

C. Carriz

Spécif n° 20

Juin 1992

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

SOMMAIRE

- Vie de l'Association
- Nouvelles du C.N.U.
- Section 07 du C.N.R.S.
- Enquête sur les P.R.C.
- Extrait du Rapport du Commissariat Général au Plan
- Rubrique LIVRES
- Divers

SOMMAIRE

• Vie de l'Association.....	3
• Nouvelles du C.N.U.	24
• Section 07 du C.N.R.S.....	39
• Enquête sur les PRC	54
• Extrait du Rapport du Commissariat Général du Plan.....	87
• Rubrique LIVRES	105
• Divers	108
• Numéros précédents	119

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE SPECIF
(1 9 9 2)

- Anciens Présidents** : PAIR C. (1986-1988)
COMYN G. (1989)
CARREZ CH. (1990-1991)
- Président** : GIRAULT C.
- Vice-Président** : ARNOLD A.
- Membres du C.A.** : BARTHET M.F.
BOYAT J., (Bureau), Rapporteur Commission Enseignement
CHABRE-PECCOUD M., (Bureau), Rapporteur Commission
Matériel-Logiciel
COT N., (Bureau), Responsable des bulletins et des archives
FLECK J.
HERVIER Y., (Bureau), Trésorier
HORLAIT ERIC, Président Commission Personnel
JOURDAN M., Correspondant INRIA
JULLIAND J., Membre Commission Enseignement
LAFON P., Membre Commission Enseignement
LESCANNE P., Président Commission Recherche
LUCAS M., Membre Commission Enseignement
MARCENAC P.
MOSSIERE J., Membre Commission Recherche
RICHIER J.-L.
DE SABLET G., Président Commission Matériel-Logiciel
SCHNEIDER M., Diffusion du Bulletin
SIROUX J.-P.
STEEN J.-P., (Bureau), Secrétaire
TOURNIER E., (Bureau), Rapporteur Commission Recherche
VIGNOLLE J.
- Bulletin Spécif** : Editeur : COT N.
- ADRESSE** : Bulletin SPECIF
N. COT
EHEI
45, rue des Saints-Pères
75006 PARIS

(Le bulletin est imprimé et diffusé par M. SCHNEIDER)

VIE DE L'ASSOCIATION

- **Condoléances**
- **Comptes rendus du Conseil d'Administration de SPÉCIF (J.-P. STEEN)**
- **Commission RECHERCHE (P. LESCANNE)**
- **2èmes Journées sur les langages applicatifs dans l'enseignement de l'informatique (M. BRIAND)**

SPÉCIF

Condoléances

Notre collègue G. de SABLET, particulièrement actif et dévoué au sein de notre Association, vient de perdre son épouse dans un tragique accident de circulation. SPECIF lui adresse, ainsi qu'à ses enfants, dans ces circonstances dramatiques, ses condoléances les plus émues et l'assure de son soutien fraternel.

C.A. SPÉCIF

SPECIF

**CONSEIL D'ADMINISTRATION
du 5 mars 1992 à Paris**

Ont participé,

Membres : Cl. GIRAULT, J.P. STEEN, M. CHABRE-PECCOUD, N. COT, E. TOURNIER,

Invités : Néant.

Excusés : A. ARNOLD, J. BOYAT, Ch. CARREZ, Y. HERVIER, M.B. BARTHET, J. FLECK, E. HORLAIT, M. JOURDAN, J. JULLIAND, P. LAFON, P. LESCANNE, M. LUCAS, P. MARCENAC, J. MOSSIERE, J.L. RICHIER, G. de SABLET, M. SCHNEIDER, J. SIROUX, J. VIGNOLLE.

1. CNU

a. Les listes.

Sont connues à ce jour :

Prof : la liste LENFANT. Il y aurait une liste SNESup.

MdC : la liste SGEN, la liste SNESup, la liste RIEUX.

Publier dans le Bulletin, toutes les listes dans la version déposée au MEN.

b. Les Membres nommés.

Serons-nous consultés par le MEN quand il les choisira? Il est souhaitable que tous les aspects de la communauté soient représentés (disciplines, géographie, classes, petites universités, ceux qui ne sont pas partis en 61°, etc.). Donner plus d'importance à la représentation thématique, puis aux types d'enseignement (Universités scientifiques ou pas, IUT, MIAGE, Ecoles d'ingénieurs, ...).

Demander au MEN de pouvoir émettre un avis sur la capacité des gens à représenter tous les aspects de la communauté. Cependant, en cohérence avec la position de neutralité de SPECIF, la procédure à suggérer serait une discussion entre le bureau du CNU et le MEN.

Tenir compte que les résultats seront publiés 3 jours après les élections et que, alors, le MEN doit avoir préparé des noms . (Il nomme souvent des anciens qui sont en classe exceptionnelle). En regardant les débuts de listes, on peut, dès maintenant se faire une idée sur les aspects qui ne seraient pas correctement représentés. *Dans la lettre qui sera envoyée, faire l'inventaire des aspects qui nous paraissent importants.*

2. Information du Président.

a. Syntec.

Les prochaines Journées auront lieu le 29 avril 92 sur le thème : "Informatique, ses femmes, ses hommes". SPECIF est invitée à intervenir pour les relations Université-Entreprise.

Sommes nous associés à l'organisation, comme ce fut le cas pour les journées précédentes ? Nous en avons publié les comptes-rendus. *Obtenir, au minimum, le droit de les publier encore et un tarif préférentiel pour les universitaires.*

Un exposé de 20' sera à faire. L'orienter vers la participation de l'Industrie dans l'enseignement : les conditions d'enseignement en université, celles de l'industriel qui y vient enseigner, la taxe d'apprentissage, les stages, l'embauche des docteurs (qui préfèrent les salaires industriels), le partenariat dans la recherche, l'exploitation des compétences des industriels (par exemple, les chefs de projets), la formation des formateurs (l'Ecole d'été de l'AFCEC), ...

b. Congrès Productique et Automatique.

Il est prévu pour Octobre 92.

Il sera annoncé dans le Bulletin car des aspects concernent certains membres de notre communauté.

Prévoir d'y envoyer un participant en observateur. *Lancer un appel par mail.*

3. Compte-rendu du Bureau du 13 février 92.

Il est approuvé.

4. Compte-rendu du GRRE.

Le rapport de J. BOYAT sur le Groupe de Réflexion sur la Réforme des Enseignements est approuvé après quelques modifications de forme. *Il sera publié au Bulletin avec l'indication qu'il est encore provisoire.*

5. Commission Enseignement.

Demander à Mr BERTRANDIAS d'accepter la Présidence de cette commission.

Une de ses premières tâches devrait être d'établir une carte des demandes d'IUP. Il semble que beaucoup de demandes viennent des petites universités, et que les grosses soient en attente. Faire un bilan en ce qui concerne les MIAGE (à voir avec Mr CHABERT).

6. Commission Recherche.

Son thème de travail actuellement est autour des crédits accordés aux laboratoires. Ils sont fortement diminués, certains thèmes n'ont plus de financement et les contrats européens sont très cloisonnés.

Beaucoup de financements vont vers la Physique; ce sont eux qui reçoivent les CRAY. Leur argument est qu'il leur est difficile d'avoir des contrats, mais nous avons plus de rentabilité au niveau des emplois.

7. Deux nouvelles commissions.

Le degré de saturation des informaticiens est très élevé.

Un bien précieux est le **temps des informaticiens**. Il nous faut, avec les matériels et les logiciels, des soutiens en hommes. La commission matériel a sous-estimé ces besoins. Il faut évaluer **tous** les coûts, sans oublier aussi les réseaux.

Les matériels sont "saupoudrés". Aucun mécanisme de recyclage n'existe. Proposer une structure mixte pour aider le ministère dans les attributions de crédit et de matériels et logiciels.

Les nouvelles formations introduisent de nouvelles charges (copies, tutorat, stages, projets, charges administratives, enseignants industriels qui viennent en "touristes" (qui ne s'occupent pas des contraintes liées à leur enseignement)) et rien n'est prévu dans les statuts. Les jeunes s'en rendent comptes et vont vers l'industrie, ce qui diminue le recrutement. Doit-on évaluer ou obliger les heures administratives?

Pour prendre en charge ces aspects dans le cadre de l'Informatique, deux nouvelles commissions sont proposées :

- **Moyens humains de l'Université.**
- **Moyens matériels et logiciels.**

Rassembler par mail, les informations sur ces thèmes.

8. Contact avec le CNRS.

Rencontrer Mr GAGNEPAIN pour lui présenter SPECIF.

9. Le Bulletin.

a. Forme du bulletin.

Sa forme actuelle ne favorise pas une diffusion en dehors de l'association. Envisager de le séparer en une publication imprimée, présentable à l'extérieur (CNRS, MEN, Industriels, ...) , et une annexe plus interne.

Quel est le coût d'une telle évolution? A étudier. Mais on peut *envisager un Bulletin exceptionnel*, par an, pour voir et s'en servir pour nous faire connaître. Il rassemblerait les meilleurs articles du bulletin traditionnel et des comptes-rendus des Journées à thème.

Dans le cadre des contacts avec les médias, leur *proposer des articles remaniés parus dans le bulletin*. Suivre donc avec attention nos contacts avec O1-Informatique, Le Monde de l'Informatique et Le monde de l'Education. Voir une conférence de presse au besoin.

Cela nécessitera une nouvelle organisation qui aura des incidences sur le prix de la cotisation, un comité de rédaction, le rôle des correspondants, des responsables pour les bulletins spéciaux, ...

b. Les prochains numéros.

Il manque encore des textes de l'après-midi de l'Assemblée Générale. Mais sont prêts :

- le mot du Président,
- les comptes-rendus de l'AG,

- le rapport sur le GRRE,
- Un texte de Mr MARCHAND,
- la vie de l'association (comptes-rendus divers et lettres),
- un texte de Mr LUCAS sur le CNP,
- les textes sur le CNU,
- une présentation du Musée AMISA,
- un compte-rendu du CNRS,
- des présentations de livre,
- un compte-rendu sur une mission en Roumanie,
- un texte sur l'Informatique.

Pour le numéro suivant :

- 'Qu'est ce que programmer', un texte de Mr BEZIVIN,
- Le bilan de l'utilisation d'Ada.

10. Prochaine réunion de Bureau.

Elle est prévue pour le jeudi 9 avril à 16h, par téléphone.

Souhait d'échange par mails avant la réunion pour amorcer les discussions.
Moins de points à l'ordre du jour pour plus approfondir. Les plus importants seront les nouvelles commissions et les textes que nous produirons. Le Bureau doit faire le suivi des commissions qui travaillent mal faute de personnel et d'objectifs. Mieux diffuser les ordres du jours et engager les discussion par mails.

A l'ordre du jour du 9.4.92 :

- Syntec,
- le fonctionnement du CNU,
- les deux commissions,
- l'usage de la messagerie. (Travail de Mr APERGHIS).

En ce qui concerne le CNU et la gestion des personnels.

1. Sa composition sera connue. Prévoir, selon la tradition de SPECIF, *une réunion des anciens et des nouveaux* sur le thème "Conseils utiles aux candidats". Il faut, aussi, aider à préciser les critères de choix entre les derniers admis et les premiers refusés.
2. Comment réunir les informations sur les nommés (par les Universités). Voir à amplifier le rôle des correspondants et prendre en considération celui des Présidents de CSE.
3. Pour les promotions, proposées par les universités, analyser la place de l'informatique face aux autres disciplines, et la façon avec laquelle le MEN rééquilibrera par les promotions au niveau du CNU.

11. Questions diverses.

a. Email.

Demander à Mr MARCENAC d'être notre super correspondant Email.

Faire un effort pour préparer plus intensément les réunions par mail.

- b. **Une lettre d'anciens Assistants Associés** qui demandent la prise en compte de leur situation d'associés dans leur ancienneté de Maître de

Conférences. Des textes administratifs leurs sont opposés. Un complément d'information est à obtenir (nombre de situations comparables en France et, en particulier, en Informatique, cas des autres MdC, ...). Un problème qui devrait, plutôt, être traité par les Présidents des Universités.

- c. **Les Moniteurs** ont un nouveau statut. *Faire une information auprès d'eux pour obtenir leur adhésion. Envisager l'adhésion gratuite la première année.*

8. Calendrier des prochaines réunions

Bureau	Jeudi 9 Avril 92	16h - 18h	Téléphone
C.A.	Jeudi 14 Mai 92	13h30	EHEI
C.A.	Jeudi 15 Octobre 92	13h30	EHEI (préparation A.G)
AG.O.	Jeudi 10 Décembre 92		

SPÉCIF

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 14 MAI 1992

Ont participé,

Membres: Cl. GIRAULT, J.P. STEEN, M. HERVIER, J. BOYAT N. COT, P. LESCOU, P. MARCENAC, J. MOSSIERE, J.L. RICHIER, G. de SABLET, M. SCHNEIDER, J. SIROUX, J. VIGNOLLE.

Invités : Néant

Excusés : A. ARNOLD, Ch. CARREZ, M. CHABRE-PECOUD, E. TOURNIER, M.F. BARTHET, J. FLECK, E. HORLAIT, M. HOURDAN, J. JULLIAND, P. LAFON, M. LUCAS.

1. La publication des postes.

a. Délais de candidature.

Il est regrettable qu'ils soient si courts.

b. Poste de Professeurs.

Pourquoi ne sont-ils pas encore publiés?

c. Les postes dégradés de Maître de Conférences en PrAg.

Se renseigner auprès des correspondants pour avoir un bilan et constituer un dossier. Demander à un membre de la Commission Enseignement de constituer ce dossier.

Remarques sur ces postes: voir l'annexe.

2. Statistiques sur les candidatures à la qualification.

Inquiétude devant le nombre important de professionnels (10 %).
Le CNU devra redoubler de vigilance.

En ce qui concerne les Professeurs, il semble que le régime de croisière va s'établir à 30 habilitations par an. Serait-ce la capacité de production actuelle de la France ?

3. Réunion avec les personnalités au Ministère.

1. Rencontre avec nos collègues au Ministère.

Un C.A spécial aura lieu le Jeudi 11 juin, à la demande de M. FINANCE. Y seront invités également M. QUERE, M. DAUCHET et M. BIDOIT. *Ceci avec l'espoir de créer une commission permanente.*

2. Visite à Mr GAGNEPAIN

Lui apporter *une plaquette présentant SPECIF (à préparer)* et divers documents réalisés par SPECIF comme l'annuaire des DEA, le Bulletin sur la recherche, etc.. Date à solliciter : fin juin.

C'est une réunion de la Commission Recherche qui va préparer cette rencontre.

3. Quel message faire passer ?

1°) Le problème des P.R.C.

Ce sont les seuls financements de la recherche fondamentale (les programmes Esprits sont tournés vers la recherche à caractère industriel) et ils sont sérieusement menacés.

2°) Soutien de base

Ce sont les matériels et logiciels, les crédits, les surfaces, les personnels Ingénieurs et techniciens.

Dans chacun de ces domaines se posent des problèmes

3°) L'évaluation de la recherche

En particulier par celle des revues et des colloques, *évaluation à laquelle SPECIF est prête à participer.*

4. Comment Présenter SPECIF.

Une plaquette est à préparer pour le prochain C.A.

Elle fera apparaître :

- Les intentions de SPECIF,
- son passé :
 - sa structure, son histoire, ses effectifs
- ce qu'elle a fait
 - ses études (Licence - maîtrise, DEA, DESS),
 - ses journées,
 - ses réalisations avec l'industrie,
 - les documents sur CNU,
 - l'annuaire,
 - la liste des commissions.

Ce sera une pré-plaquette, la mise en forme se fera ultérieurement.

N. COT s'en chargera avec l'aide de M. MARCENAC.

5. Ordre du jour de la rencontre avec M. J.P. FINANCE.

Longue discussion où sont mis en évidence les points de l'annexe.

Plusieurs personnes se partagent les différents points et des priorités sont précisées.

S'ajoutent :

- *problème de l'informatisation du MEN.* Il n'est pas normal qu'il faille demander à un chercheur du CNRS de faire l'annuaire des DEA. Ce n'est pas non plus à SPECIF de le faire. Par contre, nous devrions être au courant des statistiques.
- *Comment obtenir un financement du Bulletin et une aide à SPECIF, qui a besoin d'une subvention de 50 KF. Une lettre sera préparée dans ce sens appuyée par le rappel des divers enquêtes réalisées par SPECIF.*

4. Annuaire et Bulletin.

1. Pour des questions pratiques (coût de l'imprimerie et de sa diffusion, disponibilité d'un fichier des adhérents) il est imprimé à Clermont-Ferrand, et ceci se poursuivra jusqu'à la fin de l'année.
On prévoit 3 bulletins pour la communauté et, à titre expérimental, un bulletin spécial pour l'extérieur de SPECIF.
Il aura une couverture couleur (à étudier et trouver un imprimeur) et reprendra les meilleurs articles publiés dans le bulletin ordinaire. Il faut évaluer l'impact financier et éventuellement faire appel soit à la publicité, soit solliciter une aide au près du Syntec.
2. *Pour l'annuaire il faudra y adjoindre les adresses électroniques par zone et par personne. Demander ces informations aux correspondants.*

5. Budget.

Il est déficitaire à cause des réunions téléphones (paiement des réservations des lignes, les communications sont au compte des participants).

Il faut donc :

- *augmenter les adhésions.*
 - en proposant des prix réduits la 1ère année aux nouveaux
 - en attirant les collègues par le N° spécial et en leur envoyant le N° le plus récent (ou celui indiquant leur nomination).
- *demander l'adhésion de sociétés*
l'INRIA a payé 1 fois
Un industriel devrait payer une adhésion à 10.000 F (décision d'un CA de 90). Leur proposer, en échange de placer leur logo en 3ème page de couverture, et accepter des diffusions à leur profit en même temps que le bulletin.
Note : attention à la diffusion de l'annuaire et à son usage à des fins commerciales.

Quel est donc le statut de ces membres sociétés ?

Lancer ces opérations au plus tôt, en octobre particulièrement, pour les nouveaux adhérents, et à l'occasion de la préparation du bulletin spécial.

6. Le rôle des correspondants.

Il faut le remettre en valeur par :

- *une mise au courant plus fréquente,*
- *des réunions qui leur sont réservées,*
- *obtenir des informations de leur part,*
- *avoir une rubrique pour eux dans le bulletin.*

7. Les publications d'emploi.

Les diffuser dans le bulletin.

Elles sont encore nombreuses en Informatique.
Compléter par une étude des postes.

8. Les journées ingénieurs.

M. MOSSIERE fait le bilan.

Un compte rendu paraîtra dans le bulletin de Septembre avec en particulier le texte de M. BLOCH.

9. Le Bulletin de la rentrée.

Il contiendra des éléments relatifs à la dernière A.G. de décembre 91 et sur les journées de Grenoble.

10. L'exposé au Colloque Syntec.

L'exposé fait au dernier colloque Syntec serait à envoyer à M. BLOCH avec présentation d'accompagnement.

11. Commission Recherche

Elle a travaillé sur 3 points :

- les PRC,
- l'Evaluation des publications et colloques d'Informatique,
- l'annuaire du DEA,

Le recueil des informations est terminé. Une édition aura lieu et sera vendu à prix modique (par une société toulousaine). Le nom de SPECIF apparaîtra.

12. Compte rendu du Bureau du 9.04.92.

Il est approuvé.

13. Commission matérielle.

Elle a travaillé sur les réseaux : ReNatER et FrNet. *Une mise au point sera faite par M. De SABLET pour le prochain Bulletin.*

14. Réflexion sur l'AG.

- L'A.G. est prévue les 10 (et 11) décembre 92.
- Le prochain C.A en discutera.
 - renouvellement des membres sortants,
 - thème de la journée associée (éventuellement en Recherche ou les jeunes).
 - la réunion des correspondants,
 - éventuellement, une conférence de presse sur les PRC,
 - les interventions des correspondants du MEN.
- Idée pour la Journée à thème
 - les jeunes,
 - les nouvelles filières de l'Informatique,
 - ordinateur et enseignement,
 - le débouché des PRC sur l'enseignement,

SPECIF, C.A. du 14.05.92

- qu'enseigner dans 5 ans,
- etc...
- Organisation à prévoir, le thème est sur les PRC.
 - A.G. de 10 à 12 H.
 - Thème de 14 à 17 H. - Les PRC - la presse
 - Correspondants de 17 à 19 H. avec les anciens présidents.
- Objets d'un thème sur les PRC :
 - réalisations principales,
 - réalisation avec les pôles étrangers,
 - conséquence sur la formation des Ingénieurs de demain,
 - formation à et par la recherche.

15. Prochaines réunions

CA. Jeudi 11 juin 92 13h30 EHEI
(Rencontre avec nos collègues des ministères)

CA. Jeudi 15 Octobre 92 13h30 EHEI
(Préparation A.G)

AGO. Jeudi 10 Décembre 92

Problèmes de l'Informatique

1. Les postes dégradés de M.de.C. en PrAg, voire en PrCe

Problèmes posés :

- Pas d'agrégation en Informatique. Il s'agit toujours de professeurs de Mathématiques ayant une teinture d'Informatique.
- Ils ne conviennent pas à l'informatique et la formation en Informatique des candidats est insuffisante.
- Il serait souhaitable que les recrutements sur ces postes soient fait par les CSE.
- La charge d'enseignement est trop lourde pour les titulaires, mais l'alternative ATER ne garantit pas un salaire suffisant aux candidats.
- L'accès à la recherche, est de fait, très difficile, de toute façon ce serait impossible avec la charge d'enseignement.
- Trop de postes pour lesquels on ne trouve pas de candidats répondant au profil, et donc inoccupés.
- Il vaut mieux éviter de créer des postes là où il y en a qui sont inoccupés.
- *Ces postes diminuent le potentiel recherche des universités,*
- *et privent les lycées de gens capables d'y enseigner l'Informatique.*
- *Les informaticiens ne veulent plus de tels postes, sauf demande explicite,*
- *d'autant plus que les premières statistiques sur les candidatures aux qualifications laissent penser qu'il y aura assez de candidats pour remplir les postes de M. de C. demandés.*
- *Il nous faut un bilan des postes ainsi dégradés.*

2. PRC et GDR

- Certains GDR sont d'anciens PRC. Il y en a environ 15 en section 07 du CNRS. Mr GAGNEPAIN voudrait en diminuer le nombre. Cela risque de faire disparaître d'ancien PRC.
- Besoin de plus de collégialité et de transparence dans les PRC. Il faut aider les responsables de la communication.
- Le problème est de faire passer l'esprit de la recherche dans l'industrie.
- Les responsables ne connaissent pas assez l'Informatique. Elle a besoin de moyens importants.
- C'est le seul financement de la recherche fondamentale (les programmes ESPRIT sont plus tournés vers la recherche appliquée, le développement et les industries).
- *La recherche fondamentale ne peut pas être incitative.*
Elle est pourtant à la base de logiciels performants (Ex : X-Windows).
- *Préparer un dossier en montrant :*
 - *les réalisations principales,*

- les relations avec les pôles équivalents étrangers,
- les conséquences sur la formation des ingénieurs de demain,
- l'incidence des formations à et par la recherche.

3. Les 4 composantes du soutien de base de la recherche

- 1 Techniciens et Ingénieurs (T. et I.),
- 2 Matériels et Logiciels (M. et L.),
- 3 Crédits,
- 4 Surfaces.

3.1. Techniciens et Ingénieurs.

- Le nombre de postes est insuffisant.
- Ils sont actuellement dans les Centres de Calculs (C.de C.)
- Les Centres de Calculs sont dévoyés de leurs finalités. Ils profitent aux physiciens (qui sont les principaux utilisateurs de ces centres) et à la gestion des universités. Il serait judicieux de réaffecter les T. et I. et les matériels aux laboratoires d'Informatique.
- Comment est la pyramide (Chercheurs, Ingénieurs, Techniciens) ?
- La rapidité d'évolution des matériels et logiciels imposent un besoin en T. et I.
- Pourquoi les T. et I. du CNRS n'ont-ils pas droit à la prime spécifique informatique qu'ont les T. et I. de l'E.N?
- La pénurie de chercheurs en Informatique devrait être atténuée par un plus grand nombre de T. et I.

3.2. Matériels et logiciels.

- C'est l'un des soutien de base.
- L'Informatique nécessite des moyens importants
- Besoin de réseaux locaux, nationaux.
- Nous avons des machines mais il n'y a pas de logiciels derrière les écrans et claviers et un atelier logiciel coûte très cher (50 à 100 KF/poste)
- Problème de dévolution du matériel ancien (3 à 4 ans).
Il faut obtenir des procédures de reprises.
- Nous avons besoin de machines hyper-parallèles.
- et d'un renouvellement régulier du matériel et des logiciels.
- la messagerie : Nous sommes exclus du développement du réseau ReNatER. Pourquoi ?

3.3. Surfaces.

- Nous manquons de surface. Les locaux n'augmentent pas avec le développement de l'Informatique.

3.4. Crédits

- La courbe du budget de l'Informatique a un gradient qui décroît parce que les moyens vont aux utilisateurs.
- L'Informatique a de gros besoins en moyens. Nous passons du niveau 1 (caractères, nombres, Ko) au niveau 2 (images, objets, Go)
- La baisse des coûts des matériels nous a beaucoup aidé. Mais, se produit encore, vis à vis de la recherche, la même faute que celle faite dans le plan IPT en enseignement, à savoir "du matériel sans logiciels".
- Nous vivons sur les crédits exceptionnels. Ex. à l'ENSIMAG les 2/3 du matériel sont fournis par la Taxe d'Apprentissage.
- La collecte de la T.A représente une perte de temps considérable pour les informaticiens.
- Il faut couper le financement de la gestion des Université de celui de la Recherche et de l'Enseignement. Ceci est normalement clair, mais le problème est dans les Centres de Calculs.

3.5. Le financement de la recherche

- Menace de diminution du financement des PRC au profit des "Programmes Inter-Disciplinaire" et de disparition de certains GDR.
- Comment se fait l'évaluation des revues et des publications d'Informatique, ainsi que des colloques ? Est-ce le seul moyen d'évaluer la recherche en Informatique ?
SPECIF peut cependant participer à ce travail.
- Le financement ne peut pas être uniquement sur actions incitatives.
- D'autant plus que le dernier appel d'offres du M.R.T. avait un délai trop court.
- *La recherche fondamentale ne peut pas être incitative.* Elle est pourtant à la base de logiciels performants (Ex. : X-Windows).
- *Les PRC sont les seuls financements de la recherche fondamentale.*
- Les points Cj sont très variables selon les disciplines: 3.500 à 50.000 F.

4. Les chercheurs et les enseignants-chercheurs.

- La carrière des Directeurs de Recherche est bloquée.
- Quels sont les critères d'attribution des postes de M. de C. entre les universités ? Quelle est la carte universitaire, si elle existe ?
- Comment la prime doctorale est-elle attribuée. Le plan quadriennal prévoit-il l'augmentation du nombre de primes ?
- Comment se font les nominations dans le GE, les GET et les groupes d'évaluations communs aux MEN et MRT.
- Quelle sera la place des Informaticiens dans les promotions ? Peu présents dans les Conseils parce que en nombre insuffisant et surchargés d'enseignement et de tâches matérielles, en particulier, d'adaptation des logiciels) il risque de leur en être attribué moins que ce qu'ils méritent.
- Les postes de PrAg et de PrCe ne conviennent pas à l'Informatique.

5. Remarques générales

- Confusion permanente entre les différents sens du mot Informatique en dehors de la communauté.

Ex. : la gestion des universités.

l'informatique pour les utilisateurs,

la recherche fondamentale en Informatique.

Il faut préciser la place de la Recherche en Informatique par rapport aux autres sens du mot Informatique.

- Le changement de niveau de l'Informatique traduit bien l'augmentation des moyens nécessaires.

- Notre credo :

L'informatique est plus rentable que tout autre discipline (en particulier par le nombre d'emploi qu'elle crée) et pourtant, c'est la moins bien servie.

RECHERCHES À CARACTÈRE
PRÉ-INDUSTRIEL
ET LEUR ÉVALUATION

Société
des personnels enseignants et chercheurs
d'informatique de France

SPECIF

Présentation

En Avril 1991, Monsieur René Castagné directeur du département *sciences pour l'ingénieur* de la direction de la recherche et des études doctorales du ministère de l'éducation nationale avait demandé à SPECIF, ainsi qu'à l'AUM et au club EEA d'entreprendre une enquête sur la recherche à caractère pré-industriel en milieu académique et son évaluation. Une telle enquête est difficile aussi bien pour une association professionnelle comme SPECIF que pour le ministère lui-même. En effet, il est clair que les recherches à caractère pré-industriel sont souvent menées au profit des petites entreprises et sont ainsi le fait de petites équipes universitaires qui sont par difficiles à toucher sans des moyens importants qu'à l'évidence SPECIF n'a pas, car son action est entièrement et exclusivement fondée sur le bénévolat. Malgré ces difficultés la commission recherche de SPECIF a décidé d'accepter de mener cette enquête et a envoyé une lettre en ce sens à tous les directeurs des laboratoires de recherche en informatique. Le 5 décembre 1991 à l'assemblée générale de SPECIF c'est-à-dire huit mois après le démarrage de l'enquête, il n'y avait eu que trois réponses, l'assemblée a donc décidé de donner un délai d'un mois et demi supplémentaire dans l'espoir d'augmenter le nombre de réponses, sans que cette décision produise un effet.

La première constatation que l'on peut faire est donc que cette enquête a suscité peu d'écho de la part des directeurs et des chercheurs du secteur informatique ; en fait nous avons reçu trois réponses émanant respectivement du laboratoire bordelais de recherche en informatique (LABRI), du laboratoire de recherche en informatique de l'université d'Orsay (LRI) et du centre de recherche en informatique de Nancy (CRIN). Cependant les réponses étaient de qualité et apportaient un éclairage intéressant et une réflexion utile, il nous paru, par conséquent, important de les publier c'est ce que nous faisons ici. C'était aussi une reconnaissance logique de l'investissement que les chercheurs de ces laboratoires avaient consacré pour répondre à cette enquête.

