HAL
open science

Itinéraires Bis

Axel Kahn, Sebastien Fleuret, Sébastien Descotes-Genon, Nicolas B. Garnier, Carole Levenes, Hirac Gurden, Ina Reiche, Nicolas Ginet, Laurence Gay, Cécile Viollet, et al.

To cite this version:

Axel Kahn, Sebastien Fleuret, Sébastien Descotes-Genon, Nicolas B. Garnier, Carole Levenes, et al. (Dir.). Itinéraires Bis : “ Mon parcours de jeune chercheur ”. 2009, Connaissance et savoirs, 978-2-7539-0164-3. halshs-02424173

HAL Id: halshs-02424173

https://shs.hal.science/halshs-02424173

Submitted on 26 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les chercheurs font rarement la une des journaux : l'annonce des prix Nobel, de rares manifestations, les polémiques de quelques grandes figures médiatiques, la réponse ciblée à une inquiétude suite à un phénomène de société, à cela se résume le plus souvent leur présence sur la scène médiatique. Que signifie être chercheur dans un contexte sociétal mouvant ? Quels sont les plaisirs et les difficultés de ce métier en pleine évolution ? En quoi consiste-t-il ? Comment et pourquoi devient-on chercheur ? Ce livre soulève ces quelques questions par le biais de témoignages de chercheurs d'horizons très divers, récemment recrutés au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).
L'initiative de ce livre est née à la suite de journées d'études axées sur les potentialités des itinéraires professionnels des chercheurs. Celles-ci ont mis en évidence de nombreux points communs malgré la diversité des parcours de « jeunes chercheurs » : des ressentis, des questions, des constats similaires, appuyés pourtant sur des expériences différentes.

Les treize auteurs évoquent, au travers de leurs témoignages, toujours passionnés, parfois drôles, souvent émouvants, leurs « itinéraires » de chercheurs.

17,00 €

ISBN 978-2-7539-0164-3

9 782753 901643

CS

Collectif de 13 chercheurs du CNRS

Itinéraire bis

www.cnrs.fr

13 chercheurs du CNRS témoignent

ITINERAIRES **BIS**

« Mon **parcours** de jeune chercheur »

«Avec une préface d'**Axel Kahn**»

Connaissances et Savoirs

Itinéraires bis

13 chercheurs du CNRS témoignent

Itinéraires bis

Mon parcours de jeune chercheur
Avec une préface d'Axel Kahn

Connaissances et Savoirs

Illustrations par Jean Paul METAILIE, directeur de recherche au CNRS
Couverture par Anne VANBIERVLIET, Infographiste

© Éditions Connaissances et Savoirs, 2009

ISBN 978-2-7539-0164-3

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Chercheur… quel drôle de métier!

Axel Kahn

Tous les enfants savent bien en quoi consiste le métier des pompiers, des boulangers, des maîtres d'école et des agriculteurs. Peut-être même celui des banquiers. Mais qu'en est-il du métier de chercheur? Bien souvent, leurs parents eux-mêmes seront très hésitants pour répondre à la curiosité de leur progéniture: « maman et papa sont chercheurs, que font-ils, que faites-vous? »

De fait, la question est légitime, la réponse incertaine et, en toute éventualité, non univoque. Bien entendu, tout le monde conviendra que la recherche est une activité dont le but est d'enrichir les savoirs, et cela dans tous les domaines de la connaissance. Cependant, décrire la manière dont s'y prennent pour y parvenir les femmes et les hommes qui se livrent à des activités de recherche est bien plus malaisé. Quant à la réalité de leurs itinéraires, de leurs aspirations et de leurs motivations, des ressorts de leurs efforts, elle appartient bien plus encore à une boîte noire que la société n'est guère curieuse d'éclairer. Les chercheurs sont plutôt appréciés par les citoyens, ainsi qu'en témoigne l'impressionnant soutien populaire au mouvement de Sauvons la Recherche en 2004, mais leurs professions sont pour l'essentiel méconnues.

C'est tout le mérite des témoignages assemblés dans cet ouvrage que d'apporter des éléments de réponse aux questions qui portent sur les chercheurs et leurs métiers, permettre une exploration partielle de la boîte noire au moyen de quelques spots lumineux. Tous les contributeurs de ce recueil décrivent les origines de leur engagement, leurs aspirations initiales, leurs sur-

prises, chemin faisant, leurs joies et leurs déceptions, leurs enthousiasmes et leurs frustrations, leurs espoirs et leurs regrets. Les sujets d'études sont divers, comme le sont les femmes et les hommes qui s'y consacrent, ces deux éléments contribuant à la diversité des récits et des styles. Presque tous les auteurs soulignent la détermination et la constance nécessaires pour émerger, la trentaine passée, d'un parcours d'obstacles qui mène de diplômes en diplômes, de sujets en sujets, de pays en pays, de contrats précaires en contrats précaires. Tous soulignent aussi leur reconnaissance envers une institution telle que le CNRS à laquelle ils appartiennent, qui leur offre, enfin, la possibilité d'aborder les sujets difficiles que leur fixe leur ambition intellectuelle dans une certaine sérénité de l'avenir immédiat. Cet apaisement tardif est le plus souvent bien mérité après les perturbations subies, en particulier de la vie familiale. Les lecteurs ne manqueront pas d'être ainsi admiratifs, par exemple, de l'énergie de ce couple de chercheurs, bien souvent séparé par les contrats transitoires obtenus par l'un et par l'autre, les enfants trimbalés au gré des positions occupées. Ils souriront à l'évocation de cet enfant que sa mère médiéviste n'a pas voulu abandonner et qui, sur les genoux d'un prestigieux spécialiste des manuscrits possédés par le Vatican, assiste à un cours-visite qu'on imagine bien loin des préoccupations de la petite enfance. Pourtant, quels que soient les difficultés rencontrées et les sujets abordés, perce chez tous les chercheurs qui s'expriment ici la même ardeur à répondre aux questions qu'ils ont eu la possibilité, au moins à terme, de se poser eux-mêmes, interrogations dont les solutions sont de nature à accroître les savoirs humains, c'est-à-dire, en principe, de contribuer au rayonnement des sociétés et à l'autonomie des personnes.

Paris, le 31.10.2008

Avant-propos

Les chercheurs font rarement la une des journaux : l'annonce des prix Nobel, de rares manifestations, les polémiques de quelques grandes figures médiatiques, la réponse ciblée à une inquiétude suite à un phénomène de société, à cela se résume le plus souvent leur présence sur la scène médiatique. Que signifie être chercheur dans la société française actuelle ? Quels sont le plaisir et les difficultés de pratiquer ce métier ? En quoi consiste-t-il ? Comment et pourquoi devient-on chercheur ? Ce petit livre soulève ces quelques questions par le biais de témoignages de chercheurs d'horizons très divers, récemment recrutés au Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

La première rencontre

L'initiative de ce livre est née à la suite de journées de formation axées sur les potentialités des itinéraires professionnels des chercheurs, en juin 2006. Alors que la trentaine de jeunes chercheurs rassemblés pour une semaine s'attendait à un stage limité à un chapelet d'informations factuelles, objectives, et un peu ennuyeuses, ils ont eu l'occasion de s'interroger sur leur travail et leurs perspectives. Chacun était appelé, dès le début de la semaine, à faire une présentation sur un thème périlleux et inhabituel pour des chercheurs entrés depuis cinq ans au CNRS : « Moi, mes projets, mes rêves ». Après s'être interrogée sur la nature de l'exercice, la plupart s'y est pliée, avec des résultats parfois surprenants. Outre des interventions attendues sur un programme de recherche ou des perspectives de carrière, il y eut des témoignages personnels poignants qui mettaient en évidence un plaisir partagé dans l'exercice de la recherche, mais aussi de nombreux doutes

communs : quelle place la société accorde-t-elle aux chercheurs et comment les perçoit-elle ? Pourquoi y a-t-il un tel écart entre le métier réel de chercheur et sa perception ? S'agit-il d'une profession comme une autre, ou avant tout d'une quête d'un « objet » scientifique, de soi-même ou des autres ? Comment se sentir légitime quand on a été recruté parmi des dizaines ou des centaines d'autres, tout aussi, voire plus brillants ? Ce début marquant a teinté l'ensemble du séminaire d'une lumière particulière et uni les participants, au-delà des disciplines, des situations professionnelles, des interrogations personnelles. Lorsque la semaine s'est achevée, l'idée a fait rapidement son chemin chez près de la moitié du groupe, de prolonger la réflexion sous la forme d'un livre.

Un regard sur le passé, mais aussi sur l'avenir

Cette rencontre a mis en évidence de nombreux points communs malgré la diversité des parcours de « jeunes chercheurs » : des sentiments, des questions, des constats similaires, appuyés pourtant sur des expériences différentes. Un petit groupe s'est donc réuni à diverses reprises pour coordonner un petit livre commun, sous la houlette de Philippe Belpaeme, formateur, qui avait su susciter une belle dynamique lors du stage de formation. C'est ce groupe de treize qui a choisi de relater les convergences entre les parcours de chacun, en donnant la parole à chacun sous la forme d'un témoignage et d'une réflexion, sans contrainte ni directive d'écriture. Certains s'intéressent aux racines historiques, sociales ou psychologiques de leurs motivations, d'autres mettent l'accent sur les différences entre l'« avant » et l'« après » recrutement au CNRS ; l'un désire démystifier la figure du chercheur, entre vision idyllique et réalité, un autre souligne les aspects politiques d'une implication dans la société d'aujourd'hui, un troisième s'interroge sur la légitimité – ou le sentiment d'illégitimité – du chercheur en quête perpétuelle d'un objet qui se dérobe…

Afin de simplifier la compréhension de ces parcours parfois inattendus, il a été convenu d'ajouter à ce texte à voix multiples un tableau présentant les passages obligés – les études, la thèse, le post-doctorat, les concours de recrutement – qui précèdent l'entrée dans un organisme de recherche comme le CNRS. Les témoignages qui suivent illustrent combien la recette du « chercheur modèle » n'existe pas et que nombreux sont les « itinéraires bis ».

Age d'obtention du diplôme	Filière universitaire : diplôme avant réforme [1]	après réforme européenne LMD (2004)	Filière ingénieur (Ecole Nationale Supérieure [2])	Niveau après bac
17 à 20 ans	Baccalauréat			
18 à 21	DEUG 1re année	Licence 1re année	Classe préparatoire 1re année	Bac + 1
19 à 22	DEUG 2e année	Licence 2e année	Classe prépa, 2e année : Concours d'entrée aux écoles d'ingénieur	Bac + 2
20 à 23	Licence	Licence 3e année	Ecole d'ingénieur 1re année	Bac + 3
21 à 24	Maîtrise	Master 1re année	Ecole d'ingénieur 2e année	Bac + 4
22 à 25	Diplôme d'Etude Approfondie (DEA[3])	Master 2e année	Ecole d'ingénieur 3e année, diplôme d'ingénieur Bac + 5	Bac + 5,
	début du travail de recherche			
25 à 30	**Tronc commun: Doctorat en 3 à 4 ans,** rémunéré (ou pas) par une allocation de recherche mensuelle nette de 0 à 1250 euros (2007) [4]			Bac + 8
27 à 35	**Post-doctorat de plus d'un an,** souvent à l'étranger, rénumération par bourse ou par salaire ; **Concours d'entrée [5] : chercheur d'un Etablissement Public de Recherche (CNRS, INSERM, INRA…) ou Maître de Conférence de l'Université** Chargé de Recherche CNRS 2ème classe, 4 ans de service, salaire mensuel net d'un débutant inférieur à 2000 euros (2007)			Bac +10 minimum
	Chargé de Recherche CNRS 1ère classe			

Le cadre institutionnel en France : l'itinéraire standard

[1] Les chercheurs qui s'expriment ici ont suivi la filière universitaire avant la réforme Licence Maîtrise Doctorat (LMD), ou sont passés par la filière ingénieur ou encore par le cursus de l'Ecole normale supérieure (ENS) ou par une formation universitaire à l'étranger. [2] L'ENS a son propre concours d'entrée et sa filière qui peut conduire au tronc commun du doctorat après l'obtention du diplôme de l'ENS à bac + 5. [3] Avant la réforme, l'équivalent technique du DEA qui préparait à l'entrée dans la vie active était nommé le Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS). Il s'appelle actuellement le Master 2e année Professionnel. [4] Pendant que les chercheurs de ce livre préparaient leur doctorat, l'allocation de recherche était d'environ 6 000 francs net par mois. Certains étudiants en doctorat préparent leur doctorat sans être financés. [5] Quand les chercheurs qui s'expriment ici ont passé le concours CNRS, il existait une limite d'âge d'entrée pour les postes de Chargé de recherche 2e classe. Cette limite – qui a disparu depuis 2007 – était fixée à 31 ans. Cela obligeait les post-doctorants à être le plus efficace possible en un minimum de temps, pour espérer passer sous cette barre. Cependant, cette limite différenciait clairement les jeunes chercheurs des chercheurs plus expérimentés qui étaient censés postuler directement au titre de Chargé de recherche 1e classe (où les places sont plus rares).

Chercher un sens entre la passion et le doute

Certains deviennent chercheurs, d'autres y sont en quelque sorte prédestinés. Mais existe-t-il des caractéristiques communes aux parcours de chercheurs confirmés, dans des disciplines diverses ? Il ne semble pas y avoir de formation type, de diplôme qui mène droit à la profession. Le titre de docteur est obligatoire pour être chargé de recherche, mais là ne commence pas, en réalité, le parcours professionnel. Certaines étapes du parcours sont inévitables, comme le stage postdoctoral, souvent réalisé à l'étranger ou en France, le recrutement par concours annuel dans un organisme de recherche publique. Quatre à cinq ans après le recrutement permanent sur un poste de fonctionnaire (un statut qui semble antinomique avec l'activité de recherche si peu quantifiable), arrive une étape souvent cruciale : celle où le chercheur peut poser ses valises pour la première fois et dispose d'un peu de temps pour s'interroger sur le sens de son action, vis-à-vis de lui-même et de la société. Comment vais-je orienter mes travaux ? Suis-je utile ? Quelles sont les attentes de la société, de mon employeur, de l'État à mon égard ?

Le questionnement permanent est l'essence même du travail de recherche, mais ces questions « existentielles » s'aiguisent tout particulièrement dans le contexte actuel de bouleversement profond de la recherche française. Elle se fondait sur un système et des organismes enviés, aux structures assez stables par rapport à beaucoup de pays européens, mais elle bascule désormais vers un système fondé sur les projets à court terme. Dans une telle situation d'incertitude, émergent davantage de doutes, de critiques, de ressentis négatifs, qui n'entament cependant pas une motivation et un enthousiasme sans repos, indispensables à la dynamique de la recherche. Dans le contexte d'aujourd'hui, ils peuvent contribuer à innover, à rebondir et à porter la recherche de demain. Organisme de recherche publique, le CNRS dispose d'un formidable atout qui fait aussi sa fragilité : il couvre toutes les disciplines, depuis les sciences de la nature jusqu'aux sciences humaines. Nanti de cette richesse, il se doit de l'exploiter au mieux en prenant grand soin de son personnel et des étapes du parcours de celui-ci.

Quoi qu'il en soit des difficultés et des polémiques, des hommes et des femmes qui « font » la recherche et aiment leur travail au CNRS témoignent dans ces pages environ cinq ans après leur recrutement. Ces témoignages

empreints de sincérité et d'authenticité expriment qui un bilan, qui des moyens, qui des perspectives… Le parcours jusqu'au CNRS fut pour la plupart long et compliqué ; chacun y a mis toute son énergie, beaucoup ont dû parcourir le globe sans certitude d'emploi. Tous sont mus par une curiosité fondamentale, la passion de la découverte, la quête du savoir.

Les témoignages

Sébastien Fleuret, géographe

Papa est chercheur

– *Papa, tu fais quoi dans la vie ?* me demande mon fils de 6 ans
– *Tu veux dire ce que je fais comme travail ?*
– *Oui, explique-moi.*
– *Je suis chercheur.*
– *C'est quoi ça ?*
– *Hum. C'est difficile à décrire. Disons que j'essaie de trouver des astuces pour mieux comprendre le monde et pour mieux l'expliquer.*
– *Ah…*
– *Tu comprends ?*
– *Non.*
– *Bon, c'est l'heure d'aller à la piscine là. Mais en chemin je vais te montrer. Tu mets tes chaussures et ton manteau s'il te plaît ? Et on y va !*

Je suis géographe. Mes travaux analysent l'organisation des acteurs qui composent localement des systèmes de santé et offrent des services à la personne. En général, il me faut quelques pages d'une écriture dense et austère pour présenter les résultats de mes recherches. À un enfant de 6 ans, on ne peut pas parler comme ça. Il m'a semblé inévitable, pour expliquer à mon fils ce que je suis professionnellement, de lui expliquer ce que je suis globalement.

Aujourd'hui je noircis ces quelques pages dans le but, une fois encore, d'expliquer ce que je suis en tant qu'*homo circarus* et il m'apparaît que, quel que soit l'âge de mon interlocuteur (ou lecteur), je ne peux me présenter qu'en tant qu'être entier.

Voici donc ma promenade avec Valentin, puisse-t-elle indirectement vous éclairer sur ce qu'est un chercheur en sciences sociales.

– *Tu vois, c'est ici que j'ai grandi. Là avant qu'on ne construise des HLM, c'était un grand champ avec des vaches. Et puis là-bas, c'est mon école.*

– T'avais plein de copains ?

– Oui, pas mal. Mais je me suis assez vite senti un peu différent d'eux.

– Pourquoi ?

– Eux parlaient de la mine, de problèmes d'argent et rêvaient, quand ils seraient grands, de pouvoir faire des cadeaux à leur maman. Moi, mes parents étaient professeurs. On n'habitait pas dans les corons, mais dans le lotissement de maisons neuves à côté. J'avais tout ce dont j'avais besoin. Je crois que ça m'autorisait à rêver plus loin. Je rêvais de voyager partout dans le monde.

– Ben c'est ce que tu fais, t'es toujours en voyages pour tes conférences.

– Oui, en quelque sorte j'ai réalisé ce rêve-là. Tiens regarde, là c'est le puits 26 !

– C'est quoi ?

– Un puits qui s'enfonce très profondément sous la terre avec un ascenseur. Les mineurs y descendaient autrefois pour extraire de l'ardoise, tu sais celle dont on se sert sur le toit de nos maisons.

– Ils y vont plus maintenant ?

– Non, la mine a fermé, les papas de mes copains qui y travaillaient ont perdu leur emploi et mes copains ont eu de moins en moins d'argent et je me suis senti de plus en plus différent.

– Ils étaient jaloux ?

– Je ne sais pas. Je ne crois pas, je crois que c'est moi qui étais gêné que ce soit trop facile pour moi. C'est pour ça que j'ai décidé de partir très tôt de chez mes parents

– Chez papy ?

– Oui, chez papy. Je suis parti et j'ai essayé de me débrouiller avec des petits métiers.

– Quoi par exemple ?

– Barman, vendeur de vin, animateur pour les enfants…

– C'est quoi le rapport entre ce que tu me dis et ton métier de chercheur, papa ?

– C'est l'expérience, mon petit loup. J'ai expérimenté plusieurs façons de vivre. Quand j'étais serveur, je vivais la nuit car le bar où je travaillais fonctionnait le soir. Je voyais des gens pas très heureux qui venaient à mon comptoir juste pour parler un peu. Quand j'étais marchand de vin, c'était en Allemagne, j'ai connu une autre culture, des gens qui me demandaient sans arrêt de leur expliquer ce que c'est d'être Français, pourquoi notre culture donne tant d'importance à la nourriture et au vin.

– Et pourquoi ?

– Je t'expliquerai ça une autre fois, si tu veux bien ! Quand j'ai travaillé à m'occuper d'enfants, c'étaient des enfants qui étaient placés dans un foyer parce qu'il y avait trop de problèmes dans leur famille pour qu'ils y restent.

– C'est triste.

– Oui, mais moi j'y ai trouvé plein de joie et je me suis vraiment senti utile. Puis avec les enfants, on s'amusait bien.

– Mais t'as pas continué ce métier ?

– Non, car pendant tout ce temps je n'avais jamais arrêté d'aller à l'école puis à l'université. J'ai passé des diplômes pour devenir géographe et un jour on m'a proposé de me payer le temps que je fasse une thèse. Alors j'ai fait une thèse !

– C'est quoi une thèse ?

– C'est un travail qui dure trois ans durant lequel tu étudies vraiment, vraiment à fond un sujet et tu écris un gros livre qui présente ton travail. Moi j'ai travaillé sur des questions sociales, c'est-à-dire sur les problèmes qui touchent les gens tous les jours de leur vie. Par exemple tous les problèmes que j'avais vus autour de moi quand je faisais d'autres métiers.

– Et tu l'as finie, ta thèse ?

– Oui, j'ai fini mais comme ça m'a plu de faire ça, j'ai essayé d'en faire mon métier. J'ai passé un concours et j'ai été engagé au CNRS, le Centre national de la recherche scientifique.

– Pour faire une autre thèse ?

– Non pas exactement. Mais le principe est le même : je repère autour de moi des problèmes et je les étudie. J'observe comment le monde fonctionne, j'essaie d'expliquer ce que je vois, et de trouver des solutions quand ça ne fonctionne pas bien. Tu comprends ?

– Euh, non.

– Bon, prenons un exemple tout simple. Quand tu es malade, qu'est-ce qu'on fait ?

– On va chez le docteur !

– Oui et il est où le docteur ?

– Tout près de chez nous, on y va à pied.

– Oui et qu'est-ce qui se passerait si le docteur était très loin ?

– Ben, peut-être qu'on pourrait pas y aller.

– Exactement. Alors moi, je fais des cartes sur lesquelles je place les docteurs et d'autres personnes qui sont importantes pour la santé des gens et je regarde si on est bien certain que quel que soit l'endroit où t'habites, tu peux trouver tout près de chez toi ce dont tu as besoin, un docteur ou une infirmière par exemple.

– Et tu fais quoi si tu vois des endroits où ça ne marche pas bien ?

– Personnellement, je ne peux pas faire grand-chose. J'écris des livres, des articles, je donne de l'information. Après les personnes qui décident, qui gouvernent, peuvent utiliser ces informations si elles le veulent.

– Et elles le font ?

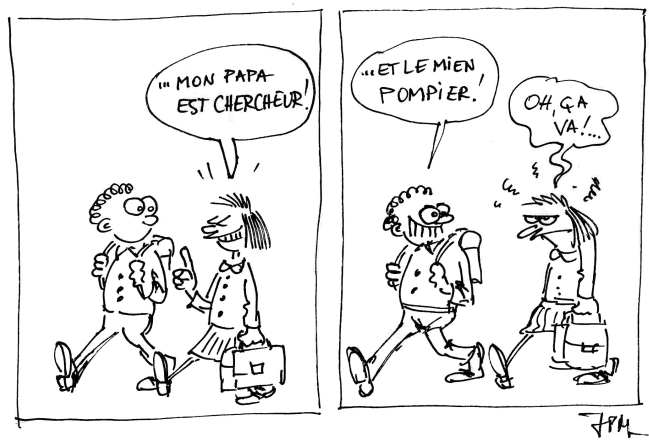
– Parfois oui, parfois non.

– Alors, t'es pas sûr que tu sers à quelque chose ?

– Non. Mais je le fais quand même parce que des fois, à partir de ce que d'autres chercheurs et moi on écrit, je vois les choses qui changent et quelques années plus tard on peut écrire que la situation s'est améliorée.

– Alors quand je serai grand, le monde sera mieux grâce aux chercheurs ?

– J'espère mon loup, j'espère. Tiens regarde, là c'est le stade où je jouais au foot quand j'étais petit. On va se faire un match toi et moi, après la piscine ?



Sébastien Descotes-Genon, physicien des particules

Les étoiles, la nuit

Les étoiles, la nuit. Probablement un des spectacles que j'aime le plus regarder quand je suis enfant. Ces petites lueurs dans l'obscurité, disséminées au hasard et pourtant selon une logique évidente… et puis la Lune, qui change de visage sans cesse, tout en gardant un aspect familier. Certains soirs d'hiver, j'arrive même à distinguer la grande arche de la Voie lactée, tous ces points si lumineux et si fragiles, posés sur une toile d'un noir profond et un peu inquiétant.

J'ai sept ou huit ans. Mon père m'annonce : « Tiens, il y a quelque chose à la télé qui pourrait t'intéresser. » Je peux veiller jusqu'à minuit pour regarder une émission… qui me fascine immédiatement. Semaine après semaine, « Cosmos » m'emmène en voyage dans le ciel étoilé. On m'y montre des boules de gaz en explosion permanente, des planètes géantes balayées de cyclones glacés, un Univers peut-être infini et d'un âge inimaginable. On finit par s'interroger sur l'apparition d'un phénomène bien curieux, la vie, et sur un singe chétif, incohérent, et pourtant capable de contempler ce spectacle…

Par télévision interposée, voici ma première rencontre avec un chercheur, un astrophysicien nommé Carl Sagan. Le voilà qui surgit de nulle part avec son sourire et sa veste marron en tweed, pour me poser encore plus de questions qu'il ne m'apporte de réponses. Il sait beaucoup de choses, mais il avoue aussi en ignorer beaucoup d'autres. À l'écouter, le monde devient plus complexe et plus bizarre, mais aussi plus riche et plus clair. Et au fond de moi, j'envie cet homme qui semble passer sa vie à sauter d'un problème à un autre, toujours en quête d'un peu plus de savoir.

J'achète le livre de Sagan, que je lis et relis avec passion. Je continue mes découvertes en picorant une vieille encyclopédie « Tout l'Univers » qui traîne chez ma grand-mère, des livres et des revues de vulgarisation, des

« Que sais-je ? ». Je découvre que la vie et la mort des étoiles possèdent une complexité insoupçonnée, avec des réactions nucléaires où interviennent des tas de particules aux noms étranges : proton, neutrino, photon… Ces particules se combinent, se transforment, se désagrègent dans un ballet étourdissant. Toute cette magie est rendue possible par de mystérieuses forces tapies au cœur des noyaux atomiques – des forces dont personne ne m'a jamais parlé encore, alors que sans leur aide, notre Univers disparaîtrait en poussières de particules élémentaires !

Bon élève, je suis sans trop réfléchir les voies bien tracées de la sélection scolaire à la française. Travail scolaire, devoir à rendre, examen… Les images de « Cosmos » deviennent plus floues dans ma mémoire. L'adolescence s'achève. J'ai vingt-deux ans et on me fait comprendre qu'il faut bien se décider un jour à choisir ce qu'on veut faire de sa vie. L'entreprise ? L'administration ? Aucun des deux ne me tente vraiment. On me laisse la possibilité de décider. Cela ne se reproduira peut-être plus. Autant en profiter, prendre un risque et essayer quelque chose de différent, une petite idée qui me trotte dans la tête, pas très sérieuse, mais bien obstinée. La recherche… juste quelques années, histoire de voir. Est-ce que cela me plaira ? Est-ce que j'en serai capable ? Aucune idée. Mais c'est le moment ou jamais de découvrir ce monde que je ne connais pas et qui m'attire.

Des cours, une thèse à Orsay, un séjour de deux ans dans un laboratoire anglais, et enfin un poste au CNRS ! Jour après jour, les choses changent autour de moi. Fini les cours bien organisés, les exercices aux réponses immédiates. Maintenant, il faut fouiner dans les livres, écrire à des chercheurs, pour trouver l'information… quand elle existe. Face à moi, ce ne sont plus des professeurs qui énoncent les vérités éternelles de la science, mais des scientifiques, aux connaissances très pointues, mais aussi imparfaites, ou confuses, ou fausses. Et au fil des discussions, je prends conscience que certains éminents professeurs ne sont finalement pas si savants qu'ils en ont l'air… et que j'en sais autant, et parfois plus, qu'eux sur certains sujets.

Et surtout, au fil de ces mois, puis de ces années, je me prends au jeu de la recherche scientifique. Sans cesse se demander : ce qu'on me raconte, est-ce bien vrai ? est-ce que je peux le comprendre ? et si le monde n'était pas

comme on le croit, mais plutôt un peu différent, comme ceci ou comme cela, comment le saurais-je ?

Je parie que vous vous demandez toujours ce que je fais dans mon laboratoire. Venez donc à Orsay, et passez me voir à mon bureau. Pas de chance, le bureau est vide – je suis parti récupérer des articles scientifiques que je viens de tirer sur une des imprimantes du laboratoire. En m'attendant, vous détaillez la pièce. Le long des murs, un tableau noir parsemé de signes mathématiques et de petits diagrammes, une bibliothèque remplie de livres et de classeurs, un sous-verre abritant la reproduction d'un tableau abstrait. Dans un coin, une plante verte attend son arrosoir hebdomadaire. Enfin, mon outil de travail principal : un bureau qui est couvert de feuilles griffonnées et de livres, et sur lequel trône un ordinateur.

Je reviens de l'imprimante, mes articles sous le bras, un café à la main, et je m'installe à ma table. La moitié du temps, je noircis des feuilles avec des équations. Sinon, je tape sur le clavier de mon ordinateur pour tirer des nombres de ces formules. Le tout est interrompu de temps à autre par un appel téléphonique ou un courriel, pour demander une information ou envoyer un résultat à un chercheur avec qui je travaille… en France, en Espagne, en Allemagne, ou en Chine. Sans oublier une réunion de travail par-ci par-là, à Orsay ou à Paris.

Mais dans quel but ? Je travaille dans un domaine de la physique appelée physique des particules. Quand on a cassé la matière en morceaux de plus en plus petits, on a découvert des objets de plus en plus bizarres : d'abord des atomes, puis en leur cœur des noyaux atomiques, puis encore à l'intérieur, des protons et des neutrons, et enfin, au plus profond de la matière, des quarks (prononcer *couarque* !). Ces quarks sont partout autour de nous… et en nous, puisqu'ils sont à la base de la matière dont nous sommes faits ! Voilà quarante ans qu'on connaît leur existence, mais on ne comprend toujours pas très bien qui ils sont, ni la raison de leurs comportements parfois surprenants.

Pour acquérir plus d'informations sur ces quarks, on les étudie au cœur de machines gigantesques, les accélérateurs de particules. L'un des plus célèbres est situé au CERN, dans la banlieue de Genève. On y fait s'entrechoquer des particules à des énergies énormes afin d'en savoir plus sur leur compte. Les résultats obtenus dans ces accélérateurs de particules sont dépouillés et analysés par les physiciens des particules qui mènent ces expériences – des « expérimentateurs » dans le jargon scientifique.

Mais parfois, les quarks se comportent « mal », c'est-à-dire pas exactement comme on s'y attend. Regardez donc ce touriste qui prend régulièrement son petit déjeuner à la terrasse du restaurant en bas de chez vous. Depuis plus d'une semaine, il sirote son thé en feuilletant les pages du *Times*. Un Anglais, à coup sûr. Mais un beau matin, vous sortez de votre appartement, vous descendez l'escalier, et vous passez en frôlant sa table. Toujours le Times, et toujours… Non, sa tasse contient du café ! Tiens ? Intrigué, vous êtes plus attentif les jours suivants, et vous vous apercevez que votre touriste alterne régulièrement thé et café au petit déjeuner. Que se passe-t-il ? Avez-vous simplement été inattentif les jours précédents ? Ou bien y a-t-il une autre explication ? Votre Anglais ferait-il une allergie qui l'empêche de boire du thé trop souvent ? Souffrirait-il d'insomnies qui l'épuisent ? Se méfierait-il des thés servis à l'étranger ? Boirait-il uniquement certains thés rares ? Aurait-il passé son enfance en Italie ? Ou bien votre « Anglais » ne serait-il pas tout simplement américain ? De nombreuses possibilités, qu'il ne reste plus qu'à tester… par exemple en lui adressant la parole pour vérifier son accent !

Dans le cas des quarks, les expérimentateurs font appel à des théoriciens, comme moi, pour chercher l'origine de ces surprises. Je dois donc échafauder des hypothèses pour expliquer des observations inattendues, puis je propose des tests aux expérimentateurs afin de confirmer ou de réfuter les idées qui ont pu me venir à l'esprit face à ces résultats bizarres. Ainsi, progressivement, on en sait de plus en plus sur ces drôles de bestioles. Je parle toujours des quarks… évidemment !

Une activité utile ? Tout dépend de ce que vous placez derrière ce mot. Si vous identifiez « utile » et « rentable financièrement à court terme », comme certains économistes et de nombreux hommes politiques, cela ne s'applique pas à l'étude de la matière, de ses constituants ultimes et de son origine. Cela ne s'applique pas non plus à de nombreux autres domaines scientifiques. Cela ne s'applique même pas à de nombreuses activités humaines : est-il utile de passer un été à la campagne avec des amis ? de dîner au restaurant avec la personne que l'on aime ? de fonder une famille ?

