FORMATION PAR LARECHER CHE

53

Juillet 96

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

EDITORIAL

APPRENDRE A NE COMPTER QUE SUR SOI-MEME

Pierre Averbuch
Directeur adjoint
de l'Association Bernard Gregory

omment aborder la crise actuelle de l'emploi des docteurs? La mission de l'Association Bernard Gregory l'oblige à répondre à cette question, dans une situation qui n'est pas sans rappeler celle des années 70, quand furent créées les premières "Bourses de l'Emploi".

A l'époque, les universités et les organismes de recherche n'offraient plus de débouchés suffisants et la première tâche de l'ABG fut de convaincre ses différents partenaires de la possibilité et de l'utilité d'employer les jeunes docteurs dans les services de recherche des entreprises. Ce fut là que, jusqu'à maintenant, l'essentiel des débouchés supplémentaires ont été trouyés.

Ce n'est malheureusement plus suffisant et il redevient nécessaire d'élargir encore ces débouchés. De nombreux jeunes docteurs doivent se préparer à changer de métier. Habitués comme ils le sont à être rapidement opérationnels sur un sujet nouveau, cela ne devrait pas leur poser de difficultés majeures. A condition de le savoir, de le vouloir et d'avoir un minimum de notions sur ce qu'attend notre société.

C'est pour les préparer à ce parcours que l'ABG, suivant des exemples existants, s'est lancée dans une mission de formation, les Doctoriales, semaines de sensibilisation des doctorants aux réalités de l'entreprise.

Le château de Chantilly, où se sont déroulées les doctoriales d'avril 1996 et auxquelles ont participé 45 doctorants (Photo N. Roinel)

SOMMAIRE

Le meilleur produit de la recherche, c'est le chercheur (P. Averbuch)	2
Ca se passe comme ça, aux Doctoriales (N. Leray)	3-4
Un plus pour les doctorants (S. Faure et L. Grimaud)	5
L'association des anciens des Doctoriales (P. Charlat)	5
Les Doctoriales [®] de la Défense (C. Weisbuch)	6
L'expérience britannique (C. Bréant)	7

DOCTORIALES BERNARD

DOCTORIALES BERNARD GREGORY

LE MEILLEUR PRODUIT DE LA RECHERCHE, C'EST LE CHERCHEUR

Pierre Averbuch

Directeur-adjoint de l'Association Bernard Gregory

l y a encore peu d'années, les jeunes gens qui soutenaient leur thèse pouvaient considérer que leur avenir professionnel commencerait, selon toute probabilité, par un emploi dans la recherche, publique ou privée. Aujourd'hui, les possibilités d'emploi en R&D n'offrent plus un débouché suffisant à des promotions de docteurs devenues plus nombreuses. Aussi une proportion importante de jeunes docteurs doit-elle se préparer à exercer ses talents en dehors de la recherche.

On peut espérer que dans quelques années, cette nécessité d'une préparation soit devenue claire pour tous, que les doctorants la vivent naturellement et que les liens entre la recherche, l'université et le monde économique en soient d'autant renforcés. Une récente étude américaine effectuée par la National Academy of Sciences, la National Academy of Engineering et l'Institute of Medicine, suggère la transformation de la préparation à la thèse afin de réaliser l'adaptation au transfert vers le monde économique. En attendant, et pour milliers de laboratoires. Il n'est donc pas si facile d'en valoriser les aspects généraux et l'on peut penser que ce sont ceux qui en font l'expérience qui peuvent le mieux la valoriser. Encore faut-il que les doctorants eux-mêmes aient une conscience claire de ce que leur apporte la préparation d'une thèse, non seulement au plan scientifique et technique, mais aussi au plan intellectuel et humain.

C'est pourquoi les Doctoriales leur rappellent qu'un recrutement n'est jamais que la rencontre d'une offre et d'une demande et que, somme toute, il s'agit bel et bien d'un processus de vente. En partant de ce principe, il n'est pas inintéressant de faire réfléchir les doctorants aux méthodes adoptées par les bons vendeurs : d'abord obtenir des informations sur ce que recherche le client potentiel. Ce n'est qu'après avoir compris son besoin qu'on commence à lui montrer que l'on a justement le produit espéré.

Une analyse de ce que les entreprises industrielles attendent de leurs relations avec les laboratoires montre que trois sortes de produits scientifiques les intéressent : la réponse à une question précise, l'exposé d'un état

de l'art et la compétence d'un spécialiste. Il apparait comme évident que l'embauche d'un chercheur s'ins-

me besoin. Pour autant, il serait très réducteur de ne considérer la formation doctorale que comme une machine à fabriquer des spécialistes. Les jeunes chercheurs ont bien d'autres atouts à faire valoir.

crit dans ce troisiè-

Un jeune docteur est un professionnel responsable

On souligne souvent, par exemple, la capacité acquise à savoir se documenter vite et efficacement sur un sujet nouveau. N'est-ce pas le premier exercice auquel on doit se livrer en entamant sa thèse ? Cette démarche n'est pas sans rappeler celle d'un chef de projet qui doit rapidement devenir compétent sur un domaine qui ne lui est pas forcément familier. Le fait de considérer la thèse comme un projet et de la présenter ainsi aux entreprises avec qui l'on négocie son embauche contient implicitement cette aptitude à faire très vite le tour d'un sujet. Cela va souvent mieux en l'explicitant clai-

