, *Concevoir et développer avec Oracle et Case*, Eyrolles éditeur, 1994. Destiné principalement aux analystes-concepteurs et aux développeurs, cet ouvrage montre comment mettre en oeuvre avec efficacité (étude préliminaire, analyse, conception et réalisation) un système d'information articulé autour d'une base de données Oracle-version 6 ou 7, en s'appuyant sur la méthode standard d'Oracle et sur son atelier de génie logiciel Case.

Les chefs de projets trouveront les réponses à des questions qui se posent lors du déroulement d'un projet Oracle : tâches, priorités et contrôles à chaque étape, les apports des nouveaux concepts d'Oracle 7 ...

*Spécialiste des systèmes d'information Oracle -Case, Hatem Smine est Docteur en informatique à l'université de Nice et consultant en bases de données relationnelles.*

#### Sommaire

Cycle de vie d'un système d'information  
Objectifs et étapes de la modélisation  
Modélisation des traitements en strategy  
Modélisation des données en strategy  
Modélisation des traitements en analysis  
Modélisation des données en analysis  
Modélisation des traitements en design  
Modélisation des données en design  
Outils de développement d'oracle  
L'AGL Cse  
Oracle 7

Christian LAVAUT, *Évaluation des algorithmes distribués - Analyse, complexité, méthodes*, Hermès éditeur, 1994. L'actualité des l'informatique est au système client-serveur. L'avenir de ces systèmes est l'informatique distribuée. On ne maîtrisera ces systèmes qu'au prix du développement de l'algorithmique distribuée. Bien que le premières recherches en la matière datent de bientôt vingt ans, l'algorithmique distribuée et plus particulièrement l'analyse de ses algorithmes est restée encore un peu parent pauvre de l'informatique.

Ce livre tente un tour d'horizon de l'état de la complexité des algorithmes et de ses méthodes. Il présente l'analyse de la quasi-totalité des algorithmes fondamentaux ou du domaine.

#### Sommaire

Première partie - Concepts fondamentaux  
Systèmes distribués et algorithmes distribués  
Complexité des algorithmes distribués  
Exercices - Notes bibliographiques  
Deuxième partie - Les réseaux avec identités  
L'élection sur les anneaux avec identités  
L'élection dans les réseaux complets  
Élection et arbres de recouvrement dans les réseaux quelconques



Graphes et algorithmes distribués sur les graphes  
Algorithmes distribués de tri et de sélection  
Exercices - Notes bibliographiques  
Troisième partie - Les réseaux anonymes  
Introduction aux algorithmes probabilistes - application aux anneaux anonymes  
L'élection sur les anneaux anonymes  
Protocoles et élection dans les réseaux anonymes  
Information et complexité distribuées  
Exercices - Notes bibliographiques  
Formulaire  
Annexes : Généralités sur les permutations - Démonstrations de "l'identité harmonique" - Nombre moyen de pics d'une permutation  
Correction des exercices  
Bibliographie - Index

Christian JACQUEMIN, *Logique et Mathématiques pour l'informatique et l'Intelligence Artificielle*, Masson éditeur, 1994. La conception et la réalisation de systèmes informatiques requièrent des compétences en mathématiques discrètes et en logique. Ce mémo-guide présente les définitions, les principes et les méthodes mathématiques de base qui s'appliquent à la résolution de problèmes posés par le traitement automatique de l'information. Ces méthodes sont utilisés en algorithmique et en programmation, en conception des systèmes d'information, en intelligence artificielle et dans l'étude de l'architecture des ordinateurs.

Cinq chapitres, indépendants les uns des autres, réunissent les principaux outils mathématiques : le calcul booléen et les structures d'ordre et de treillis, la logique propositionnelle, la logique des prédicats et le modèle mathématique du langage Prolog, les relations n-aires, les langages et les analyseurs formels, les algorithmes sur les graphes.

Cet aide-mémoire est assorti de nombreux exemples et exercices corrigés, de difficulté progressive.

Les étudiants en informatique des IUT, ainsi que des licences, maîtrises, écoles d'ingénieurs... trouveront dans cet ouvrage une synthèse pédagogique utile à toute tâche informatique de formalisation et d'automatisation.

