

Association
Bernard Gregory



Les cahiers de la compétitivité

HORS SÉRIE #2 JUIN 2008

Docteurs & Co

Le magazine des jeunes docteurs qui choisissent l'entreprise

**Catherine
Bounsaythip,**
docteur en
automatique,
créatrice de Zora
Biosciences Oy

La Finlande,
pays à l'honneur du Salon européen
de la recherche & de l'innovation



L'esprit partagé de l'innovation



© DR

CHARLES MURTO,
Ambassadeur de
Finlande en France

Découvrir les nouveaux secteurs porteurs d'innovation et les soutenir, telle est la mission de l'Agence finlandaise pour l'innovation et la technologie, Tekes. Les bons résultats de cette stratégie se sont fait sentir dans les télécoms, l'informatique, les biotechnologies et l'environnement: la Finlande compte 3 000 entreprises expertes dans les technologies propres. En Finlande, l'État peut être aiguillon d'innovations.

Par exemple, dans le domaine des affaires sociales et de la santé, depuis 2007, l'archivage électronique centralisé des données médicales et la délivrance de l'ordonnance électronique ont été promulgués par des lois, le gouvernement ayant alloué des fonds spécifiques pour mener à bien ces actions.

En Finlande, l'innovation est collaborative. Ainsi, l'étroit partenariat entre des entreprises de la région d'Oulu, des hôpitaux et des équipes de recherche de l'université permettra bientôt aux patients de porter une ceinture dotée de capteurs qui surveillera en continu leur rythme cardiaque et qui transmettra l'information sans fil aux médecins. Et puis, dans l'hôpital du futur, les patients recevront à leur entrée un bracelet électronique qui leur évitera de passer par la salle d'attente. L'ordinateur de l'infirmier les alertera lorsque viendra leur tour de passer les examens médicaux. Le personnel de santé sera ainsi libéré de tâches administratives chronophages. Pays à l'honneur au Salon européen de la recherche et de l'innovation 2008, la Finlande qui consacre 3,5% de son PIB à la R&D s'attache à la création, mais aussi à la diffusion de l'innovation aux 5,3 millions de Finlandais eux-mêmes porteurs d'innovation. Chaque année, les quelque 1 523 diplômés de doctorat par an (dont 222 en médecine) formés par la recherche en Finlande sont des talents à cultiver car pour la Finlande et l'Europe, ils contribuent à relever les défis d'un monde globalisé et interdépendant.

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: Marie-Françoise Moselle (marie-francoise.moselle@abg.asso.fr) Photo de couverture: © Antonin Halas - Conception-réalisation: Coordination:
Laetitia Rossille, Marie Laforge - Direction artistique: Patrick Laforet - Maquette: Manuel Gameiro - Correction: Valérie Fraquet.
ISSN 1766-974X. Imprimerie Realgraphic - 90003 Belfort Cedex.



- ▾ **Consensus et concentration en entreprise**
Pages 4-5
- ▾ **Les bons tuyaux d'Henri et Virginie**
Page 4
- ▾ **Dans un organisme de recherche**
Page 5
- ▾ **Au VTT et à l'université**
Pages 6-7

Chercheurs en Finlande

Pour sa 4^e édition, le Salon européen de la recherche & de l'innovation a choisi la Finlande comme pays à l'honneur. À cette occasion (et grâce aux soutiens de la Casden et de Média thème), *Docteurs&Co* a largué les amarres, direction le pays le plus septentrional d'Europe, à la rencontre de chercheurs français. Dans des universités, des organismes de recherche ou en entreprise, ils témoignent de leur parcours migratoire dans ce pays dont ils jugent excellentes les conditions de travail et la qualité de la recherche.

Consensus et concentration

■ Pour rejoindre la patrie de leur conjoint, échapper à un marché du travail « bouché » en France ou encore s'être laissé séduire par la Finlande, trois docteurs témoignent.

Parmi les membres de l'Union européenne à 27, la part des dépenses de R&D financée par les entreprises est la plus élevée au Luxembourg (80%), suivi par la Finlande (69%). C'est dire que la recherche n'est pas prise à la légère par les entreprises finlandaises, et comme le doctorat est un diplôme reconnu et apprécié des recruteurs, il est assez aisé de trouver un emploi par candidature spontanée, par réponse à une offre ou encore par relation, des situations rencontrées par Géraldine Carrard, Frédéric Dargelas et Virginie Eriksson. Géraldine Carrard a mené les trois quarts de sa thèse en biophysique au Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT) sur un programme de recherche piloté par l'Institut Pasteur. En 2000, elle rentre en France avec un financement

