

Association Bernard Gregory

#17

Mars 2008

Docteurs & Co

Le magazine des jeunes docteurs qui choisissent l'entreprise

Dossier

Aux États-Unis et après ?

Latif Rachdi,
Inserm

Cyril Berthet,
Oncodesign

Stéphanie Kervestin,
CNRS

Rosalie Maurisse,
Medicen

Dominique Blanchard,
Cancéropôle

Frank Yates,
Inserm

3 Tendances

Je t'aime, moi non plus ?

4 Sur le Web

5 Dossier

Aux États-Unis et après ?

■ Les États-Unis sont la destination de prédilection des post-docs. Partir, revenir. Des docteurs en biologie racontent leur aventure outre-Atlantique



9 Mode d'emploi

Le dépôt de brevet

11 Connaître l'entreprise

Devenir attaché de recherche clinique (ARC)

12 Parcours

Relever les défis

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 A. Pretceille - Directeur de la rédaction : René-Luc Bénichou
Rédactrice en chef : Evelyne Jardin (evelyne.jardin@abg.asso.fr) - Abonnements et iconographie : Marie-Françoise Moselle (marie-francoise.moselle@abg.asso.fr)
Photo de couverture : © Jean Chiscano - Conception-réalisation : VERBE
Coordination : Laetitia Rossille - Direction artistique : Patrick Laforet - Maquette : Manuel Gameiro - Correction : Valérie Fraquet. ISSN 1766-974X.
Imprimerie Realgraphic - 90003 Belfort Cedex

Édito



Pierre Tambourin
Directeur du Genopole

Pour le doctorant en sciences de la vie qui se destine aux métiers de la recherche, il est recommandé d'effectuer deux années post-doctorales, si possible aux États-Unis. C'est une expérience enrichissante dont les jeunes chercheurs comptent bien tirer parti pour rentrer en France occuper un poste dans le secteur privé, la recherche académique ou l'enseignement supérieur. Il s'avère toutefois que le retour en France est un parcours du combattant ubuesque et épuisant.

Dans le cas du secteur privé, seules les jeunes entreprises innovantes, malheureusement peu nombreuses et de taille modeste, recrutent préférentiellement ce type de profil. Les autres favorisent généralement d'autres mécanismes de sélection, plus précoces (Cifre par exemple).

Dans le secteur académique, la complexité de la démarche tient de la caricature : les dossiers à compléter et les dates limites diffèrent selon les organismes, le calendrier des auditions est à l'avenant, les frais de déplacement aux auditions ne sont pas remboursés et la suspicion vis-à-vis des jurys grandit chez les post-doctorants.

Au fond, le contribuable français paie les études de la future élite de son pays, l'encourage vivement à parfaire cette formation à l'étranger et, finalement, favorise son expatriation par l'indigence du système. Quel gâchis !

Y a-t-il des solutions ? À l'exemple des grandes écoles, les grands organismes ne pourraient-ils pas s'accorder sur des concours communs et uniformiser les dossiers de candidature ? Surtout, ne pourrait-on pas aider financièrement au retour des post-docs ?

Depuis maintenant huit ans, grâce au soutien des collectivités territoriales, Genopole permet chaque année à huit post-docs de revenir travailler pendant deux ans dans un de ses laboratoires ou jeunes entreprises, période qu'ils doivent mettre à profit pour trouver un emploi stable. Ils y réussissent tous. Ne pourrait-on pas généraliser un tel système à l'ensemble des régions françaises ?

www.genopole.fr

Je t'aime, moi non plus ?

Le rapprochement entre laboratoires publics et entreprises pourrait-il desservir l'objectif poursuivi, celui de stimuler l'innovation ? Marc Isabelle, économiste, a réalisé une étude.

Le rapprochement des entreprises et des laboratoires publics de recherche est un phénomène global qui se retrouve aujourd'hui sous les feux de l'actualité économique et des discours politiques : c'est un enjeu pour la compétitivité des entreprises, des territoires et de l'économie nationale. Pourtant, le débat divise – en témoignent les craintes exprimées de façon récurrente par certains chercheurs – et les économistes eux-mêmes sont partagés quant aux conséquences d'un tel rapprochement. Il s'agit d'accélérer le processus par lequel de nouvelles connaissances produites en recherche acquièrent une valeur économique en étant incorporées dans des biens et des services (est-ce que la découverte d'un procédé de synthèse de diamant artificiel peut servir à développer des circuits intégrés utilisant ce matériau aux propriétés exceptionnelles ?), ainsi que de favoriser la capacité des institutions publiques de recherche à s'approprier des thèmes pour lesquels l'économie et la société expriment des attentes fortes (comme le développement de nouvelles thérapies grâce aux biotechnologies).

Quelques dissonances...

Mais nouer une relation avec une entreprise peut être très (dé)structurant pour le laboratoire, pour lequel il peut s'agir d'un levier important de développement. Le risque existe que ces laboratoires soient conduits à réduire leur activité de recherche fondamentale au bénéfice de la recherche appliquée. La diffusion des résultats des projets collaboratifs peut aussi être restreinte à la demande de l'entreprise, et le travail scientifique lui-même risque d'être désorganisé, en raison de

limitations dans les échanges scientifiques ou de changements de comportement des chercheurs. Enfin, le recours accru aux outils de propriété intellectuelle dans la recherche publique risque de conduire à la tragédie des anti-communs : l'innovation serait rendue beaucoup plus difficile et coûteuse pour les entreprises si elles avaient à négocier des droits et des paiements sur chaque morceau de connaissance – jusque-là publique – nécessaire pour innover.

