

EP learn mentoring

VRS

La vie de la recherche scientifique

débats
stratégies
opinions
dossiers
actions

423

octobre - novembre - décembre

2020

Prix au numéro : 8€



MENTOR

BIENVENUE
EN DOCTORAT

leadership

C

meth

ZOOM

L'ETHOS DES SCIENCES

HORS-CHAMP

13 NOVEMBRE 2015
RÉPONDRE AVEC LES ARMES
DE LA CONNAISSANCE



VRS



La vie de la recherche scientifique

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET RECHERCHE
PRÉCARISATION RÉORGANISATION SOCIÉTÉ
TERRITORIALISATION EMPLOI SCIENTIFIQUE PARITÉ
FINANCEMENTS PARCOURS PROFESSIONNEL

La Vie de la recherche scientifique (VRS) explore les grandes questions scientifiques et politiques en lien avec les préoccupations de la société et des mouvements sociaux. Retrouvez, au fil des dossiers, les grands sujets qui sont au coeur de vos interrogations et de vos exigences.



ABONNEMENT ANNUEL • 4 NUMÉROS PAR AN

INDIVIDUEL : 25€ INSTITUTIONNEL : 50€ PRIX AU NUMÉRO : 8€

ATTENTION : l'abonnement est facultatif pour les adhérents du SNCS et du SNESUP

Institution :

Nom : Prénom :

Adresse :

Téléphone : Courriel :

Merci de bien vouloir nous retourner ce bulletin complété avec votre règlement à l'adresse suivante :

SNCS - 1, Place Aristide Briand - 92195 Meudon Cedex

sncs@cnrs.fr - www.sncs.fr

édito



Boris Gralak

Secrétaire général du SNCS-FSU

Le 47^{ème} Congrès du SNCS : renforcement des analyses et des propositions pour la recherche publique

Avec ses syndiqué·e·s, le SNCS a réalisé ce tour de force d'imaginer et réussir, les 10 et 11 décembre 2020, son 47^{ème} Congrès dans les conditions difficiles du confinement. L'organisation par visioconférence a été unanimement reconnue comme réussie, ainsi qu'en témoignent l'augmentation du nombre de syndiqué·e·s et de délégué·e·s et la hausse de participation au vote du rapport d'activité et des textes d'orientation... Quatre nouveaux textes thématiques ont été élaborés et adoptés.

Ce 47^{ème} Congrès a été l'occasion de rappeler nos luttes actuelles pour l'abrogation de la loi de programmation de la recherche (LPR) et pour le retrait de la loi relative à la sécurité globale, ainsi que de réaffirmer nos principales revendications, notamment : un plan pluriannuel pour l'emploi scientifique titulaire afin de mettre fin à la précarité dans l'enseignement supérieur et la recherche (ESR) ; des dotations annuelles pour les organismes de recherche, les universités et les laboratoires ; la réduction drastique de la part du financement de la recherche par appels à projets ; la revalorisation des carrières et des rémunérations de l'ensemble des personnels de l'ESR ; l'égalité des conditions d'exercice, de déroulé de carrière et de rémunération entre les femmes et les hommes.

Ce 47^{ème} Congrès est aussi le point de départ d'une réflexion pour améliorer le fonctionnement du syndicat, de son organisation et de ses pratiques. Preuve de bonne santé du syndicat, une nouvelle génération de syndiqué·e·s issue des luttes de 2004 avec *Sauvons la Recherche* (SLR) s'investit aujourd'hui pour l'animer, riche de l'expérience des luttes menées depuis le début des années 2000. Avec Maude Le Gall et Maud Leriche, secrétaires générales adjointes, et Dimitri Peaucelle, trésorier national, c'est une équipe renouvelée qui animera le SNCS. La responsabilité est grande face à une situation où la recherche n'est toujours pas considérée comme une priorité nécessitant des moyens budgétaires et des emplois pérennes.

Le SNCS se doit d'être créatif pour développer des réflexions et formes d'actions qui lui permettent de jouer tout son rôle dans une époque exceptionnelle de crises sociales et environnementales. Avec la généralisation du travail à distance, l'utilisation massive de la visioconférence et la réduction des déplacements, le SNCS doit imaginer et proposer – pour la recherche publique mais aussi pour le syndicat lui-même – des évolutions dans l'organisation du travail respectueuses de la santé et de la sécurité de tou·te·s. La surexposition de la recherche et des chercheur·se·s pendant la crise sanitaire incite le SNCS à devenir un acteur de référence dans les relations entre scientifiques et citoyens. La lutte contre la LPR a montré l'importance des nouveaux modes d'action et de communication, basés notamment sur les outils numériques : le SNCS doit mieux les utiliser, dans le respect de ses valeurs. Il doit aussi continuer à défendre l'intégrité des personnels de la recherche, s'adresser plus largement aux contractuels, aux précaires et aux jeunes. Cela passe par le renforcement de la syndicalisation de l'ensemble des catégories de personnel dans tous les organismes de recherche.

sommaire

Édito 03

Le 47^{ème} Congrès du SNCS : renforcement des analyses et des propositions pour la recherche publique **Boris Gralak**

Actualités 05

Dossier 09

BIENVENUE EN DOCTORAT

Coordonné par Florence Audier et Hervé Christofol

Le doctorat : une aventure scientifique et humaine **Florence Audier et Hervé Christofol 10**

Entre formation et expérience professionnelle,
les doctorant-e-s sont pris dans l'étau d'un double statut **Confédération des jeunes chercheurs 13**

Quels financements pour le doctorat ? **Philippe Aubry 16**

Les ingénieurs qui deviennent docteurs : quelles spécificités ? **Florence Audier 18**

Doctorat : un « marché » en expansion **Florence Audier 20**

Le doctorat, enfin reconnu en France comme le plus haut niveau de certification européenne **Hervé Christofol 24**

(En-)quêtes d'emploi pour doctorants et post-doctorants chimistes **Claude Mirodatos 26**

De la difficulté inhérente à la reconnaissance des diplômés dans les conventions collectives.
L'exemple des industries chimiques **Florence Audier**

Formation à l'intégrité scientifique dans les études doctorales **Jacques Haiech 28**

Des directeurs et directrices de thèse témoignent **Propos recueillis par Florence Audier, Hervé Christofol, Chantal Pacteau 30**

Zoom 39

L'ethos des sciences **Arnaud Saint-Martin**

Hors-champ 43

13 novembre 2015. Répondre avec les armes de la connaissance **Entretien avec Denis Peschanski**

Syndicat national des chercheurs scientifiques [SNCS-FSU] 1, place Aristide-Briand. 92195 Meudon Cedex. Tél. : 01 45 07 58 70.

Fax : 01 45 07 58 51 - sncs@cnsr.fr - www.snscs.fr

Syndicat national de l'enseignement supérieur [SNESUP-FSU] 78, rue du Faubourg-Saint-Denis. 75010 Paris. Tél. : 01 44 79 96 10.

