FORMATION PAR LA RECHERCHE

46
Avril 94

Lettre de l'Association
Bernard Gregory
53, rue de Turbigo
75003 Paris

ISSN 0754-8893

L'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) est un établissement public qui regroupe 400 personnes, dont 150 chercheurs. Intervenant dans tous les domaines des transports, il finance chaque année une vingtaine de thèses de doctorat. L'INRETS dispose de nombreux moyens expérimentaux, telle cette roue de 13 mètres de diamètre, à Grenoble, entraînée par un moteur linéaire permettant d'atteindre à la périphérie des vitesses de 300 Km/h.

SOMMAIRE

Enquête: **Quel avenir pour les docteurs?** 2 - 3

Laboratoire: **La Formation par la Recherche à l'INRETS** 4 - 5

Jeunes Chercheurs: **Physique en herbe 94** 7

Japon: **La place du chercheur dans l'entreprise Japonaise** 8

Point de vue: **Rencontres improbables à Cargese** 9

Enquête: **Enseignants - Chercheurs de l'enseignement supérieur** 10 - 11

EDITORIAL

LES AUTOROUTES DU RETOUR

José Ezratty
Directeur
de l'Association Bernard Gregory

Les "autoroutes de l'information" viennent de montrer toute leur rapidité et efficacité pour la diffusion mondiale et instantanée de l'information. Pour la première fois en effet, les milliers de jeunes chercheurs français séjournant à l'étranger ont été informés, en même temps que leurs collègues restés en France, de l'ouverture des concours de recrutement de maîtres de conférences et de professeurs des universités. Comme ils l'avaient été, en décembre dernier, du concours de recrutement de chercheurs au CNRS. C'est la messagerie électronique mondiale Frogjobs, créée par la Mission Scientifique Française à Washington, qui a servi de support à cette diffusion.

Organisée par les ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et des Affaires Etrangères, qui en ont confié la réalisation à l'Association Bernard Gregory, cette opération aura ainsi permis à ces jeunes chercheurs de moins souffrir de leur éloignement géographique pour postuler à ces concours, dont les formes traditionnelles d'organisation sont hélas inadaptées à leur situation. Comme nous l'a dit un jeune scientifique au Canada: *"sans votre courrier électronique, je n'y arriverais pas."*

Il reste qu'on ne résoudra pas par la seule information le problème croissant de ces jeunes, dont certains reculent l'entrée dans la vie active faute d'un emploi adapté à leurs qualifications immédiatement après la thèse. ■

LE RAPPORT

Le rapport de l'Académie des sciences et du Cadas, dont s'inspire l'article ci-contre, synthétise les travaux d'un groupe de travail présidé par Jacques Friedel, président de l'Académie des Sciences et président de l'Association Bernard Gregory. Le "Rapport sur l'évolution des métiers des cadres de la recherche et le devenir des docteurs après leur thèse" sera bientôt disponible aux éditions Lavoisier.

ENQUETE

QUEL AVENIR POUR LES DOCTEURS

Fabrice Martin

L'Académie des Sciences et son Comité des Applications (CADAS) viennent de publier un rapport sur "l'évolution des métiers des cadres de la recherche et le devenir des docteurs après leur thèse". Pour les années à venir, ce rapport préconise une croissance très modérée des flux de doctorants et l'aide au retour de l'étranger des jeunes chercheurs post-doctoraux; il estime aussi que les recrutements universitaires devraient être plus ouverts et considère comme essentiel que les chercheurs confirmés des entreprises soient encouragés à développer leurs contacts extérieurs.

La thèse unique et l'habilitation à diriger des recherches, instaurées en 1984, n'ont pas rencontré le même succès. La nouvelle thèse, plus courte et plus lisible, a su séduire les industriels et s'insérer dans le cadre européen en s'apparentant aux titres délivrés dans les systèmes universitaires de nos partenaires. Par contre, l'habilitation à diriger des recherches, nécessaire pour accéder au corps des professeurs, n'a pas trouvé sa place en dehors de l'Université, que ce soit dans les organismes publics ou dans l'entreprise. Pour les rapporteurs, ce point semble participer à l'endogamie chronique du recrutement universitaire français, qui risque de gêner le besoin de renouvellement des enseignants du supérieur et qui, par un effet de "boule de neige", ne facilite guère la mise en place d'une véritable politique de ressources humaines et de mobilité des autres catégories de chercheurs. Au passage, le rapport regrette que ce repli sur soi de l'Université commence dès le recrutement des jeunes maîtres de conférences, dans la mesure où la pratique actuelle consiste à exiger une expérience d'enseignement universitaire préalable pour l'inscription sur les listes de qualification.

Le poids croissant des débouchés industriels

C'est en 1989, avec l'augmentation du nombre des allocations de recherche et la création des monitorats, que le nombre de thèses soutenues commence à croître significativement (croissance de 42% de 89 à 92). En 1992, le flux annuel des thèses soutenues est de plus de 8000 dont 5700 en sciences (sachant néanmoins que 35% des thèses sont soutenues par des étrangers dont les deux tiers retournent dans leurs pays après la thèse).

Avec de tels flux, on pouvait craindre pour tous ces jeunes docteurs un manque de débouchés. En fait, ceux-ci se sont adaptés à la nouvelle donne, bien que les recrutements dans les organismes de recherche soient restés stables depuis 10 ans. C'est le secteur socio-économique qui, dans un premier temps, a pris une part croissante dans l'emploi scientifique, jusqu'à représenter en 1992 plus de 40% des débouchés des docteurs français. Cette même année les besoins annuels de recrutement dans l'enseignement ont fortement augmenté (45% des débouchés des docteurs en sciences en 1992). Les besoins de l'université croissent, tant pour remplacer les départs à la retraite planifiés pour les quinze prochaines années que pour faire face à l'afflux des bacheliers.

Ainsi, même si nous connaissons depuis 1992 une crise générale du recrutement, des phénomènes de compensation se sont produits pour les docteurs : une certaine relève a été prise par les PME de pointe et par l'Université. Insuffisante malheureusement, car les jeunes docteurs, faute de trouver un emploi stable, partent de plus en plus en formation post-doctorale.

Depuis 15 ans, l'effort de R&D industriel a crû et s'est structuré de façon très notable. Les industries se sont rapprochées de la recherche de base et ont établi des contacts avec le milieu amont de l'enseignement supérieur et des organismes de recherche. Dans ce contexte, les docteurs jouent un rôle plus important dans les entreprises, qu'il s'agisse de grands groupes à forte technologie ou, plus récemment, de PME. Le salaire moyen d'embauche a d'ailleurs régulièrement progressé et se stabilise en 1993 à 200 000 F. Cela dit, les docteurs restent encore très minoritaires dans les effectifs de R&D des entreprises (environ 15% des effectifs totaux et 20% des recrutés). Il y a là une spécificité du système français par rapport aux systèmes étrangers. Les rapporteurs espèrent néanmoins que la compétition européenne plus ouverte amènera nos entreprises à davantage apprécier les atouts du doctorat, dès lors que nos meilleurs ingénieurs auront à se mesurer à leurs homologues allemands ou britanniques, majoritairement formés par la recherche.

Devenir des docteurs à l'issue de leur thèse (1990 - 1992)	1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992	
	NOMBRE	DEVENIR / TOTAL %	NOMBRE	DEVENIR / TOTAL %	NOMBRE	DEVENIR / TOTAL %
Poursuite d'étude et Post-Doctorat	645	9,5	959	13,4	1420	17,2
Retour étrangers dans leur pays	1142	16,8	1134	15,8	1222	14,8
Activité professionnelle	3883	57,3	3820	53,3	3777	45,8
Enseignement secondaire	350	5,2	338	4,7	355	4,3
Enseignement supérieur	1046	15,4	1234	17,2	1405	17,1
Dont ATER	184	2,7	387	5,4	741	9,0
Organisme de recherche	799	11,8	726	10,1	621	7,5
Secteur des entreprises	1306	19,3	1115	15,6	936	11,4
Administrations	167	2,5	165	2,3	245	3,0
Autres	215	3,2	242	3,4	215	2,6
Service National	27	0,4	61	0,9	108	1,3
Recherche d'emploi	79	1,2	155	2,2	495	6,0
Non précisés	1006	14,8	1032	14,4	1218	14,8
Total Diplômés	**6782**	**100,0**	**7161**	**100,0**	**8240**	**100,0**

La mobilité intellectuelle et professionnelle, principal atout des docteurs

Le maître mot est aujourd'hui la mobilité : si 80% des recrutements de docteurs dans les entreprises se font dans la R&D, la quasi-totalité des jeunes docteurs quittent, au bout de quatre à cinq ans en moyenne, le laboratoire dans lequel ils ont débuté leur carrière industrielle. Ce qui oblige d'ailleurs les grands groupes à maintenir un taux de recrutement important dans leurs laboratoires. Dans la tranche d'âge allant de 40 à 60 ans, les docteurs ont en majorité quitté leurs fonctions techniques pour occuper des postes de gestion. Ce type de carrière est particulièrement apprécié par les grandes entreprises,

et les docteurs y semblent bien préparés. En effet, outre la présomption de qualification et la maîtrise d'une technologie très spécifique qu'implique le doctorat, les recruteurs cherchent chez les docteurs des profils différents de ceux des ingénieurs. Le docteur leur apporte des connaissances acquises venant de disciplines voisines, une pensée imaginative, une faculté d'adaptation, une capacité spécifique à organiser des savoirs, une méthode d'analyse d'un problème complexe et une aptitude au travail en équipe. Ces qualités correspondent particulièrement bien à certains métiers comme celui de chef de projet, une fonction d'animateur qui doit être à la fois au contact du service de recherche et des autres structures de l'entreprise.