Le rapprochement entre laboratoires publics et entreprises pourrait-il ainsi desservir l'objectif poursuivi, celui de stimuler l'innovation ? Certaines études récentes donnent des raisons d'être optimiste : par exemple, les activités de recherche appliquée des laboratoires qui ont des relations avec les entreprises semblent se développer sans réduction de leurs activités de recherche fondamentale (voir graphique), et leurs publications scientifiques paraissent augmenter de façon concomitante à leurs brevets. Mais d'autres nous apprennent que l'augmentation spectaculaire du nombre de brevets déposés par les universités états-uniennes depuis les années 1980 est essentiellement le fait de brevets de faible qualité, à en juger par le nombre de citations qu'ils ont reçues d'autres brevets.

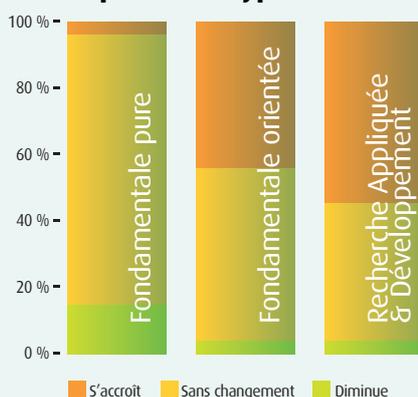
On le voit, la controverse est loin d'être close ! C'est déjà beaucoup que de ne pas en être dupe...

Marc Isabelle, économiste à l'OSEO, chercheur associé à l'IMRI, université Paris-Dauphine.

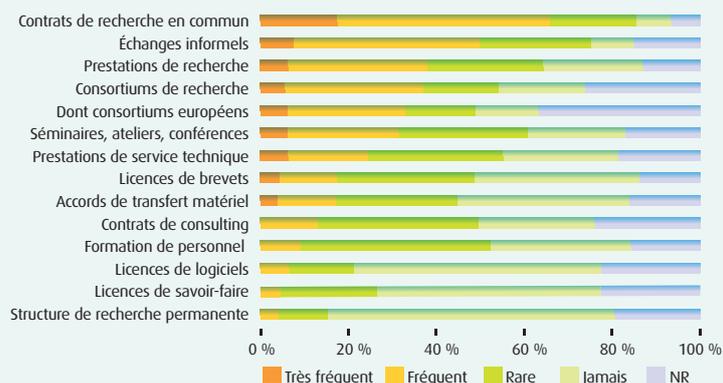
Contact : Marc.Isabelle@aii.fr
www.dauphine.fr/imri

Quand les labos publics travaillent pour des entreprises...

Impact sur le type de recherche



Modalités de collaboration



Source : Goddard & Isabelle, 2006

<http://www.gazelles.pme.gouv.fr>



L'article 13 de loi de finances pour 2007 a entériné le statut de la «PME de croissance». Ce statut est ouvert aux entreprises de 20 à 250 salariés (en équivalent temps plein) qui sont assujetties à l'impôt sur les sociétés (sans nécessairement le payer) et qui ont connu une croissance de leurs dépenses de personnel de plus de 15% sur les deux dernières années, consécutivement. La direction générale des Entreprises (DGE) a estimé à plus de 4000 les PME éligibles à ce statut, sur un total de 60 000 PME comprenant entre 20 et 250 salariés. Ce statut obtenu de façon déclarative permet un gel de l'impôt sur le revenu ; un report du surplus de cotisations sociales lié aux nouvelles embauches et un remboursement immédiat des créances du crédit d'impôt recherche. Intéressant pour ces PME qui manquent très souvent de trésorerie, mais quels rapports avec les docteurs en sciences ? Ces entreprises qui ont recruté, dont les effectifs croissent et qui investissent peut-être dans la R&D sont possiblement de bonnes cibles pour envoyer des candidatures spontanées. Encore faudrait-il pourvoir les repérer ! À ce jour, aucune liste n'a été communiquée par la DGE. En attendant, surveillez les entreprises entrant en Bourse sur le marché Alternext (créé en mai 2005). Les embauches suivent souvent les levées de fonds.

<http://www.sante.fr>

Ce portail, piloté par la direction générale de la Santé, rassemble les agences sanitaires placées sous la tutelle du ministère chargé de la Santé. Une rubrique «Recrutements et fiches de poste» renvoie vers les sites emploi desdites agences : Agence de la biomédecine, Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa), Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé



<http://www.observatoirenivea.com>

En juin 2006, l'entreprise Nivea a créé un observatoire pour «faire progresser la connaissance sur la peau, la diffuser au plus grand nombre et soutenir la recherche en sciences humaines et sociales sur ce même thème», déclare-t-elle sur son site. Fin 2007, un jury composé de quatre membres du CNRS et de cinq membres du comité scientifique de l'Observatoire Nivea a sélectionné des doctorants (francophones) en sciences humaines et sociales, ou situés à ses interfaces (biologie, chimie) dont les recherches sont en relation avec la thématique «peau». Deux prix d'un montant de 20 000€ chacun seront accordés aux jeunes chercheurs pour les aider à poursuivre et approfondir leurs recherches. Attention aux obligations et aux engagements des lauréats potentiels ! Le règlement stipule que les postulants « ne devront pas être liés par une collaboration ou bénéficier d'aucun autre financement privé de la part d'un concurrent direct (société de cosmétiques) d'un des organisateurs (notamment société distribuant des cosmétiques) pendant le déroulement du concours et au-delà, pendant la réalisation de leurs travaux ».



