

Association Bernard Gregory

Juin 2006

#10 Docteurs & Co

Le magazine des jeunes docteurs qui choisissent l'entreprise

Dossier

Que faire
avec un
doctorat
en maths ?

Xavier Spinat,
docteur en théorie des jeux et « game designer »
chez Filao, il a travaillé sur la création du jeu tiré
du film *Renaissance*

Sommaire

3 Tendances

4 Sur le Web

5 Dossier

Un doctorat en maths, et après ?

Les mathématiciens savent calculer, optimiser, modéliser et simuler. Des compétences qui ouvrent déjà pas mal de portes.



9 Mode d'emploi

Les contrats de travail en droit privé

10 Connaître l'entreprise

Le doctorat, une valeur à l'international

12 Parcours

Au chevet des jeunes pousses

Docteurs & Co est édité par l'Association Bernard Gregory - 239, rue Saint-Martin - 75003 Paris - +33 1 42 74 27 40 - www.abg.asso.fr - Directrice de la publication : Martine Pretceille - Directeur de la rédaction : René-Luc Bénichou - Rédaction : Évelyne Jardin - Comité éditorial : Lucien Demané (président), Géraldine Dantelle, Olivier Glocker, Louise Heery, Geneviève Laviolette, Fabrice Martin, Nathalie Mirablon, Martine Roussel - Abonnements et iconographie : Marie-Françoise Moselle - Photo de couverture : © Renaissance, Marc Taraskoff - Conception-réalisation : VERBE - Coordination : Laetitia Rossille, Marie Moy, Christophe Valès - Direction artistique : Patrick Laforet - Maquette : Virginie Robin - Correction : Valérie Fraquet. ISSN 1766-974X. Imprimerie de Chabrol.

Édito



Yvon Maday, professeur à l'université Pierre et Marie Curie, directeur du laboratoire Jacques-Louis Lions, président de la SMAI, Société de mathématiques appliquées et industrielles

Le retour des maths

Il n'y a pas si longtemps, la question « que faire avec des études de mathématiques ? » et plus encore « que faire avec un doctorat de mathématiques ? » ne se posait même pas, tant il était évident que tout élève doué en maths était naturellement doué dans toutes les disciplines. La question habituelle était plutôt « que faire si l'on n'est pas doué en maths ? ».

En totale opposition, ces dernières années, on a réalisé et mis en avant que l'on pouvait au contraire réussir sans se « torturer les méninges » avec des raisonnements mathématiques, pour la plupart d'ailleurs, beaucoup trop écartés de la réalité.

Après bien des excès, les choses se sont normalisées ; la publication de ce numéro de *Docteurs & Co* et la préparation pour le début 2007 d'un fascicule sur les métiers des maths, en association entre l'ONISEP et les sociétés savantes de mathématiques dont la SMAI, illustrent ainsi, avec une sérénité retrouvée, la place des mathématiques dans le monde des entreprises, des industries et des services.

Les exemples et témoignages qui suivent montrent l'importance de la culture mathématique au sein de notre société. Ils permettent de comprendre qu'une approche purement empirique ou « mécaniste » serait considérablement moins efficace que les approches basées sur des raisonnements mathématiques rigoureux. Ces raisonnements s'inspirent des théories élaborées au fil des siècles et régulièrement enrichies par les apports de chercheurs où figurent, en bonne place, les docteurs formés dans nos écoles doctorales.

2005 : la reprise se confirme à l'ABG

Le ciel semble se dégager au-dessus de la tête des jeunes docteurs. En 2005, 2 396 offres d'emploi ont été déposées à l'ABG, soit une hausse de 18 % par rapport à 2004.

Tous les ans, l'Association Bernard Gregory (ABG) mène une enquête auprès des docteurs qui se sont inscrits et qui ne sont plus en recherche d'emploi. Cette année, 532 candidats ont répondu au questionnaire.

Les recrutés

Où ont-ils trouvé du travail ? Secteur privé, secteur académique (enseignement supérieur, organismes de recherche), post-doc ? 55 % travaillent dans le secteur privé avec, pour 69 % d'entre eux, une embauche en contrat à durée indéterminée. L'entreprise, serait-elle devenue le débouché majoritaire des jeunes chercheurs ? Pas encore ! Cette statistique n'est pas

représentative de la population totale des docteurs. Par contre, elle illustre bien la mission de l'ABG : favoriser l'insertion professionnelle des docteurs en entreprise.

- Dans quels pays travaillent les docteurs interviewés ? Pour ceux qui ont rejoint une entreprise privée, 10 % sont partis à l'étranger et pour ceux qui sont restés dans le secteur académique, 22 % ne sont plus en France (hors post-doc). Conclusion : la mobilité géographique ne concerne pas seulement les docteurs du privé. Des docteurs décrochent des postes d'enseignant-chercheur à l'étranger, plus particulièrement en Belgique, Suisse et Grande-Bretagne.

- Combien gagne un jeune docteur ? Sur 362 répondants, le salaire moyen annuel brut s'élève à 32 100 euros. Les docteurs du privé sont avantagés avec en moyenne, 34 500 euros. Les expatriés font mieux encore avec 37 500 euros, en moyenne.