Je ne prétends pas savoir tout seul ce qui est « utile », « bon », « intéressant » ou ce qui ne l'est pas. La société française embauche des chercheurs. Elle finance des organismes de recherche, des universités, des laboratoires. Elle donne parfois de l'argent pour des projets de recherche, par le biais de fondations, d'instituts, de ministères. Il me semble normal qu'elle sache ce que font ces scientifiques. Elle peut leur imposer des limites à ne pas franchir, et elle doit encourager certaines voies prometteuses. Mais c'est à la société d'être informée et de prendre ces décisions. Toute la société. Dans son ensemble.

Actuellement, dans le meilleur des cas, qui décide, sans même avoir écouté et comprit les scientifiques ? Toujours les mêmes élites politiques aux cravates sombres et au langage alambiqué, formatées dans des hautes écoles d'administration ou dans des facultés de droit. Pas étonnant qu'elles tentent de cacher leur ignorance de la science derrière des slogans qu'elles ne comprennent pas. Pas surprenant que leurs décisions soient arbitraires. Glissez les mots magiques dans vos projets de recherche, que ce soit « cancer », « Alzheimer » ou « nanotechnologie », et ces messieurs vous donneront de l'argent sans même réfléchir. Sinon… et bien sinon, vous vous débrouillerez avec les quelques euros accordés à votre laboratoire, en attendant de vous faire chiper votre idée !

Dans une démocratie idéale, ce sont tous les citoyens qui décident collectivement des choix de société. Dans nos démocraties moins que parfaites, les citoyens ne savent pas grand-chose des changements technologiques qui s'insinuent lentement dans leurs vies et leurs centres commerciaux. Batteries

aux métaux lourds, OGM, essence sans plomb mais chargée en benzène, réseaux sans-fil omniprésents, usage de cellules souches, agriculture intensive bourrée de pesticides et d'engrais, incinérateurs de déchets, agro-carburants…

Progrès ou problèmes, avez-vous eu votre mot à dire ? Et que savez-vous sur ces sujets ? C'est pourtant notre avenir qui se cache derrière chacun de ces mots. Chacun de nous a sa part de responsabilité dans cette splendide ignorance. Les chercheurs ne savent pas toujours expliquer leur travail. Le public ne se passionne pas naturellement pour ces histoires compliquées qui ne le concernent pas (enfin, c'est ce qu'il croit). Quant aux médias, la télévision, la radio, les journaux, « la science ne fait pas vendre », alors pourquoi en parler ?

Soirée de réveillon chez un ami. Les conjoints sont venus, les amis d'amis, les sœurs, les frères… Un type (un de ses cousins ? de ses collègues de travail ?) se tourne vers moi en se servant de la sangria.

– Et toi, tu fais quoi ? (pincement au cœur, car je connais trop bien la suite des évènements)

– Chercheur. (que répondre d'autre ?)

– … (les yeux dans le vague, silencieux)

– Chercheur au CNRS. (il faut bien dire quelque chose, même si…)

– Ah. (et voilà, la moue inévitable, un peu inquiète, un peu incrédule). Et tu cherches quoi ?

– Je suis chercheur en physique (si je suis en forme, j'ajoute « des particules », mais là, je sens que ça n'en vaut pas la peine).

– Oh ! Je n'y ai jamais rien compris à tout ça.

Et il repart, son verre à la main, en me laissant seul avec mes quarks. Pas de question, pas de commentaire, juste une affirmation : « ça ne m'intéresse pas, et donc tu ne m'intéresses pas ».

Cette indifférence me perturbe depuis ma thèse, depuis que j'essaie d'expliquer ma recherche à ma famille, à mes amis, à mes voisins, et qu'on me répond en haussant les épaules ou en écarquillant les yeux, l'air de dire

« C'est bien trop compliqué ! Et puis, quel intérêt ? ». Elle me perturbe de plus en plus, car je vois bien que ce n'est pas seulement mon sujet de recherche, mais la recherche en général qu'on ignore ainsi avec indifférence et légèreté.

Alors, timidement, à ma petite échelle, j'essaie de lutter contre cette indifférence qui m'exaspère. Transmettre des connaissances. Enseigner à l'université quand je le peux. Organiser des journées portes ouvertes du laboratoire. Donner des conférences dans des lycées. Rédiger des articles pour des expositions, des sites Internet, des revues. Expliquer ce qu'est la physique des particules, certes, mais au-delà, partager quelques idées sur la physique, et plus simplement encore, ouvrir l'esprit de certaines personnes sur le monde de la recherche.

Lorsque j'ai commencé à m'intéresser à la vulgarisation scientifique, mon petit cerveau ne contenait pas tout ce discours, en tout cas pas de façon aussi construite ! J'avais juste besoin de sortir de mes calculs de temps à autre, de voir d'autres têtes, de communiquer. Mais c'était un besoin puissant, impérieux, qu'il fallait satisfaire de façon impérative, et que je n'ai toujours pas assouvi. Avec le recul, j'y vois aussi une forme de reconnaissance, d'hommage à ces scientifiques qui m'ont donné l'envie de devenir chercheur.

Depuis bientôt dix ans, je joue ce jeu fascinant et curieux qu'est la recherche, à la quête de ce moment rare, intense et délicat, où l'on est le premier, le seul à voir briller l'ordre et la logique là où tout n'était qu'ennui et confusion. Autour de moi, de nombreux chercheurs jouent également à ce jeu, qu'ils soient enthousiastes ou désabusés. Chacun, à sa manière, essaie d'éclairer un peu plus, un peu mieux, toutes ces choses que nous ignorons. Mais le jeu de la recherche est un jeu long, difficile, où on ne réussit pas toujours, par manque de chance, d'attention ou de moyens. Le CNRS me donne le temps et la sérénité de jouer à ce jeu. Comme toutes les organisations humaines, elle a ses défauts, ses lenteurs, ses incohérences. Elle manque

d'argent et de personnes compétentes. Mais au moins, elle connaît les risques du jeu, et elle permet parfois de parier sur des idées un peu folles…

Ces dernières années, on traite le CNRS de fossile des années 1950, dans un monde qui a tant changé et qui sans cesse s'accélère. « Le CNRS doit disparaître, lui aussi ! » Le mur de Berlin s'écroule, libérant des hommes, mais aussi des forces puissantes, et incontrôlées. On délocalise en Chine, les mouvements boursiers ruinent des pays entiers, chaque part de notre vie devient un bien qui s'achète et qui se vend : notre alimentation, notre santé, notre intelligence, bientôt notre propre corps… Plus vite ! Plus haut ! Plus fort ! Ce meilleur des mondes qu'on nous promet, et qu'on bâtit déjà sans oser trop nous le dire, tous ces hommes d'affaires à l'affût d'une opération rentable… après quoi courent-ils ? Après quoi courons-nous tous ? Ne faudrait-il pas réfléchir un peu pour savoir au moins si c'est bien dans la bonne direction ? Prendre le temps, écouter des avis différents, apprendre des autres et réfléchir par soi-même… Ça ne vous rappelle pas quelque chose ? Les chercheurs n'auraient-ils pas quelque chose d'intéressant à raconter là-dessus… pourvu qu'on leur donne les moyens et le temps de travailler ? pourvu qu'on les écoute ? pourvu qu'on tienne compte de leur avis ?

Et pourtant, pourtant, pourtant… on veut que la recherche, comme d'autres voies discordantes, comme l'art, comme l'éducation, comme le sport, se soumette à la dictature du rendement et de l'instant. « Les idéaux sont morts, il n'y a plus de choix possible, seule reste la dure loi de l'argent, et vous la suivrez, vous comme les autres ! » De plus en plus, on finance seulement des projets ciblés sur des périodes ridiculement courtes, sans ampleur, sans perspective, sans réflexion. Et on rêve de chercheurs en CDD, qui suivront les modes et publieront des résultats vagues et peu aboutis, parce qu'il faut bien remplir son CV avant d'aller quémander une autre bourse de deux ans… Pourquoi vouloir une recherche aussi frénétique, aussi erratique, et aussi myope, que le CAC 40 ? Quel intérêt pour nous, et pour vous ? Faisons-nous à ce point peur à ceux qui nous gouvernent ?

Ce que nous pouvons apporter à la société, ce ne sont pas seulement des connaissances, mais aussi, mais surtout, d'autres points de vue sur le monde. « Et si le monde n'était pas comme on le pense, mais plutôt un peu différent, comme ceci ou comme ça, que se passerait-il ? » Une question de chercheur, une question de rêveur, incongrue, un peu absurde peut-être, et pourtant une question qu'il est urgent de se poser, avant que nous ne devenions tous des fossiles, tous autant que nous sommes.

De la fenêtre de la maison de mes parents, la nuit, on ne voit plus les constellations. Trop de lampadaires, trop de fumées, trop de poussières. Si j'étais enfant aujourd'hui, comment pourrais-je m'émerveiller du spectacle des étoiles ? Il est temps, tous ensemble, de chercher la meilleure manière de les raccrocher dans le ciel.

…

– Et que fais-tu dans la vie ?

– Je suis chercheur.

– Mmm (intonation et regard intranscriptibles de mon interlocuteur). Tu cherches quoi ?

–… (réponse plus ou moins précise)

– Mais à quoi ça sert ?

Je suis donc chercheur au CNRS, mais cela ne dit pas tout. Bien sûr, les gens savent à peu près ce qu'est le CNRS, et ce qu'est un chercheur. Ils imaginent ce que moi-même imaginais avant « d'être dans la place », il y a bien longtemps. Depuis, ma définition s'est déformée, et surtout affinée. Par expérience, je sais maintenant de quoi il retourne ; mais m'est-il possible de mieux définir mon travail ? Je vais tenter de le faire en deux temps : tout d'abord en présentant ma vision de l'intérieur, puis en essayant ensuite de décrire comment celle-ci s'est forgée.

1. Comment définir un chercheur ? (vue de l'intérieur)

Mon expérience est celle d'un milieu bien étrange que j'appellerai le monde du laboratoire, et qui se situe un peu à l'écart du « monde réel ». Le « monde réel » est le monde de tous les jours, celui qui définit la société actuelle, ses mœurs et coutumes. C'est le monde de mes contacts hors du laboratoire, hors des livres. Le monde du chercheur est différent, et constitue un écosystème particulier. Le laboratoire est un milieu fermé, préservé, qui obéit à des codes particuliers (ce n'est pas le seul), où règne une hiérarchie

discutable (là encore, c'est courant), seulement perceptible de l'intérieur. Un « petit monde » a dit David Lodge[1]. Ma description du chercheur en tient donc compte maintenant, fatalement.

Génériquement, je définis le chercheur comme le croisement osé d'un artiste et d'un technicien de haut niveau. Encore une fois, cette définition est la mienne, moi qui suis chercheur, travaille dans un laboratoire, et plus précisément suis physicien.

Un chercheur est un technicien de haut niveau.

Physiciens expérimentateurs ou théoriciens, la possibilité d'exercer le métier n'est offerte qu'à ceux qui ont clairement montré leur haute technicité. Que ce soit dans la préparation d'échantillons, le réglage d'un appareil improbable ou l'élaboration d'une mélasse unique, que ce soit dans la rédaction de bouts de codes les plus astucieux en massant du clavier sous perfusion de café, ou bien encore que ce soit d'user craies et crayons en formules et calculs abscons sans désespérer avant terme, il faut faire ses preuves avant de devenir chercheur en physique. À aucun moment dans cet apprentissage, il n'y a de place pour les questions métaphysiques. J'ai dû oublier l'existence du monde réel, et sacrifier mes plus vaillantes années pour être sur la liste des élus. La sélection est dure, mais la motivation permet de tenir le cap et parfois d'arriver à bon port. Plus tard, et l'occasion m'en est maintenant donnée, la formation des étudiants « par la recherche », c'est-à-dire la formation des étudiants aux métiers de la recherche, permet la transmission de ces techniques nécessaires. La première initiation rituelle et les suivantes s'effectuent lors de stages en laboratoire. Le plus long permet de préparer la fameuse thèse de doctorat.

Mais un chercheur est un artiste.

Cela pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la production d'un chercheur est en effet difficile à cerner. Par « production », j'entends tout à la fois le résultat et le processus qui y conduit. Le temps passé au laboratoire ne permet pas de mesurer la qualité de la recherche. Seuls de maigres résultats couronnent parfois des semaines ou des mois de présence, alors qu'à une autre période de l'année, une promenade en forêt le dimanche ou un café

---

[1] David Lodge est un écrivain britannique ; sa trilogie « Changing Places », « Small World », « Nice Work » dépeint avec humour les milieux universitaires.

un soir dans un troquet avec vue sur la gare, permettent une avancée spectaculaire. Je n'exagère pas, la productivité d'un chercheur est soumise aux mêmes lois que l'inspiration d'un artiste, une grande partie ne se contrôle pas. Un corollaire direct de cette observation est qu'un chercheur ne s'arrête presque jamais. Un problème peut l'obnubiler pendant des jours, sans répit. Le travail ne s'arrête pas aux portes du laboratoire, à moins d'un grand entraînement mental dont certains de mes collègues sont capables (entraînement salutaire et salué par ailleurs).

Un autre point commun entre le chercheur et l'artiste se trouve dans la reconnaissance que chacun trouve dans le regard des autres. Ceux de mes travaux que j'estime être les plus intéressants ne sont pas du tout ceux qui sont le plus appréciés. Il y a de plus des effets de mode, modes parmi lesquelles l'originalité ou la dissidence ne sont pas des atouts. Il y a aussi le flux et le reflux du doute sur la pertinence ou la beauté des résultats. Il y a aussi l'impression d'être incompris ou méprisé, impression pathologique entretenue par un cocktail d'enthousiasme et de patience : s'il est en effet bon de reconnaître au plus tôt que le chemin suivi n'est pas pertinent, une saine curiosité est aussi souhaitable pour continuer avec enthousiasme et patience – c'est-à-dire ténacité – à défricher cette même piste aride mais prometteuse. Comme tout le monde, un chercheur peut se tromper, la chute est alors à la hauteur du temps passé sur la fausse piste. Reconnaître son erreur est douloureux, mais voir ses idées dénigrées dans un premier temps puis utilisées un peu plus tard peut être encore plus douloureux. La frontière entre les deux est floue, comme est floue la frontière entre le raccourci vers la postérité plus ou moins méritée, et le chemin qui ne mène nulle part. En conclusion, j'imagine qu'il en est ainsi du chercheur comme de l'artiste : aucun des deux ne maîtrise vraiment ni son temps de travail, ni son inspiration, ni la valeur de sa production, mais tous les deux éprouvent le même plaisir de la création ou de la découverte.

J'en suis arrivé à cette double conclusion du chercheur technico-artiste par mes années passées tout d'abord à « chercher à être chercheur » [2] titulaire,

[2] « chercher à être chercheur » : la formule n'est pas très élégante, ni fausse. Je ne compte déjà plus les fois où après avoir informé mon interlocuteur de mon emploi, celui-ci m'a répondu : « moi aussi, je cherche… du travail ! ». Me reviennent alors en mémoire les longues années de thèse, puis de contrats à durée déterminée, pendant lesquelles les incertitudes sur mon futur étaient pressantes…

puis à être enfin chercheur, au CNRS. La technicité est parfois nécessaire lorsqu'il s'agit de répondre à la question « tu cherches quoi ? » Je ne peux répondre précisément à cette question qu'en étant très – et souvent même trop – technique. J'étudie le chaos déterministe ; pour être plus précis, je dois entrer dans des détails techniques ; je pourrais aussi répondre plus métaphysiquement, mais ma réponse serait alors figée, trop simplifiée et trop froide, et elle resterait la même quel que soit le développement de mes travaux, dont je veux pourtant faire profiter mon interlocuteur ! La haute technicité, même si elle effraye souvent (à tort d'ailleurs), n'empêche en effet pas du tout la passion et l'excitation pour le sujet de recherche. Le plaisir est toujours là. Ouf !

Le chercheur artiste est aussi celui auquel je pense quand il s'agit de défendre mon métier face aux personnes du monde réel qui sont plus influentes que moi sur ce monde réel, donc en gros tous mes interlocuteurs hors laboratoire. En effet, comment expliquer que l'on cherche la solution à un problème uniquement parce que la solution n'est pas encore connue de l'humanité ? Comment expliquer que ce qui m'intéresse n'est pas le profit que je peux tirer d'une découverte, mais la joie qui transpire au moment où s'effectue cette découverte ? Comment expliquer que l'on ne travaille pas pour l'argent, mais pour la beauté ou la connaissance ? Comment justifier qu'il y ait des jours où l'inspiration est présente, et d'autres où son absence allonge démesurément les heures et affadit le goût de tout ? À l'heure où le monde réel se résume en bilans comptables, le chercheur est contraint trop souvent de se réduire en technicien (on dit parfois « ingénieur »), mais je tiens à ma part d'artiste.

2. Suis-je le seul à définir ainsi un chercheur ? (vue de l'extérieur)

Par curiosité, je suis allé fouiner sur Wikipedia[3] pour avoir une définition, et j'ai trouvé un article pour « chercheur » ! Précisons qu'une telle démarche est un peu osée ; en effet un chercheur doit toujours s'assurer de ses sources d'informations, pour ne construire ses travaux que sur des bases solides. Mais pour une fois, je ne voulais au contraire que des informations en provenance du monde réel. J'ai appris de Wikipedia que chercheur est devenu

[3] http://fr.wikipedia.org.

un métier à part entière au XIXe siècle. Les premiers laboratoires ont vu le jour à cette époque. Avant cela, la recherche n'était pas structurée socialement, le métier n'existait pas, et les inventions et découvertes étaient le fruit de travaux de quelques rentiers et autres curieux, sorciers, alchimistes ou encore philosophes.

Il est d'ailleurs à noter que de nos jours encore, les noms les plus célèbres de la physique (hormis Einstein) sont ceux de savants de ces époques anciennes, où aucun pilotage de la recherche n'existait dans les universités, académies, et encore moins dans les salons. Chercheur n'était pas un métier, mais l'activité de recherche existait. Je crois d'ailleurs (et c'est un peu prétentieux bien sûr) que toutes les sociétés humaines avaient en leur sein des individus ayant une activité de chercheur, des tipis indiens aux yourtes sibériennes, des grottes des îles grecques aux salons des philosophes, en passant par les caves et creusets du Moyen Âge, la curiosité de comprendre le monde animait les hommes. C.G. Jung – qui n'a, je crois, jamais travaillé dans un laboratoire de recherche – a introduit la notion d'archétype[4] ; c'est un archétype du chercheur qui m'a inspiré et conduit à exercer le métier de chercheur. Je me suis parfois demandé comment était devenue mienne aussi cette « ancienne » image du chercheur, j'ai alors pensé qu'il s'agissait peut-être de ma part d'une méconnaissance du monde, imputable à mon extraction sociale : mes grands-parents étaient paysans en Ardèche et mes parents n'avaient pas le baccalauréat. Partagé, je crois, entre fierté et appréhension, aucun d'entre eux n'a pu, ou osé, me conseiller. Je voulais être chercheur comme j'imaginais les chercheurs, et je ne me suis jamais posé la question de savoir si c'était un métier bien payé et bien reconnu dans la société. Mais ma méconnaissance est aussi volontaire : je me suis voilé la face lors de mes études, en refusant par exemple de devenir ingénieur, pour poursuivre une formation universitaire qui me paraissait plus enrichissante. Par une chance incroyable, j'ai pu entrer au CNRS, et ainsi gagner ma vie par la pratique de cette activité dont je rêvais.

---

[4] Pour C.G. Jung, les archétypes sont des manifestations de l'inconscient collectif. L'aspect d'un archétype qui se présente à la conscience sous forme d'image archaïque ou de symbole peut varier en fonction de la personne, mais sa structure est identique, quel que soit le lieu, le temps, la culture dans lesquelles il apparaît.

Je connais des docteurs, formés par la recherche comme je forme maintenant des étudiants, qui n'ont pas eu ma chance et qui travaillent dans ou pour le monde réel sans pouvoir satisfaire leur appétit bien humain de curiosité. Ils m'envient certainement, mais ont trouvé dans leur adaptation plus ou moins forcée à ce monde réel une autre forme de satisfaction. Ils sont à leurs propres yeux, et aux miens aussi, plus « utiles ». En effet, si l'on prend comme hypothèse que la société dans laquelle nous vivons rétribue les individus proportionnellement à leur utilité, mes amis non-chercheurs sont bien plus utiles que moi ; sans doute produisent-ils plus de richesses monétaires. Comment cela est-il arrivé, et est-ce une bonne chose, ce n'est pas le propos. Mais je crois voir là le signe d'une perte d'humanité de notre monde. La curiosité est devenue un vilain défaut si elle ne sert pas des intérêts particuliers[5].

Pour retrouver un peu d'utilité aux yeux de mes anciens camarades de classe et de mes amis, je suis souvent obligé de mentir sur mes activités et mes motivations. Je ne peux en effet décemment expliquer que je cherche à résoudre un problème « fondamental » (dans le sens de « recherche fondamentale »). Ce problème est par ailleurs fondamental (dans le sens d'essentiel, déterminant, par rapport à d'autres choses) pour moi et quelques collègues seulement sur toute la planète, les autres physiciens s'en moquant en général eux aussi éperdument pour l'instant. Non, je ne peux réclamer à mes amis une telle largeur d'esprit. Bien sûr, la plupart d'entre eux ne le demandent pas, et presque tous sont bienveillants et très compréhensifs, mais je crains maintenant intuitivement leur réaction. Je mens donc légèrement, en imaginant pour mes travaux des applications qu'ils ne peuvent raisonnablement pas avoir, afin de leur prêter un peu artificiellement une utilité. Mais ces « arrangements » restent bien sûr indétectables par un non-spécialiste. Je sais que je suis incapable d'assurer moi-même cette suite à mes travaux, et je ne souhaite en fait pas du tout l'assurer ! Je ne refuse pas les *applications* potentielles (au contraire, elles me flatteraient !) mais je ne

[5] La recherche est accusée d'être inutile si elle ne rapporte pas d'argent, hors l'argent qu'une découverte peut rapporter est en réalité un flux (commercial : argent contre bien ou service) proportionnel à la différence des connaissances (du type loi de Fick ou de Fourier). L'argent rapporté par une découverte n'est donc qu'une conséquence *transitoire*. Les échelles de temps raccourcissant, seules de petites découvertes, qui ne sont en fait que des améliorations, peuvent émerger de ce système ; aucun changement de paradigme n'est souhaité.

m'y consacre simplement pas. Je crois que quelqu'un de complètement extérieur à mes motivations saurait bien mieux que moi leur trouver une *application*, en considérant mes résultats sous un tout autre angle, ce dont je suis incapable, entre autres raisons par manque de recul et ignorance de tous les autres pans de la physique et des technologies. À chacun son métier dans notre société hyperstructurée[6] ! De plus, je m'attriste souvent en constatant que les *applications* doivent toujours être rentables, renforçant ainsi l'assimilation entre « utile » et « utile financièrement ». Je savoure quant à moi pour l'instant la part d'artiste de mon métier. Un jour, peut-être, l'inspiration et le plaisir de la découverte pure se seront trop amincis, ou bien des tracas pécuniaires me rappelleront à l'ordre ; mais pour l'instant je me plais dans mon petit univers, hors du monde réel, hors du monde de l'utile car j'ai le nez dans le guidon, très proche de la Nature. La physique est en effet pour moi l'étude des choses inertes de la Nature (*de rex naturae*), mais je m'autorise aussi l'étude de la nature des Choses (*de natura rerum*). Cette liberté est sans prix.

En résumé, je suis devenu chercheur dans un organisme de recherche par curiosité et passion. Ma trajectoire a été influencée par une définition archétypale du chercheur, dont j'ai envie de garder les principales caractéristiques. Comme l'écrivait Poincaré il y a plus d'un siècle, « L'homme de science n'étudie point la Nature parce que c'est utile, il l'étudie parce qu'il s'y plaît, et il s'y plaît parce que c'est beau » [7]. Mais le monde qui a nourri mes aspirations a changé, malheureusement, ce dont je ne me suis pas aperçu avant de devenir chercheur de métier. Aurais-je agi de même si j'avais pu définir à l'époque le chercheur tel qu'il est et non tel que je l'imaginais ? Oui. Je me considère comme une espèce de bête curieuse, vestige d'un

---

[6] Le corollaire de la structuration de nos sociétés est d'ailleurs paradoxal : l'activité de recherche que j'exerce maintenant est tellement bien définie qu'elle a perdu de sa spontanéité, et de sa liberté. Il nous est aussi demandé d'être originaux et de découvrir des choses inconnues, mais dans un cadre bien délimité et dans des domaines bien connus. De plus, l'idéologie actuelle encourage la prise de risque… sur des sujets où aucun risque n'existe.

[7] Henri Poincaré, prefactory to translation in « The value of Science », trad. G.B. Halsted, New York, 1958, p.8… Cette citation ne se trouve pas dans les éditions françaises de 1905 et 1961, mais l'introduction de l'ouvrage révèle la même sensibilité.

temps révolu, mais je reste présomptueusement persuadé d'une certaine forme d'utilité à contre-courant des canons en vigueur. J'ai découvert le CNRS, et découvert que le CNRS n'est pas seulement une grosse structure qui permet de faire de la recherche dans des conditions modernes et un cadre que bien des pays avec lesquels j'ai travaillé nous envient, mais aussi une collection extraordinaire d'individus aux trajectoires improbables qui seules peuvent amener de grandes découvertes et des changements de paradigmes. Et je regarde donc toujours le monde avec curiosité et délectation.

Carole Levenes, biologiste

« La quête »

En hommage à Jacques Brel pour sa chanson du même nom qui me porte depuis toujours.

Je suis née au début des années 70, dans une commune de la banlieue rouge de Paris, dans une cité HLM « coincée-entre-la-voie-ferrée-et-le-parking ». J'ai largement bénéficié de l'ascenseur social que mes parents ont pu attraper tôt dans leur carrière et qui fonctionnait encore très bien dans ces années-là. En trois générations, ma famille est passée d'un statut d'ouvriers agricoles, souvent saisonniers, sans aucun bien ni fortune, à des positions plus confortables de citadins plutôt pas mal installés. Je suis la toute première à avoir obtenu mon bac dans la famille proche. Ces précisions sont importantes pour le propos présent car le chercheur est, à mon sens, un pionnier dans la société, et ses origines ainsi que son parcours conditionnent largement sa capacité à appréhender, questionner, puis imaginer le monde qui l'entoure.

Mes parents, très jeunes, m'ont confiée très tôt à mes grands-parents. J'ai grandi dans leur petit deux pièces. Enfant, je rêvais d'un balcon. Pouvoir sortir, voir le ciel et sentir l'air. Comme quoi, on n'a pas toujours besoin de grandes ambitions pour s'en sortir. De cette enfance, je garde un sentiment d'isolement et d'interrogations multiples et permanentes. La cécité de mon grand-père, l'obligeant à rester à la maison, et donc lui permettant de s'occuper de moi, m'a épargné les garderies, colonies de vacances, et autres centres aérés. En contrepartie, j'ai grandi très seule, certes entourée de l'affection de mes grands-parents, mais aussi de leurs angoisses (ils ont perdu un enfant de deux ans, cela laisse des traces à jamais). Je me suis construit un monde bien à moi, avec le recul, très différent de celui de mes congénères. À l'écart des autres, j'ai développé le sentiment de n'avoir jamais ma place, et c'est ainsi que je n'ai jamais pu imaginer quel serait mon métier. De cette enfance, j'ai aussi hérité une insatiable curiosité de tout, peut-être un

moyen de contrôler les événements, et, en relation avec cette curiosité avide, l'habitude de démonter tous les objets familiers comme pour mieux maîtriser le monde autour. Finalement, c'est dans ces interrogations et ce malaise que j'ai trouvé la majeure partie de mes ressources actuelles, mon énergie et la certitude que tout est possible pour peu qu'on le veuille vraiment.

On pourrait croire que le plus dur est de savoir ce que l'on veut, mais en réalité, cela compte bien peu. La vie procède par étapes, et je vais essayer de vous montrer pourquoi et comment je suis parvenue à faire ce métier – le seul qui m'aille en réalité, je crois – sans jamais avoir su, jusqu'au bout, que c'était là ce que je voulais, et ce que je pouvais faire. Je suis persuadée que la recherche tire une formidable créativité et une énergie débordante quand elle se donne les moyens de puiser dans toutes les couches de la société. D'abord, parce que les personnes qui gravissent des échelons par leur seule motivation, et construisent leur parcours par amour et détermination, sont incroyablement reconnaissantes envers cette société qui leur a permis ce chemin. Il y a quelques années de cela, ou même dans un autre pays, je n'aurais probablement pas eu cette chance. Je tire de cela un respect pour mon travail et une ligne de conduite qui suffisent à me fournir l'énergie et la force de travailler chaque jour, même dans la crise que traverse actuellement la recherche française.

Mon expérience n'est pas universelle, chacun d'entre nous est très différent, mais je suis convaincue que cet amour du savoir et ce respect de ceux qui constituent notre société, et pour lesquels nous travaillons, est un point très largement commun entre les différents acteurs de la recherche, depuis l'aide technique jusqu'au chercheur. Alors, la morale de mon histoire pourrait peut-être se résumer en un plaidoyer pour l'enseignement universitaire et pour la recherche publique. Pourquoi ? Pour cela, faisons plus ample connaissance.

Tout d'abord, il faut savoir que les études universitaires ne sont pas des vacances. Il faut être incroyablement malin et astucieux pour se frayer un chemin dans le dédale des différentes options et des différents parcours possibles à la fac. Ce dédale fait un tri évident parmi les étudiants, seuls ceux qui le souhaitent et aiment ce qu'ils font parviennent aux diplômes. Ensuite, contrairement aux grandes écoles, personne ne dit aux étudiants à la fac qu'ils sont une élite. Au contraire des grandes écoles, on va rarement

à la fac pour faire plaisir à papa et maman. Dans bien des familles, ce parcours à l'université est vécu, si ce n'est comme un échec, au moins comme un pis-aller. Et cela, je pense, favorise une certaine modestie, et surtout l'installation de doutes qui sont extraordinairement bénéfiques dans le domaine de la recherche. Un chercheur doit douter, de ses propres résultats et de ceux des autres. Il doit remettre le monde en question pour parvenir à des avancées significatives dans son domaine. Sinon, il se contente de faire du développement. Et là, j'en arrive à un autre point que je souhaite clarifier.

Il existe une confusion permanente, depuis quelques années, entre – recherche et développement – et de manière analogue, entre chercheur et inventeur. Dans le domaine industriel et privé, la limite est parfois floue, mais ce n'est pas le cas dans le domaine de la recherche fondamentale. Un chercheur n'est pas un inventeur de biens matériels, il n'est pas un développeur de technologie, c'est le boulot des ingénieurs. C'est un travail louable, passionnant, et nécessaire, mais il est *différent* de celui de l'activité de recherche fondamentale. Sans doute les formidables avancées technologiques du XXe siècle ont-elles fait le lit de cette confusion. On a tendance à croire que la machine et l'homme qui la manipule sont tout-puissants pour maîtriser notre monde. Le constat actuel de l'état de notre environnement devrait pourtant nous ramener à la raison et nous inciter à plus de modestie. De même, ces avancées technologiques, considérables et récentes, en particulier dans le domaine médical, nous ont-elles fait perdre un certain degré de spiritualisme et de philosophie. On pense pouvoir et devoir tout maîtriser, la vie, l'amour, la mort. La mode est de chiffrer, de quantifier, de peser, de savoir combien coûte chaque chose. Pourquoi on paye, et donc, combien cela rapporte ? Seulement, un chercheur produit du savoir et cela est très difficile à quantifier dans un court laps de temps. Comme beaucoup de peintres, de musiciens, d'artistes, la valeur d'un travail de recherche se révèle souvent en fin de carrière du chercheur, ou même après sa mort. Seul le temps permet de trancher sur la validité et la significativité de la plupart des travaux. Au travers de mon chemin professionnel et personnel, car les deux sont toujours indissociables, je voudrais que vous compreniez mieux ce qu'est un chercheur *lambda*, qui n'est ni un monstre, ni un autiste, ni un dieu et encore moins un être d'exception. Comme tous, il a une place dans la société humaine et comme chaque élément qui entoure les hommes, il a un

rôle à jouer, à un instant donné, l'instant présent de notre histoire. Laissez-moi maintenant vous parler de la nécessité de la liberté et de la diversité d'origine des chercheurs.