(Afssaps), Agence française de sécurité sanitaire environnementale et du travail (Afsset), Haute Autorité de santé (HAS), Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), Institut de veille sanitaire (InVS), École nationale de santé publique (ENSP), Banque de données santé publique (BDSP). On apprend que la HAS a octroyé, en octobre 2007, des financements pour des thèses ou des post-docs d'un montant de 20 000€ par an, renouvelable deux fois «sur présentation d'un état d'avancement de la recherche». À suivre. Et pour prospecter les entreprises pharmaceutiques, ayez le réflexe « Les entreprises du médicament ou Leem » (www.leem.org). Signalons que fin 2007, elles ont publié un ouvrage téléchargeable intitulé «Innovation Santé 2015, plaidoyer pour les sciences du vivant». Malheureusement, le paysage brossé de l'état actuel des sciences du vivant n'est guère brillant.

Evelyne Jardin



© Nigel Sander/illustration Works/Corbis

Aux États-Unis, et après ?

- ▣ Quelques années plus tard...
Pages 6-7
- ▣ Le choix du bon post-doc
Page 6
- ▣ La Californie
Page 7
- ▣ Le retour en entreprise
Page 8
- ▣ Dans un pôle de compétitivité
Page 8

Quel emploi décrocher après un séjour aux États-Unis ? Académique ? Selon les statistiques du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, sur les 1124 maîtres de conférences (MCF) en sciences et pharmacie nommés en 2006, 600 (53 %) avaient effectué un post-doctorat en France ou à l'étranger, avant leur recrutement. La destination de prédilection des expatriés ? Les États-Unis, largement devant l'Allemagne. Dans les organismes de recherche (CNRS, Inserm), même si les statistiques manquent, le post-doc paraît un prérequis au recrutement. Voici quelques parcours d'insertion dans l'académique et le privé.

Quelques années plus tard...

— Pourquoi partir ? Que retirer de son séjour américain ? Revenir en France ou pas ? Pour quel emploi ? Huit docteurs en biologie, tous membres de Biodocs International, partis dans les années 2000 aux États-Unis, ont témoigné.

Quelles sont les motivations au départ ? Pour ceux qui veulent embrasser une carrière académique : publier en premier auteur dans *Nature*, *Science* ou *Cell* et donc « trouver un bon labo », se rappelle Corentin Cras-Méneur. Ou s'ouvrir à de nouveaux domaines : « Je voulais travailler sur les bio-films du point de vue génétique et moléculaire parce qu'en France, il n'y avait pas beaucoup de labos spécialisés là-dessus », explique Christine Toutain. Frank Yates voulait « travailler sur les cellules souches embryonnaires alors que cela n'était pas encore possible en France ». Quant à Stéphanie Kervestin, son post-doc était l'occasion de changer de sujet de recherche. Pourquoi choisir les États-Unis ? « Ça aurait pu être le Canada ou l'Écosse », se rappelle Corentin, mais nombre de labos cotés en sciences de la vie sont aux États-Unis, alors il n'est pas étonnant que sur les 307 MCF recrutés en 2006 en sciences et pharma qui étaient passés par la case « post-doc à l'étranger », 75 aient choisi les États-Unis (contre 44 l'Allemagne et 39 le Royaume-Uni). Et puis, il y a ceux qui partent découvrir

une culture, d'autres méthodes de travail... Rosalie Maurisse et Dominique Blanchard étaient dans ce cas. Pour tous, il y avait la maîtrise de la langue au bout du post-doc à l'étranger.

Cyril Berthet : « Je parlais pour l'anglais, les nouvelles méthodes de travail et pour tisser un réseau international ». Quelles que soient vos motivations, soyez exigeant sur le choix du labo (voir ci-dessous). Latif Rachdi était dans un labo à New York. La ville était super mais il s'est mordu les doigts de « n'avoir pas fait la tournée des popottes » et d'avoir été obligé de changer de sujet et de ville en cours de route parce qu'au bout d'un an et demi, il n'avait pas de publi. Si l'on peut se rattraper, car « les post-docs français sont recherchés par les labos américains », rassure Corentin, « il faut savoir vite se retourner quand la mayonnaise ne prend pas », conseille Latif.