Fax : 01 42 46 26 56 - accueil@snesup.fr - www.snesup.fr

Directeur de la publication: Patrick Monfort | **Rédacteurs en chef:** Hervé Christofol, Chantal Pacteau | **Comité de programmation:** les bureaux nationaux du SNCS et du SNESUP | **Ont participé à ce numéro:** Mireille Ansaldo, Philippe Aubry, Florence Audier, Jean-Marc Bardet, Dorothee Berthomieu, Philippe Carré, Hervé Christofol, Confédération des jeunes chercheurs, Étienne Deloule, Laurence Favier, Boris Gralak, Jacques Haiech, Claude Mirodatos, Chantal Pacteau, Denis Peschanski, Arnaud Saint-Martin, Nathalie Sigot, Bouchra Touba, Cécile Mary Trojani | **Montage:** Clotilde Péan | **Impression et routage:** Imprimerie Compédit Beaugard. Z.I. Beaugard, BP 39, 61600 La Ferté-Macé. Tél. : 02 33 37 08 33 - www.compedit-beaugard.fr | **Régie publicitaire:** Com d'habitude publicité. 7 rue Emile Lacoste 19100 Brive-la-Gaillarde. Tél. : 05 55 24 14 03. Fax: 05 55 18 03 73. Contact: Clotilde Poitevin-Amadiou (www.comdhabitude.fr - contact@comdhabitude.fr) | La Vie de la recherche scientifique est publiée par le SNCS-FSU, 1, place Aristide-Briand 92195 Meudon Cedex. Tél. : 01 45 07 58 70 Fax: 01 45 07 58 51 - sncs@cnsr.fr.
Commission paritaire: 0419 S 07016. ISSN: 0338-1889. Dépôt légal à parution.
Prix au numéro: 8€ - Abonnement annuel (4 numéros): 25€ (individuel), 50€ (institutionnel).
Les titres sont de la responsabilité de l'équipe de rédaction.



Ont participé à la rédaction de ces actualités: Florence Audier, Hervé Christofol, Boris Gralak, Claude Mirodatos, Chantal Pacteau.

LE 47^{ÈME} CONGRÈS DU SNCS-FSU SOUS CONFINEMENT

Le 47^{ème} congrès national du Syndicat national des chercheurs scientifiques (SNCS-FSU), qui s'est tenu par visioconférence les 10 et 11 décembre 2020, a élu Boris Gralak au poste de secrétaire général du syndicat. Il succède ainsi à Patrick Monfort qui occupait cette responsabilité depuis 2009.

chercheurs par sa représentativité, aussi bien dans les instances statutaires que dans les instances scientifiques de plusieurs organismes de recherche – le SNCS va œuvrer au renouvellement de son organisation, de son fonctionnement et de ses pratiques. Dans le respect de ses valeurs. Il y est réitéré la demande d'abrogation de la loi de programmation de la recherche (LPR). Extraits de la résolution, publiée dans son intégralité sur le site du SNCS¹.

« (...) L'augmentation des inégalités, l'affaiblissement des services publics, l'absence de réelles discussions entre les gouvernements et les syndicats, les structures associatives et plus généralement les corps intermédiaires, ont abouti à une crise démocratique qui a vu croître la défiance des citoyens vis-à-vis du processus électoral et de toute représentation, un bouleversement du paysage politique, la diffusion de "fausses nouvelles" et l'instrumentalisation de la parole scientifique.

En Europe et aux Amériques, des dirigeants démagogues et proches de l'extrême droite ont été élus. En France, le mouvement des "gilets jaunes" a pour déclencheur la création d'une énième taxe, décidée sous couvert de transition énergétique ; une taxe ni acceptable ni supportable par des populations sans choix de mobilité et fragiles économiquement. Cette crise sociale s'est caractérisée par des violences policières, qui se sont renouvelées ces dernières semaines. La "loi de sécurité globale", qui vient d'être adoptée, menace les libertés publiques en réduisant la liberté d'informer et de rendre compte de ces violences.

Le modèle productiviste, qui provoque la destruction des écosystèmes, a considérablement augmenté les risques de transmission de l'animal à l'humain de pathogènes, comme le SARS-CoV-2 de 2019. La crise sanitaire de la COVID-19 bouleverse nos sociétés. Non seulement elle se double d'une crise économique inédite depuis la seconde guerre mondiale, mais elle met aussi en lumière une crise du modèle de développement : vulnérabilité des systèmes de santé, ruptures d'approvisionnement des produits

Dans la résolution générale adoptée à la fin du 47^{ème} congrès du Syndicat national des chercheurs scientifiques (SNCS-FSU) qui s'est tenu à distance à cause du confinement, il est déclaré que – premier syndicat des

de santé, dévalorisation de métiers essentiels, remise en cause de l'organisation du travail, des transports et des chaînes de production... sans oublier l'anthropisation accélérée de la biosphère, la chute vertigineuse de la biodiversité et l'accélération des risques liés au changement global.

Dans ce contexte exceptionnel d'incertitudes et propice aux pertes de repères collectifs et individuels, l'existence de services publics et d'une protection sociale performants sont d'une importance capitale. Avec la FSU, le SNCS prône un investissement massif dans les services publics et la sécurité sociale, tout en luttant pour un autre modèle économique et de société, solidaire et respectueux de l'environnement. Cet investissement doit impérativement soutenir à son juste niveau la recherche publique pour garantir la liberté de recherche et l'avancement des connaissances, essentiels pour faire face aux crises actuelles et contribuer à la nécessaire transition écologique et solidaire des sociétés humaines.

Avec la FSU, le SNCS s'est récemment engagé pour la défense de la fonction publique et plus généralement pour le droit des salarié·e·s : pour le dégel du point d'indice et la revalorisation des grilles indiciaires dans la fonction publique, pour le retrait des projets de "loi de transformation publique" et de "régime universel de retraite". Le SNCS demande le retrait de la "loi de sécurité globale" et il continuera à appeler les personnels à s'investir dans les mobilisations à venir. (...)

Dans le contexte actuel des attaques du gouvernement contre la recherche publique, des libertés universitaires et de nos droits, le congrès appelle à l'amplification des mobilisations et des luttes collectives pour que la "loi de programmation de la recherche" soit abrogée et pour une recherche publique largement ouverte et permettant l'avancée des connaissances pour l'émancipation des individus et la préservation de l'humanité. »



Le 47^{ème} congrès national du SNCS-FSU s'est tenu par visioconférence les 10 et 11 décembre 2020.

¹ Lien de la résolution générale du 47^{ème} congrès du Syndicat national des chercheurs scientifiques (SNCS-FSU) : <https://miniurl.be/r-3h2f>

FORMATION EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Dans un rapport de novembre 2020, l'Académie des sciences et l'Académie des technologies se penchent sur « *la pratique et la formation en science et technologie des professeurs de l'école primaire* » et proposent des recommandations à partir de constats alarmants sur le niveau des enfants et sur leur appétence envers les sciences.

Partant du constat que « *la démarche scientifique impose une rigueur, que ses résultats prennent en compte l'incertitude et que l'expérience peut remettre en cause une hypothèse* » le rapport insiste sur le fait que « *les questions socialement vives nécessitent également une culture scientifique et technologique dont les professeurs des écoles doivent*

avoir la maîtrise, en particulier pour répondre à certaines questions des enfants » (Qu'est-ce qu'un virus ? Une épidémie ? Une retenue d'eau ? Un algorithme ?...). D'où l'objectif premier du rapport : « *affirmer l'importance et la nécessité d'un enseignement pour tous les élèves, dès le plus jeune âge, qui englobe les mathématiques, les sciences de la nature (expérimentales et d'observation), l'informatique et les technologies (sciences de l'ingénieur)* », ce qui implique la formation adéquate des professeurs des écoles. Ils insistent sur le fait que « *les thèmes environnementaux actuels offrent une opportunité résolument pluridisciplinaire d'affermir l'enseignement de science et technologie dans les écoles* ».