Les offres d'emploi

- 51 % des offres d'emploi déposées à l'ABG (dont 12 % émanent d'entreprises étrangères) proviennent du secteur privé. La proportion des offres dans le domaine « agro, bio et santé » est la plus forte, suivie par les « sciences de l'ingénieur » et la « chimie ».

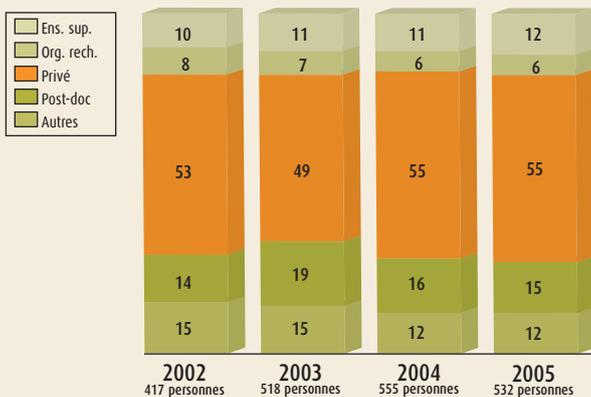
La part des offres d'emploi dans le domaine des sciences humaines et sociales est toujours marginale mais, en nombre absolu, elle a doublé entre 2004 et 2005.

- Combien de candidats ont été mis en contact avec leur futur employeur grâce à l'ABG ? Sur les 532 candidats, un quart déclare avoir décroché leur emploi via l'association et près de 40 % par relation ou par candidature spontanée, ce qui révèle l'importance du « marché caché ».

Notons aussi qu'un tiers des candidats affirme avoir obtenu au moins un entretien grâce au dépôt de leur CV dans la CVthèque de l'ABG.

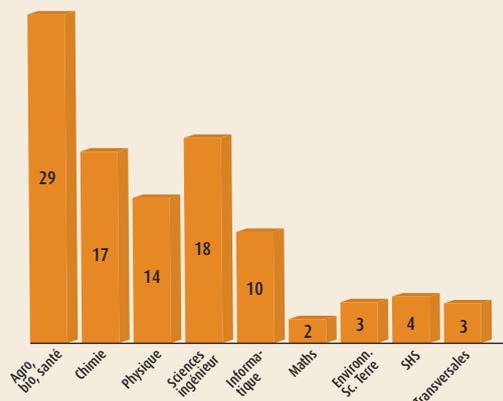
E. J. et Françoise Rojouan

Débouchés des candidats ABG entre 2002 et 2005 (en %)



Source : ABG, 2006.

Répartition des offres d'emploi dans le privé par spécialités en 2005



Source : ABG, 2006.

www.akzonobel.com

Dans le peloton de tête des entreprises néerlandaises qui investissent le plus dans la R&D figure Akzo Nobel. Cette multinationale spécialisée dans la peinture, la chimie et la santé va se séparer de ses activités « santé » en créant une nouvelle entité, Organon Biosciences. À terme indépendante du groupe Akzo Nobel, cette entreprise chapeautera Nabilon et Diosynth pour les activités dédiées à la santé humaine, et Intervet pour celles

centrées sur la santé animale. Chez Organon Biosciences, des efforts supplémentaires en R&D sont prévus afin de développer un vaccin animal et humain contre la grippe aviaire.

De plus, ce groupe néerlandais entend restructurer ses activités chimiques. Des postes en R&D dans cette spécialité sont signalés à la rubrique « emploi » du site d'Akzo Nobel. Attention, ce sont des profils « D » plus que « R » qui semblent recherchés.



www.paris-region.com

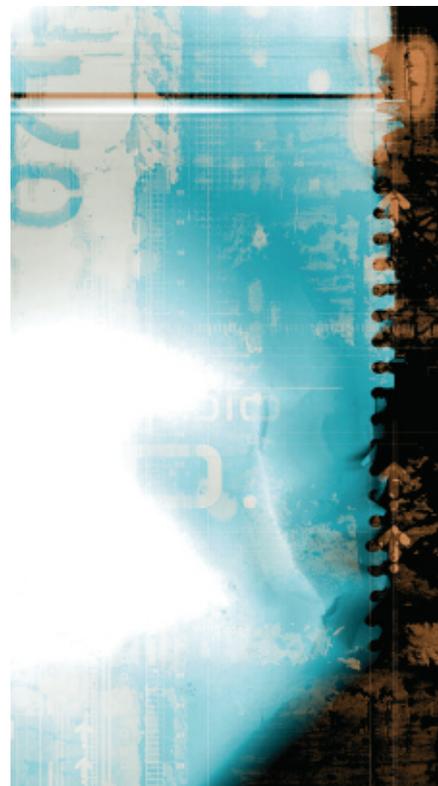


Vous cherchez un emploi en R&D en Île-de-France ? Oui, mais quelle entreprise contacter ?

Précipitez-vous sur le site de l'Agence régionale francilienne de développement. L'économie de la plus riche région française a été scindée en « secteurs phares » : aéronautique, espace, défense ; automobile ; éco-activités ; image ; sciences du vivant ; services ; TIC. Les jeux vidéo vous passionnent ? Cliquez sur le secteur « Image », vous trouverez tous les organismes d'enseignement et de recherche en Île-de-France, ainsi que les principales entreprises de jeux vidéo listées dans la rubrique « sociétés implantées ».