On parle moins, en revanche, de l'esprit critique développé par la formation par la recherche: participer à la création de la connaissance, même de façon modeste, montre combien cette dernière est relative et encourage l'ensemble des réflexes de scepticisme. Or ces réflexes s'avèrent fort utiles dans tous les domaines d'activité et dans toutes les situations. Ce sont eux qui conduisent à ne pas prendre pour argent comptant les méthodes de management à la mode ou la "vérité" sortie des modélisations sur ordinateur. Le chercheur sait que rien n'est jamais définitivement acquis, que ce qui a donné toute satisfaction jusqu'à présent risque de poser problème cette fois-ci.

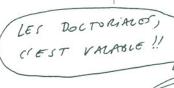
Cela dit, point trop n'en faut non plus. L'activité scientifique apprend aussi à faire des compromis entre l'exercice légitime de l'esprit critique et la nécessité d'agir pour atteindre l'objectif fixé: il faut bien se décider à publier son article avant d'avoir une connaissance complète de tous les aspects du thème étudié! Une boutade prétend que l'ingénieur est heureux quand un système fonctionne sans qu'il sache forcément pourquoi, tandis que le chercheur ne serait satisfait qu'après avoir compris pourquoi cela ne marche pas. Bien entendu, la caricature est grossière pour l'ingénieur; elle l'est tout autant pour le chercheur.

Des doctorants plus lucides et conscients de leur valeur

Il n'en reste pas moins vrai que la plupart des recruteurs continuent de penser que les chercheurs n'ont pas un sens du pratique et du compromis suffisant pour contribuer efficacement à la réalisation de ce qui est crucial dans la vie quotidienne de l'entreprise: fabriquer des produits ou des services qui rapportent de l'argent.

Il appartient aux jeunes docteurs de leur prouver le contraire, tant dans la discussion et les échanges qu'ils peuvent avoir durant leur formation, que dans leur professionnalisme une fois qu'ils sont dans la place.

Loin de leur livrer les clefs et recettes d'une valorisation qui, en définitive, ne peut être qu'individuelle, les Doctoriales se contentent de rappeler que le meilleur produit de la recherche, c'est le chercheur lui-même. L'expérience montre que les futurs docteurs en sortent plus lucides quant au monde qui les entoure, et beaucoup plus conscients de leur valeur professionnelle et humaine.



Dessin: S. Rakotoarison

rester en France, il est nécessaire d'aller vite. C'est le but des Doctoriales Bernard Gregory, qui sont des séminaires de sensibilisation aux réalités de l'entreprise, destinés spécifiquement aux doctorants.

Au-delà de cette sensibilisation à l'entreprise, les Doctoriales ont aussi l'ambition de montrer aux doctorants comment leur formation par la recherche peut être considérée comme un atout particulier dans le monde de la compétition économique.

Une somme de cas particuliers

La formation par la recherche n'est pas une formation standard et connue de tous, mais une somme de cas particuliers éparpillés dans des

DOCTORIALES BERNARD GREGORY

ÇA SE PASSE COMME ÇA, AUX DOCTORIALES

Nicole Leray

Association Bernard Gregory

u Ier au 5 avril 1996, à Chantilly (région parisienne), 45 doctorants âgés de 26 ans en moyenne ont suivi une session des Doctoriales Bernard Gregory. Qu'y ont-ils fait, qu'y ont-ils appris, comment? L'une des organisatrices, Nicole Leray, raconte.

Pour mieux les connaître, un questionnaire avait été adressé aux participants avant le stage. Leurs réponses ont permis de faire apparaître leurs besoins de formation, leurs attentes et leurs craintes. Ainsi, la majorité d'entre eux déclaraient avoir l'occasion, durant leur thèse, de parler en public, et s'estimaient libres d'organiser leur travail de recherche. Selon eux, la préparation d'une thèse est l'occasion de faire montre d'efficacité et de créativité. Mais ils regrettent de peu sortir de leur domaine de recherche et disent avoir rarement l'occasion de rencontrer des chercheurs étrangers. Très peu, également, avaient déjà eu des contacts avec des entreprises.

clarent ne pas savoir "se vendre", ce qui pourrait expliquer l'impression de malaise qu'ils ressentent vis-à-vis de l'entreprise. En outre, leurs connaissances dans des domaines n'appartenant pas au monde scientifique – en particulier du milieu industriel et du monde économique – sont faibles, voire inexistantes.

Il ressort de cette pré-évaluation des stagiaires que leurs attentes sont importantes vis-à-vis d'un séminaire comme les doctoriales. La majorité d'entre eux espère y acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, découvrir des horizons nouveaux et apprendre à mieux se connaître pour prospecter plus efficacement des débouchés diversifiés.

