

La thèse, l'épuisant marathon des doctorants

Véritable épreuve personnelle, la thèse recouvre plusieurs défis: gérer la pression, surmonter l'isolement et affronter les difficultés économiques.

Antoine Achard touche au but. Il lui reste vingt-cinq jours pour terminer la rédaction de sa thèse, commencée en juillet 2016. Titulaire d'un master 2 en économie, son travail de recherche porte sur l'analyse de la politique industrielle de la région Nouvelle-Aquitaine. Son poste est financé par l'Agence nationale de la recherche (État) et la région, dans le cadre d'une convention industrielle de formation par la recherche (Cifre), signée avec son laboratoire de recherche. Il touche près de 2 000 € par mois en troisième année, après avoir débuté à 1 800 €. Des conditions plutôt favorables, dont beaucoup de thésards ne bénéficient pas. Seulement trois doctorants sur quatre disposent en effet d'un salaire.

« La première année, je n'ai pas eu trop de surprises. On lit beaucoup, on se rend dans des colloques, c'est plutôt cool. Mais lorsque, en deuxième année, il faut commencer à rédiger, on sent monter la pression. Il faut mettre un gros coup d'accélérateur », témoigne ce jeune homme de 28 ans.

Antoine Achard fait partie des 73 000 étudiants inscrits en doctorat en 2017, en France, selon une enquête du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. Un chiffre « en baisse continue depuis 2009 », en partie due à une diminution progressive de la durée des thèses, mais aussi à « une baisse de l'attractivité du doctorat ».

Celui-ci s'apparente en effet, pour la plupart des thésards interrogés, à une épreuve personnelle, qui engage tous les domaines de la vie. Il consomme le temps, le jeune se transformant en un être hybride, mi-étudiant, mi-adulte, coïncé entre deux âges. Il dévore aussi l'espace, par l'empilement de livres, de documents ou de disques durs externes, et empiète sur la vie privée.

« Une thèse se passe rarement bien », estime Racha Fayek, 31 ans, titulaire d'un doctorat de génétique de l'université d'Aix-Marseille en 2014. Comme la plupart de ses pairs, cette brillante

étudiante libanaise en biologie a connu les vicissitudes de la vie doctorale: les journées de vingt-trois heures, les week-ends passés au laboratoire pour multiplier les expérimentations, les rapports hebdomadaires... « Mais on est tellement passionné qu'on ne s'en rend pas compte. On n'a plus de vie sociale et on se sent coupable de prendre des vacances », remarque-t-elle.

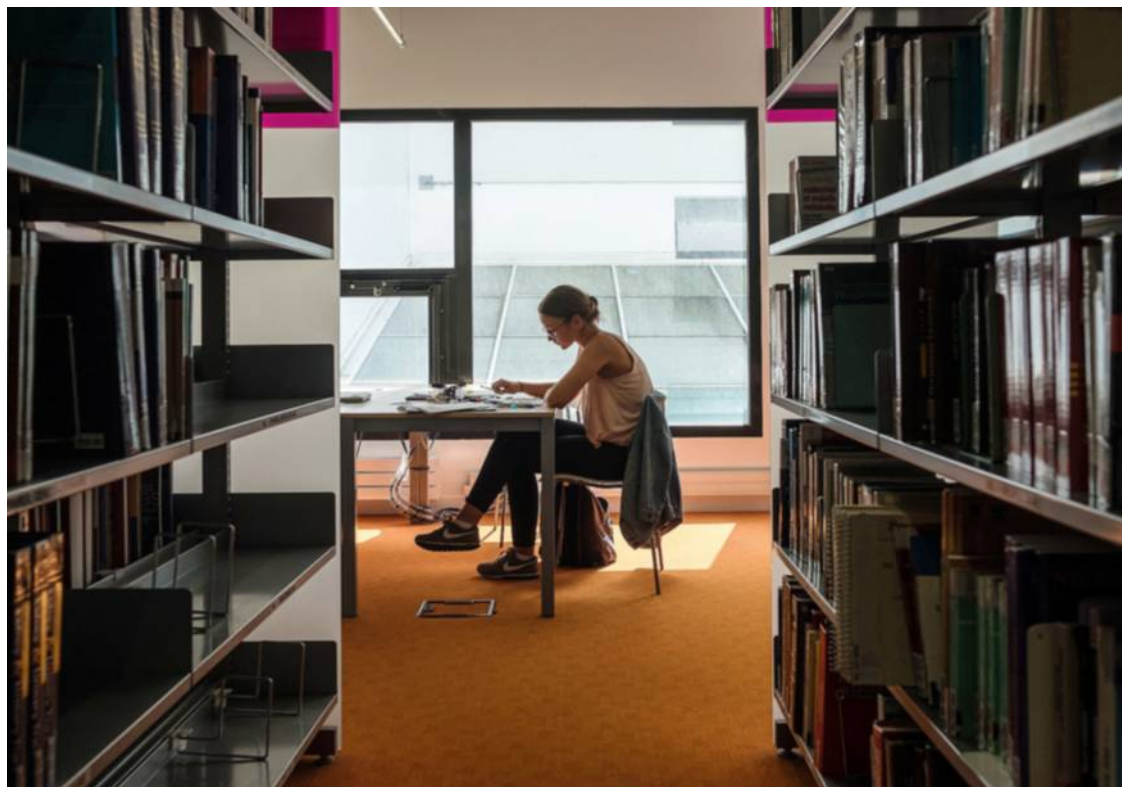
À ces défis se sont en outre ajoutés pour elle des difficultés liées à sa nationalité, lors de son entrée en troisième cycle. « Comme j'avais une carte de séjour, je n'avais pas accès aux Cifre et j'ai été déclassée d'un concours de bourses de doctorat, dit-elle. J'ai dû trouver un autre laboratoire, avec lequel j'ai répondu à un appel à candidatures de doctorants de la région Paca et l'Inserm. » Ce qui lui a permis de toucher, pendant trois ans, 1 200 € par mois.