*Professeur agrégé de mathématiques, Christian JACQUEMIN est maître de conférence en informatique, à l'IUT de Nantes.*

## DIVERS

- Congrès "Modélisation des Systèmes Réactifs" - AFCET
- Combinatoire et Informatique - Colloque de Brest
- Cinquième Rencontre Francophone sur la Didactique de l'Informatique (MONASTIR)
- Le département Informatique de l'ENS Cachan

Organisé par

**afcet**

avec le patronage de

**APPEL AUX COMMUNICATIONS**  
**Congrès**  
**"Modélisation des Systèmes Réactifs"**

28 et 29 mars 1996 - Palais des congrès de Brest

CNRS  
M.E.S.R.  
INRIA  
SPECIF  
SEE  
Club EEA

**OBJECTIF**

Qu'ils soient appelés systèmes à événements discrets, ou systèmes temps-réel, que les approches retenues pour les appréhender soient synchrones ou asynchrones, que les modèles utilisés soient algébriques ou des machines d'états, la *modélisation du comportement dynamique des systèmes à temps de réponse contraint par leur environnement* est un thème de recherche privilégié pour une large communauté scientifique.

Traditionnellement, cette communauté est composée d'automaticiens et d'informaticiens, de cultures dif-

férentes et entre lesquels il existe peu d'occasions de communiquer.

L'objectif de ce congrès est de rassembler sur ce thème l'ensemble des chercheurs, universitaires et industriels, informaticiens et automaticiens et de favoriser les échanges scientifiques et les débats d'idées.

Les communications soumises devront présenter un travail original relatif à des aspects théoriques ou applicatifs de la modélisation des systèmes réactifs. Elles porteront de manière privilégiée sur l'un les thèmes ci dessous :

**COMITE DE PROGRAMME**

Président : *J.J. Lesage* (LURPA-ENS, Cachan), *C. André* (I3S, Nice), *A. Arnold* (LaBRI, Bordeaux), *A. Benveniste* (IRISA-INRIA, Rennes), *N. Bouteille* (S<sup>te</sup> Schneider Electric, Nanterre), *O. Douchin* (S<sup>te</sup> Famic-Eurilor - Vandœuvre), *J.P. Elloy* (LAN-Ecole Centrale, Nantes), *J.M. Faure* (LIISI-CESTI, Toulon), *J.P. Frachet* (LIISI-CESTI, Toulon), *J.C. Gentina* (LAIL-Ecole Centrale, Lille), *J. Hancq* (Faculté Polytechnique, Mons), *P. Ladet* (LAG-IPI, Grenoble), *P. Lhoste* (CRAN-GSIP, Nancy), *L. Marcé* (LIMI-UBO, Brest), *G. Morel* (CRAN-GSIP, Nancy), *F. Prunet* (LIRMM, Montpellier), *Y. Quénech'du* (SUPELEC, Rennes), *O. Roux* (LAN-Ecole Centrale, Nantes), *G. Villerman Lecolier* (LAM-URCA, Reims), *J. Zaytoon* (LAM-URCA, Reims),

**THEMES**

- \* les modèles à états : automates, RdP interprétés de commande, State Charts, Gemma, Grafcet, Systèmes de Transitions, ...
- \* les modèles mathématiques : algèbres temporelles, algèbre min-max, ...
- \* les aspects sémantiques des modèles, les méta-modélisations, ...
- \* les aspects méthodologiques de la modélisation, approches multimodèles ou non,
- \* la simulation, les validations, preuves et vérifications de propriétés sur les spécifications et les réalisations,
- \* les réalisations matérielles et les implantations logicielles,
- \* la modélisation des systèmes réactifs dans les formations de l'enseignement supérieur.

**Date limite de soumission : 25 Avril 1995**

Les propositions de communications se feront sous la forme de résumés étendus (800 mots)  
*Les résumés, ainsi que les textes complets doivent être soumis en français.*

**RENSEIGNEMENTS**  
**POUR LA SOUMISSION DES PROPOSITIONS DE COMMUNICATIONS**

**AFCET**

156, bd Péreire 75017 Paris

Tél : +33 (1) 47 66 24 19 - FAX : +33 (1) 42 67 93 12

E-mail : [Afcet.Congres@ibp.fr](mailto:Afcet.Congres@ibp.fr)