Le réponse du LABRI est courte et révèle l'état d'esprit d'un laboratoire tourné essentiellement vers la recherche fondamentale, celle du LRI est très fouillée et montre la diversité des approches dans un laboratoire où un large éventail de type de recherche est pratiqué, une discussion évoque avec franchise les problèmes de l'évaluation des chercheurs sans se cantonner au thème de la recherche à caractère pré-industrielle. La réponse du CRIN présente les recherches à caractère

pré-industrielle de ce laboratoire et développe les problèmes qui peuvent être posés notamment quand cette recherche implique un thésard.

La commission a d'autre part reçu des contributions du laboratoire des signaux et systèmes de Nice Sophia Antipolis, du laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes de Toulouse, du laboratoire d'acoustique de l'université du Maine, du laboratoire d'acoustique et d'électronique du Havre, du laboratoire de mécanique appliquée de Besançon et du laboratoire de physique et métrologie des oscillateurs de Besançon toutes considérées par leurs auteurs ainsi que par la commission comme ne relevant pas de l'informatique et devant être traités par nos associations sœurs.

Nancy le 27 mars 1992

Pierre LESCANNE
Président de la commission recherche
de SPECIF

2èmes Journées de travail

Les langages applicatifs dans l'enseignement de l'informatique

Rennes (IRISA)
25-26 mars 1993

Appel aux communications

Organisées avec le soutien de Spécif,
actes édités par la revue Bigre.

Comité de programme

Michel Briand (ENST Bretagne)
Pierre Casteran (Université de Bordeaux)
Guy Cousineau (ENS, Ulm)
Véronique Donzeau-Gouge (CNAM-IIE)
Daniel Herman (IFSCIC, IRISA)
Jean-François Perrot (Laforia)
Christian Queinnec (Polytechnique-INRIA)
Daniel Ribbens (Université de Liège)
Jean-Claude Royer (Université de Nantes)
Emmanuel Saint James (Bull, LITP)
Harald Wertz (Université de St Denis)

Diffusion des débats et publications

Le compte rendu des journées sera diffusé par Spécif qui co-organise ces journées.
Les actes seront édités dans un numéro spécial de la revue Bigre.

Dates

- réception des résumés : 30 octobre 92
- sélection : 30 novembre
- réception des articles : 30 janvier 93

Instructions aux auteurs

Les propositions de communications seront sélectionnées à partir d'un résumé de 400 à 500 mots.

Les auteurs seront avisés sur l'acceptation de leur proposition dans la deuxième quinzaine de novembre.

Le texte des communications sera écrit en langue française de préférence et sera limité à 10 pages au maximum.

Les documents sont à renvoyés en trois exemplaires au secrétariat :

Secrétariat :

Michel Briand
(tél : 98 00 12 80, fax 98 00 12 82)
ENST de Bretagne BP 832
29285 BREST Cedex

Les langages applicatifs dans l'enseignement de l'informatique

L'enseignement de l'informatique en tant que discipline dans les formations de base conduit un nombre croissant d'universités et d'écoles à expérimenter l'utilisation de langages fonctionnels.

Les langages fonctionnels tels que Lisp, Scheme, ML, Miranda constituent en effet un terreau fertile propre à former la base d'une culture informatique. L'introduction des fonctions, objets à part entière, permet d'appréhender des phénomènes profonds de l'informatique sur des exemples de taille raisonnable. La notion de fonction constitue un repère fixe dans un environnement matériel perpétuellement changeant.

Plus proches des mathématiques et syntaxiquement non encombrés, les langages applicatifs laissent une large place à l'imagination ainsi qu'à l'expérimentation de nouveaux procédés et/ou codages. Leurs dérivés parmi lesquels il faut compter les systèmes de calcul formel permettent même un renouvellement de la pédagogie des mathématiques.

Après le succès d'une première journée (MRT Paris, 20 mars 91) et la multiplication des expériences (rencontre de Rennes novembre 92), nous organisons les deuxièmes journées sur les langages applicatifs dans l'enseignement de l'informatique les 25 et 26 mars 93 à Rennes.

Cette rencontre a d'une part, pour but de présenter les diverses voies explorées, de favoriser la diffusion des expériences et des matériels pédagogiques réalisés. D'autre part ces journées permettront de débattre sur l'endroit exact où les différents concepts de l'informatique doivent être introduits dans le cursus scolaire, de leur articulation et du lien avec l'enseignement des autres disciplines.

Nous souhaitons recevoir des communications présentant des recherches sur les apports des langages applicatifs dans l'enseignement de l'informatique ou relatant et analysant des expériences selon cette approche.

Nous sommes particulièrement intéressés par l'utilisation des langages applicatifs dans le cadre de la formation initiale à l'informatique.

Remarque : Des photocopies des transparents relatant les expériences présentées lors de la rencontre de novembre 92 sur les langages applicatifs et l'enseignement de l'informatique dans les premiers cycles universitaires sont disponibles auprès de Sophie ROBIN à l'adresse ci-dessous :

Sophie ROBIN
IRISA-IFSIC
Campus de Beaulieu
35042 Rennes Cedex
tél. : 99 84 73 16

NOUVELLES DU C.N.U.

- **Listes des candidatures (section n° 27 et groupe n° 5)**
- **Session de PRINTEMPS (C. CARREZ)**

LISTES DE CANDIDATURES

Intitulé des listes :

- A : Liste présentée et soutenue par le SNES SUP
- B : Liste d'union pour le développement de l'Informatique soutenue par le SGEN-CFDT
- C : Liste pour la qualité de la recherche et de l'enseignement à l'Université
- D : Liste SGEN-CFDT
- E : Liste CONNEXION

Listes des candidats pour la section n° 27

A) Collège 1

Liste A

1. FARRENY Henri
2. GOUYOU BEAUCHAMPS Dominique
3. BEAUDELLOT Catherine ép.
ROUCAIROL
4. LE CARME Olivier
5. LAMURE Michel Paul
6. LAVALLEE Yvan
7. AYEL Marc
8. VAN ISACKER Danielle ép.
MAILLES
9. CAZIER Veronique ép. VIGUIE
10. WOLFMANN Jacques
11. RICOUR Madeleine ép. BONNET
12. MOHR Roger

Liste B

1. LENFANT Jacques
2. CARREZ Christian
3. MONTET Colette ép. BENCI
ROLLAND
4. DAUCHET MAX
5. LUCAS Pierre Michel
6. SCHOLL Pierre Claude
7. HABIB Michel
8. SALLE Patrick
9. ETIEMBLE Daniel
10. CAEN Marion ép. CREHANGE
11. PUJOLLE Guy
12. METIVIER Yves

b) Collège 2

Liste A

1. PRINCE-BARBIER Violaine
2. QUABDESSELAM Farid
3. DESPRES Sylvie
4. ROUSSANALY Azim
5. LECCAS Dimitri
6. FADE Bernard
7. FAUDOT Dominique
8. HEULLUY Bernard
9. BLOCH Simon
10. PASTRE Jean
11. CARPUAT Bernard
12. ROLLEY-LE COZ M.

Liste D

1. PECCOUD-CHABRE Monique
2. BOUZEGHOUB Mokrane
3. FARDY Danièle
4. BLANC ALQUIER Anne-Marie
5. DEKEYSER Jean-Luc
6. NEBUT Jean-Louis
7. LAUDET RAYNAUD Régine
8. CALLADINE Pierre
9. BILLAUD Michel
10. JARAY Jacques
11. GEIB Jean-Marc
12. JOLION Jean-Michel

Liste E

1. RIEU Dominique
2. SEDES Florance
3. CAUVET Corinne
4. DELOULE Françoise
5. CHABROL Michelle
6. LAFAYE Marie-Christine
7. DUBOUE Marcel
8. ADAM Jean-Michel
9. PEYRON Jacques

Listes des candidats pour le groupe n° 5

A) Collège 1

Liste A

1. RHIN Georges
2. PALLO Jean-Marcel
3. COTTRELL Marie
4. SOUBLIN Jean-Pierre

Liste B

1. ENJALBERT Patrice
2. BOND Ioan
3. PLATEAU Gérard
4. MOSSIERE Jacques

Liste C

1. SCHAPIRA Pierre
2. GOLSE François
3. BARLET Daniel

Liste D

1. GUILLOT Jean-Claude
2. RUBENTHALER Hubert

b) Collège 2

Liste A

1. DUCLOS Pierre
2. LELEU-BARON Monique
3. DENIAU Claude
4. NOBELIS Photis

Liste D

1. JOURDAN de la PASSARDIERE
Brigitte
2. LECLERC Bruno
3. CAZES Alain
4. GUILLOPE Colette

CNU, 27ème section, mai 92

Le nouveau CNU-92 s'est réuni une première fois le 10 Avril 1992 pour se couper en deux commissions, suivant la réglementation en vigueur. La Composition des commissions est la suivante.

Commission 1 :

Collège 1 :

Mrs Christian Carrez, CNAM Paris, président de la commission,
Henry Farreny, INP-ENSEEIH, Toulouse,
Dominique Gouyou-Beauchamps, IUT Orsay, Paris XI,
Michel Habib, Montpellier 2,
Michel Lamure, IUT A, Lyon I, 1er vice-président,
Olivier Lecarme, Nice,
Michel Lucas, Ecole Centrale de Nantes,
Mme Colette Rolland Paris I - Sorbonne
Mr Pierre-Claude Scholl, U. J. Fourier, Grenoble I

Collège 2 :

Mr Mokrane Bouzeghoub, Paris VI, Versailles,
Mme Monique Chabre-Peccoud, U. J. Fourier, Grenoble I, assesseur,
Mrs Jean-Luc Dekeyser, Lille I,
Igor Litovsky, Bordeaux I,
Mme Violaine Prince, ENS Cachan, Paris, 2ème vice-président,
Mr Azim Roussanaly, Nancy II,
Mmes Martine Rousseau, IUT Orsay, Paris XI,
Florence Sedes, IUT B, U. P. Sabatier, Toulouse 2,
Christel Vrain, Orléans.

Commission 2 :

Collège 1 :

Mme Marie-Christine Haton-Amet, Nancy I,
Mr Didier Arques, Besançon,
Mme Catherine Roucairol-Beaudelot, Paris VI, 1er vice-président,
Mrs Jean-Claude Bermont, Nice,
Max Dauchet, Lille I,
Jacques Kouloumdjian, U.Cl. Bernard, Lyon I,
Jacques Lenfant, Rennes I, président de la commission
Jacques Mossière, INPG-ENSIMAG, Grenoble,
Gérard Plateau, Paris XIII.

Collège 2 :

Mr. Pierre Berlioux, Grenoble 1,
Mmes. Anne-Marie Blanc-Alquier, Toulouse 1, assesseur
Sylvie Despres, Paris V,
Christine Froidevaux, Paris XI,
Danièle Gardy, Paris XI,
Mrs. Dimitri Leccas, Paris VI,
Farid Ouabdesselam, Grenoble 1, 2ème vice-président,
Jean-Paul Partouche, Nice,
Dominique Rieu, Grenoble 2

Pour l'année 1992, la commission 1 est chargée des qualifications et la commission 2 des promotions.

Session de qualification

La commission 1 a siégé du 18 au 26 mai pour établir les listes de qualification aux fonctions de maître de conférences (adressée au ministère le 24 mai) et de professeur en "Informatique" (adressée au ministère le 27 mai). Pour cette tâche, en raison du nombre de dossiers à traiter et de leurs compétences, elle s'est adjoint les rapporteurs extérieurs suivants : Mmes Anne-Marie Alquier, Marie-Christine Haton, Sylvie Despres, Mrs. Max Dauchet, Jacques Kouloumdjian, Jacques Lenfant, Jacques Mossière, de la commission 2, ainsi que Michel Israel (Evry).

Statistiques sur les résultats de la session de qualification :

Le bilan des candidatures était de

Maîtres de conférences : 568

Professeurs : 184

dont 20 candidats aux deux fonctions.

Le résultat global de la session est le suivant :

	Abandons	Non Qualifiés	Qualifiés
Maîtres de conférences	51	216	301
Professeurs	5	74	105

Mais ce résultat doit être analysé plus finement, en tenant compte de la répartition des candidats par diplôme et année d'obtention.

Pour les Maîtres de conférences, elle est la suivante :

Diplôme	effectifs	abandon	examinés	non	oui	% de oui
Doctorat de 66 à 83	37	1	36	29	7	19
Doctorat de 84 à 88	63	2	61	38	23	38
Doctorat en 89	29	3	26	7	19	73
Doctorat en 90	66		66	19	47	71
Doctorat en 91	148	5	143	42	101	71
Doctorat en 92	144	35	109	25	84	77
Doctorats divers	3		3	1	2	67
diplômes étrangers	21	3	18	5	13	72
Activité Professionnelle	57	2	55	50	5	9
Total général	568	51	517	216	301	58

Constatons que, sur les 344 docteurs récents, 251 ont été qualifiés, soit environ 73%. Par ailleurs, le nombre important d'abandon en 92 est dû à des thèses non soutenues.

Pour les professeurs, la répartition est la suivante :

diplôme	effectifs	abandon	examinés	non	oui	% de oui
D. es S. de 68 à 83	15		15	6	9	60
D. es S. ou habil. de 84 à 88	29		29	13	16	55
D. es S. ou habil. de 89	7		7		7	100
D. es S. ou habil. de 90	21		21	4	17	81
D. es S. ou habil. de 91	26		26	5	21	81
D. es S. ou habil. de 92	29	4	25	5	20	80
Doctorats étrangers	21		21	12	9	43
Activité Professionnelle	36	1	35	29	6	17
Total général	184	5	179	74	105	59

Constatons que, sur les 79 docteurs d'Etat ou habilités récents (89 à 92), 65 ont été qualifiés, soit environ 82%.

Critères retenus pour la qualification :

La qualification ayant été introduite dans les textes comme une clé d'accès aux corps des enseignants chercheurs universitaires, la commission a eu une réflexion générale sur le profil des fonctions que doit assurer un enseignant d'Université en Informatique.

Le travail d'un enseignant-chercheur est, "idéalement", équilibré entre :

- des **fonctions de recherche** qui conduisent à :
 - définir et poursuivre une recherche dans la discipline Informatique,
 - communiquer avec d'autres et publier des résultats,
 - animer, encadrer des chercheurs,
 - participer à la diffusion des résultats de la recherche...
- des **fonctions d'enseignement** qui conduisent à :
 - assurer des enseignements dans des thèmes variés de la discipline Informatique pour des publics diversifiés,
 - réaliser des supports pour l'enseignement de la discipline (livres, photocopiés ou autres medias),
 - coordonner des équipes pédagogiques pour enseigner tout ou partie de la discipline,
- des **fonctions collectives** qui conduisent à :
 - administrer la recherche, gérer des contrats,
 - avoir des relations industrielles,
 - expérimenter et administrer l'environnement informatique logiciel et matériel,
 - participer à l'animation et à l'administration des structures universitaires.

Pour être qualifié aux fonctions d'enseignant chercheur en Informatique, il faut donc présenter un bon équilibre d'expérience entre les deux premières composantes ci-dessus, complétée par une participation dans la troisième.

Il est important de remarquer que l'utilisation de l'informatique pour réaliser des avancées significatives dans d'autres disciplines n'a été prise en considération que lorsque cela conduit aussi à une avancée significative et attestée dans la discipline informatique.

L'équilibre de ces éléments ou l'écart par rapport à cet équilibre a été apprécié et évalué par la commission, **mais le profil des candidats devait être évaluable par rapport aux deux composantes, enseignement et recherche**, l'absence de l'une d'entre elles pouvant entraîner le refus de la qualification.

Qualification aux fonctions de maître de conférences

En règle générale, il nous a semblé que les candidats devaient montrer une réelle capacité à faire de la recherche, par un minimum de publications de bon niveau, ainsi que leur intérêt pour les fonctions d'enseignant par une participation significative à des enseignements en Informatique.

Nous avons admis de la part des jeunes docteurs, qu'ils aient eu une participation faible aux enseignements, mais pas que leur dossier ne fasse aucune référence à une activité d'enseignement passée ou à venir.

Nous avons considéré que les enseignants de longue date devaient avoir montré leur capacité à assurer des enseignements dans diverses composantes de la discipline, ainsi que leur intérêt pour la recherche en Informatique par une thèse récente ou quelques publications significatives récentes.

De la même façon, nous avons attendu des candidats au titre de l'expérience professionnelle qu'ils fassent la preuve de leur connaissance du profil universitaire par une expérience de la recherche

attestée et une expérience de l'enseignement en Informatique dans des environnements proche de l'Université.

Qualification aux fonctions de professeur

En plus des critères précédents, évidemment renforcés, il nous a semblé que le candidat devait avoir fait la preuve de ses capacités d'animation et d'encadrement de la recherche, de l'enseignement et de la vie universitaire, et ceci toujours dans la discipline Informatique.

Le refus de qualification d'un candidat n'est pas forcément un désaveu de son activité par la commission, mais plutôt une insuffisance du dossier par rapport à ces critères. Rappelons que le motif de ce refus fait l'objet d'un rapport officiel signé des membres du bureau de la commission.

Le Dossier de qualification :

La commission a été unanime pour remarquer la mauvaise qualité moyenne des dossiers qui lui ont été envoyés alors même qu'elle a apprécié l'excellente qualité de certains d'entre eux.

Comme conséquence de l'analyse explicitée au paragraphe précédent, le dossier en tant qu'objet doit être porteur de deux types d'informations qui sont matière à évaluation :

- des informations factuelles (enseignements, recherches, publications, charges) qui doivent nécessairement se trouver pour évaluer le 'passé' du candidat et sa capacité à faire carrière dans l'environnement universitaire,
- des informations qualitatives qui font qu'un dossier est "bien fait", c'est-à-dire mieux appréhendé par son (ses) lecteur (rapporteur), telles que : projets de recherche et d'enseignement envisagés, lettres de recommandation, actions de valorisation et argumentaire pouvant inciter le rapporteur à penser que le candidat est un potentiel intéressant, quels que soient par ailleurs les faits attestés en matière d'enseignement et de recherche pourvu qu'ils soient au-dessus du minimum exigible.

Ainsi devrait-on trouver dans un dossier :

- **un curriculum vitae** précisant les titres universitaires obtenus depuis le second cycle (lieu, dats, mentions) et le cas échéant, une description précise du parcours professionnel (dates, postes, établissements). L'explicitation des sigles et des fonctions est nécessaire.
- **une description précise des charges collectives**, accompagnée éventuellement d'une attestation.
- **la description précise des enseignements assurés** (volumes horaires, thèmes, niveau, public éventuellement). Une attestation signée du ou des responsables d'enseignement devrait accompagner le dossier. Pour les personnes ayant peu enseigné, quelques pages doivent énoncer les raisons et expliquer la démarche d'enseignement que le candidat a suivi, avec éventuellement le détail du contenu.
- **les supports d'enseignements** créés par le candidat doivent être décrits (volumes, contenus, méthodes, objectifs), éventuellement attestés par les responsables d'enseignement, certains pouvant être joints au dossier.
- **un texte synthétique**, précisant les enseignements que le candidat se sent prêt à assurer (domaine, publics...) soit parce qu'il en a l'expérience soit parce qu'il souhaite investir dans cet enseignement
- quelques pages présentant le **travail de recherche** passé, actuel et futur seraient bienvenues. De plus, en cas d'encadrement de DEA ou DESS ou thèse, la part d'encadrement devrait être précisée. Une attestation serait bienvenue.
- **la thèse ou le document d'habilitation à diriger des recherches**, accompagné des rapports de pré-soutenance dans le cas des nouvelles thèses ou sinon tout document justifiant de son évaluation.
- en plus de la thèse ou du document d'habilitation, **quelques publications**.
- **la liste des publications** classée suivant les rubriques habituelles :
 - Revue d'audience internationale, nationale,
 - Congrès ou conférences avec comité de lecture, d'audience internationale, nationale,
 - Conférences locales,

Rapports.

Deux remarques à propos des publications :

Une revue ou une conférence étrangère d'audience nationale pour le pays étranger est considérée comme nationale.

En cas de co-signature, la part revenant au candidat devait être mentionnée. Une attestation du directeur de recherche serait très désirable.

- pour les candidats au titre de l'expérience professionnelle, les motivations pour le métier d'enseignant-chercheur et la démonstration d'une préparation à ces fonctions sont des composantes logiques du dossier.

Le détail ci-dessus est simplement un essai pour expliciter ce que semblent être les constituants argumentés et attestés d'un dossier de candidature.

Il est bien évident que cette liste est à moduler en fonction du profil réel du candidat, suivant qu'il est un jeune docteur qui vient juste de passer sa thèse et qui ne peut avoir que peu d'expérience d'enseignement, peu de publications et un ancien enseignant chercheur qui candidate pour une qualification de professeur.

En conclusion :

Les éléments ci-dessus sont indicatifs mais la commission souhaite ainsi préciser des éléments pour permettre aux candidats de mieux argumenter leurs dossiers. Pour information, la fiche d'évaluation proposée aux rapporteurs est jointe en annexe.

Par la publication de ce document, la commission a ainsi le sentiment de participer à l'effort de transparence et d'information dont tous ses membres se sont affirmés solidaires dès la première réunion générale.

LISTE DE QUALIFICATION AUX FONTIONS DE MAITRE DE CONFERENCES

session du 18 au 21 Mai 1992

ABRIAT Patrick	BOULICAUT Jean-Francois
ACOSTA ESCALANTE Francisco	BOUMEDINE Marc
ADAM Michel	BOUQUARD Jean-Louis
AMARA Amara	BOURDOT Patrick
AMBROZY Gyorgy	BOURY ep BRISSET Anne-Claire
AMESTOY Patrick	BOURZOÛFI Abdelhafid
AMYAY Omar	BOUSSEMART Frédéric
ANDONOV Roumen	BOUZIDI Laid
ANDRIANARIVelo RAKOTOARIMANAN	BRAS Myriam
APONTE GARCIA Maria-Virginia	BRUGAROLAS Elisée
AUBERGE ep GUILLERMET Veronique	CALMEN ep GAYRAL Françoise
AUDEBAUD Christian	CAMPIONI Christine
AVNAIM François	CANSELL Dominique
BADJI Nouridine	CARMONA-MORENO César
BADOUEL Didier	CARRE Christophe
BAFFOY Thierry	CHAILLOUX Emmanuel
BAPTISTE Nadine	CHANUDET ep DAMY Sylvie
BARAKAT Oussama	CHASSE Guy
BARI Moncef	CHAUMETTE Serge
BARNICHON Dominique	CHEN Ken
BASSON Henri	CHESNOT ep COHEN Joelle
BASTIDE Rémi	CHEVALLET Jean-Pierre
BAUDE Françoise	CHEVALLIER Robert
BAYNAT Bruno	CICHETTI Rosine
BEL Bernard	CLERIN ep DEBART Françoise
BELATTAR Brahim	COLIN Jean-Yves
BELKHATIR Noureddine	COLLARD Philippe
BELTRAN Thierry	COLLAVIZZA Hélène
BENAMER Nasser	COLLIN Suzanne
BENHAMOU Frédéric	COLLY Joel
BENHARKAT Aicha-Nabila	CONTEJEAN Evelyne
BENMOUFFEK Jerome	COOPER Martin
BENNACEUR Hachemi	COPPIN ep TALON Bénédicte
BENNANI Younes	COURNARIE Eric
BENNIS ep ZEITOUNI Karine	COURTOT Francis
BENSLIMANE Djamel	COUSIN Eric
BERBER ep ATMACA Tulin	CUBAUD Pierre-Henri
BERGOUIGNOUX Patrick	DANIEL Marc
BERTRAND Claude	DAOUD Moncef
BESSAGNET Marie-Noelle	DAVID Pierre
BLACHE Philippe	DE SAQUI-SANNES Pierre
BLAIVE ep GODBERT Elisabeth	DEGLI ep ROUYER Jocelyne
BOGAERT Bruno	DEGREMONT Jean-François
BONGARD ep CROCHEPEYRE Christine	DELEN ep L'ANTON Anne
BONNET Christine	DELOZANNE Elisabeth
BONTE Eric	DESVIGNES Michel
BORELLI ep VITTORI Evelyne	DIOT Christophe
BOUABDALLAH Abdelmadjid	DJOUDI Mahieddine
BOUAZIZ Samir	DOMENGER Jean-Philippe
BOUBEKEUR Ahmed	DOMENJOUR Eric
BOUDEBOUS Dalila	DONY Christophe
BOUFLET Jean-Paul	DUGAT Vincent

DUMONT Jacques
DUPAS Rémy
DURCE Jean-Michel
DUTHELLET LAMONTHÉLIE Claude
DUVAL Béatrice
EGLIN ep LECLERC Marie-Christine
EL FAKER Abdellatif
EL FALLAH ep SEGHOUCHNI Amal
EL MOATAZ BILLAH Abderrahim
ELBAZ Mounir
ELLOUMI ep MEZGHANI Sounoun
ERENA ep BRENAC Lise
FEAT Jym
FEDELE Carine
FELLAH Abdelaziz
FERNANDEZ ep GATUMEL Marta
FERNANDEZ Pascal
FERRANE Isabelle
FERRARIS Christine
FINANCE Beatrice
FINCK Denis
FORTE Anne-Maris
FROSSARD ep DE BOISSIEU Anne
FRUITET Jean
GACI Mohamed
GACOGNE Louis
GATTI Dominique
GAY Valerie
GENTIL Christian
GERLOT ep CHIRON Pascale
GIAVITTO Jean-Louis
GIBET Sylvie
GIL Bernard
GIRAUD Luc
GIROD Xavier
GRAEBLING Pierre
GRANDCOLAS Stéphane
GRANDEMANCHE Philippe
GREENFIELD Peter
GRIFFAULT Alain
GROSZ Georges
GUERIN Jean-Luc
HACID Mohand-Said
HADIMIOGLU Haldun
HAMMAD Ahmed
HATIMI Mostafa
HATTAB Dalila
HERNANDEZ PEREZ Marisela
HILARIO Mélanie
HOUZET Dominique
HUCHARD Marianne
ILIAKOPOULOS Amastassios
ISSA ep KHALIL Zoha
JACQUES Isabelle
JACQUIN Christine
JACQUOT Michel
JANOT Stéphane
JESSEL Jean-Pierre
JIMENEZ DOMINGUEZ Claudia
KACHOUKH ep MARZOUKI Meryem
KADIMA Hubert
KAMEL Mouna

KARPOUZAS Ioanis
KAZEMI NEJAD Amir
KERKENI Naceur
KHAMMACI Tahar
KLEIN Joëlle
KONFE Amadou
KONING Jean-Luc
KOUNALIS Emmanuel
KRIT Hatem
KUCHEROV Gregory
LAHIRE Philippe
LALAM Mustapha
LAMARCHE Francois
LARCHEVEQUE Jean-Marie
LAVAURE André
LBATH Rédouane
LE BLANC Benoît
LECROQ Thierry
LELASSEUX Philippe
LESCHI Claire
LI Jian-Jin
LOISEAU Stephane
LOKMANE ep BELAID Fatiha
LOPEZ Luis
MACULET Robert
MAGNAUD Patrick
MAHE Serge
MAHMOUD Mohamed Youssri
MAINGUENAUD Michel
MAIRE Jean-Luc
MAISEL Eric
MANTACI Roberto
MARQUET Philippe
MARRE Daniel
MARTIN Philippe
MASSERON Marcel
MASSIOT Olivier
MAURAS Christophe
MEKAOUCHE Abdelouahab
MELKEMI Mahmoud
MICHEL Dominique
MINAULT ep JOUSSET Sophie
MIZZI Mohamed
MOLNAR Miklos
MONDAIN-MONVAL Pierre
MORIZE ep QUILIO Isabelle
MORVAN Michel
MOSBAH Mohamed Hedi
MOUGEOT Mathilde
MOUNIER Laurent
MUNIER Alix
MURISASCO Elisabeth
MYOUPPO Jean-Frederic
NADIF Mohamed
NAKECHBANDI Mustafa
NEKI Abdelkader
NGUYEN Thanh Tung
NIAR ep DINEDANE Wafaa
NICOLLIN Xavier
NOCERA Pascal
OQUENDO SIMOES Flavio
OUALI ALLAH Mohamed

OUAMARA Achour
OULD BRAHAM Tayeb
OVALLE CARRANZA Demetrio
PAILLOU Philippe
PAOLETTI Jean-Christophe
PASCUAL Elsa
PASTOR Josette
PATRY Jean-Luc
PAUGAM ep MOISY Hélène
PECATTE Jean-Marie
PEKERGIN Mehmet
PELACHAUD Catherine
PELADEAU Pierre
PERNY Patrice
PERRAUD ep ECHALIER Florence
PERROT ep GAVIGNET Elisabeth
PETITMENGIN ep PEUGEOT Claire
PETITOT Michel
PIECHOWIAK Sylvain
PITOT Paul
PIVERT Olivier
POIRRIEZ Vincent
PONS Anne
PORTEJOIE Philippe
POTTIER Bernard
QUAGGETTO Michel
QUEGUINER Charles
RAGI Camille
REGNIER Pierre
REITZ Philippe
ROBBA Isabelle
ROQUES ep CLAUDE Michele
ROUSSEAUX Francis
SAAD Rachid
SADEG Brahim
SADOU Salah
SAIDI Sadegh

SAKHO Ibrahima
SALEH Imad
SAQUET Jean-Paul
SAUVAGE-WINTERGERST Caroline
SEBBAN ep FAUCHER Colette
SEGOND Frédéric
SENTENI Alain
SERHROUCHNI Ahmed
SI-MOHAMMED Malik
SICARD Pascal
SLOWINSKI Karine
SMAILI Kamel
SOTO Michel
STOYKOVA ep POPOVA Lozka
TAGHELIT Mohamed
TAJINE Mohamed
TAMINE Karim
TEILLAUD ep DEVILLERS Dominique
TISSEAU Gérard
TREPIED Claude
TSOUKIAS Aléxandros
VIALLANEIX Jacques
VIALLET ep THEVENIN Fabienne
VIDAL Bruno
VIHO Gbèdè
VION Eric
VORCH Raoul
WAILLE Philippe
XANTHAKIS Spyridon
ZANAZAKA Jean
ZARATE Pascale
ZARLI Alain
ZIANE Mikal
ZIPSTEIN Marc
ZISSIMOPOULOS Vassilis
ZVONKINE Alexandre