Sur place

L'ambiance diffère considérablement d'un labo à un autre. Latif est mal tombé. Stéphanie se souvient de la pression et du stress qui montaient

avant les « lab meetings » où tous les deux mois, les post-docs étaient sur la sellette. Cyril a appris « la compétition à un niveau international, l'efficacité qui va de pair et la qualité des publis qui suit ». Rosalie, pas motivée par la recherche académique dès le départ, s'est investie à fond dans des activités extra-professionnelles, qui ne manquent pas à San Francisco. Quant à Dominique, qui se voyait dans une entreprise pharmaceutique, il est parti sur un post-doc privé. Christine prévient : « Il ne faut pas partir en post-doc pour repousser les échéances d'orientation ». Si l'on veut aller dans l'académique, le prestige du labo et l'assurance de pouvoir faire de la « bonne science » et des publis dans des revues renommées sont essentiels. Si l'on veut aller vers le privé, on peut soit « choisir des labos qui sont en contact avec des entreprises », conseille Christine, soit aller directement dans une entreprise comme l'a fait Dominique, mais le visa habituel (H1B) est extrêmement difficile à obtenir. La zone géographique importe : Boston est plus académique que San Francisco.

Comment bien choisir son post-doc ?

Quelques conseils de Christine, Stéphanie, Cyril et Latif

- 1 Un an avant le départ, quand on cherche un labo d'accueil et que l'on n'a aucun contact, regarder le nombre de publications et les types de financement disponibles, c'est important. Attention, la taille du labo n'est pas toujours un bon indicateur : un petit labo peut être très dynamique parce que tiré par un directeur qui cherche à se faire (re)connaître.
- 2 La sélection faite, on peut envoyer des candidatures spontanées, mais mieux vaut être recommandé par son directeur de recherche... et sortir d'un labo renommé.
- 3 Quand on reçoit des « feu vert », il faut absolument aller visiter les labos (qui paient les billets d'avion) et rencontrer un maximum de personnes pour tâter l'ambiance.

- 4 Sur place, une question à poser : « en combien de temps les doctorants sont diplômés ? », car c'est un indice sur le dynamisme du labo. S'ils soutiennent en plus de sept ans, alors que la moyenne est de cinq ans (en comptant l'année de Master), feu orange ! C'est souvent signe que le patron n'est guère disponible.
- 5 Lors de l'entretien, ne pas se focaliser sur les seuls aspects scientifiques du post-doc : demander une formation complémentaire, parler du type de visa (généralement J1), du salaire et du reste ! Les couvertures sociales (santé et retraite) complémentaires et le coût de la vie (élevé dans les grandes villes américaines) risquent de grever votre budget.





Le retour

Depuis qu'elle s'est mariée avec un Américain, Christine s'est définitivement installée dans le New Hampshire où elle est chercheur dans une école de médecine. Corentin, parti aux États-Unis en 2002 y est toujours avec son épouse française (chercheur, elle aussi) et leur petite fille. Comptent-ils y rester ? Non, « nous voulons rentrer en Europe ». Et la France ? « Nous sommes réalistes : il n'y a pas beaucoup d'opportunités même si nous sommes en contact avec les chefs de labos (publics et privés) de diabétologie que nous côtoyons dans les congrès scientifiques », poursuit Corentin. Stéphanie, Frank, Latif, Rosalie, Dominique et Cyril ont pu poser leurs valises en France. Où ? Les trois premiers sont dans l'académique. Stéphanie, la seule statutaire, est CR2 dans un labo CNRS qui n'est pas son labo de thèse. Frank et Latif sont à l'Inserm sur des

contrats jeune chercheur. Rosalie travaille comme chef de projet au pôle de compétitivité Medicen (voir page 8). Dominique est chargé de mission au Cancéropôle (voir ci-contre). Cyril est responsable d'études précliniques et chef de projet chez Oncodesign (voir page 8). Dans le public ou dans le privé, ils sont tous restés dans le milieu de la recherche médicale. Étaient-ils meilleurs que les autres avant leur post-doc ? Peut-être, mais leur réussite ne tient-elle pas au fait qu'ils ne soient pas restés le nez dans leurs manipes : ils étaient investis dans Biodocs International, ils s'informaient via *Le fil de Marianne*, ils entretenaient leur réseau quand ils revenaient en France. Hasard heureux, Rosalie et Cyril se sont retrouvés autour du projet CREMEC (Centre de ressources pour les modèles expérimentaux de cancer), l'un des premiers projets labellisés par Medicen.

E. J.

↳ Témoignage

Dominique Blanchard est parti en post-doc dans une entreprise de biotech. En sept ans, dans la baie de San Francisco, il a connu trois entreprises.



© JEAN CHISCANO

La Californie

« Je suis arrivé chez DNAX-Schering-plough Biopharma suite à une offre publiée dans *Nature*. Chose rare, j'ai pu travailler en entreprise avec un visa J1. DNAX comptait 240 personnes de 40 nationalités différentes, dont beaucoup baragouinaient l'anglais, comme moi. C'était une ambiance géniale avec un fort degré d'innovation tiré par les post-docs (le tiers de l'effectif de l'entreprise). Je suis resté trois ans avec une réorientation de mon post-doc en 2001 car DNAX a dû se focaliser sur le développement de molécules thérapeutiques. Du coup, j'ai basculé de la recherche au développement. À la fin du contrat, j'ai regardé les opportunités en France mais sans proposition concrète, j'ai décidé de profiter des offres qui m'étaient faites dans la région de San Francisco. J'ai rejoint la société Exelis (500 personnes) où j'ai pu manager des projets très amont et ce, jusqu'à l'entrée en clinique. Je suis ensuite parti chez Genentech qui fonctionnait sans réel management de projet, sur le style de la boîte à idées et avec un processus darwinien de sélection des projets. C'était bouillonnant et parfois brouillon, mais incroyablement stimulant. En sept ans d'expérience professionnelle aux États-Unis, j'ai été confronté à différentes méthodes pour pousser une molécule en clinique. Aucune n'est meilleure qu'une autre, me semble-t-il, chacune est adaptée à une structure, à une histoire, à des ressources humaines. Énorme avantage : en Californie, on peut travailler dans des équipes multiculturelles très ouvertes d'esprit et assumer de fortes responsabilités très tôt. La hiérarchie n'y est pas absente mais elle est réduite, et la communication interpersonnelle va du bas en haut de l'organigramme. En France, les cloisonnements sont plus forts et parfois, ralentissent l'avancement des projets. »