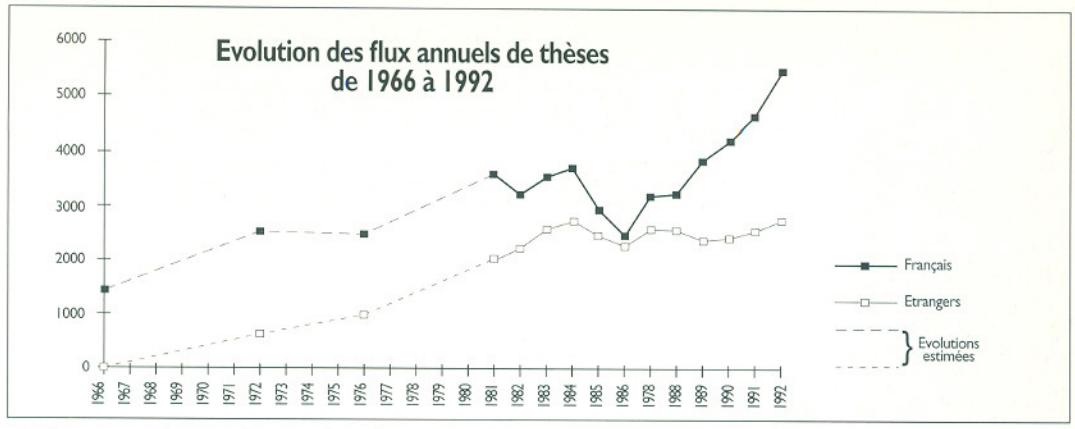
Grands groupes et PME, des exigences différentes

La logique de mobilité a toutefois ses limites et, en particulier, elle ne doit pas nuire à la transmission du savoir au sein de l'entreprise. Dans cette optique, les grands groupes mènent en parallèle une politique de "piliers de la recherche". Ces "piliers" sont une nécessité pour transmettre les connaissances acquises. Le rôle de cette carrière de chercheur ne doit pas être seulement de conserver et transmettre la mémoire, mais aussi de garder, sinon de développer des contacts avec l'extérieur. Aussi l'ouverture de ces chercheurs vers le monde scientifique doit-elle être facilitée, tant par des séjours dans les laboratoires extérieurs que par la participation à l'enseignement supérieur.

Face à ce problème de transmission du savoir, les PME ont particulièrement besoin des docteurs. Ceux-ci ont, bien souvent, déjà formé des réseaux d'information au cours de leur formation et témoignent d'une aisance à établir des contacts auprès des laboratoires de recherche. Des mesures d'incitation à l'embauche des docteurs et au développement de la recherche dans les PME ont été mises en place (Cifre, Anvar). Mais il semble que les jeunes aient encore une réticence culturelle à se tourner vers les PME, qui tient à leur ignorance du rôle qu'ils pourraient jouer dans une petite structure.

Combien faut-il former de docteurs ?

Tous les indicateurs le confirment: la population des docteurs reste relativement plus faible en France qu'à l'étranger. On pourrait donc être incité à poursuivre l'augmentation du nombre de docteurs, mais les besoins nationaux suggèrent la prudence. Une sélection adaptée aux débouchés devrait en fait s'effectuer dès le DEA



et, dans tous les cas, le nombre de bourses de thèse devrait, au mieux, rester constant: selon le rapport, il vaudrait mieux procéder, dans le proche avenir, par redéploiements entre secteurs. En particulier, il est nécessaire de poursuivre pendant quelque temps l'effort au profit des sciences humaines et sociales de certaines disciplines des sciences pour l'ingénieur.

Globalement, les thèses soutenues en France répondent aux standards internationaux de qualité de la formation doctorale. Peut-être pourrait-on améliorer, ici et là, la sélection au niveau du DEA, et s'efforcer d'éviter que certains sujets de thèse soient discutables en terme de réelle innovation. Mais on doit s'inquiéter davantage de la faiblesse chronique de nos docteurs scientifiques en économie et en gestion. La plupart ne savent pas tenir un raisonnement économique simple, n'ont par exemple aucune notion du coût de leurs recherches. D'autre part, il ne faut pas perdre de vue qu'une bonne thèse doit permettre au doctorant d'établir un réseau de contacts auprès des laboratoires de recherche et de son environnement extérieur. Le marché du travail est aujourd'hui difficile et il faut s'y prendre tôt pour s'y insérer.

L'explosion post-doctorale

Au début des années 90, la grande majorité des docteurs trouvaient un poste stable dès l'année de leur soutenance, mais on constate depuis 2 ans une explosion des stages post-doctoraux, le plus souvent à l'étranger. En 1992, sur les 7000 thèses soutenues, environ 1200 docteurs ont commencé un "post-doc", dont plus de 70% à l'étranger (surtout aux Etats-Unis et au Canada).

Dans tous les pays avancés, le post-doc est considéré comme une période de forte créativité. C'est à ce moment que le jeune chercheur peut acquérir une dimension réellement pluridisciplinaire et se forger un profil original. L'introduction d'une période de mobilité entre doctorat et recrutement a également pour avantage d'accélérer la diffusion des techniques et des concepts nouveaux entre régions, entre disciplines voisines, et entre types d'activité.

Mais y a-t-il un marché pour ces post-doc dont tous, à l'évidence, n'intégreront pas l'Université ou les organismes à leur retour? Nos industriels ont pour habitude de recruter à un âge précoce. De fait, les recrutements industriels après stage post-doctoral sont encore très réduits en nombre et concernent essentiellement les futurs "piliers" des laboratoires des grands groupes. Il est donc de la responsabilité des directeurs de laboratoire de mettre en garde les jeunes docteurs des dangers d'une fuite vers la formation post-doctorale. S'ils se destinent à une carrière dans l'industrie française, il convient de les dissuader de partir s'il n'ont pas été pré-recrutés. Il est, dans tous les cas, nécessaire que leur laboratoire d'accueil conserve des liens avec leur laboratoire d'origine. Le rapport préconise d'intensifier l'information des post-doctorants par tous les moyens de communication existants. Il est en effet capital de faciliter leur retour si l'on veut profiter de leurs compétences.

Les recommandations de l'Académie des Sciences et du CADAS

- Il faut impérativement que les futurs cadres non docteurs développent davantage de contacts avec la recherche au cours de leur formation.
- Il faut veiller à la valeur et la pertinence des thèses. D'autre part, la très forte croissance du nombre des aides doctorales doit maintenant céder la place à une répartition sectorielle mieux adaptée aux débouchés.
- Les recrutements nécessaires dans l'Université pour la décennie à venir doivent se faire dans des conditions plus ouvertes, en développant notamment les échanges avec l'industrie. L'obtention de l'habilitation doit pour cela y être encouragée.
- Il faut favoriser en priorité le retour de l'étranger des post-doc par une meilleure information sur les possibilités d'embauche.
- Les "piliers" des laboratoires industriels doivent être encouragés à développer leurs contacts extérieurs, notamment à l'Université. ■

L'INRETS entretient de nombreuses coopérations, tant nationales qu'internationales. Par exemple, dans le Nord-Pas de Calais, berceau du VAL, l'Institut participe au Groupement Régional pour la Recherche dans les Transports, associant les universités de Lille et de Valenciennes et les principaux industriels du secteur ferroviaire (Matra et Gec-Alsthom).

DU COTE DES LABORATOIRES

LA FORMATION PAR LA RECHERCHE A L'INRETS

Alain Bieber
Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS)

Créé en septembre 1985, l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) est un établissement public à caractère scientifique et technique placé sous la double tutelle du ministère chargé de la recherche et du ministère chargé des transports. Sa mission principale est de conduire, de faire effectuer et d'évaluer toutes les recherches et tous développements technologiques consacrés à l'amélioration des systèmes et moyens de transport et de circulation, notamment sous l'angle de leur sécurité.

L'Institut comporte 400 agents dont 150 chercheurs et 90 ingénieurs d'étude et de recherche, répartis pour deux tiers dans des disciplines associées aux sciences physiques (mécanique, moteurs thermiques, électrotechnique, électronique, ingénierie des systèmes et informatique), et pour un tiers environ aux sciences humaines et sociales (ergonomie, biomécanique, économie, psychologie et sociologie).

Ce potentiel est organisé en 16 unités de recherche, dont les intitulés reflètent bien la vocation qu'a l'Institut de mener des recherches finalisées au service des gestionnaires et des industriels de toutes les branches et de tous les modes des transports terrestres.

Une centaine de chercheurs de l'établissement participent à des enseignements dispensés dans les universités et les grandes écoles, principalement dans ses quatre régions d'implantation principale (Ile-de-France, Nord-Pas de Calais, Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Mais contrairement à d'autres établissements de recherche (pour citer un exemple: l'Institut Français du Pétrole), l'INRETS ne dispose pas d'un établissement d'enseignement associé qui faciliterait grandement le repérage des élèves de DEA motivés et bien orientés pour un travail de thèse. Pour compenser ce (léger) handicap, l'INRETS met à profit, heureusement, un excellent réseau de coopérations avec des universités et des grandes écoles à vocation de recherche. Ce sont les projets associés passés ou en cours, ainsi que les liens personnels qui se sont tissés à l'occasion, qui permettent d'orienter vers l'établissement de bons élèves de DEA, naturellement recommandés par leurs enseignants et leurs directeurs de thèse potentiels.

Que doit faire un étudiant en DEA intéressé par l'exécution d'une thèse à l'INRETS ?