Un sacré coup de pouce pour mieux cibler vos candidatures spontanées.

www.varioptic.com



Bruno Berge, chercheur au CNRS et à l'École normale supérieure de Lyon, a mis au point les premières lentilles optiques liquides à focale variable. En 2002, il crée Varioptic pour commercialiser son innovation. De levées de fonds en augmentations de capital, de développement R&D en canaux de commercialisation, l'entreprise grossit vite. Ils étaient trois au départ. Varioptic compte aujourd'hui 45 salariés. Et ce n'est pas fini. Depuis début 2006, l'entreprise vend des objectifs pour les appareils photo des portables de la marque Samsung et sur le secteur des appareils médicaux, elle va développer un produit pour les caméras endoscopiques. Des projets qui réclament, régulièrement, un apport de sang neuf. Au mois de mars, sur le site de cette PME lyonnaise, un poste d'ingénieur en optique était à pourvoir. Une entreprise à suivre... visiblement !

E. J.

Un doctorat en maths, et après ?



Le parcours de la thèse à l'emploi sera plus ou moins long et sinueux en fonction de votre profil. Indéniablement, les docteurs en maths appliquées ont davantage la cote auprès des employeurs. Néanmoins, plus ou moins entrebâillées au départ, les portes de l'entreprise finissent par s'ouvrir, y compris pour des docteurs en maths pures. Témoignages de jeunes docteurs, de recruteurs et d'un directeur d'école doctorale.

▣ Qu'ont-ils fait avec leur doctorat en maths ?
Pages 6-7

▣ Raisonner en univers incertain
Page 6

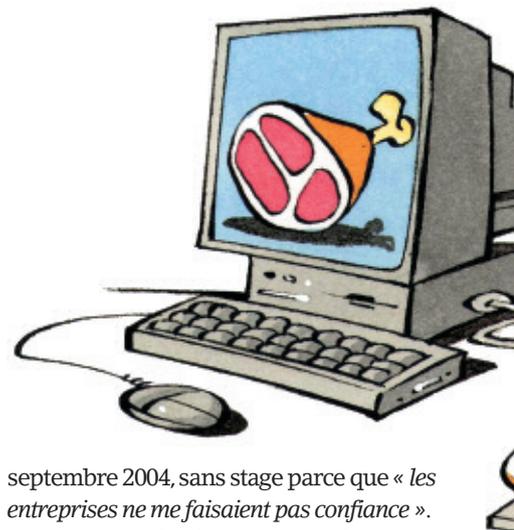
▣ L'avis de recruteurs
Pages 7-8

Qu'ont-ils fait avec leur docto

■ **Le doctorat en maths pures, un obstacle à l'insertion dans le privé ? Pas nécessairement si vous savez où vous voulez aller et si une formation professionnalisante vous met le pied à l'étrier.**

Nadjombé Faré est né à Lomé, au Togo. Grâce à une bourse du gouvernement togolais, il vient à Strasbourg suivre un DEA en probabilités et statistiques. Nadjombé enchaîne sur une thèse en « Modélisation mathématique et simulation numérique du drapé d'un textile » au laboratoire de Mathématiques et applications de Mulhouse. Nadjombé soutient en juin 2002 et termine sa deuxième année d'Ater en juillet 2003. Depuis, de lycées en collèges de la région, il est vacataire. Après avoir obtenu la nationalité française, il passe le Capes et l'agrégation, faute de mieux. L'enseignement secondaire, seul débouché pour les docteurs en maths ? En janvier 2004, Sophie Dourenlens soutient une thèse sur « La cohomologie des algèbres triangulaires et des algèbres de diagrammes » à l'université de Nice. Depuis longtemps, elle se voyait enseigner les maths, ce qui justifiait son orientation en maths pures. Mais, en troisième année de thèse, elle réalise qu'elle ne sera pas MCF

vu la rareté des postes et le niveau de sélection des candidats. Que faire après la thèse ? « *Je regardais les offres d'emploi, et évidemment, il n'y avait rien pour les docteurs en maths pures. J'ai envoyé quelques candidatures sur des profils de maths appliquées, mais peine perdue* », se rappelle Sophie. L'exercice du « nouveau chapitre de la thèse » (NCT) fait apparaître le besoin d'une formation complémentaire : ce sera un mastère spécialisé qui donne une coloration grandes écoles, plutôt qu'un DESS paraissant dévalorisant pour un docteur. Mais... en quoi ? Les mathématiques financières auraient été la réorientation la plus naturelle, « *que ça ne l'attirait pas du tout* » : Sophie veut se frotter à l'industrie. Elle choisit le mastère spécialisé en gestion de l'énergie de l'École des mines de Paris. Reste à trouver l'entreprise qui veuille bien accueillir la future stagiaire et financer le coût important de sa formation. Plus qu'un hic, c'est un os sur lequel bute Sophie qui commence sa formation en



septembre 2004, sans stage parce que « *les entreprises ne me faisaient pas confiance* ». Finalement, grâce à un montage financier entre son ANPE et le rectorat de Nice, elle parvient à faire économiser ses indemnités de stage à son entreprise d'accueil, le centre R&D d'EDF.