Contact :
dominique.blanchard@actinbiotech.com

Témoignages

Le retour en entreprise

« Je suis resté cinq ans aux États-Unis avec un visa J1 qui permettait à ma femme de travailler (une nécessité car je suis parti en famille). Dès la troisième année, nous avons pensé au retour : j'ai prospecté en France, mais on me proposait des post-docs avec 1500€ par mois. Impossible d'accepter ! J'ai continué à surveiller les opportunités dans l'académique, et dans le privé, en Amérique du Nord et en Europe. "Toujours placé, mais jamais gagnant", j'aurais dû être plus patient et attendre la troisième année de présentation aux concours

pour être reçu, mais les entreprises ont été plus réceptives à mes démarches et plus rapides pour me proposer des offres concrètes. J'ai d'abord été approché par la filiale américaine de Sanofi-Aventis mais je n'avais pas de visa H1B pour travailler en entreprise aux États-Unis. Et puis, en 2006 dans un colloque à Washington, j'ai rencontré le patron d'Oncodesign. Il a pris mon CV et m'a rapidement fait une proposition. Après une période de négociations, j'ai signé un CDD d'un an qui a débuté en janvier 2007. Ma connaissance des modèles



© JEAN CHISCANO

Cyril Berthet

est resté cinq ans dans un labo du NIH près de Washington. En janvier 2007, il a posé ses valises à Dijon.

transgéniques en cancérologie a été déterminante dans mon embauche, tout comme la gestion de projet acquise au sein de Biodocs. »

Contact: cyril.berthet@free.fr

Rosalie Maurisse

a séjourné trois ans à San Francisco. Frénétiquement.



© JEAN CHISCANO

Dans un pôle de compétitivité

« Je ne suis pas partie dans l'idée de publier un article en premier auteur dans *Nature*. Avant tout, je voulais découvrir une autre culture, de nouvelles méthodes de travail... Je n'ai pas été déçue une seconde ! En Californie, tout est possible et tout est plus rapide, pour ceux

qui s'investissent. J'ai pu m'impliquer dans des réseaux : Biodocs International bien sûr, mais aussi la Mission économique française avec laquelle je montais des événements. En plus, j'étais membre d'une association de post-docs qui organisait des concours de business plan et participait à la création d'entreprises. J'ai aussi suivi des cours à l'université de Berkeley sur la gestion de projet, sur la création d'entreprise... C'est au cours d'une rencontre franco-

américaine à Berkeley que j'ai croisé l'ex-directeur du pôle de compétitivité Medicen. Nous avons discuté, je lui ai envoyé mon CV en juin, et en septembre 2006, j'étais embauchée. Outre mon bagage scientifique, mes activités extra-scientifiques et les formations complémentaires à mon doctorat ont beaucoup pesé dans la balance, lors de mon recrutement. »

Contact: rosalie.maurisse@gmail.com

Bon à savoir

Le départ

- <http://biotoile.ujf-grenoble.fr/>
La Toile des Biologistes se définit comme le « réseau de chercheurs francophones en sciences de la vie ». Cette association édite l'incontournable « Guide du post-doc à l'étranger » (téléchargeable).
- <http://www.phds.org/>
Des offres de post-doc que l'on peut sélectionner par champ disciplinaire et par zone géographique avec une fiche de l'emploi proposé.
- <http://www.fulbright-France.org>
Des bourses de mobilité.

Le retour

- <http://France-science.org>
La mission pour la Science et la Technologie de l'ambassade de France aux États-Unis annonce les salons de recrutement qui se tiennent aux États-Unis, à Boston pour le « MIT European Career Fair », et à San Francisco pour « The International Career Fair ». À signaler aussi le « Young Entrepreneurs Initiative » pour inciter à la création d'entreprise, de retour en France.

Les réseaux

- <http://frenchpostdoc.free.fr>
Une liste de sites emploi.
- <http://www.biodocs.net>
Le site de Biodocs, l'association des jeunes chercheurs en biologie.

Le dépôt de brevet

■ **Quand déposer une demande de brevet ? Et pourquoi le faire ?** *Pascale Le Coupanec, spécialiste en propriété industrielle, prodigue quelques conseils.*

Par vocation, le brevet est dédié à la protection d'une innovation et accorde à son titulaire un droit exclusif d'exploiter cette innovation moyennant quelques conditions. Tout d'abord, dans la plupart des pays, une invention appartient au premier déposant, c'est-à-dire à la première personne physique ou morale (entreprise, association) qui dépose. Sauf aux États-Unis, où l'invention appartient au premier inventeur. En conséquence, l'acquisition d'un droit de propriété intellectuelle sur une innovation impose le dépôt d'une demande de brevet nationale (en France, Japon, Chine...) ou régionale (Europe). La date du dépôt est essentielle à plusieurs titres. D'une part, elle constitue le point de départ officiel de la protection (d'une durée maximale de 20 ans), si le brevet correspondant est délivré. D'autre part, elle définit la limite temporelle par rapport à la technique antérieure considérée pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Un contre-la-montre...