En premier lieu, se faire connaître de l'Institut, soit au niveau des directeurs d'unité de recherche (procédure recommandée), soit au niveau infra (chercheurs et directeurs de recherche) ou supra (directeur général).

En second lieu, s'informer, en fonction de ses goûts et compétences, des besoins de renforcement des recherches dans les divers secteurs d'intérêt de l'établissement.

Enfin, constituer avec l'aide précise à la fois du directeur d'unité de recherche de l'INRETS concerné, et du directeur de thèse pressenti à l'université, dans la grande école ou à l'Institut même (1), un dossier officiel de candidature qui sera transmis à la Commission d'attribution des allocations de recherche de l'INRETS, qui se réunit, selon les besoins, deux à trois fois par an.

Cette commission, qui fonctionne depuis 1990, examine en moyenne deux propositions de travail de thèse pour une possibilité de financement. Dans certains cas d'échec en "première audition", des dossiers sont représentés quelques mois plus tard, en général largement améliorés, et reçoivent alors une suite favorable.

Enfin, il n'est pas inutile de rappeler que les montages de coopération entre l'INRETS et l'université ou la grande école peuvent se faire dès le DEA (l'Institut assure quelques allocations à ce niveau), ce qui facilite la préparation de bons sujets et la sélection de bons candidats au niveau de la thèse.

Un potentiel de thésards vital pour l'établissement

L'apport de ces forces vives, jeunes et motivées, a toujours constitué, aux yeux de tous, un potentiel vital pour l'INRETS. Effet direct de rajeunissement d'abord, effets indirects ensuite, à deux niveaux bien classiques. Tout d'abord, les thèses fournissent l'occasion d'approfondir des champs méthodologiques nouveaux qui régénèrent, souvent profondément, les "façons de voir" des chercheurs permanents. Elles permettent aussi de tisser avec les équipes extérieures des liens de coopération plus intenses et, presque toujours, plus fructueux que les collaborations un peu bureaucratiques des "grands programmes", tant mobilisés ces dernières années.

C'est pour ces raisons que, dès sa création, en 1985, l'INRETS a milité vivement pour l'obtention d'une "ligne budgétaire" réservée à des allocations de recherche permettant de financer des travaux de thèse. Créée à la fin des années 80, cette ligne budgétaire a rapidement permis d'aider, pendant une durée de base de deux ans (parfois prolongée de six mois, exceptionnellement d'un an en fonction de l'intérêt et du déroulement de la thèse), une vingtaine de thésards par an.

Les allocations correspondantes, dites "bourses INRETS", ne sont pas les seules possibilités offertes par l'Institut. Certaines bourses sont financées par contrats, notamment dans le cadre de programmes européens. Enfin, récemment, des bourses dites MESR (allocations de recherche) ont pu être "ciblées" sur des sujets impliquant l'INRETS, en liaison étroite avec quelques responsables de DEA.

Quelques caractéristiques des thèses à l'INRETS

Disposant donc depuis 1989 d'une "ligne budgétaire" spécifique qui lui permet de financer chaque année une vingtaine de thèses, c'est une soixantaine de thésards que l'INRETS a accueillis depuis cette date.

Un premier bilan a été effectué, qui permet de dégager quelques caractéristiques des thèses préparées à l'INRETS. Sur les quarante dossiers exploitables (la transition des systèmes de financement de 1989 à 1990 n'a permis une statistique précise que sur les quatre dernières années), on peut noter que les doctorants se sont répartis exactement par moitié entre les sciences à vocation technologique et les sciences de l'homme et de la société.

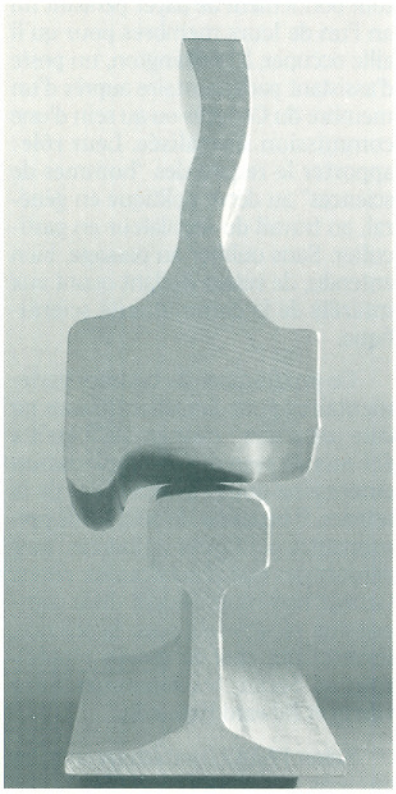
La répartition géographique est équilibrée entre la région parisienne qui a accueilli 15 thésards, la région Rhône-Alpes (9), la région Nord-Pas de Calais (14) et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2). On doit noter que le fort nombre de thésards accueilli en région Nord-Pas de Calais n'est pas étranger au fait que cette

région, par le truchement du Groupement régional pour la recherche dans les transports (GRRT), cofinance pour moitié la quasi totalité des allocations des thésards correspondants.

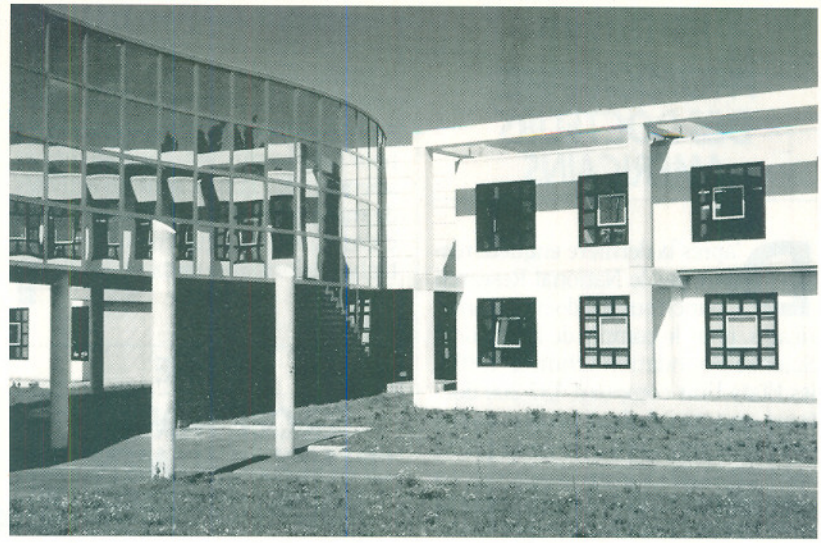
On peut souligner quelques évolutions qualitatives pour ces quatre dernières années. La proportion d'élèves étrangers a diminué, pour s'établir actuellement à environ 25% du total. L'âge moyen des postulants a aussi tendance à baisser légèrement. La durée moyenne du travail de thèse s'établit entre deux ans et demi et trois ans. La nature des établissements d'enseignement avec lesquels l'INRETS "monte" ses thèses se diversifie progressivement. Actuellement, pas moins de vingt établissements d'enseignement supérieur coopèrent avec l'INRETS par le biais de sujets de thèse. Enfin, pratiquement toutes les unités de recherche de l'établissement accueillent désormais des doctorants.

En conclusion, il faut savoir que l'une des orientations stratégiques de l'INRETS est d'accueillir deux fois plus de thésards d'ici à 1995. Les sujets passionnants et de grande utilité collective ne manquent pas dans le secteur des transports, et ce pour un vaste éventail de disciplines. ■

(1) *Un certain nombre de chercheurs confirmés de l'INRETS sont habilités à diriger des thèses.*



▲ Le programme de recherche 1993-1995 comprend 41 thèmes de recherche répartis en 8 grands domaines.
Un exemple: dans le domaine des transports guidés, l'INRETS développe plusieurs projets visant à améliorer, grâce à la modélisation, les connaissances en dynamique ferroviaire, notamment à grande vitesse.



◀ **Etablissement de Lille**
Les 16 unités de recherche de l'INRETS (400 personnes, dont 150 chercheurs) se répartissent entre 4 établissements basés à Arcueil (région parisienne), Lyon, Villeneuve d'Ascq (photo) et Salon-de-Provence.

TRANSPORTS ET SECURITE

LES PROGRAMMES DE RECHERCHE DE L'INRETS

Créé en septembre 1985, à partir des équipes de l'Institut de Recherche des Transports (IRT) et de l'Organisme National de Sécurité Routière (ONSER), l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) a pour mission "l'amélioration, pour la collectivité, des différents systèmes et moyens de transport". Pour ce faire, l'Institut développe des projets dans tous les domaines de la recherche en transport, en prenant en compte les aspects techniques (produits et procédés), humains (études physiologiques et comportementales) et socio-économiques. Il intervient dans tous les grands programmes de recherche sur les transports, qu'ils soient nationaux (PREDIT : programme de recherche, de développement et d'innovation dans les transports), communautaires ou internationaux (programme Drive: participation à 16 projets avec 88 partenaires industriels, centres de recherche et universités; projet Eurêka de voiture intelligente Prometheus...).

Le programme triennal 1993-1995 ne comporte pas moins de 41 projets de recherche, répartis selon huit grands domaines :

- socio-économie et évaluations technico-économiques appliquées aux transports,
- sécurité des transports,
- ingénierie du trafic,
- transports guidés,
- modélisation, simulation de la conduite automobile,
- énergie, environnement et transport,
- ergonomie appliquée aux transports,
- télécommunications et sciences du traitement de l'information appliquées aux transports.