Le stage lui-même est organisé autour de plusieurs activités clés, placées à des périodes permettant de gérer au mieux le temps et la fatigue des stagiaires. Il s'agit essentiellement d'aboutir aux résultats suivants :



Présentation d'un travail de groupe (photo N. Leray)

La thèse leur apparaît comme une spécialisation dans un domaine d'excellence; dans ces conditions, ils envisagent surtout leur avenir professionnel dans des activités fortement liées à la recherche: chercheur dans le secteur public ou privé, enseignant-chercheur à l'université.

Il est frappant de constater, à travers ces premiers questionnaires, combien ces jeunes n'ont souvent pas assez confiance en eux. Beaucoup dé-

- acquérir une connaissance de base sur l'entreprise,
- s'exercer à appliquer ces notions lors de travaux de groupe,
- se présenter et présenter son travail,
- utiliser les témoignages d'anciens pour mieux percevoir la place que l'on peut occuper dans l'entreprise,
- se valoriser à travers son travail de recherche,
- préciser ou redéfinir son projet professionnel.



Les connaissances de base sur l'entreprise

Des connaissances de base sur les grandes fonctions de l'entreprise, ainsi que sur la gestion de projet et la propriété industrielle, sont apportées à la fois par des exposés et par des travaux de groupe. Les intervenants sont tous des professionnels exerçant dans ou pour l'entreprise. Les stagiaires apprécient particulièrement le côté interactif des exposés qui, tout en apportant les connaissances indispensables à la compréhension des problèmes abordés, sont conçus comme un dialogue avec la salle.

Les travaux de groupe, eux, sont de deux sortes. Un premier travail est consacré à une étude de cas sur le fonctionnement d'une entreprise. Répartis en groupes de quatre ou cinq, les stagiaires étudient le cas d'une entreprise, du point de vue de chacune de ses grandes fonctions : recherche-développement, finances et contrôle de gestion, marketingventes, direction générale. Cette activité, qui a suscité un très vif intérêt auprès des stagiaires, permet de clarifier les notions théoriques concernant les grandes fonctions de l'entreprise et leurs interactions.

La conduite d'un projet innovant constitue une autre approche de l'entreprise par un travail de groupe. Le principe est simple : chaque groupe doit proposer un projet d'innovation à la direction générale d'une entreprise, représentée lors des présentations par tous les autres groupes. L'exercice dure une journée entière et permet aux stagiaires de se frotter réellement aux contraintes du travail en équipe.

Pierre Averbuch, responsable
des Doctoriales
de l'ABG.
Au second plan,
Marc Joucla, le nouveau
directeur de l'ABG.
(photo N. Leray)

Cette session d'avril 1996 des Doctoriales Bernard Gregory a été organisée avec la coopération du Collège de Polytechnique. organisme de formation continue de l'École Polytechnique, et l'aide bienveillante de la Direction de la Recherche et de la Technologie (DRET, Direction Générale de l'Armement), à qui le terme de "Doctoriales" revient de droit. Côté entreprises, la SOLLAC, BASF, Usiphar, Saint-Gobain Vitrage et Sekurit Saint-Gobain ont accepté de se prêter au jeu des visites.



Savoir se présenter

Le docteur doit savoir présenter son travail de thèse à des non spécialistes, que ceux-ci soient scientifiques ou non. Chaque stagiaire doit donc apporter un poster aux doctoriales, ainsi qu'un transparent destiné à servir de support à une présentation orale ne pouvant excéder deux minutes. Cet exercice de communication permet de montrer à tous les stagiaires combien il est difficile de présenter de manière simple et pédagogique une activité aussi spécialisée que les travaux de recherche liés à une thèse. Certains stagiaires s'en sont remarquablement bien tirés. Une participante avait même apporté le matériel nécessaire pour réaliser sur place une présentation expérimentale à la fois simple et, surtout, éloguente.

Deux prix ont été décernés par un jury constitué des animateurs : l'un à la meilleure présentation orale, l'autre au meilleur poster.

Voir l'entreprise autrement

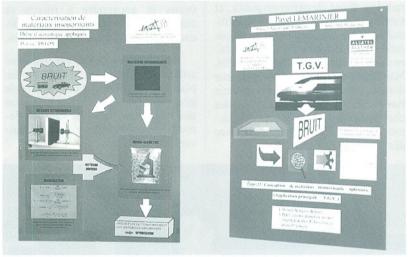
Intégrée dans un tel stage, la visite d'entreprise ne peut se réduire à un simple passage en revue, au pas de charge comme il est de règle la plupart du temps, des différentes installations techniques et du laboratoire de recherche. Les entreprises sollicitées ont été mises plus largement à contribution, ne serait-ce que pour apporter des réponses aux questions posées préalablement par les stagiaires sur le fonctionnement de l'entreprise, l'incidence des connaissances acquises durant les études et la thèse, sur les conditions concrètes de travail, ainsi que, bien entendu, sur les modalités de recrutement. Dans deux entreprises, des représentants de la direction générale se sont eux-mêmes prêtés à ce jeu des questions-réponses au terme de la visite.