Ce qui caractérise mon parcours ? D'abord de n'avoir pas cru, et ce jusqu'au bout, que chercheur serait mon métier ; et ensuite quelques ingrédients savamment dosés et tombant à point nommé. Premier ingrédient de mon parcours : « faire ce que l'on *peut* avec ce que l'on *est* ». Ma scolarité, bien que très bonne en primaire, fut par la suite assez moyenne. Au collège, je rendais volontairement des copies incomplètes et cessais de travailler pour faire baisser mes notes, et ce, afin de me retrouver intégrée aux autres. Cette démarche fonctionna si bien qu'en première S (*S* comme *scientifique*), au lycée Michelet de Vanves, le conseil de classe proposa mon redoublement. Je fus sauvée *in extremis* par mon prof de maths, un certain M. Blond, qui engagea sa responsabilité pour me faire passer en terminale. Deuxième ingrédient de ma petite histoire : « dans la vie, le talent ne suffit pas, les opportunités comptent au moins autant ». Ce grand bonhomme de prof était convaincu qu'il me fallait un coup de pouce. Comme mon niveau ne lui permettait pas de défendre la terminale C (maths et physique, la voie « royale »), sa négociation aboutit à me caser en terminale D (sciences, option biologie). Mon père est un autodidacte pur, doté d'un CAP-BEP de maçon-tailleur de pierre et parvenu chef de service dans une multinationale du CAC 40. Il avait déjà sous ses ordres de brillants ingénieurs tout frais émoulus des écoles Centrale Paris et Polytechnique. L'élite de la nation en somme. Quand je lui annonçai la bonne nouvelle, c'est-à-dire mon passage en terminale *in extremis*, mon père déclara, en guise de compliment, : « c'est bien ma fille, tu as raté ta vie ! ».

Ce propos-là est, à mon sens, bien symptomatique des difficultés actuelles du monde de la recherche et de l'enseignement supérieur en France. Pour que l'université, et donc la recherche fondamentale, se portent mieux, il faudrait sans doute commencer par intégrer les grandes écoles aux universités (je sens que j'ai déjà perdu quelques amis…). Je m'explique : on compare souvent les débouchés après l'université à ceux des écoles d'ingénieurs, mais on oublie de comparer les budgets. Un étudiant à la fac coûte beaucoup moins cher à la société qu'un élève d'école d'ingénieur ! Je n'ai pas envie de parler de chiffres, mais un détour par Internet devrait aisément vous le

confirmer. Les jeunes ingénieurs sont habitués à la compétition, ils sont ainsi armés pour le monde moderne, où le rendement doit être visible et immédiat. Comme ils ont entendu dire qu'ils étaient les meilleurs pendant des années, ils n'ont pas de complexe, ils foncent ! Ils brisent leur coquille devant les patrons en clamant haut et fort leurs capacités, et… ça marche ! On aime les forts, pas les perdants. En la matière, le « faire-savoir » est au moins aussi important que le savoir-faire.

Bref, pour en revenir à mon itinéraire, retrouvant de nouveau mon bon prof de maths en terminale, je fis de mon mieux pour lui donner raison de m'avoir soutenue et décrochai mon bac sans trop de souci. Troisième ingrédient : « quelqu'un qui croit en vous ». Et c'est ainsi que la biologie s'imposa à moi, accompagnée du quatrième ingrédient de mon parcours : « l'amour de la connaissance, faute de choix conscient ». M. Joly, mon professeur de biologie en terminale fit opérer la magie de la démarche de réflexion en sciences. Il avait ce talent de raconter la biologie comme une histoire fabuleuse, une aventure au cœur de nous-même, faite de mystères et de rebondissements (ce qu'elle est en réalité, je vous le confirme). Puis, plutôt que de nous faire régurgiter le savoir ainsi transmis comme une certitude absolue, la Vérité en somme, il nous présentait ses contrôles comme des investigations policières où il fallait, en suivant un raisonnement logique, traquer le coupable et reconstituer l'histoire. C'est ainsi que je faisais, sans le savoir, mes premières analyses d'articles scientifiques. Il faut avouer que, si le collège fût une catastrophe pour moi tant le contexte ambiant était fait de violence et d'intolérance (il fallait être comme les autres, parler de mode, de musique, de sexe, de drogue et tenir tête aux profs), le lycée m'offrit l'ouverture d'esprit, me permit les plus belles amitiés et me fit enfin voir le jour.

Car c'est au lycée que je suis née. Plutôt littéraire à l'origine, je complétai mes activités scolaires par ma participation à une troupe de théâtre, dont la majorité des membres sont aujourd'hui comédiens et/ou auteurs professionnels. Cette observation me conforte dans l'idée d'un socle commun entre artistes et chercheurs. Cette activité de créativité et d'évasion fut une échappatoire me permettant de jouer à « être une autre », ce qui m'a aidée à passer un cap décisif dans mon parcours, celui de braver la dépression de l'adolescence, et de savoir, sinon ce que je voulais être, au moins ce que je ne voulais pas être. C'est à la fin de l'adolescence que, poursuivie par les an-

goisses qui avaient vu le jour dans mon enfance, je fus prise d'attaques de panique en série qui aboutirent à une vraie dépression. Les attaques de panique sont en quelque sorte des crises aiguës de notre système d'alarme, de défense. On panique comme, par exemple, quand on tombe nez à nez avec un lion, sauf qu'au cours d'une attaque de panique, il n'y a pas de lion. Ces attaques donnent la sensation imminente que l'on va mourir ou devenir fou, mais tout ceci, sans aucune raison consciente perceptible par l'entourage. « Une crise de trouille sans raison apparente ». C'est ainsi que je me retrouvai convaincue d'être schizophrène. En effet, je n'avais pas identifié les attaques de panique comme telles, mais je me sentais « devenir folle ». Je me plongeai alors avec le plus grand intérêt dans les livres de psychiatrie et de psychanalyse. Première rencontre avec la neurobiologie, premier choc de différentes « écoles de pensée ». Les uns vous vendaient un tableau clinique et des solutions chimiques, tandis que les autres allaient chercher dans l'enfance, et surtout « la relation à la mère toute-puissante », les origines complexes du mal, avec la parole et l'analyse pour pilule. C'est donc ainsi, dans la plus grande perplexité et la plus grande confusion, que la neurobiologie fit son entrée dans ma vie. Telle une évidence, incontournable. Surgirent alors de multiples questions sur la conscience, la réalité, le rêve, le délire. Petit à petit, de lectures en réflexions, j'ai acquis la conviction d'un continuum entre ces deux disciplines, psychiatrie et psychanalyse, encore souvent opposées en apparence. Et j'ai entamé un peu du travail de recherche que je poursuis aujourd'hui.

J'ai donc commencé, avant même l'université, le questionnement que je suis encore, celui qui relie le support matériel, « physique » de la pensée à sa propre construction, et *vice-versa*. C'est-à-dire, comment l'expérience, le vécu du sujet conditionne la construction *physique* de son cerveau au cours du développement (l'enfance), et comment, en retour, cette construction, « cette circuiterie cérébrale », impose au sujet certains modes de fonctionnement psychique qui se manifesteront à l'âge adulte. À ce propos, justement, sans doute la cécité de mon grand-père eut-elle de multiples conséquences sur mon parcours. Tout d'abord, j'ai développé à ses côtés une grande capacité d'observation, car, comme nombre d'aveugles, il n'a pas son pareil pour voir ce qui est invisible *a priori*. De surcroît, cet homme a toujours eu une profonde admiration pour les chercheurs, et ce n'est sans

doute pas étranger à ma vocation. Aujourd'hui encore, il reste convaincu que la recherche permettra de redonner la vue aux non-voyants, très bientôt. À un certain moment, cet espoir a dû me motiver, mais j'ai rapidement compris que vouloir sauver le monde dénature et met en danger la recherche et le chercheur. La recherche n'est pas toute-puissante, on ne peut pas raisonnablement attendre d'elle qu'elle sauve le monde, et d'ailleurs, une telle attente lui nuit, fatalement. Aujourd'hui, je la considère simplement comme faisant partie intégrante de la nature humaine. C'est un lieu commun d'une banalité affligeante, mais n'avez-vous jamais vu un petit de deux ou trois ans se planter le nez dans les étoiles et demander : « qu'est-ce que c'est ? qu'y a-t-il plus loin ? et après ? ».

La recherche *ne sauvera pas l'homme*, elle *fait partie intégrante de l'homme*, c'est un trait humain, comme la parole. Le nier, la considérer uniquement dans un but finaliste défini et/ou lucratif, est en ce sens nier une part d'humanité en nous. C'est un peu le sens de mes propos, la raison pour laquelle j'avais envie de vous parler de mon parcours. Aujourd'hui, j'ai aussi envie de vous parler de mon désarroi. Quand j'ai fait mes études, et ma thèse, première vraie expérience de la recherche, il y avait encore cette promesse de la valeur du savoir et de sa richesse intrinsèque. À présent, on me demande sans cesse d'évaluer le rapport qualité-prix de mes travaux. Pourquoi voudrait-on faire croire que les chercheurs passent leur temps à fantasmer sur des observations inutiles ? On dit qu'on va nous évaluer *dorénavant,* que c'est un des *progrès* parmi les autres promesses. Comme si cela n'avait jamais été le cas ! Rares sont les métiers où le personnel est autant évalué ! Seulement, notre travail ne se quantifie pas en argent, en production matérielle. Seul un chercheur peut en évaluer un autre, car à la pointe du savoir, il y a de nombreuses subtilités que seules des années d'expérience dans le domaine permettent d'appréhender.

Dans ce métier, peut-être plus qu'ailleurs, il est quelquefois des fausses-routes qui sont nécessaires, des erreurs salutaires. En d'autres termes, cela s'appelle la sérendipité, c'est-à-dire le fait de trouver quelque chose d'intéressant de façon imprévue, en cherchant autre chose, voire rien de particulier. Cela résulte de l'observation d'une anomalie stratégique qui n'a pas été anticipée, et qui peut être à l'origine d'une nouvelle théorie. La sérendipité (à vos souhaits !) est à l'origine de découvertes célèbres et importantes. Pour

vous en convaincre, laissez-moi vous conter une anecdote rapportée par René Vallery-Radot et Émile Duclaux, à propos d'une avancée majeure dans la recherche sur les vaccins. En 1880, la période des vacances retarda l'une des expériences de Pasteur sur le choléra des poules. Son assistant, Charles Chamberland, par ailleurs un grand scientifique lui aussi, avait oublié d'injecter des germes de choléra à des poules. Il ne le fit qu'à son retour. Les poules traitées avec le germe oublié durant les vacances survécurent. Les chercheurs supposèrent alors que les germes responsables du choléra s'étaient affaiblis, en raison de leur exposition à l'air durant les vacances. Ils inoculèrent aux mêmes poules des germes frais et… elles survécurent également. Une autre série d'oiseaux non traités préalablement mourut après injection de germes frais. La conclusion s'imposait : la première dose de germes affaiblis avait rendu les poules résistantes à la maladie.

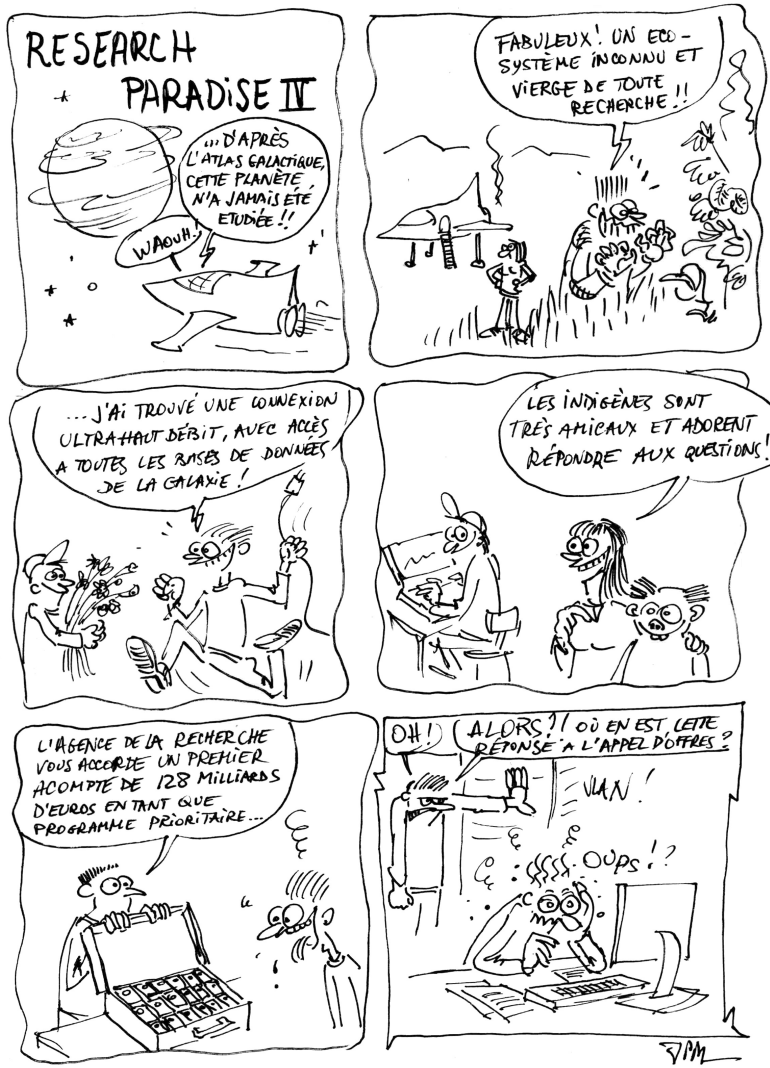
Pasteur aurait pu se contenter d'évaluer son assistant comme « un nul ». Au lieu de cela, l'exploitation de cet oubli permit la découverte d'un vaccin d'un nouveau type : contrairement à ce qui était le cas dans la vaccination contre la variole, ces vaccins ne reposent pas sur l'injection d'un virus bénin fourni par la nature (sous forme d'une maladie bénigne qui immunise contre la maladie grave), mais on provoque artificiellement l'atténuation d'un virus initialement très pathogène. C'est le résultat de cette atténuation qui est utilisé comme vaccin. Cette version de l'histoire est bien sûr contestée de-ci de-là ; on n'aime pas beaucoup la sérendipité, elle s'oppose peut-être trop à la toute-puissance de l'homme. Je ne sais pas. Non pas que je me compare un seul instant à Pasteur dans mon talent et la portée de mes découvertes, mais comme pour d'autres chercheurs, mon métier, c'est de comprendre comment « ça » fonctionne. Dans mon cas, le « ça » concerne le cerveau. Bien que toujours attentive à la portée potentielle de mes travaux, je ne sais pas ce que je vais trouver, je sais seulement que je cherche à comprendre. Je vais produire du savoir. Alors comment d'autres que mes pairs (mes collègues), y compris les politiques, pourraient-ils savoir si l'orientation de mes travaux est valable ?

Revenons-en à Louis Pasteur. Durant ses recherches sur les bactéries, deux de ses filles ainsi que son père moururent de la fièvre typhoïde. Sans doute ces faits eurent-ils des conséquences sur les motivations et la détermination de Pasteur. C'est aussi ce que j'ai essayé de vous transmettre en vous parlant

de mon parcours, moi, simple chercheur « de base ». Chercheur, ce n'est pas seulement mon métier, je ne l'ai pas vraiment choisi, planifié. C'est une seconde nature, et parce qu'il s'est ainsi imposé à moi comme « petit morceau d'humanité », ce métier est aussi devenu un devoir de conscience et de persévérance. J'ai suivi mon parcours universitaire au gré de mes succès et de mes goûts scientifiques. Pour moi c'était la neurobiologie, je vous ai dit pourquoi. Je me suis dit « tant que je gagne, je joue », toujours mue par la jouissance du savoir et de la satisfaction de ma curiosité. Et puis je suis arrivée en thèse, toujours sans y croire. Surprise et quelques déceptions passées, la bêtise de certains de mes collègues a parfois eu pour vertu de me rassurer. Dans les laboratoires de recherche, comme partout ailleurs, il y a des imbéciles instruits, c'est comme ça ; ni plus, ni moins qu'ailleurs. Après trois ans et demi de thèse, pour moi, il fallut encore additionner deux ans d'enseignement-recherche à l'université, deux ans de post-doctorat, et plusieurs concours à l'université et au CNRS, des doutes, des pleurs et toujours le sentiment de n'être pas capable.

Malgré cela, j'ai finalement intégré le CNRS, organisme *public* de recherche, cela fait quatre ans maintenant, et j'en suis fière. Fière de travailler pour nous tous et consciente de ce que cela représente. Et même si j'ai encore des doutes, même si je souffre de cette marchandisation du monde, j'ai toujours la même conviction que je ne saurais rien faire d'autre de toute façon, en tout cas pas avec autant de bonheur et de passion. Chercheur, c'est aussi le devoir de transmettre le savoir et le respect du monde qui nous entoure. C'est ce qui se passe à l'université. Le respect de ce qui nous entoure passe par la connaissance. C'est vrai à tous les niveaux. D'homme à homme (la connaissance des autres favorise la tolérance et réduit les conflits), et d'homme à son environnement (ce n'est pas l'actualité qui me contredira). Plus je connais la biologie, l'équilibre subtile des systèmes, l'extrême précarité de toute vie et pourtant sa remarquable robustesse, plus je respecte même la plus petite fourmi, mais le plus petit brin d'herbe. Et par là même, j'en arrive à l'enseignement supérieur, qui est si est intimement lié à la recherche. Dans les laboratoires, très souvent, cohabitent enseignants-chercheurs (employés de l'université ou de certaines écoles) et chercheurs (qui eux n'enseignent pas ou peu et appartiennent, par exemple, au CNRS). C'est donc là que se fait la rencontre entre recherche et enseignement.

L'université, qui abrite bon nombre de laboratoires de recherche, dispense le savoir grâce aux enseignants-chercheurs, nos fameux maîtres de conférence et professeurs, qui, comme leur nom l'indique, font le pont entre recherche et enseignement. C'est donc dans les universités que l'on dispense le savoir le plus frais. C'est aussi le plus fragile, car comme la proue d'un navire, sa nouveauté l'expose aux vents de la critique et du challenge dans la communauté scientifique. C'est donc à l'université, que l'on apprend à réfléchir, pas quand on vous sert le savoir « prêt-à-consommer ». Et tant pis si dire cela n'est pas à la mode ! Ces mots m'amènent à vous proposer quelques pistes de réflexion à propos de la place de la recherche fondamentale dans notre société. Quelle différence y a-t-il entre science et technologie ? entre chercheur et inventeur ? *Comment*, et surtout, *faut-il* évaluer le prix du savoir ? Quelles que soient les réponses que notre société donnera à ces questions, je reste confiante parce que la société, c'est vous, c'est nous tous, et je crois que, même si dans un monde absurde, la recherche fondamentale venait à disparaître, il serait impossible d'empêcher les petits d'homme de se demander ce qu'il y a après les étoiles, et après l'univers, et encore après. Et peut-être, après tout, tant mieux si c'est un lieu commun.


RESEARCH PARADISE IV
...D'APRÈS L'ATLAS GALACTIQUE, CETTE PLANÈTE N'A JAMAIS ÉTÉ ÉTUDIÉE !!
WAOUH !
FABULEUX ! UN ÉCO-SYSTÈME INCONNU ET VIERGE DE TOUTE RECHERCHE !!
...J'AI TROUVÉ UNE CONNEXION ULTRA HAUT DÉBIT, AVEC ACCÈS A TOUTES LES BASES DE DONNÉES DE LA GALAXIE !
LES INDIGÈNES SONT TRÈS AMICAUX ET ADORENT RÉPONDRE AUX QUESTIONS !
L'AGENCE DE LA RECHERCHE VOUS ACCORDE UN PREMIER ACOMPTE DE 128 MILLIARDS D'EUROS EN TANT QUE PROGRAMME PRIORITAIRE...
OH !
ALORS ?! OÙ EN EST CETTE RÉPONSE A L'APPEL D'OFFRES ?
VLAN !
OUPS !?

Hirac Gurden, neurobiologiste, interface neurobiologie-physique

Le tour du monde d'un chercheur en 80 souvenirs

J'ai l'habitude quand je dois écrire un projet, ou un article qui présente des données scientifiques, de ranger mon bureau et de mettre de l'ordre dans les tas de documents qui y dérivent comme des icebergs menaçants. Une petite manie qui aide à éclaircir mes idées. Au moment où je vous parle, je m'apprête à écrire un texte pour le livre que vous tenez entre vos mains. À texte important, rangement important ! Je vais mettre de l'ordre dans la petite bibliothèque que j'ai constituée chez moi.

Dans ma bibliothèque, une des sections que je préfère est celle que j'ai consacrée aux quelques livres rescapés de notre voyage en famille de Turquie en France. Je suis né à Istanbul. Ma famille est d'origine arménienne et est arrivée en banlieue parisienne dans des conditions difficiles. C'était au début des années 80, j'avais dix ans. Je me suis rapidement construit un havre de paix à ce début de vie dans la bibliothèque municipale. Pensez donc : pouvoir consulter tous ces livres, les lire à se fatiguer les yeux, apprendre et connaître gratuitement, revenir tous les jours en emprunter. Quel bonheur ! Je m'étais alors dit que, plus grand, j'aurai moi-même une bibliothèque chez moi.

Dans les quelques livres rescapés de notre voyage, une place privilégiée pour les livres de « Julesse Verné ». Oui, vous avez bien lu, « Julesse Verné », c'est comme cela qu'on prononce Jules Verne en turc ou en arménien, en lisant toutes les lettres. Je me souviens parfaitement du jour où j'ai acheté mon premier livre de celui que j'appellerais par la suite l'ami Jules. J'avais réuni assez d'argent de poche pour acheter « De la Terre à la Lune », ce beau livre de science-fiction que j'avais vu trôner dans la vitrine de cette petite librairie toute verte de la banlieue d'Istanbul, une librairie tenue par un énorme bonhomme bourru mais passionné par son métier. Je me souviens que la chose qui le mettait le plus en colère était que je vienne salir sa vitrine en y collant mon nez. Or ce jour-là, du haut de mes sept ans, je revenais d'une partie de foot et je m'étais bien frotté à sa vitrine. Et, comme d'habi-

tude, il s'était précipité pour me passer un bon savon mais s'était figé rapidement en me voyant immobile à sa porte : cette fois-ci, mes poches remplies de pièces, je n'étais pas venu pour fuir mais pour acheter un voyage « De la Terre à la Lune ». Coincé entre deux piles de livres de cuisine, craignant un glissement de terrain culinaire à tout instant, et sous l'œil sévère du libraire, j'attendais donc patiemment qu'il me donne la parole. Ma quête de science-fiction commençait de façon agitée, mais, je vous rassure, mon amour de la littérature a eu vite raison de ce bon monsieur et je suis souvent revenu acheter des livres dans cette librairie jusqu'à notre départ précipité pour Paris.

C'est peut-être l'ami Jules qui m'a fait tomber dans le chaudron de la science tout petit. Qui sait ? En tout cas, les premiers livres que j'empruntais à la bibliothèque française étaient des livres d'astronomie mais aussi des bandes dessinées comme cette aventure d'Astérix et Obélix qui figure dans ma bibliothèque aujourd'hui. Imaginez la découverte incroyable pour moi à dix ans que les petits Français pouvaient faire exploser leur force physique grâce à des potions magiques, du « Powerade » de l'ère romaine, fabriquées par des apprentis sorciers, des « Harry Potter » bien avant l'heure, des druides ! Dommage que cette boisson-là n'ait pas existé pour fortifier mon cerveau compte tenu du long parcours qui m'attendait avant de devenir chercheur au CNRS : un bac +10 !

Je reviens au rangement de ma bibliothèque et aux livres de science que l'on peut y trouver. Si vous aviez la possibilité de vous y pencher de plus près avec moi, vous pourriez y voir qu'une bonne proportion de ces bouquins traitent de biologie, et que dans beaucoup d'entre eux est citée une des découvertes majeures du XXe siècle, celle de la structure en hélice de la molécule d'ADN. Cette grosse molécule se trouve dans le noyau de chacune de nos cellules et contient l'information génétique pour fabriquer nos cellules correctement, les agencer de manière adéquate et les faire fonctionner. C'est à la vue d'un tel schéma que j'associe maintenant le choc qui m'a donné envie d'être biologiste et m'a fait descendre des étoiles au centre des cellules. Cette fascination de la biologie ne pouvait cependant pas aller trop loin pour moi malgré des résultats scolaires excellents. Issu d'une famille modeste, je me devais de trouver du travail rapidement et un cycle court en bac +2 convenait parfaitement pour cela. Je passai donc un diplôme de tech-

nicien supérieur pour travailler dans un laboratoire de biologie, à la ville ou à l'hôpital, voire dans un établissement de recherche comme le CNRS.

J'ai eu alors la très grande chance d'avoir une enseignante qui m'a fortement conseillé de continuer sur un cycle long à l'université. Elle avait senti je ne sais comment que j'étais fait pour la recherche. J'hésitais : c'est tellement long et avec quel argent le ferais-je ? Mais c'était sans compter avec le soutien de mon père et de ma sœur, et la possibilité de travailler l'été pour mettre de l'argent de côté. Ainsi, je me lançais sur une année de licence en bac +3 pour voir, voir loin, voir jusqu'à l'obtention de ce doctorat de Neurosciences à bac +8, voir l'incompréhension dans les yeux de mon père en réalisant que ce diplôme ne s'accompagnait pas d'un poste fixe, voir que, moi, son fils, je n'étais pas à l'abri après tous ces (ses) efforts, et, voir enfin, dans ses larmes en prenant mes mains dans ses mains ravagées d'ouvrier qu'il était possible que je ne revienne pas ce jour d'hiver froid où je m'envolais pour les États-Unis afin de commencer mon séjour postdoctoral.

L'arrivée à New York fut excitante même si avec les chutes de neige de ce mois de février 2001, il y avait de quoi se refroidir. Je me rendis bien vite compte que je ne supportais pas le décalage horaire : j'avais l'impression d'avoir une pastèque à la place de la tête. Quitter la France, s'habituer à une autre langue, redémarrer un travail de recherche, se recréer une vie sociale, en n'étant pas sûr de son retour au pays… un travail postdoctoral n'est pas évident surtout quand on a la trentaine et qu'on se demande à quoi va nous mener ce travail acharné alors que tous vos amis sont « casés ». À mon arrivée à cet institut de recherche de la banlieue de New York, à moitié congelé, je me précipite sur un café américain dans la cafétéria vide. Sur mes papilles, de l'eau au café ou du café à l'eau, je ne sais plus. Et assis devant moi, l'ancien directeur de cet institut, un vieil homme avec un sourire carnassier. Le choc quand je me rends compte que je me trouve face à James Watson, l'un des découvreurs de la structure de l'ADN, cette même molécule qui m'a donné envie d'être scientifique, d'être biologiste. Comment aurais-je pu imaginer que cet homme, un des plus jeunes prix Nobel, un des chercheurs essentiels du XXe siècle, allait faire scandale en cette fin d'année 2007 avec des propos racistes[8] ? Cela prouve une bonne chose : un chercheur est un homme comme un autre et il en existe de toutes sortes, il peut

[8] Article : 'Un Nobel dans la spirale du racisme', journal Libération du 18 octobre 2007 consultable sur le web.

être bon ou mauvais humainement, cela n'a pas de rapport avec ses compétences scientifiques. Le grand chercheur, même le plus renommé, n'est donc pas sacré; il n'y a pas de mystification qui tienne dans notre métier.

Après avoir rangé la section « livres de voyage » surtout marquée par les Amériques du nord au sud, je pense qu'il est temps de vous expliquer sur quel sujet de recherche je travaille. C'est vrai, ce serait dommage toute cette énergie dépensée à me lire et manquer cette information-là…

Énergie. Le mot est lâché. Un mot à la mode et en crise, un mot qui chamboule les lendemains d'une planète bien mal en point. Mais, pendant que je vous écris ces quelques lignes, et que vous les lisez, vos cerveaux et le mien consomment aussi de l'énergie, certes pas de pétrole mais quand même pas mal de sucre. De mon côté, les régions de mon cerveau qui contrôlent les mouvements de mes doigts m'aident à transformer en temps réel au clavier ce que les zones qui sont derrière mon front construisent comme message structuré à vous faire parvenir, ce message étant une description de mon projet de recherche. Vous lisez souvent que notre cerveau est une structure extrêmement complexe et difficile à comprendre. Pourtant, peu de personnes savent que nos cellules cérébrales sont très lentes comparées à des processeurs d'ordinateurs, mille fois plus lentes. Pourquoi ? Une des raisons majeures est probablement que le cerveau n'a pas la capacité de tourner à cette vitesse et que de toute façon, il n'y aurait pas assez d'énergie pour aller aussi vite qu'un ordinateur. Pour le cerveau aussi, il y a une limitation d'énergie, décidément on n'y échappe pas !

Et pourtant, il marche ! Il régule l'activité de nos organes, il intègre le monde extérieur grâce à nos sens et nous permet entres autres de parler, de calculer, de penser et d'aimer. Et ceci sans gros stock d'énergie ! En fait, notre cerveau ne fonctionne pas énergétiquement parlant comme le foie ou les muscles. Pour coder tel ou tel aspect de notre environnement ou nous rappeler tel ou tel événement, toutes ses zones ne sont pas au travail en même temps. Seuls certains circuits ou réseaux sont sollicités. Mais, comment ces réseaux de cellules font-ils pour puiser assez d'énergie dans le sang et au bon moment pour pouvoir fonctionner correctement ? Ces mécanismes sont devenus d'autant plus intéressants et mystérieux que les techniques que nous utilisons en imagerie cérébrale chez l'homme sont fondées

sur des signaux énergétiques pour pouvoir détecter où se trouvent les zones du cerveau au travail, donc en train de consommer de l'énergie.

C'est exactement cette problématique qui intéresse mon équipe de recherche : comprendre quel type de cellules permet de coordonner l'activité cellulaire et la consommation énergétique et, par conséquent, comment ces mécanismes donnent naissance à des signaux exploitables chez l'homme pour effectuer une cartographie des zones du cerveau en action ou en souffrance.

Pour mener à bien cette recherche, je travaille à l'interface physique-biologie, on appelle cela une recherche interdisciplinaire. Une vraie recherche interdisciplinaire fait travailler main dans la main et sur le même projet du personnel de recherche de départements scientifiques différents. D'ailleurs, c'est en travaillant avec un physicien, Francis Crick, et en s'inspirant fortement des travaux d'une biologiste, Rosalind Franklin, que James Watson a pu faire sa découverte de la structure de l'ADN ! Dans mon humble cas, j'associe mes connaissances sur le métabolisme cérébral et l'imagerie du cerveau à celles en instrumentation et méthodologie des physiciens avec qui je travaille au jour le jour. Malheureusement, là où tout un chacun penserait que la complémentarité est source d'innovation et d'originalité, les organismes de recherche dont le CNRS ne voient qu'un problème comptable : donner de la force à la recherche interdisciplinaire reviendrait à amoindrir chacune des disciplines d'origine, ce qui est faux puisque chaque domaine de compétence y fait progresser ses propres thématiques. Les mentalités des personnels de recherche doivent évoluer aussi, pas seulement leur découverte. Nous luttons donc tous les jours pour faire valoir ce travail de main tendue entre physiciens et biologistes travaillant dans un même laboratoire.

Tiens, je trouve là dans ma bibliothèque un classeur plein de feuilles qui font la grimace. Ce sont les demandes de financement que je fais régulièrement, puisque les fonds nécessaires pour faire tourner une équipe de recherche sont maintenant exclusivement issus de projets soumis à rude compétition au niveau de structures qui sont indépendantes du CNRS et qui détiennent les budgets, la plus importante étant l'Agence nationale pour la recherche ou ANR. Imaginez que vous êtes payés par votre entreprise mais que pour acheter votre matériel de travail, vous deviez aller démarcher

d'autres sociétés. De plus, il n'y a pas, contrairement à ce que l'on croit, des torrents d'argent qui sortent des poches du contribuable et qui coulent dans les labos. C'est souvent la détresse du manque de moyens, matériel et humain, qui domine et qui, associée à une administration trop complexe et à l'absence d'un plan de réforme solide, nous fait perdre notre qualité de recherche : dans ces conditions, les autres pays trouvent mieux, plus et avant nous, en tout cas dans mon domaine de recherche. Nous vivons cette situation dès nos études universitaires dans des locaux en ruine, mais aussi dès notre entrée dans la catégorie chercheur jeune au CNRS. Comme moi, beaucoup se disent alors amèrement qu'après s'être formé plusieurs années pour ce métier et avoir fait ses preuves à répétition en passant pas moins de cinq diplômes et en étant parti à l'étranger montrer notre qualité de chercheur dans un autre système de recherche, le CNRS pourrait donner à ses chercheurs les plus jeunes, à ses éléments les plus créatifs, des financements spécifiques qui permettraient de les faire débuter dans les meilleures conditions et au plus vite.