Les orientations stratégiques qui servent de cadre à ce programme de recherche répondent toutes à un souci de renforcer la démarche scientifique, sans négliger pour autant la valorisation de ces recherches et la communication scientifique. On notera en particulier que l'INRETS souhaite développer les actions d'enseignement supérieur, afin de multiplier les coopérations avec les laboratoires universitaires et accueillir ainsi deux fois plus de doctorants. Un ancrage régional plus fort de l'Institut (Ile-de-France, Nord-Pas de Calais et Rhône-Alpes) et, à l'autre extrême, le développement des collaborations internationales, sont également inscrits dans les orientations stratégiques.

Enfin, il n'est pas inutile de rappeler les trois principes fondamentaux qui guident toutes les actions de l'INRETS: une approche multidisciplinaire des problèmes liés aux transports; une ouverture sur tous les transports; un équilibre entre la recherche fondamentale et les missions d'expertises. ■

Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS)
Centre d'Arcueil (et siège social)
2, avenue du Général Malleret-Joinville,
94114 Arcueil Cedex
Tél (1) 47.40.70.00 Fax (1) 45.47.56.06

WCRR '94
CONGRES MONDIAL DE LA RECHERCHE FERROVIAIRE

Le Congrès mondial de la recherche ferroviaire se tiendra à Paris du 14 au 16 novembre 1994. Ses travaux seront consacrés au management des domaines stratégiques de la recherche ferroviaire du 21ème siècle. Les communications traiteront plus particulièrement des thèmes suivants : la réponse aux besoins des clients, la politique économique et le transport public, l'environnement, le management de la R&D, la coopération et les domaines stratégiques de R&D.

Informations :
Gérard Cambillau, direction de la recherche, SNCF, département RE, WCRR '94, 45 rue de Londres, 75379 Paris Cedex 08
Tél (1) 42 85 65 13 ou 40 08 91 52
Fax (1) 42 85 60 60

Secrétariat du congrès :
EC2 - WCRR '94, 269 rue de la Garenne, 92024 Nanterre Cedex
Tél (1) 47 80 70 00
Fax (1) 47 80 66 29

PAKISTAN

Pour éviter la fuite de ses "cerveaux", dont un certain nombre sont au chômage, le Pakistan devrait accorder prochainement une allocation de chômage à ses meilleurs jeunes diplômés sans emploi. 2000 titulaires d'un master et 20 docteurs en sciences pourraient bénéficier de cette mesure.

AUTRICHE

Avec 1,57% du PIB consacré aux investissements en R&D, l'Autriche se place devant les Italiens, mais arrive derrière la France, la Suisse et la Suède.

BRESIL

Le gouvernement fédéral brésilien vient de mettre en place un nouveau dispositif d'incitations fiscales - notamment un crédit d'impôt recherche - en faveur des entreprises qui réalisent des activités de recherche industrielle et de développement technologique, indique la lettre "Info-Brésil" n° 47, éditée par le Centre franco-brésilien de documentation scientifique et technique.

ETATS-UNIS

PHOTOGRAPHIE DES DOCTEURS AMERICAINS

D'après la dernière enquête réalisée par le National Research Council sur les docteurs américains, pour le compte de la National Science Foundation (chiffres 1991), les Etats-Unis comptent 437 200 docteurs en activité, dont un peu moins de 20% de femmes. La majorité (84%) sont titulaires d'un doctorat en sciences (les "scientifiques", selon la terminologie américaine), 16% seulement étant titulaires d'un doctorat en sciences de l'ingénieur (les "ingénieurs").

Le salaire médian de ces docteurs est de 60 700 dollars annuels. La spécialité et le sexe induisent toutefois des variations sensibles : les docteurs en sciences gagnent en moyenne 16% de moins que les docteurs en sciences pour l'ingénieur, les femmes de 15 à 17% que les hommes. En sciences, ce sont les informaticiens qui ont le salaire médian le plus élevé (68 100 dollars); en sciences de l'ingénieur, ce sont les électriciens et les électroniciens (74 200 dollars).

Les docteurs américains travaillent essentiellement dans les établissements d'enseignement (47%) et dans les entreprises (36%). Moins de la moitié d'entre eux ont une activité principale de recherche-développement (44% des docteurs en sciences pour l'ingénieur, 34% des docteurs en sciences). En fait, ce sont les activités de management, d'administration ou d'enseignement qui constituent les tâches prioritaires de la majorité des docteurs. ■

PRESSE

"GLOBE WORKER", UN NOUVEAU MENSUEL POUR LES EXPATRIES

Globe Worker est un nouveau mensuel consacré à la mobilité internationale et destiné aux expatriés. A noter dans l'édition de janvier 1994 (numéro 2) : un dossier sur l'Allemagne (l'emploi, les impôts, la protection sociale...), un article sur la protection sociale des expatriés, ainsi qu'une présentation de sessions de formations gratuites permettant aux expatriés de "mettre en valeur les compétences acquises à l'étranger". ■

Globe Worker
4 rue des Lyonnais, 75005 Paris.
Abonnements : 6 mois (6 numéros) ***180 F***
1 an (13 numéros) : ***290 F.***

C'est avec émotion que l'Association Bernard Gregory a appris la disparition d'un de ses membres dirigeants les plus fidèles : François Davoine.
Son action en faveur de la formation par la recherche, avec notre équipe, avait commencé très tôt par sa participation au comité que Bernard Paul Gregory avait constitué en 1976 pour l'insertion professionnelle des jeunes scientifiques, au sein de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique.

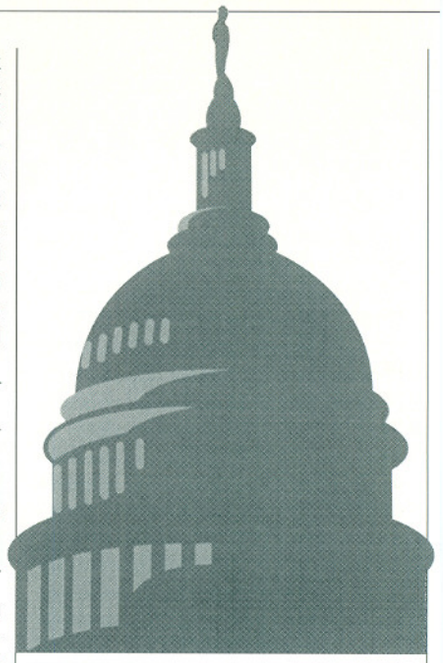
Depuis la fondation de l'Association, son expérience internationale l'avait conduit, au sein du conseil d'administration, où il représentait le Ministère des Affaires Etrangères, à animer les actions menées en faveur des jeunes scientifiques français en stage dans des laboratoires étrangers, désireux de se réinsérer en France.

François Davoine a été professeur à l'INSA de Lyon et à l'université Laval, à Québec. Il a dirigé l'Ecole des Mines de Nancy, avant d'être conseiller scientifique à l'ambassade de France à Ottawa, puis à l'ambassade de France à Washington.

Nommé professeur au CNAM en 1977, titulaire de la chaire de structure de la matière, il a été, en même temps, conseiller technique au Ministère des Universités et conseiller scientifique au Ministère des Affaires Etrangères.

Il présidait la Commission de la Recherche Scientifique au CNAM, depuis sa création.

François Davoine était officier de la Légion d'Honneur et officier des Palmes académiques.



ETATS-UNIS

BOURSES DE "LOBBYING"

Une vingtaine de sociétés savantes américaines, dont l'Institut américain de physique, la Société américaine de physique et la Société américaine de chimie, accordent chaque année des bourses un peu particulières : les "bourses parlementaires". Il s'agit tout bonnement de payer pendant un an l'un de leurs membres pour qu'il aille occuper, à Washington, un poste d'assistant parlementaire auprès d'un membre du Congrès ou au sein d'une commission spécialisée. Leur rôle : apporter le regard des "hommes de sciences" au débat politique en général, au travail du législateur en particulier. Sans oublier au passage, bien entendu, de rester vigilant quant aux intérêts de la communauté scientifique.

Ce programme de bourses parlementaires pour des scientifiques ne date pas d'hier : c'est en 1973 qu'il a été mis en œuvre par l'Association américaine pour l'avancement de la science. Il bénéficie du soutien de personnalités politiques influentes, tant démocrates que républicaines; citons George Brown, président de la commission sénatoriale pour la science, Robert Dole, chef du groupe républicain au Sénat, les sénateurs John Glenn et Edward Kennedy...

Selon l'AAAS, nombreux sont les anciens assistants parlementaires scientifiques qui ont ensuite occupé des postes importants dans l'administration. ■

JEUNES CHERCHEURS

PHYSIQUE EN HERBE 94

La onzième édition du congrès européen "Physique en Herbe" se tiendra du 4 au 8 juillet 1994 à Montpellier. 300 étudiants en thèse dans les domaines de la physique et de la physico-chimie sont attendus.

Outre les séances de séminaires et de posters des doctorants, plusieurs conférences de personnalités du monde scientifique sont prévues. De plus, une journée sera consacrée au problème de l'emploi des futurs docteurs, le 6 juillet: des tables rondes thématiques seront autant de points d'interaction entre les doctorants et des représentants du secteur industriel français et étranger, de la recherche publique et de l'enseignement.

Le rendez-vous des doctorants européens en physique et physico-chimie

C'est en 1984 qu'un groupe d'étudiants entraînés par Michel Goldman, voulant rompre avec les traditionnels séminaires de laboratoire souvent trop pointus et ne laissant pas de place à la discussion, décidèrent d'organiser une réunion d'étudiants en thèse venant de tous les domaines de la physique, afin de discuter physique de façon plus libre. "Physique en Herbe" venait de naître. Cette première édition de Physique en Herbe, complètement consacrée aux sujets de recherche des doctorants, ne regroupait que des étudiants français. Et l'organisation de la manifestation ne reposait sur aucune structure.