À quel moment déposer une demande de brevet ? Dès l'instant où l'innovation paraît satisfaire les critères de brevetabilité, à savoir 1/ être susceptible d'application industrielle, 2/ être nouvelle et 3/ impliquer une activité inventive. Attention, il faut garder le secret absolu de l'invention jusqu'au dépôt de la demande de brevet, pour ne pas faire obstacle, soi-même, au critère n°2.

À ces trois critères de brevetabilité s'ajoute une condition annexe qui impose à l'inventeur de produire une description détaillée de son invention. Ce qui signifie que l'on ne protège pas une simple idée. Enfin, il faut savoir qu'une première demande de brevet ne sera publiée que 18 mois après sa date de dépôt, ce qui accorde un délai non négligeable pour poursuivre les travaux de recherche sur l'innovation, désormais protégée, dans une totale confidentialité vis-à-vis de tiers.

Pour gêner l'adversaire

Il est manifeste que disposer d'un brevet est un atout car il constitue, pour son titulaire, un outil stratégique.

1 Comme actif immatériel, le brevet permet à son détenteur de tirer profit de l'innovation protégée. Il peut l'exploiter directement, bénéficier de redevances via des licences ou céder ses droits d'exploitation, tout en bénéficiant d'un cadre juridique efficace protégeant ses intérêts vis-à-vis de concurrents ou de contrefacteurs.



2 Le brevet est également précieux pour favoriser les coopérations scientifiques et/ou commerciales, et aider efficacement au développement de jeunes sociétés fondant leur expertise sur la technologie protégée par brevet(s).

3 Ne négligeons pas l'impact d'image associée au brevet. C'est un label de dynamisme et de qualité. La crédibilité de l'innovation et de son titulaire s'en trouve renforcée.

4 Le brevet permet d'accéder, sous couvert d'une protection juridique efficace, à un marché concurrentiel. Son détenteur ne bénéficie pas obligatoirement d'une situation de monopole (car d'autres brevets existants sont susceptibles de le gêner), toutefois son brevet gênera aussi les autres et le breveté disposera alors « d'une monnaie d'échange ». Le brevet constitue ainsi un objet de nuisance à l'égard des tiers.

Le coût du dépôt varie en fonction du type de dépôt (national en France, ou régional pour l'Europe), de la complexité de l'invention et des informations déjà existantes sur la technologie concernée. À titre indicatif, en France, le coût varie entre 3000 et 6500€, ces montants incluant la rédaction réalisée par un professionnel de la propriété industrielle et les taxes officielles, dont celle requise pour l'établissement d'un rapport de recherche.

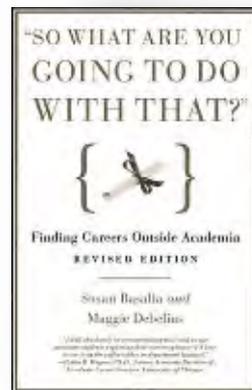
*Pascale Le Coupanec,
docteur en chimie organique, conseil en propriété
industrielle, European Patent Attorney*

So What Are You Going to Do with That?

Soyons clairs : même si cet énième guide de la recherche d'emploi nous vient d'outre-Atlantique, il ne casse pas plus de pattes au canard que les autres. Toutefois, nous en recommandons la lecture pour plusieurs raisons. D'abord parce qu'il s'adresse spécifiquement aux (futurs) titulaires d'un doctorat, notamment en sciences humaines et sociales. Ensuite parce qu'il se focalise sur les emplois non académiques (ou « post-académiques », comme disent les auteures, elles-mêmes docteurs en littérature anglaise de l'université de Princeton) : le monde de l'entreprise, donc, avec l'industrie, la presse, le conseil en marketing, les relations publiques, les assurances... De nombreux portraits illustrent ces différents métiers et retracent le cheminement professionnel – et personnel – que les docteurs interviewés ont suivi pour se (re)positionner sur le marché

de l'emploi après la thèse. Il va de soi, aussi, que les conseils pratiques fournis par l'ouvrage sont pertinents et de bon sens, depuis l'art de collecter des informations sur le monde de l'entreprise jusqu'à la négociation du salaire d'embauche. Même s'ils sont parfois très ancrés dans le contexte culturel américain, il ne fait aucun doute que le docteur français saura les transposer aux us et coutumes hexagonaux. *Last but not least*, vous aurez compris que le bouquin est écrit par des docteurs américains pour des docteurs américains. Et c'est précisément ce qui rend sa lecture à la fois fort instructive et décomplexante. Non, les docteurs français ne sont pas les seuls à méconnaître le monde de l'entreprise. Écoles d'ingénieurs et de commerce ou pas, on comprend à travers un tel guide que, au fond, les docteurs de tous les pays sont victimes, souvent consentantes d'ailleurs, d'un monde académique qui exige beaucoup d'eux et leur

