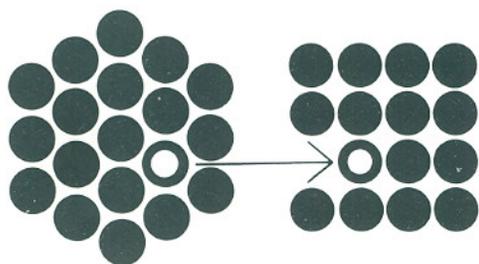


FORMATION PAR LA RECHERCHE

N°2

avril
83

ISSN 0754-8893



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

Editorial

Dès son numéro 2, "Formation par la Recherche" ouvre les colonnes de son éditorial à un représentant des entreprises: cela est dans la logique même de l'Association Bernard Gregory. En effet, depuis sa création, celle-ci développe le vrai dialogue que l'Université et les Entreprises recherchent souvent en vain depuis de nombreuses années.

Que voulons-nous ? Que faisons-nous dans l'Association Bernard Gregory ? Nous avons essayé de le souligner, à la réunion des "usagers", tenue à Paris le 2 décembre dernier.

Les progrès faits dans l'ouverture des jeunes formés par la recherche à un environnement économique et social mouvant ont été soulignés au cours de la réunion. Avons-nous assez dit que nous étions encore loin du but ? Les cas d'exception ne représentent pas la tendance

générale des recrutements. Trop de chercheurs encore oublient l'Entreprise tout en voulant y entrer. Il est de notre responsabilité d'exprimer fortement les besoins et les contraintes qui sont les nôtres. Sans complaisance, il appartient aussi aux usagers de l'Association de guider ses premiers pas. L'Association Bernard Gregory atteindra ses objectifs si elle permet aux Entreprises qui y adhèrent de :

- **recruter** parmi les jeunes formés par la recherche ceux qui sont susceptibles de devenir de véritables cadres de l'Industrie,
- **faire entendre** leur voix, qui mêlée à celle des universitaires de l'Association, sera la "voix de la raison", celle qui permettra que formation par la recherche et emploi ne soient pas des termes antinomiques.

De plus en plus, les hommes et femmes de recrutement ont pour mission de rechercher des candidats compétents, motivés,

adaptables à la réalité de l'Entreprise. Nul n'est tenté de mettre en doute la compétence des étudiants qui nous sont proposés, mais que serait cette compétence technique sans la volonté d'œuvrer dans le cadre d'une entreprise industrielle, de s'intégrer à elle, de s'adapter à ses méthodes pour mieux pouvoir ensuite les faire évoluer ? Cette volonté, cette capacité d'adaptation, plusieurs représentants d'Entreprises en ont souligné l'importance.

Les industriels ne peuvent avoir pour objectif de recruter seulement ceux qui n'ont pu entrer dans la recherche publique, mais sont prêts à accueillir ceux qui, formés par la recherche, ont l'ambition de devenir des hommes et des femmes d'Entreprise. Ces hommes et ces femmes devront être ingénieurs, chercheurs ou commerciaux, mais seront obligatoirement un jour

Suite page 8

Sommaire

Editorial par Bernard Jaïs	1
Du côté des laboratoires Le Centre de Neurochimie de Strasbourg	2
Les Cifre mode d'emploi	3
Compte-rendu de l'Assemblée générale	4
Actualités	6
Entreprises portes ouvertes Roussel-Uclaf	7
Nouvelles	8

DU COTE DES LABORATOIRES

Le Centre de Neurochimie de Strasbourg

Le Centre de Neurochimie de Strasbourg, avec son effectif de 175 personnes, dont 95 chercheurs, constitue sans conteste une des deux plus grosses unités de recherche de l'U.E.R. de Sciences biomédicales de l'Université Louis Pasteur.

Il s'agit en fait d'un laboratoire propre au C.N.R.S. et d'une Unité de Neurochimie normale et pathologique de l'INSERM.

Le Centre comprend le Département de Neurochimie, le Département de Neurophysiologie, trois services communs (microscopie électronique, culture de cellules et spectrométrie de masse), et des services généraux.

Le Département de Neurochimie rassemble 111 personnes, réparties en 17 équipes de recherche. L'activité scientifique de ces équipes peut être classée en quatre thèmes dominants: neurotransmission, structures membranaires et cytosquelette, ontogenèse nerveuse, neurochimie rétinienne.

Le Département de Neurophysiologie, qui comporte 22 personnes, s'attache à l'étude de la neurophysiologie comportementale. Il étudie notamment les bases neurophysiologiques des comportements d'agression et l'ontogenèse des réactions émotionnelles chez le rat. Un autre axe de recherche concerne la neurophysiologie sensorielle, à travers la neurophysiologie de la vision.

Quelques succès ont été remportés par le Centre dans ce domaine. Ainsi, alors que la conception traditionnelle des circuits neurologiques voulait qu'à chaque neurone corresponde un seul neurotransmetteur, qui est une substance chimique déversée à l'extérieur pour altérer le neurone suivant, une équipe du Centre a mis en évidence la coexistence dans certains neurones de deux neurotransmetteurs.

On connaît actuellement presque une trentaine de substances qui jouent le rôle de neurotransmetteurs, mais il est certain qu'il en existe d'autres. Des chercheurs du Centre de Neurochimie ont particulièrement travaillé sur certains dérivés qui pourraient être des neurotransmetteurs, et accumulent des arguments tendant à prouver que ces substances jouent un rôle dans le système nerveux.

Autre domaine: **l'ontogenèse nerveuse**. Les neurobiologistes tentent d'expliquer comment fonctionne le cerveau. Mais en admettant qu'on y parvienne, il resterait encore à savoir comment le système nerveux s'édifie. Il y a à peu près **cent milliards de neurones dans le cerveau**, et chacun de ces neurones a probablement mille, voire plusieurs milliers de connexions avec d'autres

neurones. La complexité du système nerveux est donc tout-à-fait extraordinaire.