Depuis onze ans, c'est chaque année une équipe complètement nouvelle qui prend en charge cette opération en se regroupant en une association de loi 1901, fonctionnant grâce aux subventions provenant des secteurs public et privé. Ces subventions permettent l'organisation du congrès tout en maintenant des frais d'inscription très bas pour permettre au plus grand nombre d'étudiants de participer à "leur" congrès. Le fait que Physique en Herbe ait ainsi lieu tous les ans depuis 1984 malgré l'absence de structure pérenne, reflète l'esprit d'initiative des doctorants.

Conférences scientifiques et débats sur l'emploi

Depuis sa création, Physique en Herbe a évolué. D'une part, depuis 1992, les étudiants venant de toute l'Europe sont conviés à prendre part au congrès. Cette ouverture, qui est en train de s'intensifier, fait de Physique en Herbe un lieu privilégié pour élargir son horizon aussi bien scientifique que culturel, au contact de physiciens provenant d'autres domaines et d'autres pays.

D'autre part, Physique en Herbe s'attache également, depuis quelques années, aux problèmes d'embauche que peuvent connaître les jeunes docteurs. Ces rencontres avec le monde de l'emploi ont pour but de faire prendre conscience aux jeunes docteurs des difficultés auxquelles ils devront faire face, et de suggérer certaines façons de les aborder. Cette ouverture vers l'avenir n'est en aucun cas un salon ou une bourse de l'emploi tels qu'il en existe dans les écoles d'ingénieurs, mais l'occasion de discussions ouvertes entre les étudiants et les représentants des organismes publics ainsi que de l'industrie directement impliqués dans le recrutement ou la formation des docteurs.

PEH 94
Laboratoire de Science des Matériaux Vitreux, case courrier 069, Université de Montpellier-II, place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 05.
Tél (33) 67 14 46 77
Fax (33) 67 14 34 98.
E-mail: peh94@lsmv0.univ-montp2.fr

UN GUIDE POUR LE SERVICE NATIONAL DES JEUNES SCIENTIFIQUES

Le Conseil national des ingénieurs et des scientifiques de France (CNISF) édite un guide précieux sur "Le service national des jeunes ingénieurs et scientifiques". Disponible (frais d'expédition : 20 F) auprès du CNISF, 7 rue Lamennais, 75008 Paris. Tél (1) 44.13.66.88 Fax (1) 42.89.82.50

ASSOCIATION

AUDACE

L'association Audace, créée à la fin de l'année 1993, rassemble les diplômés de deuxième et troisième cycles de l'université Paul Sabatier de Toulouse. Présidée par Emmanuel Robert, docteur en électronique et ingénieur au Centre National d'Etudes Spatiales, l'association poursuit les objectifs suivants: favoriser l'insertion professionnelle des étudiants en développant leurs connaissances du monde industriel; permettre l'intervention de professionnels dans l'enseignement et les manifestations organisées par l'université; proposer des offres d'emploi aux diplômés en quête de premier emploi ou de mobilité; développer l'offre de formation continue de l'université auprès des professionnels en entreprise; faciliter le transfert de technologie en rapprochant la demande des entreprises et l'offre des laboratoires; développer les relations avec les diplômés établis dans plus de 50 pays. ■

Audace - *118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex.*

FORUMS ELECTRONIQUES POUR LES JEUNES CHERCHEURS FRANCAIS A L'ETRANGER

FROGNEWS
Revue de presse française quotidienne. Pour la recevoir, envoyer une demande à frog@guvax.georgetown.edu.

FROGMAG
Le magazine des Français aux Etats-Unis. Pour le recevoir, envoyer une demande à frog@guvax.georgetown.edu.

FROGJOBS
Forum de l'emploi et du retour en France. Pour s'inscrire, envoyer la commande "subscribe frogjobs votre-nom" à listproc@yukon.cren.org. Frogjobs diffuse des offres d'emploi, les avis de concours des organismes et des universités, une lettre hebdomadaire sur l'emploi scientifique en France, des questions et réponses concernant l'emploi et des contacts professionnels en France... Frogjobs est animé par l'Association Bernard Gregory.

FRENCHTALK
Forum de libre discussion. Pour s'inscrire, envoyer la commande "subscribe frenchtalk votre-nom" à listproc@yukon.cren.org.

FRANCOPOLIS
Forum de discussion sur des sujets d'actualité politique. Pour s'inscrire, envoyer la commande "sub francopolis votre-nom" à listserv@univ-lyon2.fr.

POSTDOC INTERNATIONAL
Propositions d'emploi et de stages post-doctoraux émanant du monde entier. Pour recevoir le catalogue des fichiers disponibles et le mode d'emploi, envoyer la commande "get index" à post@docserv.saclay.cea.fr.

ASSOCIATION BERNARD GREGORY
L'Association Bernard Gregory peut être jointe à Rene-Luc.Benichou@inria.fr pour obtenir des informations sur ses services, pour recevoir la version "électronique" de Formation par la Recherche, etc.

Ces services sont accessibles aux personnes disposant d'une adresse électronique (e-mail). Frognews, Frogmag et Frogjobs sont des productions de la Mission scientifique de l'Ambassade de France à Washington. Francopolis est une production de l'Institut d'Etudes Politiques de Lyon. Postdoc International est animé par 4 doctorants du CEA-Saclay.

フランス-日本工業技術協会

JAPON

LA PLACE DU CHERCHEUR DANS L'ENTREPRISE JAPONAISE

René-Luc Bénichou et Fabrice Martin

Les entreprises japonaises poussent aujourd'hui l'Etat et l'Université à développer une recherche fondamentale de qualité sur laquelle elles comptent s'appuyer pour rester compétitives. Cette nouvelle orientation, qui renforce la place du chercheur dans l'entreprise, semble aussi induire des évolutions dans leur formation et leur recrutement. C'est ce qu'il ressort d'une mission de la Société Franco-Japonaise des Techniques Industrielles et de l'ANVIE au Japon, sous la direction de Jean-Michel Saussois, professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce de Paris, en collaboration avec le service scientifique de l'ambassade de France au Japon.

Ce nouvel effort vers la recherche de base se traduit par une volonté de s'installer au coeur des réseaux académiques reconnus internationalement pour leurs productions scientifiques. Dans cette optique, ils mènent une politique très active et incitative d'accueil de chercheurs de haut niveau. Ces chercheurs, des post-doctorants surtout, formés dans les meilleures universités d'Occident, apportent bien sûr leurs connaissances et leur spécificité occidentale; ils permettent aussi aux entreprises japonaises de se constituer un réseau scientifique et relationnel pour leur propre développement en Europe et aux USA.

La recherche n'est ni une "danseuse", ni une "voie de garage"

Autre signe particulièrement révélateur du changement de stratégie des entreprises japonaises: les rapports entretenus avec l'université sont en pleine mutation. Tandis que dans les années 80 les entreprises privilégiaient la formation interne, ne reconnaissant à l'université qu'un rôle de sélection, elles insistent aujourd'hui sur le rôle essentiel que celle-ci doit jouer dans le domaine de la recherche fondamentale et de la transmission des connaissances qui en découlent. La coopération directe université-entreprise est de plus en plus courante et les entreprises incitent fortement l'Etat à soutenir davantage le développement de la recherche universitaire.

Quelle place les entreprises japonaises accordent-elles à leur personnel d'encadrement scientifique et technique dans ce processus stratégique d'innovation? Il convient d'admettre tout d'abord que le visiteur français est toujours surpris de ne pas pouvoir se référer, au Japon, au titre d'ingénieur. Les entreprises recrutent des diplômés d'université. Ce sont les entreprises elles-mêmes qui feront de ces diplômés des "gijutsusha", terme qui désigne l'équivalent de nos techniciens, experts techniques, ingénieurs. Dans la pratique, il y a peu de distinctions statutaires et l'ensemble de la population technique est désigné sous le terme de chercheurs.

On dénombre trois niveaux de recrutement qui correspondent en France aux BTS/DUT, aux Bac+5 et, enfin, au doctorat avec les PhD. La pratique, le savoir tacite sont toujours fortement valorisés; aussi tous les chercheurs, diplômés ou non, passent-ils par une longue phase d'apprentissage sur le terrain. Ce n'est qu'au bout d'une dizaine d'années que l'on peut voir une réelle différenciation en termes de carrière. Entre 30 et 35 ans, les jeunes chercheurs peuvent se diriger vers une filière managériale : ils seront responsables d'un puis de plusieurs projets et pourront aboutir au poste de directeur de recherche. Ils peuvent également évoluer vers des fonctions plus techniques: véritables spécialistes, ils bénéficieront à haut niveau d'une reconnaissance externe (participation à des projets nationaux ou internationaux, conférences, enseignement). Les chercheurs sont d'autre part très mobiles car ils accompagnent leurs projets jusqu'au bout. Il n'est pas rare de voir des équipes entières déplacées vers l'aval de la chaîne.

Une évolution des critères de recrutement

D'une façon générale, l'activité de R&D paraît fortement valorisée dans l'entreprise. Peut-être tout simplement parce que sa fonction n'est pas jugée "stratégique" seulement dans le discours et le rapport d'activité annuel. Chez Toray, Sharp, Matsuhita..., la conviction que la recherche permet de soutenir l'avantage concurrentiel vient du PDG lui-même et, ce qui est encore plus remarquable, résiste aux aléas de la conjoncture.