« On n'a plus de vie sociale et on se sent coupable de prendre des vacances... »

Pour Michel Beaud, auteur de *L'Art de la thèse* (La Découverte), « c'est une erreur de se lancer dans une thèse si on n'a pas des raisons sérieuses et profondes de la mener à bien ». Dans son enquête, menée en 2018 auprès de 2 574 doctorants de toute discipline, l'organisme Génération PhD montre que pour 65 % des répondants, il y a trop d'isolement chez les chercheurs. Un constat d'avantage ressenti en sciences humaines et sociales.

Elsa (1), titulaire d'un master 2 de l'Ehess sur l'agriculture urbaine, s'est ainsi retrouvée tiraillée entre plusieurs forces contraires: une famille au prestige intellectuel écrasant – un grand-père professeur au Collège de France, une grand-mère professeure aux Langues O', une mère directrice de cabinet d'un gouvernement asiatique –, la découverte d'un milieu académique très peu enclin à défendre sur le terrain les valeurs enseignées, des difficultés d'écriture... « Il y a tellement de choses qui entrent en jeu dans la réussite d'une thèse. Je n'ai pas su organiser ma vie pour terminer la mienne,

Suite page 14. ●●●



En 2017, 73 000 étudiants étaient inscrits en doctorat en France. Vincent Jarousseau/Hans Lucas

La thèse, l'épuisant marathon des doctorants

« C'est une erreur de se lancer dans une thèse si on n'a pas des raisons sérieuses et profondes de la mener à bien. »



De nombreux étudiants non boursiers sont obligés de travailler pendant leur thèse. BSIP/Science Source

●●● Suite de la page 13.

constate cette Parisienne de 31 ans. *J'ai justifié mon échec par mes nombreux engagements extérieurs à mes recherches, mais je n'ai finalement pas culpabilisé. J'ai enseigné et publié plusieurs articles, je n'ai donc pas l'impression de n'avoir rien fait.* » Certains étudiants – 16,9 % des doctorants interrogés dans l'enquête de Génération PhD – doivent travailler pour subvenir à leurs besoins.

C'est le cas de Pénélope Dufourt, en thèse depuis un an en droit et sciences de l'éducation. *« Comme je n'ai pas eu de bourse, j'anime des ateliers de philosophie dans des établissements scolaires de Seine-Saint-Denis, je donne des cours de droit à l'université et je coordonne pour l'Unesco des publications sur les villes inclusives dans le monde »,* décrit l'étudiante de 24 ans.