Les chercheurs du Centre ont montré que certaines molécules jouent un rôle dans l'établissement des contacts entre les cellules nerveuses, et donc dans l'édification du système nerveux. Cela a permis d'établir que le programme de la synaptogenèse a des bases moléculaires, à travers une sorte de programme "spatio-temporel": de telles molécules sont émises pendant un laps de temps déterminé au cours duquel s'effectuent les contacts entre cellules nerveuses. Leur "mission" remplie, ces molécules disparaissent.

Les relations avec l'industrie

Le Centre de Neurochimie a actuellement 5 contrats avec des entreprises pharmaceutiques. C'est une bien faible proportion par rapport aux autres contrats: en effet, durant les quatre dernières années, le Centre a passé 9 contrats avec le C.N.R.S., 21 avec l'INSERM, 10 avec la D.G.R.S.T. et 2 avec la DRET. Il faut y ajouter 4 contrats avec des organismes internationaux (dont 2 avec l'OTAN) ainsi que 5 contrats avec des organismes semi-publics: Fondation pour la recherche médicale, Haut comité de lutte contre l'alcoolisme, associations de recherche sur le cancer...

M. Guy Vincendon, Directeur du Centre de Neurochimie, précise néanmoins que ces contrats industriels sont appelés à se développer dans les prochaines années. Par ailleurs, grâce à ces contrats industriels, le Centre de Neurochimie participe activement à la formation de jeunes cadres des laboratoires de recherche de l'industrie.

"Il y avait une barrière entre le monde de la recherche publique et le monde de l'industrie, qui était souvent, tout simplement, une barrière d'ignorance, explique M. Vincendon. Mais si vous mettez un chercheur du C.N.R.S. ou de l'INSERM en présence d'un chercheur de l'industrie, et s'ils commencent à parler d'un même projet, vous vous apercevez vite qu'ils ont un mode de pensée commun. Bien sûr, pèsent sur le chercheur public la nécessité de publier, et un certain nombre d'impératifs pour sa propre carrière. Et pèsent sur le chercheur industriel le secret industriel, le fait qu'il ne peut faire dévier ses recherches, même s'il a une idée intéressante... Mais, fondamentalement, ces gens ont reçu la même formation, et ils avaient fini par l'oublier!"

En ce qui concerne la nature même des études que réalise le Centre sur contrats, M. Vincendon précise:

"Un certain nombre d'entreprises ne nous assignent pas de résultats précis à fournir dans un délai fixé à l'avance. On étudie une substance d'un certain modèle, mais on module l'étude en fonction des résultats obtenus. L'industrie en tire ce qu'elle juge bon, mais ne nous impose pas une étude stricte d'application."

La formation par la recherche

La formation par la recherche représente une activité importante du Centre.

En quatre ans (de 1978 à 1982), 37 thèses ont été soutenues dans le cadre des travaux du Centre (thèses d'Etat, de troisième cycle et de docteurs-ingénieurs). Actuellement, le Centre de Neurochimie accueille 25 chercheurs en cours de formation, et 19 stagiaires de DEA.

D'autre part, le Centre apporte une contribution permanente à l'enseignement de deux Diplômes d'Etudes Approfondies: le DEA de biologie moléculaire, et le DEA de neurosciences. Enfin, il organise des cours de formation internationaux, dans le cadre de la Fondation Européenne de la Science.

Néanmoins, il faut noter que peu d'étudiants sont embauchés par le Centre à l'issue de leur thèse: un ou deux par an, mais guère plus. Ceci étant, certains, étrangers ou venant d'autres régions françaises, ne restent pas à Strasbourg. D'une manière générale, pratiquement tous les étudiants qui sont passés par le Centre ont réussi à s'insérer, soit dans d'autres laboratoires, soit dans l'industrie pharmaceutique.

L'avenir scientifique régional

Contrairement à d'autres régions, la structure de recherche scientifique de Strasbourg n'a pas été implantée à cause de la proximité d'une industrie forte, mais pour des raisons politiques, à l'issue de la seconde guerre mondiale.

"Ce n'est pas comme à Mulhouse, où l'on a implanté des centres de recherche et de formation en relation avec les industries textiles des vallées vosgiennes!" note M. Vincendon. Dans ces conditions, il ne faut pas enfermer ces structures de recherche dans la région. Par contre, la ville est très bien placée pour avoir des relations avec les grosses infrastructures de l'autre côté de la frontière."

"D'autre part, poursuit M. Vincendon, il faut dire que, paradoxalement, la région s'est peu intéressée, jusqu'à ces toutes dernières années, à ses structures de recherche. Ce n'est que dans les trois dernières années que le Conseil Régional a fait un effort en direction de la recherche."

De fait, on constate que le budget régional affecté à la recherche est passé de 1 million de francs en 1981 à 7 millions en 1982, et qu'il devrait atteindre 10 millions cette année.

Cette évolution s'est particulièrement accentuée le 20 décembre dernier, lorsque le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIAT), présidé par M. Pierre Mauroy, premier ministre, a autorisé l'engagement de 140 millions de francs de crédits d'Etat pour l'Alsace, dont les deux tiers concernent des projets scientifiques.

MODE D'EMPLOI

Les Cifre

Les Contrats Industriels de Formation par la Recherche (Cifre) ont été mis en place à l'automne 1981 par l'Association Nationale de la Recherche Technique (ANRT) pour le compte du Ministère de la Recherche et de l'Industrie.

Ces subventions, qu'il convient, de par leur nature, de distinguer des allocations et bourses de recherche et d'études, se proposent d'encourager l'esprit d'innovation dans les entreprises.

Leur but est d'inciter ces dernières à faire débiter la carrière professionnelle des jeunes ingénieurs (au sens de la fonction dans l'entreprise, et non de la formation d'origine) par une formation par la recherche, conduisant à un doctorat d'ingénieur ou de troisième cycle.