2<sup>ème</sup> annonce

8<sup>ème</sup> Colloque Franco-Japonais - 4<sup>ème</sup> Colloque Franco-Chinois

# COMBINATOIRE et INFORMATIQUE

Brest, 3-5 Juillet, 1995

## OBJECTIF

Outre la présentation de nouveaux résultats dans les différentes branches de la Combinatoire, ce colloque souhaite rassembler des chercheurs en Combinatoire et en Informatique, pour discuter de nouveaux problèmes d'intérêt commun. Parmi les thèmes abordés figurent les problèmes (d'optimisation) combinatoires en synthèse architecturale, intelligence artificielle, traitement d'images, synthèse logique, calcul parallèle et distribué, calcul scientifique et informatique théorique. La manifestation sera soutenue par le CNRS, le PRC "PRS-Parallélisme" et par des institutions locales, régionales et gouvernementales.

Suivant la tradition des rencontres précédentes (qui se sont tenues à Tokyo, Kyoto, Paris, Grenoble et à Taipei, Paris), ce colloque sera organisé comme un workshop international, sous la forme d'une série de présentations de 30 minutes. Les jeunes chercheurs sont particulièrement encouragés à y participer. C.Berge, H.Fleischner, P.Hell, T.C.Hu, H.Noltemeier figurent sur la liste préliminaire des intervenants. La publication de comptes rendus dans une revue reconnue est envisagée.

## COMITE SCIENTIFIQUE ET D'ORGANISATION

J.C.Bermond (ISSS-Nice)	G.Chang (Université Nationale Chiao Tung)
B.Courcelle (LABRI-Bordeaux)	A.Darte (LIP-Lyon)
M.Deza (ENS-Paris)	R.Euler (LIBr/UBO-Brest)
K.Fukuda (Université de Tsukuba-Tokyo)	M.Habib (LIRMM-Montpellier)
W.L.Hsu (Academia Sinica-Taipei)	K.W.Lih (Academia Sinica-Taipei)
Y.Manoussakis (LRI-Paris Sud)	G.R.Perrin (ICPS-Strasbourg)
P.Quinton (IRISA-Rennes)	R.Rannou (LIBr/Télécom Bretagne-Brest)
C.Roucairol (PRISM-Versailles)	K.Sugihara (Université de Tokyo)

## INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Les personnes souhaitant soumettre une contribution sont invitées à faire parvenir par courrier électronique un résumé en format LATEX de 2 pages maximum et comprenant l'adresse postale et électronique des auteurs. La date limite de soumission est le **30 avril 1995**. Les résumés des contributions acceptées seront distribués au début du colloque.

## LIEU

La manifestation se déroulera au centre de congrès "le Quartz" à 10 minutes de marche de la gare et des hôtels du colloque.

## ANIMATIONS

<b>Dimanche</b>	<b>2 Juillet</b>	Réception à Océanopolis, plus grands aquariums marins à ciel ouvert d'Europe.
<b>Lundi</b>	<b>3 Juillet</b>	Réception à la Mairie de Brest.
<b>Mardi</b>	<b>4 Juillet</b>	Banquet (fruits de mer, musique traditionnelle) (150 FF en sus).
<b>Mercredi</b>	<b>5 Juillet</b>	Vins et fromages (80 FF en sus).
<b>Jeudi</b>	<b>6 Juillet</b>	Excursion au Port-Musée de Douarnenez suivie d'une visite de Locronan, petite cité de caractère, et d'un repas en crêperie traditionnelle. Le retour à Brest est prévu pour 17h (450 FF en sus).

## INSCRIPTION

Les **frais d'inscription** sont de **400 FF** pour les participants et de **200 FF** pour toute personne accompagnante. Veuillez svp remplir la fiche ci-jointe et la renvoyer avant le 30 Avril 1995 à l'adresse du colloque, accompagnée d'un chèque libellé à l'ordre de l'**Agent comptable de l'UBO: CCS95-MRM06**. Le secrétariat sera ouvert le dimanche 2 Juillet de 16 à 20h et pendant le colloque.

## ACCES

L'aéroport de Brest-Guipavas se trouve à 20 minutes du centre ville et est desservi quotidiennement par Air Inter au départ de Paris-Orly-Ouest. Le TGV Atlantique relie la gare de Brest à Paris-Montparnasse.