Positive, elle se dit que cette expérience professionnelle lui servira plus tard. *« Je n'ai pas envie de faire une carrière dans l'enseignement ou la recherche, d'autant que cela me paraît particulièrement compliqué et difficile »,* ajoute-t-elle. Depuis 2016, un décret ministériel a rendu obligatoire la mise en œuvre d'un comité de suivi individuel

« Même s'il y a une relation de confiance avec son directeur de thèse, il y a toujours des moments où le doute peut s'installer. »

(CSI) du doctorant. *« Le CSI est composé de deux personnes extérieures à la direction de thèse qui veillent au bon déroulement du cursus et évaluent, dans un entretien avec l'étudiant, les conditions et les avancées de sa recherche »,* explique ainsi Thierry Pénard,

directeur de l'école doctorale de sciences économiques de l'université de Rennes 1. Le CSI formule des recommandations et rédige un rapport. Même si ce dispositif apporte un regard extérieur dans la relation doctorant-directeur de thèse, les sources de conflit ne disparaîtront pas complètement, anticipe Thierry Pénard. Il préconise donc la codirection de thèse pour éviter les frictions, *« car même s'il y a une relation de confiance avec son directeur de thèse, il y a toujours des moments où le doute peut s'installer, notamment lorsqu'on a l'impression de faire du sur-place ».*

Raphaël Baldos (à Rennes)

(1) Son prénom a été modifié.

repères

Plusieurs types de doctorats

Le doctorat simple. Il se déroule dans une seule université, avec un seul directeur de thèse.

Le doctorat en codirection. Il bénéficie de deux directeurs de thèse, de deux universités différentes.

Le doctorat en cotutelle. Il s'agit d'un doctorat en codirection qui permet de recevoir un diplôme de chacune des deux universités.

Le doctorat en entreprise. Il est réalisé en entreprise, en lien avec une université.

Le doctorat européen conjoint. Lancé par l'Union européenne, il s'effectue dans trois établissements de trois pays différents.

La vie professionnelle après la thèse

— Les doctorants ont peu de temps à consacrer à leur insertion professionnelle. Les universités tentent de les accompagner pour préparer au mieux l'après.

Quelle vie après la thèse ? Une fois leur doctorat obtenu, les diplômés s'orientent prioritairement vers l'enseignement supérieur et la recherche. D'autres débouchés s'offrent en fonction des disciplines : recherche en entreprise pour les scientifiques, sciences juridiques pour les avocats, médecine pour les praticiens hospitaliers en biologie.

Un an après l'obtention du doctorat, seulement 53 % des docteurs ont un emploi stable, selon une étude du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. La plupart poursuivent leur recherche dans le cadre d'un contrat post-doctoral dans un laboratoire public ou une entreprise. Après trois ans, 69 % des docteurs ont accès à un CDI, contre 73 % des diplômés de master.

« L'insertion fait désormais partie de nos objectifs car la majorité des postes proposés aux docteurs ne se trouve plus dans le secteur académique », observe Thierry Pénard, directeur de l'école doctorale de sciences économiques de l'université de Rennes 1.

Le sujet de la thèse joue également un rôle. Les écoles doctorales privilégient les sujets plus techniques et segmentés. *« En économie, il n'y a plus beaucoup de thèses sur l'histoire de la pensée économique, remarque ainsi Thierry Pénard. La durée de la recherche est souvent conditionnée par la bourse de financement. Nous privilégions une rédaction facilitant les publications scientifiques, plutôt qu'une thèse trop générale, difficile à valoriser par chapitre. »*

La valorisation passe aussi par de nombreuses présentations lors de congrès scientifiques. Racha

Fayek, titulaire d'un doctorat de génétique de l'université d'Aix-Marseille, s'est découvert à cette occasion un goût pour la communication scientifique. *« Je me suis rendu compte que j'adorais cela, raconte la jeune femme de 31 ans. Du coup, j'ai pris la décision de ne pas poursuivre la recherche après mon doctorat. »* Aujourd'hui, elle commercialise, pour le compte d'une société américaine, des produits pour les laboratoires de génétique.

Un an après l'obtention du doctorat, seulement 53 % des docteurs ont un emploi stable.