Les contrats Cifre, outre l'ANRT, associent deux partenaires: l'entreprise et le laboratoire d'accueil.

L'entreprise

Toute entreprise peut formuler une demande de subvention Cifre, à l'exception des organismes de recherche, des associations et des organismes régionaux. Le principe est le suivant: **L'entreprise qui embauche un jeune ingénieur dans le cadre d'un contrat Cifre reçoit pendant trois ans une subvention couvrant la moitié, au maximum, du coût salarial du jeune chercheur.**

En 1983-1984, le montant annuel hors taxes de cette subvention est fixé à **70.000 francs**.

Dans l'entreprise, le jeune chercheur a le statut d'ingénieur débutant, et dépend directement de son chef de service.

Le contrat de travail, quant à lui, peut être de durée déterminée ou indéterminée. L'article D 121, alinéas 1 et 2, précise que dans le cadre de l'aide individualisée à la formation par la recherche, le contrat de travail à durée déterminée peut être d'une durée égale à celle-ci (dans le cas des subventions Cifre: trois ans).

Le laboratoire d'accueil

Le laboratoire d'accueil est, en principe, public ou parapublic (université, école d'ingénieurs, organisme public de recherche, centre technique industriel).

Néanmoins, les travaux de recherche peuvent être effectués, le cas échéant, dans un laboratoire appartenant à l'entreprise.

Dans tous les cas, le travail de recherche du jeune ingénieur doit être suivi et encadré à la fois par son chef de service dans l'entreprise et par un directeur de recherche ou un professeur d'un laboratoire public de recherche.

Si le laboratoire n'appartient pas à l'entreprise, une convention doit être établie entre les deux, précisant les éléments de leur collaboration: cahier des charges de la recherche, suivi, financement du programme, propriété industrielle, secret, sécurité, responsabilité civile...

Comment les entreprises et les laboratoires peuvent-ils entrer en contact ?

Pour se mettre en contact, les entreprises et les laboratoires publics de recherche peuvent s'adresser auprès des différents organismes nationaux ou régionaux spécialisés en matière d'innovation: délégations régionales du Ministère de la Recherche et de l'Industrie, de l'ANVAR, ADER (Associations pour le Développement des Recherches), ARIST (Agences Régionales de l'Information Scientifique et Technique), ainsi qu'aux chargés de mission aux relations industrielles du CEA et du CNRS.

Les entreprises peuvent d'autre part consulter au siège de l'ANVAR* la Banque des Connaissances et Techniques Labinfo-BCT, réalisée par l'ANVAR et le CNRS.

Pour sa part, l'ANRT ne s'occupe en aucun cas de mettre en relation les entreprises et les laboratoires publics de recherche, du moins pour l'élaboration de contrats Cifre.

Le travail de recherche

Le travail de recherche concerné par les subventions Cifre doit correspondre à une recherche technique, de caractère fondamental ou appliqué, voire proche du développement, mais il est essentiel que cette recherche technique poursuive un objectif industriel précis, à plus ou moins long terme.

Les candidats

Les subventions Cifre concernent l'embauche de jeunes ingénieurs et universitaires désireux de s'orienter vers l'industrie après l'obtention

de leurs diplômes.

Le Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) est exigé pour les étudiants issus du cursus universitaire, mais reste facultatif pour les élèves d'écoles d'ingénieurs, dont on estime qu'ils possèdent le niveau (baccalauréat + 5 ans).

Néanmoins, le DEA étant obligatoire, à quelques rares exceptions près, pour présenter la thèse de docteur-ingénieur, les candidats concernés devront donc l'obtenir pendant la première année de subvention Cifre.

Enfin, les Cifre ne s'adressent qu'à des étudiants français qui débiteront leur vie professionnelle.

Comment procéder pour demander une subvention Cifre ?

L'ANRT envoie, uniquement sur demande écrite, les dossiers à tous ceux qui en manifestent le désir: candidats, entreprises, laboratoires publics, professeurs, chercheurs.

Les dossiers traitent les points suivants:

- présentation de l'entreprise,
- présentation du candidat,
- présentation du sujet de recherche proposé, et de son intérêt pour l'entreprise,
- présentation du laboratoire d'accueil,
- statut de l'ingénieur embauché dans l'entreprise.

Les sessions d'attribution en 1983

Deux sessions d'attribution seront organisées en 1983:

- première quinzaine de juin: réception des demandes à l'ANRT au plus tard le **30 avril 1983**. Les décisions seront communiquées aux entreprises pendant la dernière semaine de juin.
- mi-septembre: attributions dans la limite des subventions restant disponibles, réception des demandes à l'ANRT au plus tard le **30 juin 1983**. Les décisions seront communiquées aux entreprises pendant la dernière semaine de septembre.

Où s'adresser ?

Les dossiers de demande de subventions Cifre sont disponibles à: l'Association Nationale de la Recherche Technique (ANRT) - Service Cifre 101, avenue Raymond Poincaré 75116 Paris.

* Sièges de l'ANVAR: 43, rue Caumartin 75436 Paris Cedex 09.

ASSEMBLEE GENERALE

Compte-rendu de l'Assemblée Générale

(2 et 3 décembre 1982)

L'Assemblée Générale annuelle de l'Association Bernard Gregory s'est tenue les 2 et 3 décembre 1982, au Conservatoire National des Arts et Métiers, à Paris.

Un effort de communication

Durant l'année 1982, l'Association Bernard Gregory a vu le volume de ses activités considérablement augmenter. En premier lieu, le nombre de jeunes formés par la recherche inscrits aux Bourses de l'Emploi a doublé depuis 1980, passant de 450 à 900.

Trois nouvelles Bourses de l'Emploi ont été créées, à Perpignan, Toulon, et au Centre d'Etudes Sociologiques de Paris. Huit nouvelles sociétés ont adhéré à l'Association: Esso, Flopétrol, Fragma, Informatique Internationale, Lafarge-Coppée, Matra, Solems, et l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Energie (AFME), qui a succédé au Commissariat à l'Energie Solaire (COMES).