CHUTE DRASTIQUE DES ENSEIGNANTS TITULAIRES ENTRE 2012 ET 2018

Entre 2012 et 2018, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) a perdu – selon le bilan social 2019 – 850 postes d'enseignants-chercheurs (EC) titulaires, « remplacés » par 1084 enseignants contractuels, qui passent ainsi de 31,1 % à 32,1 % des effectifs. La chute est particulièrement spectaculaire chez les maîtres de conférences (- 733 postes, soit - 2,17 % du corps), les professeurs des universités (- 158 postes, soit - 1,04 % du corps) et dans les corps d'enseignants spécifiques (tels les astronomes, physiciens, les enseignants-chercheurs de l'EHESS, ou encore du Muséum national d'histoire naturelle, de l'ENS etc...) qui ont perdu 83 postes. Rien qu'entre 2017

et 2018, l'emploi enseignant titulaire a baissé de 1,5 %, soit une perte de 1048 postes !

Cette chute des titulaires intervient alors que les effectifs d'étudiants augmentent considérablement (12,5 %), ramenant ainsi le taux d'encadrement de 4,26 à 3,79 enseignants pour cent étudiants. D'où une aggravation des conditions de travail de tous et de chacun, à qui il est imposé toujours plus de productivité avec toujours moins de moyens et un salaire dégradé : on estime que le gel du point d'indice, la hausse de la cotisation pension civile des fonctionnaires entre 2012 et 2018 etc... correspondraient à l'amputation de deux semaines de salaire !

Suite et fin des tribulations de l'IDEX lyonno-stéphanois

Un projet d'université-cible associait l'université de Lyon (une partie tout au moins), l'ENS Lyon et l'université Jean Monnet (UJM) de Saint-Etienne*. Suite à un courrier comminatoire de la ministre Frédérique Vidal, qui sommait la direction du projet IDEX de boucler au plus vite le chantier de cette « université cible » – vieux de plus de quatre ans dans la seule direction formulée par le jury international de l'IDEX –, un ^{nième} projet de statut fut soumis, sous réserve de l'engagement de l'UJM à se joindre officiellement au projet. Une nouvelle mouture du projet a donc été concoctée dans la hâte et soumise pour approbation aux conseils d'administration concernés. Déjà ébranlée par la démission de huit vice-président-es de l'université en juin 2020 (dont certain-e-s avaient été les promoteurs du projet), l'UJM, considérant que le projet d'université-cible la mettait en danger, a voté contre le projet et ses nouveaux statuts (22 contre, 11 pour et 1 abstention).

La ministre a alors sifflé la fin de la récréation : « ... *Ce vote négatif contrevient aux conditions de poursuite du projet IDEX (...) et ne permet plus au site d'atteindre son objectif. Par conséquent, (...) l'IDEX est immédiatement et définitivement arrêtée* ». Après quelques regrets, elle encourage à trouver une autre procédure que celle des initiatives d'excellence : « *Les établissements lyonnais et stéphanois sauront trouver une autre manière de faire reconnaître et valoriser le potentiel académique et scientifique exceptionnel qui est le leur.* »

Bel exemple de gâchis avec passages en force, égos surdimensionnés et personnels méprisés malgré les nombreuses analyses critiques et mises en garde, notamment de la part de leurs organisations syndicales lucides (FSU, CGT, FO) qui avaient organisé un référendum dont le résultat était le rejet par les personnels du projet, dans la forme et la structure proposées.

* A Lyon, risque d'explosion, VRS 419, pages 34 et 35. Lien : <https://miniurl.be/r-3hyx>

A NE PAS MANQUER



Le mensuel du SNESUP n° 689.

Novembre 2020 :

L'université numérique.

<https://miniurl.be/r-3hz1>

La méthode scientifique n'est pas soluble dans l'urgence*

Un collectif de quarante-quatre présidents du CoNRS rappelle que *« renoncer aux règles de la méthode scientifique et à celles de la recherche clinique au nom de l'urgence sanitaire, des pressions politiques ou médiatiques serait une erreur. Les pouvoirs publics doivent s'engager en faveur d'une recherche exploratoire qui offre la meilleure garantie de pouvoir disposer de connaissances transposables en temps de crise. »*

* <https://miniurl.be/r-3hzo>

NOS ÉTUDIANTS, ON LES VOIT S'ÉTEINDRE

Anne Roger, cosecrétaire générale du SNESUP-FSU, explique pourquoi il est urgent de reprendre les cours en présentiel à l'université, partout où c'est possible : *« on a des masters et même des licences avec des effectifs à moins de trente étudiants, que l'on pourrait rouvrir tout de suite en respectant les prescriptions sanitaires. D'ailleurs, j'observe que les classes préparatoires et les BTS, où les effectifs sont faibles, sont restés en présentiel. (...) Après, on ne pourra pas tout rattraper. Il faudra essayer d'échelonner un rattrapage sur deux ou trois ans¹ ».*

¹ <https://miniurl.be/r-3hyq>

Les droits sociaux et les libertés ne sont pas négociables*

Les samedis 28 novembre et 5 décembre, une large intersyndicale et de nombreuses ONG et associations pour la défense des droits des citoyens, ont appelé à des manifestations, des rassemblements et des initiatives pour le droit au travail, l'emploi, contre le chômage et la précarité, pour les libertés et les droits, contre les violences sociales et les violences policières.

* <https://fsu.fr/les-droits-sociaux-et-les-libertes-ne-sont-pas-negociables/>

BUDGET 2021 DES OPÉRATEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

En cette première année de mise en œuvre de la LPR, force est de constater que le compte n'y est pas. Le CNESER considère que le budget de l'ESR pour 2021 est loin de répondre aux besoins réels des établissements et des personnels, en particulier ceux liés à la crise sanitaire¹.

La subvention pour charge de service public 2021 (SCSP) des opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche universitaire progresse de 1 % par rapport à 2020 (de l'ordre de l'inflation). Si leur masse salariale progresse bien de 1,2 % sous l'effet des mesures PPCR et de l'augmentation des primes LPR, leur budget de fonctionnement est lui en retrait de 5,33 % avec une baisse de 68 M€. Relevons que ce montant correspond à la mise

en réserve qui s'élevait à 70 M€ en 2020. En 2021, les établissements n'auront donc pas de moyens nouveaux au titre du fonctionnement pour les 45 000 étudiants supplémentaires qui ont été accueillis à la rentrée 2020.

Les appels à projet (AAP) « hybridation des formations » du plan de relance ne soutiennent les efforts que de seize établissements sur les 173 opérateurs recensés dans la répartition du CNESER. Tous sont pourtant confrontés au même contexte sanitaire et doivent mettre en place des enseignements hybrides ou à distance.

Les élus des syndicats de la FSU et le CNESER se sont prononcés contre ce projet de budget de l'ESR lors de la séance du CNESER du 15 décembre 2020.

¹ Motion budget présentée au CNESER plénier du 24 novembre 2020.
Lien : <https://miniurl.be/r-3hyv>

Création de la plateforme ISTEEX-DL pour faciliter l'accès aux publications scientifiques*

* <https://miniurl.be/r-3hyz>

LOUJAIN AL-HATHLOUL EN GRÈVE DE LA FAIM



Loujain Al-Hathloul.