Marius Lebret, 29 ans, a suivi un cursus inverse. Il a tout d'abord obtenu son diplôme de kinésithérapeute à Rouen, puis commencé par exercer son métier en libéral. *« La pratique ne me plaisait pas énormément, j'avais besoin d'autre chose, dit-il. J'ai donc repris un master 2 en rééducation et ingénierie médicale, à la Sorbonne, à Paris, avec une option "recherche clinique". J'ai naturellement poursuivi mes travaux sur l'apnée du sommeil en troisième cycle à l'université de Grenoble, où j'ai bénéficié d'une convention financée par l'Agence nationale de la recherche et une entreprise spécialisée dans l'aide aux patients en insuffisance respiratoire. »*

Une fois sa thèse validée, en février 2019, il a choisi de poursuivre sa recherche sur l'hypertension artérielle pulmonaire dans le cadre d'un contrat post-doctoral, à Québec. *« Mon objectif, c'est de développer de nouvelles compétences et de continuer à publier pour décrocher un poste d'enseignant-chercheur à l'université ou à l'Inserm. Je n'aurais pas pu rêver mieux, reconnaît-il. La thèse m'a ouvert l'esprit. »*

Raphaël Baldos (à Rennes)

Prochain dossier:
Pourquoi les malades d'Alzheimer déambulent-ils ?

Débat. En quoi les thèses servent-elles la connaissance scientifique ?

La thèse devient un exercice pragmatique

Jean-Michel Besnier
Professeur émérite
de philosophie à Sorbonne
Université

Globalement, les thèses de sciences dites dures (physique, chimie, biologie) et douces (sciences humaines et sociales) apportent toujours de nouvelles données à la connaissance scientifique et technologique. En 1984, suite au processus de Bologne, une réforme a supprimé la sacro-sainte thèse d'État, qui pouvait durer dix ans voire plus. La thèse n'est plus un Graal mais devient un marche-pied pour accéder à l'enseignement supérieur et/ou à la recherche. Ce changement sera complété par la création d'une habilitation à diriger des recherches. Du coup, on exige moins du doctorant, du moins en sciences humaines et sociales. On attend de l'impétrant

qu'il fasse une synthèse, qu'il dresse un état de l'art dans une discipline donnée. Mais on n'exige plus qu'il prenne des risques, qu'il soit précurseur, qu'il propose une idée nouvelle. C'est la « thèse par compilation » de travaux, déjà publiés et validés par des scientifiques, souvent internationaux.

Pourquoi une telle évolution ? D'une part, dans un contexte général de relativisme, le savoir devient mobile voire éphémère. D'autre part, le financement des thèses est difficile, pouvant être public, privé voire mixte. Par principe de réalité et pragmatisme, on instrumentalise le savoir. Il y a de moins en moins de thèses soutenues sur des sujets de savoir commun, l'université étant de plus en plus soumise à des impératifs économico-industriels et à une stratégie de compétition. La science ne vise plus à la contemplation de la nature ou à la théorisation, mais à l'intervention sur le monde.

Recueilli par Denis Sergent

Sans doctorants, la science s'arrêterait

Bertrand Meyer
Géologue, vice-doyen
recherche de la faculté
sciences et ingénierie
à Sorbonne Université

La question est très provocante, car s'il n'y avait plus de doctorants, la science s'arrêterait. Forces vives des laboratoires, ce sont eux qui assurent une grande partie des travaux sur la paillasse des laboratoires ou sur le terrain et donc une bonne partie des publications, des découvertes et des innovations. Les doctorants contribuent au renouvellement des chercheurs et des enseignants-chercheurs, dans le public comme dans le privé. Cette « formation par la recherche », qui n'est pas forcément une « formation pour la recherche », est difficile mais permet de former des hommes et des femmes à l'esprit curieux, réactifs, inventifs. Même si tous ne deviendront pas chercheurs. À Sorbonne

Université, nous leur proposons une formation pour travailler en entreprise, dans la haute administration ou bien créer une start-up. On est ici loin des mandarins d'il y a trente ans !

Dans des disciplines comme la physique nucléaire ou en biologie moléculaire, les doctorants sont co-signataires d'articles scientifiques. Mais en mathématiques fondamentales (algèbre, géométrie), bien qu'accompagné d'un directeur de thèse, il arrive qu'un doctorant soit le premier à résoudre une conjecture ou à démontrer un théorème.

Notre système actuel tient la route. Toutefois, il y a une tendance à former moins de docteurs en sciences. En informatique et dans le numérique notamment, du fait de la forte demande des entreprises pour des « data scientists » (analyses de données en grand nombre). Ces dernières, en proposant de forts salaires (2 à 3 fois plus), incitent des doctorants à abandonner leur thèse.