Le témoignage des anciens

Une soirée entière a été consacrée à recueillir les témoignages de docteurs travaillant aujourd'hui en entreprise, dont des anciens candidats de l'Association Bernard Gregory. Ces témoignages permettent de montrer de manière extrêmement concrète d'une part la manière dont s'effectue un recrutement, d'autre part quelles peuvent être les activités professionnelles exercées par des docteurs dans des contextes radicalement différents. Les stagiaires ont ainsi pu dialoguer avec des docteurs devenus ingénieurs d'affaires, responsables de qualité, technico-commerciaux, actuaires,

Préciser son projet professionnel

Un spécialiste du recrutement et des ressources humaines a conclu le stage en apportant un éclairage fort apprécié sur le recrutement dans l'entreprise et sur la démarche de "développement personnel" (développement de la personnalité, du sens de la responsabilité, de la motivation, de l'autonomie). Cette partie du stage a l'immense mérite de montrer aux participants que l'apport d'un travail de thèse ne se limite pas au développement des compétences scientifigues et techniques, mais qu'il enrichit également leur personnalité et leurs qualités humaines.



Présentation des posters des doctorants (photo N. Leray)

Les doctoriales m'ont permis de prendre conscience de ce qu'est un docteur au sortir de la thèse et de comprendre ce que l'on va attendre ou exiger de lui.

J'ai notamment retenu qu'il est important, désormais, de posséder des connaissances dans des domaines comme la finance, le marketing, la gestion, la communication... Finalement, les doctoriales sont une sorte de mise au point entre jeunes gens concernés par leur avenir.

L'initiative devrait être mise à la portée du plus grand nombre sans rien enlever à la qualité de son contenu.

J'encourage vivement les nouveaux doctorants à assister à ces doctoriales.

ruvei Lemarmier Laboratoire d'acoustique de l'université du Maine.

le me suis inscrite à ce stage afin de mieux connaître le fonctionnement d'une entreprise et répondre à plusieurs questions:

- dois-je opter pour une carrière universitaire ou industrielle?
- quels postes occuper dans une industrie avec mon niveau d'études et mes connaissances scientifiques?
- dois-je partir en post-doc ou pas ?

le suis repartie satisfaite car ce stage m'a permis de répondre à ces questions. J'ai notamment pris conscience qu'il est possible de faire autre chose que de la recherche.

Concrètement, j'ai appris à me valoriser, à cibler mon avenir professionnel et à expliquer mes travaux avec des mots simples, compréhensibles par tout le monde (j'ai testé ensuite avec mes voisins agriculteurs : ça marche!).

Anna-Reine Fhal

Institut de Chimie Organique, université de Fribourg.

Ce stage m'a permis d'acquérir des notions sur le fonctionnement d'une entreprise. Le minimum indispensable qui n'est pas enseigné en faculté.

Par ailleurs, j'ai trouvé que nous avons eu un bon entraînement au travail en groupe. C'est une méthode de travail qui n'est pas développée pendant la thèse et qui est pourtant très enrichissante. Il a été justement souligné que, dans un laboratoire, nous travaillons les uns à côté des autres, et non pas ensemble.

Ce que je retiens de ce stage, c'est qu'au-delà d'une spécialisation, nous acquérons, lors de la thèse, une expérience professionnelle qu'il faut valoriser.

Marie-Dominique Dupuits Centre des matériaux de l'Ecole des Mines de Paris.

DOCTORIALES BERNARD GREGORY

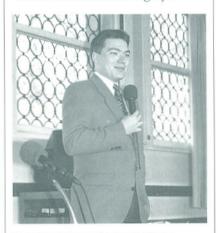
UN PLUS POUR LES DOCTORANTS

Sylvain Faure et Laurent Grimaud

Doctorants au Centre d'Etudes de Grenoble du CEA

ylvain Faure et Laurent Grimaud ont participé à la session d'avril 1996 des doctoriales Bernard Gregory. Voici l'article qu'ils ont rédigé ensuite pour le journal des thésards du CEA Grenoble.

L'Association Bernard Gregory, association qui s'intéresse notamment à l'intégration des docteurs dans le monde du travail après la thèse, organise chaque année plusieurs sessions du stage dénommé les "Doctoriales Bernard Gregory".



Frédéric Fréry, professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce de Paris (Photo N. Leray)

Ayant eu la chance de pouvoir assister à ce stage la première semaine d'avril 1996, voici ce que nous en avons retenu.

Le stage a pour but de sensibiliser les doctorants aux réalités de l'entreprise. Deux journées sont consacrées à des cours classiques présentant les différentes fonctions de l'entreprise, du marketing à la production industrielle, en passant par les finances et la recherche-développement. Est également montré comment ces fonctions interagissent les unes avec les autres. La gestion de projet et le droit dans l'entreprise font aussi l'objet d'interventions. Ces enseignements sont assurés par des professeurs de l'Ecole supérieure de commerce de Paris et par des intervenants privés.

Une journée et demie est consacrée à l'application des cours lors d'études de cas et de jeux d'entreprises. C'est le moment d'apprendre à mener à bien un projet d'innovation et d'essayer de se comporter comme un "manager".

Une demi-journée est consacrée à la visite d'une entreprise. Nous avions le choix entre Saint-Gobain, BASF. Usinor-Sacilor...