Ainsi, même si la "promotion à petite vitesse" est encore largement en vigueur dans la firme japonaise (on n'adapte pas du jour au lendemain tout un système de carrière à vie, accordant par conséquent une place privilégiée à l'ancienneté dans l'entreprise), les chercheurs sont très loin d'éprouver la crainte d'être sur une "voie de garage" et se montrent plutôt satisfaits de la reconnaissance que leur accorde l'entreprise. Il est un fait que la R&D est toujours représentée dans les directions générales des grandes entreprises japonaises, parfois même majoritairement. Nous pourrions méditer le fait qu'un début de carrière en recherche ne saurait être perçu, au Japon, comme un handicap pour accéder à la sphère des cadres-dirigeants.

Les critères de recrutement semblent évoluer sensiblement, en liaison avec les difficultés économiques et l'internationalisation croissante des entreprises japonaises. Cette évolution est d'ailleurs souhaitée tant par les entreprises que par les étudiants. L'entreprise, pour sa part, ne se satisfait plus d'étudiants aux profils semblables, sélectionnés sur des critères académiques: elle demande des individus compétitifs sur le marché international, dynamiques, ambitieux, ayant des connaissances mieux adaptées à l'industrie. Les jeunes, eux, sont de plus en plus nombreux à choisir d'aller étudier à l'étranger, estimant que les universités américaines, notamment, prodiguent un enseignement mieux adapté aux besoins de leur carrière future. ■

"La place de l'ingénieur de recherche dans l'entreprise au Japon", Société Franco-Japonaise des Techniques Industrielles (SF-JTI), 1993.
Ce rapport est le compte-rendu d'une mission au Japon organisée en avril 1993 par la SF-JTI, l'ANVIE et le Service pour la Science et la Technologie de l'ambassade de France au Japon, avec le soutien du Ministère des Affaires Etrangères.
Cette mission prolongeait une journée organisée par l'ANVIE en novembre 91 sur "la place du chercheur dans l'entreprise japonaise"
(cf: Formation par la Recherche, n°39, juin 1992).
***SF-JTI:** 17, rue Hamelin*
75783 Paris Cedex 16
Tél (1)47.27.29.58.
Fax (1)45.53.03.93

POINT DE VUE

RENCONTRES IMPROBABLES A CARGESE

Dominique Hoestlandt
Directeur du Développement Social de Lafarge Coppée

Pour Dominique Hoestlandt, plus l'entreprise devient une "affaire de société", moins cette société pourra tolérer que l'entreprise reste un point aveugle de l'investigation des sciences sociales.

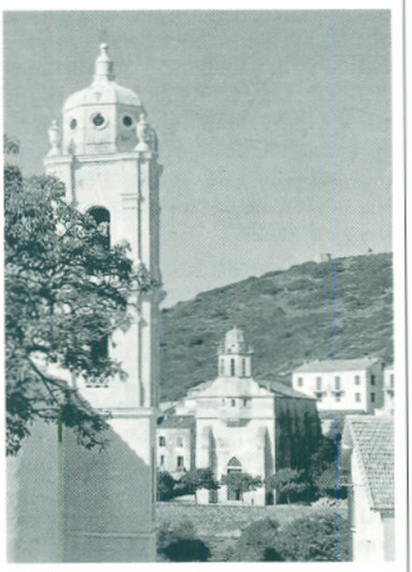
La cinquième "université d'été de Cargese" (Corse) invitait chercheurs et entreprises à évoquer l'histoire de leur rencontre, les conditions de leur collaboration et les résultats de cette coopération. Il reviendra aux minutes de cette université de restituer l'ensemble des échanges; qu'on ne voie dans les lignes qui suivent que l'expression lacunaire d'impressions personnelles.

Cargese la métaphore

C'était la première fois que j'assistais à ces rencontres; j'en retire le sentiment paradoxal d'avoir assisté à la rencontre improbable de deux communautés étrangères que tout distingue: leurs finalités, leurs règles propres, leurs coutumes... et que les sciences humaines réunissent pourtant. De ce point de vue, avoir choisi Cargese est une vraie trouvaille : Cargese est ce village corse de neuf cents habitants, perché sur un escarpement rocheux de la côte occidentale, au nord d'Ajaccio, qui offre cette étonnante particularité d'avoir non pas une, mais deux églises catholiques (l'une de rite romain, l'autre de rite grec), se faisant face de part et d'autre de la rue principale. Comment ne pas y voir l'exacte métaphore du dialogue qu'entreprises et chercheurs se proposaient d'y entamer, dans le respect commun des sciences humaines, mais selon des rites distincts ?

Car dans les rapports qu'elle entretient avec la recherche, l'entreprise peut avoir un double statut : celui de "cliente" d'une recherche (voire de commanditaire) et/ou celui d'objet de recherche (en particulier dans les disciplines telles que sociologie des organisations, psychologie du travail, ergonomie, etc.). Ce statut, selon les cas, peut faciliter ou pas les rapports avec le chercheur.

Lorsque l'entreprise n'est pas l'objet de recherche, ses rapports avec lui en sont simplifiés. Le chercheur est - toute révérence gardée - dans la situation d'un "producteur" de connaissances ou de services, dont les utilisateurs éventuels (l'entreprise, par exemple) peuvent financer le coût. Mais la difficulté est toute autre lorsque l'entreprise est, peu ou prou, objet de la recherche. Car le chercheur doit alors "entrer" dans l'entreprise et donc la convaincre de l'utilité pour elle de ses travaux. Or s'il y parvient, le chercheur ne risque-t-il pas d'être trop directement acteur (et devenir suspect aux yeux de ses pairs : a-t-il le recul suffisant? Pourra-t-il publier?). A l'inverse, s'il néglige de prendre en compte, dans le choix de son objet de recherche, l'intérêt que pourrait y porter l'entreprise, comment choisira-t-il son "terrain"?



Les 2 églises de Cargese: une métaphore du dialogue entre chercheurs et entrepreneurs en sciences sociales et humaines?

Il faudra qu'une entreprise - par pure courtoisie - consente à se prêter à une telle démarche. La rigueur scientifique trouve-t-elle son compte à dépendre d'une telle complaisance?

Les exemples présentés pendant ces rencontres illustraient très bien ces diverses approches. Lorsque l'ANACT (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail) intervient chez Manducher, elle lui est incontestablement utile : par un recours fort à l'ergonomie, elle permet d'améliorer la conception de leur nouvelle usine de Burnhaupt. A l'inverse, l'intervention du BETA chez Hager, destinée à confronter certaines hypothèses d'une théorie de la firme (concernant la mesure objective des effets d'une nouvelle organisation décentralisée), me laisse l'impression d'une étude dont l'entreprise n'a su que faire (les changements y avaient déjà été faits), et qu'elle n'a acceptée que par "courtoisie".

L'intervention du CRG sur la modernisation de la presse quotidienne régionale était à cet égard plus originale: construite avec les acteurs de cette modernisation (entreprises de presse, syndicats) en vue de mieux en comprendre les réalités multiples, elle permit - avec leur aide - une mise en commun inédite de savoirs jusque-là éparpillés, contribuant à créer les conditions d'une négociation plus efficace. Recherche-action? Pierre-Jean Benghozi s'en défend. Mais on voit ici comment un processus d'échange d'information entre acteurs peut à la fois créer de la connaissance intelligible "neuve" (légitimité du chercheur), et infléchir leurs rapports mêmes, donc leur action (légitimation "utilitariste").

L'entreprise peut-elle se dérober à l'observation scientifique?

Appartenant au monde de l'entreprise, on comprendra que ma préférence aille à celles des recherches qui peuvent lui être utiles. Pour autant, la revendication d'un "droit à connaître et à comprendre", dans des domaines touchant à l'entreprise mais sans utilité pour elle, est-elle illégitime, de la part de chercheurs? Il est clair que l'entreprise dispose de facto d'une capacité de refus: il lui suffit de ne pas ouvrir ses portes au chercheur. On imagine d'ailleurs mal qu'il puisse en être autrement. Et pourtant... l'entreprise peut-elle légitimement se dérober, sans raisons valables, à l'observation scientifique? Cette réflexion m'est venue en écoutant le rapport des travaux faits par le CREDOC pour les Caisses d'Epargne en linguistique et en histoire d'entreprise. A qui appartient leur histoire, pensais-je? A l'entreprise elle-même? A la mémoire de ses salariés ? De ses dirigeants (passés et présents)? Ou, plus largement, à la communauté économique à laquelle elle appartient?

Plus l'entreprise devient une "affaire de société", moins cette société pourra tolérer que l'entreprise soit, en ces domaines des sciences de l'homme, ce point aveugle de l'investigation scientifique. Le problème n'est pas neuf : il n'en est pas moins réel. La médiation d'associations comme l'ANVIE trouverait alors, dans une telle perspective, toute sa raison d'être. ■

Cet article est paru initialement dans le n°8 de La lettre de l'Anvie, janvier 1994. Les intertitres sont de la rédaction de Formation par la Recherche.

LA "LETTRE DE L'ACADEMIE DES SCIENCES ET DU CADAS"

Désireux d'informer un public plus large que le "strict monde académique", l'Académie des Sciences et son Comité des applications, le Cadas, ont lancé la publication d'une nouvelle lettre d'information bimestrielle et gratuite, dont le premier numéro est paru en janvier dernier. Cette "Lettre de l'Académie des Sciences et du Cadas" remplace avantageusement, tant sur le fond que sur la forme, les "Nouvelles de l'Académie".

Contact: Jeanine Rens, Académie des Sciences, 23 quai de Conti, 75006 Paris. Tél (1) 44.41.43.82. Fax (1) 44.41.43.84

A PROPOS DU CERC

L'article ci-contre s'appuie sur une enquête du CERC : "Les enseignants chercheurs de l'enseignement supérieur, revenus professionnels et conditions d'activité" ("documents du CERC" n° 105, disponible à La Documentation Française).