L'Association Bernard Gregory a également entrepris un important effort de communication et d'information: édition de l'affiche dessinée par M. Pierre Praquin "Des jeunes chercheurs pour l'entreprise", lancement de la lettre trimestrielle d'information "Formation par la recherche", édition d'un annuaire, et présence de l'Association à de nombreuses manifestations: Assises Nationales de la Recherche, Journées Nationales de l'ANVAR (Nantes), Rencontres de Grenoble, Salon de la Physique (Paris), Image de la Recherche (Lille).

L'insertion professionnelle des jeunes docteurs

En ce qui concerne l'insertion professionnelle des jeunes docteurs inscrits aux Bourses de l'Emploi, M. Jacques Friedel, Président de l'Association Bernard Gregory, indique dans son rapport moral que "l'on retrouve un phénomène déjà mentionné les années précédentes: le titre d'ingénieur est certes une aide, mais c'est en fait la spécialité scientifique qui est déterminante".

D'après les résultats chiffrés annexés au rapport moral, il ressort qu'en Sciences de la Vie, en Sciences de la Terre et en Sciences de l'Homme, le nombre de candidats ayant trouvé un emploi est de l'ordre de la moitié du

"stock" moyen, par opposition aux Sciences Physiques, Chimiques et Mathématiques, où ce nombre est de l'ordre du "stock".

75% des candidats ayant un diplôme d'ingénieur avant leur thèse s'insèrent dans l'industrie ou les centres techniques; le pourcentage d'universitaires qui suivent la même voie (42%) montre que ce type de formation continue de s'affirmer.

Des spécialités difficiles

Ce qui est préoccupant, ce sont les problèmes d'embauche dans les spécialités dites "difficiles", et notamment en biologie, où se situent environ le tiers des candidats inscrits.

A ce sujet, M. Jacques Friedel note que "les enseignants et les chercheurs seniors de ces spécialités sont moins impliqués que les autres dans nos activités (...). Et si un effort plus important se dessine dans les Sciences de l'Homme et de la Société, du côté des Sciences de la Vie, malgré un désir proche du nôtre de nos collègues de la Mission Biotechnologie et du Ministère de la Recherche et de l'Industrie, le démarrage est très lent".

C'est la raison pour laquelle, en collaboration avec l'Agence de l'Informatique, l'Université de Technologie de Compiègne d'une part, ainsi que la Mission des Biotechnologies, l'Institut National Polytechnique de Lorraine et la Délégation à la Formation Professionnelle, l'Association Bernard Gregory a participé à l'élaboration de stages de longue durée pour biologistes en informatique industrielle (17 personnes) et en génie biotechnologique (4 personnes).

Reconnaissance d'utilité publique

L'Assemblée Générale adopte les rapports moral et financier, le projet de budget, décide de maintenir la cotisation des adhérents au niveau de 1982, et souscrit aux modifications des statuts proposés en vue de permettre la reconnaissance d'utilité publique de l'Association Bernard Gregory.

Accessoirement sont distribués en séance, outre les documents statutaires, rapports moral et financier, budget, modification des statuts: - le numéro 1 de la lettre de l'Association: "Formation par la Recherche", - un document sur l'insertion professionnelle des jeunes docteurs en Chimie et en Biologie réalisé par M. Alain Valette.

Conférences

La réunion statutaire s'achève sur trois conférences d'intérêt général, prononcées par:

- M. Jean-Pierre Raynaud, Directeur de l'Innovation de la société Roussel-Uclaf: "Technologies nouvelles et sciences de la vie",
- M. Renaud Sainsaulieu, Professeur universitaire à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, Directeur du Centre d'Etudes

Sociologiques, et M. Jacques Gautrat, Chargé de Recherches au CNRS: "Méthodes sociologiques d'études du travail et mise en œuvre de l'expression dans l'entreprise", - M. Joseph Taillet, Directeur de la Physique Générale à l'ONERA: "La physique hors du laboratoire: protection des aéronefs contre l'électricité atmosphérique".

Résolutions

1 L'Assemblée Générale de l'Association Bernard Gregory, réunie le 3 décembre 1982, après avoir entendu le rapport moral du Conseil d'Administration présenté par le Président M. Jacques Friedel, et en avoir discuté, approuve ce rapport.

2 L'Assemblée Générale entérine le rapport financier et le projet de budget 1983, présentés par le Trésorier M. Pierre Baruch, après avoir entendu les commentaires du Commissaire aux Comptes, M. Raymond Krakovitch.

3 L'Assemblée Générale fixe la cotisation 1983 à 6.000 francs par société adhérente, au même niveau que 1982.

4 L'Assemblée Générale approuve le projet de modification des statuts présenté par le Directeur M. José Ezratty, et après en avoir discuté, adopte les modifications proposées et mandate le Bureau de l'Association pour présenter une demande de reconnaissance d'utilité publique.

Ces quatre résolutions sont votées à l'unanimité des présents.

ASSEMBLEE GENERALE (suite)

Réunions de travail avec les Bourses de l'Emploi (2 décembre 1982)

Deux séances de travail avec les Bourses de l'Emploi ont précédé l'Assemblée Générale proprement dite. Ces réunions ont permis de dégager à la fois **les forces et les faiblesses des Bourses de l'Emploi**.

M. Pierre Averbuch, Directeur-Adjoint de l'Association Bernard Gregory, a présenté aux participants un "Guide sur la circulation de l'Information", qui devrait permettre d'aplanir un certain nombre de problèmes de fonctionnement des Bourses de l'Emploi, et qui précise les tâches et attributions de chacun.

Motiver les correspondants

Les représentants des Bourses de l'Emploi mettent l'accent sur le manque de motivation de certains correspondants. **M. Robert Cornuet**, Coordonnateur national de la Bourse de l'Emploi du CEA, indique que la prospection des postes est concentrée sur une trop faible proportion de correspondants. Un effort doit donc être entrepris pour développer le réseau des correspondants-prospecteurs.