En tout cas, il est urgent de sauver la recherche. « Sauvons la Recherche ! » est d'ailleurs le nom d'un mouvement et d'une association de personnel de recherche nés à la suite des manifestations de 2004. Il n'avait pas été aisé de sortir le personnel de recherche de ses laboratoires, parce qu'il lui est difficile de crier qu'il est en souffrance quand beaucoup trop de nos concitoyens dorment dans la rue et que d'autres font sentir au chercheur qu'il est privilégié.

Mais nous devions agir car nous étions tellement en colère contre ces conditions de travail, face à ce gâchis de talents, à ce système de recherche vieux, pauvre et immuable, et aussi face à l'absence d'écoute de la part des politiciens qui n'ont aucune formation scientifique ou de connaissance sur les enjeux de la recherche fondamentale et appliquée, l'une n'allant pas sans l'autre. Nous leur avons donc proposé des points précis de réforme et de réflexion issus des États généraux de la recherche à la fin 2004. Les responsables politiques ont malheureusement fait la sourde oreille à la majorité de nos propositions, et nous voilà en 2007-2008 avec la même atmosphère tendue en l'absence de réforme et de projets clairs pour l'avenir de la recherche française.

J'arrive à la fin de mon rangement et ma bibliothèque me réserve encore de bonnes surprises. Elle est riche de chercheurs que j'admire, des humanistes chaleureux, comme par exemple les deux personnes qui se trouvent devant moi : Albert Jacquard, biologiste, qui côtoie Stephen Hawking, physicien, par livres interposés bien sûr. Ils représentent pour moi une des raisons de ne pas abandonner ce métier de chercheur, et de défendre la grande et belle mission de service public confiée au CNRS qui est de produire du savoir dans l'ensemble des domaines scientifiques et de le mettre au service de la société, que ce savoir soit porteur de débouchés concrets ou non. Car tous ces travaux posent un socle solide de connaissances pour le futur.

Et puis, pourquoi vous le cacher ? J'aime mon métier de chercheur, j'aime la beauté de la liberté de penser et de l'humanisme qui sont inscrits dans tout acte de recherche, la beauté de la (de notre) nature que nous essayons de comprendre, la beauté de notre être que nous essayons de guérir quand il souffre, la beauté de la paix que toute réflexion poussée apporte à tous, et finalement celle de la vérité toujours recherchée avec minutie et méthode. J'aime aussi l'idée d'un CNRS qui remplit ses missions en étant indépendant et fort, et je voudrais qu'il évolue sereinement pour devenir la référence scientifique qu'il a les capacités d'être. À défaut, c'est sa disparition pure et simple qui nous guette. Enfin, je dois aussi vous avouer que dans ces temps mercantiles, j'aime travailler pour la communauté des citoyens, de notre pays, de notre continent et du monde. Produire du savoir et le diffuser pour l'humanité, quelle noble mission !

Bien ! Je viens de finir le rangement de ma bibliothèque. Certains parcourent un livre en faisant défiler des pages, je me dis peut-être que je pourrais vous parler de mon parcours de chercheur en faisant défiler des livres dans ma petite bibliothèque… cela vous plairait ?

Ina Reiche, physico-chimiste des matériaux du patrimoine culturel

Décalage

J'ai eu mon *Abitur* (le baccalauréat allemand) à Berlin-Est l'année de la chute du mur de Berlin. Je suis donc allemande de l'Est (*Ossi* pour ceux à qui ce terme parle), recrutée au CNRS en 2002 et faisant partie des 20 % de chercheurs étrangers travaillant au CNRS. C'est peut-être mon origine qui marque d'abord les personnes que je croise ou par laquelle mes collègues et mon entourage me caractériseraient d'abord plutôt que par mes autres spécificités ou activités de recherche. Le français n'est pas ma langue maternelle. Même si j'ai acquis un niveau de français suffisant pour m'exprimer sans trop de difficultés dans la vie professionnelle et privée, plusieurs choses sont sûres : je n'ai pas grandi « ici », je n'ai pas suivi un enseignement français et, peut-être malgré les apparences, je ne parle pas français comme quelqu'un dont le français est la langue maternelle. S'ajoutent des habitudes, mœurs et sous-entendus naturellement compris par un Français qui m'échappent complètement et qui, j'ai l'impression, m'échapperont toujours même si j'essaie de devenir de plus en plus réfléchie, attentive et surtout prudente avec l'expérience. C'est un peu comme la situation que Nancy Huston décrit dans son roman « Nord perdu ».

La preuve d'une certaine intégration au système académique français est peut-être que j'ai réussi à entrer au CNRS. Je suis extrêmement reconnaissante au CNRS de me donner la possibilité d'exercer une activité professionnelle qui me passionne, me permet de vivre correctement et dans laquelle je m'épanouis sans compter les heures de travail. Par ailleurs, je préfère parler d'une activité professionnelle (plutôt que du « métier de chercheur » comme on l'entend souvent ces derniers temps, même par la direction du CNRS) car, pour moi, il s'agit plus d'une vocation, d'un « art de vivre » curieux qui peut s'exercer partout et pas forcément enfermé dans un laboratoire ou une bibliothèque. J'ai envie de témoigner dans le cadre de cet ouvrage de mon parcours et de mon expérience au sein du CNRS : un chemin parmi d'autres, mais au cours duquel j'ai probablement rencontré des obstacles et difficultés différents par rapport à ceux auxquels étaient confrontés les chercheurs d'origine française.

Parcours

Mon parcours pour devenir chercheur commence quelques années avant le bac. En Allemagne de l'Est (RDA), la sélection des jeunes ayant accès à l'enseignement supérieur (au lycée et puis à l'université) se faisait au niveau de l'équivalent de la seconde en France. Relativement peu d'élèves, un ou deux sur une vingtaine, avaient la possibilité de continuer au lycée pour passer le bac. Étant bonne élève, j'ai eu ce privilège. J'ai même eu la possibilité d'intégrer un lycée particulier à Berlin-Est dans lequel l'enseignement des langues étrangères était renforcé. Je me suis retrouvée après un test de sélection dans la classe de français. C'est un peu grâce à cette expérience que je me suis peut-être reconnue dans le système des concours français, même si je suis profondément opposée aux systèmes fondés sur une sélection élitiste à un seul moment tels que les grandes écoles en France, qui ne laissent que peu de place à d'autres types de formations et de fonctionnement.

J'ai donc réussi mon bac à Berlin-Est l'année de la chute du mur. Par ailleurs, ce ne fut pas difficile tant la sélection préalable avait été rude et les études au lycée soutenues. La chute du mur présentait évidemment un tournant complet pour l'Allemagne de l'Est et surtout pour nous, jeunes adultes ayant terminé le bac et devant choisir une orientation pour nos études. Un nouveau monde s'est ouvert à moi, inconnu, avec de nouvelles perspectives inattendues. En effet, l'Allemagne de l'Est n'ayant qu'un seul bac général, toutes les disciplines nous étaient *a priori* ouvertes même si on n'avait pas pour autant la possibilité de choisir librement son orientation. Une sélection sur dossier déterminait l'inscription dans une université. À la suite de la chute du mur de Berlin, cette situation changeait complètement et les universités de l'Allemagne de l'Ouest nous étaient accessibles de la même manière et quasiment sans contrainte au niveau des disciplines. En dépit de quoi, j'ai poursuivi dans la voie prévue dans le cadre du système scolaire est-allemand en démarrant mes études de chimie à l'université de Rostock. Ceci impliquait un déménagement à Rostock en septembre 1990 et la vie dans une cité universitaire où l'on partageait des

chambres à deux ou trois étudiants (garçons et filles séparés, bien sûr). Même si la vie étudiante était très sympathique, le système universitaire en RDA restait toujours relativement rigide avec des obligations de présence constante et des professeurs nous mettant sous pression. Le début de mes études de chimie fut très difficile au point où je me suis demandée si je n'allais pas les abandonner. Après un semestre, j'ai décidé de retourner à Berlin. Je suis donc revenue en quelque sorte à la case départ après quelques mois et me suis demandée ce que j'allais faire. J'ai hésité entre des études d'architecte de paysage, de technique de l'environnement ou encore de chimie. Finalement je me suis inscrite de nouveau en chimie mais à l'université libre (FU) de Berlin-Ouest où il n'y avait pas de sélection à l'entrée. Cela peut paraître simpliste, mais je pense que je me suis aussi inscrite à cette université à cause de son nom. J'en avais tellement assez des systèmes scolaires et universitaires rigides est-allemands que je n'avais plus envie de faire mes études en ex-RDA même si les conditions avaient changé. À l'université, en Allemagne, les étudiants devaient généralement se débrouiller seuls. Il y avait des modules à suivre par semestre mais les étudiants faisaient comme ils voulaient ou plutôt comme ils pouvaient parce que bon nombre d'entre eux étaient obligés de travailler en parallèle pour gagner leur vie. Personne ne faisait de remarques si on arrivait en retard au cours ou si on ne suivait pas l'ordre prévu des cours. Seule la réussite aux examens comptait. Aujourd'hui, le système universitaire a changé et a été adapté aux règles européennes car les étudiants allemands menaient souvent des études extrêmement longues, parfois pendant huit ou dix ans. Cependant, il me fallait une telle liberté pour me réconcilier avec mes études et trouver mon rythme pour les continuer.

Je dis tout cela pour essayer de démystifier l'image qui règne autour du chercheur modèle et de son parcours qui correspond à un étudiant ou élève modèle qui a une passion dès sa petite enfance, qui sait très tôt la discipline vers laquelle il veut s'orienter et quelle école est la mieux adaptée pour y arriver. En venant en France pendant mes études et après être entrée au CNRS, j'ai croisé des gens qui (je caricature à peine) avant de dire bonjour m'ont dit de quelle école ils sortaient ou des collègues qui di-

saient d'un tiers qu'il était « X » ou « normalien ». Ne connaissant pas le système français, ces petits détails m'ont toujours marquée. C'est comme une étiquette. Moi, j'ai l'étiquette « allemande » comme trait distinctif. Par ailleurs, cela peut aussi avoir des avantages. On vous pardonne plus facilement un faux pas et on vous exprime généralement des préjugés favorables car le stéréotype allemand correspond à une personne rigoureuse, disciplinée, organisée et ordonnée mais pas très drôle.

J'ai mis un peu de temps pour trouver réellement le domaine qui me passionnait et me permettait de concilier mes différents centres d'intérêt. Lors d'un des mes premiers voyages en France en mai 1990, j'avais visité une exposition à Bordeaux portant sur l'analyse physico-chimique des objets du patrimoine culturel et les renseignements que l'on pouvait en tirer sur les modes de vie du passé. Cette exposition m'a énormément plu et m'a donné envie de travailler dans ce domaine. Par contre, ce secteur me paraissait assez inaccessible car je n'avais aucun contact, et je ne savais pas comment m'y prendre puisqu'il ne s'agit pas d'une discipline que l'on choisit à l'université.

Quelques années plus tard à la fac de Berlin, j'ai appris qu'il y avait une équipe de chercheurs en chimie qui travaillait sur les céramiques anciennes et les colorants préhistoriques. Ils donnaient des séminaires assez irréguliers sur ces thématiques et organisaient des excursions dans la région de Berlin pour visiter des sites d'intérêt archéologique ou historique. Je ne comprenais pas toujours les problématiques de recherche et la façon dont ils abordaient les questions mais cela m'a donné envie de continuer. Pour mieux comprendre les questions archéologiques, historiques et artistiques, je me suis renseignée pour savoir s'il était possible de s'inscrire en histoire de l'art en parallèle des études de chimie. Il était assez rare que les étudiants cherchent à s'inscrire en sciences dites « dures » et « humaines » en parallèle. Par une astuce, il était possible de faire ce double cursus et pendant deux ans, je me suis organisée pour suivre les cours, TD et TP de chimie, d'histoire et d'histoire de l'art. À mon avis, cette possibilité représente un grand avantage du système universitaire allemand par rapport au français.

Très attirée par un séjour à l'étranger et le meilleur apprentissage d'une langue étrangère, je suis ensuite partie dotée de bourses de l'Office allemand pour les échanges universitaires (DAAD) à l'université de Montpellier pour un cours intensif de français et puis une année à l'université Paul Sabatier de Toulouse. Ces séjours m'ont fait découvrir la vie et le système universitaire en France qui étaient assez différents de ceux en Allemagne, tout au moins à Berlin. De retour à Berlin, j'ai fini mes études de chimie en passant les examens finaux et il ne me restait plus qu'à terminer un stage de fin d'étude. Grâce aux contacts d'un de mes professeurs de chimie à Berlin, j'ai pu trouver un stage de DEA financé par une bourse du ministère des Affaires étrangères à l'IRSAMC, à l'université de Toulouse sur un sujet en physico-chimie mais qui n'avait rien à voir avec le patrimoine culturel.

Le stage s'était très bien passé et j'avais même songé à continuer ces travaux dans le cadre d'une thèse mais j'avais toujours en tête le désir de vouloir travailler dans le domaine du patrimoine culturel. De toute façon, il fallait que je trouve un financement pour une thèse en France et donc je n'avais pas de possibilité immédiate pour démarrer un doctorat. Je suis alors retournée vers mes études d'Histoire de l'art, qui me donnait la possibilité de participer aux échanges ERASMUS et de passer six mois à la Sorbonne et de faire un autre stage au Laboratoire de recherche des musées de France (LRMF), au Louvre, à Paris. Ce laboratoire m'intéressait énormément de par ses activités de recherche et sa réputation. Arrivée au LRMF, en travaillant sur le vieillissement des pigments anciens, j'ai eu l'impression d'avoir enfin trouvé le domaine d'activité dont je rêvais. À la suite de ce stage, j'ai pu débuter une thèse dans ce laboratoire sur les phénomènes d'altération des ossements et ivoires anciens. Mes travaux avançaient bien et je n'ai pas rencontré d'obstacle particulier au niveau de mes compétences scientifiques. Cependant, le parcours du combattant commençait réellement ici. Des problèmes de financement de la thèse sans bourse ministérielle m'ont fait déposer plusieurs dossiers pour trouver des financements et d'autres contacts avec des laboratoires de recherche travaillant dans le domaine du patrimoine culturel. Déjà avant de candidater

pour des postes, j'ai dû monter des projets et chercher des financements, ce qui était, avec le recul, très formateur mais épuisant. J'avais notamment pris contact avec le Rathgen-Forschungslabor, le laboratoire de recherche des musées nationaux de Berlin dans lequel j'ai ensuite eu mon premier poste. Finalement, j'ai pu terminer ma thèse grâce à deux bourses, une autre du DAAD et une de la fondation du Mémorial du pont aérien de Berlin[9]. Un demi-poste d'ATER à l'université de Marne-la-Vallée m'a ensuite permis de financer la dernière année de thèse. Cela montre, à mon avis, que les difficultés actuelles des échanges universitaires même à l'intérieur de l'Europe sont souvent liées aux systèmes de financement différents dans les pays.

À la fin de ma thèse, j'ai tout de suite eu mon premier poste dans le laboratoire des musées à Berlin. Je suis arrivée au bon moment, comme on dit, mais j'ai aussi eu le dossier nécessaire ayant fait ma thèse au laboratoire du Louvre. J'ai commencé à démarrer des petits programmes de recherche assez librement notamment sur des dessins de la Renaissance allemande, des miniatures et des gemmes en appliquant de nouvelles techniques d'investigation comme les méthodes de synchrotron, même si nous étions assez limités au niveau des financements de notre recherche. J'ai noué des contacts avec des chercheurs de différents instituts allemands, ce qui a été une expérience nouvelle pour moi qui connaissais essentiellement le système de recherche française grâce à mon DEA et mon doctorat en France. Leur façon de travailler me paraissait plus ouverte que la pratique française et cela m'a montré comme cela pouvait être au niveau des échanges d'idées, les questions à se poser, le savoir-faire pratique etc.

---

[9] Chaque année, une bourse de cette fondation est attribuée à un étudiant berlinois pour passer une année d'études soit en France, en Grande Bretagne ou aux États-Unis. La fondation a été créée pour les enfants des pilotes militaires décédés lors du ravitaillement de Berlin pendant le blocage en 1948-1949. Elle leur permettait de découvrir la ville de Berlin et son histoire pour laquelle leurs pères étaient décédés. Plus tard, cette bourse a été transformée en bourse pour les étudiants berlinois pour partir avec un projet à l'étranger.

Cinq années d'expérience au CNRS : pour et contre

Pour pouvoir revenir en France, j'ai fait plusieurs candidatures avant d'obtenir un poste en Chimie – Science du patrimoine culturel dans mon laboratoire de thèse qui avait entre-temps changé de périmètre et était devenu Laboratoire du centre de recherche et de restauration de musées de France, cependant toujours basé au Musée du Louvre. J'ai poursuivi les programmes de recherche et les collaborations que j'avais en cours à Berlin, puis j'ai commencé à développer de nouveaux projets. Mon champ de vision s'élargissait et j'ai commencé non seulement à travailler avec des collègues des musées, des physiciens et chimistes français et allemands dont j'avais l'habitude mais aussi davantage avec des collègues à l'échelle internationale. Ces collaborations m'ont amenée à travailler sur des objets et du matériel venant de Patagonie, de Mexique, d'Espagne, d'Iran et même de Chine, en dehors du matériel français et allemand.

Ces premières expériences en tant que chargée de recherche CNRS à la fois passionnantes mais aussi exigeantes, malgré la situation assez agréable dans laquelle je me retrouvais, m'ont confrontée aux faces cachées de la science. Je m'aperçois de plus en plus de certaines limites du système. Un exemple récurrent me paraît être le problème des recherches pluridisciplinaires. Je travaille dans un domaine « pluridisciplinaire », non seulement « interdisciplinaire » [10], la physico-chimie des matériaux du patrimoine culturel. Ce champ de recherche implique la chimie, la physique mais aussi la géologie et la biologie, parfois même la médecine au niveau des sciences dites dures. Des approches issues de sciences humaines et sociales comme l'archéologie, l'histoire, l'histoire de l'art et l'ethnologie sont également à intégrer dans le questionnement, les méthodes, les théories, le raisonnement et les conclusions.

Cette pluridisciplinarité des approches est très enrichissante et intéressante mais peut être aussi dangereuse, car les thématiques de recherche et les résultats de ces travaux sont relativement difficiles à évaluer par un sys-

---

[10] Je comprends par interdisciplinaire une recherche exigeant une interaction de deux disciplines. Elle englobe tant le partage d'idées que l'intégration complète des concepts, des méthodes, des procédures, de la théorie, de la terminologie, des données, ainsi que de l'organisation de la recherche et de la formation. Par pluridisciplinaire, je comprends des travaux qui chevauchent plusieurs disciplines.

tème plutôt « monolithique ». Une évaluation nécessite la maîtrise des bases d'au moins deux disciplines, d'horizon parfois complètement différents ou du moins de bien connaître les concepts et approches. Si le dialogue entre scientifiques de sciences dures et de sciences sociales et humaines n'est déjà pas toujours facile à cause des différences de terminologie, l'évaluation de notre recherche est encore moins évidente. Les revues dans lesquelles nous publions ne sont pas connues ni reconnues par les chercheurs de la discipline opposée. Il est nécessaire d'instaurer des règles d'évaluation de la recherche mais malheureusement, en tout cas en ce qui concerne mon domaine, c'est souvent l'objet étudié (une peinture prestigieuse, un trésor exceptionnel ou le vestige archéologique le plus ancien…) qui importe plutôt que les problématiques ou approches originales qu'on utilise. Les recherches sur la technique picturale de Pompéi, en Egypte ou à la Renaissance italienne font immédiatement rêver dès lors qu'on prononce quelques mots-clefs et elles sont par conséquent plus médiatiques, mieux visibles et plus facilement publiables dans une grande revue scientifique ou un journal grand public que des nouvelles découvertes concernant le contenu alimentaire d'une série de poterie néolithique moins réputée, même si les dernières peuvent nous renseigner sur les modes de vie anciens et révolutionner la vision de toute l'époque concernée. J'ai moi-même aussi mené des analyses sur une technique graphique de Jan Van Eyck, d'Albrecht Dürer et d'autres maîtres de la Renaissance flamande et allemande en utilisant une approche novatrice avec le rayonnement synchrotron. Il s'agissait d'identifier une empreinte chimique dans la composition des traces laissées par les instruments de dessin de ces maîtres qui aurait permis de mieux attribuer des dessins d'origine inconnue à un artiste ou une école. Même si nos recherches ne nous ont pas permis de trouver une solution sans ambiguïté au problème, j'ai pu observer les effets que ces noms avaient auprès des collègues et de la communication des résultats : plusieurs invitations à communiquer dans des conférences internationales, publications dans de très bonnes revues ou des *highlights,* et même présentation des thèmes à la télévision. L'effort réalisé était pourtant sans aucune commune mesure par rapport à d'autres recherches que j'ai menées ou que je mène actuellement et que j'estime plus abouties mais qui portaient sur des objets moins connus et moins prestigieux. Je peux citer, par exemple, des recherches sur le vieillissement et la conservation des vestiges osseux (os, ivoire, bois de cervidé) archéologiques

et paléontologiques. Ces biomatériaux nanocomposites représentent un réel défi analytique de par leur complexité structurale à toute petite échelle et à cause des modifications induites par le vieillissement au cours du temps. Souvent, les seuls résultats retenus de ces recherches ambitieuses sont ceux qui nous ont permis de mettre en évidence l'origine de la couleur et la chaîne opératoire[11] de la fabrication de la « turquoise osseuse », un matériau à base d'os ou d'ivoire fossilisé. Cette imitation de pierre précieuse de couleur turquoise, connue mais incomprise depuis au moins René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), a été utilisée sur des objets d'art médiévaux et a été très vraisemblablement obtenue par chauffage par des moines au Moyen Âge qui pensaient fabriquer la turquoise minérale. Ce contexte rend ces résultats très attractifs, bien que de bien moindre importance que le reste des travaux d'un point de vue archéologique et de la conservation du patrimoine culturel.

La pluridisciplinarité, l'évaluation et l'appréciation des résultats de recherche ne sont que trois problèmes parmi d'autres tels que la différence de reconnaissance et des chances qu'on donne aux étudiants sortant des universités et des grandes écoles, le formatage de la recherche par un système fondé sur les appels à projet, l'opacité de certains aspects de fonctionnement de la sélection et des équipes etc.

Cependant cela vaut la peine et il est important de garder une recherche publique française avec un esprit très large laissant ouvertes de nombreuses possibilités aux chercheurs et à leurs disciplines, ainsi que de garder les différents domaines de compétences de la même façon en sciences dures, humaines et sociales dont on ne trouve nulle part d'équivalent. Ayant connu le système de recherche fondé quasiment exclusivement sur projet en Allemagne, j'ai toujours apprécié les possibilités en France de pouvoir faire une grande partie de la recherche « librement ». Malheureusement, c'est celle-ci qui va être de plus en plus limitée et probablement supprimée complètement.

---

[11] La chaîne opératoire est un terme utilisé en archéologie pour désigner les différentes étapes de production d'un objet allant de l'approvisionnement en matière première jusqu'à son abandon définitif en passant par les méthodes de fabrication, son exploitation et sa diffusion. Ce concept représente un outil de réflexion très important dans l'archéologie actuelle.

Nicolas Ginet, biophysicien

« Quête du sens »

Je ne sais pas s'il y a un gène du chercheur, une recette pour en fabriquer un, un grand architecte de l'Univers qui s'amuserait à distribuer les rôles à l'avance (non, je déconne, j'y crois pas au grand architecte de l'Univers) ou finalement une accumulation de hasards. Toujours est-il que, rétrospectivement, je me demande bien ce que j'aurais pu faire d'autre que « chercheur ». « Chercheur » en n'importe quoi d'ailleurs même si actuellement ce sont les sciences « dures » qui m'occupent. La bio, pour être plus précis. Dans les rêves d'une autre vie lorsque celle-ci devient morose ou pesante, je me vois astrophysicien traquant les planètes extrasolaires, médiévaliste scrutant nos ancêtres et leurs petits secrets dans les livres enluminés et les registres de péage, ou bien encore littéraire dévorant des romans de science-fiction pour en retirer une thèse qui ennoblirait le genre. Archéologue aussi, ou biologiste marin fouillant les eaux glacées de l'Antarctique.

Si c'est pas génétique, si c'est pas la prédestination… comment fabriquer un « chercheur » ? Des suites de hasards, une petite pression de sélection darwinienne qui dessine peu à peu une orientation, des actes fondateurs aussi (enfin plutôt des expériences foireuses comme créer un produit antifourmi avec le Chanel n° 5 de ma mère…).

Flash-back : pourquoi une thèse ? Après tout, j'étais quasi-ingénieur en biotechnologies de l'université de Compiègne (UTC), et pourquoi a-t-il fallu que je délaisse le monde rémunérateur du yaourt bio pour celui très incertain de la recherche en biologie ? Là, j'ai la réponse : l'envie et l'orgueil. Comme quoi, il faut peu de chose et certainement pas issues de nobles aspirations, vous allez voir…

Ainsi j'étais en troisième année d'ingénieur à l'UTC, et déjà la vie de laboratoire me plaisait. Le cursus UTCien me donnait la possibilité de réaliser des travaux de laboratoire sur six mois, validés comme des Unités de Valeur, des sortes de mini-DEA. J'en ai accumulé autant que possible dans les laboratoires du Centre de recherche de Royalieu. Le plus rigolo

a certainement été l'étude RMN de la viscosité de la pâte à biscuit. Beaucoup de tambouilles collantes qu'il fallait bourrer dans de petits tubes de quartz. Je ne me souviens même pas du résultat, mais je m'étais alors bien amusé ! Ah non ! Un autre cocasse… le suivi biologique et biochimique d'une lagune d'épuration dans la forêt de Compiègne. Promenades en barque sur les bassins d'eaux usées, au petit matin dans les brumes éternelles de Rethondes, plus célèbre pour sa clairière que le fumet de sa station de lagunage.

Un jour, une amie, une Grande qui était en thèse m'a invité à sa soutenance. Dans le grand amphithéâtre, sous le regard des amis compatissants et de la famille vaguement ébahie de contempler son rejeton qu'elle n'arrivait plus à reconnaître dans ce monde étrange, mon amie attendait donc le verdict de son jury. J'ai été troublé par la solennité du moment. Le jury entre, les gens se lèvent. Ma copine, toute tassée dans un coin, à peine remise des tourments de la scientifique inquisition qu'elle venait de subir, se retrouvait tout d'un coup au centre de la scène (voir même la Cène car, dans mon souvenir, un des rapporteurs a vraiment voulu la dévorer vivante). Le président du jury l'apostrophe : « Machine, le jury a décidé de vous décerner le titre de docteur de l'université de Compiègne ». Longue vie au docteur ! Docteur ès sciences… Comme cela sonnait bien ! Un couronnement, une consécration, une reconnaissance ! Une forme de gloire, quoi !

Et c'est là où envie et orgueil m'ont chuchoté à l'oreille :« un jour, tu seras là aussi à cette place ». C'est idiot, mais c'est à cet instant que j'ai décidé de faire une thèse. Même pas pour sauver la misère du monde ou inventer la téléportation, non ! Juste pour me voir décerner un jour le titre de « docteur en sciences ». Des fois, je me dis que j'aurais mieux fait d'aller voir une soutenance de mémoire à HEC et de me dire : « moi aussi, un jour, je dirigerai un empire financier. ». Gloire et vanité + rémunération ! Bref, on ne se refait pas.

C'est terrible ça, moi pauvre étudiant élevé en école catholique, tout fraîchement converti à l'athéisme, me voilà mené par le bout du nez par deux péchés capitaux ! Sans parler du troisième qui tire les ficelles depuis mon plus jeune âge, tellement capital ce péché qu'il n'a pas reçu de nom mais pour lequel tant d'esprits éveillés sont morts : la curiosité.

Flash-back : pourquoi la biologie ?

Après tout, j'ai construit tant de vaisseaux spatiaux en Lego que l'on aurait pu me croire destiné au génie mécanique. Avec en plus un père et un grand-père garagistes, le déterminisme familial aurait dû accélérer ma chute dans cette direction. Et bien là, je dois remercier l'Éducation nationale, et tout particulièrement madame Dufournet qui fut, au collège Saint-François à Annecy, une professeure de biologie compétente, quoiqu'irrémédiablement chahutée. Cette muse fonctionnaire avait un faible pour les plantes, les cellules d'oignons particulièrement, que l'on scrutait sous le microscope. Un monde fascinant pour moi : cette grosse cellule, avec sa vacuole qui enfle, enfle, puis se dégonfle comme une baudruche quand elle baigne dans du sucre. Et ce noyau d'ADN que l'on colore avec des produits qui tachent les habits de la voisine d'à côté… Mais l'épiphanie, et bien c'est en TP de biologie en seconde au lycée Berthollet d'Annecy que je l'ai reçue. Dans un lycée laïque, c'est un comble ! C'est horrible, mais j'ai oublié le nom de cette professeure. Toujours est-il qu'elle avait décidé de nous faire cultiver *in vitro* du Saint-Paulia, petite plante moche aux feuilles duveteuses. Elle prétendait qu'à partir d'un tout petit bout de feuille placé sur un milieu nutritif solide, on pouvait régénérer une plante entière. J'étais fasciné par cette perspective. La découverte de la photosynthèse avait déjà été pour moi un choc. J'avais immédiatement suggéré d'arroser les plantes avec du Perrier pour augmenter le flux de CO_2, ce qui avait plu à la prof. Lorsque les morceaux de Saint-Paulia ont commencé à donner des plantules, j'ai été littéralement bouleversé par ce processus. On pouvait manipuler des cellules vivantes en tube, et leur faire faire ce que l'on voulait. Je voulais le faire. Est-ce l'orgueil ou la soif de comprendre (des vilaines langues prétendent que c'est pareil. Moi non.) ?

J'ai tanné ma professeure de biologie pour qu'elle me donne l'adresse du fournisseur du milieu nutritif. Un projet germait en moi… Une fois les précieuses poudres reçues, j'ai fabriqué le milieu avec de l'eau bouillie pour la stériliser, que j'ai ensuite réparti dans des bocaux à confiture stérilisés à la cocotte-minute. Tout était prêt pour la grande entreprise. Je suis allé à la roseraie de Genève avec mes parents, et, sous prétexte de sentir leur parfum, j'arrachais à chaque rose primée une feuille. J'en ai ramené une petite vingtaine, avec l'idée de produire mes propres roses primées à partir d'un bout

de feuille, pour les vendre ensuite. Sorte de téléchargement illégal avant l'heure. J'ai introduit mes petits bouts stérilement dans les bocaux sur la cuisinière à gaz de ma mère, puis j'ai attendu. Attendu. Attendu. Au bout de deux ans, le milieu était à moitié desséché, les petits bouts encore verts, mais point de plantules. Les pépinières Ginet avaient fait faillite avant ouverture. J'ai appris bien plus tard que les nutriments et les hormones requises pour les roses n'étaient pas celles du Saint-Paulia. N'empêche que dans la photosynthèse, eh bien j'y suis toujours en 2007; et que c'est vraiment cette expérience de TP en seconde qui m'a orienté vers les sciences du vivant plutôt que les sciences physiques.

Mais cette manie de l'expérimentation, je l'avais depuis longtemps chevillée au corps. J'ai démonté (et jamais remonté) les réveils de mes parents, fabriqué des parachutes en plastique de tailles diverses pour balancer les poupées de ma sœur par la fenêtre du cinquième étage, construit une fusée à trois étages (s'il vous plaît!) avec des feux de Bengale pour satelliser une fourmi enfermée dans un tube de granules homéopathiques, ou bien encore observé l'électrolyse de l'eau dans un Tupperware rempli d'eau salée où trempaient deux clous reliés à des piles. Toutes ces petites expériences accumulées depuis tout jeune font que la partie que j'aime le plus dans mon métier de chercheur, c'est l'expérimentation. Mettre les mains dans le cambouis, faire de la paillasse, comme on dit dans le jargon. Et apprendre de nouvelles choses, de nouvelles techniques, de nouveaux moyens de scruter le vivant et d'admirer sa délicate horlogerie.