Saoudienne et franco-phonie, Loujain al-Hathloul était inscrite en Master de sociologie à Sorbonne Université Abu Dhabi entre 2016 et 2018. Âgée de 31 ans, elle est aujourd'hui un symbole de la lutte des droits des femmes de son

pays pour leur émancipation. Depuis le 26 octobre, la jeune femme poursuit une grève de la faim pour protester contre ses conditions de détention. Suite à la dégradation de son état de santé, de nombreuses organisations de défense des droits de l'homme multiplient les appels pour obtenir sa libération¹.

¹ <https://miniurl.be/r-3hz3>

Informations sur le site de la famille de Loujain Al-Hathloul : www.loujainalhathloul.org/media

FARIBA ADELKHAH A REÇU LE PRIX IRÈNE JOLIOT-CURIE



Fariba Adelhah.

L'anthropologue franco-iranienne Fariba Adelhah, détenue en Iran depuis un an et demi, s'est vue décerner le prix Irène Joliot-Curie qui salue, en France, l'œuvre des femmes dans l'uni-

vers des sciences et de la technologie. Ce prix lui a été attribué par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation « pour l'ensemble de ses travaux de recherche en anthropologie et science politique », précise le site internet du ministère. « Il est absurde et intolérable que Fariba Adelhah demeure assignée à résidence, sous le coup d'une condamnation injuste, et interdite d'exercer son métier. Nous demandons à nouveau sa libération inconditionnelle », a commenté son comité de soutien¹.

¹ <https://miniurl.be/r-3hzd>

LE PROGRAMME DE TRAVAIL DU HERSC

Lors de la conférence régionale du CSEE (Comité syndical européen de l'éducation), qui s'est déroulée en ligne les 2 et 3 décembre 2020¹, le Comité permanent de l'enseignement supérieur et de la recherche (HERSC²) a lancé son programme de travail 2021-2024. Il s'appuie sur la priorité définie lors du 8^{ème} Congrès mondial de l'IE pour l'ESR : promouvoir et protéger le statut et l'autonomie de la profession³. Parmi les chantiers à mener,

¹ <https://miniurl.be/r-3hz4>

² L'HERSC est une instance permanente du CSEE, représentant quarante-cinq organisations membres actives dans les secteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche.

³ « Nos valeurs, nos défis » : <https://miniurl.be/r-3hz5>

celui relatif au plaidoyer en faveur de la mise en œuvre du Socle européen des droits sociaux afin de garantir que l'enseignement supérieur de haute qualité et inclusif soit un droit pour tous les individus et que le personnel de l'éducation ait accès à la formation ; la participation au processus de Bologne, en tant que membre actif du Groupe de suivi de Bologne, en vue d'influencer le processus ; ou encore, « faire valoir le pouvoir d'influence du CSEE pour l'adoption des initiatives politiques de l'UE en matière de recherche et pour la mise en œuvre du cadre de l'Espace Européen de la Recherche et le programme Horizon Europe (2021-2027). »

ÉLECTION PRÉSIDENTIELLE : UNE VAGUE BLEUE SCIENTIFIQUE AUX USA

Avant les élections du 3 novembre, une enquête¹ a été menée auprès de 1 500 chercheurs appartenant au réseau scientifique de l'Union of Concerned Scientists (UCSSN) – un réseau de plus de 19 000 scientifiques, médecins et ingénieurs politiquement engagés. En 2016, l'élection présidentielle de Trump a représenté une menace existen-

tielle pour la science (93 % des scientifiques avaient alors voté – en majorité en faveur d'Hilary Clinton – contre 53 % de la population en âge de voter). Pour l'élection présidentielle de 2020, ils se sont engagés dans de multiples types d'actions politiques, se montrant beaucoup plus déterminés à s'engager politiquement que l'électeur américain moyen. La vague bleue – démocrate – scientifique a probablement été un facteur dans l'élection de Joe Biden.

¹ Scientists Are Becoming More Politically Engaged. Lien : <https://miniurl.be/r-3hz6>

learn
mentoring
workshops
PRO
ENTTO

Florence Audier
et Hervé Christofol

Bienvenue en doctorat

Le doctorat est une expérience unique et multiple. Singulière car son niveau d'exigence scientifique en fait la plus haute qualification internationalement reconnue et la seule à ouvrir les portes des emplois de la recherche scientifique. Multiple parce qu'à la fois formation et expérience professionnelle, elle est une formation à et par la recherche qui permet aux doctorantes et aux doctorants de participer à des enseignements, d'en dispenser et de faire avancer nos connaissances à la frontière des savoirs, avec des chercheurs plus expérimentés et en collaboration avec eux au sein de laboratoires et des écoles doctorales.

Après la loi LRU de 2007 et la loi ESR de 2013, la loi de programmation de la recherche (LPR) en modifie encore le périmètre et la nature en permettant à des entreprises et fondations de les délivrer. Cette année 2020 a vu la science et la recherche être dénigrées ou manipulées dans différents pays et priées, voire intimées, de produire dans l'urgence des résultats pour sortir de la pandémie. Alors que plusieurs programmes de recherche ont été privés de l'accès à leurs terrains ou à leurs données et que des doctorantes et des doctorants ont perdu un temps précieux, voire ont été mis en grande difficulté, il nous est apparu important de consacrer ce dossier au doctorat.

Afin de prendre la mesure des transformations en marche, notre dossier s'intéresse à la fois au doctorat, aux doctorants, à leurs encadrants et aux jeunes docteurs dans leurs diversités de disciplines et de destins.

Dans un premier article nous rappelons l'ambition du doctorat et la formidable aventure scientifique et humaine dont il est le vecteur. Nos camarades de la Confédération des jeunes chercheurs témoignent des enjeux de sa reconnaissance et Philippe Aubry présente les différentes sources et contrats qui permettent son financement. Florence Audier s'intéresse à la place et au devenir des ingénieurs qui deviennent docteurs. Elle montre aussi combien le doctorat est un « marché » international en pleine expansion. En s'intéressant au secteur industriel de la chimie, dont la convention collective a été la première à désigner le doctorat, avec Claude Mirodatos, ils analysent la portée de cette mesure ainsi que les conséquences de la LPR sur les contrats d'embauche des post-doctorants. Hervé Christofol décrit les compétences acquises par les docteurs telles qu'elles sont maintenant reconnues dans le répertoire national des certifications professionnelles. Jacques Haiech développe l'importance du respect de l'intégrité scientifique face aux tensions que doivent gérer les doctorants dans notre univers compétitif où règnent les indicateurs. Enfin, huit chercheur-es et enseignant-es-chercheur-es habilité-es à diriger des recherches issu-es de disciplines, de laboratoires, d'universités et d'organismes de recherche différents partagent leurs expériences. Ils témoignent, à travers leur diversité, de l'unicité de cette formation-action dont la France tarde toujours à reconnaître toute la richesse.

Le doctorat : une aventure scientifique et humaine

Plus de trois millions d'inscrits en doctorat de par le monde. En France, 71 000 doctorants et 14 000 thèses soutenues chaque année, de toutes disciplines. Les futurs scientifiques, chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs... sont dans nos laboratoires, entourés de tous, où ils préparent leur doctorat. Ce dossier de la *Vie de la recherche scientifique* leur est consacré.