Autre problème évoqué: celui des moyens dont disposent les Bourses de l'Emploi. Si beaucoup d'entre elles bénéficient d'une aide précieuse de la part des Cellules d'Information et d'Orientation des universités, d'autres sont menacées d'étouffement, faute de personnel et/ou de moyens financiers.

M. José Ezratty a précisé que "l'objectif de l'Association Bernard Gregory est qu'à terme le travail de gestion d'une Bourse de l'Emploi soit gratifiant pour ceux qui l'effectuent, et qu'il soit reconnu au sein des universités et des organismes formateurs. Des démarches seront entreprises en ce sens auprès de la Conférence des Présidents d'Université, et auprès des directions de l'Enseignement Supérieur, du CNRS et de l'INSERM.

Enfin, il est proposé d'étudier la réalisation de guides pratiques à l'usage des employeurs et des candidats, suivant ceux que diffusent déjà Grenoble, Lille, Lyon, Montpellier... et de revoir la formule du dépliant présentant l'Association Bernard Gregory.

Les Sciences de l'Homme et de la Société

La seconde séance est consacrée à un tour

d'horizon des différentes Bourses de l'Emploi, précédé d'une discussion sur les problèmes particuliers des Sciences de l'Homme et de la Société, dont l'importance est telle que son compte-rendu occupe toute la fin de ce rapport.

M. Joseph Goy, représentant le Ministère de l'Education Nationale, indique que le gouvernement a conscience que "le règlement du problème de l'emploi dans ce secteur est plus compliqué que dans les autres disciplines", mais il assure l'Association Bernard Gregory de son soutien dans cette action.

M. Joseph Goy énumère les actions que le ministère va entreprendre à ce sujet:

- sensibilisation des présidents d'université et des directeurs d'UER concernés, avec en particulier un prochain exposé de **M. José Ezratty** devant la Conférence des Présidents d'Université,

- publication d'un communiqué de l'Association Bernard Gregory dans le Bulletin de l'Education Nationale "Sup",

- mise en place d'une Cellule Bernard Gregory au sein de la Mission scientifique, avec la participation de **MM. Pierre Baruch, Jean-Louis Malgrange**, et des trois conseillers des établissements de Sciences de l'Homme et de la Société.

M. Alain d'Iribarne fait remarquer que les difficultés internes à l'Université ne sont pas à négliger "d'une part le morcellement des niveaux de formation de troisième cycle en Sciences de l'Homme et de la Société entraîne un problème de fédération plus important qu'ailleurs, et d'autre part les faibles contacts entre ce domaine et les employeurs font que l'image de marque des docteurs de troisième cycle dans cette spécialité est pratiquement inexistante. Dans ces conditions, le placement individuel s'avère particulièrement délicat. Enfin, l'autonomie des UER par rapport aux présidences est très forte. C'est donc sur la maîtrise de cet ensemble qu'il est nécessaire d'avancer pour que l'action locale puisse effectivement prendre forme. L'appui du Ministère de l'Education Nationale, conclut **M. Alain d'Iribarne**, doit donc être réitéré et multiforme.

"La sensibilisation que je propose est l'amorce de cette politique", répond **M. Joseph Goy**. "Le problème des débouchés dans le cadre de la loi d'Orientation sera normalement pris en compte. Reste à inventer les structures. Pour notre part, nous devons définir une politique cohérente et efficace."

M. Marceau Gast, Président de l'Association Française des Anthropologues, intervient pour préciser que le problème de fond des Sciences de l'Homme et de la Société a d'abord été de faire connaître certains types de chercheurs. "Il y a deux types de problèmes: l'un, interne réside dans le fait que la recherche d'emplois extérieurs au CNRS braque certains chercheurs, qui ont peur de voir ainsi survenir une dévalorisation de la profession; l'autre, externe, est que les employeurs potentiels n'ont aucune perception de la formation

par la recherche en Sciences Humaines et du rôle que les personnes ainsi formées peuvent remplir dans l'entreprise ou l'administration."

Réunion de travail avec les responsables du recrutement "Usagers" des services de l'Association (2 décembre 1982)

Une réunion de travail avec des spécialistes du recrutement dans des entreprises membres de l'Association Bernard Gregory, ou coopérant avec elle, a permis d'aborder le problème de l'insertion professionnelle des jeunes docteurs sous un angle quelque peu différent.

Les industriels ont besoin, insistent-ils, de chercheurs capables, bien entendu, de maîtriser la technologie, mais également aptes à assurer les diverses fonctions de l'entreprise: production, commercialisation, personnel...

M. Bernard Jais, Directeur des Affaires Sociales de Framatome, qui préside cette réunion, précise que la plupart des entreprises ont abandonné la notion de plan de carrière. Elles tendent de plus en plus, explique-t-il, à offrir à leurs cadres des opportunités qui leur permettent de développer leurs potentialités, et de les faire progresser en fonction de leurs actions concrètes. Dans ces conditions, la formation d'origine des cadres n'est plus un facteur de discrimination.

A propos des rémunérations, si certaines entreprises embauchent des jeunes formés par la recherche au même niveau que des ingénieurs fraîchement diplômés, d'autres tiennent compte à la fois de leur formation plus poussée et de leur âge. Néanmoins, pour être réellement significative, une comparaison des rémunérations devrait prendre en compte l'ensemble des carrières des ingénieurs et des universitaires formés par la recherche. Or, le recrutement des jeunes formés par la recherche ne s'est développé qu'assez récemment, et il est encore trop tôt pour procéder à une telle étude.

En ce qui concerne les relations entre les entreprises et l'Association Bernard Gregory, l'idée d'un Conseil d'Usagers est lancée: il s'agirait d'un comité mixte à vocation consultative, dont le rôle serait de préciser et de faire évoluer les procédures de travail au sein de l'Association.