LISTE DE QUALIFICATION AUX FONCTIONS DE PROFESSEUR

session du 25 au 26 Mai 1992

ABDULRAB Habib	JACQUET Paul
ACCART ep HARDIN Thérèse	JOLION Jean-Michel
AGGARWAL Nand Lal	JOURDAN de la PASSARDIERE Brigitte
ARNAUD Jean-Pierre	KONIG Jean-Claude
AYMARD ep BOULANGER Marie	KOUNALIS Emmanuel
BALTER Roland	LE THANH Nhan
BEAUDOIN-LAFON Michel	LEGRAND Jacky
BELLON Catherine	LELANDAIS ep FLANDRIN Evelyne
BELLOT Patrick	LEMORDANT Jacques
BERNOT Gilles	LIMNIOS Nikolaos
BIDOIT Michel	LOUIS Georges
BIDOIT Nicole	LUONG Nhuan-Xuan
BLOCH Simon	MAHEY Philippe
BOUCHARD Lorne	MASSIP-PAILHES Louis
BOUDRIGA Nouredine	MATHERAT Philippe
BOUZEGHOUB Mokrane	MAURER ep VILAREM Marie-Catherine
BROCHOT ep NANARD Jocelyne	MEHREZ Habib
CHAMPARNAUD Jean-Marc	MONTANVERT Annick
CHEINEY Jean-Pierre	MORIN Anne
CHETTO Houssine	MULLER Jean-Michel
COINTE Pierre	NADDEF Denis
CORI Marcel	NORTON Graham
COURTIAT Jean-Pierre	OLLIVIER-PALLUD ep PASTRE Dominique
COUSIN Bernard	PAILLET Jean-Luc
CRAMPES Jean-Bernard	PASCHOS Evagélos
DAGUE Philippe	PELZ Elisabeth
DALLERY Yves	PERCEBOIS Christian
DEGREMONT Jean-François	PIERREVAL Henri
DEKEYSER Jean-Luc	PINCHON Didier
DELEGLISE Paul	PINON Jean-Marie
DESACHY Jacky	PIRET Philippe
DESCHAMPS Jean-Henri	PLEMENOS Dimitrios
DEWEZ Louis	POC ep PAGET Marie-Martine
DOURS Daniel	PROUST Christian
DUCHAMP Gérard	ROSS Keith
ESTRAILLIER Pascal	RUEHER Michel
FACCA Roland	SCHWER Sylviane
FOURNEAU Jean-Michel	SCHWIND ep LEMAITRE Camilla
FRIBOURG Laurent	SEEBOLD Patrice
FRISON Patrice	SLISSENKO OLESYEVICH Anatol
GAL ep VORES Annie	STOYKOVA ep POPOVA Lozka
GALLINARI Patrick	TESTARD-VAILLANT Francois-Xavier
GARDY Danièle	THEIS ep BRUANDET Marie-Francoise
GIRAUDIN Jean-Pierre	THIBON Jean-Yves
GONCALVES Gilles	TIMSIT Claude
GOUARDERES Guy	TUFFELLI Denis
GRIMONPREZ Georges	VAN DE WYNCKELE ep BIONDI Joelle
GUENOCHÉ Alain	VAUDENE Didier
GUINET Alain	VERNEY Daniel
GUITTON Pascal	WENDLING Serge
GUYOT Alain	ZINK ep FAVARON Odile
HADDAD Serge	ZVONKINE Alexandre
HEGRON Gérard	

Rapport sur la candidature à la qualification de : _____

NOM : _____ Prénom : _____ Né(e) en _____
: _____

Situation professionnelle : _____ situation familiale: _____

Situations antérieures depuis le DEA

Diplômes	date, lieu, mention,...	Diplômes	date, lieu, mention,...	Diplômes	date, lieu, mention,...
Maîtrise		Ecole		DEA	
Capes		Agégation		autre	

	Thème	date, lieu, mention,...
Doctorat 3ème cycle		
Nouveau doctorat		
Doctorat d'état		
Habilitation		

lettres de recommandations : _____

Charges collectives (participation à l'organisation,...):

équipe/laboratoire : _____

séminaires/congrès : _____

enseignement : _____

conseils/vie associative : _____

Enseignements : importance globale dans le CV aucune , marginale , significative

thèmes enseignés ou pouvant être enseignés:

	oui	o/n	non		oui	o/n	non		oui	o/n	non
architecture, systèmes, réseaux				intelligence artificielle				graphe, recherche opérationnelle			
mathématiques, logique				programmation génie logiciel				langage naturel grandes application			
informatique théorique				Bases de données, syst. d'information				graphique, image, vision			

Nature et quantité, en heures annuelles :

	DEUG	DUT, BTS	Bac+3, Bac+4	Bac+5/DEA	Form. Perm.	autre
cours						
TD ou TP						
projets						
autre						

participation à la vie des études :

production de documents pédagogiques :

Recherche :

1 nature des activités de recherche : domaines, théorique/expérimental, pluridisciplinarité ...

2 conditions de travail : responsabilité, individuel/équipe, labo universitaire/public/industriel...

<i>publications</i>	Nb	Principales revues ou conférences
Revue d'audience internationale		
Revue d'audience nationale		
Revue sans comité de lecture		
Conférences d'audience internationale		
Conférences d'audience nationale		
Conférences sans sélection		
séminaires internes		
ouvrages édités		
rapports divers		

Autres : valorisation, relations extérieures, animation scientifique,....:

Texte de synthèse :

Avis : très favorable : favorable : réservé : hors profil :

Justification éventuelle du refus :

date

Nom du rapporteur

Signature

SECTION 07 DU C.N.R.S.

- **Compte rendu intersyndical du jury d'admissibilité 1992**
- **Compte rendu intersyndical de la session du Printemps 1992**
- **Compte rendu intersyndical de la fin de session de Printemps 1992**

COMPTE RENDU INTERSYNDICAL DU JURY D'ADMISSIBILITÉ 1992 DE LA SECTION 07 DU COMITÉ NATIONAL

1. Jury d'admissibilite 1992

Le jury d'admissibilite commence par un rappel des questions juridiques par le president. Il apparait en particulier qu'il n'y a pas de nombre maximum de candidats que l'on peut classer sur un concours. Le probleme des candidatures en provenance des pays de l'Est est egalement evoque. La section ecoute ensuite les presidents des differents jurys d'audition qui commentent les resultats des auditions.

Il est ensuite decide d'aborder les concours dans l'ordre suivant : postes CR1 affichees, poste CR1 non affichee, postes CR2 affichees, postes CR2 non affichees, postes DR2, poste DR1. Apres un examen approfondi des candidatures, les classements donnees au paragraphe 2 ci-dessous sont donc decides. La section vote enfin a l'unanimité (moins une abstention) le texte suivant :

La section 07 tient a rappeler le fort desequilibre entre le postes fleches par rapport a ceux mis au concours general. Elle regrette de n'avoir pu pourvoir certains postes affichees faute de candidats acceptables. Elle a en outre constate les difficultes d'appréciation de l'adequation de certains candidats aux laboratoires qu'ils souhaitaient. Elle tient enfin a souligner le manque criant de postes sur les concours non affichees CR2 et DR2 vue l'excellence des candidats sur ces concours (apres 4 heures d'examen approfondi des dossiers, 22 candidats DR2 ont ete juges sans reserves dignes de ce grade).

2. Resultats des concours.

Ces resultats des jurys d'admissibilite sont donnees sous toute reserve d'erreurs. Il est rappele que ce sont des PROPOSITIONS, et qu'il appartient aux jurys d'admission de faire le choix final. Il faut enfin noter qu'il n'y a qu'un poste mis au concours pour tous les concours affichees.

Candidatures: 221, Candidatures retenues: 218, Candidats*concours: 331,
Candidats: 200

2.1 CR2

136 Candidatures, 134 admis a concourir, 233 Candidats*concours

706

Non Affiche

4 postes, 116 candidats, 13 candidats classes

1. Wang Dongming
2. Ghorbel Fathi
3. Laboissiere Rafael
4. Desbat Laurent
5. Zasadzinski Michel
6. Peladeau Pierre
7. Fourquet Jean-Yves
8. Contejean Evelyne
9. Bondon Pascal
10. Flaus Jean-Marie
- 11 ex. Andreoli Jean-Marc

11 ex. Jeron Thierry
11 ex. Queinsec Isabelle

707

Programmation, Genie Logiciel et Reseaux
24 Candidats, 3 candidats classes

1. Raymond Pascal
2. De Saqui Sannes Pierre
3. Contejean Evelyne

708

Informatique Industrielle
7 candidats, 1 candidat classe

1. Cruette Didier

709

Traitement du Signal
9 candidats, 3 candidats classes

1. Bondon Pascal
2. Iouditsky Anatoli
3. Forster Philippe

710

Architecture
11 candidats, 3 candidats classes

1. Giavitto Jean-Louis
2. Diot Christophe
3. Badouel Didier

711

Environnement programmation et parallelisme
12 candidats, 3 candidats classes

1. De Groote Philippe
2. Ryan Mark
3. Domenjoud Eric

Traitement d'images (Generation)
8 candidats, 1 candidat classe

1. Bourdot Patrick

713

Induction, decodage (Genome) (Imabio)
4 candidats

Poste non pourvu

714

Conception systemes techniques ouverts (PIRTEM)
13 candidats, 2 candidats classes

1. Lopez Pierre
2. Piechoviak Sylvain

715

Conception systemes techniques ouverts et formalisation comportements humains (PIRTEM)
11 candidats,

Poste non pourvu

716

Langage naturel, analyse et comprehension (Cognisciences)
12 candidats, 2 candidats classes

1. Gaiffe Bertrand
2. Vieu Laure

717

Bases de Donnees orientees objets / sequences biologiques (Imabio)
6 candidats, 1 candidat classe

1. Perriere Guy

2.2 CR1

33 Candidatures, 32 admis a concourir, 46 Candidats*concours

703

Non Affiche

1 poste, 30 candidats, 4 candidats classes

1. Marzouki Meryem
2. Reed Bruce
3. Wang Dongming
4. Iouditski Anatoli

704

Automatique des Procedes Biologiques

4 candidats, 2 candidats classes

1. Flaus Jean-Marie
2. Queinnec Isabelle

705

Modelisation du Raisonnement

12 candidats, 3 candidats classes

1. Gregoire Eric
2. Bessiere Pierre
3. Herault Laurent

2.3 DR2

702

Non affiche

5 postes, 50 Candidats, 8 candidats classes

1. Halbwachs Nicolas
2. Horaud Radu
- 3 ex. Bidoit Michel
- 3 ex. Lasserre Jean-Bernard
5. Sotteau Dominique
6. Chatila Raja
7. Caelen Jean
8. Thevenod Pascale

2.4 DR1

701

Parallelisme, Genie Logiciel

2 candidats

Poste non pourvu

Signataires :

Les élus syndicaux :

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

**COMPTE RENDU INTERSYNDICAL (SNCS, SGEN, SNESup)
DE LA SESSION DE PRINTEMPS DU COMITÉ NATIONAL
SECTION 07
16-18 MARS 1992**

1. Lundi 16 Mars 1992

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

Absents : P. Bernhard (Excuse)

1.1 Présentation du président.

J. Mariani félicite A. Costes pour son élection à la présidence du Conseil de Département et pour sa nomination au Conseil Scientifique du CNRS. Le président présente ensuite l'ordre du jour de la session de printemps 1992 : le lundi sera consacré aux problèmes de politique générale, le mardi aux problèmes de personnel et le mercredi à la préparation du concours d'entrée 92.

Le président signale ensuite le problème de la création d'une unité mixte Verilog Imag qui a déjà été examinée en bureau. Il suggère de renvoyer la décision à la session d'automne. P. Jorrand tient à souligner l'urgence de cet examen pour une unité qui doit démarrer en Janvier 93. Il est rappelé que la section ne joue qu'un rôle de conseil et que seul le conseil de département décide in fine. Il est décidé finalement qu'aucune décision ne peut être prise avant la session d'automne.

1.2 Approbation du procès verbal de la session d'automne.

Le procès verbal de la session d'automne 1991 est approuvé à l'unanimité.

1.3 Suites de la session d'automne.

A. Costes présente les décisions qui ont été prises par le conseil de département à la suite de la session d'automne. Les avis de la section ont été suivis presque dans tous les cas. Cela étant dit, il n'y a pas eu création des unités TIMA et TIMB : il reste donc pour le moment une unique unité TIM en restructuration et codirigée par Courtois et Demongeot. Il est rappelé le danger de placer des unités en restructuration car cela fait perdre des numéros d'unités à la section.

Le président évoque ensuite les cas du LIB/LAB de Besançon et du LRP de Paris qui ont été mis en restructuration. Ces laboratoires ont donc deux ans pour redeposer un dossier cohérent d'URA. Il communique enfin les noms des GDR supprimés à la suite de la session d'automne (ANL, GSIP).

J. Mariani signale enfin qu'il n'a pas envoyé de rapports ``R.A.S.`` aux chercheurs concernés examinés à la session d'automne.

1.4 Exposé de politique générale du directeur du S.P.I.

J.J. Gagnepain nouveau directeur du département SPI se présente. Il a commencé par travailler en électronique, puis en physique du solide et s'est enfin intéressé au traitement du signal. Il a peu travaillé en informatique, mais connaît l'automatique et la robotique.

J.J. Gagnepain nous explique que la politique scientifique du département est structurée en OST (i.e. objectifs scientifiques et techniques) depuis 10 ans. Il est donc souhaitable de remettre à jour les thématiques correspondantes sans bien entendu tout remettre en cause. Il nous signale aussi que les comités correspondants (COST) sont souvent trop enfermés à l'intérieur d'un thème et ainsi limités dans leurs réflexions. C'est pourquoi il compte créer des groupes de réflexion à durée de vie limitée pour redéfinir les grandes orientations du département. Ces groupes de réflexion seront suivis par un comité de pilotage. J.J. Gagnepain souhaite que les premières conclusions soient disponibles pour l'automne.

J.J. Gagnepain souligne aussi les problèmes de politique territoriale et le manque de cohérence qui existe parfois entre la politique du CNRS et celle des régions.

Le directeur du département évoque ensuite les relations internationales. Il s'agit là d'un domaine qu'il souhaite renforcer à tous les niveaux. Il faudra définir au plus vite les grands besoins afin d'agir rapidement au niveau européen. Cette urgence est liée au 4^{ème} programme européen de la recherche et du développement technologique qui est actuellement en chantier et dont les moyens devraient atteindre 4,2 milliards d'Ecus par an à partir de 1997.

J.J. Gagnepain nous fait ensuite part de ses priorités en matière de relations internationales : 1) l'Europe communautaire, 2) l'Extrême Orient, 3) l'Europe de l'Est, 4) les pays en voie de développement (mais les seules des actions ponctuelles seront envisagées). Concernant l'Amérique du Nord, il estime que le maintien des relations à leur niveau actuel est tout à fait suffisant.

J.J. Gagnepain évoque ensuite l'âge moyen élevé des chercheurs au CNRS. Il rappelle que 50% des chercheurs CNRS ont plus de 44 ans. Il faudra donc que la section incorpore cette donnée dans les recrutements et les promotions. Il souligne enfin la nécessité d'une politique d'affichage comme moyen de politique scientifique.

Le directeur du département nous présente ensuite les nouveaux changements dans la typologie des unités. Les SDI sont supprimées (il y a 1200 SDI sur l'ensemble du CNRS pour 1300 laboratoires). Elles sont remplacées par trois nouvelles notions :

- les ``équipes postulantes`` (EP) : c'est un statut de deux ans, pouvant être renouvelé une fois destiné aux jeunes équipes.
- les ``équipes en restructuration`` (ERS) : c'est un statut qui ne remet pas en cause le laboratoire.
- les ``équipes en réaffectation`` (ER) : c'est un cadre juridique qui doit permettre de gérer les unités en cours de disparition.

J.J. Gagnepain évoque enfin un statut en cours de discussion qui devrait permettre de fédérer des laboratoires ou des équipes.

Il nous présente ensuite le plan de localisation du CNRS. À l'horizon 2000, les moyens du CNRS devraient être répartis à 40% sur Paris et à 60% en province (actuellement on est à 54% en Île de France pour 46% en province). Pour y arriver, on procéderait en trois étapes : 50%-50% pour la fin 92, 46%-54% pour 93-94 et enfin 40%-60% pour 2000. Il nous rappelle qu'au SPI, la répartition Île de France/Province est de l'ordre de 30%-70%, ce qui fait que nous ne devrions être concernés que par une quarantaine de postes dans le cadre du plan précédent.

J.J. Gagnepain nous présente ensuite la nouvelle organisation du

departement. Bertrand, Ganascia et Favier partent. Champion (section 10) passe directeur adjoint. B. Dubuisson (Automatique-Compiègne) et J.C. Andre (Optique-Nancy) seront nommés prochainement directeurs adjoints. Deux charges de mission pour l'informatique et la mécanique sont aussi en cours de recrutement. S. Sarrazin continuera aussi à s'occuper du suivi des ITA.

J.J. Gagnepain passe alors la parole à Mme Roger pour la présentation des nouveaux changements dans l'organisation du CNRS. Désormais une unité est rattachée à UN SEUL département scientifique (il n'y a donc plus de notion de section principale). De même, tout chercheur relève d'UN SEUL département scientifique, celui de son laboratoire d'affectation, mais il peut être évalué par une section différente.

Une discussion s'installe ensuite entre J.J. Gagnepain et les membres de la section.

À une question posée sur les GDR, J.J. Gagnepain répond qu'il souhaite faire un tour d'horizon des 43 GDR du département. J. Mariani rappelle que dans notre section, 90% des GDR accompagnent des OST.

J.P. Laumond demande s'il n'y a pas une corrélation à faire entre l'âge moyen élevé au CNRS et les perspectives de carrières. J.J. Gagnepain lui répond que les concours de recrutement du CNRS attirent beaucoup de monde, malgré les difficultés de carrière. J. Mariani confirme en soulignant le fait qu'il y a environ 170 candidats au concours 92.

J.L. Lacombe demande quelle est la philosophie du département vis à vis des PIR ? Il lui est répondu que ce sont des structures lourdes nécessaires à la politique interdisciplinaire. Le SPI a fait un gros effort vers leur direction, mais cela limite ses possibilités propres de politique interdisciplinaire.

1.5 Prime informatique

La section reçoit alors une délégation d'ingénieurs informaticiens venus évoquer le problème de la prime informatique. Après l'avoir écouté, la section décide finalement de faire un courrier pour demander une entrevue auprès du directeur général du CNRS et délègue A. Costes, J. Mariani et J.M. Pierrel pour discuter avec la direction générale. Il est également proposé de mettre uniquement en avant les problèmes concrets qui se posent dans les laboratoires dus à la disparité de traitement des ingénieurs, sans évoquer formellement le problème de la prime.

1.6 Points divers

B. Dubuisson, directeur adjoint du département, arrive en séance.

J.L. Lacombe signale que des accords cadres ont été signés avec la Russie de façon à maintenir intact le potentiel de recherche russe. Il n'existe pas encore d'accords formels avec le CNRS. La section conclut sur la nécessité de développer ces contacts.

J.L. Lacombe indique aussi qu'il serait souhaitable que le département précise comment il compte gérer les directives gouvernementales en matière de recherche/défense.

J. Mariani fait un compte rendu rapide d'une entrevue des présidents de section avec le directeur général (création de GDR européens, création d'un unique centre de calcul du CNRS, réflexion sur la notion d'instituts fédératifs, ...)

1.7 Motion SNCS

J.P. Laumond présente au nom des élus SNCS et SGEN une motion sur les problèmes de carrière des chercheurs CNRS. Il rappelle que ce texte a été voté par le Conseil de Labo du LAAS et qu'il a déjà été débattu une

premiere fois.

Une discussion s'engage alors. Plusieurs critiques sont enoncees. Il est dit en particulier que la section n'a pas a se prononcer sur la politique salariale du CNRS. D'autres arguments du type "Entrer au CNRS n'est pas une affaire de carriere, il faut savoir en sortir; les chercheurs ne sont productifs que jusqu'a un certain age" sont egalement avances.

Si la section est unanime pour se prononcer sur les problemes de deblocage des promotions, les avis sont partages pour se prononcer sur le passage du texte mentionnant la revalorisation des primes chercheur a 16% de l'indice moyen du corps. Le debat sur cette motion est reporte a mercredi.

1.8 Rapport de conjoncture

Les differents themes du rapport de conjoncture auxquels la section participe sont rapidement presentes (Themes 02, 04, 10, 18).

1.9 Colloques interdisciplinaires

Le president nous signale l'organisation d'un colloque interdisciplinaire "Images et langages" qui a ete retenu sur le budget 1992. Pour le moment, le projet de colloque "Calcul formel" est au point mort.

1.10 Titularisation

La section emet a l'unanimité un avis favorable a tous les candidats a la titularisation.

1.11 Prise en compte du tiers complementaire

La section emet a l'unanimité un avis favorable a toutes les prises en compte du tiers complementaire.

1.12 Cas particulier de chercheurs

La section donne un avis favorable pour les demandes de changements de laboratoires de M. Balacheff et Bert. Elle demande a revoir les dossiers de M. Lafont et Briot pour l'automne.

1.13 Representants de la section aux comites scientifiques

Le president presente la liste des representants de la section aux conseils des laboratoires et des GDR de la section :

U.P.R. 175	& Combinatoire	& Las Vergnas	& Puech, Krob
U.M.R. 14	& L2S	& Bertrand	& Bernhard, Bernussou
U.R.A. 227	& IRISA	& Banatre	& Macchi, Gaudel, Lirou
U.R.A. 228	& LAG	& Dion	& Bayart, Bernussou
U.R.A. 317	& Mecanique	& Berest	& Mariani
U.R.A. 368	& ICP	& Dolmazon	& Mariani, Pierrel
U.R.A. 369	& LIFL	& Meriaux	& Mazare, Krob
U.R.A. 820	& ENST	& Gueguen	& Macchi, Mariani
U.R.A. 834	& Rayons X	& Daniel	& Macchi
U.R.A. 1095	& LAFORIA	& Perrot	& Prade, Pierrel
U.R.A. 1118	& URIAH	& Malvache	& Pierrel, Rousset
U.R.A. 1376	& I3S	& Bermond	& Costes, Puech
U.R.A. 1377	& GETA	& Peccoud	& Mariani, Pierrel
U.R.A. 1439	& LIX	& Weinfeld	& Mazare, Prade
U.R.A. 1440	& LAIL	& Gentina	& Bernussou, Bernhard
U.R.A. 262	& CRIN	& Finance	& Mariani, Gaudel, Jacobzone
U.R.A. 817	& Heudysic	& Dubuisson	& Macchi, Lacombe
U.P.R. 3251	& LIMSI	& Mariani	& Pierrel, Lacombe, Riquin
U.P.R. 8001	& LAAS	& Costes	& Mariani, Gaudel, Lirou

G.D.R. 39 & CHM & Haton & Mariani
G.D.R. 973 & ANM & Sansonnet & Puech
G.D.R. 65 & C3 & Quinton & Krob
G.D.R. 862 & Programmation & Salle & Jorrand
G.D.R. 922 & IBP & Sakarovitch & Costes

1.14 Responsables des contacts

Après discussion, la section désigne les noms suivants pour assurer les interfaces avec les autres sections et le suivi de certaines questions particulières :

- Section 01 : Puech, Jouannaud
- Section 22 : Bernussou, Rousset
- Section 29 et 34 : Pierrel Mariani
- Université : Macchi, Pierrel
- INRIA : Jouannaud, Jorrand
- CEE : Gaudel, Puech
- Revues et colloques : Bernussou, Jard
- Valorisation, relations industrielles : Bayard, Lacombe
- Audits : Costes, Lacombe, Mariani
- Localisation : Mazaret, Mariani, Krob

1.15 Relations Maths-Info

J.P. Jouannaud présente les relations Mathématiques-Informatique qu'il qualifie de bonnes avec la section, et de moins bonnes avec le département. Il rend compte de la réunion de la cellule permanente entre les sections 01 et 07 qui a eu lieu à Jussieu en Janvier dernier. Il évoque les possibilités de création du GDR Medicis malgré les avis négatifs des deux sections.

1.16 CNU

Le CNU a finalement séparé l'informatique au sein du CNU. Elle dépend maintenant des sections 27 (dans le groupe des mathématiques) et des sections 61 (dans le groupe des sciences pour l'ingénieur). J.P. Finance explique que cette séparation est essentiellement due à des problèmes de gestion de personnel.

1.17 Réseaux hauts débits

C. Jard présente le projet de coopération CNET/CNRS sur les réseaux hauts débits.

1.18 Diffusion du compte rendu

D. Krob présente la façon dont les élus syndicaux diffusent leur compte rendu. Il fait part d'une proposition de diffusion qui lui a été faite par Specif, ce qui permettrait de toucher très largement la communauté informatique. Il demande si le même genre d'association existe en automatique et en traitement du signal. Une discussion s'engage et se conclut sur le fait que le compte rendu officiel ne pourra être diffusé qu'après son approbation.

2. Mardi 17 Mars 1992

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

2.1 Motion "Association/Desassociation"

La motion suivante est adoptee a l'unanimité par la section :

La section 07 regrette vivement que les instances de conseil et de decision n'aient suivi ses conclusions sur la creation des deux unites associees issues de l'unite associee TIM3. Elle souligne que le resultat brut "Association/Desassociation" d'unites pour 1992 presente un deficit de deux unites. Elle demande a ce que ce resultat soit pris en compte pour les annees a venir si la regle "pas d'augmentation d'unites" etait maintenue et appliquee strictement annee par annee.

2.2 Criteres d'evaluation

Le president nous presente pour discussion des grilles d'evaluation qui pourraient etre utilisees pour les chercheurs et les laboratoires au moment de leur examen. Devant la difficulte d'etablir des criteres objectifs, il est finalement decide de reflechir sur ces grilles et de ne rendre publiques que des propositions plus avancees.

Le president presente la fiche synthetique qui avait ete proposee par les representants syndicaux. Il s'agit d'une fiche resumee de deux pages qui doit permettre dans un souci de transparence d'avoir une vision d'ensemble de chaque candidat aux concours CR2/CR1 et DR2 (titres, publications, encadrement, contrats, enseignement, administration, missions de longue duree, notoriete, ...) Ces fiches seront envoyees aux candidats CR2/CR1 avec leur convocation. Elles doivent aider les candidats a preparer leur audition. Pour le concours DR2, elles seront remplies sous la responsabilite du rapporteur qui pourra s'il le souhaite, prendre contact avec le candidat. Ces fiches, dont une copie sera distribuee a tous les membres de la commission, permettront a chacun d'etre informe au mieux sur le profil de chaque candidat au moment de son examen en seance pleniere.

Il est egalement decide que chaque candidat aux concours CR2/CR1 ou DR2 pourra obtenir le nom de son rapporteur en telephonant au secretariat du secretaire scientifique ((1) 44-27-68-46) a partir du 30 mars 1992.

2.3 Postes en detachement dans le corps des chercheurs.

Les renouvellements des detachements d'A. Petit et de M.C. Thomas sont decides par 16 Oui et 1 Abstention. La section examine ensuite les nouvelles demandes de detachement CR1 et vote par 17 Oui le classement suivant :

- 1) D. Galmiche
- 2) A. Valibouze
- 3) D. Lugiez
- 4) B. Levrat

Elle passe ensuite aux candidatures DR et vote a l'unanimité le classement suivant :

- 1) J. Stern

Il est rappelle qu'on peut esperer normalement 2 postes de detachement pour cette annee.

2.4 Promotion CR2/CR1

Normalement il devrait y avoir 100% de passage CR2/CR1 cette annee. Apres examen des dossiers, la commission classe les candidats comme suit :

- 1) (ex-aequo) R. Bullot, P. Devienne, N. Herman, M. Kodratoff, S. Marcos
- 6) A. Filali.

Elle examine ensuite les cas particuliers de M. Galy, Filali et Chatelin.

2.5 Promotion DR1

Le departement nous indique qu'on devrait pouvoir compter sur 4 postes de promotion DR1 cette annee. Apres examen des dossiers, la section vote le classement suivant :

- 1) J. Sifakis
- 2) J. Descusse
- 3) M. Deza
- 4) P. Coiffet
- 5) B. Courtois
- 6) J.M. Laborde

2.6 Promotion DR1/DRCE1

Il y a cette annee 21 postes de ce type poure tout le CNRS. Apres examen des dossiers, la section propose a l'unaninite le classement suivant :

- 1) P. Jorrand
- 2) M. Borillo

2.7 Promotion DRCE1/DRCE2

Apres examen des dossiers, la section propose a l'unaninite le nom d'I. Landau (il y a 6 postes de ce type pour tout le CNRS).

3. Mercredi 18 Mars 1992

Presentes : M. Bayart, J. Bernussou, A. Costes (Membre du bureau), M.C. Gaudel, M. Jacobzone, C. Jard, P. Jorrand, J.P. Jouannaud, D. Krob (Secrtaire scientifique), J.P. Laumond, J.L. Lacombe (Membre du bureau), P. Lirou, O. Macchi, J. Mariani (President), G. Mazare, J.M. Pierrel (Membre du bureau), H. Prade, C. Puech, M. Riquin, X. Rousset de Pina

Absents : P. Bernhard (excuse)

3.1 Modalite des concours

Le president rappelle d'abord les modalites juridiques du concours d'entree au CNRS. Il precise que les membres des jurys d'audition et d'admissibilite doivent avoir "un rang egal ou assimile a celui des candidats". En particulier, les membres CR1 de la section peuvent participer aux jurys DR. Il rappelle egalement que le recrutement des chercheurs se fait au moyen de trois jurys successifs (audition, admissibilite, admission) et que c'est le jury d'audition qui prend les decisions finales. Les dates des jurys sont ensuite reprecisees : audition les 23-24 avril 1992 et admissibilite les 28-29-30 avril 1992.

Le president precise alors le deroulement d'une audition : elle consiste de 10 minutes de presentation et de 5 minutes de questions pour les candidats CR2, CR1, DR1. Il rappelle aussi qu'il y a respectivement 137, 35 et 2 candidats sur ces 3 concours (quelques candidats sont cependant communs aux concours CR2 et CR1). La presentation est egalement precedee de la presentation du candidat par son rapporteur, ce qui devrait faire environ 20 minutes a consacrer par candidat. Les auditions auront lieu a Jussieu et un retroprojecteur sera a la disposition de chaque candidat. Chaque jury d'admission sera compose de 4 a 5 membres de la section (dont un president et un secretaire). Ce jury classe les candidats selon trois categories Bon, Moyen, Faible (A, B, C) en tenant compte de l'adequation du profil dans le cas de postes fleches thematiquement. Il est aussi rapelle que les rapporteurs ne peuvent rapporter sur des candidats postulant dans leur laboratoire.