Enfin, la dernière journée est animée par une professionnelle du recrutement des cadres. Elle nous apprend à nous présenter, à savoir mettre en avant ce qu'on a appris en thèse (tant les connaissances scientifigues que non scientifiques), à éviter certains pièges, quelles sont les règles de conduite dans une entreprise, etc.

Toutes les soirées sont occupées par des témoignages d'anciens thésards occupant maintenant des postes dans l'industrie, par la présentation des travaux des groupes ou par la présentation par chaque thésard (nous étions 45) de son domaine de recherche, en deux minutes chrono.

Ce stage s'est déroulé à Chantilly. dans un ancien château de la famille Rothschild maintenant tenu par des jésuites. Le logement est correct et les repas se prennent sur place. Le stage est assez fatigant car il comporte environ 60 heures de présence pendant la semaine. Mais on y apprend énormément de choses et ce n'est pas du tout "creux" ou "pipeau".

Côté finances, le stage coûte 5 800 francs hors taxes (cours, hébergement, repas), à la charge du laboratoire, du département de recherche ou de l'école doctorale.

Ces doctoriales sont vraiment un plus pour les doctorants et peuvent être très utiles à ceux qui souhaitent s'orienter vers l'industrie.

L'ASSOCIATION **DES "ANCIENS"**

Pierre Charlat

Centre de Recherche sur les Très Basses Tembérature (CNRS - CRTBT)

la suite des doctoriales de Chantilly, en avril 1996, certains participants, persuadés qu'une meilleure communication entre anciens des doctoriales peut être une force, ont décidé de créer une association.

L'association qui verra ainsi prochainement le jour aura pour missions principales de promouvoir les doctoriales de l'Association Bernard Gregory, de faitre connaître et reconnaître dans le secteur industriel la qualité de la thèse comme formation par la recherche, de faciliter le contact des anciens des doctoriales, entre eux et avec les entreprises.

De plus, il apparaît nécessaire de promouvoir la formation par la recherche pour l'industrie auprès des enseignants et des chercheurs, car on peut constater que l'esprit de la culture universitaire en France n'est pas de former des personnes qui se destinent à l'industrie.

Plus généralement, cette association participera à l'effort de la nation pour la formation par la recherche des personnes qui se destinent au secteur de l'entreprise.

Contact: Pierre Charlat CNRS-CRTBT

BP 166, 38042 Grenoble Cedex 9 Tél: 76 88 79 73

E-mail:

charlat@labs.polycnrs-gre.fr

Je suis venue aux doctoriales pour connaître les métiers accessibles aux docteurs et pour mettre ma thèse en valeur lors d'un recrutement.

J'ai trouvé ce stage d'une grande qualité, notamment grâce aux intervenants, à la diversité des activités (conférences, travaux en groupes, témoignages d'anciens...). Maintenant, je connais mieux le fonctionnement d'une entreprise et, grâce aux travaux en groupes, j'ai compris ce qu'est un projet.

Bref, je sors très contente de ces doctoriales car je me sens plus à l'aise face à l'entreprise, plus capable d'y valoriser ma thèse en tant que première expérience professionnelle.

Laboratoire de Métallurgie Physique et Sciences des Matériaux, Ecole des Mines de Nancy.

REFERENCES

LES DOCTORIALES® DE LA DEFENSE

Claude Weisbuch

Directeur scientifique de la DRET (Direction de la Recherche et de la Technologie)

a Défense consacre des moyens importants, financiers et humains, à la formation par la recherche. L'objectif est que notre pays puisse disposer dans le futur des compétences qui seront nécessaires pour assurer le socle technologique de sa sécurité. Les Doctoriales ont pour premier objectif de valoriser cet investissement à long terme. Pour cela, il importe de donner aux thésards les meilleures chances de trouver à pérenniser, soit dans le secteur industriel, soit dans les laboratoires privés ou publics, les compétences qu'ils auront acquises pendant leur formation.

Pour les préparer à la vie professionnelle post-thèse, il faut commencer par donner aux thésards des ouvertures qui les aident à comprendre ce qu'ils peuvent apporter à la société et à l'économie d'aujourd'hui. L'objectif dans tous les domaines, c'est l'innovation : ils doivent comprendre tout ce qu'elle implique, ce qu'elle suppose de multiples démarches individuelles, pourquoi elle n'intègre pas seulement des recherches, ce qu'elle demande de travail en équipe, de relations interindividuelles et avec l'entreprise, d'évaluations, de contraintes de délais, de compromis et de risques financiers.

Nous nous sommes inspirés de l'expérience du Royaume-Uni, où une formation est donnée systématiquement depuis de nombreuses années aux étudiants en PhD. Nous avons commencé par une collaboration avec l'Association Bernard Gregory pour deux expériences pilotes, fin 1994. Puis nous avons organisé pour les thésards financés par la Défense une opération en vraie grandeur (80 thésards).

L'objectif des Doctoriales de la Défense n'est pas de transmettre un savoir qui transformerait magiquement un thésard en gestionnaire, en innovateur, en patron, en entrepreneur. Si l'objectif était d'atteindre une telle transformation, les lacunes du séminaire seraient évidemment fort nombreuses. La réussite vient de l'approfondissement personnel qu'ont effectué, ensemble, les participants à ces Doctoriales.