Un mastère pour sésame

Le mastère en poche, Sophie envoie des candidatures spontanées mais son

Interview



Gilles Pagès, professeur à l'université Paris VI, directeur de l'École doctorale de sciences mathématiques Paris-Centre

Raisonner en univers incertain

Docteurs&Co : Les docteurs en maths pures semblent rencontrer plus de difficultés pour s'insérer que les docteurs en maths appliquées. Pourquoi ?

Gilles Pagès : Premièrement, la frontière entre les maths pures et les maths appliquées évolue dans le temps. Pensez à la cryptographie. C'est un domaine des maths appliquées qui repose sur des concepts issus des mathématiques réputées

parmi les plus pures : la théorie des nombres. On peut dire la même chose du calcul stochastique en probabilités et de la finance. Deuxièmement, si les docteurs en maths pures s'orientent traditionnellement vers l'enseignement (supérieur ou secondaire) et la recherche, d'autres débouchés existent. Ainsi, certains se reconvertisent en un an, et avec succès, en s'inscrivant à un master de maths financières (comme « probabilités & finance » à l'université Paris VI), sachant que le marché de l'emploi est actuellement très favorable. Il l'est tout autant dans le domaine des statistiques appliquées. Il existe des passerelles, entre maths pures et appliquées parce que les docteurs partagent les mêmes qualités.

Docteurs&Co : Et quelles sont les qualités d'un docteur, selon vous ?

G. P. : Il y a bien sûr la créativité et la ténacité, mais aussi une grosse faculté d'acquisition et l'habitude d'évoluer dans un univers non balisé. Un docteur sait raisonner dans un univers incertain. Il résout des problèmes dont personne ne connaît la solution, ce qui est radicalement différent du métier d'ingénieur qui consiste, notamment, à chercher une solution existante à un problème posé. La formation doctorale apporte une réelle plus-value. Si certains continuent d'en douter en France, la question ne se pose pas dans les pays où ce grade universitaire offre généralement les meilleurs débouchés et les plus belles perspectives de carrière.

Contact : gpa@cer.jussieu.fr

rat en maths ?



CV reste « très teinté recherche fondamentale ».

Il n'empêche, grâce aux cours, elle connaît bien le secteur de l'énergie et, pendant l'été 2005, elle répond à une offre d'emploi à la Commission de régulation de l'énergie. Sans le master, elle est persuadée que son employeur ne se serait pas intéressé à sa candidature. Pour autant, Sophie estime que lors du recrutement, son doctorat a pesé dans la balance, « plus pour le prestige et les compétences afférentes que pour le contenu même ».

Les docteurs en maths qui se détournent de l'enseignement doivent-ils suivre une formation complémentaire pour décrocher un emploi dans le secteur non académique ? En tout cas, Kristell Dequidt-Picot a adopté la même démarche. Cette docteur en maths pures a soutenu sa thèse sur « Le cœur de l'invariant de Casson et cobordisme d'homologie », en mai 2005, à l'université de Nantes. Après un NCT, elle opte pour un master en administration des entreprises à Nantes et laisse tomber le poste d'Ater qu'on lui propose à Caen. « Avec un doctorat en maths pures, je savais que mes compétences scientifiques n'étaient pas exploitables en dehors de l'université. Au lieu d'attendre un hypothétique emploi, j'ai pensé qu'une formation directement connectée à l'entreprise serait un réel

plus. » Actuellement, Kristell est en stage dans une grosse PME et dans une start-up qui édite des logiciels. En remplissant les missions qui lui sont confiées, elle a découvert qu'elle est « hyper structurée et adaptable », ce que ses employeurs apprécient.

Maths pures et maths appliquées

Alors, les docteurs en maths pures sont-ils mal adaptés au monde de l'entreprise ? En fait, les labos de maths appliquées nouent plus facilement des contrats avec des entreprises que les labos de maths pures, du coup, l'effet réseau joue pour leurs jeunes docteurs.

David Alessandrini, docteur en maths pures, a suivi une formation au Cnam pour devenir ingénieur en informatique et en électronique, et ce pendant sa thèse. Et c'est cette double formation qui séduit son employeur, une PME de la région rennaise qui l'embauche en 2003 comme ingénieur de recherche. Deux ans plus tard, David quitte son CDI pour un CDD renouvelable sur un projet européen en imagerie médicale piloté par l'Institut Pasteur. David est-il inquiet pour son avenir ? Pas vraiment. « À partir du moment où l'on a cette compétence en informatique et ce côté mathématiques appliquées, les choses sont plus faciles. » Indubitablement, pour les docteurs en maths appliquées (plus encore pour ceux qui sont ingénieurs), le passage vers l'entreprise est simplifié. Par exemple, Xavier Spinat, polytechnicien et docteur en théorie des jeux, est « game designer » chez Filao. Après sa thèse, il aurait pu partir en post-doc, mais la perspective d'un voyage sans grand espoir de retour ne le tentait pas vraiment et puis le rythme de la recherche académique ne le satisfaisait pas : trop lent. Même si Xavier baigne dans l'univers des jeux, son sujet de thèse n'est guère mobilisé au quotidien. Pourtant, il est convaincu que l'expérience doctorale alliant « autonomie et travail en équipe est très formatrice pour travailler en entreprise. »