Il est egalement decide de definir un mecanisme de vote assez strict a priori de facon a ne pas en changer de maniere intempestive au cours des debats. Il est donc decide de determiner pour chaque concours par consensus une liste non-ordonnee contenant un nombre de candidats egal au double du nombre de postes a pourvoir (un peu plus, s'il n'y a qu'un poste a pourvoir). On procederait

ensuite a l'etude de chaque candidat de la liste pour etablir le classement. Par ailleurs, le jury quantifiera aussi pour les candidats DR2 le nombre de candidats qui presentent un dossier dont le niveau justifierait le passage en DR2 si le nombre de postes le permettrait.

La section nomme enfin C. Puech expert de la section aupres de la section 01, J. Bernussou aupres de la section 10 et J.L. Lacombe aupres de la section 22.

3.2 Audit du Comite National

Un audit du comite national est en cours. J.M. Schwartz qui est le responsable de cette operation vient nous la presenter. Cet audit a plusieurs buts. Il s'agit d'abord de determiner s'il y a une influence de la composition des sections du comite national sur ses conclusions. Un des autres buts de l'audit est l'evaluation du fonctionnement du comite national en tant qu'outil d'evaluation. J.M. Schwartz nous explique ensuite comment l'audit va se derouler concretement pour notre section.

3.3 Labintel

La section recoit J. Gabay et F. Zimmerman, responsables de Labintel. Plusieurs membres de la section leur font part du caractere cauchemardesque de ce logiciel. Il leur est repondu que Labintel va etre ameliore et qu'une version Labintel 2 est prevue pour 1993.

3.4 GDR

M.C. Gaudel fait savoir qu'elle a ete chargee d'une mission par M. Baixeras du MRT pour faire le bilan des PRC et degager eventuellement de nouveaux themes. Elle doit rendre ses conclusions pour mai 92. Elle nous fait part d'un certain scepticisme qui regne au MRT en ce qui concerne l'interet et les resultats des PRC. Elle rappelle aussi que sa mission ne concerne que l'informatique.

3.5 Motion SNCS

J.P. Laumond represente le texte de la motion syndicale qui a ete revu et approuve par l'ensemble des elus syndiques. Elle porte sur la revalorisation des carrieres de chercheurs et presente trois revendications :

- DEBLOCAGE des promotions par une augmentation sensible du nombre de postes
- REDUCTION de quatre a deux ans du delai administratif pour etre promouvable au grade superieur
- REVALORISATION des salaires avec retablissement de la prime des chercheurs au taux anterieur de 16% de l'indice moyen du corps.

Le texte est alors soumis a l'approbation de la section, qui refuse de la considerer comme une motion de section de part son contenu de revendication salariale. Il est donc propose que le texte apparaisse comme une motion des elus syndicaux de la section 07 et que la section se prononce sur son soutien. Ce point ne reunissant pas non plus un consensus, il est finalement demande de joindre seulement le texte de la motion en annexe au compte rendu officiel. Des collegues s'opposant egalement a ce dernier point, le texte de la motion est finalement retire devant l'absurdite de la situation.

Il est alors propose de voter une phrase de soutien aux personnels chercheurs :

"Considerant l'insuffisance manifeste des carrieres que le CNRS offre a ses personnels et les risques que cela fait courir a la qualite de la recherche, la comission 07 appuie les demandes de revalorisation des carrieres presentes par les personnels de la recherche."

qui est adoptee a l'unanimité (moins deux abstentions). Il est egalement decide de mettre en place un groupe de travail pour etudier les profils de carriere dans notre section.

3.6 Medailles

Le nom de X.G. Viennot est propose comme candidature de la section a la medaille d'argent du CNRS. Apres discussion, cette proposition est adoptee a l'unanimite (moins une abstention). La section decide egalement de reporter la discussion sur les medailles d'or et de bronze aux jurys d'admissibilite.

3.7 Flechage des postes

La section vote a l'unanimite (moins une abstention) la phrase suivante sur les problemes de flechage :

Les membres de la section 07 tiennent a manifester leur vif desappointement sur les listes de postes d'entrants mis au concours 1992 par le CNRS. En effet la proportion de postes fleches est superieure a 50%, contrairement aux indications donnees a la section par le directeur du SPI lors de la session d'automne 1991.

La section 07 est consciente de la necessite d'un affichage de quelques postes pour mener a bien une politique scientifique clairement definie et traduisant des thematiques prioritaires. Mais un trop fort pourcentage de flechages risque de creer des disparites de niveau entre les concours fleches et non fleches, ce qui serait tres dommageable pour le recrutement. Pour le futur, la section 07 souhaite que le flechage soit etabli en concertation avec la section et ce avec un horizon de plusieurs annees.

3.8 Fin de la session

L'ordre du jour etant epuise, le president leve la seance.

Signataires :

Les elus syndicaux a la section 07 du comite national :

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

**COMPTE RENDU INTERSYNDICAL (SGEN, SNCS, SNESup)
DE LA FIN DE LA SESSION DE PRINTEMPS 1992
DE LA SECTION 07 DU COMITE NATIONAL**

1. Mardi 28 Avril 1992

Presentes : M. Bayart, P. Bernhard, J. Bernussou, A. Costes, M.C. Gaudel, C. Jard, P. Jorrand, J.P. Jouannaud, D. Krob (Secrétaire scientifique), J.P. Laumond, J.L. Lacombe (Membre du bureau), O. Macchi, J. Mariani (Président), G. Mazare, J.M. Pierrel (Membre du bureau), H. Prade, C. Puech, X. Rousset de Pina

1.1 Accueil du président

Le président commence par présenter l'ordre du jour de cette fin de session de printemps 1992, qui sera suivie par les jurys d'admissibilité.

H. Prade évoque alors la question de savoir s'il faut faire un compte rendu des jurys pour pouvoir faire passer un message sur le nombre de candidats de valeur. On lui signale qu'un compte rendu a déjà existé, mais qu'il était uniquement destiné au département pour qu'il interprète correctement les classements de la section. Après discussion, il est finalement décidé de faire un compte rendu, mais de bien réfléchir à son contenu.

1.2 Cas particuliers de chercheurs

J.M. Pierrel présente le dossier de P. Saint-Dizier (CR2) que l'on avait oublié de traiter pour les promotions CR2/CR1 au printemps. Après examen du dossier, la section décide de classer P. Saint-Dizier 1er exaequo pour la promotion CR2/CR1.

1.3 Médaille de bronze

La section examine ensuite les propositions de médaille de bronze. Il y a 3 candidatures : celle de F. Heitz (Traitement du signal), présentée par O. Macchi, celle de J.L. Gauvain (Reconnaissance de la parole), présentée par J. Mariani et celle de D. Lavenier (Architecture), présentée par C. Jard et G. Mazare. Le nom de D. Lavenier est finalement alors retenu pour la médaille de bronze de la section.

1.4 Médaille d'or

D. Krob propose que la section soutienne la candidature de M.P. Schutzenberger à la médaille d'or du C.N.R.S. Cette proposition est finalement retenue à l'unanimité.

1.5 GDR

Le président rappelle que les GDR Prescott et Medicis ont été créés malgré les avis défavorables de la section. Il apparaît que le GDR Prescott a été créé par un PIR. Une discussion a alors lieu sur la politique du CNRS en matière de PIR. Il est souligné que l'évaluation des GDR créés par les PIR doit rester au comité national. O. Macchi signale aussi que les GDR ont à son sens un rôle d'animation scientifique, ce qui ne peut se concevoir que dans la durée. Une discussion a ensuite lieu sur le GDR Medicis et la section vote alors à l'unanimité la phrase suivante :

La section 07 constate que le GDR Medicis a ete cree malgre les avis defavorables des sections 01 et 07. Elle s'interroge sur les motivations de cette decision et souhaiterait avoir des informations plus precises sur les arguments de politique scientifique qui ont amenes a cette decision.

1.6 Points divers

Le president signale ensuite que la direction du personnel du CNRS va finalement examiner le probleme de la prime des ingenieurs informaticiens. J. Mariani indique aussi que J.C. Bermond et J.C. Bertrand ont ete designes pour presider les groupes de reflexion sur les OST du departement qu'il a mis en place.

M.C. Gaudel signale alors qu'elle a ete contactee pour etre interviewee dans le cadre de l'audit de la section. Apres discussion, il est decide qu'elle n'accepte cette interview que dans la mesure ou elle aura connaissance du contrat d'audit.

1.7 Revues

J.P. Jouannaud explique que Specif a commence une etude de la qualite comparee des revues et colloques en informatique. M.C. Gaudel signale qu'une telle tentative avait deja ete faite au MRT mais qu'elle n'etait pas allee plus loin qu'un classement en trois tas : liste d'excellence, liste noire, non classe ! H. Prade indique qu'il a commence a faire une liste des revues et qu'il a deja un document de 4 pages en doubles colonnes ! Il est finalement decide qu'une liste aussi exhaustive que possible de revues et de colloques sera envoyee aux membres de la section qui donneront alors leur avis.

Signataires :

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

ENQUETE SUR LES PRC et GDR

P. LESCANNE

Enquête sur les PRC et GDR

Réalisée et dépouillée par

Khalid Benali, Noëlle Carbonell,
Jean-Pierre Jacquot, Jacques Jaray,
Pierre Lescanne, Nouredine Mouaddib,
Brigitte Wrobel-Dautcourt

membres du Centre de Recherche en Informatique de Nancy

et le concours de la commission recherche de SPECIF

16 mai 1992

Le dépouillement a porté sur 66 questionnaires qui compte-tenu des réponses communes de certaines équipes de recherche peuvent être considérés comme émanant de 85 à 95 chercheurs. Deux réponses arrivées trop tard n'ont pas été prise en compte.

Le texte de l'enquête figure à la fin du document ; il a été diffusé par courrier électronique, relayé par les responsables des PRC. Les personnes qui ont répondu à l'enquête l'ont fait volontairement sans être explicitement sollicités et les réponses ont été renvoyées par courrier électronique ou par courrier postal entre janvier et mars 92. L'enquête a été dépouillée bénévolement par les membres du groupe signataire, chaque personne se voyant attribuer un certain nombre des réponses à analyser parmi les vingt-et-une aux questions posées. Cette méthode a probablement empêché des croisements et des corrélations qui auraient permis une analyse plus fine des réponses.

Nous remercions pour leur soutien le Centre de Recherche en Informatique de Nancy (CRIN), la Société des Personnels Enseignants et Chercheurs en Informatique de France (SPECIF), les directeurs de GDR et de PRC et toutes les personnes qui ont bien voulu passer du temps pour diffuser l'enquête et y répondre individuellement ou collectivement.

ÉVALUATION

Question 1

À votre avis l'expérience des PRC a-t-elle été positive ?

Quelques commentaires de la part des personnes sondées

Oui car elle a permis de rapprocher des équipes de différentes valeurs en leur permettant de participer à des groupes de travail. Il y a effet d'entraînement et la valeur moyenne des équipes au niveau national s'est accru, ceci est vérifié au PRC BD . Pour toutes les équipes c'est aussi un soutien financier important.

Oui, absolument, essentiel pour de petites équipes, de petites universités, ...

Je pense qu'elle a été positive mais ce jugement repose grandement sur le fait que mon équipe a pu bénéficier d'un soutien financier. Je pense que si j'avais été écarté des distributions je répondrais différemment car il me paraît clair que les PRC ne touchent que les équipes recevant des financements.

Oui - très - Je pense que un certain nombre d'équipes qui publient dans des conférences internationales et participent à des projets européens n'en seraient pas là sans le PRC BD3 (que je connais le mieux). Si on compte le bénéfice national tiré de cela en fonction des sommes investies, le rapport me paraît très largement supérieur à beaucoup d'autres soutiens à la recherche et en particulier à des supports directs à des industriels.

Cela est sans compter les autres apports aussi fondamentaux comme par exemple par la formation.

Moyennement positive.

Question 2

Si oui sur quels points (classer de 1 à n)

- *créer une communauté*
- *faciliter la communication*
- *fournir des moyens matériels*

choix	rang										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non cité
créer une communauté	49	8	2	2	2	0	0	0	1	0	2
faciliter la communication	8	21	8	11	4	3	1	0	1	0	9
fournir des moyens matériels	10	12	14	12	7	2	2	2	0	0	5
fournir des crédits humains	3	2	1	1	4	2	8	5	5	3	32
fournir des crédits de mission	3	6	6	10	12	9	4	3	0	0	13
orienter les recherches des ...	3	12	10	7	7	4	3	1	2	0	17
faire découvrir de nouveaux domaines ...	2	1	7	4	8	6	7	5	2	2	22
offrir des contacts industriels	1	1	1	3	1	2	6	8	9	2	32
favoriser le transfert industriel	1	0	0	2	1	3	3	4	5	12	35
faire connaître les résultats des recherches	3	5	15	8	2	7	3	2	2	1	18

Figure 1 : Points positifs : rangs

- *fournir des moyens humains*
- *fournir des crédits de mission*
- *orienter les recherches des équipes ou des individus*
- *faire découvrir de nouveaux domaines de recherche*
- *offrir des contacts industriels*
- *favoriser le transfert industriel*
- *faire connaître les résultats des recherches*
- *autre (citer) :*
- *autre :*

Points positifs (commentaires des personnes sondées) :

A permis de donner des moyens à des équipes défavorisées.

Renforcer une communauté et la faire connaître

Faire coopérer plusieurs domaines de recherche.

Donner une reconnaissance nationale à l'informatique.

Faire émerger au sein de cette communauté des thèmes de recherche particulièrement intéressants et leur accorder un soutien particulier (même si cela n'a peut-être pas été toujours assez net).

École post-doctorale.

Favoriser les contacts entre groupes au cours de réunions périodiques.

Organiser des réunions, colloques.

Fournir des moyens humains (par le biais des compléments de bourses).

Initier de nouvelles collaborations entre laboratoires.

Compléter la vision d'un domaine de recherche. Élargir les points de vue.

Fédérer de petites équipes de recherche.

Question 3

Si l'expérience a été négative, les causes en sont (classer de 1 à n):

- *le manque de visibilité*
- *le manque d'argent*
- *la carence de la direction*
- *l'absence d'objectifs clairs*
- *l'individualisme des chercheurs*
- *le caractère de la recherche en informatique*
- *l'inutilité des PRC*
- *le double emploi avec les projets européens*
- *la crise de l'industrie informatique*
- *la morosité des chercheurs en informatique*
- *autres :*
- *autres :*

A priori la plupart des enquêtés ont pensé qu'il ne fallait pas répondre à cette question si l'on répondait positivement à la question 1, d'où le petit nombre de réponses (21). Ceux qui ont répondu ont voulu mettre en lumière certains aspects négatifs des PRC.

Points négatifs (commentaires des personnes sondées) :

Manque d'argent : surtout l'aspect précaire qui empêche de prévoir une politique de recherche au niveau de la direction.

Confusion entre Gestion du GDR-PRC et Orientation Scientifique, les deux tâches étant confondues au sein de l'"Équipe de Direction".

Même si l'expérience est largement positive, il faut regarder les aspects qui freinent leur développement. J'indiquerai :

- la direction d'un PRC est une tâche lourde qui vient se superposer avec d'autres tâches et la plupart du temps les directions ont été peu aidées,
- l'émiettement des équipes informatiques françaises, dans un thème leur taille bien souvent de 3 à 5 personnes avec peu personnel permanent et technique,
- la difficulté à développer du logiciel et par conséquent à le rendre visible ; pour y parvenir il faut des structures plus contraignantes que les PRC.

La difficulté de travailler en communauté réellement au travers du territoire métropolitain car les PRC regroupent des équipes de toutes origines.

Trop peu d'industriels y ont participé (PRC Communication Homme-Machine) pour qu'il y ait eut l'occasion de nouveaux contacts avec des industriels ni pour que cela favorise le transfert industriel.

L'extrême difficulté d'une direction collégiale a :

1. ne pas saupoudrer,
2. admettre que certains sont moins bons que d'autres,
3. avoir une politique qui évolue d'une année sur l'autre avec la technique et les sources de financement,
4. comprendre qu'un financement incitatif n'est pas éternel.

Le manque de stabilité dans le temps.

Pas de point vraiment négatif ; comme toute organisation, on peut toujours critiquer ceci delà, mais ça reste du détail.

Carence de la direction : félicitations et merci aux collègues qui ont investi leur temps pour ce type d'activité...

Il existe une contradiction entre les philosophies du GDR et du PRC :

PRC = quelques projets bien ciblés.

GRD = créer une communauté.

→ incompatibilité vu les moyens financiers.

Absence d'objectifs fédérateurs et individualisme inévitable des chercheurs.

<i>Note = somme des points / nombre de réponses (ici 66)</i>	
créer une communauté	18.4
faciliter la communication	13.8
fournir des moyens matériels	14.2
fournir des moyens humains	4.8
fournir des crédits de mission	10.4
orienter les recherches des ...	10.5
faire découvrir de nouveaux domaines ...	7.3
offrir des contacts industriels	4.0
favoriser le transfert industriel	2.8
faire connaître les résultats des recherches	9.7

Figure 2 : Points positifs : notation entre 0 et 20

choix	rang										non cité
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
le manque de visibilité	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	14
le manque d'argent	9	0	3	1	0	1	0	0	0	0	8
la carence de la direction	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	15
l'absence d'objectifs clairs	6	6	1	0	0	1	0	1	0	0	6
l'individualisme des chercheurs	3	2	1	2	1	0	0	0	0	0	12
le caractère de la recherche en informatique	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	16
l'inutilité des PRC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18
le double emploi avec les projets européens	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	18
la crise de l'industrie informatique	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15
la morosité des chercheurs en informatique	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	18

Figure 3 : Points négatifs : rangs

<i>Note = somme des points / nombre de réponses (ici 21)</i>	
le manque de visibilité	4.8
le manque d'argent	11.5
la carence de la direction	4.5
l'absence d'objectifs clairs	12.4
l'individualisme des chercheurs	7.2
le caractère de la recherche en informatique	2.7
l'inutilité des PRC	1.1
le double emploi avec les projets européens	1.7
la crise de l'industrie informatique	2.9
la morosité des chercheurs en informatique	1.9

Figure 4 : Points négatifs: notation entre 0 et 20

FUTUR

Question 4

L'expérience des PRC doit être (choisir une option)

- *arrêtée*
- *continué au même niveau*
- *continué à plus grande échelle au plan français*
- *continué au plan européen*
- *continué avec une sélection plus stricte des projets participants sur un critère de qualité scientifique*
- *autres :*

<i>Note = cumul des réponses</i>	
<i>arrêtée</i>	<i>0.5</i>
<i>continué au même niveau</i>	<i>12.5</i>
<i>continué à plus grande échelle au plan français</i>	<i>16.5</i>
<i>continué à au plan européen</i>	<i>2.5</i>
<i>continué avec une sélection plus stricte des projets</i>	<i>13.5</i>

Quelques commentaires de la part des personnes sondées

Invitation opérations ponctuelles : Europe, projets.

Continué avec une refonte et un redécoupage.

Continué sans changer stupidement les sigles et les conditions administratives.

Continué en distinguant davantage :

- le soutien à une communauté d'une part,
- la mise en avant d'actions à durée limitée d'autre part.

Continuée au même niveau :

Je choisis cette option car :

1. la continuité sur une plus grande échelle au plan français impliquerait une organisation que nous pouvons mettre en place avec nos moyens,
2. au plan européen la mise en place des réseaux d'excellence va dans ce sens,
3. la sélection sur critère scientifique éliminerait les équipes qui ont le plus besoin d'aide.

Continuée (au plan français) en distinguant d'avantage :

- le soutien à une communauté d'une part (missions pour journées, colloques),
- la mise en avant d'actions à durée limitée d'autre part (moyens matériels et humains).

Il n'est pas possible de répondre de manière uniforme pour tous les PRC. Je pense que certains doivent être arrêtés, que d'autres doivent changer de mode de fonctionnement, et enfin que certains vont très bien.

L'expérience des PRC doit être revue pour redistribuer les cartes un peu, favoriser d'autres contacts et programmes.

Continuée à une plus grande échelle au plan français dans une perspective européenne.

Continuée avec une remise à plat des projets, prenant comme point de départ une analyse de la situation présente des projets.

Continuée à plus grande échelle au plan français avec des moyens accrus alloués à des projets auxquels participent plusieurs équipes plutôt qu'à des équipes individuelles.

RÔLE DES PRC

L'option choisie pour le calcul des réponses 5, 6 et 7 a été de comptabiliser les réponses mixtes pour chacune des options retenues tout en conservant le nombre de réponses propres à un choix, i.e. exclusives.

Question 5

Les PRC doivent -ils jouer un rôle (choisir une option) :

- de soutien de base
- de soutien incitatif
- de soutien préférentiel aux équipes défavorisées
- de promotion des recherches prometteuses
- mixte
- autre :

Une majorité se prononce en faveur d'un rôle de **soutien incitatif** de la part des PRC. Parmi les suggestions on trouve le *soutien aux jeunes projets*. Souvent les gens ont coché plusieurs réponses, nous indiquons le cas où la réponse est la seule sans autre choix.

choix	nb de rép.	nb de seules rép.
soutien de base	14	3
soutien incitatif	42	27
soutien aux équipes défavorisées	15	1
promotion des recherches prometteuses	20	3
mixte	13	3

Figure 5 : Rôle des PRC

ORGANISATION

Question 6

Les PRC doivent être organisés sous la forme de (choisir une option) :

- *de regroupement d'individus*
- *d'équipes de recherche localisées*
- *de projets thématiques multisites*
- *d'opérations de recherche sur objectifs*
- *de plusieurs des structures précitées (lesquelles)*

La tendance dégagée est la prédominance de deux aspects :

- **projets thématiques multisites**
- **et opération de recherche sur objectifs.**

regroupement	nb de rép.	nb de seules rép.
d'individus	2	0
d'équipes de recherche localisées	14	0
de projets thématiques multisites	43	19
d'opérations de recherche sur objectifs	31	9
de plusieurs des structures précitées (lesquelles)	17	5

Figure 6 : Organisation des PRC

GESTION

Question 7

Un PRC doit être géré (choisir une option)

- *par un directeur*
- *par pôles avec des responsabilités importantes aux animateurs de pôles*
- *par un comité scientifique constitué de chercheurs reconnus*
- *par un comité scientifique constitué de chercheurs désignés par leur pairs*
- *autre, laquelle ?*

Aucune solution ne dispose de majorité franche de manière exclusive. Par contre les réponses vont, la plupart du temps, dans le sens d'une solution regroupant plusieurs options de gestion. En particulier un **comité scientifique dirigé par un directeur** est la solution mixte la plus régulièrement proposée. Cette solution est majoritaire, même si les chiffres ne la font pas clairement apparaître comme telle du fait de l'éparpillement des voix entre un comité scientifique constitué de chercheurs reconnus et un comité scientifique constitué de chercheurs.

administré	nb de rép.	nb de seules rép.
par un directeur	20	11
par des animateurs de pôles	19	13
par un comité scientifique constitué de chercheurs reconnus	19	7
par un comité scientifique constitué de chercheurs élus	15	6
autre	7	2

DOUBLE APPARTENANCE

Question 8

Un chercheur peut-il appartenir à plusieurs PRC ?

50 sont favorables à la double appartenance et 11 sont opposées.

Certains arguent que des personnes peuvent jouer un rôle de pivot entre PRC et d'autres que la double appartenance devrait plus concerner des équipes que des individus.

pour	contre
50	11

Figure 7 : Double appartenance

DÉCOUPAGE

Question 9

Le découpage en PRC (choisir une option)

- *vous convient*
- *doit être changé en gardant le même nombre de PRC*
- *doit être changé en créant plus de PRC*
- *doit être changé en créant moins de PRC*
- *autre*

réponses exprimées	57
sont pour le statu-quo	38
pour un changement	17
pour une augmentation	4
pour un changement sans diminuer le nombre	3
pour un autre découpage	7

Figure 8 : Découpage

2 réponses proposent une diminution du nombre des PRC.

Il convient de noter que certaines personnes ne se sont pas prononcées faute de connaître le découpage actuel (les autres le connaissent-elles ?). Quelques uns ont proposé la transformation de PRC à large spectre en des PRC à thème plus ciblé, ce qui aurait pour effet d'en augmenter le nombre.

SONDAGE

Question 10

Listez les PRC que vous connaissez

Le tableau de la figure 9 montre combien les personnes enquêtés déclarent connaître de GDR ou PRC. Il apparaît que pour un certain nombre « connaître » signifie « collaborer » d'une façon ou d'une autre non pas seulement connaître formellement.

<i>GDR/PRC connus</i>	<i>réponses</i>
0 ou sans réponse	3
1	5
2	9
3	17
4	12
5	6
6	6
7	5
8	1
9	1

Figure 9 : Le nombre GDR/PRC connus

Dans les tableaux des figures 9 et 10 nous avons éliminé les noms qui ne correspondaient pas à des GDR ou PRC connus.

Architecture et Nouvelles Machines	17
BD3	26
C3	41
Communication Homme Machine	30
Intelligence Artificielle	38
Math et Informatique	20
Programmation et outils de l'IA	43
Traitement du signal	7
Linguistique	7

Figure 10 : Les scores de popularité de chaque GDR/PRC

Le tableau de la figure 10 doit être corrélé avec le tableau de la figure 11 qui donne le GDR/PRC d'origine de chaque personne ou groupe enquêté. Notamment quelqu'un fait remarquer le fait que le traitement du signal est marginal par rapport à l'informatique.

Question 11

Donnez le ou les PRC au(x)quel(s) vous appartenez

Le tableau de la figure 11 donne les GDR/PRC d'origine y compris les multiples appartenances.

Architecture et Nouvelles Machines	10
BD3	10
C3	8
Communication Homme Machine	10
Intelligence Artificielle	11
Math et Informatique	3
Programmation et outils de l'IA	15
Traitement du signal	1

Figure 11 : Les GDR/PRC d'origine y compris multiples appartenances

Question 12

Votre laboratoire a (choisir une option)

- moins de 10 chercheurs
- entre 11 et 30 chercheurs

Laboratoires		Équipes	
taille	nb rép.	taille	nb rép.
< 10	3	3-10	36
11-30	9	> 11	27
31-70	12		
> 71	38		

Figure 12 : Taille des unités et des équipes

- entre 31 et 70 chercheurs
- plus de 71 chercheurs (combien?)

Le tableau de la figure 12 donne la taille des laboratoires auxquels appartiennent les personnes enquêtés.

Question 13

Votre équipe a

- moins de 2 chercheurs
- entre 3 et 10 chercheurs
- plus de 11 chercheurs (combien?)

Le tableau de la figure 12 donne la taille des équipes auxquelles appartiennent les personnes enquêtés.

Question 14

Donnez votre thématique de recherche.

Cette question demandait la thématique de recherche, elle s'est révélées difficile à dépouiller. En fait les réponses à la question 11 peuvent être considérées comme une bonne approximation de la thématique de recherche.

Question 15-16-17

Il était difficile de répondre aux questions 15, 16 et 17 qui demandait d'évaluer le nombre de chercheurs travaillant dans le domaine en France, en Europe et dans le monde. De plus, beaucoup de personnes ont refusé de répondre à ces questions car ils les considéraient (avec raison !) comme inutiles. Nous ne les avons pas dépouillées.

Question 18

Votre thématique vous paraît (choisir une option)

- *sous-représentée en France*
- *bien représentée en France*

La question 18 (figure 13) demandait à chaque personne de dire si elle considérait sa thématique de recherche comme *bien représentée en France* ou *sous-représentée en France*.

Bien représentée en France	40
Sous représentée	10

Figure 13 : Évaluation de la représentation française de la thématique

Les gens qui ne sont pas comptés dans les réponses sont soit ceux qui n'ont pas répondu, soit ceux qui ont répondu aux deux questions en opposant le nombre à la qualité.

Question 19

Votre thématique vous paraît (choisir une option)

- *négligée en France*
- *soutenue mais insuffisamment*
- *correctement soutenue*

La question 19 (figure 14) avait trait à l'évaluation du soutien de la thématique de recherche en France.

Négligé en France	5
Soutenue mais insuffisamment	27
Correctement soutenue	22

Figure 14 : Soutien de la thématique de recherche en France

Question 20

Souhaitez-vous participer à la réflexion sur les PRC?

La question 20 (figure 15) demandait aux personnes enquêtées si ils voulaient participer à la réflexion sur les PRC.

Oui	21
Non	13
Oui avec reserves	8

Figure 15 : Souhaitez-vous participer à la réflexion sur l'avenir des PRC ?

PROPOSITIONS

Nous analysons ici la rubrique *Propositions* du questionnaire. Deux remarques préliminaires s'imposent :

- Un nombre relativement faible de réponses inclut des propositions (45%).
- Peu d'idées neuves se dégagent des propositions effectuées.

Comme toutes les réponses insistent sur le rôle positif des PRC-GDR, il est possible d'interpréter ces remarques comme une approbation des structures, rôles et mode de fonctionnement actuels. Il est également possible de les interpréter comme la conséquence d'une perception floue des PRC-GDR.

En filigrane de la plupart des réponses, apparaît le besoin de redéfinir les PRC-GDR. La nécessité de ce type de structures est fortement affirmée, mais une *remise à plat* est proposée par certains. Cette redéfinition concerne le découpage scientifique (quoique beaucoup trouvent la répartition actuelle pertinente), la coordination inter-PRC, les critères scientifiques (appartenance, évaluation) et les rôles. Le sentiment d'une nécessaire évolution apparaît assez clairement ; en particulier, le passage du rôle de soutien de base, palliatif des carences de financement institutionnel, vers des soutiens incitatifs est généralement admis.

Il est intéressant d'analyser les propositions en terme de rôle des PRC-GDR. Quatre grands rôles se dégagent.

En premier lieu, les PRC-GDR doivent avoir un rôle d'interface :

- entre les chercheurs et les industriels
- entre les structures européennes et les équipes nationales
- entre les financements ministériels et les équipes.