post-doctoral de deux ans à l'université Paris 7. « J'ai été déboussolée par les conditions de travail universitaire et j'ai décidé de quitter le milieu académique à la fin du post-doc. » Géraldine bascule chez Aventis pour travailler sur les maladies infectieuses mais son mari (Finlandais) désire retourner dans son pays. Elle repère donc les entreprises de biotechnologies finlandaises et tous les matins, avant de partir au travail, elle passe des coups de fil. « S'ils disaient "non merci", je laissais tomber; s'ils disaient "faut voir" ou "envoyez-nous votre CV", là je fonçais, quitte à les relancer par téléphone si nécessaire. Avec cette méthode offensive, j'ai décroché cinq entretiens et j'ai posé



une semaine de vacances pour aller les passer. » Sur les cinq, Ani Labsystem (sa future entreprise) la reçoit mais en pleine restructuration, elle n'embauche pas dans l'immédiat. Le temps passe et six mois plus tard, ils la rappellent: feu vert.

Des compétences reconnues

Début du contrat le mois suivant. Géraldine démissionne, négocie son préavis et déménage à Helsinki. Trois ans plus tard, elle est à la tête de la R&D de cette petite entreprise qui commercialise des kits de diagnostic. « Ils ont apprécié mes compétences scientifiques et techniques variées et ma non-maîtrise parfaite

Les bons tuyaux d'Henri et de Virginie

1 Les enseignants et les chercheurs sont exonérés d'impôt sur le revenu pendant les 24 premiers mois de leur séjour en Finlande.

Source : Publication of National Board of Taxes 2777e.08, 15/03/2008

2 Il n'y a pas de grille des salaires pour les docteurs dans les entreprises. Les salaires sont individuels et négociés lors des entretiens d'évaluation. S'ils sont supérieurs à ceux pratiqués dans le public, n'attendez pas à crever des plafonds. À ses débuts, Virginie s'est vu proposer 42 k€ brut annuel, dont il faut déduire entre 30 et 45% de taxes.

3 Dans les universités, il existe une grille des salaires pour les personnels enseignant et chercheur. Son utilisation semble varier d'une université à l'autre. La grille des salaires est à double entrée, croisant un niveau hiérarchique présenté en termes de responsabilités croissantes (de 1 à 11) et un niveau individuel de performance (de 1 à 9). Comptez entre 2 100 et 2 800 € brut par mois pour un post-doc et entre 3 900 et 5 700 € pour un professeur.

Contacts :
virginie.eriksson@borealisgroup.com
xhaard@mappi.helsinki.fi

en entreprise

« Les Finlandais sont ouverts au recrutement d'étrangers. »

du finnois n'a pas été un obstacle à mon intégration. » Même chose pour Frédéric Dargelas, docteur en physico-chimie des polymères. En 2006, il a quitté son emploi chez Flamel Technologies à Lyon pour un poste chez Orion Pharma à Espoo (banlieue ouest d'Helsinki), « une entreprise pharmaceutique qui emploie 3 700 personnes, dont 700 en R&D ». Au département formulation et R&D, Frédéric a pu prendre de nombreuses responsabilités sans subir de pression de la part de sa hiérarchie. D'ailleurs, il apprécie le management à la finlandaise où partir à 16 h ne fait pas passer pour un tire-au-flanc. Travailler plus ? Ce slogan ne séduirait guère le Finlandais qui préfère travailler mieux, remarque Frédéric. « Entre 8 h et 16 h, le temps de travail est concentré, la productivité forte. » Il s'est aussi peu à peu accoutumé à la culture du consensus qui implique beaucoup de réunions de travail « où il faut acquiescer l'assentiment de tous pour entériner une décision ». Enfin, Frédéric a dû composer avec les silences, déstabilisants pour un latin. « Quand on vous pose une question, y répondre immédiatement dénote un manque de réflexion. Pour un Finlandais, un silence s'impose entre la question et sa réponse. »

Les femmes reconnues

Quant à Virginie, elle apprécie la place accordée aux femmes en Finlande : « Il y a beaucoup de femmes à des postes de direction, remarque-t-elle, et ce ne sont pas les enfants qui gênent leur progression de carrière dans un pays où le congé maternité dure un an ! » À la fin de sa thèse, sans grand espoir de débouché dans le domaine des polymères en France et avec son mari suédois souhaitant rentrer en Europe du Nord, Virginie envoie sa candidature chez Borealis, une entreprise qu'elle a connue dans son labo. Coup de chance : elle apprend qu'un poste est vacant en Norvège ! Pendant le processus de sélection, elle est aiguillée sur un poste en Finlande, jugé plus adapté à son profil. Dans l'entreprise qu'elle a rejointe en 2006, Virginie apprécie « la hiérarchie très plate et l'accessibilité des managers ». Au centre de R&D, elle travaille dans un environnement international car « les Finlandais sont ouverts au recrutement d'étrangers, appréciés pour leur apport d'idées neuves ». Goût du consensus, choix de la qualité, respect du silence, promotion des femmes et ouverture d'esprit... quelques ingrédients de la réussite finlandaise ?