Hervé Christofol

Membre du bureau national du
SNESUP-FSU

Florence Audier

Statistiques, Analyse et Modélisation
Multidisciplinaire (SAMB),
Université Panthéon-Sorbonne

Les hommes et les femmes qui mettent leurs compétences au service de la recherche, où qu'elle se mène, participent à la vitalité d'un pays. Sans « l'emploi scientifique », c'est à dire sans les enseignants-chercheurs, chercheurs, personnels de soutien, pas d'activité de recherche et de développement, pas d'enseignement supérieur, pas non plus de formation des enseignants du secondaire et du primaire... La formation qui donne accès à l'emploi scientifique, dans le monde entier, c'est le doctorat, auquel nous consacrons le dossier de cette *VRS*.

Le doctorat a été institué à la charnière entre la formation et l'emploi ; c'est pourquoi il est une formation à et aussi par la recherche, et les doctorants sont une partie prenante essentielle des équipes de recherche et, souvent aussi, des enseignements universitaires. Les chercheurs comme les enseignants-chercheurs, mais aussi les personnels de support, leur consacrent une partie importante de leur énergie. Leur doctorat validé, ces néo-chercheurs, selon leurs goûts, disciplines, et opportunités essaieront dans une grande diversité d'activités et de fonctions qu'ils façonneront à la lumière de leurs acquis, quel

que soit leur pays d'exercice. Car c'est évidemment d'une formation transfrontière qu'il s'agit.

UN SUIVI DE L'INSERTION PROFESSIONNELLE ENCORE TROP PARTIEL

Afin de prendre la mesure des transformations en marche, notre dossier s'intéresse à la fois au doctorat, aux doctorants, à leurs encadrants et aux jeunes docteurs dans leur diversité de disciplines et de destins. Mais autant le nombre de doctorants inscrits dans nos universités et le nombre de thèses qui y sont soutenues sont connus – qu'il s'agisse de ressortissants français ou étrangers – autant il est difficile d'identifier et de quantifier les flux d'entrants et de sortants des doctorants et des docteurs à travers la planète. C'est ainsi que Christine Bénard, ancienne conseillère pour la science à l'ambassade de France aux États-Unis, estime dans une interview récente à AEF-info que la France « perd de vue la moitié des jeunes docteurs qu'elle forme dans les cinq ans qui suivent la thèse », en particulier ceux qui, nombreux, formés en France, sont partis en post-doc à l'étranger pour poursuivre leur formation, le plus souvent aux États-Unis ou

dans d'autres pays d'Europe, et qui ne reviennent pas pour des raisons diverses.

Les moyens donnés au système actuel de suivi statistique des docteurs après la thèse sont encore trop faibles, les données collectées sur les parcours professionnels des docteurs pendant les cinq ans qui suivent leur thèse incombant aux seules écoles doctorales ; à charge pour elles de les transmettre au service statistique ministériel. Hormis quelques enquêtes ciblées à la représentativité contrôlée, la fiabilité des données sur le devenir des docteurs dépend avant tout de la qualité des contacts que les anciens doctorants ont gardé avec leur école doctorale. D'où la création prochaine d'une nouvelle « mission » d'accompagnement des post-doc : les présidents d'universités devront présenter publiquement « un rapport sur l'évolution de la situation professionnelle des personnes auxquelles l'université a délivré le diplôme national de doctorat dans les cinq années précédentes ».

UNE FORMATION DE HAUT NIVEAU AUX MOTIVATIONS DIVERSES

Les motivations pour s'inscrire en doctorat sont multiples, elles



peuvent être centrées sur la volonté d'approfondir ses connaissances dans une discipline scientifique, d'investiguer une problématique précise découverte en master ou en école d'ingénieur, de travailler aux côtés d'une équipe de chercheurs, d'un directeur ou d'une directrice de thèse appréciés ou reconnus, de s'inscrire dans l'environnement scientifique d'un laboratoire de recherche, de découvrir de nouveaux champs de connaissances dans le cadre d'une recherche pluridisciplinaire, de saisir l'opportunité d'un financement assuré durant trois années ou bien de se donner le moyen d'accéder à des professions et des emplois réservés aux docteurs, le plus haut diplôme internationalement reconnu.

Bien que les écoles doctorales formalisent de plus en plus le contenu de la formation et que les mémoires de master peuvent permettre d'en-

trevoir la nature du travail de chercheur, force est de constater que cette formation et cette expérience professionnelle sont encore peu connues et très dépendantes du contexte, de l'encadrement, mais aussi des disciplines, des moyens et de l'environnement dans lequel le doctorant s'insère et qu'il se construit au fur et à mesure de l'acquisition de son autonomie.

Il y a trente ans, les doctorants se conseillaient la lecture de *l'Art de la thèse*, petit essai de Michel Béaud sur les étapes de la formation du doctorant, alors appelé « thésard ». Aujourd'hui, plusieurs ouvrages, bandes dessinées¹, carnets de recherche², blogs³ et autres mini-mé-

mos (dont celui du SNESUP-FSU⁴) présentent le parcours d'une thèse, la vie des doctorants ainsi que leurs droits et leurs devoirs afin de les informer, entre autres, sur leur situation ou sur les différents contrats de financement. Ces ouvrages peuvent aussi les aider à surmonter les difficultés de l'exercice et même leur permettre de se défendre dans les cas où leurs droits seraient bafoués, qu'ils ou elles seraient attaqués ou que l'accomplissement de leur projet serait remis en cause contre leur volonté.

Car, si l'expérience professionnelle de la thèse de doctorat est très enrichissante et formatrice, la subordination du doctorant vis-à-vis de son encadrement ou de ses financeurs peut parfois poser problème et générer des abus qui doivent être relevés et le cas échéant sanc-

¹ <https://miniurl.be/r-3i1k>

² Par exemple : <https://miniurl.be/r-3i1l>

³ Par exemple : <https://francedoctorat.fr/blog/>

⁴ <https://miniurl.be/r-3i1m>

Les comités de suivi de première et de deuxième année de thèse ont pour mission, au-delà de l'évaluation de l'avancée des travaux scientifiques, de rompre le possible isolement du ou de la doctorante afin de recueillir sa parole et relever ses difficultés.

tionnés. C'est notamment une des missions des syndicats que de les accompagner dans ces démarches.

« SUR LES ÉPAULES DES GÉANTS »

Quel que soit le champ disciplinaire, le travail de thèse consiste d'abord à identifier les connaissances scientifiques sur lesquelles le ou la doctorante choisira de s'appuyer pour étayer ses travaux. Ainsi va la science, qui se construit en validant, en approfondissant ou en invalidant et remettant en cause des connaissances scientifiques préalables. C'est ce principe fondamental de la science qu'Issac Newton formulait dans une lettre à Robert Hooke en 1675 : « *Si j'ai pu voir plus loin, c'est que je me tenais sur les épaules des géants* ». C'est ce que pratique le scientifique et qu'apprend à faire le doctorant quand il rassemble un « état de l'art » au cours d'une étude bibliographique et qu'il circonscrit sa problématique de recherche à partir, d'une part, des connaissances à mobiliser et, d'autre part, des verrous scientifiques à investiguer sous la forme d'hypothèses de recherche. Ainsi, avant de devenir géant lui-même et permettre aux générations suivantes de scientifiques de pratiquer et de développer la mécanique newtonienne, le grand Issac Newton tenait-il à reconnaître sa dette vis-à-vis des savants qui l'avaient précédé. C'est cette première étape que le doctorant doit réussir, et qu'il poursuivra tout au long de ses travaux et de la rédaction de son mémoire.