Pour les deux premiers points, les PRC-GDR peuvent fournir la logistique pour diffuser les informations, faire se rencontrer les gens et établir les collaborations. Pour le troisième point, c'est surtout la compétence scientifique qui est mise en avant. Les PRC-GDR sont des lieux où l'émergence de thèmes prometteurs peut être perçue et où l'évaluation des travaux et des équipes peut être réalisée. Ils sont surtout des structures permettant d'assouplir la bureaucratie liée au financement des équipes. Il est ainsi souvent proposé que les demandes de financement pour des actions sur objectifs se fassent par des mécanismes de propositions spontanées plutôt que d'appels d'offre.

En second lieu vient un rôle d'ouverture pour les jeunes chercheurs. Briser les chapelles ou élargir l'horizon des doctorants sont souvent cités. Il est même proposé que les PRC-GDR disposent d'un certain nombre de bourses MRT afin de contrebalancer le pouvoir des formations doctorales.

Vient ensuite un rôle de fournisseur de ressources, surtout humaines. En particulier, les actions de transfert industriel posent toujours le problème de la force de travail disponible : les PRC-GDR pourraient aider à y remédier.

Enfin, un rôle d'aide au démarrage de nouvelles équipes, particulièrement hors des gros laboratoires, est proposé. Cette aide peut prendre la forme d'équipement de base, de frais de missions ou de compléments de bourse par exemple. Plusieurs réponses insistent sur le côté non systématique de cette aide ; elle doit être soumise à des critères de qualité scientifique et de pertinence (thème prometteur).

La discussion sur le soutien de base *versus* le soutien incitatif revient assez souvent. Ce débat est généralement jugé stérile et typiquement bureaucratique. Une proposition consiste à mieux identifier les "domaines de compétence" des GDR (recherche fondamentale justifiable d'un soutien de base) et des PRC (recherche plus appliquée sur objectifs). Les crédits gérés par les PRC-GDR pourraient être répartis en fonction de ces deux domaines : 25% en soutien de base et 75% en soutien incitatif pour des opérations courtes sur objectifs.

Que ce soit à travers les réponses à la question 8 (sur la multi-appartenance des chercheurs) ou les propositions, un sentiment d'inquiétude de voir les PRC-GDR cloisonner la discipline transparait. En majorité, les réponses insistent sur la nécessité de collaboration entre PRC-GDR, soit par la base (un chercheur appartenant à plusieurs PRC-GDR), soit par le haut avec un comité des directeurs et des opérations inter-PRC-GDR.

Voici reproduites telles quelles et regroupées thématiquement les propositions classées, en fonction des différents rôles reconnus généralement aux PRC.

1. PRC / industrie

Un tiers des suggestions portent sur ce thème (soit 9 sur 27).

Favoriser les contacts, informer et former les industriels

- Scepticisme quant à l'efficacité des Journées Scientifiques sous leur forme actuelle.
- Donc, les remplacer par des journées de formation ou des séminaires à l'intention des industriels.
- Créer une cellule de réflexion par PRC, chargée de promouvoir et de faciliter les actions de transfert et les échanges bidirectionnels recherche/industrie.
- Inclure des représentants de l'industrie dans les Comités de Direction des PRC.
- Favoriser les transferts recherche/industrie

- Soutenir des projets à court terme avec des industriels ; ces projets porteraient sur le développement de produits intéressant l'industrie (prototypes principalement).
- Pour que les transferts recherche/industrie aboutissent, nécessité d'associer l'INRIA, l'ANVAR, les collectivités régionales, locales ... et de travailler en collaboration avec les industriels.
- Mais, sans un soutien logistique en personnel de type ingénieur, les transferts sont impossibles ; or actuellement, ni les PRC ni les entreprises ne disposent des moyens humains nécessaires pour réaliser des opérations d'industrialisation de logiciels d'envergure. Plus généralement, ce type de personnel (technique) paraît indispensable pour assurer, outre les travaux de développement de prototypes, la gestion des logiciels et des matériels communs aux équipes membres des PRC, ainsi que pour améliorer la visibilité des résultats des recherches collectives menées au sein des PRC en favorisant les contacts/échanges et l'information/formation entre les chercheurs et les industriels.

Diffuser les résultats de la recherche

L'AF CET, dans la mesure où elle regroupe des industriels et des chercheurs, pourrait jouer un rôle important à ce niveau. Elle pourrait contribuer également au transfert des acquis scientifiques vers les applications industrielles et à la formation des industriels grâce aux groupes de travail qui se sont développés sous son égide. L'ANL pourrait également contribuer à cette action de diffusion, à condition que ses moyens soient accrus.

A propos des structures

Une même structure ne peut à la fois promouvoir la recherche en favorisant les collaborations thématiques et œuvrer à la valorisation des acquis scientifiques (i.e. développer les contacts avec les industriels et l'application des résultats de la recherche à l'industrie). Il manque un échelon dans la chaîne du transfert des connaissances vers l'industrie. On pourrait spécialiser les rôles des PRC et GDR actuels, les PRC se chargeant des actions de valorisation, tandis que les GDR assureraient l'animation de la communauté scientifique et la coordination des recherches.

2. PRC / recherche

Développement d'actions de recherche thématiques

Le découpage actuel correspond à des communautés/thèmes bien identifiés et permet aux PRC de remplir leur mission scientifique : rassembler les chercheurs travaillant sur un même thème et créer une synergie entre les équipes de différents laboratoires travaillant sur des sujets identiques ou voisins. Cependant il serait souhaitable de l'affiner pour être en mesure de définir des objectifs scientifiques précis

de façon à privilégier les actions incitatives (recherches thématiques). Il faudrait également élargir l'audience des PRC de façon à mieux couvrir le paysage scientifique français (éviter, en particulier, l'hégémonie de groupes, thèmes, 'chappelles')

Plus généralement, souhait que le soutien aux actions thématiques soit renforcé, que les PRC financent des projets plutôt que des équipes et évaluent sérieusement les travaux réalisés. Deux types de projets pourraient être soutenus :

- quelques projets d'envergure (un ou deux) ayant atteint une maturité suffisante pourraient bénéficier d'un soutien important et prolongé (supérieur à deux ans); l'exploration d'approches novatrices et, plus généralement, la recherche fondamentale pourraient être encouragées de manière suivie sur deux à cinq ans
- le démarrage de projets (notion d'avant-projet, d'étude de faisabilité) pourrait faire l'objet d'un soutien plus modeste. Pour favoriser l'émergence de projets originaux et d'idées neuves, éviter de procéder par appel d'offres spécifique (thématique) de façon à ne pas "brider" les chercheurs. Les projets d'une durée importante devraient faire l'objet d'un suivi sous la forme d'une évaluation régulière

Recouvrements thématiques

Ils ne sont pas gênants actuellement dans la mesure où un nombre non négligeable de chercheurs appartient à plusieurs PRC. Une coordination inter-PRC (sous la forme d'une structure spécifique? ou de rencontres scientifiques?) serait utile pour éviter les morcellements dus à d'éventuels recouvrements thématiques. Elle permettrait en outre d'éviter les querelles de chapelle et d'effectuer des démarches concertées, donc plus efficaces, auprès des instances. Enfin, elle pourrait s'avérer très utile pour lancer et suivre des actions inter-thématiques d'une certaine ampleur (programmes sur deux ou trois ans), actions dont la nécessité se fait de plus en plus sentir: cf. par exemple « vision et robotique ».

Ouverture vers l'Europe

Intérêt pour le développement de projets de recherche multi-sites, mais une extension au niveau européen n'est pas souhaitable car elle entraînerait une lourdeur source d'inefficacité et ferait double emploi avec les actions/structures de recherche européennes actuelles. Toutefois, les PRC doivent être ouverts sur l'Europe et entretenir des relations avec les grands projets/réseaux de recherche européens afin de faciliter la participation des équipes membres aux actions de recherche européenne. Les PRC peuvent jouer un rôle d'interface en ce domaine. De même, ils doivent faciliter l'accès des équipes aux conférences et projets internationaux. Ce rôle est particulièrement important en ce qui concerne les petites ou jeunes équipes qui n'ont pas les moyens ni les occasions de développer des relations de coopération/échange scientifique à l'échelon européen. Les PRC peuvent/doivent faciliter l'insertion (intégration) des petites équipes dans la communauté scientifique nationale et internationale.

Autres rôles

Les PRC devraient permettre:

- un fléchage des bonnes équipes et des thèmes porteurs; le label de qualité scientifique associé aux PRC peut stimuler l'activité des équipes (cf. la sélection des projets lors des appels d'offres et l'intégration sélective des équipes)
- favoriser les collaborations scientifiques (étude exploratoire d'un nouveau thème, rédaction collective d'ouvrages de référence,...) en évitant la bureaucratie, favoriser l'émergence d'idées et d'équipes nouvelles (rôle similaire, au niveau national, à celui des structures européennes)
- contribuer à la formation spécialisée des jeunes chercheurs et à leur insertion dans la communauté scientifique (Ecoles spécialisées, notamment); pour remplir cette mission efficacement, il serait souhaitable que les PRC disposent d'un volant de bourses de thèse allouées par le MRT (bourses fléchées); ces bourses échapperaient donc au contrôle des Ecoles doctorales et les PRC pourraient les affecter en fonction de leur politique scientifique spécifique
- développer les contacts/échanges au sein d'une communauté thématique, notamment par l'utilisation de ressources télématiques (utilisation du réseau national de la recherche)
- concilier les impératifs de mobilité géographique et de regroupement des activités de recherche en fournissant une infrastructure matérielle, logicielle et des moyens de documentation aux petites équipes isolées géographiquement, des compléments de bourses doctorales et post-doctorales (pour permettre à des chercheurs confirmés de contribuer à la création de noyaux stables/solides dans des Centres universitaires excentrés)

Question : L'existence préalable d'une communauté scientifique est-elle indispensable au développement de collaborations effectives ou bien l'inverse ?

3. Aspects financiers

Le financement joue un rôle considérable, notamment en ce qui concerne les petits Centres de recherche et les équipes isolées. Demandes :

- accorder davantage de moyens, en particulier humains, pour assurer le fonctionnement et gérer les PRC (missions, ...)
- il est important que les crédits soient disponibles le plus rapidement possible dès qu'ils ont été alloués; les retards risquent de nuire au dynamisme scientifique et d'entraîner un gaspillage d'énergie
- les petites ou jeunes équipes ont besoin d'un soutien financier en fonctionnement (missions) et équipement informatique car la course aux contrats est très coûteuse pour elles et risque de les handicaper considérablement sur le plan scientifique

- planifier les moyens/crédits sur plusieurs années et garantir une continuité du financement sur plusieurs années (même au détriment du nombre de projets/équipes financés) sont indispensables pour mener à bien des actions scientifiques d'envergure et une influence en profondeur ; le succès de ce type d'action est très sensible aux incertitudes budgétaires

4. Structure des PRC

Structure proposée :

- un comité scientifique + les animateurs des pôles, pour orienter l'activité et définir des axes de recherche prioritaires
- un directeur, pour assurer la gestion

QUESTIONNAIRE SUR LES PRC ET GDR

Le but de ce questionnaire est de connaître la manière dont les chercheurs ressentent l'activité passée des PRC et de synthétiser des propositions pour l'avenir. Dans la suite de ce texte, le mot PRC signifiera par abus de langage, aussi bien les Programmes de Recherche Coordinée du Ministère de la Recherche et de la Technologie que les GDR (Groupes De Recherche) du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). Il sera synthétisé par et servira de base de réflexion pour la commission recherche de SPECIF, le comité scientifique du GDR-PRC Programmation et Outils de l'Intelligence Artificielle et la commission ad hoc du Centre de Recherche en Informatique de Nancy. Le questionnaire est à renvoyer à

Pierre LESCANNE
CRIN (CNRS) & INRIA-Lorraine
BP 239
F54506 VANDOEUVRE-les-NANCY Cedex

Tel: (33) 83 59 30 07

Télécopie: (33) 83 27 83 19

E-mail: lescanne@loria.fr

EVALUATION

1. A votre avis l'expérience des PRC a-t-elle été positive?
2. Si oui sur quels points (classer de 1 à n)
 - créer une communauté
 - faciliter la communication
 - fournir des moyens matériels
 - fournir des moyens humains
 - fournir des crédits de mission
 - orienter les recherches des équipes ou des individus
 - faire découvrir de nouveaux domaines de recherche
 - offrir des contacts industriels
 - favoriser le transfert industriel
 - faire connaître les résultats des recherches
 - autre (citer):
 - autre:
3. Si l'expérience a été négative, les causes en sont (classer de 1 à n):
 - le manque de visibilité
 - le manque d'argent
 - la carence de la direction

- l'absence d'objectifs clairs
- l'individualisme des chercheurs
- le caractère de la recherche en informatique
- l'inutilité des PRC
- le double emploi avec les projets européens
- la crise de l'industrie informatique
- la morosité des chercheurs en informatique
- autres:
- autres:

FUTUR

4. L'expérience des PRC doit être (choisir une option)
- arrêtée
 - continuée au même niveau
 - continuée à plus grande échelle au plan français
 - continuée à au plan européen
 - continuée avec une sélection plus stricte des projets participants sur un critère de qualité scientifique
 - autres:

ROLE DES PRC

5. Les PRC doivent -ils jouer un rôle (choisir une option)
- de soutien de base
 - de soutien incitatif
 - de soutien préférentiel aux équipes défavorisées
 - de promotion des recherches prometteuses
 - mixte
 - autre:

ORGANISATION

6. Les PRC doivent être organisés sous la forme de (choisir une option):
- de regroupement d'individus
 - d'équipes de recherche localisées
 - de projets thématiques multisites
 - d'opérations de recherche sur objectifs
 - de plusieurs des structures précitées (lesquelles)

GESTION

7. Un PRC doit être géré (choisir une option)

- par un directeur
- par pôles avec des responsabilités importantes aux animateurs de pôles
- par un comité scientifique constitué de chercheurs reconnus
- par un comité scientifique constitué de chercheurs désignés par leur pairs
- autre, laquelle?

DOUBLE APPARTENANCE

8. Un chercheur peut-il appartenir à plusieurs PRC?

DÉCOUPAGE

9. Le découpage en PRC (choisir une option)

- vous convient
- doit être changé en gardant le même nombre de PRC
- doit être changé en créant plus de PRC
- doit être changé en créant moins de PRC
- autre

SONDAGES

10. Listez les PRC que vous connaissez

11. Donnez le ou les PRC au(x)quel(s) vous appartenez

12. Votre laboratoire a (choisir une option)

- moins de 10 chercheurs
- entre 11 et 30 chercheurs
- entre 31 et 70 chercheurs
- plus de 71 chercheurs (combien?)

13. Votre équipe a

- moins de 2 chercheurs
- entre 3 et 10 chercheurs
- plus de 11 chercheurs (combien?)

14. Donnez votre thématique de recherche

15. Votre thématique de recherche est représentée en France par

- moins de 10 chercheurs
- entre 11 et 30 chercheurs
- entre 31 et 70 chercheurs
- plus de 71 chercheurs (combien?)

16. Votre thématique de recherche est représentée en Europe par:

——— chercheurs

17. Votre thématique de recherche est représentée dans le monde par:

——— chercheurs

18. Votre thématique vous paraît (choisir une option)

- sous-représentée en France
- bien représentée en France

19. Votre thématique vous paraît (choisir une option)

- négligée en France
- soutenue mais insuffisamment
- correctement soutenue

20. Souhaitez-vous participer à la réflexion sur les PRC?

PROPOSITIONS

Écrivez ici vos propositions concernant l'avenir des PRC.

COORDONNÉES

Facultativement donnez vos noms et coordonnées.

COMMISSARIAT GENERAL AU PLAN

**GROUPE DES INDUSTRIES STRATEGIQUES
ELECTRONIQUE-INFORMATIQUE-
TELECOMMUNICATIONS
COMMISSION EDUCATION-FORMATION**

Rapporteur : E. GELENBE

Ministère de l'Education Nationale, Université René Descartes-Paris V
Ecole des Hautes Etudes en Informatique
45 rue des Saints-Pères, 75006 Paris
Tél. 33 1 42862136 Fax. 33 1 42862231

10 juin 1992

Le 27 juin 1991, le Commissariat Général au Plan rendait public un Rapport du Groupe de Stratégie Industrielle sur "Une stratégie d'urgence pour l'électronique". Ce rapport, qui est désormais paru à la Documentation Française, avait été demandé à M. Jacques MAILLET, Président de la société Intertechnique et ancien collaborateur de Jean MONNET, par Michel ROCARD quand il était encore Premier ministre. Il s'agissait de faire des propositions pour soutenir l'industrie de l'Électronique-Informatique-Télécommunications en France et en Europe face à la crise économique mondiale, et à la concurrence du Japon et des Etats-Unis.

Pour répondre à cette demande, M. MAILLET mit en place une Commission, encadrée par des responsables du Commissariat Général au Plan, et composée de sous-commissions sectorielles animées chacune par un Président et par un ou plusieurs rapporteurs. M. le Recteur BONVALET qui Présidait la Sous-Commission Education-Formation me confia la tâche de préparer le rapport correspondant.

Le document qui vous est présenté dans ce Bulletin de SPECIF constitue donc la partie ayant trait à l'Education et à la Formation du rapport diffusé le 27 juin 1991 par le Plan. Il a été rédigé après consultation de nombreux experts du monde industriel et universitaire (et notamment du Président de SPECIF), ainsi que de responsables de l'administration, et de certaines grandes écoles.

Je suis personnellement reconnaissant à SPECIF, et à mes collègues Christian CARREZ et Norbert COT, d'avoir bien voulu me faire part de certaines observations et suggestions au sujet d'une version préliminaire de mon texte, et d'avoir proposé de le diffuser sous cette forme.

Erol Gelenbe
Professeur à l'EHEI,
Université René Descartes
[erol@ehci.ehei.fr]

Extrait du Rapport du Commissariat Général au Plan
Groupe des Industries Stratégiques
Electronique-Informatique-Télécommunications
Commission Education-Formation
Président : M. Bonvalet (Univ. Paris Val-de-Marne)
Rapporteur : E. Gelenbe (EHEI, Univ. René Descartes)

1. Problématique

1.1 Le monde contemporain et les technologies de l'information

On ne peut plus décrire aujourd'hui la France comme on aurait pu le faire il y a seulement quelques décennies, à savoir comme un pays jouissant d'une relative indépendance économique et d'une certaine richesse, essentiellement dues à une identité culturelle, reconnue par ailleurs comme très différente de celle du monde extérieur.

Les sociologues nous avaient d'ailleurs démontré depuis bien longtemps que cette image ne pouvait être que progressivement évanescence, et cela sous la pression des courants de la pensée contemporaine. Dans cet ordre d'idées, l'action des médias a été déterminante. Elle a eu pour effet de rendre compatibles les identités nationales avec un modèle occidental acceptable, dont elle a continuellement, et peut-être un peu insidieusement, normalisé le portrait.

En substance, l'observation des faits montre qu'il existe désormais un archétype pratiquement stabilisé, qui caractérise le citoyen occidental. Ce dernier est de plus en plus enclin à communiquer en dehors des circuits hiérarchisés. *Le citoyen exige de l'appareil industriel la création et la diffusion organisée de produits de plus en plus personnalisés, et de moins en moins onéreux.* La satisfaction à ces deux critères, auxquels on peut se référer pour se donner une description sommaire de ce qu'est une société de communication, ou post industrielle, c'est à dire celle dans laquelle nous nous sommes insensiblement engagés, *transite par la maîtrise de technologies avancées, et cela dans tous les secteurs industriels.*

Mais il se trouve que tous ces secteurs, sans exception, sont dépendants de ce noyau de connaissance qui émane de quelques disciplines fondamentales, devenues, de ce fait, stratégiques. Elles se nomment algorithmique et mathématiques, modélisation, mécanique, physique et sont élaborées dans des formations scientifiques et technologiques sous les noms d'informatique, de robotique, de télécommunications ou d'électronique. Leur influence retentit aussi bien sur toutes les activités qui se situent en amont du processus industriel, en l'occurrence dans le calcul scientifique et la conception du produit, qu'en aval, dans la conduite des processus de fabrication, qu'il s'agisse du domaine des armements, de l'aéronautique, ou de l'automobile. Cela est vrai également dans le secteur tertiaire, à propos de la banque et de la finance, de la médecine et de la chirurgie, de l'industrie agro-alimentaire, de la télévision, des loisirs ou des services.

Il devient donc vital pour une nation, non seulement de rester présente dans le plus grand nombre de secteurs industriels stratégiques, mais encore et surtout d'étendre constamment le registre des compétences qu'elle maîtrise. Dans le cas contraire, elle serait condamnée à perdre des pans entiers de son industrie, et donc de disparaître de la nomenclature des puissances industrielles.

On peut alors s'interroger sur le point de savoir si une politique de cette nature, incontestablement ambitieuse, est à la portée d'une nation de taille moyenne, et l'on est fondé à nourrir quelque doute sur le sujet. L'observation du passé récent montre que bien des hypothèques pèsent sur un pareil programme, qu'il conviendrait de les identifier clairement, et dans la mesure du possible de s'en affranchir rapidement.

1.2. Stimuler la créativité

La technologie coûte cher. De surcroît, elle n'est pas exempte de risque. Mais l'ensemble des pays de la CEE savent bien qu'ils sont condamnés à vivre une ère de hautes technologies qui exige d'énormes investissements. Leur constitution est cependant envisageable par une mise en commun concertée de ressources. On peut, en effet, toujours faire appel au marché financier, ou tout simplement à l'Etat. Plaie d'argent n'est pas mortelle.

Le vrai risque tient à une insuffisance d'hommes compétents, et cette assertion ne se fonde pas uniquement sur des considérations numériques. En d'autres termes, les approvisionnements nécessaires au lancement de grands programmes, c'est-à-dire ceux qui visent un marché international, ne sont pas que d'ordre financier, tant s'en faut. Ils exigent aussi, et peut-être surtout, une solvabilité convaincante en ressources humaines préparées à une technologie. Cette éventualité très précise est inséparable du préalable d'une politique éclairée d'éducation.

Il se trouve en effet que la configuration de la population à vocation technologique, dans sa structuration professionnelle, ne peut être abandonnée au seul hasard. La probabilité maximale de succès en matière technologique s'accompagne d'un certain nombre d'exigences quant à la configuration de la population concernée, résultant nécessairement d'une préparation systématique. Et seules les grandes nations peuvent espérer satisfaire à la première de ces contraintes, à savoir celle de disposer d'un noyau humain de créateurs, en nombre suffisant pour l'immensité des champs de compétences d'intérêt prioritaire.

Les plus grandes nations sont conscientes du fait qu'elles ne sont pas à l'abri d'un manque d'hommes. Les Etats Unis, pour fixer les idées, qui ne sont pas suspects d'avoir lésiné sur leur politique-d'Education, pratiquent systématiquement le brain drain.

On peut évidemment se demander pourquoi. La réponse est simple. Elle tient au fait qu'une nation ne peut générer qu'une part relativement limitée de sa population, qui soit porteuse de vertus authentiquement créatrices, c'est-à-dire capable d'imaginer des produits nouveaux, donc de provoquer sans cesse la création de nouveaux marchés, et par voie de conséquence, de créer simultanément la prospérité et l'emploi.

La proportion de cette composante motrice de la société technologique est évidemment, et tout d'abord, liée aux taux de scolarisation nationaux, mais également et ensuite à la rationalisation de l'organisation et à l'efficacité des enseignements dispensés.

Cette même proportion peut également être augmentée par une importation sélective de cerveaux, fondée sur l'indispensable préalable d'une certaine homogénéité dans la forme d'esprit des personnes appelées à coopérer et, sur ce plan, l'assimilation des étrangers est d'autant plus facile pour les Anglo-Saxons qu'ils ont su imposer, à la planète entière, leurs modèles universitaires et scolaires, aussi bien pour ce qui est de la durée de leurs cycles respectifs que pour ce qui est de leurs pédagogies.

Mais cette synergie est largement amplifiée par une donnée qui n'a pas été évoquée et qui n'est pas la moindre. Il s'agit de l'engagement concret de l'industrie dans les programmes d'Education. Cet engagement ne se borne pas à une présence de témoin bienveillant dans divers conseils institutionnels, mais affecte bel et bien la forme d'un partenariat dans le partage du risque. Il se matérialise par une véritable délégation de responsabilité aux instances de formation, souvent même à part entière. Elle concerne le plus souvent la génération du produit intellectuel, mais s'étend parfois jusqu'au produit tout court.

Il serait superficiel de croire qu'un pareil état de fait n'a de vertus qu'opérationnelles, et favoriserait par exemple le seul aspect de la Recherche Développement. On ne doit pas oublier qu'un système d'éducation a pour mission essentielle de permettre aux élèves d'accéder à cette connaissance. Il doit donc être présent là où elle se construit ou se

résigner à importer le savoir des autres, donc à prendre du retard. L'enjeu est d'importance.

Dans les domaines qui concernent ce rapport, et plus particulièrement dans le domaine de l'informatique, on peut dire que le plus clair de l'innovation en matière de génération de matériels et de logiciels est issu de thèses de doctorat, elles-mêmes ayant fait l'objet de contrats, ou de travaux effectués par des chercheurs ayant obtenu très récemment leur doctorat.

Pour ne citer que des exemples récents, on se souvient de cas spectaculaires comme la mémoire virtuelle paginée inventée à l'Université de Manchester qui conditionne toutes les architectures informatiques actuelles, la microprogrammation inventée dans un laboratoire de Cambridge, le langage PROLOG développé à l'Université de Marseille, les mécanismes de synchronisation parallèle inventés par un professeur de l'Université Technologique d'Eindhoven aux Pays-Bas, le système UNIX développé par deux jeunes chercheurs de Bell Labs, le système Berkeley-UNIX qui lui a incorporé des capacités de mémoire virtuelle paginée et qui a été réalisé par une équipe de thésards de l'Université de Berkeley, le réseau ETHERNET qui trouve son origine dans une thèse "bâclée" de Harvard, les stations de travail qui ont donné lieu à la société SUN Microsystems (SUN voulant dire "Stanford University Network", avant que les deux partenaires ne se séparent), l'ordinateur massivement parallèle "Connection Machine" conçu dans le cadre d'une thèse à M.I.T., etc

Les universités américaines ne manquent pas de moyens. Elles manquent pourtant cruellement d'hommes, et les départements de computer science recherchent en permanence, et souvent désespérément, des scientifiques et des ingénieurs théoriciens ou appliqués comme savent en former les universités et les écoles d'Europe, d'Inde ou de Chine. Toutes les mesures sont bonnes pour s'en procurer. Et l'Europe en fait excessivement les frais.

Le Congrès des Etats-Unis vient de rendre public un projet de loi engageant le pays à dépenser 1,9 milliards de dollars sur une période de cinq ans pour la recherche et la formation en informatique de "hautes performances": calcul vectoriel, architectures massivement parallèles, algorithmique parallèle, réseaux à très grand débit pour la recherche. Un volet important de ce programme sera consacré à la formation. *Avons nous les capacités et la volonté de suivre, sinon de relever, ce genre de défi ? Est-ce que la France et l'Europe pourront offrir une perspective comparable aux scientifiques et ingénieurs épris de leur métier ?*

2. Les flux de formation en informatique et en électronique en France

La formation dans le secteur de l'informatique et de l'électronique, fondée sur un champ mathématique et physique bien identifié, recouvre des thèmes scientifiques évidemment variés : l'analyse et la programmation, le génie logiciel, l'informatique de gestion, la conception et la réalisation d'ordinateurs, la conception et la programmation de systèmes, la simulation et la modélisation, l'intelligence artificielle, la transmission de signaux, les télécommunications, les transmissions hertziennes, les réseaux télématiques, l'automatique, la robotique, la conception de circuits analogiques et digitaux, les VLSI, l'optique intégrée, etc.

Dans ce secteur, les établissements d'enseignement supérieur français forment tous les ans près de 5000 ingénieurs (BAC+5), 1500 Maîtres ès Sciences (BAC+4), 4500 DUT (BAC+2) et 3500 BTS (BAC+2).

Il s'agit donc d'un flux de formation annuel de 14.500 spécialistes, tous niveaux confondus, comprenant à la fois l'enseignement supérieur public et privé.

Sans vouloir ou pouvoir établir des correspondances directes entre les niveaux de formation des différents pays de la Communauté Européenne, les 6500 diplômés au niveau BAC+4 et

BAC+ 5 en France peuvent être comparés aux 3500 B.S. anglais des mêmes secteurs (dont près de 2500 passeront ensuite un M.S.), et aux 10.000 ingénieurs ou ingénieurs techniques allemands formés tous les ans dans les Länder de l'ancienne Allemagne de l'Ouest (auxquels il convient désormais d'ajouter les Diplômés en Informatique des universités, et les ingénieurs, formés dans l'ancienne Allemagne de l'Est).

Nous constatons aisément *le retard français en ingénieurs formés, par rapport à la situation de l'Allemagne, et sa bonne position par rapport à l'Angleterre*. Si l'on ajoute à ces chiffres les DUT et certaines STS françaises, la comparaison France-Allemagne devient moins défavorable à notre pays, compte-tenu des différences de démographie. Néanmoins, l'effort qui nous reste à faire en informatique-électronique sur le plan des ressources humaines est assez évident.

Cette pénurie est due en bonne partie à la pénurie de moyens que l'Etat consacre à la formation en informatique et en électronique. Le ministère de l'éducation nationale (MEN) applique un critère de "taux d'encadrement" pour évaluer l'adéquation des moyens humains qu'il consacre à chaque formation supérieure. En informatique, ce taux dans les établissements d'enseignement supérieur publics est souvent aussi faible, même dans des régions où de nombreuses candidatures de qualité se manifestent pour occuper des postes dans l'enseignement supérieur. Très souvent les moyens que le MEN y consacre sont de l'ordre de la moitié de ce que ce même ministère considère comme étant des moyens suffisants.

Si l'on considère le niveau moyen qui est déjà très bas des dépenses globales de l'enseignement supérieur français par étudiant (de l'ordre de 23.000 francs par an), on peut craindre que l'investissement public dans la création des ressources humaines dans ce secteur ne soit particulièrement faible.