Evelyne Jardin



SYLVAIN JOFFRE

1981 : docteur en physique de l'atmosphère

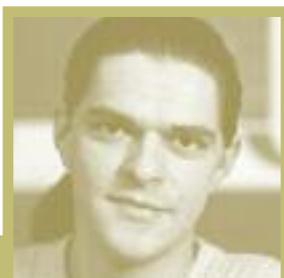
2008 : chef de l'unité recherche météorologique au Finnish Meteorological Institute (FMI)

Dans un organisme de recherche

« Après la chute de l'URSS, l'économie du pays était au plus mal. Les Finlandais ont tout misé sur l'innovation : l'État et les entreprises ont investi massivement dans la recherche », explique Sylvain Joffre, depuis longtemps tombé dans la marmite finlandaise. La Finlande, c'est un coup de cœur quand, jeune étudiant, il sillonnait l'Europe en sac à dos. Il avait aimé l'Irlande, l'Islande et la Finlande, « les trois pays les plus extrêmes d'Europe, selon moi ». Avant son départ pour la Finlande, parallèlement à sa maîtrise de physique menée à Paris 6 et 7, il apprend le finnois aux Langues O' une langue agglutinante qui n'appartient pas au groupe des langues indo-européennes ; puis grâce à une bourse, il va tenter l'aventure européenne en 1972, quand l'Europe n'était qu'une vague idée, en train de passer de six à neuf États membres. Trente-cinq ans plus tard, depuis janvier dernier, en tant que chef d'unité, il est chargé de rapprocher des équipes issues de deux organismes de recherche : le Finnish Meteorological Institute et l'Institut finlandais de recherches marines, qui vont être fusionnés par décision ministérielle. De plus, Sylvain est très impliqué dans le développement de la stratégie de recherche du FMI et il représente la Finlande dans plusieurs comités internationaux. Il confie qu'il a pu s'intégrer durablement à la société finlandaise (il est naturalisé) grâce à la maîtrise du finnois, bien sûr... et à l'abandon de certains réflexes très français comme celui du « je sais tout ». Sylvain a pu observer qu'« en Finlande, on peut construire des choses à partir de rien, et dans tous les cas, avec respect et curiosité. »

Contact : sylvain.joffre@fmi.fi
<http://www.fmi.fi>

Chercheur... et doctorant



© D.R.

MATTHIEU MOLINIER

2004 : diplôme d'ingénieur, École nationale supérieure de physique de Strasbourg et DEA de physique en image et cybernétique

2004-2008 : chercheur au Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus

Été 2004, Matthieu Molinier souffre dans un bureau surchauffé. Pour son stage d'ingénieur, il a le malheur d'avoir choisi Montpellier, en pleine canicule. Pestant de suer à grosses gouttes toute la journée, il se promet de migrer vers le nord pour son prochain stage, mais pas chez les Ch'tis, bien plus loin encore. « J'avais décidé d'aller soit au Canada, soit dans un pays

nordique. » Consultant l'annuaire des anciens de son école, il découvre que deux étudiants sont partis en stage au Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT) en Finlande. Il contacte leur tuteur. Entre-temps, Matthieu prospecte en France pour obtenir un financement de thèse. Il a une touche avec le CEA, mais le financement finit par lui échapper sans réelle explication. Qu'à cela ne tienne, la bonne impression laissée par les précédents stagiaires français a joué en sa faveur et sa demande de stage a été acceptée. Arrivé en Finlande, Matthieu constate très vite des changements, pas seulement climatiques. Souvenirs : « *Au VTT, avec mon Master, j'étais déjà considéré comme un jeune chercheur parfaitement autonome et on m'a laissé me débrouiller seul sur un projet de traitement d'images* ». Heureusement Matthieu, indépendant, ne souffre pas de cet isolement et au bout des six

mois de stage, il obtient des résultats lui permettant de se voir proposer un CDI. Aujourd'hui, sur des gros projets qui pèsent plus d'un million d'euros, il intervient comme expert et sur des plus petits projets, il peut se trouver en position de manager, encadrant des collègues parfois plus âgés que lui, et ce sans aucun problème, assurant le suivi du budget et gérant les tâches administratives. Parallèlement à ses activités au VTT, Matthieu est inscrit en thèse à l'université technologique d'Helsinki (Tkk). Il a choisi l'option « publications + mémoire » plutôt qu'une monographie car le parcours doctoral est long en Finlande, les thésards devant aussi valider des cours qui contiennent parfois des mini montages de projet. **E.J.**

Contact: matthieu.molinier@vtt.fi
<http://www.vtt.fi>



© D.R.