## ADRESSE

CCS95  
Laboratoire d'Informatique de Brest (LIbr)  
Faculté des Sciences  
B.P.809 , 6, Avenue Victor Le Gorgeu  
29285 BREST Cedex, FRANCE  
fax: +33 98016131,  
courrier électronique: [ccs95@univ-brest.fr](mailto:ccs95@univ-brest.fr)

Aux enseignants des premiers cycles universitaires chargés d'un cours d'informatique générale.

Namur, le 16 janvier 1995

Chère Collègue,  
Cher Collègue,

Vous trouverez ci-joint l'appel aux communications pour le cinquième colloque francophone sur la didactique de l'informatique.

Dans le cadre de cette rencontre, j'aimerais beaucoup qu'une session spécifique soit consacrée aux problèmes, expériences et réflexions des enseignants des premiers cycles universitaires confrontés à la tâche de dispenser des cours d'informatique à des étudiants qui ne se destinent ni à des études d'informatique, ni à des études scientifiques "proches" de l'informatique comme les mathématiques, la physique ou les sciences appliquées.

Il y a quelques années encore la réponse était relativement simple puisque l'apprentissage de la programmation (ou de l'algorithmique) en tenait lieu. De plus en plus souvent aujourd'hui les sections qui ont placé un cours d'informatique (de taille généralement limitée : entre 30 et 60 heures de cours) au premier cycle demandent un cours d'informatique "générale" à destination de leurs étudiants futurs utilisateurs. De plus, la taille des auditoriums concernés oblige le plus souvent à y enseigner de manière fort classique.

En bref, qu'est ce qu'un cours d'informatique "générale" pour des étudiants de biologie, de philologie, de médecine ou de psychologie ? Quels seraient les contenus à aborder ? Comment naviguer entre approche technique et approche culturelle de l'informatique ? Quelle place donner aux outils logiciels ?

J'ai le sentiment que nous sommes de plus en plus nombreux à être confrontés à ces questions et qu'un partage de nos expériences et solutions serait le bienvenu. Si donc vous êtes chargé(e) d'un cours d'informatique "générale" à destination d'un public d'étudiants "exotique" et avec lequel vous avez décidé (ou avez été forcé(e)) d'éviter la programmation, je serais très heureux que vous proposiez une communication ou un atelier sur ce thème.

Dans l'attente du plaisir de vous rencontrer à ce propos lors du cinquième colloque sur la didactique de l'informatique, je vous adresse, chère collègue, cher collègue, mon cordial bonjour.

Pour le comité de programme



Ch. DUCHATEAU

### CALENDRIER DES PRESENTATEURS :

- 15 Juillet 1995 : Envoi des propositions de présentation (environ 10 pages).
- 30 Octobre 1995 : Notification aux auteurs des présentations retenues.
- 30 Janvier 1996 : Remise des textes définitifs pour publication.

### ENVOI DES COMMUNICATIONS :

Tahar HAFALIED

Institut National de Bureautique et de Micro Informatique

18 bis, rue de l'Inde 1002 Tunis TUNISIE

Tél : + 216 1 794476 Fax : + 216 1 792084

Ou bien un des membres du comité international.

### COÛT

Préinscription environ 6000 FB. (3000 FB pour les enseignants du primaire et du secondaire).

Inscription tardive 7200 FB.

Ces coûts incluent 3 repas, la documentation, cocktail.

Hôtel environ 2000 FB/ nuit.

----- **Coupon Réponse** -----

Nom : .....

Prénom : .....

Code Postal : .....

Localité : .....

Pays : .....

Tel : .....

Fax : .....

E-Mail : .....

Institution : .....

Adresse : .....