L'ÉTHIQUE SCIENTIFIQUE

Ce n'est pas l'objet ici de présenter les différentes méthodologies d'investigation scientifique, les théories qui les soutiennent et les pratiques que les doctorants mettent en œuvre pour aborder leurs problématiques de recherche. Elles sont très diverses selon les champs disciplinaires et même au sein des disciplines. Nous en sommes bien incapables et c'est en soi une discipline de recherche, en l'occurrence l'épistémologie ou la philosophie des sciences. Relevons seulement que l'éthique scientifique est actuellement questionnée face aux injonctions productivistes des tutelles, des agences d'évaluation et de financement pour faire progresser le nombre de publications scientifiques, de résultats valorisables à court terme, de brevets ou de réussites aux appels à projets internationaux, alors même que le nombre de chercheurs et de personnels techniques et administratifs en support des scientifiques et les financements qui leur sont attribués, diminuent. Les doctorants, vu leur subordination et la compétition organisée pour leur permettre d'obtenir un emploi à l'issue de leur doctorat, sont dans des situations de vulnérabilité. Ils doivent, bien entendu, valoriser leurs travaux dans des articles publiés dans des revues scientifiques reconnues dans leur discipline mais, alors que leur temps de thèse est compté, ils et elles ne doivent pas céder aux dérives de la science tant au niveau de la démarche scientifique qu'à celui de la valorisation des résultats et des règles des publications. C'est un des enseignements dispensés dans le cadre des écoles doctorales.

UNE EXPÉRIENCE DE VIE MULTIFORME

L'expérience de la thèse est aussi une aventure humaine et c'est l'occasion pour le ou la doctorante de

s'insérer dans une communauté et de se construire un réseau de scientifique qui lui permettront d'échanger de façon informelle et institutionnelle tout d'abord au sein du laboratoire puis lors de colloques nationaux ou de congrès internationaux et, enfin, au sein de consortiums scientifiques dans le cadre de projets collaboratifs. C'est au sein de ces communautés qu'il ou elle trouvera des compétences et des pairs qui lui permettront, au-delà de ses encadrants, de trouver des connaissances originales à mobiliser et des référents scientifiques pour évaluer, reconnaître et valoriser ses travaux.

Enfin tout travail de doctorat s'achève par la rédaction d'un mémoire et une soutenance orale devant un jury qui mobilise des compétences rédactionnelles et de communication orale du plus haut niveau pour synthétiser trois années de travaux, valoriser les apports scientifiques et décrocher le titre de docteur.

L'expérience de la thèse de doctorat est très intense, à la fois du point de vue de la quantité du travail qu'elle nécessite, de la rigueur scientifique qu'elle impose, de l'aventure qu'elle organise aux frontières de la connaissance, et aussi de l'intensité émotionnelle qu'elle mobilise pour surmonter les verrous scientifiques, les doutes, les échanges humains et l'exposition au jugement des pairs. Toute sa vie durant il n'est pas rare de se voir demander sur quel sujet portait sa thèse de doctorat, voire d'en mobiliser – pour les approfondir – plusieurs parties des avancées scientifiques.

Entre formation et expérience professionnelle, les doctorant·e·s sont pris dans l'étau d'un double statut

Aujourd'hui, le doctorat n'est plus simplement la poursuite d'un diplôme, mais aussi une insertion professionnelle. Il s'agit d'une formation à et par la recherche. Les doctorant·e·s acquièrent et développent un ensemble de compétences grâce aux activités menées tout au long de leur projet de recherche. Il existe de grandes inégalités dans les conditions, pratiques, financements... de la poursuite d'un doctorat. La pandémie a dramatiquement exacerbé ces inégalités.

**Confédération
des jeunes chercheurs**

Pas moins de 70 000 personnes sont inscrites en doctorat en France, toutes disciplines confondues, dont 16 039 en première année en 2018-2019. Depuis la fin des années 1990, et grâce à la mobilisation de plusieurs associations, syndicats et autres organisations, le doctorat a pu prendre une direction plus marquée vers l'expérience professionnelle : il ne s'agit plus simplement d'une poursuite d'études, mais d'une insertion professionnelle dans les métiers de la recherche et une première expérience effective de chercheur·se. Cette professionnalisation s'est traduite par la création du contrat doctoral en 2009 et par la définition juridique en 2016 du doctorat comme, d'une part, une formation à et par la recherche et, d'autre part, comme expérience professionnelle¹. A ce titre, la Confédération des jeunes chercheurs (CJC) a publié, en collaboration avec l'ANDès (Association nationale des docteurs), le Guide du doctorat (2020) qui met en avant l'expérience profession-

nelle et le diplôme qu'est le doctorat². L'enregistrement du doctorat au Répertoire national de la certification professionnelle (RNCP) en 2019 poursuit ce processus, en reconnaissant aux doctorant·e·s un ensemble de compétences professionnelles communes.

UNE EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE ET UN DIPLÔME

Être doctorant·e demande d'être capable de conceptualiser, analyser de manière critique, problématiser et transposer un phénomène ou une situation complexe en objet de recherche pour l'élaboration du projet de thèse. Tout au long de cette expérience, le·a doctorant·e développe des compétences pratiques et organisationnelles, dans le cadre d'un travail de problématisation d'un objet au regard d'enjeux épistémologiques, de production des données et de leurs analyses. Ceci requiert des capacités d'adaptation, de réactivité et de créati-

tivité pour faire face aux aléas et réorienter sa stratégie pour faire progresser sa recherche tout en prenant en compte les contraintes liées aux moyens matériels, financiers, humains et juridiques relatifs au projet. Être doctorant·e et jeune chercheur·se demande aussi des capacités de valorisation et de transfert des résultats de la recherche, notamment à travers la rédaction d'articles scientifiques ou la réalisation de communications orales dans un contexte national et international.

L'expérience professionnelle du doctorat est le plus souvent complétée par d'autres activités : enseignements, missions de médiation scientifique, valorisation de la recherche, missions d'expertise, participation à des projets de recherche collectifs, organisation de séminaire et de conférences, animation de réseaux de recherche thématiques, etc. Lorsqu'elles sont rémunérées, ce qui est loin d'être toujours le cas, ces activités peuvent être réalisées sous différents statuts très inégaux : contrat doctoral et attaché temporaire d'enseignement et

¹ Cf. Décret du 23 avril 2009 sur le contrat doctoral et Arrêté du 25 mai 2016 sur la formation doctorale.

² Version accès libre en version en ligne sur : <https://spartacus-idh.com/076.html> ou à l'achat en version papier

de recherche (en abrégé ATER) dans les meilleurs cas, vacances de recherche et d'enseignement précaires et sous-payées dans les pires.

Le doctorat est, de plus, une expérience collective, puisque le·a doctorant·e est intégré·e dans une équipe de recherche, un environnement en théorie favorable à l'échange avec les pairs et les membres de l'équipe pour aller plus loin dans la mise en œuvre du projet de recherche ou pour se créer un réseau de collaborations. Cependant, de mauvaises pratiques d'encadrement et des conditions de travail inappropriées (absence de financement ou de locaux de travail) nuisent grandement aux interactions humaines et conduisent, dans certains cas, à un isolement impactant directement le travail et la santé du·de la doctorant·e.