Depuis janvier 1994, le Centre d'Etude des Revenus et des Coûts (CERC) a laissé la place à un "Conseil supérieur de l'emploi, des revenus et des coûts".

ENQUETE

ENSEIGNANTS CHERCHEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Fabrice Martin

C'est en 1989, l'année de la mise en place d'un plan de revalorisation de l'enseignement supérieur, que le Centre d'Etude des Revenus et des Coûts a reçu mission de faire le point sur la situation de ceux que l'on appelle les "enseignants-chercheurs". Se basant sur une évaluation des revenus professionnels datant de 1989 et sur une enquête menée en 1992 auprès d'un échantillon de 120 personnes, le CERC avait dressé un bilan complet de la profession: statuts, profils des carrières, rémunérations, activités et doléances. Bilan plus que jamais d'actualité.

On rassemble sous l'appellation d'"enseignants-chercheurs" les trois principaux corps de l'enseignement supérieur, à savoir : les professeurs des universités, les maîtres de conférences et les assistants (cf. graphique 1). Ces derniers sont d'ailleurs en voie de disparition puisque leur corps a été mis en extinction en 1985.

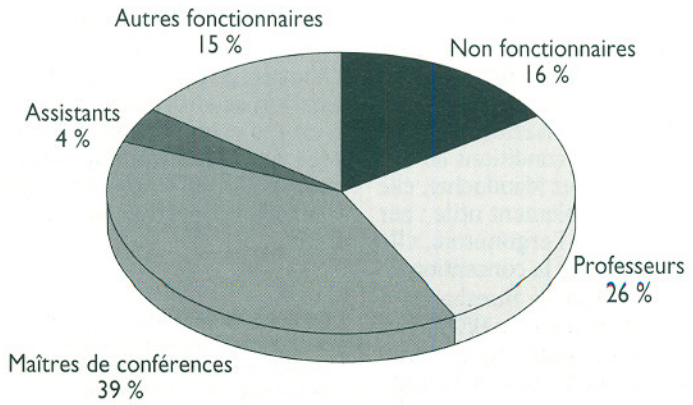
Le recrutement

Le recrutement de tous les enseignants-chercheurs se fait par voie de concours dont les modalités varient selon la discipline ou la fonction considérée. Le recrutement sur emploi, de loin le plus répandu, est contrôlé par deux instances: le Conseil National des Universités (CNU) et des commissions de spécialistes constituées au niveau de chaque établissement. Depuis 1992, les candidatures sont d'abord examinées par le CNU (c'est l'inscription sur les listes nationales de qualification). Les candidats "qualifiés" peuvent alors postuler aux emplois publiés par les établissements.

Les candidats à un poste de maître de conférences doivent être titulaires d'un doctorat, de l'habilitation à diriger des recherches, ou justifier de trois ans d'expérience. Les enseignants associés à temps plein ou en détachement dans le corps des maîtres de conférences depuis au moins un an ont également accès au concours. Les conditions requises sont les mêmes pour les candidats à un emploi de professeur, mais ils doivent justifier de 6 ans d'expérience professionnelle s'ils ne remplissent aucune autre condition. D'autre part, un neuvième des emplois de professeur fait l'objet de concours réservés aux maîtres de conférences ayant 10 ans d'ancienneté.

Dans la pratique, le profil des enseignants du supérieur diffère beaucoup selon leur discipline. Les enseignants de lettres ou de sciences humaines sont passés significativement par le secondaire (professeurs agrégés ou certifiés). En sciences, ceux qui viennent d'organismes publics de recherche tel le CNRS sont peu nombreux; le monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur et les contrats d'attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER) alimentent aujourd'hui un "vivier" de recrutement de jeunes gens titulaires d'un doctorat et ayant acquis une formation pédagogique, en sciences comme en droit, économie et gestion.

Répartition des 57 400 enseignants du supérieur



Enseignement, recherche et administration

Les enseignants-chercheurs mènent principalement des activités d'enseignement et de recherche. Mais l'encadrement, la communication et les responsabilités administratives font également partie de leurs missions.

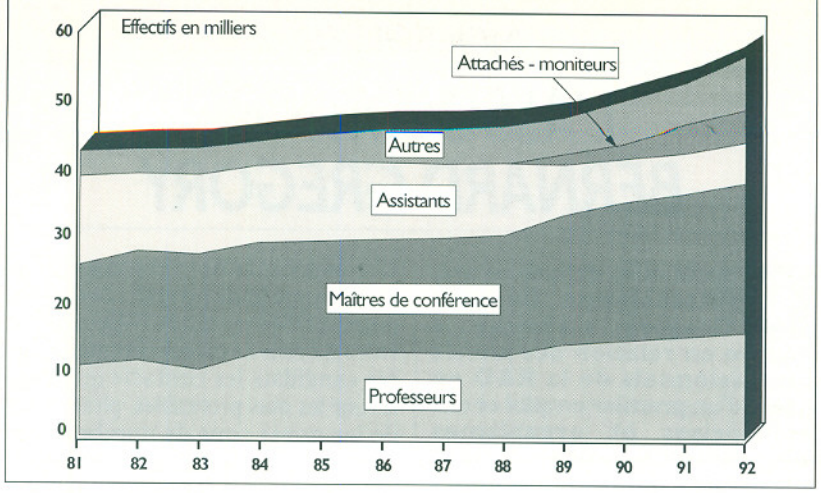
Tous sont astreints à un minimum de 128 heures de cours modulables selon qu'il s'agit de séminaires, de travaux pratiques (TP), de travaux dirigés (TD) ou de cours. Les professeurs ont vocation prioritaire à assurer leurs enseignements sous forme de cours (question de prestige). Cependant, cette base de 128 heures ne prend pas en compte tout le travail d'organisation et d'animation qu'implique l'enseignement. Quant aux conditions de travail, elles sont presque toujours ressenties comme médiocres: la surcharge de travail, le délabrement des locaux ou des difficultés triviales d'accès aux photocopieuses sont autant de leitmotivs dans les entretiens menés par le CERC avec de nombreux enseignants-chercheurs.

La recherche, quant à elle, s'effectue la plupart du temps dans le cadre d'équipes ou de laboratoires rattachés à des organismes de recherche. Cette activité joue un rôle important dans la carrière des enseignants-chercheurs puisqu'ils sont, dans une large mesure, évalués sur leurs travaux de recherche. A cet égard, des voix s'élèvent pour dire qu'il serait peut-être souhaitable de nuancer ce critère car il pose un énorme problème d'évaluation, tant quantitative que qualitative, des résultats. D'autant que pour ce qui est des conditions de travail, on constate des inégalités flagrantes selon les disciplines et les organismes de recherche.

Les tâches administratives des enseignants-chercheurs relèvent notamment du fonctionnement des équipes pédagogiques et de recherche, du CNU et des commissions de spécialistes et, enfin, de la gestion des établissements. Certaines missions spécifiques peuvent donner lieu à des aménagements du service d'enseignement. Mais bien souvent, ces tâches sont vécues comme des "corvées".

Dans la réalité, peu, d'enseignants partagent exactement leur temps entre enseignement et recherche. C'est pour cette raison qu'ont été instaurées des primes contractuelles différenciées.

Evolution et composition des effectifs en activité



Les évolutions de carrières

Comme dans toute la fonction publique, la carrière est conditionnée par des grilles d'avancement. Celles-ci sont spécifiques à chaque corps. Un corps prévoit 3 classes comportant de 3 à 6 échelons. A chaque échelon correspond un indice qui détermine le traitement. On passe d'un échelon à l'autre par ancienneté, mais les promotions de classes sont proposées par le conseil d'établissement et en partie par le CNU pour les maîtres de conférences. Pour les professeurs, elles sont proposées par le Conseil scientifique de l'établissement et le CNU. Le passage de la 2eme à la 1ere classe se fait en fonction des emplois budgétaires vacants, tandis que l'effectif de la classe exceptionnelle ou de la hors classe est proportionné à l'effectif global du corps.

Voilà pour ce qui concerne les carrières sur le papier. Mais ces dispositions ont leurs perversions. Pour entrer en 1ere classe, en cas d'absence de création d'emplois, on ne peut compter que sur des départs en retraites ou des promotions. Pour l'accès à la classe exceptionnelle et à la hors classe (qui sont contingentées), tout dépend là aussi des départs en retraites qui libèrent des postes, mais font baisser l'effectif global, et des recrutements à l'entrée du corps, qui le haussent.

En vertu de ces mécanismes complexes, les recrutements massifs de la fin des années 60 ont induit un faible taux de départs en retraite dans les années 70-80. De plus, la rigueur budgétaire à partir du milieu des années 70 a provoqué des blocages à l'entrée des classes dépendant des emplois budgétaires vacants. Enfin, le ralentissement des recrutements et leur rythme peu soutenu jusqu'en 1988 ont entraîné une augmentation de l'âge moyen de début de carrière, comme de celui de l'ensemble du corps enseignant. Ces conjonctures expliquent le ralentissement tendanciel du déroulement des carrières.

Rémunérations

L'enquête du CERC concernant les rémunérations des enseignants-chercheurs date de 1989 et reflète la transition entre deux systèmes de rémunération, 1989 étant l'année où est entré en application le plan de revalorisation de la fonction enseignante.

Les revenus professionnels des enseignants-chercheurs peuvent être décomposés en trois éléments: la rémunération statutaire, les rémunérations complémentaires universitaires et les revenus accessoires.