Pour tous, ce séminaire s'est traduit par une meilleure compréhension de la thèse, comme partie d'un projet de développement personnel, comme période permettant de développer une diversité de talents (pas forcément utiles pour une carrière universitaire et dont la plupart se révéleront des atouts lors de la recherche d'emploi), enfin comme une opportunité de réfléchir en commun avec leurs semblables sur les tenants et les aboutissants d'une thèse dans un monde qui ressemble si peu à celui dans lequel la thèse a été conçue.

Les étudiants ont tous insisté dans les évaluations sur la découverte que représentait pour eux cette initiation à l'entreprise et à l'innovation, sur la meilleure compréhension du métier qu'ils étaient en train d'acquérir, sur les savoir-faire qu'ils devraient développer, sur les projets de développement personnel qui leur permettraient d'être plus efficaces dans leurs rencontres avec leur métier futur, et les employeurs.

Tirer parti de l'expérience des "anciens"

Les retours d'expérience de docteurs récents venus confraternellement raconter leurs propres parcours, a aussi été un grand moment des Doctoriales, permettant aux doctorants de découvrir à la fois tout ce qu'il y a de démarche et parcours personnels dans une évolution de carrière, les contenus scientifiques des entreprises qui peuvent justifier de l'emploi de docteurs ou, à l'inverse, les emplois éloignés de la R&D où les docteurs peuvent aussi mettre en oeuvre leurs capacités. Les docteurs de l'industrie, qui ont utilisé naguère les services de l'ABG, peuvent beaucoup apporter aux jeunes d'aujourd'hui. Ceux qui sont venus participer aux Doctoriales étaient manifestement heureux de percevoir l'importance et l'utilité de cette rencontre qu'ils avaient offerte à leurs épigones.

Les très nombreuses discussions entre organisateurs, intervenants et doctorants nous confirment dans l'idée que l'on peut atteindre un score d'insertion professionnelle valorisant les savoir-faire scientifiques des doctorants bien supérieurs aux 25-30% actuels. La meilleure connaissance de l'entreprise et la manière de se présenter devant elle devrait déjà largement faciliter l'accès à l'entretien d'embauche. Le développement pendant la thèse des savoir-faire personnels qui peuvent intéresser l'entreprise (relations internationales, maîtrise des systèmes complexes, capacité à rédiger des notices, fonctionnement ou création de réseaux, résolution des problèmes mal posés, études "papier"...) doit aussi permettre une meilleure appréhension de l'apport des docteurs par l'entreprise. Nous sommes sans doute encore loin des butées de ce que peut apporter la formation par la thèse, pour l'entreprise.

Généraliser les Doctoriales

Pour nous, l'opération n'est qu'à mi-course. Nous continuerons à suivre les thésards de nos Doctoriales jusqu'à leur entrée dans la vie professionnelle et, si possible, après. Nous essaierons d'évaluer l'impact qu'auront eu les Doctoriales dans leur travail de thèse et après. Déjà, certains s'organisent en groupes de travail et nous leur apportons notre soutien et nous leur avons proposé un forum sur Internet ¹. Ils définissent les phases ultérieures de la formation à l'aprèsthèse, les Doctoriales n'étant que l'élément donnant l'impulsion initiale.

Nous avons édité, à partir de l'expérience des Doctoriales de la DRET, un manuel de formation comprenant les contenus, les évaluations et les suggestions, de manière à ce que d'autres puissent reprendre l'expérience, dans les écoles doctorales, les universités, les régions ².

Le coût des Doctoriales par thésard représente moins de 1% du coût d'une bourse de thèse. C'est donc une intervention d'une très grande rentabilité pour valoriser l'investissement considérable que représente une thèse, surtout lorsque l'on tient compte des coûts de fonctionnement du laboratoire. Il est clair que le retour économique est immédiat, sans parler du retour social qui est bien plus considérable.

En ces temps difficiles où l'emploi des docteurs n'est peut-être pas pour certains la source d'injustice sociale la plus criante, il est essentiel d'agir pour renforcer la confiance que les thésards placent en nous, pour leur donner encore plus les moyens d'employer utilement leurs talents. Du point de vue de la nation, il est essentiel de renforcer le potentiel des entreprises, grandes ou petites, par des talents que peuvent leur apporter les thésards. Pour l'Etat, il est essentiel de faire l'effort, marginal, que représentent les formations à l'après-thèse afin de valoriser l'investissement matériel, financier et humain que représente la formation par la recherche.

I. E-mail: doctoriales@etca.fr Pour souscrire à la liste de diffusion, envoyer le message subscribe doctoriales votre-email end à majordomo@etca.fr.