So What Are You Going to Do with That?
Finding Careers Outside Academia
Susan Basalla et Maggie Debelius,
The University of Chicago Press,
2007.
www.press.uchicago.edu



donne peu en échange. Pas assez d'emplois, ce qui est une constante, mais pas assez non plus d'ouvertures sur ce qu'ils pourraient faire en dehors de l'université et de la recherche publique. On sait tout cela ; cela va quand même mieux en continuant de s'étonner que le monde académique ne transmette même pas la conscience d'avoir développé, grâce à l'exercice de la recherche, une multitude de talents utiles à toute la société. Les tours d'ivoire ont été abattues, dit-on. L'existence d'un tel guide, publié pour la première fois en 2001 et actualisé en 2007, montre que leurs fondations sont quand même bien solides.

René-Luc Bénichou



Vive, la mémoire!

Depuis août 2006, Virgile Javerliac travaille à Sunnyvale, en Californie, dans une entreprise française qui développe des mémoires vives MRAM.

« **Q**uand j'ai commencé ma thèse en micro-électronique en 2003 à l'Institut national polytechnique de Grenoble, je voulais déjà participer à la création d'une entreprise. » Coup de bol ! Au début de sa thèse, Virgile assiste aux prémices d'un prototype de mémoire MRAM (mémoire magnétique à accès aléatoire) sorti du laboratoire Spintec (CEA/CNRS) dans lequel il effectue sa thèse. Trois ans plus tard, le premier tour de table boucle le capital de Crocus Technology. La spin-off est née

et Virgile est embauché comme designer mémoire. En août 2006, il part en Californie pour travailler sur la conception des circuits et interfacer avec les équipes process silicium et magnétique. Il faut dire que la Silicon Valley offre un environnement exceptionnel avec une main-d'œuvre spécialisée dans le domaine (Intel y est implanté) et un état d'esprit favorable à la prise de risque. « Ici, des start-up se montent tous les jours, constate Virgile. On trouve facilement des bureaux à louer et des gens prêts à

mettre de l'argent dans votre affaire. » Son expérience californienne rend Virgile plus critique par rapport à son pays d'origine où il considère que l'on se montre encore trop frileux vis-à-vis des études doctorales. « En France, déplore-t-il, les trois années de thèse sont, dans le meilleur des cas, reconnues dans l'échelle des salaires par un an et demi d'expérience professionnelle. »

E. J.

Contact : antephas@gmail.com
www.crocus-technology.com

Devenir attaché de recherche clinique (ARC)

Docteur en chimie, Cédric Trolliet ne se destinait pas au métier d'ARC, et pourtant...

Durant sa thèse, Cédric suit des formations en management et en propriété industrielle, proposées par l'université Claude Bernard, et se découvre un vif intérêt pour ces secteurs. À la fin de son doctorat, en 2003, il s'oriente tout naturellement vers ces domaines d'activité. Quelques années plus tard, par manque de visibilité au niveau de son avenir, il découvre, grâce à un ami, le métier d'attaché de recherche clinique (ARC) et décide de changer de voie. En 2006, il suit une formation pour obtenir le certificat d'ARC nécessaire pour exercer ce métier. Les cours permettent à Cédric d'acquérir de bonnes bases médicales dans les grands domaines pathologiques concernés par les essais cliniques, ainsi que des connaissances juridiques relatives à la partie réglementaire des essais. « *Les lois étant en constante évolution de part et d'autre de l'Atlantique, il convient de se tenir régulièrement informé* », explique-t-il. À la fin de sa formation, d'où il sort même major de promotion pour la partie médicale, lui qui n'avait en arrivant que de très vagues notions, il effectue un stage de six mois au service de néphrologie



© D.R.

d'un grand hôpital lyonnais. Il s'habitue à « *saisir toutes les subtilités de ce monde afin d'être à même d'aider les équipes médicales sur le plan logistique et organisationnel* ». C'est sûr, sa formation complémentaire (payante et prise en charge par le conseil régional) et son expérience hospitalière ont pesé dans la balance lors de son recrutement à Lyon Ingénierie.

Les atouts des docteurs

Quid de son doctorat ? S'il est vrai que ce niveau de diplôme n'est pas un prérequis pour devenir ARC et qu'il vaut mieux être pharmacien, médecin ou vétérinaire pour exercer ce métier, Cédric est convaincu que les docteurs ont néanmoins des atouts... à valoriser.

Atout n° 1, le sens de l'organisation et surtout une capacité à prendre du recul qui permet de faire rapidement face à des situations périlleuses. Or, au bout de la chaîne d'un essai clinique, « *on s'occupe de patients dont le diagnostic vital est parfois en jeu. On n'a pas droit à l'erreur* », constate

Cédric. Atout n° 2, l'expertise. Chaque spécialité de thèse peut être mise en valeur dans un essai clinique, en étant par exemple expert dans le mécanisme biologique d'action d'une famille de molécules thérapeutiques. Dans le cas de Cédric, ses connaissances en chimie sont précieuses pour mieux gérer les problématiques liées au médicament : forme galénique, conception des blisters. Aussi peut-il être force de proposition auprès des laboratoires et des médecins. Atout n° 3, le diplôme. « *Le titre de docteur (PhD) facilite le travail avec les équipes européennes et américaines* », a-t-il noté. Atout n° 4, l'ouverture d'esprit et la capacité de synthèse, qui permettent aux docteurs de se spécialiser par la suite, notamment dans l'audit ou l'assurance qualité.