ACTUALITES

Lille "Image de la Recherche"

L'exposition "Image de la Recherche" s'est tenue du 27 novembre au 12 décembre 1982 à Lille. Durant deux semaines, les 40 formations de recherche associées du CNRS Nord Pas-de-Calais ont présenté au grand public, aux étudiants, aux industriels de la région, une immense vitrine sur leurs activités.

Le travail fourni pendant plusieurs mois par les chercheurs et enseignants-chercheurs des laboratoires CNRS a été couronné de succès: 46.000 entrées enregistrées, voilà qui mérite d'être souligné dans l'académie de Lille, qui a le triste privilège d'être à l'avant-dernier rang dans le classement en fonction du taux de scolarisation.

Il est vrai que l'effort de vulgarisation scientifique, la diversité des thèmes de recherche et des appareillages présentés ont fait d'"Image de la Recherche" un lieu privilégié de l'activité culturelle du Nord Pas-de-Calais. L'importance accordée à cette manifestation a d'ailleurs été soulignée par **M. Pierre Papon**, Directeur général du CNRS, qui, s'adressant à **MM. Pierre Mauroy**, Premier Ministre et **Jean-Pierre Chevenement**, Ministre d'Etat, Ministre de la Recherche et de l'Industrie, lors de l'inauguration, déclarait qu'"il était important de voir les chercheurs, les techniciens et les ingénieurs expliciter les grands enjeux de la recherche tout en s'ouvrant aux besoins culturels, économiques et sociaux de la nation".

Si la vulgarisation scientifique vers le plus large public constituait le premier but de "Image de la Recherche", l'information des industriels sur les possibilités de collaboration avec le CNRS représentait un aspect tout aussi important de cette manifestation.

Région en mutation, le Nord Pas-de-Calais se cherche de nouvelles activités productives pour prendre le relais des industries traditionnelles: textile, sidérurgie, charbon. La recherche scientifique et son environnement de transfert technologique peut constituer un élément essentiel dans la réindustrialisation régionale. Tel était le message de la journée "CNRS-Industrie" qui, le 9 décembre, a permis aux dirigeants d'entreprises et aux chercheurs de se rencontrer.

L'Association Bernard Gregory était présente lors de cette journée, et son rôle de structure-relais dans le transfert des hommes a été souligné. **M. Pierre Averbuch**, Directeur Adjoint de l'Association, est intervenu pour rappeler le caractère irremplaçable de la formation par la recherche et l'importance des hommes qui possèdent les connaissances dans le processus de transfert de ces connaissances et des technologies nouvelles.

Gageons que les industriels de la région Nord Pas-de-Calais aient entendu ce message, et se souviennent qu'"il n'y a pas de secteur condamné mais seulement des technologies dépassées".

Alain Carette

Les contrats emploi-formation pour les jeunes chercheurs

Toute entreprise souhaitant embaucher un jeune à la recherche d'un emploi, dont l'âge est compris entre 18 et 26 ans, et qui est prête à lui donner un complément de formation, peut bénéficier d'un contrat emploi-formation depuis 1975.

Ce contrat est une subvention accordée par l'Etat à l'entreprise, moyennant l'engagement de garder le salarié pendant une durée minimale de 12 mois dans le cas d'une formation de moins de 500 heures, et de 2 ans lorsque la formation est comprise entre 500 et 1200 heures.

Jusqu'à la fin de l'année 1981, les jeunes scientifiques* formés par la recherche ne pouvaient pratiquement pas bénéficier des contrats emploi-formation, du fait de leur âge. C'est la raison pour laquelle, en novembre 1981, l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR) a mis en place une procédure aménageant les contrats emploi-formation, afin de permettre à des PME-PMI de recruter des jeunes chercheurs, **sans limite d'âge**.

La procédure est la suivante: les dossiers de demande de contrats emploi-formation, déposés auprès des directions départementales de l'emploi, font l'objet d'une décision après l'avis du délégué régional de L'ANVAR.

Ces demandes doivent émaner, et c'est

également une nouveauté par rapport aux contrats emploi-formation originaux, de PME-PMI, que l'ANVAR définit de la manière suivante: entreprises de moins de 2000 personnes, non affiliées à un grand groupe industriel. Les **dossiers** doivent comporter le curriculum vitae du jeune chercheur que l'entreprise se propose de recruter, le contrat d'embauche, ainsi que le plan détaillé de la formation qu'il devra suivre.

Ces contrats emploi-formation pour jeunes chercheurs s'étalent généralement sur **deux ans**, et comprennent 1200 heures de formation. L'Etat accorde, pour ces conditions, une subvention de **50.000 francs**.

Au 31 décembre 1982, 268 contrats étaient signés (43 en novembre-décembre 1981, et 225 en 1982) et 63 étaient en cours d'examen. **(L'ANVAR souhaite nous associer, par des coopérations locales entre Bourses de l'Emploi et Délégations régionales de l'ANVAR, à l'utilisation et au développement de ces contrats emploi-formation susceptibles d'inciter des PMI à embaucher de jeunes chercheurs.)**

* (Docteurs d'Etat, de troisième cycle, docteurs-ingénieurs, ou tous chercheurs ayant au minimum 3 ans d'expérience dans un laboratoire de recherche).

Répartition géographique des contrats emploi-formation (31 décembre 1982)

• Alsace: 30	• Limousin: 20
• Aquitaine: 14	• Lorraine: 2
• Auvergne: 4	• Midi-Pyrénées: 13
• Bourgogne: 7	• Nord Pas-de-Calais: 12
• Bretagne: 15	• Basse Normandie: 12
• Centre: 7	• Haute Normandie: 4
• Champagne-Ardenne: 2	• Pays-de-Loire: 5
• Corse: 0	• Picardie: 9
• Franche-Comté: 3	• Poitou-Charentes: 5
• Ile-de-France: 53	• Rhône-Alpes: 41
• Languedoc-Roussillon: 5	• Provence-Alpes-Côte d'Azur: 15

ENTREPRISES PORTES OUVERTES

Roussel-Uclaf L'informatique au service de la recherche

Les principales activités de Roussel-Uclaf sont bien connues:

- pharmacie,
- parapharmacie,
- agrovétérinaire.