SÉBASTIEN BESSEAU

2007 : doctorat en biologie cellulaire et moléculaire, université Louis Pasteur de Strasbourg

2008 : post-doc, université d'Helsinki

« *Je ne voulais pas partir en post-doc aux États-Unis, comme la plupart de mes collègues. Je visais plutôt le Canada ou les pays scandinaves, réputés pour leur qualité de vie. Finalement, j'ai choisi la Finlande pour deux raisons: 1/ mon directeur de thèse connaissait de réputation le directeur du centre de*

L'entretien d'embauche

la recherche végétale au Viikki Biocenter et 2/ les équipements et les moyens financiers sont assez importants ici. D'ailleurs, je n'ai pas déboursé un euro pour venir passer l'entretien d'embauche puisque le labo a payé mon déplacement ». Appartenant à l'un des quatre campus de l'université d'Helsinki, le Viikki Biocenter est un pôle d'enseignement supérieur et de recherche, la majeure partie des biosciences allant de la recherche fondamentale animale et végétale, aux recherches médicales vétérinaires et forestières. Pour Sébastien, tout droit sorti de l'Institut de biologie moléculaire des plantes de Strasbourg, c'était l'endroit idéal pour acquérir de nouvelles compétences dans un environnement de travail multidisciplinaire

et international qui l'obligeait à s'exprimer en anglais. Après quelques mois au Viikki : il n'est pas déçu. La plate-forme technique de son département de génétique voit passer des chercheurs d'autres instituts, ce qui nourrit les échanges scientifiques et la moitié des chercheurs de son département sont étrangers, originaires d'Europe de l'Est, du Moyen-Orient ou d'Asie. Et puis, dès son arrivée, Sébastien s'est vu confier l'encadrement de deux thésards. Au début, ils étaient distants à son égard car « *Ici, confie-t-il, le statut de post-doc confère une aura certaine aux yeux des doctorants.* » **E.J.**

Contact: sebastien.besseau@helsinki.fi
<http://www.biocenter.helsinki.fi/>



© D.R.

HENRI XHAARD

2006 : doctorat en modélisation moléculaire, université d'Abo Akademi

2008 : responsable d'une unité de modélisation moléculaire, université d'Helsinki

À la tête d'un labo

« En Finlande, une thèse se boucle rarement en trois ans. Pour soutenir, en plus d'avoir ses cours validés (équivalent à 60 ECTS), il est obligatoire de publier des articles, explique Henri Xhaard. Dans mon cas, ma thèse a débuté en 2000 et s'est terminée six ans plus tard, avec cinq articles à mon actif, dont deux en premier auteur. J'ai aussi donné quelques cours. Ce n'était pas obligatoire, mais cela m'a rapporté quelques ECTS supplémentaires. »

Après son doctorat, Henri est parti en « visite scientifique » au laboratoire de bio-informatique de Paris 6, car la carte internationale est nécessaire pour obtenir un poste en Finlande. En effet, les réseaux scientifiques en France, et par ordre d'importance ses publis, son sujet de thèse et ses projets de recherche, sa

bonne connaissance du système de la recherche finlandaise, sa maîtrise du finnois et du suédois ont été des atouts lors de sa candidature à un poste de responsable d'une unité de modélisation moléculaire à l'université d'Helsinki ; poste qu'il a décroché en février dernier, lui valant de quitter Turku (au sud-ouest) pour la capitale. Henri a conscience que ses nouvelles responsabilités vont le plonger dans le management de la recherche et qu'il va devoir partir à la pêche aux financements en sollicitant les acteurs publics et la myriade de fondations privées finlandaises. »

E.J.

Contact : xhaard@mappi.helsinki.fi
<http://www.ddtc.helsinki.fi>



© D.R.