A cette situation générale qui est déjà peu encourageante vient s'ajouter le fait que le développement des formations dans les universités et les écoles de l'éducation nationale dans ce domaine stagnent depuis trois ans, y compris pour les enseignements que le MEN a déjà créés et qui ont besoin de se structurer. En outre, les responsabilités ministérielles en matière de formation et de recherche en informatique et en électronique, domaine qui est évidemment d'importance stratégique, sont réparties au sein de sous-entités de directions d'enseignement supérieur et de recherche, ou de directions ayant des compétences plus vastes du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

Au delà des problèmes de moyens, il convient aussi de se poser des questions sur l'élasticité du système de formation supérieure en matière de nouveaux étudiants. En effet, où pouvons-nous trouver de nouveaux candidats destinés à être formés pour le secteur qui nous concerne ? Les enseignements scientifiques des universités françaises accueillent environ 200.000 étudiants, tous cycles confondus, dont 80.000 en 1er cycle. *Seuls 20 % des nouveaux étudiants pourront terminer leur 1er cycle en 2 ans*. Environ 40 % des étudiants d'une promotion entrant en 1er cycle scientifique le compléteront en moins de 4 ans (c'est-à-dire en une durée double de celle normalement préconisée).

Près de 9000 DEUG/DEUST (premier cycle universitaire) à dominante mathématique-physique sont délivrés tous les ans; il s'agit là du principal vivier des licences/maîtrises d'informatique et d'électronique. Une augmentation de 20 % de ce vivier, avec un transfert d'un tiers du résultat vers l'informatique-électronique formerait au plus 650 Maîtres-ès-Sciences supplémentaires, c'est-à-dire une augmentation de 10 % du flux BAC+4/BAC+5 (au total environ 6500, à l'heure actuelle).

En outre, compte-tenu des besoins importants de l'éducation nationale en personnels enseignants du second degré pour les matières scientifiques, ainsi qu'en enseignants-chercheurs des universités, il est difficile d'espérer un transfert important de jeunes en formation dans les universités vers les disciplines de l'informatique-électronique. L'élasticité du système de formation doit donc venir principalement d'ailleurs.

Notons que la proportion de jeunes filles dans les formations scientifiques et technologiques qui nous concernent est particulièrement basse. Pour les Instituts Universitaires de Technologie elle est de 6 % en génie électrique, de 30 % en informatique et de 23 % en mesures physiques. Dans les Sections Techniques Supérieures il est bien inférieur à 5 % dans nos disciplines. Dans les filières d'ingénieurs il est inférieur à 15 %.

Les jeunes filles pourraient donc constituer un nouveau vivier majeur en France pour le développement des ressources humaines en informatique-électronique. Il s'agirait donc d'engager une campagne de sensibilisation et de persuasion de longue haleine. C'est sur cette population que les entreprises et les pouvoirs publics peuvent faire un effort d'attraction et d'orientation qui est susceptible de changer sensiblement la situation en matière de ressources humaines dans les secteurs qui nous concernent.

Une autre source que l'on doit considérer sérieusement concerne l'utilisation en France de compétences d'origine étrangère (le "brain drain inverse" en faveur de notre pays) si l'on veut éviter un trop grand transfert de la production industrielle de matériel et de logiciel vers la sous-traitance à l'étranger. Nous avons rappelé plus haut les efforts déployés aux Etats-Unis pour attirer des compétences étrangères de qualité. Dans le domaine de l'informatique, certains des entrepreneurs et des ingénieurs français les plus créatifs travaillent aux Etats-Unis. De nombreux scientifiques français sont captés pour des raisons diverses par les universités d'outre-Atlantique. Ne devrions-nous pas développer une politique en matière de rétention et de retour de ces compétences, ainsi que d'attraction de compétences étrangères de qualité, ne serait-ce que pour contrebalancer les pertes que l'Europe et la France subissent en matière de capacités de recherche, de création et d'innovation en informatique et en électronique ?

3. L'évolution des besoins des entreprises

Nous avons constaté plus haut que le flux annuel de formation d'ingénieurs et de techniciens supérieurs en informatique et en électronique s'élevait en France à 14.500. Dans cet ensemble, le nombre de spécialistes formés au niveau ingénieur s'élève à 6.500 par an, y compris les 5000 ingénieurs diplômés.

Un calcul simple nous montre que ce flux annuel de nouveaux spécialistes de l'informatique et de l'électronique est susceptible d'entretenir un stock d'environ 450.000 spécialistes (avec un taux de départ à la retraite de 3,2 % par an), et suffit à assurer une légère croissance de 5 % d'un stock hypothétique de 175.000 spécialistes.

Ce même calcul, repris en ce qui concerne les 6500 formés au "niveau ingénieur" (y compris les 5000 ingénieurs diplômés en informatique et en électronique), nous montre que le flux actuel de jeunes diplômés français permettrait d'entretenir un stock hypothétique de 200.000 ingénieurs dans le secteur, mais n'assurerait la croissance de 5 % que d'un stock hypothétique de 80.000 ingénieurs. De nouveau, il convient d'examiner ce dernier chiffre à la lumière des 140.000 ingénieurs employés par les entreprises de la FIEE.

Sans avoir un intérêt en valeur absolue, cette simulation nous permet d'examiner les ordres de grandeur du nombre de personnels qu'il conviendrait de former. Ainsi, pour assurer à la fois le renouvellement de 3,2 % et la croissance annuelle de 5 % de 140.000 ingénieurs, il conviendrait de former tous les ans près de 11.500 ingénieurs en informatique électronique, soit une augmentation d'environ 5000 diplômés par an.

Par contre, le rapport de 6500 ingénieurs à 8000 techniciens supérieurs formés actuellement tous les ans semble correspondre assez bien à l'évolution prévisible de ces professions où l'activité conceptuelle est destinée à prendre une plus grande ampleur.

Notons aussi que sur ce dernier point, et plus particulièrement sur les conséquences à tirer en matière de flux de techniciens supérieurs, les avis des organismes professionnels sont

partagés. La FIEE (qui regroupe un secteur plus grand d'activité) juge que le rôle des techniciens supérieurs doit rester important et que ces formations doivent être amplifiées. De son côté le SYNTEC, qui représente les sociétés d'ingénierie et de service, pense au contraire qu'il conviendrait de développer moins les nouvelles formations de techniciens supérieurs en faveur des formations de niveau ingénieur.

4. Les niveaux de formation et leur évolution

L'enseignement supérieur scientifique et technologique français est caractérisé par une grande diversité de niveaux de formations, de types d'établissements et de diplômes.

A titre d'exemple, aux Etats-Unis, les diplômes de l'enseignement supérieur applicables au domaine qui nous concerne sont au nombre de quatre: le Associate Degree, le B.S. (ou B.A.), le M.S. (ou le M.A.), et le PhD.

En France, pour une population estudiantine numériquement moins importante, nous délivrons le BTS, le DUT, le DEUG, le DEUST, la Licence, la Maîtrise, la MIAGE, le DEA, le DESS, les diplômes spécifiques du Conservatoire national des Arts et Métiers, le diplôme d'ingénieur, le magistère, les Mastères des grandes écoles, le Doctorat, l'Habilitation à Diriger des Recherches, sans compter les anciens diplômes universitaires tels que le Doctorat d'Etat, le Doctorat d'Ingénieur, le Doctorat de 3^e Cycle, le Doctorat d'Université, etc.

Ainsi, pour un espace de formation comparable, le type et le niveau (en durée de formation) des diplômes de l'enseignement supérieur français atteint la quinzaine, contre quatre diplômes américains.

Cette diversité présente l'intérêt d'offrir des voies de formation multiples, avec un système de passerelles entre diplômes et formations qui s'améliore progressivement. Néanmoins, ceci rend d'autant plus complexe la tâche de ceux qui ont la charge d'organiser et de gérer le système d'éducation et de formation, ainsi que celle des élèves et des entreprises qui doivent en bénéficier.

4.1 Le Niveau BAC+2

Il convient de distinguer différents types de formations par rapport au critère de leur insertion dans le dispositif de formation en informatique et en électronique:

(a) Les formations *courtes à finalité technologique immédiate* (exemple, les BTS et DUT, certains DEUST); le problème majeur reste celui de l'évolution de leurs contenus en fonction de l'évolution des techniques et des professions. A cet égard, il serait utile d'associer les BTS aux réflexions des CPN (Commissions Pédagogiques Nationales) des différentes disciplines des IUT. Notons que les informations provenant des groupements d'entreprises du secteur (FIEE, SYNTEC) indiquent que le niveau de formation BAC+2 perd progressivement de son intérêt au profit de formations longues (BAC+4 ou BAC+5).

(b) Les formations *courtes à finalité technologique évolutive*, comme certains DUT qui mènent pour la majorité de leurs élèves, à la poursuite d'études supérieures. Il conviendrait de reconnaître cette spécificité en *introduisant une formation d'IUT en 2 ans avec une première année à dominante fondamentale renforcée.*

Pour constituer le vivier indispensable de futurs formateurs et de chercheurs il conviendrait de fixer un objectif quantitatif minimal concernant la préparation de thèses: *au moins 10 % des jeunes ayant atteint un niveau de formation de niveau BAC+5 dans le secteur informatique-électronique-mathématiques appliquées devraient s'orienter vers un début de carrière dans des fonctions d'enseignant ou de chercheur, notamment par le biais de la préparation d'une thèse de doctorat.*

4.3.1 Les formations d'ingénieur par la formation initiale

En France, 60 établissements forment la majorité des 5000 ingénieurs diplômés du secteur, dont 28 établissements formant des ingénieurs informaticiens et 48 établissements formant des ingénieurs électroniciens ou électriciens.

Pour ce qui concerne les *grandes écoles généralistes* (X, Ponts, Mines, Centrale, ENSTA, Supaéro, etc.) il convient de remarquer le recul de l'intérêt des élèves pour l'informatique (comme d'ailleurs pour les mathématiques) en tant que discipline depuis qu'elle a été introduite dans les programmes des classes préparatoires. Ceci est lié aussi à l'intérêt croissant (que l'on peut regretter, mais qu'il convient de constater) des mêmes élèves pour d'autres métiers tels que la gestion. Les écoles se doivent de maintenir une présence dans l'informatique par l'installation de laboratoires de recherche ou par des programmes de collaboration avec les universités.

Certains autres écoles d'ingénieurs, et notamment les INSA et les écoles intégrées dans les Instituts Polytechniques Nationaux, ainsi que certaines écoles des Mines, occupent une place très honorable et parfois remarquable en informatique et en électronique. Il conviendrait de favoriser l'implantation de DEA et de laboratoires de recherche performants dans chacun de ces établissements pour tirer le meilleur profit des compétences qui s'y trouvent.

Notons que les *magistères, formations universitaires sélectives, intégrant les niveaux BAC+3, +4 et BAC+5, avec obligation de préparer un DEA en 5^e année* ont un flux de diplômés qui (pour l'ensemble des disciplines) atteint déjà - après 4 années d'existence - 10 % du flux de diplômés des formations d'ingénieur. La sélection à l'entrée, l'organisation de l'enseignement en petits groupes, et la présence de Conseils de Perfectionnement regroupant enseignants et professionnels, font qu'elles sont particulièrement efficaces (au même titre que les écoles d'ingénieur) en matière de rentabilité éducative. Les *universités devraient être encouragées à développer des magistères*, en complément des formations de licence-maîtrise.

Compte-tenu de la dépendance très forte de la réussite industrielle en informatique-électronique sur l'innovation et la recherche, il est important d'intégrer l'initiation à la recherche (par exemple par le biais d'un DEA) dans le cursus de la 5^e année d'études. Ceci ne ferait que rapprocher nos formations des normes établies de longue date en la matière par nos principaux partenaires et concurrents étrangers: les M.S. américains et les M.Sc. anglais, la "tesi di laurea in ingegneria" en Italie, etc.

4.3.2 Les "nouvelles formations" d'ingénieurs

Sous ce vocable, nous faisons référence aux formations d'ingénieurs par la formation continue, à partir de techniciens supérieurs ayant déjà plusieurs années d'expérience de l'entreprise, préconisées dans le rapport du professeur B. DECOMPS. Les besoins pour ce type de formation découlent à la fois de considérations concernant l'élévation des qualifications requises par les entreprises, et par des considérations concernant l'évolution des carrières des techniciens supérieurs en France. Ces formations sont destinées à apporter un élément de souplesse dans le système éducatif français qui n'accorde que peu d'importance aux compétences acquises dans l'exercice de responsabilités techniques et professionnelles.

La FIEE a constaté en 1991 que la part des ingénieurs et cadres dans les personnels de ses entreprises était passée entre 1985 et 1989, de 16 % à 19,4 %, soit une augmentation de 21 %. Actuellement leur nombre s'élève à 140.000, dont 50.000 ingénieurs de recherche-développement, sur 386.000 salariés de la FIEE. La part des autres collaborateurs (dont les techniciens supérieurs) passait dans la même période de 37,6 % à 37,2 %.

Les entreprises du SYNTEC-Informatique emploient près de 100.000 salariés, dont plus de 60% de cadres. Elles recrutent tous les ans près de 10.000 informaticiens.

Ces chiffres doivent être interprétés dans le contexte général de l'évolution des effectifs du secteur; il ne s'agit donc pas de tirer des conclusions hâtives sur une augmentation très importante du nombre d'ingénieurs que ces entreprises ont pu ou doivent recruter.

Il s'agit par contre d'un indicateur qualitatif sur le type de personnel dont elles ont besoin. Ainsi, la FIEE a fait état de son soutien très ferme pour le développement des filières d'ingénieurs, et pour "la formation continue, principalement aux formations de type "DECOMPS" (déclaration du Président de la FIEE en janvier 1991).

Cette prise de position confirme *la recommandation que nous faisons en faveur de formations "type DECOMPS" ayant une valeur ajoutée conceptuelle élevée, et faisant appel à des enseignements dispensés dans les écoles d'ingénieurs et les universités.* Nous préconisons un volume horaire minimal de 1000 heures effectives de cours, réparties sur deux années consécutives pour aménager le temps de travail et de formation des élèves, avec un suivi sérieux en matière de contrôle des connaissances. Leur contenu théorique devra être soigné pour permettre aux ingénieurs ainsi formés de suivre l'évolution technologique prévisible en matière d'informatique et d'électronique.

Par contre, il ne nous semble pas possible d'espérer une augmentation très sensible du flux d'ingénieurs diplômés par cette voie, notamment pour des raisons concernant l'aménagement du temps de travail, ainsi que pour des raisons ayant trait au financement de ces formations.

4.3.3 Les DEA (Diplômes d'études avancées)

Les DEA sont les seules formations qui se situent clairement dans une logique de recherche/développement; assez paradoxalement, ils sont relativement délaissés par une partie des dispositifs de financement de l'enseignement supérieur, malgré les efforts tout à fait méritoires effectués ces dernières années par le Ministère de l'Education Nationale pour établir des Ecoles Doctorales dans les Universités.

Les DEA de ce secteur devraient *bénéficier de crédits d'équipement et de maintenance informatique.* Ils devraient se voir affecter du *personnel technique* compte-tenu de leur spécificité expérimentale. Les *entreprises du secteur, ainsi que les grands organismes de recherche (INRIA et CNRS) devraient développer une politique de soutien aux formations doctorales universitaires.*

Certaines contraintes importantes pèsent sur le développement des formations doctorales en informatique et en électronique. La réglementation du Ministère de l'Education Nationale exclut les élèves des écoles d'ingénieur, et depuis peu ceux des magistères, du bénéfice des bourses qui peuvent être attribuées lors de la préparation d'un DEA. Il convient d'abroger cette réglementation restrictive en traitant les élèves des écoles d'ingénieur et des magistères sur un pied d'égalité avec ceux issus des maîtrises.

Le volume et le montant des bourses doctorales offertes par le Ministère de la Recherche et de la Technologie aux diplômés de DEA du secteur étant insuffisants, il conviendrait de développer les mesures destinées à fournir des "compléments de bourse" avec l'aide des entreprises.

Il nous semble que les services compétents de la CEE peuvent intervenir très utilement dans ce niveau de formation par la recherche.

Un tissu de collaboration reliant toutes les formations européennes de 3è cycle en informatique-électronique devrait être mis en place sous l'égide des DGXII et DGXIII de la CEE. L'échange de professeurs et de chercheurs, et l'ancrage des DEA avec leurs homologues européens sur les thèmes prioritaires définis par la CEE devraient être mis en oeuvre.

4.3.4 Les DESS

Il s'agit de diplômes d'études supérieures spécialisées c'est-à-dire de diplômes de niveau BAC+5 à finalité professionnelle. Certains sont destinés à accueillir des diplômés d'autres disciplines, sélectionnés et formés pendant une année de travail intense, à l'informatique appliquée à leur discipline, y compris lors d'un stage en entreprise. Compte-tenu de leur succès, ces formations qui conviennent particulièrement bien aux besoins des utilisateurs de l'informatique devraient être développées.

4.4 Les moyens pour la formation en informatique et en électronique

Les formations technologiques de l'éducation nationale disposent souvent de moyens insuffisants, même en prenant les critères utilisés par l'administration qui est chargée de les attribuer. Ce déficit est particulièrement évident dans le secteur de l'informatique et de l'électronique.

Le déficit de moyens pour la formation, à la fois humains (en personnel enseignant et en personnel technique) et matériel (équipement informatique, équipement de laboratoire) a plusieurs origines. Sous la pression des besoins exprimés par les entreprises, les pouvoirs publics et les collectivités locales ont souvent poussé à la création d'enseignements supérieurs dans ces disciplines, avant de s'assurer de moyens humains et matériels adéquats. En outre il est vrai que dans certaines régions, il a été difficile de pourvoir des postes de professeur ou de maître de conférences compte-tenu de l'attraction qu'exercent ainsi que les grands centres universitaires ainsi que l'industrie sur les candidats potentiels. Il convient de noter que l'administration n'a pas toujours bien évalué l'importance capitale des moyens humains nécessaires pour ce type de formation.

L'importance que les pouvoirs publics peuvent attribuer à la formation en informatique et en électronique, peut se mesurer aux carrières qui sont offertes aux enseignants-chercheurs qui choisissent cette orientation. Or il est tout à fait significatif de constater que *la discipline informatique est, parmi toutes les disciplines scientifiques des universités et des écoles de l'éducation nationale, celle où les retards de carrière sont les plus flagrants: sur les 325 professeurs d'informatique, seulement 4,3 % d'entre eux étaient dans la catégorie de la "classe exceptionnelle" à la fin de l'année 1989; 67,1 % d'entre eux étaient en 2^e classe des professeurs. Citons quelques chiffres permettant d'établir une comparaison: en mathématiques la proportion de la classe exceptionnelle était de 9,2 % et de la 2^e classe était de 56,8 %. En mécanique les proportions correspondantes étaient de 7,3 % et de 63,3 %. En France le nombre de professeurs de statut universitaire d'informatique est moins de la moitié des professeurs de mathématiques, et il est assez comparable à celui des professeurs de mécanique. Sans que la situation soit aussi mauvaise, les autres secteurs qui nous concernent (par exemple les Composants, signaux et systèmes qui disposent de presque deux fois plus de professeurs que l'informatique) présentent eux aussi un certain retard de carrière par rapport aux autres disciplines scientifiques.*

Il est évident que l'on ne pourra pas développer l'informatique-électronique dans l'enseignement supérieur français si on ne rattrape pas de façon très sensible ces retards de carrière injustifiés.

Issue de l'université des sciences mathématiques, la discipline informatique s'est initialement constituée à travers les applications des mathématiques, avec la connotation que comporte le mot "application" dans la tradition scientifique française. La mathématique n'étant pas à l'origine, bien évidemment, une discipline à contenu expérimental, l'informatique n'a pas pu bénéficier des moyens techniques en personnel et en équipement qui étaient indispensables à son développement cohérent. Discipline nouvelle, et donc minoritaire, elle a été de surcroît défavorisée dans les arbitrages rendus à la fois dans les établissements et au sein même du Ministère de l'Education Nationale, à l'exception de périodes et de circonstances très particulières. A la fin d'un parcours d'environ une vingtaine d'années, l'informatique a commencé à être reconnue, au début des années 80, comme discipline universitaire

autonome disposant de structures et de moyens spécifiques. On constate malheureusement à l'heure actuelle qu'un arrêt a été imposé par l'autorité de tutelle à cette évolution. La dissolution de la cellule informatique de la Direction générale des Enseignements Supérieurs en est l'une des manifestations.

L'électronique s'est développée à partir de la physique. De ce fait elle a pu bénéficier d'un meilleur soutien en matière de personnels techniques et d'équipements de laboratoire. Néanmoins, minoritaire par rapport à la tradition universitaire en physique, elle n'a pas bénéficié des moyens d'encadrement normaux qui lui étaient dûs.

Dans des disciplines comme la physique ou la chimie, le nombre d'établissements d'enseignement français qui disposent d'un taux d'encadrement de plus de 200 % n'est pas négligeable. Par contre en informatique, ce taux est souvent aussi bas que 45 %, comme nous l'avons souligné. Est-il possible d'admettre plus longtemps que dans un secteur reconnu comme étant stratégique, l'Etat ne fasse pas l'effort nécessaire pour assurer un encadrement correct aux formations qu'il a décidé lui-même de créer ?

On ne saurait insister assez sur l'importance et l'urgence de la mise en oeuvre d'un plan de mise à niveau des moyens humains (en enseignants et en personnel technique) et matériels pour l'informatique et l'électronique dans les établissements d'enseignement supérieur.

4.4.1. Les moyens en équipements informatiques

L'équipement informatique, sa maintenance, et le personnel technique indispensable pour la formation à l'informatique et à l'électronique ont été traditionnellement insuffisants en France, notamment dans les établissements de l'éducation nationale.

Il convient de reconnaître et de dire clairement qu'une formation moderne dans ce domaine ne peut pas être assurée avec des instruments de travail périmés ou mal entretenus. L'Etat se doit de faire des efforts pluriannuels pour mettre à niveau l'équipement en informatique de l'enseignement supérieur français. *La continuité de l'action et de la réflexion dans ce domaine doivent être assurées par une cellule technique placée auprès des directions compétentes de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche, et de l'organisation et de la programmation des moyens.*

Pour 100 étudiants suivant une formation initiale à l'informatique, les critères admis au niveau international préconisent l'équipement suivant : 20 stations de travail interconnectées + 20 micro-ordinateurs compatibles + laboratoire d'électronique. Ce niveau d'équipement est sensé permettre aux étudiants d'effectuer un travail pratique à hauteur de 20 heures par semaine; il peut également permettre d'assurer une disponibilité des matériels en dehors des heures ouvrables pour des formations complémentaires ou pour la formation continue d'autres publics. En plus des crédits d'équipement et de maintenance, un tel environnement informatique nécessite l'affectation d'au moins un personnel technique.

4.5 Mise en cohérence de nos niveaux de formation

Nous avons insisté plus haut sur la relative complexité de notre système d'enseignement supérieur avec une multiplicité de formations et de diplômes, par rapport à ceux de nos voisins et de nos concurrents.

Le problème de la formation des ingénieurs est un sujet essentiel qu'il est impossible d'occulter. Il comporte des aspects scientifiques, technologiques et pédagogiques que nous souhaitons aborder.

Mais dans un premier temps, nous nous en tiendrons donc à un aspect restrictif sans doute, mais très important. Dans la mesure où le couplage des économies, donc leurs moteurs

technologiques, est un fait consommé, il devient intéressant de comparer les conditions d'insertion de nos ingénieurs dans la société internationale.

Bien des choses ont déjà été dites sur ce sujet, sur lesquelles nous ne reviendrons pas, sauf peut-être pour leur ajouter un élément essentiel. En l'occurrence, l'opinion qu'une comparaison terme à terme avec les formations étrangères sous-entendrait la prise en considération de l'ensemble des formations à vocation technologique dispensées dans notre enseignement supérieur, et donc ne pas oublier celles qui sont dispensées dans les universités. Ces formations sont loin d'être triviales, même si une convention bien française fait qu'elles n'aboutissent pas en général à un titre d'ingénieur.

A ce sujet, on peut sérieusement se demander si les procédures qui définissent actuellement les habilitations à décerner le titre d'ingénieur, ne mériteraient pas qu'elles soient modifiées. Dans le contexte actuel, un titre reconnu par l'Etat n'a d'intérêt pratique que s'il est également reconnu par les autres Etats, et aux mêmes fins. Il ne semble pas que ce point particulier fasse l'objet d'une convergence de vues affirmée. La totalité de nos partenaires désignent par ce même vocable une fonction, précisément celle d'ingénieur, fonction qu'ils admettent pouvoir se déployer sur deux standards au moins. Et l'observation de la déontologie technologique montre non seulement que cette attitude est largement fondée, mais encore qu'elle ait une réplique dans notre industrie. Il conviendrait probablement de reconnaître cet état de faits pour mettre fin à un malaise inutile. Ce point particulier sera développé dans la suite de ce rapport.

Ces choses étant dites, il n'en reste pas moins que nos Grandes Ecoles sélectionnent leurs élèves parmi les éléments les plus brillants issus de la nation. Il sont du reste issus d'un enseignement général du second degré qui est toujours parmi les meilleurs qui soient au monde. Mais l'état de fait, tel qu'il s'est établi depuis deux ou trois décennies, est qu'elles n'alimentent cette fraction de la société ayant une vocation professionnelle réellement technologique que pour une trop faible part de leurs produits.

Il est pourtant incontestable que ces produits sont excellents et que la technologie française leur doit sa notoriété. Mais le rendement final mesurant l'insertion des flux émanant des Grandes Ecoles dans leur milieu de destination naturelle reste trop faible. En d'autres termes une proportion excessive d'ingénieurs diplômés ne contribue pas à la vie technologique de la nation, ou ne le fait que pendant un temps court.

Cette observation irréfutable résulte peut-être du fait que notre système, conçu à son origine dans une convention économique à dominante primaire, qui s'était assez bien adapté à une condition industrielle de type taylorien, ne satisfait pas pleinement aux rites accompagnant la mouvance technologique internationale, dont la synergie repose sur l'imbrication du secteur secondaire supérieur et du secteur tertiaire supérieur.

Evoquant la rétrospective des diverses réformes entreprises aux cours des dernières décennies en matière d'éducation, il est exact que nos faiblesses techniques ont été parfaitement identifiées, et qu'il a le plus souvent été porté remède à ce qui se réduisait à la simple nécessité de réactualiser quelques programmes. Mais, dans un ordre d'idées tout à fait différent, de nombreuses propositions ont été également émises pour tenter de tempérer notre individualisme national. L'objectivité commande de dire qu'elles n'ont jamais pu aboutir à remettre en cause l'architecture du système et sont malheureusement restées sans succès significatif.

Autant donc admettre tout de suite que rien ne changera vraiment en milieu hexagonal tant que des événements extérieurs ne viendront pas ébranler ce qui n'est toujours, vu de l'étranger, qu'une construction à la française, convenant à des français, acceptant de vivre en milieu fermé. Mais on ne doit pas se dissimuler que ces événements extérieurs sont proches.

En justification des propos qui précèdent, nous nous en tiendrons à faire deux types d'observations, volontairement émises un peu à l'emporte pièce, et intéressant directement

l'encadrement futur des entreprises. L'un concernera les formations classiques d'ingénieurs, l'autre les formations universitaires.

Un candidat aux Grandes Ecoles a passé son baccalauréat C avec mention, a séjourné deux ans au moins, et généralement trois dans une classe de préparation située dans un Lycée. Il est issu de l'élite scientifique potentielle de la nation et se trouve, au moment de passer un concours, dans la situation de n'avoir jamais été associé à quelque sujet que ce soit ayant le moindre rapport direct avec la technologie.

Quant aux résultats des concours, il traduisent une adhésion sélective des candidats à la palette des diverses Ecoles, structurée en fonction des influences que les intéressés attribuent à ces dernières. Mais leurs motivations sont généralement exemptes de toute vocation affirmée. En fin de cursus, où les évictions ont été bien rares, les vocations ne se sont guère consolidées, et le désir de s'engager dans la vie technologique des entreprises n'est pas la caractéristique essentielle de la majorité des diplômés.

Les trois années de Lycée post baccalauréat en France ont chronologiquement pour réplique aux Etats Unis quatre années d'université. C'est le temps qu'il faut au M.I.T. pour produire un ingénieur, qui fera à coup sûr, carrière dans la technique. Les trois quarts du corps des ingénieurs américains, formés sur le modèle anglo-saxon, sont nantis d'un Bachelor's Degree, dont on sait de surcroît et clairement, de quel domaine il consacre la compétence.

Au moment où un jeune français reçoit un diplôme d'ingénieur, il ressent trop souvent le besoin de faire une "Business School" ou un Master à l'étranger, ou parfois celui de présenter sa candidature à l'E.N.A.! Au niveau correspondant, en terme de chronologie, soit après sept ou huit années d'Université, un anglo-saxon a pratiquement effectué une thèse d'engineering sur un sujet ayant fait, dans la plupart des cas, l'objet d'un contrat avec une industrie. Il est immédiatement utilisable à la fois au niveau conceptuel et technologique.

Concernant l'accès au titre d'ingénieur par la voie de la formation continue, ou par celle de l'apprentissage, notre persistance à cultiver une tradition de standard unique risque fort de nous faire perdre une occasion de réactualiser l'organisation de notre système actuel.

Partant du constat que bien peu de diplômés pratiquent finalement l'art de l'ingénieur, et cela malgré l'augmentation massive des effectifs, au cours des vingt dernières années, il semble que l'on ressente actuellement la nécessité de doubler les flux, sans d'ailleurs que ne soient recherchés simultanément les moyens de juguler l'hémorragie qui provoque cette éventuelle politique de détresse. La formation d'un ingénieur a pourtant coûté très cher. Et la perte éventuelle des prestations que l'on aurait pu attendre de lui est un facteur pénalisant qui s'ajoute à celle d'un investissement perdu, avec des conséquences plus graves cependant. Une politique visant à la récupération des cerveaux serait certainement plus payante que celle d'une augmentation simple des effectifs.