.....  
.....  
.....  
Je me propose d'envoyer une communication OUI/NON  
Je souhaite recevoir le programme du colloque dès sa  
parution. OUI/NON

### COMITE D'ORGANISATION ET DE PROGRAMME :

#### Comité AFDI

- |                       |                  |          |
|-----------------------|------------------|----------|
| - Tahar Hafaied       | INBMI            | Tunisie  |
| - Michel Arcouet      | C.S des Cantons  | Québec   |
| - Mohamed Ben Ahmed   | CNI / ENSI       | Tunisie  |
| - Georges-Louis Baron | INRP             | France   |
| - Jacques Baudé       | EPI              | France   |
| - Alain Bron          | SSIE             | Suisse   |
| - Philippe Cornu      | ENA              | France   |
| - Catherine Couderc   | EPI              | France   |
| - André Delacharlerie | CeFIS FUNDP      | Belgique |
| - Charles Duchâteau   | CeFIS FUNDP      | Belgique |
| - Farouk Kammoun      | ENSI             | Tunisie  |
| - Jacques Lucy        | EPI              | France   |
| - Regine Raynaud      | U. de Toulouse   | France   |
| - Chantal Richard     | U. de Paris XIII | France   |
| - Marie Thérèse Rey   | CDIP             | Suisse   |
| - Pierre Seguin       | APOP             | Québec   |
| - Jean Sylvestre      | AQUOPS           | Québec   |

#### Comité local

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - Tahar Hafaied                              | INBMI              |
| - Mohamed Ben Ahmed                          | CNI                |
| - Mohamed Miled                              | INSE               |
| - Mohamed Kamel Ben Rhouma                   | Académie Militaire |
| - Mohamed Saïd Ouergui                       | ENSI               |
| - Hassine Hbaïli                             | Fac. de Lettres    |
| - Béchir Othmani                             | Inspecteur         |
| - Hichem Mazhoud                             | INBMI              |
| - Ammar Mzoughi                              | Inspecteur         |
| - Abdelhak Kharraz                           | M. Education       |
| - L'inspecteur de la discipline informatique |                    |

*Annonce et Appel aux Communications*  
*Cinquième Rencontre Francophone sur*  
*la Didactique de l'Informatique*  
*Organisée par L'AFDI et L'INBMI*

**Dates : 10, 11, 12 avril 1996**

**Lieu : Tunisie (Monastir).**

La 5ème rencontre Francophone sur la Didactique de l'informatique, constitue le prolongement logique des rencontres biennales de Paris (1988), de Namur (1990), de Sion (1992) et de Québec (1994). Elle est organisée par l'AFDI(1) et l'INBIM(2) de Tunis, avec l'étroite collaboration du CNI(3), de l'ENSJ(4), de l'INSE(5), des représentants des Universités Tunisiennes et des professeurs d'informatique de niveau universitaire et secondaire. Cette cinquième rencontre se déroulera à Monastir du 10 au 12 avril 1996.

Ce colloque sera destiné à un public de chercheurs, de pédagogues et de praticiens de différents domaines ainsi qu'à des utilisateurs de différents milieux (scolaire, universitaire, professionnel et médiatique) dont la motivation est de réfléchir sur la didactique de l'informatique sous toutes ses formes et à tous les niveaux. Il offrira aux participants un lieu de rencontre leur permettant d'échanger leurs idées, leurs expériences et leurs points de vue respectifs dans le cadre d'activités diverses : communications, groupes de travail, sessions d'affichage, ateliers, expositions...

#### OBJECTIF DU COLLOQUE :

Le colloque reprendra la réflexion sur la didactique de l'informatique (souvent restreinte au cadre scolaire), dans les divers milieux qui en font usage (scolaire, universitaire, professionnel et médiatique) selon des objectifs plus ciblés sur le domaine de l'apprentissage.

La discipline informatique permet, à travers ses différentes pratiques, l'acquisition et le développement de concepts théoriques et méthodologiques et d'habiletés intellectuelles de haut niveau. Associée à d'autres disciplines, elle est susceptible de favoriser l'interdisciplinarité et d'entraîner une amélioration des apprentissages. Le colloque de 1996 se veut, en ce sens, une véritable "rencontre paradigmatique".

- (1) Association Francophone de la Didactique de l'informatique.
- (2) Institut National de Bureautique et de Micro Informatique.
- (3) Centre National d'Informatique.
- (4) Ecole Nationale des Sciences Informatiques.
- (5) Institut National des Sciences de l'Éducation.

#### PRINCIPAUX THEMES DU COLLOQUE :

##### a) La didactique de l'informatique :

Les difficultés rencontrées par les apprenants et relatives à l'apprentissage de l'informatique sont particulières à chacun des milieux.

Les thèmes objets de cette réflexion sont, entre autres :

Quelle informatique pour quel milieu (scolaire, universitaire, professionnel ou médiatique) ?  
Informatique objet, informatique outil, algorithmique, environnements orientés objets...