LA FORMATION CONTINUE EN DOCTORAT

Une partie du doctorat est dédiée à la formation continue, assurée par les écoles doctorales et les universités. Cette formation répond à des objectifs multiples : l'acquisition d'une culture scientifique élargie, la consolidation ou l'acquisition de compétences spécifiques et transversales, et l'indispensable formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique. À la manière de la formation professionnelle continue, ce dispositif apporte aux doctorant·e·s des outils utiles à la réalisation du projet de recherche et à la construction du projet professionnel.

Toutefois, en pratique, ces formations sont peu prioritaires face aux multiples tâches urgentes menées en parallèle de la thèse, et sont peu adaptées au niveau élevé du doctorat, se révélant ainsi largement décevantes. Soulignons également que les écoles doctorales disposent, le plus souvent, de très peu de moyens pour réaliser leurs missions.

Ainsi être doctorant·e demande d'acquérir et de développer des compétences scientifiques, transversales et pluridisciplinaires grâce aux activités menées tout au long du projet de recherche, par la formation continue et les missions d'enseignement et d'expertise. Ces compétences ne se limitent pas au champ de la recherche et à la production de connaissances académiques, mais sont largement transférables dans d'autres contextes (public, privé, associatif), dans d'autres fonctions et dans d'autres domaines d'activité.

ÉTUDIANT·E·S OU PROFESSIONNEL·LE·S ?

La dualité entre les missions de recherche des doctorant·e·s et le statut d'étudiant·e préparant un diplôme universitaire fait que la perception des doctorant·e·s par les autres usagers de l'université et les administrations est très variable. Ceci tient notamment à de fortes inégalités dans les conditions matérielles de réalisation du doctorat.

Actuellement, les disparités dans les conditions de travail des doctorant·e·s, encore souvent considéré·e·s comme des étudiant·e·s à part entière, entretiennent des inégalités criantes entre ces mêmes jeunes chercheur·se·s. Dans la mesure où le doctorat est une expérience professionnelle, il est important de défendre la contractualisation de l'ensemble des doctorant·e·s et l'abolition de toute autre pratique de rémunération non-salariée (libéralité, travail au noir). Il est également important d'orienter la création de contrats doctoraux supplémentaires fléchés sur les disciplines comportant un nombre important de doctorant·e·s non financé·e·s dans le but de résorber la précarité des doctorant·e·s, et ceci sans réduction du nombre d'inscrit·e·s en doctorat, par ailleurs en forte baisse depuis dix ans.

En effet, si aujourd'hui trois quarts des doctorant·e·s qui débutent une thèse sont financé·e·s pour leurs recherches, cette proportion tombe à un tiers seulement dans les disciplines relevant des Lettres, Sciences humaines et sociales (LSHS).

La Confédération des jeunes chercheurs (CJC) regrette que la Loi de programmation de la recherche (LPR), adoptée par le Parlement en novembre 2020, ne se soit pas donnée les moyens de contractualiser et financer l'intégralité des doctorant·e·s pour leur recherche, et ce malgré les promesses faites par la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) et son cabinet. La CJC estime nécessaire la création de cinq mille contrats doctoraux supplémentaires par an ces trois prochaines années pour que chaque thèse soit financée³.

Par ailleurs, les frais d'inscription s'élèvent chaque année pour les doctorant·e·s à 380 euros, auxquels s'ajoutent 92 euros de Contribution à la vie étudiante et de campus (CVEC). Si le doctorat constitue une expérience professionnelle, il n'est alors pas normal de payer son employeur ! Or, malgré les demandes répétées de la CJC en ce sens, la situation ne change pas et les doctorant·e·s restent dans un double statut professionnel et étudiant qui les désavantage sur ce point et contredit la dynamique de professionnalisation du doctorat.

Les inégalités sont également particulièrement fortes entre doctorant·e·s français·es et internationaux·ales. Ces derniers·ères représentent 40 % des doctorant·es inscrit·es en France, soit 30 000 jeunes chercheur·ses. Rappelons que dans le cadre du plan bien mal nommé « Bienvenue en France », le gouvernement sou-

³ <https://miniurl.be/r-3ho3>

Mesures gouvernementales insuffisantes face à la crise Covid-19

Si la crise sanitaire Covid-19 a eu une incidence sur tout type de chercheur·se·s, elle a particulièrement accentué la précarité des doctorant·e·s, en particulier de celles et ceux non financé·e·s qui, confinement oblige, ont été contraint·e·s d'arrêter leur travail alimentaire, seule solution pour subvenir à leurs besoins. Ces doctorant·e·s ont dû se tourner, comme un grand nombre d'étudiant·e·s, vers des banques alimentaires mises à disposition dans les universités, ou demander des aides exceptionnelles aux services sociaux universitaires. Pour ces jeunes chercheur·se·s, rien n'a été mis en place par le ministère.

Le MESRI s'était engagé à débloquent des moyens supplémentaires pour permettre la prolongation des contrats doctoraux, post-doctoraux et d'ATER. Pour l'heure, de très nombreux établissements sont en attente de ces financements, et, dans de nombreux cas, les jeunes chercheur·e·s dont les recherches ont été affectées par la crise sanitaire n'ont pas vu leur contrat prolongé, ou alors pour une durée trop courte. Dans le contexte actuel, face à une crise toujours en cours, aucune garantie substantielle n'est mise en œuvre uniformément au niveau national pour donner à ces jeunes chercheur·e·s les moyens suffisants pour achever leurs recherches.

La CJC revendique ainsi la prolongation systématique de tous les jeunes chercheur·e·s dont le travail a été affecté par la crise sanitaire, sans exception, pour une durée minimale équivalente à l'état d'urgence sanitaire et plus si nécessaire*. La CJC demande également que le MESRI prévoit le budget nécessaire à ces prolongations dans les lois de finances des trois prochaines années, sans préjudice pour les nouveaux recrutements prévus. En effet, il a été question à plusieurs reprises que les écoles doctorales ou les laboratoires freinent le nombre de recrutements pour l'année 2020-2021 afin d'affecter une partie du budget dédié aux nouveaux contrats à la prolongation des anciens. Les universités devant avancer les fonds pour les prolongations liées à la crise sanitaire, l'équilibre se ferait ainsi en réduisant les dépenses liées aux recrutements. Cette péréquation n'est pas acceptable pour la CJC : le MESRI doit garantir à la fois les prolongations et la création de nouveaux contrats.

* <https://cjc.jeunes-chercheurs.org/positions/communique-2020-05-13.pdf>

En conclusion, le doctorat est à la fois une expérience professionnelle et un diplôme. A juste titre, le·a jeune docteur·e est donc à la fois un·e jeune diplômé·e et un·e jeune professionnel·le de la recherche. La formation à et par la recherche confère aux docteur·e·s la capacité de surmonter des situations complexes en repoussant les frontières de la connaissance par leur expertise et leurs capacités à s'auto-former, à s'adapter et à se remettre en question.

Le double statut professionnel et étudiant est source de confusion dans la perception des doctorant·e·s et des collègues titulaires. Un mouvement de professionnalisation est en cours, mais des inégalités marquées existent toujours entre les doctorant·e·s et les disciplines, et des mauvaises pratiques persistent au prétexte que « *les doctorant·e·s ne sont que des étudiant·e·s* ». La CJC restera mobilisée tant que l'ensemble des doctorant·e·s ne sera pas rémunéré pour leur recherche.