2. Disponible sur demande à la DRET, auprès de **Mme Couesnon**. Fax (1) 45 52 67 38 doctoriales@etca.fr

REFERENCES

L'EXPERIENCE BRITANIQUE DE L'EPSRC GRADUATE SCHOOLS

Christian Bréant

Adjoint au directeur de la DRET

fin d'aider les doctorants britanniques à mieux connaître le monde de l'entreprise dans lequel ils choisiront ou non de faire carrière, l'Engineering and Physical Science Research Council (EPSRC) organise pour les futurs docteurs (en général des thésards à mi-parcours) issus de tous les domaines scientifiques et technologiques (y compris sciences humaines, même s'ils sont peu nombreux), des séminaires de sensibilisation à la vie de l'entreprise. Ces séminaires leur permettent non seulement de se familiariser avec le monde industriel, mais aussi de révéler leur potentiel et d'élargir leur horizon au-delà de la recherche purement académique.

Le programme intitulé "EPSRC Graduate Schools" a été créé en 1968. Chaque séminaire (13 par an de mars à octobre) est unique. Il est dirigé par un "Director" (dirigeant d'entreprise, haut fonctionnaire, consultant...) issu de l'industrie, du commerce ou du secteur public, aidé dans sa tâche par une dizaine de "tutors" issus de ces mêmes milieux. Les expériences personnelles de chacun des tuteurs s'intègrent à l'ensemble des études de cas, qui forment l'essentiel de la formation. Chaque séminaire accueille environ 90 étudiants répartis en 10 équipes animées chacune par un tuteur.

Durant la quasi-totalité du séminaire, les étudiants travaillent en groupe et ne se retrouvent en séance plénière que pour mettre en commun leurs résultats. Les groupes peuvent travailler selon les cas en coopération ou en compétition (lorsqu'il s'agit de "jeux"). Le rôle du tuteur est d'aider l'équipe dans ses travaux en lui donnant notamment les connaissances nécessaires à la réalisation des objectifs qui lui sont fixés, d'analyser l'attitude du groupe et de commenter au cours des séances plénières les résultats obtenus par l'équipe. Au sein de chaque équipe, on trouve également un "executive" (issu du secteur privé ou public), qui est un jeune docteur possédant quelques années d'expérience professionnelle. Le rôle de ces jeunes docteurs est d'essaver de faire "coller" les étudiants à une certaine réalité économique.

Apprendre par la pratique

La philosophie générale de ce type de séminaire est d'apprendre par la pratique. En effet, l'idée est de faire partager l'expérience des tuteurs et des jeunes docteurs aux étudiants, et non de leur prodiguer des théories ou des conseils. Par exemple, dès le début du stage : plutôt que d'assister à un tour de table banal de présentation des participants, il est demandé à chacun de discuter avec son voisin afin d'en faire ensuite la présentation :

"je vous présente Jim, il travaille en biologie moléculaire, il est né à Birmingham et se passionne pour la plongée...". Les sujets abordés et les problèmes à résoudre au cours de la semaine sont divers et variés : de la réalisation d'un spot publicitaire de 30 secondes à la défense des intérêts d'un Etat membre de l'Union européenne au cours d'un débat en commission, en passant par la négociation avec le personnel lors de la restructuration d'une société.

Le séminaire est complètement résidentiel tant pour les étudiants que pour l'encadrement. Il dure 5 jours (week-end compris éventuellement). Les journées sont longues: elles commencent à 9h00 et se poursuivent au-delà du dîner jusqu'à 21h00 ou 22h00.

Une enquête menée en 1992 sur un ensemble d'étudiants ayant participé à ces séminaires quelques années auparavant révèle les multiples impacts de la formation : 70% des personnes interrogées affirment mieux se connaître, plus de la moitié a changé d'intention de carrière et environ deux tiers y ont trouvé une aide pour mieux piloter leurs travaux de recherche..

Le Careers Research and Advisory Centre (CRAC) de Cambridge est une des organisations chargée, pour le compte de l'EPSRC, de l'organisation des séminaires et de leur contenu, du recrutement des étudiants comme de celui de l'encadrement. Un consultant est plus particulièrement chargé par l'EPSRC de veiller à la "qualité" des séminaires en s'assurant notamment que les contenus et le déroulement des 13 sessions annuelles sont homogènes. Depuis 1993, deux séminaires à caractère européen ont été créés, réunissant des étudiants de maîtrise et doctorat en provenance de différents pays de l'Union européenne.

Article reproduit avec l'aimable autorisation de la DRET.

RETOUR A L'ECOLE

Les écoles de formation de l'EPSRC ont été créées en 1968.

Plus de 18 000 doctorants

ont suivi ce séminaire

résidentiel de 5 jours qui se déroule à travers tout le territoire de la Grande-Bretagne depuis plus de 25 ans. Chaque année, une douzaine de sessions rassemblent plus de 1000 étudiants, dont un tiers sont des femmes. Environ trois quarts sont boursiers de l'EPSRC et suivent le séminaire gratuitement. Les autres doivent payer 400 livres (environ 3300 francs). Le coût pour l'EPSRC est de 450 livres

þar étudiant.

INITIATIVES AMERICAINES POUR L'EMPLOI DES PhDs



Les grandes sociétés savantes américaines ont elles aussi lancé des initiatives similaires, qu'il s'agisse de l'American Association for the Advancement of Science (avec en particulier son remarquable Science's Next Wave sur Internet), ou encore l'American Physical Society, qui se démène à organiser des forums dans ses congrès et sur Internet pour sensibiliser les jeunes physiciens aux différentes carrières qui leur sont ouvertes, en dehors de la stricte recherche-développement.