Pas de routine

Au quotidien, partagé entre le siège de l'entreprise où il coordonne ces derniers temps une importante étude européenne, et plusieurs établissements hospitaliers de la région lyonnaise où il suit des essais comparatifs thérapeutiques et des études en pharmaco-épidémiologie, travaillant continuellement en équipe, Cédric ne ressent pas la routine. Et si « *la quantité de travail est non négligeable et qu'il est courant de travailler tard le soir et certains week-ends, cet investissement est contre-balançé par le sentiment de participer à l'amélioration de la vie des patients, ce qui est très valorisant* ».

E. J.

Chiffres clés

■ Salaire brut annuel entre **24 et 42 k€**, selon l'expérience

Contact : trollietcedric@yahoo.fr

Relever les défis

Housna Elfarj est docteur en géographie. Après un crochet vers la sociologie, elle a pénétré le milieu socio-éducatif.

« **L**a géographie est au carrefour des sciences, qu'elles soient humaines ou naturelles, et j'ai choisi cette discipline pour sa diversité », explique Housna Elfarj. Son cursus universitaire commence à Casablanca. En maîtrise, elle réussit brillamment un concours et obtient une bourse gouvernementale pour faire son troisième cycle en France. Avec 150€ par mois, quelques adresses et des provisions, Housna débarque à Rouen. La culture, la langue, les études... l'immersion est difficile. Heureusement, soutenue par des collègues rencontrés à l'Institut de géographie, Housna s'accroche, obtient son DEA, et décide de poursuivre en thèse. Son sujet : « Les mutations socio-spatiales d'une région du sud-est marocain : la vallée de Ghéris », la renvoie sur le terrain. Retour en France pour dépouiller et analyser toutes les sources accumulées. Parallèlement, elle est baby-sitter, serveuse dans un resto, distributrice de tracts... Un mal nécessaire ? « C'était une solution provisoire qui m'a donné une place dans la société et qui m'a permis de nouer des amitiés profondes. » En 1996, sa thèse est terminée. Que faire avec un doctorat en géographie ? « On me renvoyait vers l'enseignement supérieur mais ni au Maroc ni en France je n'avais de soutien. Dès les premières années

de thèse, il faut penser à construire un réseau de connaissances pour espérer obtenir un poste à l'université », conseille Housna. Elle, se retrouvait isolée donc, exit l'université. Nouveau problème : sa formation de géographe paraît manquer de spécialisation aux yeux des recruteurs. Alors Housna entreprend un DEA de sociologie urbaine. Une bonne idée car l'étiquette de sociologue et quelques tuyaux lui ouvrent les portes des écoles de travailleurs sociaux. Des vacances à droite à gauche, des missions d'animation... Housna enchaîne les jobs mais ne subit pas la précarité car elle la vit comme un espace de liberté, malgré des revenus fluctuants. Toutefois, elle continue à prospecter les emplois dans le milieu socio-éducatif et, en 2001, via le site emploi des *Actualités sociales hebdomadaires*, elle est embauchée dans une association, le CPCV, pour mener des actions de formation en animation auprès d'élèves de niveaux très différents et ce sans difficulté. « La thèse nous apprend à faire face à beaucoup de situations, à relever des défis que l'on considère comme des challenges intellectuels », analyse Housna. En mars 2007, dans la même structure, elle accepte une nouvelle mission : coordonner des actions sociales, dont une sur le logement d'urgence à Paris. Désormais, Housna jongle entre



© DR

MINI-CV

1996

Thèse de géographie à l'université de Rouen

1998

DEA de sociologie urbaine à l'université de Nanterre

1996-2000

Vacations et divers emplois

2001-2007

Formatrice au CPCV-IDF à Saint-Prix

Mars 2007

Chargée de mission au CPCV-IDF à Paris

L'encadrement des hébergés et les réponses aux appels d'offres. Pas simple dans une période où le social n'est plus l'apanage de structures associatives, mais possible « si l'on anticipe les besoins et les formes d'accompagnement, et surtout si l'on n'oublie pas que pour vivre ensemble, c'est la solidarité dans un monde équitable qui prime ».

E. J.

Contact : helfarj@cpcvidf.asso.fr

Nous avons publié

• **Docteurs&Co n° 5**, mars 2004. **Recruteurs et processus de recrutement**

• **Docteurs&Co n° 6**, juin 2005. **Les métiers du conseil**

• **Docteurs&Co n° 7**, octobre 2005. **L'entretien d'embauche**

• **Docteurs&Co n° 8**, décembre 2005. **Docteurs créateurs d'entreprise**

• **Docteurs&Co n° 9**, mars 2006. **Profession chef de projet**

• **Docteurs&Co n° 10**, juin 2006. **Que faire avec un doctorat en maths ?**

• **Docteurs&Co n° 11**, octobre 2006. **Docteur SHS, un handicap ?**

Vous pouvez télécharger ces numéros sur www.abg.asso.fr à la rubrique « Actualité » dans les archives de *Docteurs&Co*.