Flash instantané : j'ai 35 ans, je suis chargé de recherche au CNRS depuis quatre ans. Biophysicien, j'étudie les mécanismes fondamentaux de la photosynthèse. Et je doute. J'ai réussi là où tant ont échoué, et pourtant les fantasmes de la consécration ne se sont jamais concrétisés. Le jour de ma thèse, l'étincelle d'émotion a bien jailli lorsque le président du jury s'est avancé vers moi, la fierté aussi d'avoir mon nom en tête de publications. Mais après ? Aucune cheville enflée, pas l'envie de pavaner ni de se faire mousser. Star d'un jour devant une famille et des amis perdus dans le jargon d'un sujet si pointu. Envie et orgueil ont déguerpi. Reste le doute. Pourquoi ai-je réussi alors que seul le hasard semble avoir guidé mes pas ? Des meilleurs

que moi, il y en a tant ! Arrivé par hasard, suis-je bien légitime par rapport à mes pairs ? Je me sens si souvent écrasé par les esprits brillants que l'on peut croiser sur notre chemin de doctorant puis de jeune chercheur. Et puis, qu'attend-t-on d'un chercheur ? Doit-il être rentable, faire quelque chose d'utile, de compréhensible ? La recherche fondamentale n'est-elle qu'un jeu de grands enfants vivant dans une société riche et oisive ? Lorsque j'évoque ces questions autour de moi auprès de non-scientifiques, on me regarde comme un OVNI : « Tu es forcément super intelligent puisque tu as réussi le concours CNRS, et en plus tu as un emploi à vie ! De quoi tu te plains ? Tu préférerais bosser à la chaîne chez Renault, hein ? » Quant aux confidences aux collègues… même son de cloche : « T'es fonctionnaire, qu'en as-tu à foutre de ces états d'âme ? » Quelque part pourtant se pose à moi une sorte de quête du sens. Avec ce que je sais faire, que faire qui ait un sens pour moi ? Si c'est la recherche très fondamentale, et bien assumons les incompréhensions des autres, puisque sans cette recherche fondamentale, eh bien rien n'est possible après. Et pourtant je ne m'y sens plus à ma place. Toujours ce picotement du doute… ne serais-tu pas plus utile ailleurs ? Puis en 2005, à l'aube d'un bel automne, la réalité m'a adressé un message. Enfin un coup-de-poing dans la gueule d'abord, puis le message. Très sibyllin le message puisque je n'ai toujours pas fini de le décrypter totalement. Cet automne-là, donc, le SIDA a frappé quelqu'un qui m'est proche. Des gens malades, y'en a partout. Suffit de brancher la télé que je n'ai plus. Sauf que quand la foudre tombe loin, on s'en fout. Là, elle m'a manqué d'un cheveu, et a foudroyé non pas un inconnu, mais un proche. Me laissant impuissant et désespéré face à un fléau que ma formation scientifique me permet pourtant de comprendre très finement dans ses mécanismes moléculaires. Réduit à un sujet scientifique, c'est passionnant. Inoculé à un proche, c'est terrifiant. Et tout d'un coup, je voulais sauver le monde. Et si ma place n'était pas justement là dans une recherche qui soit un petit rouage de la machine qui avance vers une solution thérapeutique, qui un jour aboutisse à sauver mes proches et tous ces inconnus que j'ai découverts si violemment ?

Je doute. Je doute un peu moins en fait. Je crois savoir enfin quelle place aurait un sens pour moi dans ce vaste monde de la recherche, toutes ces régions du savoir, toutes vitales les unes par rapport aux autres. Rien à jeter, pas besoin d'opposer « fondamental » et « appliqué », il suffit juste de trouver sa place. Pour moi, ça prend un peu de temps, mais je ne désespère plus !

Flash forward : je suis plus âgé, et notre équipe est fière d'avoir participé à la mise au point d'une thérapie contre le VIH qui le mette en sommeil jusqu'à la découverte, qui ne saurait tarder, du vaccin thérapeutique. Des tours et des détours, rien de linéaire dans le cheminement du chercheur. Des doutes, des questions et des questionnements… Ces précieux fluides vitaux irriguent notre curiosité, puissent-ils à jamais distiller au chercheur son ultime récompense : l'étonnement !

Finalement, merci le Saint-Paulia !

Laurence Gay, juriste

Une juriste au CNRS : entre norme(s) et singularité

I – Du choix d'une orientation

« Tu es sûre que tu ne veux pas faire S ? »

Je suis à la fin de ma seconde. La question m'est posée par mon professeur d'anglais, alors que j'ai exprimé mon désir de m'orienter vers une filière littéraire. « S », par opposition, c'est bien sûr la première scientifique, ouvrant au sésame, le prestigieux bac C (maths-physique) et à son petit frère, le bac D (plus tourné vers la biologie). Devant ma moue de dénégation, mon professeur ajoute, bienveillant : « Ok, je n'ai rien contre les bons littéraires dans les filières littéraires ». À l'époque, compte tenu de mon profil et de mes centres d'intérêt, ma décision me paraît couler de source. Rétrospectivement, je sais pourtant qu'un milieu et un entourage différents auraient pu l'infléchir.

Je suis la dernière d'une famille de trois filles. Aucun de mes parents n'a passé le bac. Mon père travaille, ma mère est « femme au foyer ». Avant moi, mes deux sœurs aînées ont elles aussi fait le choix d'un bac général et (mais ?) littéraire. Raison de plus pour considérer ma voie comme toute tracée. Il règne dans mon entourage une certaine ignorance sur l'enseignement supérieur, son organisation, la « valeur » généralement accordée à telle ou telle de ses filières ou plus prosaïquement leurs « performances » en termes de débouchés professionnels. De là, l'absence de réelle interrogation quant au choix de mon orientation. Il me manque une ressource dont je ne perçois pas alors l'importance capitale : l'accès à l'information. Certes, le prestige inégalé dont jouissent les mathématiques en France est déjà bien connu. Et j'ai conscience dès alors des différences entre filières S et L, dont témoignent de subreptices symptômes : origine sociale des lycéens, proportion respective de filles et de garçons… Néanmoins, je considère cela avec une forme de dédain, qui va vite s'émousser.

Ayant pris rendez-vous l'année suivante dans un CIO (Centre d'information et d'orientation), je me vois proposer peu de possibilités d'études supé-

rieures : quelques BTS qui ne m'intéressent pas et une fac littéraire (langues, lettres, philo ou histoire…). Mais, si j'aime chacune des matières concernées, je ne veux pas d'emblée me spécialiser dans l'une d'elles. En outre, malgré mon attirance pour l'enseignement, j'hésite à devenir professeur dans le secondaire (débouché le plus courant des études qui me sont suggérées). Les concours sont difficiles, alors même que le métier me paraît manquer de reconnaissance. Il faut en convenir : la gamme de mes possibles est beaucoup moins large que pour le titulaire d'un bac scientifique.

À cette époque, je commence à m'intéresser à la politique, je lis les hebdomadaires d'actualité. Petit à petit, l'idée se précise : je voudrais comprendre la « res publica ». Par hasard, je découvre un article sur l'Institut d'études politiques de Paris, plus communément appelé « Sciences-Po ». Le programme me convient : il est pluridisciplinaire, ouvert à la compréhension du monde contemporain dans ses aspects sociaux, politiques, économiques et juridiques. Je découvre aussi qu'il existe des Instituts d'études politiques en province et que l'un d'eux va justement ouvrir ses portes près de chez moi, à Rennes. C'est donc seule que j'ai déniché l'information et trouvé la voie me correspondant le mieux. J'intègre l'IEP de Rennes après mon baccalauréat. La suite de mon parcours m'apparaît comme une succession de hasards, heureusement mêlés de chance.

Pendant mes trois années à l'IEP, bien que censée préparer les concours de la fonction publique de type ENA, je commence à caresser une autre idée. Une carrière dans l'enseignement supérieur, voilà qui concilierait mon goût pour le professorat (sans les inconvénients que j'associe à tort ou à raison au secondaire) et une activité de recherche correspondant à mon côté « rat de bibliothèque ». J'apprends aussi à apprécier le droit, matière que je me représentais comme aride, technique et purement descriptive avant de la connaître. Après l'IEP, je m'inscris donc en faculté de droit, y passe une maîtrise puis un DEA (diplôme d'études approfondies[12]) au terme duquel j'ai la chance d'obtenir un financement pour faire une thèse. À l'issue de cette dernière, enfin, le débouché naturel en droit consiste à présenter le

[12] C'est alors une première année de troisième cycle qui prépare à la recherche et donc à une thèse de doctorat, par opposition au DESS à vocation plus « professionnelle ». La même distinction se retrouve aujourd'hui avec les masters recherche d'une part et les masters professionnels d'autre part.

concours de maître de conférences, qui permet de devenir enseignant-chercheur titulaire à la faculté.

Mais il existe une autre voie plus « marginale » :le CNRS, dont la particularité est de couvrir tous les champs de la recherche fondamentale, comporte un département « Sciences de l'homme et de la société », où les sciences juridiques sont naturellement représentées. Cette année-là, deux postes de chargés de recherche (2e classe) [13] sont offerts au concours : c'est ainsi que je deviens chercheuse au CNRS.

La chance est donc d'abord de parvenir à un métier formidable : pouvoir se consacrer à un champ du savoir humain, essayer d'y contribuer et surtout de perfectionner son propre savoir (quête sans fin…). Dans mon parcours, les professeurs ont joué un rôle déterminant. J'ai toujours considéré les matières qui m'étaient enseignées comme autant de regards sur le monde, contribuant à sa connaissance. J'étais avide d'en posséder moi aussi les clés, je voulais imiter ces professeurs (petite, il m'arrivait, après avoir appris une leçon, de m'asseoir à la table de la cuisine familiale pour la réciter doctement, à destination d'un public imaginaire). De ce point de vue, il n'y a pas de hasard. Ce dernier a quand même joué selon moi, de façon bienveillante, car toutes les décisions jalonnant ce chemin n'étaient pas bien pesées : repousser mon entrée dans la vie active après l'IEP compte tenu de ma situation économique ; partir pour mon DEA dans une faculté éloignée, où d'autres étudiants s'étaient déjà fait remarquer (des chances en moins d'obtenir un financement sans lequel je ne me serais pas lancée dans l'aventure de la thèse). C'est pourquoi je ressens parfois ce sentiment, évoqué à plusieurs reprises au cours d'échanges avec les autres auteurs de cet ouvrage, d'être une « rescapée », d'avoir échappé de justesse à un itinéraire qui aurait dû être tout autre… Un tel « syndrome » n'est semble-t-il pas rare chez les personnes ayant suivi de longues études et se prenant parfois à craindre inconsciemment d'avoir usurpé leurs diplômes. Il est surtout accentué par les difficultés du marché du travail en général, la difficulté de décrocher un emploi stable dans l'enseignement supérieur et la recherche en particulier. En ce qui me concerne, enfin, mon impression de rescapée est alimentée par cette somme de hasards qui a présidé à mon orientation. Ceci m'amène à une

[13] Il existe deux grades de chercheurs au CNRS : chargé(e) de recherches et directeur (trice) de recherches.

autre série d'impressions, d'ordre plus général, que je retire de cette première étape de mon parcours.

Que de cloisonnements dans l'organisation scolaire en France ! Même si je n'ai pas tenu compte de sa remarque (« Tu es sûre que tu ne veux pas faire S ? »), je suis gré à mon professeur d'anglais d'avoir été le seul à m'alerter sur le fait que mon choix d'orientation pouvait me fermer prématurément des portes. Je me souviens avoir ensuite rencontré d'autres lycéens suivant le fameux cursus scientifique, souvent issus de milieux plus aisés. Par le jeu des options (une ou deux langues vivantes, parfois une langue morte, le grec de préférence au latin), ils s'assuraient un bagage bien étoffé. Peu de filières leur étaient *a priori* fermées, pas même éventuellement une prépa[14] littéraire ! Leur gamme des possibles était décidément bien plus large que la mienne ! Ces remarques, souvent et mieux faites par d'autres que moi, gardent malheureusement leur actualité, comme je le vérifie dans ma pratique professionnelle. L'impression demeure trop souvent que les étudiants visent une filière ou un établissement plus qu'ils ne décident d'une profession ou répondent à la passion pour une discipline. L'orientation par l'échec, la « hiérarchisation » des filières ne favorisent pas la soif d'apprendre, la curiosité intellectuelle, la créativité… C'est pourquoi je considère que j'ai eu de la chance, dans ce monde où manquent cruellement les passerelles, de parvenir là où je suis. En faisant le choix d'une formation généraliste comme l'IEP, j'ai pu découvrir le droit, vers lequel je ne me serais certainement pas dirigée après mon baccalauréat. La thèse m'a ouvert les portes d'un organisme que je n'imaginais pas non plus, à cette époque, pouvoir un jour intégrer.

« Je suis donc chercheuse en droit au CNRS. »

II – D'expliquer (ou pas) son métier

« Je suis prof de lettres, d'anglais, d'histoire-géo… »

Au quotidien, il se présente parfois des occasions fortuites de discuter de sa vie avec un inconnu ou quasi inconnu. Ce matin, la boulangerie est vide

[14] Classe préparatoire aux grandes écoles.

et le boulanger d'humeur bavarde… Cette dame qui attend le bus à côté de vous a envie de papoter… Rapidement, la question arrive : « Et vous, qu'est-ce que vous faites dans la vie ? ». Ce que l'on fait dans la vie, c'est d'abord un métier (il est toujours frappant de constater à quel point l'identité professionnelle résume en grande partie votre être du point de vue social).

Dans de telles situations, mon parti est désormais pris : je mens ! Je m'invente une profession la moins éloignée de ce que je suis effectivement en réalité : je deviens prof (après tout, à côté de ma recherche, j'enseigne effectivement), de préférence dans une matière « littéraire » (après tout, j'ai fait un bac littéraire). C'est la solution la plus pratique que j'ai trouvée face à l'incrédulité suscitée par mon métier. En effet, rapidement après mon recrutement au CNRS, j'ai constaté à quel point la plupart des gens ignorent en quoi consiste ce métier et plus encore conçoivent mal qu'il puisse seulement exister. J'éprouvais un sentiment étrange et même parfois dérangeant à devoir l'expliquer sans cesse et presque le justifier.

Selon une représentation dominante, le chercheur est d'abord un homme (plus souvent qu'une femme…) en blouse blanche, derrière sa paillasse, avec ses éprouvettes. Le chercheur type, c'est le chercheur en médecine. Sa fonction est aussi claire qu'admirable : trouver les remèdes qui sauveront des vies. L'on imagine volontiers (et moi la première, il y a encore peu) que si l'on cherche quelque chose, ce quelque chose est concret, vise à répondre à un problème bien identifié. Une telle image est déjà en soi susceptible d'entretenir des abîmes d'incompréhension à l'égard de bien des « vrais » chercheurs, y compris dans les sciences dites exactes.

Les rencontres entre collègues du CNRS constituent toujours l'occasion de vérifier à quel point la question du « à quoi ça sert ?» est la plus fréquente qui nous soit posée, bien au-delà des clivages disciplinaires. Il n'est donc pas question pour moi d'opposer dans ces propos sciences « dures » et sciences « molles », tant mes premières années au CNRS m'ont permis de nuancer considérablement cette distinction, du moins en ce qui concerne le positionnement par rapport à la société. Qu'une recherche existe en histoire, sociologie ou archéologie, voilà qui ne suscite pas d'étonnement particulier. En revanche, il me semble que le droit est plus difficilement perçu comme un champ de savoir soumis à débat. L'enseigner ou l'apprendre consisterait surtout à assimiler un certain nombre de règles existantes, qui

fourniront une solution logique et quasi-automatique à d'éventuels litiges survenant en pratique.

Par exemple, j'ai commis un vol à main armée, je m'expose (si je suis pris) à X années de prison. Peu de place semble subsister pour un éventuel questionnement, si ce n'est quant à l'opportunité d'alourdir ou d'alléger la peine encourue pour de tels faits (question plus politique que strictement juridique au demeurant). La réalité est bien loin de se résumer à de tels cas d'école. Le droit, ce sont d'abord des mots, un langage. D'où une multitude d'interrogations. Quelle est la signification exacte de tel ou tel énoncé juridique ? Permet-il véritablement d'embrasser toutes les situations susceptibles de surgir en pratique ? Quelle est sa capacité à réguler de façon satisfaisante le champ d'activité humaine visé ? Plus théoriquement, le droit posé à un moment donné répond-il à la conception de la justice prévalant alors dans la société ?

Plutôt que d'essayer de définir abstraitement la science juridique, je peux aussi donner des exemples particuliers tirés de mes propres recherches, axées sur la justice constitutionnelle et les droits fondamentaux. Pour faire court, on représente habituellement le système juridique comme un ensemble de normes hiérarchisées au sommet duquel se situe la Constitution, les lois se plaçant en dessous de cette dernière. Le respect de la Constitution par les lois est désormais assuré par un juge, le Conseil constitutionnel. Je me suis surtout intéressée ces dernières années à la question de savoir si et comment ce juge pouvait protéger les droits sociaux inscrits dans la Constitution.

La première difficulté qui apparaît est que la plupart de ces droits doivent être mis en œuvre par la loi. Prenons le droit à la Sécurité sociale. Le Conseil constitutionnel ne pouvant enjoindre au Parlement d'agir, si ce dernier ne fait rien, ce droit ne restera-t-il pas lettre morte ? On peut alors répondre qu'il est déjà largement concrétisé dans des textes. La tâche du juge pourra au moins consister, non pas à obliger le Parlement à mettre en œuvre ce droit, mais à lui interdire de le remettre en cause, en censurant des lois qui restreindraient par exemple l'accès à telle ou telle prestation. Mais s'il s'engage dans cette voie, le juge ne risque-t-il pas de décider d'une politique sociale à la place de la représentation nationale démocratiquement élue ? Ne va-t-il pas de même usurper la compétence budgétaire du Parlement et sor-

tir de son rôle ? Enfin, comment juger du seuil à partir duquel le droit n'est plus seulement limité mais bel et bien violé ?

Autre exemple plus précis, la Constitution prévoit seulement que l'État « protège la santé » de tous. Cela implique-t-il la pérennité de notre système d'assurance maladie ou d'autres formes d'organisation sont-elles possibles pour garantir l'accès aux soins ? On voit qu'à partir d'une proposition apparemment simple (la loi doit respecter les droits sociaux inscrits dans la Constitution qui lui est supérieure) de nombreuses difficultés apparaissent : à quoi obligent exactement les normes à respecter ? À côté du respect des droits sociaux, ne faut-il pas tenir compte d'autres principes ou même de considérations concrètes (on peut penser ici au fait que les ressources à affecter à la protection sociale ne sont pas illimitées et que le Parlement peut légitimement vouloir faire des économies) ? Quels sont les rôles respectifs du législateur et du juge dans la préservation de la démocratie sociale ?….

Sans retenir à titre exclusif l'attention des auteurs de droit, la jurisprudence [15] revêt pour eux une importance toute particulière : sanction ultime de la norme, elle permet de trancher d'éventuelles incertitudes quant à sa signification. Actuellement, la législation croît de façon exponentielle. Tout problème surgissant dans le débat public semble devoir appeler un nouveau texte, les citoyens n'hésitent plus à recourir au juge pour obtenir la satisfaction de certaines revendications… Autant de facteurs favorisant la multiplication des contentieux. La justice occupe une place de plus en plus importante dans nos démocraties tout en restant assez hermétique au justiciable, compte tenu de sa technicité. Face à la question récurrente de notre rôle et de notre utilité en tant que chercheurs, je me dis souvent que là est sans doute, *a minima*, une des principales justifications à la recherche en droit. Il est bon que l'ensemble du processus conduisant à retenir une solution juridique à un problème donné ne soit pas laissé au petit nombre d'acteurs directement concernés (auteur de la norme, juge et parties qui le

---

[15] L'on désigne par « jurisprudence » la (les) solution(s) apportée(s) à un problème juridique par les décisions de justice. Selon le Littré : « La manière dont un tribunal juge habituellement telle ou telle question. La jurisprudence de la cour n'a jamais varié sur ce point. Cela fait jurisprudence. »

[16] Néologisme tendant à exprimer une emprise croissante du droit et de la régulation juridique sur la société.

[17] Néologisme visant le recours croissant au juge et au procès dans la société actuelle.

saisissent). L'existence d'un regard critique porté sur cette solution paraît d'autant plus vitale à mesure que se développe une certaine forme de « juridicisation » [16] ou « judiciarisation » [17] de la société.

Pour une fois, je ne me suis donc pas prétendue prof d'anglais et je n'ai pas esquivé le questionnement sur ce en quoi consiste mon métier. Tout juriste (chercheur ou enseignant-chercheur) se reconnaîtrait-il pour autant dans ces quelques réflexions ? Ce n'est pas sûr ! À la diversité des centres d'intérêt répond certainement une même diversité des questionnements et réflexions sur le droit… Il n'est donc pas aisé de décrire en quoi consiste une activité de recherche, ce qui excusera, je l'espère, mon subterfuge habituel. Peut-être se dira-t-on que je pourrais simplement me prétendre prof de droit, ce qui est plus proche de la vérité. Si je ne le fais pas, c'est parce que je sais que tout enseignant du supérieur est AUSSI un chercheur et que logiquement cette réponse devrait m'exposer à la même curiosité quant à mes activités de recherche. Il n'est pas évident cependant que le « grand public » ait conscience de cette double casquette des professeurs d'université. Une des préoccupations légitimes du pouvoir politique est d'ailleurs de revaloriser l'activité de recherche des universités. Mais cela semble devoir se faire au prix d'incertitudes quant à l'avenir d'institutions telles que le CNRS, généraliste et exclusivement consacré à la recherche. Ceci appelle une dernière série de réflexions plus générales sur le métier de chercheur – et m'inspire aussi dans l'immédiat une remarque plus prosaïque en ce qui concerne mon parcours :

« Je ne serai peut-être pas chercheuse en droit au CNRS toute ma vie ! »

III – De quelques réflexions subjectives sur l'enseignement supérieur, la recherche et la société

« Mais la recherche, à quoi ça sert ? »

Bien que j'étudie les normes (juridiques), on aura compris que je me sens fréquemment singulière. Ceci non seulement en raison de l'étonnement suscité par l'annonce à des tiers de mon métier, mais aussi par le regard même de cer-

tains de mes collègues de faculté. En effet, le droit est peu représenté au CNRS, les chercheurs lui étant rattachés sont donc denrée plutôt rare dans cette matière. J'évolue dans un environnement presque exclusivement composé d'universitaires (maîtres de conférences et professeurs). C'est sans doute pourquoi, plus que d'autres auteurs de cet ouvrage appartenant à des milieux où être personnel CNRS est… la norme (!), il me semble indispensable de développer des réflexions sur l'articulation entre enseignement supérieur et recherche. D'autant que le système, tel que nous le connaissons, se situe sans doute à un tournant. Des réformes importantes ont été entreprises ces dernières années, d'autres sont attendues. Une des questions structurant le débat sur ces évolutions est la suivante : « mais la recherche, finalement, à quoi ça sert ? ».

La recherche, ça sert d'abord à produire des connaissances et à les transmettre. Comme je l'ai rappelé précédemment, tout enseignant du supérieur est aussi, de par son statut, un chercheur. L'université a toujours été lieu de transmission *et* de production des sciences. Cela permet aux étudiants, une fois atteint un certain degré d'études, de bénéficier en principe de l'état le plus avancé des savoirs. L'existence d'institutions telles que le CNRS, où les chercheurs n'ont pas de charge d'enseignement obligatoire[18], est de plus en plus présentée comme une anomalie française. Ce système serait, en raison au moins de son importance, sans véritable équivalent à l'étranger. Dans un contexte de compétition internationale croissante, où le « salut » de la recherche nationale semble devoir passer par la constitution de grands pôles universitaires, l'opportunité de maintenir de telles institutions est de plus en plus mise en cause. Pour éviter la langue de bois, et pour information du lecteur non averti, bruit ainsi de façon récurrente la rumeur d'une prochaine dissolution du CNRS, dont les chercheurs seraient « reversés » aux universités (la vocation généraliste du CNRS, censée l'orienter vers des recherches fondamentales qui seraient peu « productives » semble l'exposer particulièrement aux critiques).

Un tel raisonnement présente de mon point de vue deux vices fondamentaux. Le premier consiste à considérer que toute *singularité* est *hors norme* et donc, comme telle, à proscrire. Le second est qu'il prend les choses à rebours, car le problème ne réside pas tant dans la possibilité pour quelques chercheurs de ne pas enseigner que dans les charges parfois très lourdes qui

---

[18] Mais qui enseignent, effectivement, la plupart du temps !

pèsent sur les enseignants. À l'expérience, on découvre vite à quel point la conciliation des deux casquettes – enseignement et recherche – est loin d'être évidente et c'est de ce côté-là qu'il faudrait agir ! En amont de la production d'un article ou d'un ouvrage, il y a un long travail de gestation (ceux, nombreux, qui ont un travail de « paillasse » à faire ne me démentiront pas). Inversement, assurer des cours implique un certain nombre de tâches satellites qui peuvent se révéler très « chronophages » : la préparation, la correction des copies, les jurys de délibération, parfois la gestion administrative d'une filière… Sans compter que la transmission des connaissances développées au cours de la recherche ne peut intervenir en général qu'auprès des étudiants de troisième cycle. Auparavant, il y a tout un tas de « fondamentaux » à enseigner, qui n'ont parfois qu'un lien ténu avec les préoccupations de la recherche et en éloignent donc nécessairement.

Comme pour ses élèves, on peut se demander si le système français ne manque pas cruellement de passerelles pour ses personnels ! Passerelle éventuelle entre les fonctions de chercheurs « purs » et celles d'enseignants-chercheurs. Mais aussi, pour ces derniers, passerelle consistant à choisir, à différents moments de leur carrière, de privilégier tel ou tel aspect de leur activité. Il pourrait parfaitement être admis qu'en se consacrant pendant un moment à un projet novateur lié à l'enseignement, une personne a eu moins de temps pour « produire » scientifiquement. Et il ne saurait donc être question de lui opposer sa production scientifique moindre pour l'accabler de charges administratives nouvelles. Pour que le système soit équitable, il faudrait bien évidemment que les décisions concernant les carrières ne soient pas discrétionnaires. Elles devraient reposer sur une évaluation transparente et un dialogue avec la personne concernée. J'ai bien des amis ,maîtres de conférences, qui après avoir passé deux ou trois ans à « monter » un grand nombre de cours, aimeraient « souffler » un peu de ce côté-là et pouvoir se consacrer plus largement à la recherche.

Mais la recherche, ça sert aussi à trouver… Trouver quoi ? Actuellement, il est de plus en plus enjoint au chercheur de trouver quelque chose d'utile à la société. Mais il importe de relever que le vocable « utile » est alors employé dans une acception bien particulière, comme synonyme de productif, rentable, ayant des débouchés pratiques… Pour certaines disciplines qui n'ont que peu de perspectives « d'applications », l'injonction est probléma-

tique. À l'heure de la revalorisation du rôle de recherche des universités, ne doit-on pas craindre pour elles que l'accent soit mis en réalité sur la fonction d'enseignement, pour former des professionnels directement opérationnels sur le marché du travail (avocats, magistrats, juristes d'entreprises et quelques professeurs, pour reprendre l'exemple du droit que je connais bien) ? Mais bien au-delà des clivages disciplinaires, la difficulté est de nouveau celle de la définition du métier de chercheur. Être utile, c'est aussi produire des réflexions alimentant le débat public, contribuer à l'élévation générale du niveau de connaissances, répondre à ce besoin viscéral de l'homme de comprendre et expliquer le monde qui l'entoure… Il est bien entendu possible et souhaitable qu'un problème identifié dans la société retienne l'attention de certains, lesquels auront alors pour objectif de lui apporter une réponse concrète. Cependant, la démarche de recherche peut aussi prendre racine dans un questionnement d'ordre général et théorique, sans finalité pratique bien identifiée. C'est bien souvent ainsi que des pistes nouvelles s'ouvrent. Il est impossible de baliser à l'avance les chemins susceptibles de conduire à un point donné, irréaliste d'ignorer l'importance des découvertes « fortuites » ayant apporté des progrès inenvisageables au départ.

Plus généralement, la curiosité intellectuelle au fondement de la recherche ne saurait être étouffée : car « non moins que savoir, douter me plaît » [19]. Une inquiétude légitime se dessine aujourd'hui sur la part croissante du financement de la recherche sur projets, axée par conséquent sur des thèmes dits prioritaires (mais définis comme tels par qui : la communauté des chercheurs elle-même ou la classe politique ?). Si une telle recherche doit exister, elle ne devrait pas en étouffer une autre, plus libre et spontanée. La démarche, se voulant utile à la société, pourrait être contre-productive en lui fermant des portes.

Alors, la recherche, qu'est-ce que c'est et à quoi ça sert ? Selon moi, ce n'est certainement pas produire un bien ou un service prêt à l'emploi ! Plus positivement, et malgré la difficulté de l'exercice, je dirais donc :

La recherche, c'est participer à cette sédimentation des savoirs qui structure toute société humaine et peut lui permettre de faire des choix éclairés !

---

[19] Dante, *La Divine Comédie*, *L'enfer*, chant 11, verset 51.

Cécile Viollet, biologiste

Pourquoi je suis devenue chercheur

Dans les moments de doute, je me la pose toujours, cette question. Mais pas parce que je me serais trompée, plus parce que je crains de ne pas être à la hauteur, de ne pas arriver à intégrer et exprimer les multiples facettes de ce métier.

Je n'ai jamais su ce que je voulais faire. Me suis-je d'ailleurs jamais posé la question ? De caractère, je crois que je suis très influençable, un peu « suiveuse », et les amitiés, la vie qui s'écoule sans gros soucis, ça m'allait. Aînée, j'ai été une enfant plutôt bonne élève, obéissante, soutenue et poussée par mes parents, qui ne sont pas scientifiques, et j'ai suivi la technique des « éventails les plus larges possibles ». Bien travailler pour aller en S « pour se garder le plus de portes ouvertes », avec des hauts et des bas, de l'aide si besoin. En terminale, le grand écart, avec la demande simultanée de dossiers prépa écoles de commerce et prépa biologie, sans avoir aucune idée de leur signification.

Acceptée dans les deux, l'angoisse : que choisir ? Heureusement, les bruits de couloir de lycée sont plus efficaces que les portes ouvertes du Centre d'information et d'orientation : mes ongles rongés auront raison du commerce, puisqu' « ils sont rédhibitoires aux entretiens » (sic). Fierté des parents et grosse pression, même si je suis dans une « petite » classe prépa ; mais je rencontre dès les premiers jours une amie de cœur avec qui se serrer les coudes. Fille d'universitaires et cadette d'une grande sœur qui s'énerve souvent après un hypothétique labo, je perçois que notre bachotage aurait peut-être des perspectives autres que mon bulletin de notes, sans aller beaucoup plus loin. Je découvre l'étendue de la biologie, je m'enthousiasme pour la physique grâce à un professeur passionnant. Suivant le fameux adage « qui ne tente rien, n'a rien », j'ouvre l'éventail et par un concours (de circonstances ?), j'atterris dans une école d'ingénieur ENS[20]. Ce n'en est pas une ? ah bon, c'est quoi ? « On devient

[20] Les classes préparatoires aux grandes écoles (ou prépa) en biologie préparent aux concours d'entrée de nombreuses écoles d'ingénieurs de biologie, géologie d'une part et au concours d'entrée des Écoles normales supérieures (ENS), qui ne sont pas des écoles d'ingénieurs et constituent la voie « royale » vers l'enseignement et la recherche et dont les élèves ont le statut d'élève-fonctionnaire.

enseignant, ou chercheur. Mais il vaut mieux faire le magistère plutôt que l'agrégation tout de suite, ça laisse les deux portes ouvertes ». Dont acte.

Et c'est là, dans un cadre prestigieux, en enseignement restreint, que j'ai commencé à approcher la recherche, à découvrir la neurobiologie, le développement embryonnaire, enseignés par des enseignants-chercheurs motivés et ça me plaisait bien. Bien sûr, j'avais aussi trouvé la paire d'acolytes avec qui la vie étudiante prenait sa signification, tout allait bien… trop bien même car aux examens, panique à bord ! Rattrapage, et mon premier stage d'été prévu dans un laboratoire prestigieux (et pour sa localisation phocéenne…) tombe à l'eau pour cause de révisions. Heureusement, une enseignante du magistère me propose de venir travailler avec elle après mes examens et je me retrouve dans un laboratoire parisien, encadrée par le duo gai, pédagogue et passionné, qu'elle constitue avec une chercheuse CNRS.

Je découvre les joies et déceptions des manips, l'organisation d'un labo et l'interdépendance de tous ses acteurs, de la laverie aux chercheurs, l'ambiance chaleureuse de cette petite « famille ». Je commence à me rendre compte de l'intense activité scientifique permanente appréhendable par les journaux, les séminaires, les congrès. Chaleureusement accueillie, j'y retourne pour le DEA, sans idée préconçue sur mon sujet, sans trop bien savoir où cela mène. Mais j'aime faire ma petite cuisine, faire des expériences, regarder des résultats. Je défriche le sujet, petit à petit je me l'approprie et je prends du recul sur son « intérêt » scientifique grâce aux discussions et à l'enseignement spécialisé. Arrivée en fin de DEA, je continue sur une thèse sans avoir une idée précise ni pratique de ce que cela veut dire en terme de carrière, je m'amuse, et je veux continuer, sans souci, profitant de mon statut d'étudiante privilégiée car financée.