Science's Nextwave sur Internet à http://sci.aaas.org/nextwave/

STAGES DE SENSIBILISATION DE DOCTORANTS AUX REALITES DE L'ENTREPRISE

es doctorants ne pourront pas tous devenir enseignants, chercheurs du service public ou ingénieurs de recherche dans les grandes entreprises. Ils trouveront des emplois, mais il leur faudra conquérir de nouveaux territoires pour valoriser leur formation par la recherche.

Pour mieux les préparer à cet avenir, l'Association Bernard Gregory a lancé des stages de sensibilisation aux réalités de l'entreprise.

D'une durée de cinq jours, ces cycles apportent :

- une sensibilisation aux réalités du monde économique et de l'entreprise, en tant qu'actrice de la compétition et en tant que collectivité humaine,
- la compréhension des enjeux de l'innovation pour l'entreprise et du "plus" qu'apporte la formation par la recherche,

 des témoignages concrets de personnalités exerçant un rôle important dans ces secteurs.

Les intervenants et conférenciers sont tous enseignants, industriels, praticiens et experts de haut niveau des domaines concernés. La démarche pédagogique alterne exposés, travaux en groups et discussions informelles.

La prochaine session se déroulera du 8 au 13 septembre 1996 à Villeurbanne, en région lyonnaise. D'autres suivront.

Les doctorants intéressés, de même que les responsables de laboratoire et les directeurs de thèse qui souhaitent inscrire leurs doctorants (de préférence pendant la deuxième année de thèse), peuvent demander les dossiers de candidature à :

M. Pierre Averbuch

Association Bernard Gregory 53, rue de Turbigo 75003 Paris

Tél (1) 4 2 74 27 40 *Fax (1) 42 74 18 03*E-mail : abg@grenet.fr

Les dossiers devront être retournés accompagnés d'un bon de commande du laboratoire (ou de l'école doctorale) de 5 800 F. HT par stagiaire. Cette somme intègre le prix de la pension complète et celui de la documentation fournie. Des bourses peuvent être accordées aux labora-

toires qui présentent de nombreux

candidats.

NOUVELLES

UNE NOUVELLE DIRECTION A L'ABG

e numéro se prête mal à cette annonce, mais nous ne pouvions quand même pas passer sous silence le renouvellement complet de l'équipe fondatrice de l'Association Bernard Gregory, partie en retraite.

Yves Quéré, membre de l'Institut et professeur à l'Ecole Polytechnique, succède à Jacques Friedel à la présidence de l'ABG.

Marc Joucla, directeur de recherche au CNRS, succède à José Ezratty au poste de directeur.

José Ezratty et Pierre Averbuch (qui occupait le poste de directeur-adjoint) restent néanmoins aux côtés du président de l'ABG, en tant que conseillers.

Nous reviendrons plus longuement sur ces changements dans le prochain numéro.

ADIEU

JEAN-LOUIS MALGRANGE

ean-Louis Malgrange, administrateur de l'ABG, est décédé d'un cancer le 5 mai dernier, à l'âge de 58 ans.

Normalien et docteur ès sciences, il avait commencé sa carrière comme physicien du solide et enseignant (professeur à l'université de Paris 7). Allant jusqu'au bout de son goût pour l'industrie, il avait effectué un séjour chez Renault avant de rejoindre Thomson-CSF en 1986. Il en était devenu directeur technique et de la recherche, après y avoir exercé nombre de fonctions opérationnelles.

Ces stages sont organisés en coopération avec le Collège de Polytechnique (organisme de formation continue de l'Ecole Polytechnique) et l'université Claude Bernard (Lyon-I).

L'Association Bernard Gregory est aussi un organisme de formation déclaré sous le numéro 11752515175.

Le programme du stage comprend des exposés sur l'entreprise, l'innovation, les aspects financiers, la propriété industrielle, le rôle du scientifique et les perspectives de développement personnel en entreprise. Une journée et demie est consacrée à du travail en groupe sur des projets d'innovation à imaginer et sur des dossiers préparés.

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 Merci de préciser s'il s'aait de votre adresse personnelle ou professionnelle

Une demi-journée est consacrée à une visite d'entreprise.

Nom	Prénom	
Société	Fonction	
Adresse	Tél.	

Formation par la Recherche Lettre trimestrielle de l'Association Bernard Gregory 53, rue de Turbigo - 75003 Paris TÉI. 1/42 74 27 40 - Fax 1/42 74 18 03 E-mail : abg@grenet.fr Web : http://abg.grenet.fr/abg

Directeur de la Publication: Marc Joucla Rédacteur en chef: René-Luc Bénichou Comité d'orientation: Michel Delamarre (président), Gérard Bessière, Cédric Bhihe, Alain Carette, Lucien Demanée, Michèle Hannoyer, Trong Lân Nguyen, Juliette Raoul-Duval, Alain Rollet, Jacques Roman.

Edition: Atelier Paul Bertrand 1 bis, Passage des Patriarches - 75005 Paris Siret 712010855900023

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