E. J.

Témoignage



Jacob Ouanounou, polytechnicien et ingénieur télécom, directeur général de Kayam Consultants

La finance de marchés

« Mon entreprise est une SSII spécialisée en finance des marchés qui a choisi d'aborder ce métier d'une manière très proche de la gestion des ressources humaines : en répondant à des appels d'offres, je m'attache à préparer l'évolution de carrière de mes consultants à travers des missions qui enrichissent leur parcours et leur ouvrent des portes vers des postes à responsabilité chez mes clients. Les compétences requises pour intégrer l'univers de la finance des marchés n'ont rien à voir avec la comptabilité. C'est un vrai métier de mathématicien. Je pense même qu'il y a peu de domaines où les mathématiques s'appliquent avec autant d'évidence pour qui maîtrise les processus stochastiques ou la statistique, ainsi que l'informatique. Bien sûr, tous les mathématiciens ne correspondent pas à ce profil. Par exemple, un mathématicien spécialisé en thermodynamique ou en mécanique des fluides sera assez éloigné de ce que je cherche en termes de conceptualisation et de méthodes. Par contre, un candidat qui aura travaillé sur des problèmes de traitement de l'image ou du signal pourra m'intéresser. Je dois avouer que mes clients sont généralement réticents à employer des docteurs car ils craignent une abstraction à outrance. Il est vrai aussi que la volonté de faire quelque chose qui fonctionne, même de façon imparfaite, semble entraver les docteurs. »

Contact : jacob.ouanounou@kayam-c.com

► Témoignages

Un moteur de recherche qui vous connaît

Jean-Baptiste Rudelle, ingénieur et directeur général de Criteo

Contact : c.garin@criteo.com

« Aujourd'hui, il y a beaucoup d'informations disponibles sur Internet. Trop. Du coup, le besoin de structuration de l'information est fort, notamment pour guider les internautes vers ce qui est vraiment pertinent pour eux. Le moteur de recherche que nous développons, Criteo, est fondé sur des algorithmes prédictifs. D'où mon attrait pour un docteur en mathématiques. Pour moi, le candidat idéal doit être

un créatif capable de modéliser le problème le plus pertinemment possible, tout en étant doté d'un minimum de culture informatique pour mesurer les conséquences de la mise en œuvre de tel ou tel schéma algorithmique. Il doit aussi participer à la phase de tests pour passer du prototype à l'application. Les docteurs que j'ai rencontrés en entretien avaient peu d'expérience de programmation et semblaient rebutés par l'aspect très « développement » de notre projet. Pourtant même s'il n'y a pas de recherche fondamentale chez Criteo, il faut être capable de dialoguer avec des chercheurs de l'Inria et ça, seul un docteur est capable de le faire ! »

Optimiser l'information



Frédéric Woïgard, ingénieur Ensaë et docteur en mathématiques, *Media Systems Analyst*, Initiative Technologies

Contact : www.initiative.com

« J'ai participé récemment au recrutement d'une docteur en mathématiques. Elle avait fait sa thèse à l'Institut français du pétrole sur des problématiques géologiques, ce qui ne nous intéressait pas *a priori*. Mais ses compétences en optimisation, oui ; ainsi que son niveau de formation. Un docteur correspondait assez bien au poste qui contient de la veille technologique. D'autres critères sont intervenus lors du processus de recrutement : l'attitude des candidats, la présentation du CV et de la lettre de motivation, la

maîtrise de l'anglais. Dès le début, cette docteur en maths s'est montrée curieuse. Elle m'a appelé pour obtenir de plus amples informations sur le poste. Premier bon point. Le lendemain de son appel, elle m'a envoyé un CV et une lettre de motivation bien rédigée et sans faute d'orthographe. Pendant le premier entretien, son niveau d'anglais a été testé. Pour ce poste, les contacts avec des clients étrangers sont quotidiens parce qu'il faut savoir démêler les problèmes d'un Thaïlandais qui s'exprime dans un anglais approximatif. Autre impératif : les qualités relationnelles, indispensables en équipe. Or, j'ai vu nombre de candidats le regard fixé sur leurs chaussures, qui prenaient des notes à qui mieux mieux, juste pour se donner une contenance. Les docteurs étant les plus stressés. Mais notre heureuse élue a su être à la fois concentrée, tendue et à l'aise. Elle est arrivée à l'entretien en ayant fait des recherches sur Initiative Technologies. Tout ça a joué un rôle important. »

Bon à savoir

Lire

« Académie des sciences, Les mathématiques dans le monde scientifique contemporain », *Rapport sur la science et la technologie* n° 20, novembre 2005. « Banque, pharmacie... Les mathématiciens sont attendus dans des secteurs où ils étaient auparavant absents », constate Jean-Pierre Bourguignon.

Surfer

<http://smai.emath.fr>

La Société de mathématiques appliquées et industrielles fondée en 1983 organise tous les ans des rencontres entre des mathématiciens et des industriels. La dernière portait sur la « Modélisation dans le secteur agroalimentaire ».

<http://smf.emath.fr>

Sur le site de la Société mathématique de France, à la rubrique « postes&crédits », les postes d'enseignant-chercheur et des « emplois divers » qui renvoient sur des sites emploi européens et américains.