Quelle didactique et pour quel milieu ? A chaque type d'informatique et selon la spécificité des milieux, une réflexion sera engagée pour faire apparaître les relations spécifiques entre la discipline, son enseignement et son environnement.

##### b) L'apprentissage de l'informatique :

L'apprentissage de l'informatique favorise, à travers ses différents paradigmes, l'acquisition d'outils intellectuels et le développement d'habiletés cognitives.

Les thèmes objets de cette réflexion sont, entre autres :

Quelles méthodologies d'apprentissage et pour quel milieu ? (psychologie cognitive, pédagogie de projet, apprentissage constructiviste, système expert, intelligence artificielle...)

Comment peut-on développer des environnements technologiques et pédagogiques appropriés à chaque milieu ? Cloisonnement, repli ou ouverture des milieux les uns sur les autres ?

##### c) La relation avec les autres disciplines :

L'apprentissage de l'informatique favoriserait l'intégration disciplinaire à travers la rencontre de plusieurs paradigmes et pourrait se répercuter sur d'autres disciplines et ce, par le transfert des habiletés et des concepts acquis.

La discipline informatique serait ainsi un "vecteur de rénovation pédagogique" dans les autres disciplines de différents milieux.

Les thèmes, objets de cette réflexion sont, entre autres :

Quelle est l'influence de l'informatique sur les autres disciplines dans différents domaines ? Les transferts des concepts de la didactique de l'informatique à ceux des autres disciplines seraient-ils possibles ? Et comment ? Les paradigmes de l'informatique et leurs transferts constitueraient-ils des facteurs d'émulation à un processus d'apprentissage toujours évolutif ?

L'intégration disciplinaire favoriserait-elle la rénovation pédagogique ? Et comment ?

##### d) L'informatique en domaine para-scolaire

L'utilisation de l'informatique hors de l'école se résume fort souvent à l'existence de clubs dont l'objectif est le plus souvent purement ludique.

Les thèmes objets de cette réflexion sont, entre autres :

Étude de quelques expériences dans divers domaines et différents pays.

Les jeux éducatifs dans le cadre familial : est-ce une aubaine ou une voie sans issue ?

#### ACTIVITES COMPLEMENTAIRES :

D'autres activités seront programmées en marge du colloque :

- Des ateliers APO seront organisés sur les mêmes lieux et aux mêmes dates.

- Des visites d'établissements primaires, secondaires et supérieurs donneront lieu à des discussions entre les apprenants et les participants.

- Des activités touristiques (excursion dans le sud du pays - Tozeur) seront aussi au programme.

#### CALENDRIER DES PARTICIPANTS :

- 15 Décembre 1995 : Demande de programme dans le but de se préinscrire.

- 15 Janvier 1996 : Préinscription à prix réduit (date du chèque et de mise à la poste).



# DEPARTEMENT INFORMATIQUE

**A. FINKEL**

finkel@lifac.ens-cachan.fr

Secrétariat :

zina@lifac.ens-cachan.fr

Tél. (1) 47 40 24 04

Fax (1) 47 40 24 64

Cachan, 2 Décembre 1994

**OBJET : Nouveau concours d'entrée à l'ENS de Cachan,  
en 3ème année, section Informatique**

Cher Collègue,

J'ai le plaisir de vous annoncer l'ouverture cette année à l'École Normale Supérieure de Cachan d'un nouveau concours qui recrutera des élèves entrant en troisième année dans le Département d'Informatique.

Le concours est ouvert aux titulaires d'une maîtrise ou d'un diplôme d'ingénieur. Il est plus particulièrement destiné aux étudiants informaticiens ayant de bonnes connaissances en Informatique Fondamentale et aux étudiants mathématiciens ayant suivi un cursus d'Informatique.

Pendant leur scolarité à l'école, les étudiants reçus feront un DEA d'Informatique et commenceront une thèse. Ils bénéficieront de cours spécifiques à l'école mais pourront, après accord du conseil du Département d'Informatique, effectuer leur DEA (et leur thèse) dans l'Université de leur choix. A la suite des deux années d'école, les meilleurs d'entre eux pourront profiter des statuts d'Assistant Moniteur Normalien pour finir leur thèse dans les meilleures conditions.