Dans ces domaines, le groupe a remporté des succès mondiaux, grâce à des produits comme le **Céfotaxime** (un antibiotique particulièrement efficace pour lutter contre les maladies infectieuses) et le **Decis** (un insecticide cent fois plus puissant que le DDT, mais qui respecte l'environnement).

Roussel-Uclaf, c'est aussi la **lunetterie** (Solar, Foster Grant), les **cosmétiques** (laboratoires Lutsia), les **produits diététiques** (laboratoires Sopharga), et les **parfums** (Rochas).

Parmi les agronomes, chimistes, biochimistes, biologistes, entomologistes, physiologistes... travaillent également des physiciens, des informaticiens, des automaticiens, regroupés dans le Département de Physique. Leur rôle: **mettre l'informatique au service de la chimie**. C'est cet aspect original de la recherche chez Roussel-Uclaf que nous présentons ici.

Le groupe Roussel-Uclaf vient d'adhérer à l'Association Bernard Gregory. Son correspondant est **M. Lucien Penasse**, Directeur des Relations Scientifiques. Centre de Recherches Roussel-Uclaf 111, route de Noisy 93230 Romainville.

500 appareils originaux réalisés en 16 ans

Au sein du Département de Physique, un groupe dit d'applications physiques conçoit et construit des appareils pour les chimistes, les physiologistes, la fermentation, les contrôles analytiques...

Ce laboratoire, équipé pour la mécanique fine et l'électronique moderne, exploite les toutes dernières possibilités de l'électronique, notamment les microprocesseurs, et réalise des appareillages avec un automatisme très poussé. De conception entièrement Roussel-Uclaf, ces appareils, que l'on ne trouve pas dans le commerce, sont une aide précieuse à la recherche.

Le **Logilap** est l'une de ces réalisations. Il y a quelques années, il s'est avéré nécessaire et possible d'automatiser la chimie de laboratoire. Cela pouvait apporter une plus grande précision, une meilleure reproductibilité des résultats et, surtout, supprimer certains travaux fastidieux tels que par exemple l'introduction d'un réactif en temps donné, au goutte à goutte.

Les chimistes disposent ainsi d'un certain nombre de dispositifs leur permettant d'introduire de l'automatisme dans leurs appareillages. Ils montent ceux-ci comme un "meccano" en fonction de la réaction chimique qu'ils ont à réaliser. La majorité des chimistes utilisent maintenant ces différents éléments qui effectuent automatiquement certaines étapes de leurs réactions. Le Logilap procède aux ajustements nécessaires en cours de réaction en fonction des paramètres fixés par le chimiste. Ce système est largement utilisé à Roussel-Uclaf, où plus de 500 modules sont en service dans les différents laboratoires. Le Logilap est maintenant commercialisé, et utilisé comme support d'un cours d'automatisme au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Poursuivant ses recherches vers un développement encore plus poussé de l'automatisme en chimie, ce service a mis au point un appareil entièrement automatique pour la réalisation de réactions chimiques sans intervention manuelle. Il porte le nom de **poste automatique** et est piloté par un ordinateur.

La réaction à effectuer est décrite par le chimiste dans un protocole et l'ordinateur prend en charge l'exécution complète de la réaction, son contrôle permanent et l'acquisition de nombreux paramètres physico-chimiques.

Toujours sans intervention manuelle, l'appareil est capable de répéter plusieurs fois la même réaction en faisant varier chaque fois certains paramètres suivant un plan prévu par le chimiste. Entre chaque opération, l'appareil procède de lui-même au nettoyage nécessaire.

Le développement de l'automatisme s'effectue aussi dans le domaine de la fermentation, que ce soit au stade de la recherche, où

des fermenteurs pilotés par ordinateur ont été installés ou au stade de l'analyse des bouillons de fermentation avec la réalisation d'un **turbidimètre automatique** (appareil mesurant l'état d'un liquide trouble) appareil unique au monde à l'heure actuelle, qui permet d'effectuer des contrôles bactériologiques en un temps record: 72 déterminations en 20 secondes, 24 titrages toutes les deux minutes.

L'informatique: un outil qui s'impose

L'informatique est devenue un outil indispensable pour l'acquisition et le traitement de données à tous les stades de la recherche, évitant les transcriptions manuelles et permettant ainsi une utilisation beaucoup plus complète de l'information contenue dans les données issues d'appareils de mesure. 15 mini-ordinateurs ont déjà été installés dans différents services de la recherche par le Département de Physique, qui joue un rôle de conseiller, de formateur et de créateur de programmes spécifiques.

Le GMMA (Groupe de Méthodes Mathématiques Appliquées) en assure la gestion, la maintenance et l'assistance du personnel utilisateur, ainsi que le développement des logiciels d'acquisition et de traitement.

Le GMAD (Groupe des Méthodes d'Aide à la Décision) joue de son côté un rôle essentiel dans la création de programmes particuliers susceptibles d'aider les chercheurs dans le difficile choix des meilleures options.

D'autres outils sont en développement, ayant comme objectif l'établissement de relations entre l'activité pharmaceutique et la structure chimique, là aussi pour aider le pharmacochimiste à imaginer de nouvelles structures actives.

C'est ainsi qu'un ensemble de programmes a été inscrit pour enregistrer les structures moléculaires (codage topologique) et pour permettre de rechercher parmi elles celles qui contiennent une certaine sous-structure (recherche fragmentaire). Cet ensemble, mis en fonction au Service de Documentation dès 1977 et commercialisé par une société américaine, contient actuellement 35.000 molécules "maison".

Roussel-Uclaf: 35, boulevard des Invalides 75007 Paris - Tél. (1) 555.91.55

Domaines d'activité:

- pharmacie
- parapharmacie
- agrovétérinaire
- cosmétique
- diététique
- lunetterie
- parfums

Chiffre d'affaires consolidé en 1982:

7.788 millions de francs.