<http://www.edcsm.jussieu.fr>

Le site de l'École doctorale de sciences mathématiques de Paris-Centre répertorie les principaux sites emploi en maths à la rubrique « liens ».

<http://www.math-jobs.com>

Des emplois publics et privés pour les matheux, tous niveaux de formation confondus, en France et à l'étranger.

<http://www.mathfi.com>

Le site emploi des mathématiciens spécialisés en finance.

<http://jobs.phds.org>

Des emplois à l'étranger (États-Unis, Grande-Bretagne pour l'essentiel) pour des docteurs... pas uniquement en maths.

Les contrats de travail en droit privé

« Nul n'est censé ignorer la loi », dit l'adage. Voici un B.A.-ba du droit du travail.

J e suis employé par Siemens en France et mon CDI est rédigé en allemand. Légal ou pas ? Un employeur me propose six mois d'essai pour un CDI sur un poste de chef de projet en R&D. Légal ou pas ?

■ Le contrat à durée indéterminée (CDI)

Un CDI à temps complet peut être oral. S'il est rédigé et conclu en France, la langue utilisée doit être le français. Un salarié étranger peut demander la traduction de son contrat dans sa langue d'origine. Pour le législateur, la période d'essai doit être « raisonnable », c'est-à-dire en rapport avec l'emploi et les responsabilités du poste. Six mois pour un poste de cadre, ce n'est pas aberrant. En tout état de cause, il faut aller voir ce que prévoit la convention collective. Le cadre juridique pour le CDI étant très... souple, les employeurs recourent beaucoup à des clauses particulières qu'il faudra regarder attentivement (cf. *infra*).

■ Le contrat à durée déterminée (CDD)

Le CDD est extrêmement encadré par le code du travail car dérogatoire au CDI. Obligatoirement écrit, d'une durée maximale de 18 mois, renouvelable une fois, le CDD ne peut être utilisé pour

pourvoir durablement une activité normale et permanente de l'entreprise. Notons que si le CDD que l'on vous propose est, dans les faits, une

longue période d'essai avec la perspective d'un CDI, le contrat ne remplit pas la caractéristique temporaire du travail et peut-être requalifié en CDI. Pour les CDD supérieurs à six mois, la période d'essai est d'un mois maximum et au terme du contrat, le salarié touche une prime de précarité égale à 10 % du montant total des salaires bruts perçus sur la toute la période du CDD.

Rompre un CDD n'est pas chose aisée ni pour l'employeur ni pour l'employé. Exemple : vous venez d'accepter un CDD d'un an chez Biocapital et « paf », Biotop vous propose un CDD plus rémunérateur « Ouah ! Super ! ». Vous retombez vite sur terre : Biocapital n'est pas d'accord. Ils ont besoin de vous pour terminer leur prototype. Eh bien, vous ne pouvez pas quitter Biocapital. Un CDD ne peut être rompu sans accord de l'employeur, hormis pour accepter un CDI. Autre configuration. Vous avez déçu Biocapital. La PCR quantitative, vous ne maîtrisez pas vraiment en fait. Alors « adieu, au revoir ! ».

Pas si simple ! Sauf faute grave de l'employé (vol de l'appareil de PCR, par exemple) ou rapprochement de conjoint, un CDD ne peut être rompu.



■ Le contrat nouvelles embauches (CNE)

À mi-chemin entre le CDI et le CDD, le CNE s'applique, pour toute nouvelle embauche, aux entreprises du secteur privé qui emploient, au maximum 20 salariés. Ce contrat de travail n'a pas de limitation de durée, mais au cours des deux premières années, il peut être rompu dans des conditions particulières. Le licenciement ouvre droit à des indemnités exonérées d'impôt d'un montant de 8 % du total de la rémunération brute perçue, depuis l'entrée dans l'entreprise. Le salarié bénéficie d'un droit individuel à la formation ainsi que d'une allocation forfaitaire versée pendant 31 jours, si la période de travail n'a pas permis d'ouvrir des droits au régime général des Assedic. Notez que l'employeur doit notifier le motif du renvoi.

■ Les clauses particulières

Clause de mobilité, de non-concurrence, de confidentialité, d'exclusivité, de loyauté, de dédit formation... À la fin du contrat de travail, ces clauses particulières fleurissent souvent. Elles sont réglementées par la jurisprudence.

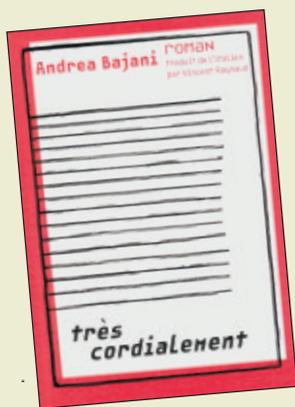
E. J.

Le conseil de l'ABG

La législation du travail est vivante. Sur le site www.travail.gouv.fr, les fiches pratiques sont mises à jour régulièrement.

Très cordialement

Dans son roman *Très cordialement*, Andrea Bajani, docteur ès lettres, croque un portrait de l'entreprise qui n'est pas sans rappeler l'univers de la série télévisée « *Caméra Café* ».