Seulement en thèse, très vite, on se rend vite compte si un sujet tourne court, et celui envisagé ne tenait pas la route. Le clonage de gènes intéressant le laboratoire m'ouvre de nouvelles perspectives et je fonce alors dans cette problématique. Voyager pour apprendre des nouvelles technologies et les implanter au laboratoire, rencontrer d'autres chercheurs, j'avance, au gré des enthousiasmes et déceptions, baromètre de mes résultats expérimentaux, encouragée et aidée par mes collègues. Avec un comparse étudiant, nous unissons nos compétences pour développer une jolie technique et j'en suis fière. J'apporte mes petites pierres à l'édifice, des collaborations naissent qui élargissent le champ des possibles.

Et vient le jour de thèse, jour de gloire, joie de défendre son travail devant ses pairs et ses amis, émotion de sentir la fierté de ma famille, de mes grands-parents impressionnés et heureux. Sur la lancée j'effectue le post-doc requis à l'étranger, le choix du labo répondant en priorité à des contingences personnelles (éloignement limité essentiellement), scientifiques (me faire plaisir) et humaines (laboratoire dynamique, chef sympathique…avec financement !) plutôt qu'à une réelle stratégie « en vue d'une future présentation au concours de recrutement ». Si l'expérience est inoubliable en terme d'immersion dans un autre pays, générant un réseau de collègues de nationalités variées et la découverte d'un autre système de recherche, elle se révéla peu rentable malheureusement car je n'ai pas su imposer et valoriser les résultats obtenus, dont certains contredisaient l'hypothèse du laboratoire d'accueil.

Soutenue par mon laboratoire de thèse, financée par-ci par-là, je vais alors me former à l'étude du comportement animal dans des conditions officielles de « travailleur bénévole » (!), pour me rapprocher des intérêts scientifiques du laboratoire et étudier le premier modèle de souris génétiquement modifiées développé dans notre domaine. Ce deuxième départ m'a permis de remettre le pied à l'étrier, me redonnant motivation et enthousiasme, au point de me permettre de rentrer miraculeusement au CNRS après un oral particulièrement optimiste.

Mais ensuite… Au fil des années, entre changements dans ma vie privée qui devient vie de famille et au labo où la transition entre statut d'étudiante et de chercheur statutaire ne s'est pas faite, je me perds. Je ne m'amuse plus, et je me démotive de plus en plus, d'autant plus que mon travail n'est pas valorisé dans certaines publications. Dans un souci de bien faire, je me noie dans la gestion des lignées de souris dont je suis chargée et chaque retour au labo après congé de maternité m'isole. En parallèle, la vie du labo a changé, l'ambiance est pesante, et j'ai du mal à prendre du recul, gérer les conflits latents. Au bout de quelques années, je suis si atteinte que je me persuade, à un moment où les chercheurs descendent dans la rue pour réclamer des postes, que je ne suis pas faite pour ce métier, que je l'usurpe et je regarde ce que je pourrais faire d'autre au CNRS ou à l'INSERM.

Au moment de saisir une opportunité dans l'administration de la recherche, je me rends compte dans une assemblée de jeunes chercheurs, que je ne veux pas abandonner cette liberté, que je ne veux pas passer « de

l'autre côté », pas encore en tout cas. Je décide plutôt de quitter le labo temporairement en retournant vers mon domaine de prédilection pour aller voir ailleurs, découvrir un autre système de gestion de la recherche, plus efficace et pragmatique, dans un laboratoire « leader » dans son domaine. Nouvelles rencontres, une paire se forme avec une post-doc et nous développons un beau projet, mené à bien avec opiniâtreté et rigueur. Les discussions scientifiques sont riches, l'environnement est motivant et permet de nombreuses rencontres informelles avec des collègues réputés dans le domaine. Je découvre aussi une vision moins « familiale » de la recherche, plus réactive et opportuniste, qui met beaucoup de pression sur les non-statutaires.

Aller voir ailleurs a été le bon choix, car cela m'a permis de mûrir, de me remotiver et de me donner envie de démarrer un sujet qui soit vraiment le mien, suite logique de ces expériences précédentes pour travailler en équipe avec un doctorant. Un an plus tard… prise dans le tourbillon de nos projets, je suis motivée, enthousiaste, souvent à la limite du débordement mais heureuse des nouvelles interactions et collaborations en cours, bien qu'encore très naïve quant à la gestion de la compétition. S'éloigner progressivement de la paillasse pour s'obliger à prendre du recul, à postuler à des appels d'offres, s'impliquer à fond dans la formation des étudiants qui se lancent à leur tour dans cette aventure à la fois exaltante et angoissante d'une thèse, sans pouvoir rien leur promettre pour leur avenir quel que soit leur investissement, fédérer des énergies autour d'un projet, génère d'autres responsabilités, d'autres pressions. Nous ne sommes pas préparés pendant nos études uniquement « scientifiques » à la gestion des ressources humaines. De même, côté matériel, avec des locaux et budgets limités, l'heure est à la compétition pour survivre, et la chance sourit aux parcours linéaires, aux porteurs de projet expérimentés et documentés (en terme de publications), rarement au jeune chercheur auquel on reproche parfois plus son manque d'expérience que la qualité scientifique de son projet. Qui de la poule ou de l'œuf…

« Ma maman, elle donne à manger aux souris » répondent volontiers mes enfants lorsqu'on leur demande mon métier. Normal, puisqu'ils m'ont souvent accompagnée lorsque je passe vérifier ou changer un protocole, ils savent où je me cache lorsque je m'éclipse certains week-ends ou que je rentre

tard de manière répétée. Dire « Je suis chercheur » impressionne, classe dans la catégorie « grosse tête », souvent surprend. Pour expliquer ce que je fais et illustrer nos recherches très fondamentales, je raconte souvent ce qu'on peut obtenir des modèles animaux, c'est plus imagé et ludique, mais ce n'est qu'une petite partie de l'activité. Pour moi, être chercheur, c'est exercer mille métiers : donner beaucoup de soi-même, faire de l'artisanat, lire, écrire, communiquer, développer des réseaux, et s'amuser, entre-temps, en concevant ou faisant des manips, tout en se forçant à être responsable, gestionnaire et manager, en croulant sous une quantité croissante d'administration. Pour certains l'attrait est surtout conceptuel et intellectuel. « Quelle est la question ? », m'interrogeait souvent mon ancien directeur d'unité. Certes ! Embrasser un sujet, petit à petit le maîtriser, l'ouvrir à de nouvelles hypothèses et perspectives, c'est un énorme travail et une satisfaction personnelle formidable lorsqu'on se sent « bien » dedans, qu'on y apporte sa part lorsque nos résultats sont acceptés pour publication par nos pairs. Mais c'est la créativité inhérente au métier de chercheur qui me stimule. Quoi de plus imaginatif que la conception d'une expérience, le bricolage nécessaire pour la réaliser parfois avec les moyens du bord, l'obtention d'un résultat que jamais personne n'a vu avant vous, l'échafaudage d'une hypothèse qu'on peut ressourcer par les collaborations, par l'ouverture à d'autres domaines.

Les principales difficultés du chercheur ? Suivre le rythme… des publications dans son domaine, tout en s'attelant à la gestion tâtonnante d'une équipe qui grandit, au suivi des résultats et à l'anticipation des perspectives, sans déborder trop sur la vie familiale avec des enfants jeunes qu'on a rarement eus très tôt… Réussir la gestion tempérée d'un projet scientifique, qui peut être source de rencontres et de collaborations fructueuses et honnêtes, mais aussi de compétition et de paranoïa…

Enfin, découvrir, c'est souvent devoir abandonner un peu, devoir choisir parmi plusieurs chemins, y compris ceux longtemps espérés, pour ne pas se perdre. Forcés de nous adapter dans ce contexte d'évolution permanente et rapide de la science, d'évaluation critique de notre propre travail, indispensable pour pouvoir soi-même évaluer en toute honnêteté ses pairs, il nous est souvent difficile de faire un plan de carrière puisque bien souvent notre projet professionnel est associé aux tournants que prendront nos recherches…

Ute C Rogner, biologiste spécialisée en génétique de toutes sortes

Un samedi ordinaire

Un simple regard autour de moi et il ne faut vraiment pas regarder avec le microscope pour faire le constat ; et déjà on parle, d'un ton un peu énervé, derrière moi « Faudrait faire le ménage ici, c'est le royaume de la poussière ! » Quelqu'un, d'une préoccupation certainement plus ordinaire que la mienne, conscient de la poussière sur les meubles, tenant un grand balai dans la main droite, se retrouve à un pas derrière moi. « Ok, ok, ok », je réponds, encore un peu distraite et sans vraiment lever la tête, « mais après avoir fini ma lettre à l'éditeur… » Puis, après un moment de silence, ce quelqu'un se met à tousser derrière moi. « Oui, il est samedi et les gens normaux font leurs courses. Sauf ces scientifiques, ils travaillent même chez eux. » En lui répondant un petit « Oui, c'est vrai », je réalise qu'être chercheur est assez incompatible avec le ménage. Ça tousse derrière moi plus fort encore. « Et en plus, il fait beau ! Faut vraiment que tu fasses ça maintenant ? » « Oui, je t'ai déjà expliqué que le doctorant est en quatrième année de thèse et faut qu'il parte, mais non pas l'étudiant, mais son manuscrit. » « Ah bon, et pourquoi il s'en n'occupe pas lui-même ? » « Bah oui, parce que… » – – « Parce que, parce que ». Et un nuage de poussière se lève derrière une porte qui claque brusquement pour faire disparaître la personne et son balai.

L'histoire, oui, est presque vraie… Exemplaire dans cette vie de chercheur, où souvent les choses un peu ordinaires passent après les soi-disant « urgences » de la vie professionnelle.

Que sont donc ces chercheurs passionnés et obsédés par leur travail ? D'où vient leur motivation pour vouloir faire ce métier et comment sont-ils arrivés à le faire ? Voilà, parmi tous ces différents parcours, je ne peux que vous raconter le mien.

Née dans un petit village à l'ouest des Ardennes, du côté allemand mais pas d'outre-Rhin, j'ai obtenu mon *Abitur*, équivalent du bac, en 1983 dans

un lycée de la campagne près de la ville d'Aix-la-Chapelle. Mes parents, tous deux nés juste avant la Seconde Guerre mondiale, avaient été privés de la possibilité de faire des études. Pendant leur jeunesse, ils ont été obligés de travailler aussitôt que possible, car il fallait d'abord se nourrir et reconstruire ce qui avait été détruit pendant la guerre. De cela était née une certaine ambition de vouloir mieux faire pour les enfants et d'y investir. Pour ma génération, donc celle qui suivait, faire des études était encore représentatif d'un avenir meilleur. Mais nous étions bientôt bien trop nombreux pour que cela reste toujours vrai à l'issue de nos études. Nous étions déjà membres de la génération X[21], née à l'aube de la chute du mur de Berlin et de la régression économique.

Quand j'ai décidé de faire des études, c'était surtout par curiosité, celle qui souvent se termine en fatalité, comme celle du chaton qui se brûle les pattes sur le four, parce qu'il ne peut pas s'empêcher de grimper à la découverte. Je ne pouvais pas être bien renseignée, car des renseignements il n'y en avait presque pas. Comme je suis née dans la génération « avant-internet » et « sans-email », à la campagne il fallait commander un livre pour avoir des renseignements, éventuellement se rendre au conseil du « Arbeitsamt » (agence pour l'emploi) ou de l'université.

Alors pourquoi ai-je choisi de faire des études en biologie ? Une alternative plus intellectuelle à une vie appauvrie avec des vaches dans une ferme ? À l'école, je retenais bien mieux la biologie que les autres matières. Cela énervait parfois mon professeur de biologie, car elle avait pris l'habitude de progresser chapitre par chapitre et comme j'avais lu le livre avant ses cours, j'en profitais pour me mettre à répondre à toute question. Juste avant mon bac, en Allemagne, j'ai été fascinée par une histoire de génétique de bactéries, à tel point que je m'en souviens encore aujourd'hui. J'ai donc commencé mes études en biologie mais sans vraiment savoir ce qui m'attendait plus tard. Un jour, quelqu'un m'a demandé ce que j'allais faire après les

[21] Les membres de la génération X sont les Occidentaux nés entre 1961 et 1981. Selon la classification de Strauss et Howe, cette génération est « nomade », ce qui explique son engouement pour l'agressivité, le goût de l'aventure, le cynisme et la contre-culture qui s'oppose aux boomers.

études et je n'ai pas su trop répondre. Très naïve, je comprendrais seulement beaucoup plus tard, grâce aux autres étudiants bien mieux informés, que certaines orientations comme la microbiologie ou la biologie moléculaire étaient plus avantageuses pour trouver un emploi.

Un parcours n'est pas toujours linéaire, mais le mien ressemble à un grand zigzag sur la carte d'Europe. J'ai encore obtenu le diplôme équivalent du DEA, en Allemagne. Selon les universités, nos études étaient assez étendues, mais j'ai fini par me spécialiser vers la fin en biologie moléculaire et en phytopathologie[22], donc en travaillant sur les maladies des plantes. La biologie moléculaire m'intéressait. Le déclic m'était venu en regardant un simple gel d'agarose avec quelques bandes d'ADN sous les lumières ultraviolettes[23]. J'avais visité le Max-Planck Institut à Cologne avec ses milliers de petits pots de plantes transgéniques plongés dans la lumière blanche aveuglante et on m'avait aussi parlé d'un modèle de régulation génétique qui avait été découvert par des chercheurs de l'Institut Pasteur à Paris, Jacob et Monod[24]. Une chose était donc devenue claire : il fallait que je fasse de la biologie moléculaire et de la génétique.

Pendant mon stage de DEA au laboratoire, j'étais encadrée directement par un thésard, ce qui peut paraître un peu étrange avec le recul que j'ai aujourd'hui. Mais cette personne était quelqu'un d'assez compétent, malheureusement aussi d'un tempérament extrêmement colérique. Mon laboratoire faisait partie de l'université, les moyens de recherche étaient donc plutôt limités, mais pas les disputes au laboratoire ! Si c'était le caractère de mon supérieur direct qui ne s'arrangeait certainement pas avec le mien, l'ambiance y était.

---

[22] Science qui étudie les maladies des plantes.

[23] L'acide désoxyribonucléique (abrégé en ADN) est une molécule que l'on retrouve dans toutes les cellules vivantes et le support de l'information génétique. Des fragments d'ADN peuvent être séparés par électrophorèse sur un gel d'agarose, et visualisés à l'aide de colorants et de lumière ultraviolette.

[24] En 1965, les scientifiques Jacques Monod, François Jacob et André Lwoff reçoivent le prix Nobel de médecine. Ils sont récompensés pour leurs recherches sur le rôle de l'acide ribonucléique (ARN) messager comme transmetteur de l'information génétique chez la bactérie Escherichia coli.

Dans ce laboratoire, j'ai également bien profité de ma présence pour détruire une centrifugeuse à haute vitesse et à cette occasion plonger tout le laboratoire sous une couche de mélange « eau et huile ». La femme de ménage a glissé sur l'huile, heureusement sans se blesser. On ne m'accusait de rien, car j'avais pris des renseignements auprès d'une collègue plus expérimentée, mais elle m'avait mal renseigné. Quand on travaille, il y a des dégâts ! J'ai encore des remords quand j'y pense, car la facture que notre chef, un professeur d'université, heureusement une personne de très bonne nature, a dû régler, était certainement salée.

À une autre occasion, ma démarche involontaire de destruction du laboratoire s'est retournée contre moi-même quand l'explosion d'un flacon d'eau que j'avais sorti un peu trop tôt de l'autoclave m'a brûlé le visage au deuxième degré ; et j'ai été bien obligée de rester une semaine chez moi car je n'osais pas sortir avec ma tête emballée de bandages blancs.

Malgré tout, croyez-le ou non, j'avais un sujet de recherche qui marchait bien, j'ai pu faire ma première contribution à la recherche scientifique, et j'ai pu rendre un excellent rapport de stage. La sécurité dans les laboratoires s'est d'ailleurs beaucoup améliorée depuis les années 80. Les machines non-sécurisées, les pièges de fils électriques, tout cela a disparu. Et mon ex-encadrant dirige aujourd'hui un des nouveaux Instituts de recherche sur place.

Après cette aventure de DEA, je n'arrivais pas trop à me décider sur un sujet de thèse tandis que je restais dans l'insouciance complète concernant le financement de l'affaire. Mes études ont été financées en grande partie par mes parents et une sorte de crédit à 0 % que l'État accordait dans certains cas. Et enfin, pour la thèse, je me suis trouvée payée grâce à une petite bourse de l'État allemand et en donnant quelques cours supplémentaires. Et malgré d'autres offres, je suis restée au même endroit, à l'Institut de Botanique, avec un sujet légèrement différent. Ou presque. On m'a également proposé un stage de trois mois aux Laboratoires Carlsberg[25] à Copenhague pour y apprendre une technique au début de la thèse. Là-bas, chez les Danois, j'ai fini par rester un an et quelques mois. Pour plusieurs raisons : d'abord il se trouvait que mon équipe en Allemagne n'avait pas les moyens de financer mon travail et on était plutôt content que j'accepte de

[25] Carlsberg est une compagnie brassicole danoise dont le siège social est à Valby, Copenhague.

rester dans le laboratoire riche de la grande brasserie. Je ne me plaignais pas, la bière était gratuite et bonne, on me logeait pour pas cher, et les gens étaient sympathiques.

Mon seul souci : ni ma méthode ni mon sujet ne marchaient ; ce n'était probablement pas bien conçu depuis le départ. Mon cauchemar était devenu un clonage d'un grand fragment d'ADN d'orge dans un vecteur de levure[26], aussi étrange que cela pourrait vous paraître. À l'époque c'était une nouvelle méthode, dont peu de laboratoires avaient l'expérience. Je ne suis pas quelqu'un qui abandonne facilement à cause d'un simple problème technique. Je suis même allée dans un laboratoire très connu à Cambridge en Angleterre pour une semaine, j'y ai aperçu sir Sydney Brenner[27], mais je n'avais pas pour autant trouvé de solution à mon problème technique. Mon directeur de thèse allemand songea finalement aux moyens pour me faire revenir dans son laboratoire à Aix-la-Chapelle, persuadé que j'étais en train de lui voler un sujet qui ne fonctionnait pas, et décidé à me punir avec un avertissement officiel pour mon stage accidentellement prolongé. Ces démarches furent heureusement évitées par le directeur d'unité et je lui suis toujours reconnaissante de son soutien aujourd'hui.

En rage, j'ai donc quitté le laboratoire un beau soir, en prenant avec moi toutes mes affaires personnelles. Un peu plus tard, peut-être au bout d'un mois ou deux de recherche, je me suis rendue à Heidelberg. Là-bas, les grands fragments d'ADN étaient humains et ils étaient déjà clonés, mais mon expérience antérieure pouvait encore se valoriser. C'était donc plus au sud de l'Allemagne que ma thèse allait avoir un nouveau directeur et un nouveau sujet avec presque la même méthodologie. J'ai travaillé sur la génétique humaine, ce qui n'a rien à voir avec les plantes, mais cela m'a donné, enfin, des résultats. J'ai fini par soutenir ma thèse, qui témoigne des premiers essais du clonage du génome humain. Avec cette thèse que j'ai présentée à Aix-la-chapelle même, j'ai obtenu une *summa cum laude*[28] et un prix honorifique, ce que je n'avais jamais espéré.

---

[26] Les chromosomes artificiels de levure (YACs, pour « Yeast artificial chromosomes ») peuvent porter des inserts d'ADN allant jusqu'à 2 000 kb. Ces molécules linéaires, construites in vitro, contiennent les parties du chromosome de la levure (Saccharomyces cerevisiae) nécessaires à sa réplication et à sa ségrégation dans les cellules de levure.

[27] Sydney Brenner est un biologiste sud-africain qui a obtenu le prix Nobel de physiologie ou médecine en 2002.

[28] *summa cum laude* est équivalent à « mention très bien », ou « plus grande distinction ».

J'en ai retenu une leçon : un doctorant a des devoirs, mais aussi des droits et un directeur de thèse n'est pas tout-puissant. Vous pouvez néanmoins être moins caractériel et plus diplomatique que moi – et évitez la destruction du laboratoire. Quant à mon directeur de thèse, son comportement ne l'a pas sanctionné dans sa carrière, car *la loi du plus fort*, permettant une sélection quasi naturelle, marche aussi bien dans la nature que dans la recherche.

Enfin, j'ai entendu que chaque thèse finit par se terminer et qu'après on part en post-doc. J'en avais déjà vu autour de moi, de ces anciens post-doc. Cela me paraissait une bonne aventure. Pour moi, une chose était certaine, je ne voulais pas aller aux États-Unis. Je trouvais que c'était trop loin. Je venais d'un tout petit village, j'avais déjà beaucoup bougé, et je ne voulais pas m'éloigner davantage. Moi, je voulais aller à Paris, cela me plaisait bien, j'avais visité plusieurs fois la ville et en outre, je voulais mieux apprendre le Français. J'étais déjà passée par l'allemand, l'anglais et le danois, pourquoi pas le français. Je n'ai pas cherché trop loin, car un jour, j'ai vu une annonce dans le couloir qui venait de l'Institut Pasteur. L'institut étant célèbre et le sujet intéressant, j'ai donc répondu vite et en très peu de temps, je me suis rendue à l'endroit de mes rêves.

Grâce à ma très bonne thèse (grand sourire), j'ai obtenu une bourse allemande prestigieuse de deux ans. Puis je suis restée une troisième année en France, avec une autre bourse, française cette fois. Et puis je suis restée encore deux ans, avec une autre bourse, cette fois européenne. Et puis, j'ai enchaîné plusieurs CDD grâce au grand soutien de mon chef d'unité. Au total, j'ai passé six ans dans cette situation et ce n'était pas toujours en rigolant. Mais je n'ai jamais été au chômage, ce qui est une chance énorme.

Parfois, je me suis rendue compte du fait que je n'étais pas née dans ce pays. Encore, une langue s'apprend, mais cela ne veut pas dire qu'on perd son accent. Je n'ai jamais compris pourquoi un accent dérange et j'ai arrêté de compter combien de fois on m'a rappelé que j'en avais un. Autre chose est qu'on ne devient pas forcément Français parce qu'on habite en France et on n'adopte pas non plus très facilement une mentalité qui ne corres-

pond pas à sa propre éducation. J'en ai causé des malentendus, parfois presque des scandales. Notamment pendant des réunions où la franchise à l'allemande du style « je dis ce que je pense que cela vous plaise ou pas » ne faisait pas toujours rire tout le monde. Il m'a fallu du temps pour comprendre comment dire la même chose sans brusquer les gens. Pour commencer, il me fallait déjà avoir plus de vocabulaire et ensuite savoir l'utiliser pour noyer la critique dans une succession incompréhensible de mots et de tournures : cela passe mieux, mais il faut parler beaucoup plus !

L'intégration sociale des étrangers en France est une chose discutable, et le problème persiste dans tous les pays, même si les difficultés peuvent être de nature différente. Personnellement ce n'était pas facile pour moi, surtout parce que je suis arrivée à un âge ou l'on fréquente un cercle restreint de personnes, contrairement à ceux qui viennent pour les études. Mais après les années passées ici, j'ai réussi à avoir quelques très bons amis.

Un autre problème de l'étranger, beaucoup plus grave, est qu'on s'y prend souvent mal dans ses démarches quand on n'est pas élevé dans le système, qu'il soit éducatif ou politique ou autre. Par exemple, je me suis trouvée trois matinées de suite à la préfecture de police afin de pouvoir demander une carte de séjour. Une fois je n'étais pas arrivée à la première heure et on m'a expliqué que je pouvais rentrer chez moi, car avec cette file d'attente, je ne passerais plus. La deuxième fois, c'était l'ordinateur de la préfecture qui était en panne. Au troisième essai, j'ai réussi à remplir le formulaire et à apporter mes papiers. Cela faisait trois matinées bien perdues. Et encore, j'avais de la chance de ne pas m'être trompée de salle d'attente ! Une de mes amies ne parlait pas encore bien le français et elle a attendu deux heures avec les Africains avant qu'on lui dise que les Hollandais devaient aller dans la salle de l'Europe.

Enfin, un étranger ne sait pas forcément où se rendre et comment faire pour avancer dans son parcours professionnel non plus. Il devient donc plus facilement victime et rencontre ceux et celles qui essayent d'en profiter. Le statut du stagiaire scientifique, même si celui-ci est déjà couronné d'une thèse en science naturelle mais privé de son titre académique en franchissant la porte d'entrée de la France, est vulnérable. La réexpédition du stagiaire dans son pays d'origine est attendue par ceux et celles qui n'attendent que de récupérer son travail. Dans mon cas, j'ai dû avoir recours à la direc-

tion de l'Institut et à un comité d'éthique pour arracher d'une hyène scientifique ma signature en premier auteur sur mon propre manuscrit. Et les exemples ne s'arrêtent pas là.

Enfin, post-doc c'était une expérience qui valait la peine, mais qui ne pouvait pas continuer éternellement, ne fût-ce que parce qu'on ne peut plus avoir de bourses à partir d'un certain âge, généralement on est trop vieux à 35 ans. Je me suis donc présentée au CNRS, même si cela n'était pas ma propre idée au départ. Je suis également allée voir à l'INSERM et à l'Institut Pasteur. J'y suis allée onze fois en tout en trois ans et ils ont fini par me prendre au CNRS. À 37 ans, j'étais finalement en poste comme chargée de recherche première classe. C'est relativement tard pour commencer une carrière. Il y a des conséquences à ce parcours. Par exemple, selon mon calcul, je devrais partir à la retraite à 68 ans pour avoir assez cotisé. Il m'est impossible de comprendre ce qui m'attendra à la fin de ma carrière avec un tel parcours international.

Mais je ne veux pas finir en me plaignant de tout et de n'importe quoi. Je pense qu'il y a d'excellentes possibilités de carrière au CNRS. L'avantage d'un poste à vie pour un chercheur, permettant une poursuite des projets à long terme, est énorme. La vie n'est pas rose tous les jours, c'est certain. La vie dans un laboratoire de recherche n'est pas toujours facile. Les chercheurs semblent avoir une certaine détermination et un sens de compétitivité, surtout dans le domaine de la biologie. Le phénomène est souligné par un drôle de système qui a inventé des points d'indices[29], *impact factor* pour les journaux. Certains chercheurs sont plus occupés par ces points que par la créativité de leurs recherches. Ce qui est normal, car, pour construire une carrière, il en faut. L'originalité sans aucune production ne sera pas validée et certains chercheurs peuvent donc bien rester bloqués.

Ces photos des hommes à regard sérieux, portant une blouse blanche, qui sont accrochées aux murs de notre célèbre institution datent encore de l'époque où le chercheur ne se battait peut-être pas autant pour obtenir son

---

[29] Un facteur d'impact est une mesure de l'importance d'une revue scientifique. Il est calculé chaque année par l'Institute for Scientific Information (ISI) pour chaque revue suivie. Il est publié dans le Journal Citation Report.

poste et ses financements. À notre époque, nous sommes souvent devenus nombreux. Rares sont les hommes et les femmes d'exception, et encore, sont-ils vraiment exceptionnels ?

Après quelques années de parcours, nous deviendrons, par la force des choses, des dirigeants de personnel et des gestionnaires de finances. Mon entourage pense souvent que je passe mes journées à faire des expériences excitantes. Ils ne peuvent pas s'imaginer que je passe plus souvent mes journées à remplir des formulaires administratifs, à écrire et à formater des textes, plus souvent d'ailleurs en anglais qu'en français. Il m'arrive aussi de créer d'autres choses, comme des sites Internet, une manière de présenter son groupe et son travail au grand public. Sachez qu'un chercheur fait tout cela gratuitement, nous ne sommes guère rémunérés pour nos services supplémentaires. Et cela nous occupe ! Voyez bien, j'ai même presque oublié de vous dire sur quoi je travaille ! Je suis toujours généticienne, non, pas du blé, ni de l'homme. Je me suis passionnée pour les petits rongeurs, oui, je « vois » des souris blanches. Pour une bonne raison : ces animaux si petits développent certaines maladies comme nous, et c'est grâce à eux que certains gènes impliqués dans nos maladies génétiques ont été découverts. Je garde ainsi l'espoir que notre travail vous servira un jour.

Enfin, on apprécie d'être arrivé à sa place dans le monde de la recherche quand on a connu l'ailleurs. Certaines expériences personnelles ne nous serviront peut-être plus à nous-mêmes, mais les transmettre forcera sans doute à introduire des changements.

Et bon, on verra pour le ménage maintenant.

CHERCHEUR DE SENS, C'EST PAS SIMPLE...
TU TIENS PAS LA CARTE À L'ENVERS, LÀ ?
JPM

Sylvie Guillerme, géographe

« Chercheur de sens »

« Un chercheur malheureux est un mauvais chercheur ; la recherche doit être une activité jubilatoire » (Hubert Curien)

Au détour d'une mission en Inde

Après une nuit chaotique dans le train entre Trivandrum et Calicut, dans le sud de l'Inde, un bus m'emmène à Mananthavady, petit bourg dans la chaîne de montagnes des Ghâts. Il est 5 h 30 du matin. Après la chaleur gluante de la plaine littorale, les 20 °C ambiants du petit jour donnent presque l'impression qu'il fait frais.

Dans le bus bondé, les passagers résistent à cette « fraîcheur » matinale en se couvrant d'un châle, ou d'un bonnet, voire d'un simple mouchoir noué sur la tête. La plupart de ceux qui occupent un siège près d'une fenêtre ont fermé les stores noirs opaques qui sont utilisés en période de mousson pour se protéger de la pluie, car ces vieux bus locaux ne sont pas munis de vitres.

À chaque arrêt, le bus se charge de passagers et désormais beaucoup de personnes voyagent debout, se cramponnant à chaque virage pour se maintenir en équilibre. Par chance, j'avais réussi à trouver une place au terminus. Je voyage les jambes coincées au-dessus de mon sac à dos, partageant maintenant avec trois autres femmes et deux enfants la banquette en bois de trois places où j'avais trouvé à m'asseoir…

Le bus, qui traversait à vive allure les espaces intensivement cultivés de la région littorale, doit considérablement ralentir quand il entame sa montée dans les Ghâts. Malgré la sensation de froid qui s'accentue au fur et à mesure que l'on monte en altitude, je ne me résous pas à baisser le store de ma fenêtre, afin de continuer à contempler les paysages qui défilent lentement,

découvrir la montagne sous de nouvelles perspectives au détour de chaque virage, m'imprégner des bruits de la forêt que nous traversons et découvrir les villages qui s'éveillent peu à peu. Il faudra près de trois heures encore avant d'arriver à Mananthavady.

Dans ce bus bondé, je pense au travail que je dois effectuer au cours de cette mission : établir des contacts officiels avec des chercheurs indiens pour monter un projet de recherche, évaluer la faisabilité de celui-ci et définir un futur terrain d'études. Mais ces paysages, les échanges chaleureux avec les autres passagers, les bruits, les odeurs me projettent également dans le passé, et me remémorent ma première arrivée en Inde, dix-huit ans plus tôt, et les circonstances qui m'ont conduites dans ce pays.

La géographie… par hasard

Je ne me suis jamais sentie prédestinée à faire de la géographie, ni même simplement attirée. Ma rencontre avec cette discipline (qui n'a rien à voir avec la géographie telle qu'on l'enseigne au collège ou au lycée, le plus souvent par des historiens de formation) est le pur fruit du hasard.

Enfant je rêvais de nature, d'explorations, de voyages au bout du monde… Je vivais dans une sombre banlieue parisienne et je rêvais d'évasion, je voulais vivre autrement et voir autre chose. Je voulais comprendre comment le monde tournait, comment les gens vivaient sur les autres continents, je rêvais de partager le quotidien d'autres personnes… C'est au lycée, en cours d'économie, que j'ai eu la « révélation » : je voulais devenir ethnologue, ou encore ingénieur en agronomie tropicale ! Ces métiers que je ne connaissais pas jusqu'alors s'imposaient à moi subitement comme une évidence. Malheureusement, c'était une idée un peu trop originale pour ma famille. Diable, ce n'était pas là des « métiers », il s'agissait d'arrêter de rêver ! Je me suis donc employée du mieux possible à faire le deuil de mes rêves, à être « raisonnable » et trouver du travail. J'ai passé un baccalauréat d'économie, que j'ai obtenu sans gloire. Je souhaitais entrer dans la vie active dès que possible, prendre mon envol et mon indépendance. Je n'avais plus aucune envie de m'engager dans des études longues. N'ayant aucune autre

idée professionnelle bien définie, j'ai là encore sans conviction suivi une formation dans une école d'hôtesses et commencé à travailler dans ce milieu. Mais j'ai vite pris conscience que je n'étais vraiment pas faite pour un tel métier. À défaut de savoir ce que je voulais faire, je découvrais du moins ce que je ne voulais pas devenir.