ÉRIC COATANÉA

2005 : doctorat en génie mécanique (méthodologies de conception), cotutelle université technologique d'Helsinki et université de Bretagne occidentale

2006-2007 : post-doctorat Marie Curie, université technologique d'Helsinki

2008 : professeur, université technologique d'Helsinki

Devenir « Professor »

Comment Éric Coatanéa est-il devenu professeur sur une chaire de développement de produit ? Il relate la procédure : « Un appel international a été lancé pour annoncer l'ouverture du poste. Dix chercheurs ont posé leur candidature, huit chercheurs finlandais et deux étrangers (dont moi). Après un examen des dossiers par trois professeurs, deux candidats ont été retenus pour passer une audition orale. Les critères de choix ont porté sur la qualité et la production des résultats scientifiques, sur l'expérience pédagogique, ainsi que sur l'expérience internationale, la nature du réseau de contacts scientifiques et des projets menés à bien. Ensuite, nous avons présenté un cours en anglais devant un second jury composé de six professeurs de l'université technologique d'Helsinki,

spécialistes de domaines connexes et n'ayant aucun lien avec les candidats. Ce cours a été suivi d'un entretien approfondi avec le jury. Au terme de ce processus, le jury nous a classés. J'ai eu la chance d'être en tête. L'autre candidat (en l'occurrence une candidate) avait trente jours pour faire appel du choix si elle l'estimait injustifié. Enfin, le conseil scientifique de l'université a analysé la proposition de classement et a avalisé le processus général. » Dernières précisions : la durée initiale de son contrat est de cinq années et son poste est financé par Kaute, une fondation soutenant la recherche en économie et en sciences. »

E.J.

Contact : coatanéa@cc.hut.fi
<http://www.machina.hut.fi>

Le passage à l'acte

De l'automatique à la bio-informatique, de la recherche à la direction d'une spin-off, Catherine Bounsaythip ne s'accommode guère de la routine.

Catherine Bounsaythip vient de réintégrer le Valtion Teknillien Tutkimuskeskus (VTT) après un an de congé sabbatique pris pour créer une entreprise : Zora Biosciences Oy qui développe des bio-marqueurs pour détecter précocement le diabète et les maladies cardiovasculaires. En dépit des apparences, Catherine n'est pas biologiste. Pendant sa thèse en automatique, elle s'intéressait aux algorithmes génétiques. Quand elle arrive au VTT, elle est intégrée à un gros projet de recherche européen de 5 millions d'euros sur la création d'un logiciel de traduction automatique. France Telecom R&D et la SNCF font partie du consortium.

Reconversion

En 2001, Catherine subit les contre-coups de l'éclatement de la bulle Internet : les projets en informatique s'assèchent. Elle commence à travailler sur des outils appliqués au biomédical. Deux ans plus tard, le Dr Matej Oresic, un spécialiste en métabolomique, est invité à VTT. Il monte une équipe en bio-informatique et cherche des informaticiens. Catherine est sur les rangs. Deux ans passent et un logiciel sort du labo. L'équipe concourt au prix de l'innovation du VTT (avec 50 k€ à la

clé pour démarrer la commercialisation), mais le logiciel doit être utilisé par des experts, ce qui réduit son marché. Le premier prix leur échappe. Pas du genre à baisser les bras, Catherine repart à la pêche aux financements. Une subvention de 40 k€ provenant de Tekes et de Sitra est décrochée pour réaliser une étude de marché. Ne pouvant pas compter sur des consultants externes, Catherine retrouve ses manches, rédige elle-même le business plan, le soir, tout en cumulant ses fonctions de chercheur et de directrice adjointe de Zora. « *Faire du business en Finlande, ce n'est pas facile, a-t-elle pu constater, pour la recherche et l'innovation, c'est parfait. On a le temps de réfléchir et de rêver pour être vraiment créatif.* »

Sur les rails

La spin-off est maintenant sur les rails grâce au soutien financier de VTT Ventures et d'un investisseur slovène intéressé avant même la création officielle de l'entreprise. Elle compte cinq salariés à temps plein et elle est partenaire dans trois projets européens. Catherine s'en est retournée au VTT. Quelle est la prochaine étape ? **E.J.**

Contact : cbounsay@gmail.com

© Antonin Helas



MINI-CV

1998 : doctorat puis post-doc à Valtion Teknillien Tutkimuskeskus

2003 : chercheur senior à Valtion Teknillien Tutkimuskeskus Biotechnologie

2006 : PDG de Zora

2007 : congé sabbatique du Valtion Teknillien Tutkimuskeskus et chef des opérations de Zora

2008 : retour à Valtion Teknillien Tutkimuskeskus

Bon à savoir

- www.zora.fi
Le site de la spin-off du VTT.
- www.sitra.fi
Sitra est le Fonds national pour la recherche et le développement. Il investit dans des start-up et les accompagne pendant les premières années de leur développement. Pour 2008, quatre programmes sont prioritaires : la santé, l'alimentation, l'énergie, l'industrie mécanique et l'Inde.
- www.finbio.net
202 entreprises dans ce réseau biotech avec le descriptif de leurs activités.

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