Le narrateur, promu « killer » au sein de son entreprise, cultive un talent particulier : c'est le Roberto Benigni de la lettre de licenciement, l'Alberto Sordi du carton dans le couloir, le Dino Risi du dégraissage. Il commet donc de longues lettres de licenciement enthousiastes, passionnées, que l'on imagine ponctuées par l'agitation des mains, les mimiques et l'accent qui ont fait les beaux jours des comédies italiennes. Bien entendu, ces lettres sont personnalisées. Non pas selon leurs malheureux destinataires que l'âge, la maladie, le handicap ou toute autre raison aussi inavouable rendent soudain encombrants jusqu'à l'indésirable. Non, personnalisées au sens où, de considérations futiles en digressions paternalistes, leur rédacteur y épanche complaisamment l'incroyable cynisme de celui qui les signe, à savoir un directeur du personnel qui, pour tout dire, ferait passer Jean-Guy pour le plus grand humaniste que cette Terre ait porté.

René-Luc Bénichou

Andrea Bajani, *Très cordialement*, Éditions du Panama, 102 pages, 2005, 14 euros. www.editionsdupanama.com

Créer un observatoire des résidus de pesticides

Lauréat du prix *Le Monde de la Recherche*, Olivier Briand, docteur en chimie appliquée à la qualité des milieux, est passé de la recherche au pilotage de la recherche et de ses résultats.

On ne rencontre pas Oliver Briand dans un champ occupé à faire des relevés de concentration en pesticides. Le terrain, il l'a abandonné depuis un an au profit d'un bureau au siège de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), à Maisons-Alfort. Pourtant, il se destinait à une carrière de chercheur à l'université ou à l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), après une thèse effectuée à l'École nationale de la santé publique de Rennes.

Une fois qualifié par le Conseil national des universités (CNU) en 2004, Olivier surveille les postes de maître de conférences (MCF) dans les sections 31 et 37. Aucun n'est fléché sur les pesticides. Pas mieux à l'Inra.

En mars 2005, il repère sur le site de l'Afsset, une offre d'emploi pour « *contribuer à la mise en place d'un observatoire sur les résidus de pesticides* ». Il ne postule pas immédiatement. « *Je voulais rester sur le terrain* », explique-t-il. La deuxième session de MCF passe : toujours aucun poste sur les pesticides. « *J'aurais pu attendre*, dit-il, *mais j'étais très attaché à mon sujet*. » Alors, courant mai, il envoie sa candidature à l'Afsset. Aussitôt, les recruteurs sont séduits par son profil et son réseau, car après sept années de recherche sur les pesticides, Olivier a tissé des liens avec des chercheurs, des partenaires institutionnels et des acteurs associatifs.

En août 2005, Olivier est embauché à l'Afsset comme chargé des



Contact : olivier.briand@afsset.fr

thématiques « Pesticides » avec trois objectifs : 1) assurer la veille scientifique sur le sujet, 2) évaluer les expositions des populations et 3) proposer des actions. Son doctorat était-il réellement nécessaire ? Affirmatif. Les données, il les a compilées dans sa thèse et la famille des pesticides ne compte « *pas moins de 500 molécules* ». Les méthodes d'évaluation, il connaît parfaitement leur portée et leurs limites. « *Quand on regarde les résultats des contrôles, très souvent, on ne voit rien parce que les méthodes ne permettent tout simplement pas de voir*. »

Olivier est donc parfaitement apte à piloter les travaux de l'observatoire que l'Afsset coordonne depuis décembre 2005. « *La différence, c'est que pendant ma thèse, je mesurais moi-même alors que maintenant, je suis en contact avec les personnes qui mesurent, et je dois les convaincre de l'intérêt et de la nécessité de communiquer les informations dont elles disposent*. »

E. J.

Le doctorat, une valeur à l'international

■ *Un demi-poste d'Ater à l'université de Compiègne, c'est la seule proposition que Barrou Diallo parvient à décrocher après avoir postulé partout en France pour boucler sa thèse en informatique. Déçu, il décide de se « vendre » à l'étranger.*

Comme beaucoup, pendant sa thèse, Barrou Diallo rêve d'un poste d'enseignant-chercheur à l'université. Déjà père de famille, il sait qu'il ne pourra pas se « retrouver sans salaire après son doctorat », alors il postule « un peu partout dans le monde ». Et ça mord ! Une entreprise d'informatique implantée dans le Connecticut lui propose un salaire annuel de 100 000 dollars, avec appartement et voiture de fonction. « J'ai pris conscience que ma valeur sur le marché du travail ne se limitait pas à un demi-poste d'Ater. » C'est décidé : il fera carrière hors de France, sans pour autant céder aux sirènes des salaires mirobolants proposés dans les pays anglo-saxons, où couverture sociale et frais d'éducation se paient cher. Les

organismes européens, la Commission européenne et l'Office européen des brevets (OEB) le séduisent parce que les avantages sociaux y sont nombreux. En février 1999, Barrou entre comme examinateur de brevets à l'OEB, sur le site de La Haye aux Pays-Bas. Il va gravir les échelons en un temps record. Il faut dire que sitôt arrivé, parallèlement à son activité d'examen des brevets, Barrou lance des projets : il participe à l'élaboration de séminaires internationaux pour expliquer aux entreprises le processus de recherche d'information parmi les brevets et collabore à des missions internes d'expertise en informatique. Ses initiatives sont récompensées. En 2003, on lui propose un poste d'expert à mi-temps au département de R&D, et au bout de deux mois, il devient coordinateur des projets de R&D. Deux ans plus tard, il occupe temporairement la direction du département de R&D de l'OEB.