Je me permets d'attirer votre attention sur le caractère exceptionnel de ce concours qui est le premier, toutes écoles normales confondues, à être réservé aux étudiants désirant poursuivre des études en Informatique. Je crois qu'il s'agit d'une forme de reconnaissance de notre discipline dont nous nous devons de profiter. Il est donc important que le plus grand nombre d'étudiants s'inscrivent à ce concours.

Je vous remercie à l'avance de la publicité que vous voudrez bien faire auprès de vos étudiants. Je vous adresse à cet effet les affiches du concours.

J'attire votre attention sur le fait que les inscriptions à ce concours doivent se faire par minitel avant le **6 janvier 1995**. Je reste, ainsi que le secrétariat du Département d'Informatique, à votre entière disposition pour tout renseignement supplémentaire que vous ou vos étudiants souhaiteriez.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Cher Collègue, l'expression de mes meilleures salutations.



A. FINKEL

Directeur du Département Informatique

Pièces Jointes : Affiches du concours.

**Préinscription sur Minitel 3615 code SCIENS  
du 25 Novembre 1994 au 6 Janvier 1995**

Les notices explicatives seront disponibles dans les Rectorats, au MESR et à l'ENS de CACHAN

**ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN**

61, avenue du Président Wilson 94235 CACHAN CEDEX Téléphone (1) 47 40 24 04

# TITULAIRES D'UN DIPLÔME

BAC + 4 (maîtrise)



BAC + 5 (diplômes d'écoles d'ingénieurs et d'écoles de commerce)

qui souhaitez une carrière dans l'enseignement et la recherche

## DEVENEZ NORMALIENS de l'École Normale Supérieure de Cachan sur les campus de CACHAN ou de KER LANN (Bretagne) 108 POSTES OUVERTS AU CONCOURS

Une grande école d'enseignement supérieur et de recherche,

Un ensemble scientifique multidisciplinaire

(15 Départements de formation et 13 Laboratoires de recherche),

Une liaison avec les milieux industriels et économiques très forte,

Des équipements scientifiques et pédagogiques de grande qualité,

Des relations internationales actives et diversifiées.

### C'EST POUR VOUS :

- **une voie** : l'agrégation et/ou le DEA et le doctorat
- **une ambition** : la recherche et l'enseignement supérieur
- **d'autres perspectives** : des postes dans les grands centres de recherche, les grandes administrations, les entreprises.

### INSCRIVEZ-VOUS AU CONCOURS D'ENTRÉE EN 3<sup>e</sup> ANNÉE - SESSION 1995

SECTIONS : Mathématiques - Chimie - Biochimie, Génie biologique - Génie civil - Génie mécanique  
Génie électrique / EEA - Économie, Économie et Gestion\*, Informatique.

### PRÉINSCRIPTIONS SUR MINITEL 3615 code SCIENS

entre le **25 novembre 1994** et le **6 janvier 1995** (les notices explicatives sont disponibles dans les rectorats)

### LES ÉPREUVES ÉCRITES SE DÉROULERONT LES 29, 30 et 31 MARS 1995

Durée des études : 2 ans

Première année : **Agrégation et/ou DEA**

Deuxième année : **Recherche (France ou étranger)**

Statut : fonctionnaire stagiaire - Traitement substantiel : 8 500 F brut mensuel

Le statut des élèves des quatre Écoles Normales Supérieures offre entre autres de très larges possibilités de prolongation d'études (trois années supplémentaires) pour permettre à ceux qui le souhaitent de terminer un doctorat (salaire brut mensuel durant ces années 10 000 F environ).

\* En Économie et gestion, le recrutement est offert dans **trois options** :

- Économie et Gestion comptable et financière : **4 postes à Cachan**
- Économie et Gestion commerciale : **14 postes à Ker Lann**
- Économie et Informatique de gestion : **10 postes à Cachan**