J'ai finalement quitté la région parisienne à 19 ans, pour me marier et aller vivre en Bourgogne. N'y trouvant pas de travail, j'ai pris la décision de me remettre aux études pour devenir institutrice. Il me fallait alors un niveau bac+2 pour passer les concours d'entrée. Deux années d'études universitaires me paraissaient à ma portée. Mais quelle discipline choisir ? Le choix n'était pas évident car je n'avais pas d'attirance particulière. Je n'aimais a priori pas la géographie, mais j'ai fini par opter pour cette discipline car j'avais repéré plusieurs modules optionnels qui m'enthousiasmaient (notamment un d'ethnologie et un autre sur les pays du tiers-monde).

Ces années universitaires ont finalement été à la fois une révélation et un catalyseur, et c'était un pur bonheur que d'assister aux cours. C'était comme un puzzle qui prenait forme peu à peu. J'apprenais à comprendre le monde qui m'entourait. Cela me donnait une telle énergie que je me serais sentie capable d'escalader l'Everest ! J'aimais ce que je faisais, ce que je découvrais. Inconsciemment sans doute j'espérais que cela déboucherait un jour sur un métier, mais lequel ?

Si bien que je n'étais plus aussi pressée de quitter l'université après le DEUG, comme je l'envisageais. Mon nouvel objectif : aller jusqu'à la Maîtrise, et partir à l'étranger, « quelque part », loin, pour faire mon mémoire sur une autre civilisation.

Rencontre avec l'Inde

Hasard à nouveau, *karma* (disent les Indiens) ou Providence (selon mère Marie du Perpétuel Secours, une adorable religieuse de 85 ans rencontrée au détour d'une mission à Paris), je décidai que ce « quelque part » serait l'Inde, au grand dam de mes professeurs et de ma famille : partir seule dans un

pays que je ne connaissais pas, sans contacts, en ne balbutiant que quelques mots d'anglais, sans même un réel sujet d'étude… Étais-je donc à ce point inconsciente ? Inconsciente, non. Quoique… Mais obstinée, certainement ! Je crois en fait, avec le recul, que j'avais besoin avant tout de ME prouver que je pouvais en être capable. Avec la bénédiction de mon mari, qui me soutenait dans ma démarche même si je le savais malgré tout très inquiet, me voici partie.

J'avoue que mes débuts en Inde n'ont pas été très brillants : effectivement, l'anglais m'aurait bien servi et je regrettais subitement non seulement d'avoir pris allemand en première langue, mais aussi d'avoir été aussi peu attentive en cours ! D'autant plus que l'accent indien et les termes locaux compliquent les choses… C'est ainsi que j'ai compris, mais ce n'est qu'un exemple, que si je demandais un « hôtel » dans l'idée de trouver un lieu où dormir, c'est un lieu où l'on mange que l'on me proposait car un « *hotel* » est localement un restaurant. Je me voyais mal partie, mais rentrer en France de façon prématurée aurait donné raison à tous ceux qui avaient tenté de s'opposer à ce départ. Et ça, il n'en était pas question ! À force de persévérance (mais quand il s'agit d'une question de « survie », les progrès sont rapides) et grâce à une bonne fortune qui m'a permis de faire quelques rencontres utiles (de personnes emplies de compassion à mon égard, dois-je ajouter), j'ai pu démarrer mon travail.

J'ai énormément appris au cours de ce séjour de trois mois, sur l'Inde et l'état du Kérala bien sûr mais également sur moi ! Ce séjour, cette approche empirique du terrain malgré ses difficultés (ou à cause d'elles ?), m'a donné le sentiment de m'avoir fait « naître », d'avoir « révélé » une force intérieure que je ne soupçonnais pas et me faire prendre conscience que je pouvais être capable de diriger ma vie. Je me demande d'ailleurs si j'étais partie avec un sujet bien ficelé, des contacts et un encadrement structuré, cette expérience m'aurait autant appris.

À mon retour en France, plus question de vouloir arrêter mes études. Bien au contraire, cette expérience me donnait envie de faire une thèse ! Toujours avec le soutien de mon mari, je me suis inscrite dans la formation

doctorale « Géographie et pratique du développement dans le tiers-monde », à Paris I et X, qui correspondait à mes attentes mais m'obligeait à faire des navettes hebdomadaires entre Dijon et la capitale. Un travail acharné en DEA m'a permis de décrocher une allocation de recherches, seul passeport possible pour se lancer dans la thèse, comme je l'envisageais. Je voulais partir étudier la paysannerie indienne, comprendre les pratiques agricoles et leur évolution, et en particulier l'agroforesterie (qui regroupe des systèmes associant sur une même parcelle des espèces arborées et des cultures, voire aussi des animaux).

La thèse… et l'après-thèse : le parcours du combattant

Définir un sujet de thèse, trouver un directeur et un financement n'étaient que la première étape du parcours du combattant qui m'attendait. L'enjeu de ces années de thèse a été de travailler sur les relations entre l'homme et son milieu, les pratiques et les stratégies mises en œuvre par les paysans, dans le sud de l'Inde : comment ces derniers font le choix des plantes qu'ils cultivent, notamment en fonction du milieu physique, socio-économique, culturel et politique dans lequel ils vivent, mais aussi de leur histoire familiale, leurs connaissances, contraintes, opportunités et aspirations.

Faire une thèse demande beaucoup de sacrifices et l'on se rend rapidement compte que l'on est absolument seul. Toutefois, c'est avec un enthousiasme débordant que je démarrai ce projet, qui était non seulement un projet de recherche mais aussi un projet de vie puisque pour le mener à bien nous avions décidé de partir en famille en Inde pendant un an et demi, le temps que j'effectue mes relevés de terrain, mes enquêtes et que je collecte les données nécessaires.

Sur place, les embûches n'ont pas traîné à se dresser, d'autant que l'Inde des années 1990 était loin d'être aussi « occidentalisée » qu'elle peut l'être aujourd'hui : très peu de voitures individuelles, pas de téléphone, de fax et encore moins d'ordinateurs, d'Internet ou de téléphones mobiles ; réseau de routes très « chaotiques »… Au-delà des difficultés ordinaires inhérentes à la thèse, travailler dans un pays comme l'Inde est source de diffi-

cultés inhérentes au pays. Difficultés pratiques pour s'installer qui grèvent le temps (se loger, se déplacer, trouver une école pour ses enfants, une activité pour son conjoint…). Mais surtout difficultés pour travailler : pour comprendre quelles données existent et dans quelles administrations les demander (mais quand, après parfois des mois de « chasse au trésor », on trouve enfin l'information tant recherchée, c'est parfois pour se rendre compte qu'elle est écrite en langue vernaculaire, ou que les registres sont inutilisables car dévorés par les termites…) ; pour faire le siège des autorités afin d'obtenir certaines autorisations, dans un climat de paranoïa ambiante vis-à-vis des étrangers et de pesanteurs administratives (qui se sont largement amplifiées ces dernières années)… Reste ensuite à aller dans les villages, en bus et à pied généralement, pour conduire des enquêtes auprès des villageois, et rester sur place lorsque les sites sont trop inaccessibles, quitte à dormir à même le sol en terre battue dans de modestes cabanes si la possibilité en est offerte.

Mais dans les villages, les champs et les forêts, auprès des gens, tous les tracas et les doutes s'effacent. C'est pour moi la récompense suprême, le bonheur d'échanger (malgré parfois les difficultés de communication), de comprendre et d'apprendre, de donner un sens à tout le travail fait en amont, d'apporter des ébauches de réponses aux questions posées sur le papier, et qui me préoccupent… Je réalise mon rêve d'adolescente, la géographie m'ayant conduite à l'interface de l'ethnologie, l'agronomie tropicale et l'environnement. Ce sont ces moments d'exaltation et de « grâce », qui m'ont fait rêver au métier de chercheur. Naïvement, j'imaginais que c'était le quotidien d'un chercheur (en sciences humaines tout du moins) et cela me faisait rêver.

J'avais l'intime conviction que ce travail de recherche avait son utilité, et qu'il me fallait coûte que coûte progresser dans la connaissance. Cela me donnait beaucoup d'énergie, malgré toutes les difficultés rencontrées. Parmi celles-ci, mentionnons en particulier les affres de la rédaction, quand il faut coucher sur le papier toute l'information recueillie, après l'avoir disséquée et digérée, et que l'on réalise combien les mots employés ne reflètent que médiocrement ce que l'on souhaite dire, et combien de questions restent

sans réponse. La phase de rédaction (mais c'est aussi le cas de l'écriture d'articles !) est à nouveau un temps de doutes, sur la qualité de son travail, sur sa capacité à terminer un jour (les contraintes locales, familiales et économiques m'ayant conduite à boucler ma thèse en sept ans), et ensuite à traduire ce travail en terme d'emploi.

Trouver du travail, avec un doctorat, est loin d'être évident. Pour faire de la recherche, ce seul diplôme ne suffit pas et dans bien d'autres professions, c'est trop ! Aussitôt la thèse en poche, je me suis mise en quête d'un emploi stable, en postulant dans un premier temps dans les universités uniquement, puis dans d'autres organismes de recherche et des ONG. Parallèlement, j'entreprenais un post-doctorat. Je décidais d'orienter cette nouvelle recherche en Inde sur la question de l'impact des représentations sociales sur la biodiversité : il s'agissait d'appréhender l'évolution de la biodiversité des parcelles cultivées à travers les utilisations des différentes espèces arborées par la population paysanne, l'évolution de la nature de ces usages et des représentations que la population se fait des différentes espèces végétales. En effet, la gestion du végétal est éminemment liée au « fait culturel », et déterminée historiquement. Une plante qui représente certaines fonctions ou utilités pour une société déterminée au cours d'une certaine période peut ne plus en avoir pour cette même société quelques années plus tard. Au contraire, telle autre n'ayant jusque-là aucune valeur peut en acquérir quelque temps après. Ainsi la différenciation de ce qui est considéré utile ou non dépend beaucoup des formes de représentation que peut avoir chaque société, à une période donnée. Et ces dynamiques s'inscrivent dans l'espace.

J'espérais qu'un jour mes efforts seraient récompensés, mais jamais je n'aurais osé imaginer que je serai un jour recrutée au CNRS, tant un poste dans cet organisme me paraissait inaccessible. Et pourtant, ma première candidature fut la bonne. Je n'en reviens toujours pas !

La réalité du métier de chercheur… le temps des désillusions

La vie de chercheur est pourtant loin de l'image idyllique que je m'en faisais en posant ma candidature. Certes, le statut de fonctionnaire offre une

sécurité de l'emploi qui est un luxe de nos jours, malgré un salaire peu attractif comparé au secteur privé. Cette situation participe même au développement d'un certain sentiment de culpabilité d'avoir été recrutée au CNRS. Pourquoi moi, d'autres n'auraient-ils pas été plus dignes de ce poste ?

En dépit de la conviction, de l'idéal qui m'habitait concernant les projets que je souhaitais développer au sein de cet organisme, je me suis peu à peu rendue compte de difficultés que je n'avais pas envisagées, et qu'il fallait que j'apprenne à gérer. Comprendre (essayer du moins) les rouages d'une « machine » telle que le CNRS n'est pas simple, et ce qui est réellement attendu du chercheur l'est encore moins. En dehors de son travail de recherche, il lui est aussi demandé d'enseigner, de communiquer ses résultats par des colloques et des publications, et faire de la vulgarisation scientifique. Or, le chercheur n'est malheureusement évalué qu'en terme de publications scientifiques, validées par un comité de lecture qui n'a que faire de la vulgarisation et de la position du chercheur au sein de la société. Même si le rapport d'évaluation prend toutes ces considérations en compte (du moins le formulaire le permet), il apparaît que ce n'est pas en fonction du nombre d'articles de vulgarisation que l'on peut décrocher un financement pour un nouveau projet de recherche ou une promotion, mais avant tout sur le nombre de publications de très haute qualité scientifique…

Ayant jusqu'à présent travaillé seule par la force des choses, dans aucun programme de recherche, « l'électron libre » que j'étais a dû apprendre « sur le tas » à monter une équipe, rechercher des financements pour démarrer des projets,… Finalement, mon travail consiste essentiellement, de fait, à faire de l'administratif (montage et gestion de projets, comptabilité pour gérer les financements reçus), ce qui prend un temps et une énergie énormes, d'autant plus que le jeune chercheur ne reçoit aucune formation pour cela, ni les outils méthodologiques, et qu'il faut « se débrouiller ». Si l'on ajoute l'enseignement et l'encadrement d'étudiants, les innombrables réunions, le développement de collaborations avec d'autres universités ou organismes de recherche, la participation à des colloques, ou encore la préparation de séminaires et bien sûr la rédaction d'articles, il ne reste que très peu de temps à consacrer réellement à faire de la recherche, à collecter les informations né-

cessaires sur le terrain. De surcroît, lorsque cette recherche doit se faire à l'étranger, dans un pays comme l'Inde par exemple où je continue à travailler, les difficultés sont accrues. Le chercheur est conduit à travailler de façon segmentée, et la recherche devient finalement une activité annexe. Quelle déception et quelle frustration (pour moi tout du moins) de ne plus pouvoir faire du travail de terrain comme avant, d'avoir le sentiment de ne pas pouvoir exprimer tout son potentiel !

Comparé à d'autres professions, le chercheur bénéficie d'une certaine liberté, enviée de beaucoup. Mais celle-ci s'accompagne d'un sentiment de solitude et d'immenses doutes : doutes sur ses compétences et la qualité de son travail, sa capacité à publier dans des revues de haut niveau…, et d'une remise en cause régulière de l'intérêt même de sa recherche ! C'est un métier qui se traduit par une constante remise en cause, sur son savoir et sur ses objectifs. Cette liberté est plutôt un leurre, dans la mesure où il existe une pression constante pour publier. Le « bon chercheur » est ainsi avant tout quelqu'un qui publie beaucoup, et dans des revues prestigieuses. À cela, s'ajoute un certain climat de malaise latent concernant l'avenir de la recherche, des laboratoires et des chercheurs : regroupements ou non de laboratoires, avenir de la structure, compétition entre chercheurs, compétition pour décrocher des financements… Dans ce contexte, la personnalité du chercheur compte beaucoup. Certains s'accommodent de cette pression et de cette concurrence. Pour d'autres, celles-ci sont même source de dynamisme. Mais d'autres encore ont du mal à s'épanouir dans ce contexte et à donner le meilleur d'eux-mêmes.

Pour tenir le rythme, il est également courant de devoir continuer à travailler les soirées, les nuits, les week-ends et/ou les vacances. C'est un gouffre sans fond, et gérer vie de famille et vie professionnelle pour certains chercheurs (mais c'est aussi, bien sûr, le cas pour d'autres professions) tient de la haute voltige.

En guise de conclusion : associer vie de famille et vie professionnelle, c'est de la haute voltige !

Faire une thèse en tant que célibataire n'est déjà pas simple, et dénote une certaine volonté personnelle. Mais associer études longues à l'étranger et vie de famille est bien plus compliqué encore. D'autant plus que la thèse est un exercice qui, en théorie, ne peut excéder quatre ans en sciences sociales. Dans la pratique, les parcours atypiques sont rarement recherchés, et plus on met de temps à faire sa thèse (quelles qu'en soient les bonnes raisons), moins il est facile de trouver un emploi par la suite. Décider d'avoir des enfants durant cette période est un choix risqué d'un point de vue professionnel, si bien que beaucoup de thésardes décident de fonder une famille après la thèse, et bien souvent après avoir trouvé un emploi. Avoir des enfants tôt, sans être installée professionnellement, demande une organisation importante, et une bonne dose d'énergie pour arriver à concilier travail « alimentaire » et « gestion » des enfants le jour, et études la nuit !

Par la suite, en qualité de chercheur (surtout lorsqu'il faut partir souvent en mission), concilier les deux n'est pas simple, et je ressens par exemple un important sentiment de culpabilité de quitter ma famille pour aller sur le terrain faire un travail qui me passionne, même si en retour c'est aussi cet épanouissement personnel qui contribue à stabiliser la famille. Comment être en phase avec les autres tout en restant en accord avec soi-même ? Il n'est certes à ce titre pas plus évident d'être conjoint ou enfant de chercheur, que d'être un chercheur avec charge de famille. Mais ces questions se posent également dans toutes les professions qui se vivent, ou se pratiquent, comme une passion.

Ndla : ce texte n'est que le reflet d'un sentiment exprimé à un moment donné, après seulement quelques années de fonctions exercées en tant que chercheur. Cette vision est donc susceptible d'évoluer (pour ne pas dire d'emblée que c'est une évidence), tant l'activité de recherche pousse à de perpétuelles remises en question, ouvre de nouveaux horizons et s'enrichit de l'expérience.

Marc Baaden, chimiste

Rêves d'enfant (ma berceuse du petit diable)

Depuis mon plus jeune âge, j'ai toujours été fasciné par l'idée que je me faisais des scientifiques. Un peu fous, hors du monde qui les entoure – pour ne pas dire hors la loi –, mais également brillants et futés. De plus, ils semblaient extrêmement passionnés par l'objet de leurs recherches et épanouis par leur travail. Cette vue de l'esprit me venait probablement des films que j'apercevais à la télévision. Donc, ma décision était prise. J'allais tout mettre en œuvre pour appartenir à cette classe d'êtres suprêmes que j'idolâtrais. Il va de soi que cette vision du monde de la recherche émanait purement de l'imagination débordante d'un jeune garçon et non d'une étude approfondie de la réalité.

Ayant fait ma scolarité en Allemagne, la meilleure porte d'entrée dans les études de la chimie – le domaine qui m'intéressait tout particulièrement – était pour moi l'université de Karlsruhe. Avant tout, car la possibilité d'un échange avec la France existait, une fois le « Vordiplom » (équivalent DEUG[30]) obtenu. L'obtention de ce premier diplôme universitaire était liée aux premières leçons sur le monde universitaire en connexion avec la recherche. Il faut rappeler que la séparation qui existe dans la tête de quelques scientifiques français entre le monde de la recherche lié aux organismes tels que le CNRS[31] et le monde de l'éducation supérieure lié aux universités n'existe pas en Allemagne (comme dans la plupart des pays).

Première leçon : on se débrouille ! Rien n'est obligatoire à part les partiels et oraux de fin d'année. J'ai rarement rencontré depuis cette époque un système aussi systématiquement désorganisé. Je me rappelle un examen de chimie physique avancée auquel j'ai participé sans avoir pu suivre le cours correspondant. J'ai tout de même réussi l'examen et la question de la chimie physique était ainsi réglée. Il va sans dire que je n'ai jamais assisté à ce cours.

---

[30] Diplôme d'études universitaires générales.

[31] Centre national de la recherche scientifique.

Deuxième leçon : tout le monde s'en fout ! Contrairement à l'école, où les professeurs étaient toujours inquiets pour leurs élèves et ne cessaient d'inventer des moyens pour rendre leurs domaines compréhensibles et intéressants, ce n'était pas toujours le cas à l'université. Il fallait peu de temps pour réaliser que le temps des professeurs était précieux et que nous – les étudiants – en prenions trop. Il y avait également des travaux pratiques où quelques assistants prenaient un malin plaisir à écœurer le plus grand nombre d'étudiants, car de toute façon il y en avait trop, et les plus coriaces et doués allaient survivre. Une version accélérée de l'évolution darwinienne en quelque sorte.

Troisième leçon : la science est passablement difficile et compliquée. Je n'avais pas vu cela dans mes rêves d'enfant. Je devais vraiment faire fonctionner mes cellules grises et il ne me suffisait pas de briller par assiduité. Ces leçons n'étaient pas toutes faciles à apprendre, et j'étais consolidé dans mon idée d'aller voir comment cela se passait ailleurs, notamment outre-Rhin, à Strasbourg, qui entretenait des relations privilégiées avec l'Allemagne.

Le partenariat qui existait entre mon établissement d'origine et l'école d'ingénieur à Strasbourg a facilité mon transfert. Il va de soi que quand on m'a parlé de « grande école », je n'y voyais rien d'autre qu'un nom un peu antique pour « université » et je ne m'inquiétais donc pas des petites différences accessoires. Pour ma part, je trouvais l'expérience particulièrement réussie. En complément de la chimie, j'apprenais également trois langues, je disposais d'un emploi du temps bien structuré et j'avais la réelle possibilité de terminer mes études en trois ans – chose impossible en Allemagne à cette époque. En revanche, cela impliquait que je ne pouvais pas m'intéresser à tous les détails ni espérer comprendre toutes les matières enseignées avant de passer à la suite.

Ma première vraie surprise concernait mes projets d'avenir. Depuis toujours, la thèse représentait pour moi un passage obligé pour toute carrière scientifique digne de ce nom. Alors, comprenez ma stupéfaction quand on essayait – en vain, je vous rassure – de me convaincre qu'avec un diplôme d'ingénieur je pouvais aspirer à mieux. Mais rétrospectivement, je dois reconnaître que la thèse – à tort – semble particulièrement mal vue dans beaucoup d'entreprises françaises alors qu'en Allemagne, c'était justement ce doctorat qui vous permettait d'accéder aux plus hautes fonctions dans une

entreprise. Compte tenu de cela, je ne peux que conseiller de mûrement réfléchir à cette voie, car on s'engage dans un sens unique ou dans le meilleur des cas dans une voie rétrécie. Mais en ce qui me concerne, c'était vraiment ce que je voulais faire et rien n'aurait pu m'en dissuader.

Deuxième surprise : pour avoir le droit de m'inscrire en thèse, il fallait passer par un diplôme spécifique (le DEA[32]), mon diplôme d'ingénieur ne suffirait pas. Fort heureusement, il était théoriquement possible d'obtenir ce diplôme en même temps que la troisième année de l'école d'ingénieur. En pratique, cela se révélait plus compliqué, un peu épuisant et pénalisant, mais en fin de compte faisable. Inutile de dire que têtu comme je suis, j'insistais auprès du directeur du DEA jusqu'à ce qu'il cède à ma demande. Mais je n'avais pas bien compris le système qui imposait de choisir son laboratoire d'accueil parmi une sélection propre à chaque DEA. Le laboratoire que je visais pour ma thèse ne faisait pas partie de cette sélection. Finalement, le directeur du DEA de l'époque – certainement ému par une telle naïveté associée à une forte détermination – m'a accueilli au sein de son laboratoire. C'était la meilleure chose qui pouvait m'arriver. Le sujet était comme fait pour moi, et le fait d'être dans ce laboratoire me permettait de percer plus rapidement les mystères du parcours du DEA et de la thèse qui m'attendaient. Il fallait peu pour que je comprenne que mon intérêt immédiat fût dans un bon classement au DEA pour décrocher une bourse ministérielle. Mais là, mon calcul se retournait contre moi. Le cumul de la troisième année d'école d'ingénieur avec le DEA me poussait à mes limites et mon classement au DEA en a souffert. À la fin de l'été, j'avais mon diplôme d'ingénieur en poche et je finissais mon DEA sans bourse.

Pour la thèse, j'avais un laboratoire précis en tête et j'ai pris contact assez tôt. À défaut de bourse ministérielle, j'ai fait plusieurs autres demandes de soutien, notamment pour une bourse dite BDI[33] pour ingénieurs. Ayant terminé major de promotion de l'école d'ingénieur, je m'attendais à de bonnes chances de réussite. Mais comme ce fut le cas à plusieurs reprises par la suite, je devais me rendre à l'évidence qu'il ne suffisait pas d'avoir un bon projet, mais qu'il fallait aussi être en accord avec son destin, et accessoirement avec les décideurs politiques. Le destin de l'époque voulait que

---

[32] Diplôme d'études approfondies.

[33] Bourse de thèse de docteur-ingénieur.

seuls les BDI avec un partenaire telles que la région ou une entreprise avaient de réelles chances d'aboutir. La région ne voulait pas de moi, et le sujet ne se prêtait pas à une collaboration industrielle. Exit donc la piste BDI. En bref, toutes les tentatives pour financer ma thèse avaient échoué.

Il restait la possibilité de m'associer à un contrat que le laboratoire allait probablement décrocher ou d'espérer que le ministère allait allouer des bourses supplémentaires. En attendant, mon futur directeur de thèse m'avait permis de commencer le travail dans son laboratoire en obtenant une bourse de stage pour me financer pendant quelques mois. Son soutien moral – et matériel – avait beaucoup d'importance pour moi et je l'en remercie encore très vivement. En octobre de cette année, la chance me sourit et j'ai obtenu une allocation du ministère qui avait distribué plus de bourses supplémentaires que prévu cette année-là. Ne restait qu'un détail : mon laboratoire ne faisait toujours pas partie des laboratoires d'accueil de l'école doctorale. Mais fort heureusement, mon sujet se prêtait à une collaboration avec un autre laboratoire qui, lui, faisait partie des élus. J'y gagnais également un codirecteur de thèse précieux. Par contre, j'avais pris du retard dans le calendrier habituel du doctorant et bien évidemment, il était trop tard pour candidater pour un monitorat[34]. Toutes les places étaient déjà prises. C'est – il me semble – une autre caractéristique française marquée. Pour beaucoup de choses, il existe des calendriers types et il y a peu de souplesse si jamais vous ne tombez pas en phase avec ce système. Tant pis si ce n'est pas de votre faute et sinon, tant mieux pour vous.

La thèse en elle-même était une expérience extrêmement précieuse et formatrice, tant sur le plan scientifique que sur le plan personnel. Sur le plan personnel, il s'agissait dans un premier temps de briser mon ego. C'était fait en un tournemain. Il suffisait pour cela d'un texte orné de commentaires écrits en rouge un peu partout sur la feuille, des mots barrés, des phrases réarrangées, des étoiles pour référencer des commentaires additionnels et j'en passe. Ce texte était un petit rapport de mes travaux que j'avais rendu à mon directeur de thèse. Pour moi, il avait été parfait. Comment pouvait-on trouver autant de choses à changer ? Cela ne pouvait que nuire à mon chefs-d'œuvre original, non ? C'était loin d'être la dernière page qui me reviendrait

[34] C'est une préparation aux fonctions d'enseignant-chercheur qui demande au doctorant d'assurer un service partiel de la charge d'enseignement d'un maître de conférences contre un complément de rémunération.

avec de tels ornements dans les années à venir. Mon défi consistait à réduire considérablement les amendements en rouge. En même temps, je savais que mon texte avait été lu. Aujourd'hui, j'aimerais bien que les projets de recherche que je soumets régulièrement à des organismes voués à les financer me reviennent comme cela. Plein de commentaires et d'annotations en rouge, plutôt qu'avec des remarques dénuées de sens et qui posent justement la question de savoir si le document a été lu, mais c'est une autre histoire. Revenons à la thèse. L'autre chose que j'ai apprise est que la recherche est un métier dur. Il valait mieux être modeste et rester à sa place, ce qui permettait également de tirer plus de satisfaction du travail. Au début, j'étais rarement satisfait de mes résultats, j'avais même du mal à les accepter comme résultats valant la peine d'être mentionnés. Puis, j'ai compris que je n'obtiendrais pas le prix Nobel tout de suite, ni à l'issue de la thèse. En fait, on avançait par tout petits pas dans la recherche, parfois on reculait d'ailleurs, et même ceux qui sont au meilleur niveau n'ont souvent pas fait d'énorme saut d'un jour à l'autre, mais ont accumulé une quantité fantastique de ces petits pas, les menant à leur grandeur.

La fin de thèse était marquée par un bon nombre d'interrogations très fondamentales et représentait probablement la période la plus instable de ma petite vie de futur chercheur. J'étais vite arrivé à la conclusion que je voulais continuer dans la recherche académique soit à l'université soit dans un des grands organismes de recherche. À l'époque, seul le CNRS me semblait crédible, mais cette idée était liée à un manque d'information par rapport aux trente-six organismes de recherche qui existent en France[35]. De toute façon, une recommandation sortait unanimement de mes discussions avec d'autres personnes impliquées dans la recherche : je devais d'abord faire un stage postdoctoral et de préférence à l'étranger. Il valait également mieux changer de sujet pour démontrer à la fois une mobilité géographique et scientifique. J'ai pris en compte tous ces bons conseils et me retrouvais donc début 2001 outre-Manche, à Oxford, prêt à me lancer dans la biochimie et la biophysique et curieux de pouvoir comparer la recherche anglaise avec les systèmes allemand et français.

---

[35] 9 EPST, 14 EPIC et 13 EPA autonomes. EPST : établissements publics à caractère scientifique et technologique. EPIC : établissements publics à caractère industriel et commercial. EPA : établissements publics à caractère administratif.

La première bonne surprise qui m'était réservée était l'accueil à l'université. Pendant mes démarches administratives à l'université en France, j'avais toujours eu l'impression de déranger mes interlocuteurs et de les empêcher de faire des choses infiniment plus importantes que de s'occuper d'un doctorant (ou d'un chercheur). À l'université d'Oxford, c'était entièrement différent. Le personnel était très soucieux de tout faire pour que je puisse être opérationnel rapidement et dans de bonnes conditions. Des formalités qui m'avaient occupé pendant des semaines en France pouvaient être réglées en quelques jours. Je me suis donc très rapidement tourné vers mon projet de recherche, ce qui m'a offert la deuxième bonne surprise. Les relations avec mon nouveau chef étaient très cordiales et scientifiquement extrêmement stimulantes comme cela avait déjà été le cas pendant ma thèse. Cela me surprenait car j'avais choisi un laboratoire de grand renom avec un effectif bien plus nombreux que mon équipe précédente. Malgré sa célébrité et son emploi du temps très chargé, mon nouveau patron restait constamment disponible pour moi et on discutait toujours sur un pied d'égalité grâce à son humilité et son respect pour autrui.

Ceci est en contraste avec des situations que j'ai parfois pu observer en France où il existe des « petits chefs » scientifiquement plutôt médiocres qui se croient déjà le prochain prix Nobel. Le respect d'autrui était une constante en Angleterre. Indépendamment du grade hiérarchique, chacun, du plus jeune stagiaire au plus ancien collaborateur, était considéré pour dégager un consensus acceptable par tous. Parfois, cela pouvait également mener à un blocage et nuire au bon avancement d'un projet. Dans l'ensemble, je garde un excellent souvenir de mon stage postdoctoral outre-Manche avec des collaborations qui perdurent et un système de recherche qui démontre qu'on peut faire les choses autrement.

Pour en donner un exemple récent, dans l'évaluation des chercheurs, on observe malheureusement une dérive vers les méthodes dites « bibliométriques » en France. Il s'agit d'indicateurs chiffrés qui sont soumis à de nombreux biais, mais qui nous sont présentés comme la seule option pour raisonnablement évaluer le grand nombre de chercheurs en France. Ces « notes » sont calculées à partir du nombre de publications d'un chercheur, en prenant éventuellement en compte la « qualité » de la revue, et du nombre de citations de ces publications par d'autres chercheurs. Au vu des insuffisances de ces chiffres s'est développée toute une zoologie d'indicateurs de plus en plus complexes et incompréhensibles : facteurs d'impact, facteurs *h*,

a, *y* et indice *m*. Vous n'avez pas bien compris lequel est le bon ni pourquoi ? Moi non plus. Le comble de l'affaire est que si vous publiez une très grande ânerie qui sera citée maintes fois pour démontrer son non-sens, cela fera prodigieusement avancer votre carrière ! En Angleterre, ce sont les chercheurs eux-mêmes qui indiquent une petite sélection de leurs derniers travaux les plus pertinents pour leur évaluation. N'est-ce pas plus sensé qu'un chercheur dise lui-même ce qui est important dans son travail, plutôt que de le déterminer par une analyse statistique ?