Recueilli par Denis Sergent

le livre



Et le monde devint silencieux

de Stéphane Foucart
Le Seuil, 336 p., 20 €

Depuis près de trente ans, quelque chose a changé sur la route des vacances : où sont passés les insectes qui s'écrasaient sur les pare-brise des voitures ? C'est par cette observation que s'ouvre le dernier livre d'investigation de Stéphane Foucart. Habitué de scandales qui lient industriels et scientifiques, le journaliste du *Monde* s'attaque cette fois-ci aux responsables de la disparition des abeilles.

Dans une enquête accessible et étayée, il décortique avec clarté la stratégie de l'agrochimie pour nous faire « oublier que les insecticides... tuent les insectes ». En finançant une myriade de travaux sur les causes alternatives (maladies, mauvaises pratiques, etc.) du déclin des abeilles, ces firmes auraient utilisé la science pour invalider toutes preuves qui montreraient que ce sont les pesticides les responsables. Le journaliste met alors en parallèle cette méthode avec celle développée dans les années 1950 par l'industrie du tabac « pour faire croître l'idée que l'épidémie des cancers du poumon (...) était un mystère sans lien avec la cigarette. »

En plus de susciter l'indignation et de remettre en perspective les conséquences d'une telle perte de la biodiversité – « Comment nourrir le monde dans une nature éteinte, où le recyclage des nutriments dans les sols et la pollinisation ne sont plus assurés ? » –, ce livre offre une réflexion quasi philosophique sur le rôle de la science dans nos sociétés contemporaines. Il questionne la manie de craindre plus « l'erreur du diagnostic que celle du patient » et s'inquiète que cet instrument d'élucidation du monde naturel soit devenu une machine « à produire des données mais aussi des représentations du monde. »

Annabelle Martella

Ecologie. L'Aquarium de Paris s'est lancé dans l'agriculture aquatique. Une façon de sensibiliser le public à la biodiversité.

A l'Aquarium de Paris, les poissons font pousser les tomates



L'aquaponie est l'art de cultiver des végétaux en symbiose avec des poissons, en circuit fermé. Aquarium de Paris

« Est-ce que les poissons mangent des tomates ? » demande un enfant à l'Aquarium de Paris. Cette question saugrenue prend tout son sens à la vue des plants de fruits et de légumes poussant dans des jardinières au-dessus des bassins d'eau douce. On y voit virevolter gardons, carpes et esturgeons. « Nous avons déjà récolté trois kilos de tomates, des piments, des poivrons, des radis, des concombres et pas mal de physalis », se réjouit Victor Coiffier. *J'ai eu des doutes au début mais les résultats sont rassurants*, se félicite ce biologiste marin à l'origine des premières plantations, il y a six mois.

La récolte a été aussi fructueuse car l'eau utilisée pour arroser, directement pompée dans les bassins, est enrichie par les déjections des poissons. Pour réussir ce pari, le jeune scientifique s'est inspiré de l'aquaponie – une culture de végétaux en symbiose avec des poissons en circuit fermé. Les poissons, grâce à leurs déjections riches en azote, produisent de l'engrais. Les plantes arrosées absorbent ces nitrates, filtrent l'eau qui retourne propre dans le bassin.

La technique ici est celle d'une semi-aquaponie : les racines des

plantes ne plongent pas dans l'eau. Elles poussent dans des bacs au-dessus des bassins. Pour compléter ce dispositif, une salle de germination vient d'être créée, et Victor Coiffier imagine une collection de tomates anciennes à la prochaine récolte.

Ces plantes potagères grandissent à la lumière des aquariums et à une température moyenne de 22 degrés. Seule découverte qui a donné du fil à retordre au biologiste : l'absence d'insectes pollinisateurs et de vent dans cet espace fermé. Conséquence, il doit polliniser lui-même les plantes. « Pour les cucurbitacées notamment, la fleur ne reste ouverte que 24 heures, et si je ne suis pas là pour accoupler la fleur mâle à la fleur femelle, la récolte est perdue », explique-t-il.

Ce potager suspendu, à but pédagogique, suscite la curiosité des visiteurs qui découvrent la diversité de la vie et une nature autosuffisante. Pour l'heure, seuls les 20 mètres de bassins d'eau douce font pousser des légumes. Victor Coiffier, lui, rêve de mangrove et de palétuviers, des plantes vivant les pieds dans l'eau. Il n'exclut pas de voir un jour naître des gousses de vanille dans le bassin d'eau tropicale.

Frédérique Schneider