Les rémunérations statutaires se composent du traitement indiciaire et des compléments statutaires (indemnité de résidence, supplément familial de traitement...). En 1989, l'ensemble des fonctionnaires a ainsi perçu une prime exceptionnelle de 1 200 francs. De plus la prime de recherche et d'enseignement supérieur, qui n'a été mise en oeuvre qu'au mois d'avril 1989, était cette année-là d'un montant uniforme (elle est indexée sur le point d'indice) de 6 230 francs.

En 1989, la moyenne des rémunérations statutaires s'élevait à 192 200 francs annuels. Le montant minimum étant de 118 500 francs pour un assistant et le maximum de 313 600 francs pour un professeur de classe exceptionnelle. Il faut noter ici que les rémunérations statutaires des femmes sont encore inférieures en moyenne à celles des hommes, en raison de leur accès récent à ces fonctions et d'une progression plus lente de leurs carrières.

Les rémunérations complémentaires universitaires ont connu un complet bouleversement en 1989 mais au moment de l'enquête, le plan de revalorisation n'avait pas encore pris effet. On trouve sous cette appellation la rémunération des heures supplémentaires. Les chiffres qui suivent donneront une idée de leur importance: en 1989, la somme des heures supplémentaires représentait 17 817 859 francs soit 66 611 heures de cours ou encore le service annuel de 520 enseignants. Les heures supplémentaires rapportaient en moyenne 8 200 francs par mois.

Les indemnités représentaient, pour les 7% d'enseignants concernés, un complément annuel moyen de 9 300 francs. Elles rétribuent des activités complémentaires comme certaines charges administratives, des contrats de recherche ou de formation continue.

Les revenus accessoires représentaient, en 1989, 13% de l'ensemble des revenus professionnels, sachant que ce chiffre global recouvre une répartition très inégale. 49,5% des enseignants-chercheurs touchent des revenus accessoires dont la médiane s'établit à 23 000 francs. Mais les 50% d'enseignants situés en dessous de cette médiane perçoivent seulement 6,5% de la masse totale des revenus accessoires, tandis que les 10% d'enseignants situés au-dessus de la médiane perçoivent 62% de cette masse. A ce sujet, il convient de faire attention. Les agents de la fonction publique n'ont en effet pas le droit d'exercer une "activité professionnelle privée lucrative". Les dérogations à cette règle ne concernent que les expertises et consultations limitées dans le temps, les enseignements, les professions libérales et les autres activités publiques. C'est bien sûr dans les domaines du droit, de l'économie et de la gestion que ce type d'activité est le plus répandu et le plus rémunérateur.

Outre la création de la prime de recherche et d'enseignement supérieur, la hausse du taux horaire des heures supplémentaires et les aménagements des grilles d'avancements, le plan de revalorisation de 1989 a surtout instauré un nouveau régime indemnitaire contractuel. Les contrats pédagogiques associent une prime à la rémunération d'un certain nombre d'heures d'enseignement supplémentaires. La prime était en 1989 de 6 000 francs pour les maîtres de conférences (qui constituent 84% des intéressés en 1992) et de 8 000 francs pour les professeurs (sans compter le taux horaire normal des heures supplémentaires). Les contrats d'encadrements doctoral et de recherche concernaient en 1992 6 000 enseignants dont 4 000 professeurs dont le revenu universitaire en a été augmenté de 3 170 Frs. Les contrats de responsabilités administratives sont rétribués, quant à eux, en fonction de la mission effectuée.

Le plan de revalorisation allait sans doute dans le bon sens, mais les clés d'un vrai changement seraient certainement une reprise des recrutements pour débloquer les carrières et alléger les emplois du temps. Sans oublier une amélioration des conditions de travail, qui sont malheureusement encore trop souvent à l'origine d'une perte de temps et d'efficacité. ■

NOUVELLES

L'ASSOCIATION BERNARD GREGORY

Depuis près de quinze ans, l'Association Bernard Gregory s'attache à mettre en relation des jeunes professionnels de la R&D en quête d'un premier emploi et des entreprises et organismes employeurs. Ses services vont autant aux jeunes chercheurs (aide à l'insertion professionnelle) qu'aux employeurs (aide au recrutement).

Aux premiers, l'Association Bernard Gregory (ABG) offre des prestations les aidant à mieux se positionner sur le marché de l'emploi d'une part, à élargir leurs opportunités de contacts d'autre part.

L'accueil, l'inscription et le suivi des jeunes chercheurs mobilisent un réseau d'une centaine d'antennes de l'association dans les universités, les écoles d'ingénieurs et les centres de recherche. Les enseignants-chercheurs qui s'investissent dans cette activité permettent ainsi aux candidats de disposer, localement, d'une écoute attentive et de conseils personnalisés, favorisant par exemple la réflexion sur le bilan de compétences et la rédaction d'un curriculum vitae adapté.

Toutes les candidatures sont diffusées à des employeurs *a priori* sensibilisés aux spécificités de la formation par la recherche, soit qu'ils aient expressément demandé à recevoir les recueils de candidatures pour y présélectionner des candidats de l'ABG, soit qu'ils fassent l'effort de consulter la banque de données des profils sur notre serveur télématique.

Les candidats se montrent parfois surpris de n'obtenir, par notre intermédiaire, que peu de contacts. C'est une question d'efficacité: parce qu'elle gère somme toute un petit nombre de dossiers (1500 en 1993), l'ABG a encore les moyens de présélectionner pour ses candidats les contacts qui leur seront les plus profitables, plutôt que de les noyer sous de nombreuses informations aléatoires. C'est ainsi par exemple que sont systématiquement refusées les offres d'emploi ne garantissant pas un poste adapté au niveau de qualification d'un jeune docteur. L'ABG s'est toujours refusée à "brader" la formation par la recherche

Autre valeur ajoutée de l'association: sa capacité essentielle à ouvrir des perspectives auxquelles les candidats n'auraient pas pensé ou dont ils n'auraient pas eu connaissance: mettre en relation un mathématicien et des botanistes, proposer des débouchés nouveaux, favoriser les contacts avec des PME-PMI...

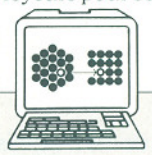
Des réseaux et des méthodes adaptés à des rencontres pertinentes

Les prestations offertes aux employeurs obéissent au même souci de professionnalisme. Celui-ci repose tout d'abord sur la fiabilité des informations qui sont transmises aux entreprises et aux organismes, d'où la préoccupation d'une mise à jour constante des CV.

La rapidité d'intervention peut aussi être mise au chapitre des "plus" de l'association: toute demande de CV est satisfaite en 24 heures, après vérification systématique de la disponibilité du candidat. On a vu des recrutement urgents se conclure en quelques jours, signe non seulement que l'information peut circuler très vite, mais aussi et surtout que la richesse et la diversité du fichier de candidatures permettent de pré-sélectionner des profils scientifiques adaptés d'emblée à la demande des employeurs. En outre, la diffusion d'offres d'emploi sur minitel attire des candidatures de jeunes chercheurs qui ne sont pas inscrits à l'ABG.

A l'autre extrême, l'association a maintes fois prouvé sa capacité à gérer et à finalement pourvoir des postes à très longue durée de vie, par exemple lorsqu'ils requièrent des compétences rares.

Le marché de l'emploi des jeunes scientifiques de niveau doctoral et post-doctoral peut se comparer à un iceberg: sa partie visible n'est pas représentative de sa taille et de son activité réelles. Les relations directes d'entreprise à laboratoire, notamment, y jouent un rôle très important. Mais il est bien des cas où cette approche ne suffit pas. Le réseau pluridisciplinaire de l'Association Bernard Gregory dans les laboratoires de recherche, en France et à l'étranger, prolonge à bon escient les méthodes mises en œuvre par les candidats et par les employeurs pour se rencontrer.



L'Association Bernard Gregory sur Minitel

Profils de jeunes scientifiques disponibles sur le marché du travail:
Accès direct: 36.29.00.32
Offres d'emploi pour jeunes scientifiques
Accès direct: 36.15 code ABG

L'Association Bernard Gregory a pour vocation d'aider à l'insertion professionnelle des jeunes scientifiques de niveau doctoral.

S'appuyant sur un réseau de 70 Bourses de l'Emploi régionales, composées de 400 enseignants et chercheurs, elle diffuse régulièrement à plus de 500 entreprises les profils de ses candidats.

Elle traite également les demandes ponctuelles des entreprises, en diffusant largement leurs offres d'emploi dans les universités, écoles et centres de formation par la recherche.

Si vous souhaitez recevoir régulièrement ***"Formation par la Recherche"***, il vous suffit de nous retourner le bulletin ci-dessous à l'adresse suivante: Association Bernard Gregory - 53, rue de Turbigo - 75003 Paris

Nom _____ Prénom _____

Société _____ Fonction _____

Adresse _____

Tél. _____

Formation par la Recherche
Lettre trimestrielle
de l'Association Bernard Gregory
53, rue de Turbigo - 75003 Paris
Tél. 1/42 74 27 40 - Fax 1/42 74 18 03

Directeur de la Publication: José Ezratty
Rédacteur en chef: René-Luc Bénichou
Rédaction: Gérard Bessière, Raymond Deniau
Fabrice Martin.
Abonnements: Jacqueline Garcia
Comité d'orientation: Michel Delamarre (président), Gérard Bessière, Alain Carette, Michèle Hannoyer, Trong Lân Nguyen, Juliette Raoul-Duval, Alain Rollet, Jacques Roman, Raymond Deniau
Edition: Atelier Paul Bertrand
1 bis, Passage des Patriarches - 75005 Paris
Tél. 1/45 35 28 60 - Siret 712010855900023

Toute reproduction d'article ou d'informations contenus dans ce journal est autorisée (avec mention de leur origine).

Dépôt légal 2ème trimestre 94