Mais il n'y a pas que de bons exemples en Angleterre. Un problème important et d'actualité[36] concerne la précarité des chercheurs qui peut durer jusqu'à très tard dans la carrière. Ces financements précaires varient d'un à cinq ans, et sont couplés à un projet scientifique qui doit être mené à bien dans le temps imparti. Ce mode de fonctionnement mène à une recherche orientée vers la productivité à tout prix pour démontrer que l'on a bien rempli son contrat. La substance scientifique des projets est souvent amputée pour éviter les recherches trop incertaines ou risquées – pourtant souvent les plus prometteuses – et privilégier les voies « faciles » qui mènent à des résultats immédiats, mais avec un impact moindre. En France, le système de la recherche est en phase de transition et évolue à grands pas vers une telle recherche sur projets[37]. Un facteur de stabilité qui existe encore est le système des postes statutaires, qui évitent au chercheur de se soucier des questions existentielles et lui permettent – en théorie – de se consacrer entièrement à sa recherche. Néanmoins, les moyens mis à disposition des chercheurs sont en constante décroissance et sans financement complémentaire sur projet, il est impossible de faire une recherche ambitieuse et de pointe. Une autre perversion de ce système est que l'obtention d'un tel financement est extrêmement compétitive, car il n'y a pas assez de moyens pour financer tous les projets qui le mériteraient. Du coup, chaque chercheur doit passer un temps considérable pour préparer des dossiers qui auront peu de chance d'aboutir. On peut raisonnablement se poser la question de savoir s'il n'est pas plus efficace de distribuer les moyens équitablement, libérant ainsi toutes les forces administratives et d'évaluation qui doivent s'occuper de ce système de projet ainsi que les chercheurs qui pourraient tous consacrer à nouveau 100 % de leur temps à la recherche.

Vous l'avez probablement déjà deviné, si je parle ainsi de la recherche en France c'est que j'y ai trouvé un poste après mon séjour en Angleterre. Mon

---

[36] N. Gilbert. « It's a rat's life », The Guardian, 9 octobre 2007.

[37] C. Foellmi. « Sans théorie de la relativité, pas de GPS », Le Monde, 3 novembre 2007.

rêve de petit garçon s'est réalisé, mais comme on le sait, les rêves sont souvent une version très édulcorée de la réalité.

Une partie de ce métier qui était complètement absente dans mes rêves concerne les tâches administratives, les rapports, dossiers, demandes, propositions, ordres de mission, études prospectives et autres renseignements à fournir en continuité. Non pas que ce ne soit pas un défi intellectuel – et non le moindre – de bien remplir ces tâches avec des formulaires qui ont une capacité inépuisable de métamorphose et foisonnent de mots que je ne connaissais pas auparavant. Mais je persiste à croire que ces efforts seraient mieux employés pour résoudre des questions de recherche et non pour remplir des dossiers qui prennent la poussière. Le pari que je lance est le suivant : si on libérait les scientifiques de toute tâche administrative, on ferait mieux que doubler la si précieuse productivité scientifique en France. Fini les mauvais classements de Shanghai[38], le rapport désastreux des MM. Even et Perez[39] etc. Mais ce n'est pas encore fait. Pourtant, on nous promet régulièrement des simplifications administratives. Mais attention à la nuance : en fait, ce sont des simplifications pour ceux qui traitent les dossiers et non pour ceux qui les remplissent. Pour éviter tout malentendu, les relations que j'ai pu avoir avec les services administratifs étaient toujours tout à fait constructives et cordiales, et je ne voudrais pas leur jeter la pierre. Eux aussi se conforment à des impératifs qui viennent « de plus haut ».

Après toutes ces critiques, on peut se demander si le métier de chercheur a de bons côtés. La réponse est oui, et le présent livre ne suffirait pas pour les citer. Mais mon propos est surtout de mettre en garde contre les faces cachées de ce métier, mal connues par les politiques (ce qui explique les choix aberrants qui sont faits), mais aussi par le grand public. J'ai pu observer deux attitudes extrêmes. L'une est trop idyllique et consiste à penser que les scientifiques savent tout faire et peuvent résoudre tout problème si seulement ils se penchent sérieusement sur la question. S'il est vrai qu'une découverte peut changer le monde en un rien de temps, il faut accepter qu'au fond ces découvertes soient le fruit du hasard. Ceci explique l'autre attitude, trop critique, qui est de ne pas faire confiance aux scientifiques du tout en

---

[38] N.C. Liu et Y. Cheng, « Academic Ranking of World Universities – Methodologies and Problems », Higher Education in Europe, 30, 2, 2005.

[39] P. Even et A. Perez, « Le sombre bilan de la recherche française », Les Echos, 23 juillet 2007.

les accusant de gaspiller beaucoup d'argent. Louis Pasteur l'a dit, la chance ne sourit qu'aux esprits bien préparés, et c'est là que se trouve le vrai métier du chercheur : être préparé et formé pour reconnaître quand enfin la chance vous sourit tout en avançant tant qu'elle vous boude.

Si j'avais des conseils à donner à de futurs chercheurs qui ont peut-être fait le même rêve d'enfant que moi, je leur dirais qu'il faudra être ambitieux et profondément aimer ce métier pour faire face à la réalité qui n'est pas aussi belle et pure que dans les rêves. Les scientifiques ne sont pas des saints, mais des êtres humains et les critiques – justifiées ou non – de vos pairs peuvent être très dures. Votre parcours sera probablement garni d'incertitudes et rares seront les chemins directs et linéaires. Interrogez-vous sur le *statu quo* et n'acceptez pas aveuglément des solutions médiocres quand le remède existe ailleurs. Accrochez-vous, persistez et ne soyez pas trop choqué par les aberrations entre bon sens et pratiques observées. Au bout de cette aventure, se trouvera peut-être cet instant magique, l'ultime récompense, où le chercheur… aura trouvé.

Isabelle Draelants, historienne

Cinq ans après, le temps et la mémoire d'une historienne

La France, férue de psychanalyse, requiert pour reconnaître la maturité dans le métier de ses enseignants-chercheurs, l'élaboration d'une thèse d'habilitation qui comporte – en Histoire du moins – un exercice de style insolite à ajouter aux publications indispensables : la rédaction de pages d'ego-histoire. J'ai l'impression d'inaugurer aujourd'hui une sorte d'exercice préparatoire en composant quelques lignes biographiques pour ajouter mon témoignage à ceux de mes pairs entrés aussi au CNRS depuis un lustre ; cela n'aidera pas ceux qui me liraient à comprendre le métier mais illustrera que bien des psychologies différentes peuvent mener à un même métier : chercheur.

Toute historienne que je sois, j'ai mauvaise mémoire. À ce constat paradoxal sinon dramatique pourrait s'arrêter ce récit, et du même coup cet itinéraire de chercheuse en histoire du Moyen Âge préparé en Belgique et à l'étranger et poursuivi au CNRS depuis cinq ans. Heureusement, l'ordinateur est à l'historien pourvu de rigoureuse méthode mais atteint de l'*infirmitas memoriae* (la faiblesse de la mémoire) la prothèse qui le rapproche de ses collègues de disciplines plus « dures » et non l'alibi de sa modernité. L'usage intensif du PC se substitue aux antiques fiches en papier de mes prédécesseurs et contribue à maîtriser l'information sans limite de l'histoire du savoir au Moyen Âge. Ce soi-disant « âge intermédiaire » de mille ans – grosso modo 450-1450 – entre Antiquité et Renaissance est précisément la période historique qui a le plus magnifié et utilisé la *machina memorialis*[41].

Avec le sentiment intense de ne rien savoir par rapport à ce qu'il y avait à apprendre, j'ai longtemps rêvé d'arrêter le temps ou de le ralentir pour consacrer les pauses ainsi gagnées à apprendre et à comprendre, j'ai ima-

---

[40] Depuis que ces pages ont été écrites en juillet 2007, j'ai soutenu en juin 2008 mon habilitation à diriger des recherches.

[41] « Machine de la mémoire », autrement dit procédé capable de construire ou de reconstruire intellectuellement le souvenir à partir d'images et de classifications.

giné utiliser chaque instant à écouter encore et à lire davantage, j'ai projeté de consacrer le sommeil à engranger des graines de sens et les faire germer pour dresser l'arbre de la connaissance. Ce n'est que bien plus tard que j'ai appris la phrase d'Hugues de Saint-Victor, célèbre maître et « intellectuel » de l'école canoniale parisienne du douzième siècle : « Apprends tout. Ensuite, tu verras que rien n'est superflu » (*Omnia disce. Postea videbis nichil esse superfluum*). Tant qu'il s'agissait de progresser vers un but indéfini, je m'illusionnais sans la conscience qu'à mes incapacités propres s'ajouterait l'oubli graduel inévitable (aujourd'hui je sais que la mémoire est comme une conduite qui fuit et que le temps manque pour ajouter des tuyaux, tant on passe de temps à colmater les brèches, mais plutôt être plombier que fossoyeur !).

J'étudie la transmission des connaissances à travers la civilisation méditerranéenne de langue grecque, latine et arabe qui a fait « notre » Moyen Âge et par-delà, notre temps. Quel meilleur champ d'études pour ce faire que les encyclopédies, une littérature didactique qui s'est développée à une époque d'inflation de l'information comparable à celle que nous vivons, à savoir le treizième siècle. Le treizième siècle occidental n'a connu ni grande peste[42] ni grande guerre, il a donc laissé dans l'histoire événementielle moins de traces que d'autres, mais il est fondamental pour l'histoire intellectuelle par l'importance qu'il a accordée à la *curiosité*. Pour maîtriser le flot de documentation nouvelle d'origine gréco-romaine ou orientale apporté par les traductions gréco et arabo-latines au siècle précédent, les savants du treizième siècle, qu'on répartissait alors en « philosophes » et « théologiens » ont rédigé des sommes du savoir aussi exhaustives et maniables que possible. Ils pouvaient ainsi tenir leur « bibliothèque en réduction » à portée de main pour écrire ou enseigner. Organisant en réseau de sens les citations et les informations, ils fournirent ces instruments du travail intellectuel en plein développement que furent à l'époque l'arrangement des matières en ordre alphabétique, les florilèges thématiques et les concordances. Il est significatif que le patron choisi aujourd'hui pour l'informatique est Isidore de Séville, l'évêque wisigothique du septième

[42] La plus grande peste (plusieurs épidémies conjuguées) qui a touché l'Occident a connu son pic en 1348 et a décimé un tiers de la population occidentale. Une autre grande vague d'épidémies liée à des famines a eu lieu à l'époque de Louis XIV (fin 17e s.).

siècle qui fut, par son œuvre appelée « *Étymologies »,* le modèle d'information de tous les encyclopédistes médiévaux qu'ont supplanté Diderot et d'Alembert au dix-huitième siècle.

Étudier chacune des pierres qui construit l'édifice de la connaissance, chaque source d'information qui irrigue les champs du savoir médiéval, est une manière de parcourir les chemins tracés par le passage des siècles sur l'esprit européen. Mais je ne peux m'intéresser à tout même si je suis fascinée par l'universel, et je viens d'un pays qui n'est que frontières ; c'est peut-être pourquoi je privilégie l'étude des savoirs-limites qui relèvent de diverses disciplines : philosophie de la nature et magie des propriétés physiques, astronomie et astrologie, minéralogie et alchimie. Ces couples alliant science reconnue et pratique risquée eurent peine à trouver leur place entre le licite et l'illicite. Quoi de plus mouvant en effet qu'une limite ? Celle qui séparait ces paires de sciences a beaucoup bougé au cours des siècles et cela étonne aujourd'hui de savoir que le « docteur angélique » Thomas d'Aquin, pilier de la doctrine chrétienne, considérait au treizième siècle comme une réalité indiscutable l'influence céleste et planétaire sur le monde ici-bas.

Historienne, j'aurais dû être archéologue, puisque dès l'âge de douze ans, je passais mes vacances en camp d'archéologie et me rêvais finir en vieille dame indépendante à gratter les sols du Mexique pour découvrir des civilisations oubliées. Si c'était là le signe d'une vocation à concilier le grand air, le dessin et le travail en bibliothèque, ma trajectoire serait celle d'un fourvoiement; car de ces trois activités projetées, je ne connais plus au quotidien que la dernière. Je suis en effet devenue historienne par prudence ou par obéissance, mes parents m'ayant conseillé, alors que je voulais cumuler les deux diplômes, de choisir d'abord celui qui me permettrait « au moins » d'enseigner tandis que l'autre ne garantissait, croyaient-ils, pas de débouchés. J'ai fini par enchaîner études d'Histoire et thèse, ce qui est une autre manière d'approfondir ou de gratter les couches de sédiment culturel qui nous permettent de remonter dans le temps.

Dans l'enfance et l'adolescence, combien d'instants de rêverie où j'ai reconstruit le passé, imaginé ce qu'avait pu être la vie antérieure à cet endroit. Est venu le temps des études, celui où l'on comprend l'intérêt du monde et où l'on croit encore qu'il est possible d'accroître ses connais-

sances sans autre limite que la volonté, puis celui de la jeunesse où l'on s'interroge sur sa possible fonction sociale, celui où l'on choisit sa prochaine voie et celui où l'on n'a toujours pas trouvé sa place, au début de ces années 90 où Alain Etchegoyen écrivait sur l'utilité des cadres formés en sciences humaines – dont à peu près personne n'éprouve en réalité le besoin dans un monde de rentabilité.

Je suis entrée au CNRS après avoir posé ma candidature au concours pendant un séjour postdoctoral au Warburg Institute à Londres, séjour dont je m'étais juré qu'il serait le dernier effort « académique » sur ce chemin qui m'avait déjà coûté tant de stress et d'inquiétude. Après mon mémoire de fin d'études consacré à l'astronomie et l'astrologie dans les textes latins antérieurs à 1200 écrits dans « l'espace belge », et une spécialisation de 3e cycle en études médiévales où j'ai saisi l'occasion de suivre des cours de latin médiéval, d'arabe et d'hébreu, j'ai bénéficié d'une première et brève bourse pour Montréal. Alors que j'y travaillais à un répertoire de manuscrits arabes, j'ai rencontré un médiéviste à la bibliothèque dominicaine de Montréal. Il m'a parlé de Vincent de Beauvais, le Dominicain du treizième siècle qui écrivit la plus grande encyclopédie médiévale… et dont l'atelier dans lequel je suis entrée treize ans plus tard comme chargée de recherches porte le nom ! En septembre dernier, ma première participation à un jury de thèse dirigée par le médiéviste en question eut lieu à Montréal, il s'agissait d'une recherche sur la partie dédiée à la nature dans cette grande encyclopédie. Et cette année, nous accueillons en post-doc, l'auteur de la thèse. L'histoire a de ces raccourcis… Mais revenons avant la boucle. Mon mari, historien médiéviste lui aussi, reçut une bourse pour un institut d'études médiévales anglophone, juste après notre mariage précoce ; je l'ai rejoint, enceinte de notre première fille qui naquit donc à Toronto. À mon tour, j'ai bénéficié de la même bourse qui m'a poussée à choisir un sujet de thèse, tout en doutant de pouvoir la mener à bien sans aucune idée des moyens à mettre en œuvre pour l'entreprendre dans de bonnes conditions. Ces bourses furent entrecoupées, lors des retours, par du travail non déclaré, pendant que mon mari faisait progresser sa propre thèse. Tout en écrivant de temps à autre un article ou une communication pour un colloque, j'ai expérimenté aussi le statut d'indépendant pour un centre de traitement électronique des textes quelques mois après la naissance de notre deuxième fille. Une stabilité toute

relative et l'entreprise de la thèse se sont mises en place pendant onze ans, grâce à des contrats universitaires temporaires à mi-temps comme assistante[43] en Belgique, ponctués par des voyages de recherche en Angleterre, en Italie et en Allemagne. Sur ces onze ans, mon mari en connut quatre payés par le Fonds national de la recherche scientifique. Pour le reste, la passion du métier qu'il visait l'a conforté dans sa conviction de ne pas changer de voie après une soutenance de thèse difficile ; il a donc enchaîné périodes de chômage et bourses au Canada, en Allemagne et en Italie, où je ne pouvais pas l'accompagner. En 1994 est né notre troisième enfant, un garçon ; il avait six ans quand j'ai terminé ma thèse, grâce au calme apporté par une bourse d'un an à Berlin, où mon conjoint est resté quant à lui deux ans grâce à un Alexander Von Humboldt stipendium.

Pendant cette longue période de doutes sur mon « utilité au monde » qui s'est achevée quelque temps après la thèse, j'ai concilié comme j'ai pu vie de famille, travail et recherche, en pensant souvent à l'enseignement et… en développant un certain féminisme. Que de reconnaissance alors pour cette formidable institution française du CNRS qui vous rétribue – enfin – pour vivre de votre passion d'apprendre et de découvrir ! Est-ce pour la payer en retour que je m'impose une activité intense ?

Est arrivé le temps de la maturité où les autres vous définissent par votre métier. Moi qui me voulais mère avant toute chose – je n'ai pas tardé à réaliser ce souhait – j'ai substitué pour ainsi dire à la fécondité naturelle une production scientifique. Peut-être ai-je dû choisir entre avoir d'autres enfants sans se limiter à les mettre au monde et concevoir des publications en y consacrant le temps de recherche nécessaire. Ces deux activités ne peuvent se superposer qu'un temps et au prix d'une gymnastique que ne permettent pas tous les âges. Je publie davantage quand disparaît la culpabilité de ne pas

---

[43] Ce statut d'assistant à l'université n'existe plus en France. Il avait été créé comme le premier échelon vers la carrière universitaire et permettait en Belgique, après la licence (équivalent de la maîtrise française, et correspondant au cycle qui suivait les deux premières années de « candidature ») de mener une thèse de doctorat en même temps que d'assister les professeurs dans l'encadrement des étudiants pour les travaux de recherche et les cours. On devenait ensuite 1er assistant et chef de travaux, avant de devenir chargé de cours ou professeur. Ces deux « échelons » suivants n'existaient déjà plus quand j'étais assistante, ce qui créait une rupture dans la carrière universitaire à l'ancienne : après le doctorat, pas d'avenir tracé dans l'institution.

être assez à mon goût aux côtés de mes enfants déjà grands, ravis quant à eux de trouver plus de liberté. Je garde cependant l'impression d'avoir deux cerveaux fonctionnant en parallèle, la porte du « labo » qu'on quitte le soir ne se refermant jamais sur le travail.

Au jour le jour, je travaille dans une « unité mixte de recherche CNRS-Université » qui compte seulement deux chargés de recherche isolés et quelques ingénieurs[44] installés de longue date au milieu des enseignants universitaires. Les sciences humanistes sont la portion congrue du CNRS. Dans ce contexte de cohabitation de deux mondes que je n'avais jamais imaginés autant séparés et même rivaux – c'est une situation française qui provoque beaucoup de frustrations de part et d'autre – j'ai pourtant la chance de pouvoir ajouter à mes travaux de recherche un volet enseignement et encadrement d'étudiants. Cette activité si complémentaire à la communication scientifique évite de faire des chercheurs des habitants de tour d'ivoire. Elle me permet de partager et d'initier de plus jeunes au « métier d'historien » – pour citer Marc Bloch – dont le terrain est l'humain sous toutes ses formes, plutôt qu'à une culture théorique trop vite oubliée. Cette activité de recherche implique et permet de voyager dans l'Europe définie auparavant par sa « latinité », pour lire des manuscrits, des éditions anciennes ou des livres rares conservés ici et là, pour communiquer, avec anxiété mais enthousiasme, les résultats dans des colloques internationaux, et surtout pour rencontrer les collègues avec qui discuter ou apprendre. Ce pourrait être les meilleurs moments du travail, mais la découverte et la mise en relation de phénomènes et de productions de l'esprit humain à travers une critique minutieuse des documents sont également très gratifiants.

La Belgique m'a beaucoup appris, en particulier l'esprit critique, l'indépendance et l'ouverture. Elle m'a formée avec exigence et qualité, mais ce n'est pas un secret que, dépourvue de souci d'investissement et souffrant de retombées très économes de l'embellie des années 60, elle ne sait garder ses diplômés. Parmi les historiens médiévistes qui eurent leur doctorat dans un espace de sept ou huit ans avant la date où j'ai soutenu le mien, beaucoup ont été recrutés en France grâce à la bonne réputation de la médiévistique belge ; sauf exception notable chez les plus jeunes, les autres ont dû changer de voie ou cherchent toujours. La France, autoproclamée « antieuro-

[44] Personnel CNRS qui contribue à la recherche dans les laboratoires, hors chargés de recherche.

péenne » suite au rejet de la constitution européenne, m'a engagée parmi les larges 20 % de chercheurs étrangers que compte le CNRS et, quoiqu'elle ne m'alloue pas le droit de vote aux élections nationales, m'assimile pourtant à un de ses fonctionnaires. C'est ainsi que se construit notre Europe intellectuelle et sociale si bancale encore : la Belgique forme une bonne partie des médecins et vétérinaires de France[45] et soigne bon nombre de ses vieillards dans des maisons de retraite cotées, l'Italie envoie ses boursiers étudier en Allemagne où pourtant, par économie, les fonctionnaires en sont revenus aux 42 heures hebdomadaires et où la recherche fonctionne presque exclusivement par projets ciblés, limités dans le temps. Tous les docteurs italiens n'obtiendront pas de place académique via concours avant la quarantaine passée et les femmes parmi eux vivront au retour des séjours de recherche comme collaboratrices d'un professeur qui ne quittera son poste qu'avec la vie… On pourrait poursuivre longtemps le tracé des inégalités et des vases communicants de notre vieille Europe.

« Comme tout autre souvenir du passé, depuis les études classiques et bibliques jusqu'au journal de ce matin, l'étude du Moyen Âge a sa place comme témoin de notre condition humaine à un moment donné. Quel que soit le sujet, qu'il s'agisse d'exégèse ou d'astronomie, de philosophie ou de théologie, il s'agit d'un souvenir du progrès fait par l'esprit humain ». C'est au moment où j'écris que je retrouve cet extrait dans un discours non daté intitulé « Le futur du passé » qu'avait prononcé le père Leonard E. Boyle, Irlandais, ancien préfet de la Bibliothèque Vaticane, à l'issue de sa carrière de médiéviste et d'historien de la pensée au Moyen Âge (probablement vers 1997).

À cette personnalité rare est lié un souvenir personnel rétrospectivement significatif : notre petite Elizabeth, âgée de cinq mois, assise sur ses genoux devant un manuscrit médiéval, pendant une visite-cours de paléographie donné dans la réserve précieuse du Vatican à un groupe international de trente chercheurs dont mon mari et moi étions les plus jeunes, tout cela parce que je n'avais pas eu le courage de laisser notre fille à ma belle-mère

---

[45] Jusqu'aux nouvelles dispositions prises par l'université en 2007, il y eut jusqu'à 70 % de Français en première année de médecine dans la faculté de Louvain-en-Woluwé (Bruxelles, université catholique de Louvain).

pour partir à cette formation « manuscrits » d'une semaine à Ravello, Rome et au Mont-Cassin. Ce fut peut-être le seul bébé qui pénétra en ce lieu.

Plus de chanoines ! Il n'y a plus aujourd'hui de statut social consacré gratuitement à l'étude du savoir passé, il ne restera bientôt plus de monastères et d'instituts dédiés à sa longue exploration ; les institutions pédagogiques attachées aux « humanités » ont fermé, la carrière intellectuelle propre aux ecclésiastiques est en voie de disparition, les départements de langues anciennes comptent autant de professeurs que d'étudiants, les autres ayant été découragés d'entrer dans cette voie charriant passé et poussières. Nous vivons donc la fin d'un monde où des moines travaillaient à dresser des éditions de manuscrits médiévaux de leurs prédécesseurs sans autre souci que l'éternité, relayés par des humanistes soucieux de faire émerger une nouvelle humanité à partir d'un héritage antique redécouvert avec une passion philologique sans mesure.

Pour servir aujourd'hui de relais de civilisation, pour s'intéresser à la tradition des textes (*traducere* : transmettre) et construire en Occident une pensée qui accorderait tradition et innovation, qui sont aujourd'hui nos Bollandistes[46], qui sont nos Mauristes ? Où naissent nos Budé, nos Erasme[47] ? Quelle volonté politique créera le Collège de France de l'avenir ? Qui s'attachera encore pendant quatre siècles à ajouter des volumes à une même collection historique dans une langue universelle, quelle qu'elle soit (*quoniam lingua latina universalis est* : « parce que la langue latine est universelle ») ?

Ces questions provocatrices, et non passéistes, se résument en une : où plongeons-nous nos racines dans ce nouveau monde de la mixité ? Connaissez-vous un gratte-ciel sans fondations profondes ? Dans des

---

[46] Les Bollandistes sont des jésuites belges qui depuis 1643 produisent les *Acta sanctorum* (Actes des saints). Il s'agit d'une collection de biographies historiques des saints éditée à partir des manuscrits médiévaux sélectionnés par des critères philologiques pour reconstituer le plus exactement possible ces récits hagiographiques.

[47] Guillaume Budé (1468-1540), érudit encyclopédique et humaniste prodige, a créé le « collège des trois langues » (latin-grec-hébreu) à Paris qui est devenu le Collège de France et à la tête duquel il aurait voulu mettre Erasme, le théologien humaniste né en Hollande. Le bénédictin Jean Mabillon (1632-1707) a fondé l'étude de la « diplomatique » en posant les bases de la critique historique, c'est-à-dire de la critique des documents (dont les diplômes et chartes) et de la critique du témoignage. Il avait rejoint la congrégation de Saint-Maur (Mauristes).

États modernes laïcs entraînés dans la mondialisation, n'est-ce pas la mission du CNRS et des universités d'être garants non seulement du dynamisme de la science (*scire*: savoir) à venir, mais aussi de la pérennité de la sagesse (*sapere*: savoir et goûter) du passé ? J'en suis convaincue, et croire que je peux moi-même apporter une goutte d'eau dans cet océan en grand danger d'assèchement est une manière de résoudre la question envahissante de mon utilité sociale.

On peut donc être historienne et ne pas avoir de mémoire. Qui plus est, compenser ce manque en contribuant à reconstruire la mémoire collective.

Épilogue

Finalement, un chercheur, c'est…

Treize jeunes chercheurs et chercheuses, treize témoignages. Treize visions de chercheurs, treize visions du chercheur.

… un esprit en quête

Au-delà des clichés trompeurs, des cursus rarement linéaires, au-delà de la question de l'utilité de la recherche, une similitude émerge de ces parcours. Leurs itinéraires de chercheurs connaissent nombre d'aléas, de doutes, une longue expérience préalable de travaux divers, de voyages, de rencontres formatrices. L'arrivée au CNRS ou dans une autre institution de recherche n'est pas seulement l'aboutissement d'une formation institutionnelle, mais aussi d'un questionnement personnel, celui d'hommes et de femmes guidés dans leur existence par un *cogito ergo sum – je pense donc je suis,* ou plutôt un *dubito ergo sum – je doute donc je suis*… chercheur.

* * *

L'idée même de ce livre n'aurait pu germer sans les initiatives de membres dynamiques de la Délégation Ile-de-France, qui ont créé le cadre propice où notre groupe s'est « formé », dans les deux sens du terme : merci à Marie-France Sire, Hélène Barbier-Brygoo, Laurent Beauchet, Valérie Demuyt, et Marie-Christine Devau, pour leur dynamisme, leurs encouragements et leur fidélité au cours de la gestation de ce petit livre, merci à Michèle Saumon pour son soutien ferme. Merci à Philippe Belpaeme, sans

qui le groupe n'aurait pas trouvé sa cohérence ; avec son humour constant et son respect rare des personnes, il a su tirer le meilleur de chacun. Avec eux, nous avons vu qu'il existe mille et une façons d'être chercheur… et d'être tout simplement, et nous eu envie à notre tour d'en témoigner. **Merci !**

* * *

Postface

Quand les chercheurs rencontrent les spécialistes des ressources humaines. *Itinéraires*, un dispositif d'accompagnement des jeunes chercheurs au Centre national de la recherche scientifique…

Le parcours d'un chercheur au sein d'un organisme de recherche est ponctué de plusieurs moments clés. Tout en étant dépendants de chaque individu et de la discipline dans laquelle il exerce son activité de recherche, ces moments clés se définissent en fonction d'un métier en forte évolution, dans un environnement sociétal mouvant. L'un de ces moments, quatre à cinq ans après le recrutement, suscite des interrogations sur le positionnement du chercheur au sein d'un collectif de recherche (équipe, unité, organisme) et de la société, sur l'évaluation et l'évolution de son activité scientifique, et sur la construction d'un réel projet professionnel.

Interpellé par ces interrogations, un « groupe-projet » pluridisciplinaire composé de spécialistes internes et externes au CNRS s'est constitué au sein de la Délégation régionale Ile de France Sud. Après analyse et réflexion, ce groupe a apporté une réponse sous forme de journées d'études intitulées « Itinéraires : construire et repérer son parcours de chercheur ».

Comment amener un chercheur à prendre conscience de la nécessité de réfléchir aux itinéraires possibles s'offrant à lui au cours de sa carrière, et le rendre acteur de son itinéraire professionnel ? Comment faire évoluer la représentation du métier de chercheur qu'il avait en rentrant au CNRS et de la carrière afférente ? Au-delà de l'acquisition du savoir, l'objectif essentiel d'*Itinéraires* est de permettre au jeune chercheur d'acquérir le savoir-faire et le savoir-être nécessaires à la construction de son projet professionnel. Ce

projet se construit dans les quatre dimensions qui définissent le champ d'activités du chercheur :

• Le métier (statut de chercheur, multiples facettes du métier)
• L'unité (l'équipe, le laboratoire)
• L'environnement institutionnel (évolution du paysage de la recherche nationale et internationale)
• La société (ses attentes, son rapport à la recherche).

En d'autres termes, le dispositif *Itinéraires* favorise le passage d'un « chercheur récepteur » à un « chercheur acteur » de son devenir, avec la construction d'un itinéraire comme indicateur d'émancipation.

Merci aux auteurs de ce livre, dont les textes témoignent de l'intérêt et de la réussite du dispositif ***Itinéraires***.

Le groupe-projet :
Marie-France Sire, responsable des ressources humaines, Hélène Barbier-Brygoo, directrice d'une unité de recherche, Valérie Demuyt, attachée de direction, Philippe Belpaeme, psychosociologue, directeur de la société Sud Performance

Index

ordre des textes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Auteur	*Sébastien Fleuret*	*Sébastien Descotes-Genon*	*Nicolas Garnier*	*Carole Levenes*	*Hirac Gurden*	*Ina Reiche*	*Nicolas Ginet*	*Laurence Gay*	*Cécile Viollet*	*Ute C. Rogner*	*Sylvie Guillerme*	*Marc Baaden*	*Isabelle Draelants*
Ascenseur social			x	x	x					x			
Choix d 'orientation				x		x		x				x	x
Créativité, épanouissement		x			x				x		x	x	x
Découverte			x			x						x	
Doute		x	x			x	x		x		x		x
Financement de la recherche		x		x	x	x					x	x	
Avenir		x		x		x							
Humanité	x			x	x				x	x	x	x	
Ludique		x		x			x		x				
Métier	x		x		x	x			x		x	x	x
Médiatisation, vulgarisation		x				x							
Parcours ardu					x	x				x	x	x	x
Parcours à l'étranger						x				x		x	x
Passion		x		x	x	x	x			x	x		
Politique		x		x	x			x				x	
Précarité			x	x						x			x
Quête de sens	x		x	x			x	x			x		x
Recherche et société		x	x	x	x			x				x	
Transmission de la connaissance et enseignement	x	x		x				x					x
Utilité de la recherche	x	x	x	x	x			x			x		x
Vie privée	x								x	x			x
Vocation		x	x			x						x	

Illustrations par Jean Paul METAILIE, directeur de recherche au CNRS

Table des matières

Chercheur…. Quel drôle de métier ! 9
Axel Kahn

Avant-propos 11

Les témoignages 17

Papa est chercheur 19
Sébastien Fleuret, géographe

Les étoiles, la nuit 23
Sébastien Descotes-Genon,physicien des particules

... . 33
Nicolas B. Garnier, chercheur en physique non-linéaire et physique statistique

"La quête" 41
Carole Levenes, biologiste

Le tour du monde d'un chercheur en 80 souvenirs 53
Hirac Gurden, neurobiologiste, interface neurobiologie-physique

Décalage 61
Ina Reiche, physico-chimiste des matériaux du patrimoine culturel

« Quête du sens » 71
Nicolas Ginet, biophysicien

Une juriste au CNRS : entre norme(s) et singularité 77
Laurence Gay, juriste

Pourquoi je suis devenue chercheur… 89
Cécile Viollet, biologiste

Un samedi ordinaire 95
Ute C Rogner, biologiste spécialisée en génétique de toute sorte

« Chercheur de sens » 105
Sylvie Guillerme, géographe

Rêves d'enfant (ma berceuse du petit diable) 115
Marc Baaden, chimiste

Cinq ans après, le temps et la mémoire d'une historienne 125
Isabelle Draelants, historienne

Épilogue 135

Postface 137

Cet ouvrage a été réalisé par les éditions
Connaissances et Savoirs
14, rue des Volontaires - 75015 Paris
Tél : 01 53 69 65 33 - Fax : 01 53 69 65 27
contact@connaissances-savoirs.com
www.connaissances-savoirs.com
Imprimé en France
Tous droits réservés pour tous pays.
Dépôt légal : 4e trimestre 2009