Les universités jouent à l'égard des formations technologiques un rôle capital et d'autant plus méritoire qu'elles sont mal aimées. On évoque rarement le fait que la maîtrise des sciences fondamentales est détenue par des universitaires. Ce sont souvent eux qui constituent la charpente des cursus des formations d'ingénieur. Cela est vrai dans un grand nombre de Grandes Ecoles, mais cela est vrai aussi dans les universités elles-mêmes où l'on produit sous le nom de maîtrises et autres diplômes universitaires, de véritables ingénieurs au sens conventionnel du terme, et à un niveau de qualité largement comparable, mais sans le titre correspondant.

Nous n'évoquons ici que les formations ayant quelque rapport avec le sujet de notre étude. Cela signifie que nous parlerons de D.E.U.G. scientifiques, de maîtrises, de D.E.S.S. ou de D.E.A. spécialisés, et tenterons de faire une comparaison objective avec les ingénieurs sous appellation contrôlée.

Les premiers cycles de nos universités ne sont pas constitués sur le modèle des classes de préparation. Les enseignements magistraux sont dispensés à des publics qui ont choisi cette formule plutôt que l'autre pour des raisons diverses. On pourra toujours avancer que le choix ne leur a pas été laissé, et c'est souvent vrai, mais de moins en moins. Les étudiants actuels ne sont pas semblables à ceux d'autrefois, et nombreux sont ceux qui assument la charge de leurs études par leur travail. Ils sont sans doute mieux encadrés que ne l'étaient leurs lointains prédécesseurs, qui ne bénéficiaient pas de séances de travaux dirigés, mais le travail personnel demeure la caractéristique première de l'étudiant en sciences, condition sine qua non de réussite. Et le travail personnel, surtout quand il doit s'accommoder d'obligations externes à vocation alimentaire, engendre la maturité.

Les seconds cycles faisant l'objet de nos sujets d'intérêt, ne sont pas construits sur le type des D.E.U.G. Les effectifs sont devenus bien légers, et le contact humain entre enseignants et enseignés est alors bien plus facile. Mais il reste qu'une maîtrise d'informatique, pour fixer les idées, consacrera un niveau de compétence d'autant moins discutable qu'elle est distribuée avec parcimonie et que les enseignements correspondants ne laissent que peu de place à la dispersion. Cela est d'ailleurs vrai pour les autres disciplines.

En définitive, un étudiant qui a surmonté les difficultés d'obtention d'un D.E.U.G., d'une maîtrise, qui a obtenu un D.E.S.S. ou un autre diplôme consacrant une cinquième année, mérite largement d'être appelé ingénieur, avec de surcroît, la mention de son domaine de compétences, car cela correspond à une réalité aisément vérifiable. Du reste, la maîtrise, à elle seule, présente l'intérêt d'être alignée sur les standards internationaux au même niveau de qualité, et de ne pas coûter trop cher. Ces deux remarques ne sont pas sans intérêt.

Une harmonisation et simplification de notre système, qui est à l'heure actuelle excessivement fragmenté, nous semble indispensable dans la perspective du grand marché européen de 1993. En conclusion nous proposons de concentrer les formations en informatique-électronique autour de quatre niveaux et appellations :

- les docteurs, ayant effectué un travail de recherche et préparé une thèse en 2 à 4 ans au delà d'un niveau préalable de BAC+5,
- les ingénieurs regroupant les ingénieurs diplômés, les licences-maîtrises universitaires actuelles, complétées en règle générale par un DEA ou un DESS, et les magistères;
- les ingénieurs techniques, formés au niveau BAC + 3 par une modification avec un renforcement des connaissances fondamentales de certains cursus actuels d'IUT, ou par un DEUG + Licence,
- les techniciens supérieurs au niveau BAC+2 correspondant aux BTS et à certains DUT actuels.

5. Les dispositifs de formation professionnelle continue

5.1. Le contexte général

Au cours des 10 dernières années, l'effort de formation professionnelle continue a notamment porté sur l'informatique et, à un moindre degré, sur certaines disciplines touchant l'électronique et les télécommunications.

Le monde de la formation continue est cependant beaucoup plus "ouvert" et "éclaté" que celui de la formation initiale et le vocabulaire y est parfois trompeur. On observera en particulier que les termes "informatique" et "formation à l'informatique" ont été utilisés avec des conceptions diverses suivant les publics concernés et surtout les acteurs ou financeurs de la formation :

- Jeunes sortis sans qualification du dispositif de formation initiale (formations financées par l'Etat). Il va de soi que pour ces populations les "formations à l'informatique" ont rarement été au delà de l'apprentissage à l'utilisation de certains outils informatiques largement diffusés (tableurs, traitements de texte, ...) visant à accroître, souvent avec succès, pour ce même type de publics, comme outils de formation (didacticiels de " rattrapage " en français ou en arithmétique, par exemple) : il s'agit là de formations (alphabétisation ou rattrapage) utilisant des outils ou vecteurs informatiques plus que de formations à l'informatique.

- Personnels de niveau V ou VI, au chômage ou menacés par le chômage (programmes de formation - reconversion financés en général par les pouvoirs publics nationaux ou régionaux). Comme pour la population précédente, quoique de manière plus marginale, la formation à l'utilisation de certains outils micro-informatique a pu légèrement accroître l' "employabilité" de certains personnels.

- Personnels en situation d'emploi (programmes de formations financés par les entreprises) . Dans ce contexte, on trouvera, sous le sigle "formation à l'informatique", une grande variété de formations qui peuvent aller de la brève session d'adaptation à tel ou tel outil de travail (nouveau logiciel de traitement de texte, par exemple) à la formation longue et relativement pointue débouchant, le cas échéant, sur un diplôme reconnu au plan national.

Il s'agit de tout un ensemble d'actions de formation de longueur variable qui,

- s'adressent à un éventail très large de personnels (du niveau I au niveau IV) ;

- sont organisées au sein de l'entreprise, au sein d'une structure de formation dépendant directement de l'entreprise, ou sont sous-traitées à un organisme spécialisé privé ou public (GRETA ou Service Formation d'une Université par exemple) ;

- débouchent ou non sur une véritable "reconnaissance" à l'extérieur de l'entreprise.

En bref, dans le monde de la formation professionnelle continue le discours sur les formations à l'informatique doit être considéré avec prudence. A côté de formations élémentaires, utilisant certaines aides informatiques, et d'actions d'adaptation aux outils de travail, on observe un éventail important de formations au sens plein du terme, mais dont le contenu et l'impact n'ont jamais fait l'objet de mesures très précises.

5.2 Les formations offertes au sein des entreprises

La plupart des entreprises, et spécialement les très grandes, consacrent à la formation de leur propre personnel un effort important qui, en France, va au-delà de l'obligation légale (1,2 % de la masse salariale). Cet effort, qui est d'autant plus marqué que l'entreprise est plus "technologique", fait une place assez large aux formations à l'informatique ou aux formations à l'utilisation d'outils faisant appel aux technologies du traitement de l'information.

Ce comportement qui s'insère souvent dans une pratique de gestion des personnels et des carrières des cadres ne semble pas devoir grand chose aux obligations légales particulières à la France. Ces formations peuvent être sous-traitées à un organisme extérieur prestataire de services ou organisées au sein de l'entreprise ou d'une de ses filiales spécialisées, parfois appelée "Université d'entreprise". La notion d'université d'entreprise, typiquement anglo-saxonne, reste mal reçue, mal comprise et n'a guère d'équivalent en France.

A l'une des extrémités du spectre, l' "Université d'entreprise" concentrera son activité sur la transmission de savoirs très particuliers et propres à l'entreprise ... c'est le cas par exemple pour la "Hamburger University", filiale de la société Mac Donald, qui n'opère que sur un créneau extrêmement étroit et une petite partie des savoirs nécessaires aux activités agro-alimentaires . De telles "écoles" sont fréquentes dans les grandes entreprises françaises,

même si on évite de les qualifier d'université. Les "diplômes" qu'elles délivrent sont sans grande valeur en dehors de l'entreprise mère.

En France, ces expériences n'ont pas vocation de se substituer au système d'éducation mais peuvent le compléter et visent à répondre aux besoins spécifiques des entreprises, là où il y a inadéquation ou insuffisance de l'appareil éducatif. Toutefois la prolifération de ces expériences a ses limites car au delà du phénomène de mode qu'elles peuvent représenter, elles visent à satisfaire les besoins de l'entreprise fondatrice et sont peu ouvertes sur l'extérieur, d'où le risque d'aboutir à la création d'un ensemble d'écoles d'entreprises parallèles au système éducatif et dont les domaines de formation sont similaires, mais sans garantie de niveau et de qualité.

Certaines de ces expériences sont financées en totalité par l'entreprise fondatrice. Toutefois, bon nombre d'entre elles sollicitent un financement substantiel des pouvoirs publics. Dans ces cas là, il va de soi que la Puissance Publique devra veiller à la qualité et au coût des formations dispensées, et à la reconnaissance des diplômes à l'aspect "requalification" des personnels formés (déroulement de carrière). Il conviendra en outre de s'assurer de l'ouverture réelle de ces formations aux publics susceptibles d'en avoir besoin, à la diffusion des expériences pilotes éventuelles.

Par contre, les Universités créées et financées, au moins initialement par les grandes fondations américaines (Rockefeller, Carnegie-Mellon, ...) n'ont pas d'équivalent en France et en Europe. Les contenus de formation et les diplômes supportent largement les comparaisons internationales et ne concernent pas en particulier le domaine d'activité de l'entreprise qui peut leur avoir donné naissance. Le degré de dépendance de ces universités à l'égard de l'entreprise qui les a fait naître est faible.

5.3 Les formations sur le marché concurrentiel

Les prescripteurs de formations, qu'ils soient publics (Etat, Collectivités locales) ou privés (entreprises) peuvent s'adresser à un vaste ensemble de prestataires de services, dispensateurs de formation car l'offre de formation s'est particulièrement étoffée au cours des 10 dernières années avec l'explosion de la micro-informatique et de la bureautique. Elle est de qualité inégale et les effets de la concurrence devraient progressivement contribuer à améliorer les rapports qualité/prix observés. Des banques de données, mises à jour annuellement et financées par l'Etat et les régions, renseignent avec précision sur une offre de formation qui, en particulier en micro-informatique, tend à devenir foisonnante.

6. Le poids de la réglementation et la collaboration avec les entreprises

L'organisation administrative de notre pays a longtemps été adaptée à une société d'inspiration et de technologie industrielles. Il s'agissait alors d'administrer d'énormes masses humaines, intégrées dans des structures d'autant plus stables que l'étaient les technologies du moment et que la croissance était relativement prévisible. La centralisation était alors encore compatible avec le gigantisme, même si l'obligation d'une vie conforme à une convention inique générait systématiquement l'ennui. Cela était devenu rapidement vrai à l'usine mais aussi, par la suite à l'école.

La situation est différente aujourd'hui. Il faut gérer l'imprévisible, être imaginatif et rapide dans les réactions à l'événement. Et ce phénomène touche désormais des agrégats humains de plus en plus petits. Cela tient au fait de l'organisation actuelle de l'industrie, induite par les impératifs de la production, qui privilégie la sous-traitance. "Small is beautiful", selon la boutade bien connue.

Par ailleurs, l'obligation de créativité, donc la recherche de gains de productivité, est de plus en plus le moteur principal des P.M.E et des P.M.I, qui se transforment en conséquence. Leur recrutement consacre aujourd'hui une élévation du niveau des qualifications requises, et la possibilité maximale de l'extension de l'emploi ne se trouve pratiquement plus que dans

cette voie. Ce sont en effet ces entreprises qui constituent le tissu industriel sur lequel repose le futur de notre pays, car elles absorbent actuellement 65% de la population active. Mais ce sont elles aussi qui sont les plus vulnérables à la rapidité du changement technologique. La raison principale en est que la quasi totalité des produits de l'enseignement supérieur de notre pays se fixe dans la fonction publique ou dans les grandes entreprises, alors qu'il leur reviendrait tout naturellement la charge de la captation et de l'intégration des connaissances dans des entreprises encore mal préparées à ce type d'activité.

Les P.M.E. et P.M.I. méritent donc une attention particulière de la part des responsables d'éducation. C'est le cas dans d'autres pays européens. Ce n'est pas par hasard si leurs homologues allemandes font la richesse de la République Fédérale d'Allemagne, et vivent surtout de sous-traitance dont les grandes entreprises se rendent, d'une façon générale et sans appréhension, de plus en plus dépendantes.

Une administration à la fois hypercentralisée et cloisonnée ne peut pas plus faire face à la multiplicité croissante des situations particulières du monde industriel et du monde éducatif. A fortiori quand il s'agit de promouvoir une imbrication féconde des potentialités des uns et des autres, et cela à tous les niveaux. Elle n'est donc pas vraiment en condition de régler les problèmes de la vie quotidienne d'un pays à dominante post-industrielle. Et ce n'est un secret pour personne que le colbertisme est de plus en plus mal accepté.

Au plan des institutions universitaires et scolaires le poids de la tutelle de l'Etat ne s'est toujours pas réduit. L'autonomie mythiquement attribuée aux Universités, ne porte pratiquement que sur la gestion des budgets de fonctionnement, cependant que la totalité des personnels, y compris les plus modestes, reste à gestion centralisée. C'est le ministère qui habilite les diplômes, qui ouvre les postes, qui fixe donc la configuration des établissements en formations et en personnels, et la fige. Les tentatives modestes d'établissement de diplômes d'université crédibles, comme les magistères, ont rapidement fait l'objet d'attaques de la part de l'administration qui avait quelques années auparavant voulu les encourager.

Encore doit-on ajouter que les budgets de fonctionnement sont hypothéqués par tant de charges incompressibles que la perspective de toute initiative d'inspiration locale est exclue a priori. Et quand bien même serait elle envisagée à la faveur de quelque miraculeuse disponibilité financière, l'éventualité d'une collaboration concrète avec l'industrie ferait surgir immédiatement la tutelle de plusieurs ministères, au moins par services extérieurs interposés. On est sérieusement en droit de se demander comment institutionnaliser ce partenariat tant recommandé, dès lors que les acteurs en présence appartiennent à des univers procéduriers incompatibles entre eux.

Perpétuer la convention actuelle dans le climat de compétition économique implacable dans lequel nous évoluons serait une attitude suicidaire. Il devient urgent de desserrer l'étreinte qui pèse sur les établissements et d'inciter les acteurs économiques que sont les industriels et les enseignants à travailler ensemble sur des projets réels en y engageant leurs fonds propres respectifs, et leurs convictions.

RUBRIQUE LIVRES

LIVRES PROPOSÉS A 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.

André ARNOLD, *Systèmes de transitions finis et sémantique des processus communicants*, 196 pages, Masson. En informatique, un programme séquentiel itératif peut constituer un système fini de transitions, appelé encore automate. Celui-ci permet de modéliser un système de processus, son état et son évolution dans le temps, afin d'en observer et d'en vérifier les propriétés, notamment les situations de blocages.

Dans une première partie, l'ouvrage introduit les connaissances de base sur les systèmes de transitions, en insistant sur une opération fondamentale : le produit synchronisé, qui permet de construire l'automate représentant plusieurs processus interagissant entre eux.

L'auteur présente ensuite des langages formalisés logiques et leurs caractéristiques qui permettent de décrire les propriétés des systèmes de processus. Il précise à cette occasion la notion d'indiscernabilité entre deux états logiques. La définition formelle de la sémantique des systèmes permet ainsi de définir la notion d'équivalence de deux systèmes et d'effectuer des comparaisons entre eux.

Des exemples, explicitant la définition de ces différentes relations d'équivalences, familiariseront le lecteur à l'élaboration et à l'usage des automates.

En outre, l'auteur mentionne les outils logiciels appliquant les concepts théoriques développés dans l'ouvrage. Ces outils peuvent s'avérer utiles pour la mise en œuvre d'un système fini de transitions.

Ce livre est destiné aux étudiants de second cycle universitaire et de DEA en informatique, élèves-ingénieurs en génie informatique, ainsi qu'aux ingénieurs système.

Michel BEAUDOUIN-LAFON, *Les langages à objets : principes de base, techniques de programmation*, 148 pages, 1992, Armand Colin. Si les langages à objets datent des années 60, c'est dans les années 80 qu'ils ont conquis l'informatique : des langages de programmation aux bases de données en passant par les interfaces utilisateurs et les systèmes d'exploitation, les objets sont maintenant omniprésents, et les années 90 verront sans doute ce phénomène s'accroître.

Cet ouvrage fait le point sur les langages à objets et la programmation par objets. Aux principes de base succèdent la présentation des grandes classes de langages à objets (langages typés, langages issus de Smalltalk, langages de prototypes, langages d'acteurs), et une ébauche de méthodologie de la programmation par objets. Plutôt que de décrire dans le détail un langage particulier, ce livre fournit une grille d'analyse de ces langages, accompagnée de nombreux exemples. Son ambition est de permettre au lecteur d'aborder la programmation par objets avec une vision claire et saine de l'univers de ces langages.

Ce livre s'adresse aux étudiants des second et troisième cycles d'informatique ainsi qu'aux élèves ingénieurs, aux chercheurs, aux enseignants, et plus généralement à tous ceux qui veulent comprendre les langages à objets.

Simon BLOCH, *EDI: Echange de données informatisé*, Tome 1, 198 pages, 1991, Eyrolles. Ces dix dernières années, dans le domaine des réseaux informatiques, d'importants progrès ont été effectués pour améliorer la communication entre ordinateurs sur le plan des matériels et des logiciels d'exploitation et cela grâce, notamment, à l'adoption de normes pour l'interconnexion des systèmes ouverts (ISO). Mais de même qu'une communication téléphonique est sans intérêt entre deux interlocuteurs qui ne parlent pas le même langage, de même le dialogue entre deux systèmes informatiques n'est possible et efficace que si les données échangées sont décodées et traitées par les applications communicantes. Les techniques de l'EDI (Echange de Données Informatisé) remplissent cet objectif par l'échange de documents de type "formulaire" avec structuration des données transmises selon des systèmes normalisés.

Cet ouvrage décrit les enjeux économiques et les aspects théoriques et pratiques de la mise en œuvre de ce type d'échange, en expliquant les particularités et finesses de la norme EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport : Norme ISO 9735). Il étudie les services de communication adaptés aux échanges EDI et présente, par l'exemple, une méthodologie d'approche pour l'introduction de ces techniques au sein de l'entreprise.

L'ouvrage s'adresse aux ingénieurs informaticiens, enseignants et responsables d'entreprises (services de direction, méthode, communication) et d'une manière générale à tous les acteurs de la vie économique amenés à échanger des documents de type "formulaire".

Pierre WOLPER, *Introduction à la calculabilité*, 268 pages, InterEditions. Quelles sont les limites de l'informatique? La théorie de la calculabilité apporte des réponses à cette question : elle démontre notamment que certains problèmes informatiques ne peuvent pas être résolus par des programmes.

Cet ouvrage a pour but de présenter aux informaticiens les éléments essentiels de cette science qui consiste en l'étude de ce qu'il est possible ou non de résoudre grâce à l'outil informatique, quels que soient le type et les performances de la machine utilisée. Il aborde en premier lieu les langages formels, les automates et les grammaires puis introduit la notion de calculabilité par le biais des machines de Turing et des fonctions récursives. En dernier lieu, sont étudiées les notions de complexité, et plus particulièrement les problèmes NP-complets.

Si ce livre constitue avant tout un cours destiné aux étudiants informaticiens, à qui il propose de nombreux exercices, il s'adresse tout aussi bien aux professionnels désireux de mieux comprendre cette science fondamentale pour l'ensemble de l'informatique.

DIVERS

STACS '93

10th Symposium on Theoretical
Aspects of Computer Science '93
Congress Centrum—Feb. 25–27



Würzburg



Call for Papers

afcet

The 10th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science 1993 is organized jointly by the Special Interest Group for Theoretical Computer Science of Gesellschaft für Informatik (GI) and the Special Interest Group for Fundamental Computer Science of AFCET.

Typical, but not exclusive topics of interest are:

<i>Algorithms and Data Structures</i>	<i>Automata and Formal Languages</i>
<i>Computational Complexity</i>	<i>Computational Geometry</i>
<i>Cryptography</i>	<i>Computer Systems Theory</i>
<i>Theory of Programming Languages</i>	<i>Mathematics of Computation</i>
<i>Program Specification</i>	<i>Theory of Parallel and Distributed Computation</i>
<i>Theory of Data Bases</i>	<i>VLSI Structures</i>
<i>Logic in Computer Science</i>	<i>Knowledge Representation</i>
<i>Learning Theory</i>	

Authors are invited to submit 6 copies of a draft (in English, 5–12 pages, the title page must contain a classification of the topics covered, preferably using the list of topics above) and 15 copies of a one page abstract before August 15, 1992 to the chairperson of the program committee:

Prof. Dr. Klaus W. Wagner
Lehrstuhl für Theoretische Informatik
Universität Würzburg
Am Exerzierplatz 3
8700 Würzburg — Germany
Phone: +49-931-887810
email: stacs@informatik.uni-wuerzburg.de

Papers not following the guidelines above risk to be rejected without consideration. Accepted papers will be published in the proceedings of the symposium (Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag).

Systems are to be presented on invitation.

Program Committee: K.W. Wagner (Würzburg, chairperson)

H. Bodlaender (Utrecht)	M. Crochemore (Paris)	P. Enjalbert (Caen)
A. Finkel (Cachan)	D. Gouyou-Beauchamps (Paris)	J. Karhumäki (Turku)
A. De Luca (Roma)	M. Rusinowitch (Lorraine)	A. Salwicki (Pau)
E. Shamir (Jerusalem)	P. Starke (Berlin)	E. Welzl (Berlin)
P. Widmayer (Freiburg)	M. Wirsing (München)	

Organizing Committee: J. Wolff v. Gudenberg (Würzburg, chairperson)

J. Albert, G. Buntrock, S. Frank, U. Hertrampf, H. Vollmer, K.W. Wagner (Würzburg)

Dates:

Deadline for submission of papers:	Aug. 15, 1992
Notification of acceptance or rejection:	Oct. 20, 1992
Deadline for final text:	Nov. 20, 1992
Symposium:	Feb. 25–27, 1993

The symposium is organized in cooperation with EATCS, and is sponsored by Staedtler-Mars GmbH, Keupp, DFG, Fremdenverkehrsamt Würzburg, Vogel Verlag, IBM, Faber-Castell.

Online information available via anonymous ftp from [haegar.informatik.uni-wuerzburg.de](ftp://haegar.informatik.uni-wuerzburg.de) (132.187.101.41)

UNIVERSITE DE NANTES

Institut Universitaire de Technologie

IRIN (Institut de Recherche en Informatique de Nantes)

5^e Conférence Internationale sur:

**“PRATIQUE DES METHODES ET OUTILS
LOGICIELS D'AIDE A LA CONCEPTION DE
SYSTEMES D'INFORMATION”**

23-24-25 SEPTEMBRE 1992

NANTES (France)

avec la coopération de



**GRECO
INFORMATIQUE**

EC2

Comité de Programme

S. Alagic' (Un.Sarajevo, Yugoslavia), P.Botella (Un.Barcelona, Spain), J.Cameron (LBMS, United Kingdom), B.Cohen (City University, United Kingdom), B.Cox (Stepstone, USA), J.F.Dufourd (Un.Strasbourg, France), E. Girard (Site, France), J.P. Giraudin (Un.Grenoble), M.Griffiths (Un.Nantes, France), Habrias (Un.Nantes, France), V.Jones (Un.Sterling, United Kingdom), H.Kangassalo (Un.Tempere, Finland), I.Kobayashi (Sanno College, Japan), J.Kouloumdjian (Insa, Lyon, France), M.Lai (RS Conseil, Marseille, France), P.Loucopoulos (Umist, United Kingdom), C.Machgeels (ULB, Bruxelles, Belgium), S.Nishio (Osaka University, Japan), Ph.Richard (Alcatel-recherche, Marcoussis, France), M.Sauce (EERIE, Nîmes, France), M.Schneider (Un. Clermont, France), M.Theys (ULB, Bruxelles, Belgium), P.T.Ward (SDC, USA)

**COURS
CONFERENCES
DEMONSTRATIONS**

Organisation: Henri HABRIAS, IUT
3 Rue du Maréchal Joffre, 44041 NANTES Cedex 01 (France)
Tél : (33) 40 30 60 52
Fax: (33) 40 30 60 01/60 53
e-mail: Habrias@NAIUT.DNET.CIRCE.FR

An English version of this document is available upon request.

Mercredi 23 septembre 92

COURS

Pour des raisons d'efficacité chaque cours dure toute une journée. Aussi n'est-il possible pour un participant de s'inscrire qu'à un seul cours. Selon la majorité d'inscrits, le cours aura lieu dans une des deux langues anglaise ou française. Les langues dans lesquelles le cours est susceptible d'être fait sont indiquées ci-après.

Les participants au cours recevront une importante documentation.

METHODES FORMELLES: Z ET VDM (Anglais)

Maurice Naftalin est chercheur à l'Université de Stirling, Ecosse. Il est expérimenté dans la pratique du génie logiciel, en enseignement et en recherche, en matière de méthodes formelles. Sa recherche en cours porte sur une méthode de dérivation de programmes qui soit utilisable par des praticiens.

Bill Stoddart est professeur en informatique au Teeside Polytechnic, UK. Il utilise et enseigne Z depuis 1987. Il parle anglais et français. Il fournira un texte dans les deux langues.

Z et VDM fournissent des notations mathématiques exactes pour décrire ce qu'un système d'information doit faire sans nécessairement décrire comment il doit le faire. Cette séparation de points de vue a de très importantes implications pour la production de logiciels de qualité et pour les relations contractuelles entre les producteurs de logiciels et leurs clients. Dans ce cours nous illustrerons avec des exemples simples comment les relations de la bases de données peuvent être décrites en termes d'ensembles structurés, et comment Z et VDM sont utilisés pour décrire les opérations sur une telle base de données. Nous montrerons le développement de petites mais réelles spécifications de systèmes de bases de données qui illustreront les similitudes et les différences entre les deux méthodes de spécification.

HOOD (Hierarchical Object Oriented Design) (Anglais ou Français)

Maurice Heitz est co-auteur de la méthode Hood et président du Hood Technical Group. Il est l'auteur d'un ouvrage sur Hood. Il a été chef de projet pour plusieurs développements Ada pour le CNES et l'Agence Spatiale Européenne. A Cisi-Ingénierie, il est actuellement responsable d'activités avancées en génie logiciel, de la formation et du conseil Hood. Michel Lai est l'auteur du premier livre publié sur Hood. Il a réalisé un outil support à Hood (HyperHood). Il est co-organisateur des conférences Hood (Nantes 91, Nantes 93).

Hood est la méthode de conception orientée objets définie en 1987, par CISI Ingénierie, en collaboration avec Matra Espace et la société danoise CRI, suite à l'appel d'offres lancé par l'Agence Spatiale Européenne pour une méthode de conception commune à tous les industriels collaborant aux programmes spatiaux

européens.

Ce tutorial présente la méthode Hood 3.1, issue de l'expérience accumulée sur deux ans. Tout d'abord seront exposés les concepts de la méthode et les principes de leur mise en oeuvre. Ensuite une étude de cas permettra de concrétiser sa mise en pratique. Enfin sera décrite l'intégration de la méthode dans tout le cycle de développement.

OBJECT ORIENTED ANALYSIS (Anglais ou Français)

Mr Abdelkader Boughlam est consultant expert dans l'étude et la mise en oeuvre des méthodes de développement de systèmes à forte composante logicielle. Il a traduit le livre de P.Coad et E.Yourdon "Analyse Orientée Objet" aux éditions Masson.

Le cours a pour objectif de présenter une méthode récente de spécification et d'analyse des systèmes à forte composante logicielle. Cette méthode est la synthèse d'un certain nombre de disciplines connues comme l'analyse fonctionnelle, la modélisation de l'information, la modélisation sémantique de données et les techniques orientées objets. Ce cours se propose de présenter l'état de l'art dans ces domaines mais va plus loin en décrivant, à l'aide d'exemples, une méthode qui possède tous les avantages des disciplines citées plus haut, c'est-à-dire un ensemble d'abstractions, une démarche de décomposition, un modèle et un langage.

LE PARALLELISME DANS LA CONCEPTION (Anglais)

Peter Welch est professeur de Parallélisme à l'Université de Kent à Canterbury, Royaume-Uni, et le Président du Groupe des Utilisateurs mondiaux de Occam et des Transputers. Il est actif dans le domaine de la programmation parallèle depuis plus de dix ans avec un intérêt particulier pour la théorie de base, les méthodes de vérification, les stratégies d'optimisation, et les domaines d'application allant du traitement d'images au contrôle de systèmes temps-réel en passant par la modélisation continue à grande échelle et d'autres problèmes relatifs aux super-calculateurs.

Objectifs du cours:

Il s'agit de présenter le modèle générique du calcul parallèle fourni par CSP, le transputer et Occam afin de montrer son pouvoir, à travers de petites études de cas.

Quoique la conception soit illustrée à travers l'utilisation d'Occam, les idées présentées ne sont pas spécifiques à un langage, Occam étant la manière la plus simple - de loin! - pour les expliquer.

Si vous pensez devoir utiliser l'informatique pour des systèmes de haute sécurité, performance et complexité, ce cours est pour vous - quelque soit les technologies matérielles et logiciels que vous utiliserez finalement.

SPECIFICATION FORMELLE DES TACHES OPERATOIRES: OUTILS POUR UNE APPROCHE FONCTIONNELLE (Français et

Anglais)

Khadir Ouriachi est responsable de l'équipe "Programmation & Langages" à l'Université de Valenciennes (France). Son domaine de recherche est la "Spécification formelle des tâches opératoires".

Pour implanter des programmes permettant à un système artificiel (un robot) d'exécuter des tâches imprédictibles, le programmeur se heurte à une "barrière de complexité": il est difficile de formuler ces tâches dans des termes acceptables par un système informatique sans s'appuyer, à priori, sur un schéma algorithmique. La voie explorée pour tenter d'apporter une réponse à ce problème consiste à bâtir une théorie de spécification formelle. L'objectif est de développer un ensemble d'outils utilisés pour une approche méthodique permettant de construire un énoncé formel structuré dont on pourra dériver un programme exécutable.