Service SCOLARITÉ-CONCOURS

ENS de Cachan - 94235 CACHAN CEDEX - Télécopie : **47 40 27 45**

**SOMMAIRE DES BULLETINS DÉJÀ PUBLIÉS  
et composant les archives de SPÉCIF**

**NUMÉROS PRÉCÉDENTS :** du numéro 1 (*Février 1986*) au numéro 29  
(*Juin 1994*)

**NUMÉRO 30            *Novembre 1994***

- Situation au C.N.R.S.
  - L'arbre qui cache la forêt
  - Proposition d'organisation du partenariat CNRS/Recherche universitaire
- Le DSPT4 au MESR
- Journées de Toulouse sur les Licences/Maîtrises Informatique
- Nouvelles du CNU
- Recrutements en 1994 en section 27
- Les enseignants/chercheurs : chiffres et perspectives (Statistiques du MESR)
- Les filières technologiques de l'Enseignement Supérieur
- Sur le rapport QUENET
  - Orientations du MESR
  - Contributions de la 61<sup>ème</sup> section du CNU
- Note aux candidats à la qualification (1994/1995)
- Assemblée Générale de SPECIF du 8 décembre 1994
  - Convocation à l'Assemblée Générale
  - Présentation des candidats
- Compte rendu de la réunion du CA de SPECIF du 16 juin 1994
- Livres proposés à SPECIF
- Divers
- Bulletin d'adhésion

**NUMÉRO SPÉCIAL            *Mars 1995***

- Annuaire 1994-1995

# S P E C I F - Bulletin d'adhésion 1995

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

**Pantxika DAGORRET - Specif**  
**IUT de Bayonne - Département Informatique**  
**3, avenue Jean Darrigrand - 64115 BAYONNE cedex**  
tél. 59 52 89 72 - fax. 59 52 89 89 - email : pantxi@iutbay.univ-pau.fr

Merci d'indiquer votre nom dans votre courrier, ou de retourner la fiche ci-dessous remplie en cas de nouvelle adhésion ou de changement d'adresse.

**Adhésion en tant que :**     Personne physique                       Personne morale

M     Mme     Mlle    **NOM :** .....                      **Prénom :** .....

**Fonction (Enseignant, Chercheur...) :** .....

**Etablissement :** .....

**Laboratoire :** .....

**Adresse d'expédition du bulletin :** (publiée dans l'annuaire de Specif)

**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 :** .....

Signez ici si vous souhaitez que ces informations  
**ne soient pas diffusées en dehors du cadre de Specif :** .....

### Règlement adhésion année CIVILE 1995 :

Personne physique : 150 F                       Personne morale : 1000 F

**Règlement à l'ordre de SPECIF :**

**Montant :** \_\_\_\_\_ **par :**     Chèque     CCP     Bon de Commande

### Liste des zones de rattachement (entourez votre zone) :

AIX, AIX\_JUP, AIX\_IUT, AMIENS, ANGERS, BAYONNE, BELFORT, BESANCON, 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, LYON\_1, LYON\_3, LYON\_ECL, LYON\_ENS, LYON\_INSA, LYON\_IUT, MARNE\_LA\_VALLEE, MARSEILLE\_1, MARSEILLE\_2, MARSEILLE\_IUFM, MARTINIQUE, METZ, MONTPELLIER, MULHOUSE, NANCY, NANTES, NICE, NICE\_IUT, NOUMEA, ORLEANS, ORSAY\_IUT, PARIS\_1, PARIS\_2, PARIS\_5, PARIS\_5\_IUT, PARIS\_6\_LAFORIA, PARIS\_6\_LITP, PARIS\_6\_MASI, PARIS\_7, PARIS\_8, PARIS\_9, PARIS\_10, PARIS\_11, PARIS\_12, PARIS\_13, PARIS\_CNAM, PARIS\_ECOLE\_DES\_MINES, PARIS\_ENS, PARIS\_ENS\_CACHAN, PARIS\_ENSAE, PARIS\_ENST, PARIS\_III, PARIS\_INAPG, PARIS\_INRIA, PARIS\_SUPELEC, PAU, POITIERS, REIMS, RENNES\_1, RENNES\_INSA, RODEZ, ROUEN, ROUEN\_INSA, SAINT-ETIENNE, SOPHIA\_INRIA, STRASBOURG, STRASBOURG 2, SUISSE, TELECOM-BRETAGNE, TOULON, TOULOUSE\_1, TOULOUSE\_2, TOULOUSE\_3, TOULOUSE\_3\_IUT, TOULOUSE\_INPT, TOURS, TOURS\_E3I, VALENCIENNES, VANNES, VERSAILLES, Autre : .....