La R&D à l'OEB

Du côté « R », Barrou est en contact avec des chercheurs du monde entier. Il va de congrès en colloques pour leur soumettre ses problèmes. Dernièrement, dans le cadre du sixième programme-cadre de la Commission européenne, il a noué un partenariat avec, entre autres, les universités de Stuttgart, Barcelona, Tessoniki et Trento, sur un programme commun de recherche dédié à la création d'un réseau de connaissances

sémantiques à partir des données de l'OEB.

Du côté « D », Barrou gère les prototypes des logiciels, de l'implémentation aux tests utilisateurs. Son objectif entre le « R » et le « D » ? « Rechercher les outils les mieux adaptés pour faire face à l'accroissement des dépôts de brevets ces dernières années. » Là, son expertise en informatique est capitale puisqu'il s'agit d'améliorer des logiciels accédant aux bases de données internes (il n'y en a pas moins de 90). Mais au-delà des aspects techniques, la mise en place des prototypes requiert des connaissances juridiques, particulièrement en droit international, pour rédiger les contrats. Le DESS de droit que Barrou a obtenu en 2001, à Lille 2, est un atout indéniable pour mener à bien sa mission actuelle.

Les avantages d'un organisme international

Comment pousser la porte de l'OEB ? Pour accéder au poste d'examineur de brevets, outre un niveau master, il faut maîtriser à l'écrit et à l'oral, les trois langues officielles de l'OEB : le français, l'anglais et l'allemand. Barrou a publié très tôt en anglais les résultats de sa thèse dans des revues internationales, et à la fin de son doctorat, il est devenu consultant en Allemagne. L'anglais et l'allemand n'étaient donc pas des obstacles majeurs quand il a postulé à l'OEB. Aujourd'hui, au quotidien, Barrou baigne dans un environnement multiculturel. « Dans le couloir de mon bureau, pas moins de neuf nationalités se côtoient. » Trente et un États sont membres de l'OEB.

E. J.



Contact : bdiallo@epo.org

Au chevet des jeunes pousses

Depuis juillet 2001, Martine Cornu est directrice du MITI, l'incubateur du Nord-Pas-de-Calais. La valorisation de la recherche, elle est tombée dedans dès la fin de son doctorat.

Comme la majorité des jeunes docteurs, Martine Cornu avait envisagé une carrière universitaire, mais sa thèse en cristallographie l'avait amenée à fréquenter des chimistes et des physiciens, l'éloignant quelque peu des sciences naturelles. « Mon sujet était devenu très physique et optique alors que mes collègues travaillaient sur les milieux naturels. » La sélection déjà rude dans les années 1980 associée au décalage entre sa formation d'origine et sa thèse la détourne de l'enseignement supérieur. Le secteur privé ? « Je n'étais pas armée », confie-t-elle. Par contre, Martine est déjà très impliquée dans la vulgarisation scientifique. Au sortir de sa thèse et pendant six ans, elle est salariée d'une association lilloise qui travaille sur le projet du forum des sciences. Le milieu est fort actif à l'époque avec le projet de la Cité des sciences de La Villette et la réorganisation du Palais de la découverte. Puis en 1991, elle intègre la Délégation régionale de la recherche et de la technologie. Elle participe à divers projets, dont le Livre blanc de la recherche et la publication

des Actes d'un séminaire sur l'environnement industriel régional. « J'étais toujours sur des missions de valorisation de la recherche », constate-t-elle.

Encourager l'innovation

À partir de 1994, en partenariat avec les structures professionnelles et les établissements d'enseignement supérieur, elle anime un programme de veille et d'innovation technologique à destination des PME. D'un côté, elle mobilise les cellules de valorisation des universités et des grandes écoles de la région Nord pour faire remonter les projets et de l'autre, elle diffuse l'information auprès des entreprises. En 1997, le programme glisse vers la création d'entreprises innovantes valorisant des résultats de la recherche. « On a constaté que ces projets nécessitaient des moyens conséquents en amont de la création et l'accompagnement de projet est devenu un vrai métier. » Quatre développeurs et des conseillers en émergence de projets sont mis à disposition de l'incubateur MITI par les structures de valorisation de la recherche. Bilan ?



MINI-CV

1983

Doctorat en minéralogie cristallographie à l'Université de Lille 1

De 1984 à 1996

Salariée d'associations

1997

Directrice du GIP Management interdisciplinaire du transfert et de l'innovation

2001

Directrice du MITI - Incubateur Nord Pas de Calais

Depuis sa création, le MITI a accompagné 53 projets d'où sont sorties, à ce jour, 17 entreprises nouvelles, dont 14 viables qui ont déjà généré une soixantaine d'emplois sur la région.

E. J.

Contact : Martine.Cornu@miti.fr

Association Bernard Gregory

L'Association Bernard Gregory a pour mission de préparer les jeunes docteurs à un premier emploi en entreprise, d'aider à leur recrutement et de promouvoir la formation par la recherche dans le monde socio-économique.

www.abg.asso.fr

Pour s'abonner gratuitement à

Docteurs&Co :

www.docteurs-and-co.net