Ce cours traite trois points:

1°) le premier définit les domaines d'entités de base du système en dégagant, pour chacun, une sémantique dénotationnelle et une structure syntaxique d'implantation,

2°) le second aborde le problème de constructibilité de la spécification. La spécification des données recourt à deux modèles de données: l'agrégation componentielle et l'agrégation fonctionnelle. La spécification des traitements met en oeuvre un processus de transformation de l'énoncé fonctionnel. Le modèle de ce processus est une grammaire de Wijngaarden,

3°) enfin, le troisième traite du problème de l'interprétation formelle d'une tâche opératoire.

METHODES ET OUTILS DE DEVELOPPEMENT DE SYSTEMES TEMPS-REEL (Anglais ou Français)

Michel Lissandre est Directeur des Activités Génie Logiciel de Veridatas, membre du Groupe de Pilotage Technique du projet. Il est l'auteur d'un ouvrage sur SADT. François Jakob est président du Conseil de Contrôle du Projet.

Le projet ESPRIT II "Complément" a pour but d'améliorer l'efficacité de l'industrie européenne des systèmes temps-réel et embarqués, en augmentant ses connaissances et sa capacité selon trois axes: méthodes, outils et transfert technologique. Le projet, encore en cours, a produit de nombreux résultats. Il a établi une taxonomie, un modèle d'information, qui peuvent aider à apprécier et à améliorer les moyens mis au service d'un développeur; il a étudié et évalué des pratiques actuelles, des méthodes, des outils.

Ce tutorial présentera la démarche et l'organisation adoptées et insistera sur les résultats notamment sur les évaluations de méthodes et d'outils.

GESTION QUANTITATIVE DU LOGICIEL (Anglais)

Jacqueline Holdsworth qui travaille actuellement pour le South Bank Polytechnic (Londres) a passé 25 ans dans l'industrie informatique (Lloyds Bank et Ciba-

Geigy). C'est une conférencière expérimentée ayant donné des conférences et des cours à travers l'Europe.

L'approche AMI pour la gestion quantitative du logiciel fournit un cadre de bon sens et orienté vers les buts pour identifier et appliquer les métriques adéquates et significatives pour quantifier des projets, les produits et les processus de logiciels.

En partie financé par Esprit, le bénéfice principal de la méthode vient de ce qu'elle a été essayée et testée sur 19 projets divers en Europe. La méthode est clairement établie dans un manuel attrayant et facile d'utilisation.

Le cycle AMI est composé de quatre étapes: Evaluation, Métrique et Amélioration. Il est construit sur les travaux relatifs au Process Capability Modelling du Software Engineering Institute et sur la méthode GQM de Victor Basili. Ses utilisateurs sont conduits, pas à pas, de l'identification des objectifs globaux, en passant par la décomposition en sous-objectifs gérables, à l'application de métriques adaptées pour surveiller, contrôler et améliorer leurs objectifs. Un cycle d'amélioration permet de tirer profit de la mesure.

CONFERENCES:

Jeuudi 24 septembre 92

8:45

Ouverture de la conférence par Monsieur S.Renaudin, Président de l'Université de Nantes
Président de session: M.Griffiths, Université de Nantes, France

9:00 Invited Lecture:

-B.Cohen, Professor, City University, London, UK
"The CBM Company. An Exercise in the Formal Specification of a Dataflow Analysis"

9:30

-"Evaluating Formal Methods", S.Gilmore, University of Edinburgh, Scotland, M.Clint, Queen Univ., Belfast, Northern Ireland

9:55 Pause

Président de session: M.Naftalin, Université de Stirling, Royaume-Uni

10:25

-"Pragmatic Experience of the Formal Specification of a Distributed Operating System", P.Martin, S.Gilmore, University of Edinburgh, Scotland

10:50

-"A CASE tool for animating Z specifications", I.Morrey, J.Siddiqi, J.Briggs, Sheffield City Polytechnic, Sheffield, UK

11:15

-"A Formal Development Trajectory For OSI Application Layer Protocols", R. Booth et al.(project Esprit Lotosphere), British Telecom, Ipswich, UK

11:40

-"Structured Development of Lotos Specifications Using G.Lotos", M.T.S. de Moura (ITEP, Recife, Brasil), P.R.F.Cunha (Un.Fed.of Pernambuco, Brasil)

12:05 Pause

Président de session: M.K.R. Rahmouni, Université d'Oran Es-Senia, Algérie

14:00

-"An Experience in the Rapid Prototyping of Lotos

Specifications", C.A.G.Ferraz, P.R.F. Cunha, S.R.L. Meira, Univ. Federal of Pernambuco, Brazil

14:25

- "The Event Calculus", B.Stoddart, Teeside Polytechnic, UK

14:50

- "Une approche incrémentale de spécification et de prototypage", N. Habra, Institut d'Informatique, Université de Namur, Belgium

15:15 Pause

Président de session: P.Tornier, DEC, Ferney-Voltaire, France

15:45

- "Tomspin, a Tool For Modeling With Stochastic Petri Nets", R. Lepold, G.Klas, Siemens AG, Munchen, RFA

16:10

- "The Database Design System (DB)²", B.Thalheim, Universität Rostock, Rostock, RFA

16:35

- "A Practical Approach to Consistent Object-Oriented Business Modeling", G.Dedenne, K.U.Leuven, Belgium

17:00

- "Générer des applications orientées objet avec versions et historiques", M.C.Fauvet, LGI-IMAG, Un. of Grenoble, France

17:25

- "A Multi-aspect and Multi-level Approach for the Analysis and Design Process", K. Van Slooten, University of Twente, The Netherlands

17:50

Vendredi 25 septembre 92

9h:00

Président de session: P.Botella, Un.Polyt.de Catalunya, Espagne

- "Le concept d'objet dans la conception de système d'information", F.Brissaud, LGI-IMAG, U.de Grenoble, F

9h:25

- "Designing Programs that Do Not Hide Data State Errors During Random Black Box Testing", J. Voas, Reliable Software Techn.Corp., Arlington, Virginia, USA, K.Miller, R.E.Noonan, College of William and Mary, Williamsburg, Virg., USA

9:50 Pause

Président de session: J.Cameron, LBMS, G-B

10:20

- "Steps: A Method for Developing Comprehensive Program Specifications", Edwards, Thompson, Smith, Sunderland Polytechnic, UK

10:45

- "Open Distributed Programming Using The Object-Oriented Specification Formalism Co-OPN", D.Buchs, CUT, Genève, Switzerland, N.Guelfi, LRI, Orsay, Fr

11:10

- "Process and Data Net: an Object Oriented Model for Information System Design", A. Di Leva, P. Giolito, Università di Torino, Italy

11:35

- "Understanding Data Behavior From Its Static Structure", P.Corte, D. Presenza, Engineering Ingegneria Informatica S.P.A., Pomezia, Italy

12:00 Pause

Président de session: B.Stoddart, Teeside Polytechnic, GB

14:00

- "Specification d'un autocommuneur pédagogique", A.Beugnard, Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne, Brest, France

14:25

- "The Integration of Structured and Formal Methods for Real Time Systems Specification", C.Fencott, M.Lockyer, P.RTaylor, Teeside Polytechnic, Middlesbrough, England

14:50

- "Une méthode pour la conception de bases de données orientées objet", E.Andonoff, C.Sallaberry, G.Zurfluh, IRIT-SIR, Un.Paul Sabatier, Toulouse, F

15:15 Pause

Président de session: Ph.Richard, Alcatel-Asthom Recherche, France

15:45

- "Une méthode et un environnement pour un raffinement cohérent par étapes avec des formalismes multiples", N.Dragon (Inst.Nat. des Télécommunications, France), P.Estrailier, C.Girault (Un.Paris-VI, Masi, Paris, France)

16:10

- "A Performance Evaluation Method For Distributed Application Design In Multisite Configurations.", J.Merlo, C.H.Zanvetor (Center For Strategic Techno & Adv.Res., Andersen Consult., Brazil)

16:35

- "C/O: Un outil de réutilisation de conception orientée objet pour des problèmes satisfaisant des contraintes temporelles", L.Cervoni (ITMI, Paris, Un.Rouen, France), F.Rousseaux (Syseca, St-Cloud, Un.Paris VI, France)

17:00

- "An Information System to Support Product Design in Financial Institutions", Eberhard Stickel, Berufsakademie, Stuttgart, Germany

17:25

- "Un modèle microéconomique pour le développement d'application à base de connaissances", J.M.Chauvet, Neuron Data, Paris, France

17:50

Démonstrations:

- "Analyse orientée objet assistée par ordinateur", C.Proix, CRIL, Colombes, France, M.Vinasse, CRIL, Labège, France

- "Garbo: A Graphical Tool For Modelling User Tasks in Human-Computer Interface Design", L. Reichert, K.Kunkel, R.Gimnich, IBM Deutschland GmbH, Heidelberg, Germany

- "ABACO: Un éditeur incrémental basé sur les attributs pour l'intégration de modèles de conception", I.Cassius de Linval, Y.Djorno, Ceria, Un.Paris IX Dauphine, Paris, France

- "An Information Technology for Organization of Adaptive Dialogue Systems", A.P.Baranov, N.A.Gerasimov, A.M.Lukatsky, Academy of Sciences, Moscow, Russia

- "Une nouvelle approche pour le prototypage à partir de spécifications algébriques: la programmation logico-fonctionnelle avec contraintes.", S.Calabretto (INSA, Lyon, France), P.Yim (Ecole Centrale, Lille, France), G.Boulaye (Insa, Lyon, France).

BULLETIN D'INSCRIPTION

ENVOYEZ LE BULLETIN D'INSCRIPTION COMPLETEMENT REMPLI ET VOTRE CHEQUE OU AUTORISATION
D'IMPUTATION DE CARTE DE CREDIT A:MOACSI'92

IUT, 3 rue Ml Joffre-

44041 NANTES Cedex 01, France

Inscriptions à l'avance (avant le 20 août 1992):

	Cours seul (1jour)	Conférence (3 jours)
Membres IEEE:	1000 <input type="checkbox"/>	2400 <input type="checkbox"/>
Non membres:	1300 <input type="checkbox"/>	2900 <input type="checkbox"/>
Universitaires*:	800 <input type="checkbox"/>	1800 <input type="checkbox"/>
Inscriptions tardives (après le 20 août 92):		
Membres IEEE:	1200 <input type="checkbox"/>	2500 <input type="checkbox"/>
Non membres:	1500 <input type="checkbox"/>	3100 <input type="checkbox"/>
Universitaires*:	1000 <input type="checkbox"/>	2000 <input type="checkbox"/>

N° de membre IEEE #:.....

* La copie d'un certificat d'exercice pour l'année en cours est exigée.

5me Conférence sur "Pratique des méthodes et outils logiciels d'aide à la conception de systèmes d'information"
Nantes (France), 23-24-25 septembre, 1992

SVP, ne remplir qu'un seul bulletin par participant.

Nom:.....

Titre:.....

Société/Organisation:.....

Adresse postale:.....

Ville:.....

Code postal.....Pays:.....

Téléphone:.....Fax #:.....

Facture à envoyer :

- à la même adresse: Oui: Non: à l'adresse suivante:

Société/Organisation:.....

Adresse:.....

Ville:.....

Code postal:.....Pays:.....

Téléphone:.....Fax #:.....

Conférencier: Oui: Non:

Inscription seulement à un cours: Oui: Non: Demande d'un fichet de réduction Air-Inter: Oui: Non:

Inscription à toute la conférence (cours compris): Oui: Non:

Demande une convention de formation continue: Oui: Non:

Cours: indiquez par une croix dans la case correspondante quel est votre choix.

NB: les cours durent une journée complète.

	Anglais	Français
HOOD		
Z et VDM		
OOA		
LE PARALLELISME DANS LA CONCEPTION		
SPECIF FORMELLE DE TACHES OPERATIVES		
METHODES TEMPS REEL		
MESURE DU LOGICIEL		

Méthode de paiement :

Retournez ce bulletin - complètement rempli- avec votre paiement seulement en Francs Français sous forme de chèque personnel ou de chèque de société ou par carte de crédit (Visa International or Master Card) ou par virement bancaire à l'ordre de l'Université de Nantes , Compte bancaire:CCP 20041 01011 0860946 V 032 13 (SVP, demandez à votre banque d'indiquer votre nom et MOACSI'92 afin d'éviter toute erreur). Si vous payez par carte de crédit, vous devrez remplir le questionnaire ci-après et signer de votre nom.

Cartes de crédit:

Je vous autorise à imputer ma carte de crédit.

VISA_MASTERCARD_Card Number:.....

Date d'expiration:.....Montant FF:.....

Nom du titulaire:.....

Date:.....

Signature du titulaire de la carte:

.....

Les inscriptions avec cartes de crédit peuvent être envoyées par fax au 33 40 30 60 53 (de préférence) ou 33 40 30 60 01 (mention MOACSI'92)

INFORMATIONS GENERALES

Accès à Nantes:

Nantes est à 400 kms de Paris et est reliée à Paris par le TGV (2 heures), par l'avion (de Paris-Orly et Paris-Charles De Gaulle). Nantes est aussi reliée par avion à Lyon, Marseille, Nice, Londres, Bruxelles, Rotterdam, Toulouse, Bordeaux, Genève, Milan, Düsseldorf, Amsterdam et Barcelone.

Un bus relie directement l'aéroport au Centre ville, lieu de la conférence (prix:28FF).

Nantes est à moins d'une heure de la côte bretonne (TGV, bus). Si vous désirez passer un week-end sur la côte, demandez-nous une liste d'hôtels, campings, gîtes, chambres d'hôtes, les horaires des moyens de transports et les informations touristiques.

Réservation hôtelière:

Les participants réservent eux-mêmes leur hôtel. Nantes dispose d'hôtels dans toutes les catégories au centre même de Nantes (85 FF/640 FF). Il est vivement conseillé de réserver le plus tôt possible, de nombreux colloques ayant lieu à Nantes fin septembre. Il sera envoyé à tous les inscrits un plan et un guide touristique de Nantes détaillé, avec l'emplacement des hôtels, adresse, téléphone, fax éventuellement, leur classification, les plages de prix correspondant à cette classification.

Réduction sur les transports:

Une réduction congrès de 35 % pour des vols aller-retour Air-Inter peut être obtenue pour les dates de la conférence. SVP, indiquez sur le bulletin d'inscription si vous désirez un ticket de réduction.

Annulations:

Les inscriptions annulées par lettre, par télex ou par télécopie avant le 25 août 92 seront remboursées à 50%. Passée cette date, les annulations, qui ne seront pas de la responsabilité de l'organisateur, n'entraîneront aucune dispense de paiement ou aucun remboursement.

Actes:

Les actes seront distribués au bureau d'accueil à tous les participants inscrits. L'inscription à toute la conférence donne droit à la documentation afférente au tutorial choisi.

Langage:

La conférence aura lieu en anglais et en français (pour les conférenciers de langue française). Suivant la langue de la majorité des inscrits à un cours, le cours pourra avoir lieu en anglais ou en français.

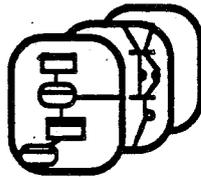
Visa d'entrée:

Vérifiez s'il vous plaît auprès du Consulat français si vous avez besoin d'un visa. Les visas sont obtenus auprès des consulats français en 4 semaines environ.

UNIVERSITE DE NANTES
Institut Universitaire de Technologie
IRIN

1er Appel à Communications

Dans la série des conférences:
"PRATIQUE DES METHODES ET OUTILS LOGICIELS D'AIDE A LA
CONCEPTION DE SYSTEMES D'INFORMATION"



29-30 septembre 1993
NANTES (France)

La série des conférences "Pratique des méthodes et outils logiciels d'aide à la conception de systèmes d'information" comprend les années paires une conférence générale et les années impaires une conférence sur un seul thème. En 1993, ce thème est l'application des automates.

LES AUTOMATES DANS LA CONCEPTION DE SYSTEMES D'INFORMATION

SI VOUS DESIREZ FAIRE UNE COMMUNICATION, UN COURS, UNE
DEMONSTRATION DE LOGICIEL, écrivez à H.Habrias à l'adresse ci-dessous

Les propositions doivent être reçues en 5 exemplaires avant le 27 février 1993
sous-thèmes : "*méthodes de spécification formelle*", "*méthodes de conception
d'applications temps réel*", "*conception des interfaces homme-machine*", "*les
state-chart*" et les "*systèmes synchrones*", "*les systèmes d'information en
productique*", "*expression des automates en langue naturelle*"

Les articles relatifs aux applications sur des cas industriels et sur des cas
pédagogiques seront aussi appréciés
Langues: Anglais, Français

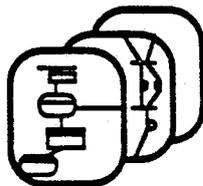
Henri HABRIAS, IUT
3 Rue du Maréchal Joffre, 44041 NANTES Cedex 01 (France)
Tél : 33 40 30 60 52
Fax: 33 40 30 60 01/60 53
e-mail: Habrias@NAIUT.DNET.CIRCE.FR

Les Actes des journées de 87,88,89,90,91 sont disponibles

UNIVERSITE DE NANTES
Institut Universitaire de Technologie
IRIN

Dans la série des Journées

"Pratique des méthodes et outils logiciels d'aide à la conception de systèmes d'information"



SECONDE CONFERENCE
HOOD

APPEL A COMMUNICATIONS

Le développement conjoint d'importantes applications complexes ainsi que l'avènement des technologies objets ont contribué à l'essor de la méthode HOOD.

Cette deuxième conférence HOOD - la première a eu lieu à Nantes en septembre 91 - s'inscrit dans le cadre du génie logiciel en vue de l'amélioration de développements industriels de logiciels de qualité et ceci aussi bien dans le domaine scientifique et technique que dans le domaine de la gestion. Le public concerné n'est pas limité aux seuls utilisateurs de la méthode. Tous les domaines et les sujets peuvent être abordés pourvu qu'il y ait un rapport avec la méthode HOOD. Les thèmes suivants peuvent servir de cadre non limitatif :

- méthodes de spécification en amont de HOOD • spécification du comportement des objets actifs • le cycle de vie de la démarche HOOD • la génération de code vers des langages particuliers • la rétro-conception : du code vers HOOD • descriptions formelles de la sémantique de HOOD • expériences d'utilisation de la méthode • l'enseignement de HOOD, aspects didactiques • extensions et évolutions de HOOD • HOOD et les langages par objets • l'utilisation de HOOD au travers d'AGL • la conception de systèmes distribués avec HOOD • HOOD et la conception de systèmes d'information • la mise en œuvre de HOOD dans des entreprises • comparaison de HOOD avec d'autres méthodes

Afin de présenter des projets en cours de développement une session "posters" sera également organisée.

La conférence d'une journée sera précédée d'une journée de cours sur l'introduction à la méthode HOOD.

Les articles retenus seront édités et distribués aux participants. Les auteurs sont invités à présenter des papiers originaux de qualité. Les propositions seront à adresser à Michel Lai RS-CONSEIL / INGENIA Technopôle de Château Gombert Europarc - Bat C130013 Marseille tel : (33) 91 05 50 20 Fax : (33) 91 06 35 99 en trois exemplaires avant le 31 octobre 1992. L'acceptation ou le refus sera signifié aux auteurs le 14 décembre 1992. La version définitive devra nous parvenir au plus tard le 15 février 1993. Des directives de mise en page et de présentations seront envoyées aux auteurs retenus.

Organisation : Henri Habrias/UT -IRIN 3 rue du maréchal Joffre 44041 NANTES Cedex 01 (France)
tel : (33) 40 30 60 52 Fax : (33) 40 30 60 53/60 01 e-mail : Habrias@NAIUT.DNET.CIRCE.FR

HOOD est une marque déposée du Hood User Group.

JOURNEES VOLCAN-IAA 93

15-16-17 MARS 1993

CLERMONT-FERRAND
FRANCE

INGENIERIE DE LA CONNAISSANCE
SYSTEMES EXPERTS
SYSTEMES A BASE DE CONNAISSANCE

APPEL AUX COMMUNICATIONS

*La journée "Apprentissage et Tuteurs Intelligents" aura lieu en mai à l'IUT de Limoges

COMITE DE PROGRAMME

Président : J.P. MARCIANO
Laboratoire Informatique Actes IA-IUT Informatique
Université de Clermont

Membres :

C. BONNEMOY, Clermont-Ferrand
A. CARON, Limoges
G. DURU, Lyon
C. FRASSON, Montréal
A. FLORY, Lyon
J.G. GANASCIA, Paris
M. GOURGAND, Clermont-Ferrand
J.L. LEMOIGNE, Aix en Provence
P. TALLIBERT, Dassault Electronique, Paris
P. TASSIN, Michelin, Clermont-Ferrand
E. MERCIER LAURENT, Bull-Cediag
C. VOGEL, CISI, Paris

COMITE D'ORGANISATION

Responsable : M.F. SERVAJEAN, IUT-Université Clermont I

Membres : D. BENSLIMANE, J. BERINGUIER, J. BERNARD,
P. BRIGOLET, J.P. MARCIANO, P. SCIOLDO
Université Clermont I
A. BENSLIMANE
Université Limoges

SECRETARIAT ET LIEU DU CONGRES

VOLCAN-IA 93/IUT de Clermont-Ferrand
Complexe Universitaire des Cézeaux / BP 86
63172 AUBIERE Cedex
Tél : 73.40.75.81
Fax : 73.40.75.90

OBJECTIFS ET THEMES

Les journées d'étude VOLCAN-IA ont pour objectif de présenter des recherches et faire le point sur études et applications sur les systèmes à base de connaissances dans les organisations

Le comité de programme, composé d'enseignants chercheurs et de représentants du monde industriel, fait appel sur les thèmes principaux suivants :

- Méthodologies de conception de SBC, liens avec les systèmes d'information et bases de données, outils d'ingénierie de la connaissance,

- Systèmes Experts et applications (gestion de risque tertiaire, diagnostic, productique,...),

- Réseaux de neurones,

- I.A. distribuée (coopération, communication,...),

SESSION JEUNES CHERCHEURS :

Seront examinés et sélectionnés dans cette session des papiers présentés par de jeunes thésards :

- avec problématique d'un sujet intéressant
- et/ou de l'état de l'art sur le sujet
- et/ou quelques éléments de solution

DATES A RETENIR

- Dès aujourd'hui : intention de communiquer.
- 15 novembre 1992 : envoi des textes des communications en 2 exemplaires au secrétariat.
- 31 décembre 1992 : les auteurs seront prévenus de l'acceptation ou du refus.
- 31 janvier 1993 : réception des textes définitifs.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Le texte des communications (en anglais ou français en double exemplaire) ne doit pas dépasser 10 pages et doit être précédé :

- des coordonnées précises des auteurs,
- d'un résumé de 10 lignes en français et en anglais,
- de la catégorie du texte : JEUNE THESARD ou RECHERCHE

Format : A4

Dimensions du texte : 23 cm X 16 cm (9,0" X 6,3")

Marge du haut : 3 cm (1,2")

Marge de gauche : 2,5 cm (1,0")

Polices de caractères recommandées : en 12 points, "New Century SchoolBook", "Palatino" ou à défaut une police similaire

Interligne : un et demi

Document final : copie originale de qualité laser de préférence impression nette et contrastée, pas de photocopie (paginer au crayon au verso)

ACTES DU CONGRES

Les Actes paraîtront dans le tome 3 des Actes I.A. ; déjà parus à commander à l'IUT :

Tome 1 : Planification et Coopération dans les S.B.C.

Tome 2 :: I.A., S.I. Techniques et Analyse de données

LISTE DES ZONES ET DES CORRESPONDANTS

ZONE	NOM DU CORRESPONDANT	TELEPHONE
AIX	LE MOIGNE Jean-Louis	42 96 14 96
AIX IUT	FENEUILLE Daniel	42 26 57 23
AMIENS	FERMENT Didier	22 91 76 32
ANGERS	BOYER Jacques	41 73 53 85
ANTILLES	LAPIQUONNE Serge	596 616574
BAYONNE	DUBOUE Marcel	59 63 39 72
BELFORT	POULENARD Maurice	84 21 01 00
BESANCON	TATIBOUET Bruno	81 66 64 54
BORDEAUX 1	ZIELONKA Wieslaw	56 84 69 08
BORDEAUX IUT	LAFON Pierre	56 80 63 36
BREST	FILLOQUE Jean-Marie	98 31 60 68
CAEN		
CHAMBERY	LAURENT Jean-Pierre	79 96 10 62
CLERMONT	BONNEMOY Claude	73 40 76 32
COMPIEGNE	CARLIER Jacques	44 20 99 60
DIJON	CHABRIER Jean-Jacques	80 39 58 81
ENSERB	LITOVSKY Igor	56 84 66 35
GRENOBLE	VEILLON Françoise	
LA ROCHELLE	EBOUEYA Michel	46 44 31 42
LANNION	SIROUX Jacques	96 48 43 34
LE HAVRE	CHAUCHE Jacques	
LE MANS	VIVET Martial	43 83 32 11
LILLE	GEIB Jean-Marc	20 43 45 13
LIMOGES	GAUTHIER Michel	55 45 73 35
LYON 1	LOUDIN Emmanuel	78 89 81 24
LYON 3	BOULANGER Danielle	72 72 20 37
LYON ECL	DAVID Bertrand	78 33 81 27
LYON ENS	MOISY Jean-Louis	72 72 80 37
LYON INSA	FLORY André	78 94 82 05
LYON IUT	EYMARDE Marie-France	78 94 88 50
MARSEILLE 1	BOUCELMA Omar	91 95 90 71
MARSEILLE 2	GIANNESINI Jacqueline	91 26 92 74
METZ	HEULLUY Bernard	87 30 15 25
MONTPELLIER	COGIS Olivier	67 63 04 60
MULHOUSE	DESCHIZEAUX Pierre	89 59 63 40
NANCY	PIERREL Jean-Marie	83 91 21 73
NANTES	HAMEON Jean	40 37 16 28
NICE	ROUSSEAU Roger	92 94 26 70
NICE IUT	CHIGNOLI Robert	93 21 79 12
NOUMEA	TALADOIRE Gilles	6 87 25 49 55
ORLEANS	GRESSE Christian	
ORSAY IUT	HEYDEMANN Marie-Claude	69 41 00 40
PARIS 1	ROLLAND Colette	40 46 27 85
PARIS 11	FROIDEVAUX Christine	69 41 65 07
PARIS 12	FOURNIER Jean-Claude	48 86 11 79
PARIS 13	PLATEAU Gérard	49 40 35 73
PARIS 5 EHEI	COT Norbert	47 03 31 27
PARIS 5 IUT	QUANG Hong-Hoang	1 42 24 58 56
PARIS 5 SORBONNE	BONNET Madeleine	1 40 46 29 85
PARIS 6	CHRETIENNE Philippe	43 36 25 25
PARIS 7	CHAMPARNAUD Jean-Marc	43 29 90 96
PARIS 8	LAVALLEE Yvan	
PARIS 9	VANDERPOOTEN Daniel	45 05 14 10
PARIS CNAM	HARDIN Thérèse	40 27 20 00
PARIS ENS	BERNOT Gilles	43 54 69 99
PARIS ENST	GERMA Anne	1 45 81 78 38
PARIS ENS-CACHAN	RAUDRANT Jean	
PARIS GRIGNAN	CLAVEL Gilles	1 45 35 16 42
PARIS IIE	BERTHELOT Gérard	60 77 97 40
PARIS INRIA	JOURDAN Martin	1 39 63 54 35
PARIS SUPELEC	VIDAL-NAQUET Guy	
PAU	HOCINE Amrane	59 92 31 96
POITIERS	BARROUX-SIRIEIX Annette	49 46 39 89
REIMS	LANDRAUD Anne	47 73 63 51
RENNES 1	GRAZON Anne	99 36 20 00
RENNES INSA	PAZAT Jean-Louis	99 36 20 00
REUNION	MARCENAC Pierre	19 262 28 24 14
RODEZ	DE BARY Christiane	
ROUEN INSA	DIEUDONNE Robert	35 14 60 32
SAINT-ETIENNE	AHRONOVITZ Yolande	77 42 15 00
SOPHIA INRIA	RENARD Guy	93 65 77 67
STRASBOURG	DUFOURD Jean-François	88 41 63 00
TOULON	HARARI Sami	94 75 90 50
TOULOUSE 1	BAZERQUE Georges	61 63 37 55
TOULOUSE 3	VIGNOLLE Jean	61 55 69 65
TOULOUSE 3 IUT	CASTAN Serge	
TOULOUSE INP	RODRIGUEZ François	61 58 83 80
TOURS	PROUST Christian	47 36 70 20
VALENCIENNES	RAVIART Jean-Marie	27 42 41 00
VANNES	DEVEAUX Danie	97 63 26 09

**SOMMAIRE DES BULLETINS DÉJÀ PUBLIÉS
et composant les archives de SPÉCIF**

NUMÉROS PRÉCÉDENTS : du numéro 1 (*Février 1986*) au numéro 14
(*Novembre 1990*)

NUMÉRO 15 *Février 1991*

- Assemblée Générale et Commissions de SPECIF
- Nouvelles du C.N.U.
 - . Réforme du C.N.U.
 - . Sessions du C.N.U. (B. LORHO)
- Etude critique du chapitre consacré par le C.N.P. à l'option informatique des lycées (J. ARSAC)
- Journées recherche de SPECIF
- Coopération avec la Roumanie (Appel de C. KAISER)
- Divers
- Numéros précédents

NUMÉRO 16 *Juin 1991*

- Vie de l'Association
- Nouvelles du C.N.U.
- Le point sur les D.E.A.
- Divers
- Liste des correspondants.

NUMÉRO 17 *Novembre 1991*

- Vie de l'Association
- Journée ARSAC
- Nouvelles du C.N.U.
- Politique des Ressources Informatiques au M.E.N.
- Rubrique Livres
- Divers

NUMÉRO 18 *Novembre 1991*

Numéro Spécial

- Premier Colloque National sur la Formation des Informaticiens (20-21 mars 1990)
- Recommandations pour l'adaptation des formations supérieures aux métiers informatiques

NUMÉRO 19 *Mars 1992*

- Le mot du nouveau Président
- Assemblée Générale de SPÉCIF
- Vie de l'Association
- Réforme des Enseignements
- La C.N.P. et l'Informatique
- A.M.I.S.A.
- Sessions 07 du C.N.R.S.
- Mission en Roumanie
- La formation de l'esprit informatique
- Rubrique LIVRES
- Divers