Budget Recherche-Développement en 1982:

600 millions de francs.

Effectif total: 16.662, dont 9.848 en France.

Effectif Recherche et Développement:

- 1.516 personnes en 1981
- 1.580 personnes en 1982.

Institut de Physique Nucléaire d'Orsay

A l'occasion de la traditionnelle réunion des anciens du DEA de Physique Nucléaire d'Orsay, qui s'est tenue le 15 décembre 1982 à l'Institut de Physique Nucléaire, **M. José Ezratty** a présenté l'Association Bernard Gregory aux quelque cent participants, et **M. Philippe de Montgolfier**, qui représentait l'Association Nationale de la Recherche Technique (ARNT), a longuement expliqué le fonctionnement des contrats Cifre.

L'Institut de Physique Nucléaire publie, et c'est à noter, un annuaire des anciens du DEA, dont la troisième édition a été diffusée lors de cette rencontre. Comme la réunion annuelle, cet annuaire est destiné à faciliter aux jeunes thésards la recherche d'un emploi, et leur permet de garder des contacts qui peuvent s'avérer utiles.

L'étude de cet annuaire fait apparaître que les étudiants s'orientent massivement vers le CNRS et le CEA (respectivement: 28 et 25%). Globalement, 12% des étudiants se dirigent vers l'industrie, mais on constate que depuis 1975 cette proportion atteint 16%, évolution qui semble s'effectuer au détriment des débouchés dans l'enseignement supérieur.

Bourse de l'Emploi du Mans

Une nouvelle Bourse de l'Emploi vient d'être mise en place à l'université du Maine. La composition de l'équipe est la suivante: Président: **M. le Professeur Nouet**
Gestionnaire: **Mme Rouelle** (Service universitaire d'information et d'orientation - S.U.I.O.)

Correspondants: **M. Jean-Bernard Orvoën** (chimie macro-moléculaire), **M. Michel Brumeau** (acoustique).

Université du Maine: Route de Laval
72017 Le Mans Cedex - Tél. (47) 28.70.50.

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: _____

Téléphone: _____

Je désire recevoir régulièrement * exemplaires de "Formation par la Recherche".

* Indiquez le nombre d'exemplaires souhaités.

Sophia-Antipolis Inauguration de la rue Bernard Gregory

Les 14 et 15 février 1983 se sont tenues à Sophia-Antipolis (Valbonne-Alpes-Maritimes) deux journées d'études organisées par l'ADE-MAST (Association pour le Développement et la Maîtrise des Sciences et Techniques) pour faire le point sur l'application de la politique définie lors du Colloque national de la recherche et de la technologie.

Venu assister à ces travaux, **M. Jean-Pierre Chevènement**, Ministre d'Etat, Ministre de la Recherche et de l'Industrie, a inauguré la rue Bernard Gregory et la stèle élevée pour honorer sa mémoire. Cette initiative est due à **M. Pierre Laffitte**, Directeur de l'Ecole nationale supérieure des mines de Paris, et Président de l'Association Sophia-Antipolis.

Assistaient à cette cérémonie **Mmes Bernard P. Gregory, Laurence Fries et Michèle Hannyoy**, et **MM. Pierre Averbuch, José Ezratty, Raphaël Favier, Jean Le Mezec, Roland Morin, André Rousset et Alain Valette**, de l'Association Bernard Gregory. **MM. Pierre Papon et Claude Frejacques**, respectivement Directeur général et Président du CNRS, étaient également présents ainsi que de nombreuses personnalités.

Bernard P. Gregory

Né le 19 janvier 1919 à Bergerac (Dordogne), **Bernard Gregory** poursuit de brillantes études à l'Ecole Polytechnique, à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, puis au Massachusetts Institute of Technology. Sous-Directeur du Laboratoire de Physique de **M. Louis Leprince-Ringuet** à l'Ecole Polytechnique, de 1951 à 1958, il devient en 1959 le responsable scientifique de la réalisation de la chambre à bulles à hydrogène liquide, construite par le Département Saturne du CEA, et mise en service au CERN (Genève).

Directeur général du CERN entre 1966 et 1970, puis Directeur général du CNRS entre 1973 et 1976, **Bernard Gregory** est nommé, en 1976, Délégué général à la recherche scientifique et technique. C'est à ce titre qu'il met en place un groupe de travail sur l'insertion professionnelle des jeunes scientifiques formés par la recherche, à l'origine de l'Association qui porte son nom. Vice-Président du Conseil du CERN en 1976, il en devient président en 1977, année de sa mort.

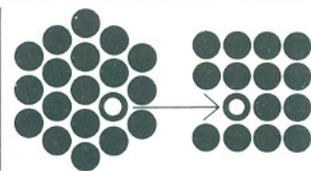
Suite de la page 1

animateurs d'équipes, gestionnaires, en un mot: **responsables.**

Leur entreprise va, durant plusieurs années, les former à ces responsabilités. L'Université doit les préparer à entrer dans l'Entreprise. Aux entreprises de savoir dire ce qu'elles recherchent, aux universitaires de savoir le transmettre. Encore faut-il que nous sachions faire de l'Association Bernard Gregory le trait d'union dont nous avons besoin.

Bernard Jais
Directeur des Affaires sociales de Framatome
Membre du Conseil d'administration de l'ABG.

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



Formation par la Recherche

Lettre trimestrielle de l'Association Bernard Gregory
53, rue de Turbigo 75003 Paris
Tél. (1) 274.27.40

Directeur de la publication: **José Ezratty**
Rédacteur en Chef: **René-Luc Bénichou**
Production: Atelier Paul Bertrand

1 bis, passage des Patriarches 75005 Paris
Tél. (1) 535.28.60 - Siret 71201085900023
Dépôt légal: 1^{er} trimestre 1983.