Outre le financement de tous les doctorant·e·s pour leur recherche, deux mesures additionnelles

sont incontournables pour une juste reconnaissance du plus haut grade universitaire à la fois au sein et en dehors du monde académique. D'une part, l'augmentation des postes d'enseignant·e·s chercheur·es et de chercheur·es statutaires ; d'autre part, une reconnaissance juridique du doctorat dans le monde du travail, *via* des conventions collectives pour le privé et des concours spéciaux pour la fonction publique.

haitait en effet augmenter les frais d'inscription à 3 770 euros par an pour les doctorant·e·s étranger·ères (hors-UE) réalisant leur thèse dans un établissement français⁴. Ce n'est qu'à la suite d'une mobilisation très large de la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche, des syndicats et de la CJC que cette augmentation discriminatoire a été abandonnée. Mais, après avoir marqué un recul tout en subsistant dans les fondations privées de recherche (entre autres), la pratique des « libé-

ralités » dans le financement des doctorant·e·s étranger·ères fait un retour fracassant avec la LPR. Cette dernière autorise en effet le ministère des Affaires étrangères à proposer des bourses en guise de financement du doctorat, sans que le ou la doctorant·e ne puisse bénéficier de l'ensemble des droits sociaux liés au salariat. Plus généralement, la mise en place de conventions de recherche pour les doctorant·e·s étranger·ères institutionnalisent leur traitement discriminatoire par rapport à leurs collègues français·e·s⁵.

⁴ Voir le dossier « Étudiant·e·s extra-européen·ne·s : bienvenue en France ? » de la VRS 416. <https://miniurl.be/r-3f3w>

⁵ <https://miniurl.be/r-3ho4>

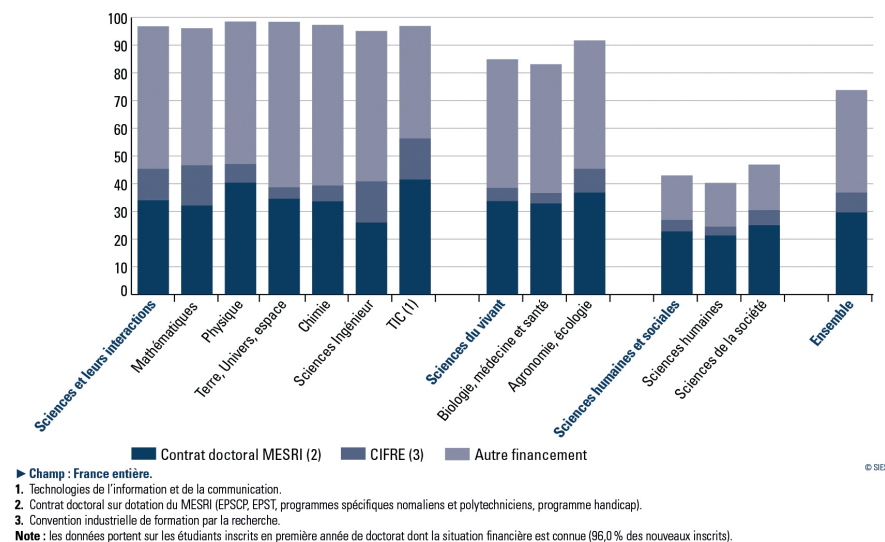
Quels financements pour le doctorat ?

La question du financement d'un doctorat est primordiale pour la réussite du projet des jeunes motivés par cette expérience de recherche de longue haleine.

Philippe Aubry
Secrétaire général-adjoint
du SNESUP-FSU

Après avoir effectué cinq années d'études supérieures au moins, choisir de s'engager dans un doctorat qui va durer trois ans ou plus nécessite de se poser la question de ses moyens d'existence durant cette longue période, sans préjuger des perspectives d'emploi futur. C'est un élément incontournable du projet doctoral sur lequel l'université a la responsabilité de porter son attention : l'arrêté doctoral du 25 mai 2016 précise que « *le directeur de l'école doctorale vérifie que les conditions scientifiques, matérielles et financières sont assurées pour garantir le bon déroulement des travaux de recherche du doctorant et de préparation de la thèse* ». Comment, en effet, se concentrer sur son sujet de thèse lorsqu'on se trouve dans une situation précaire ? Rappelons que la convention signée par le doctorant et le directeur de thèse doit indiquer les conditions de financement du doctorant, et, lorsque le projet est mené à temps partiel, son statut professionnel.

Les possibilités de financement des doctorants sont très inégales entre les disciplines scientifiques. En 2019, la part des doctorants inscrits en première année qui bénéficiaient d'un financement était d'environ 74 %. Mais le taux était de plus de 96 % dans le secteur sciences et leurs interactions (6 718 inscrits), de 85 % dans les sciences du vivant (3 210 inscrits), tandis qu'il tombait à 43 % dans les sciences humaines et sociales, SHS (6 446 inscrits). Le graphique ci-joint montre que le taux de doctorats entrepris à l'aide d'un



Proportion d'inscrits en première année de doctorat ayant obtenu un financement pour leur thèse en 2019. Source : Repères et références statistiques 2020.

contrat doctoral ministériel ou d'une convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) dans le secteur des SHS est moindre que dans les deux premiers, mais que la différence se fait principalement sur les autres types de financement.

En outre, au sein même de la population doctorale financée, les conditions financières et de couverture sociale sont très variables. La diversité des situations est renforcée par le caractère local de la charte des thèses puisque le ministère a décidé, en 2016, qu'elle serait propre à chaque école doctorale, en dépit d'un vote du CNESER en faveur d'un cadrage national des conditions de suivi et d'encadrement du doctorat.

Les doctorants recrutés par un établissement *via* un contrat doctoral régi par le décret n° 2009-464 béné-

ficient, depuis 2016, d'un *minima* de rémunération mensuelle de 1 758 € brut. Le CNRS a, pour sa part, fixé une rémunération minimale supérieure qui s'élève à 2 135 € depuis février 2020. Le contrat doctoral de trois ans peut être prolongé sous conditions de deux fois un an. Le doctorant peut être rémunéré en plus pour une activité complémentaire d'enseignement, de diffusion d'informations scientifiques et techniques, de valorisation ou des missions d'expertise, si elle est inscrite dans le contrat et qu'elle ne dépasse pas un sixième de la durée annuelle de travail. Les heures d'enseignement sont payées au taux de l'heure TD (travaux dirigés) de vacation.

Dans le cadre d'une CIFRE, le doctorant est en CDD ou CDI avec une entreprise qui reçoit en contrepartie une subvention publique de



14 000 € par an. Sa rémunération brute mensuelle minimale est de 1 957 €.

Lorsque le doctorat s'effectue dans le cadre d'un projet de recherche régional, national (appels à projets du Fonds unique interministériel, FUI, ou de l'Agence nationale de la recherche, ANR) ou européen (H2020, Eureka¹...), le financement du doctorant doit se conformer aux règles établies pour le contrat doctoral. Le cas échéant, l'établissement peut compléter les fonds alloués par le projet afin d'atteindre la rémunération minimale.

STATUT DE SALARIÉ

D'autres sources de financements peuvent être trouvées, auprès d'organismes de recherche, de collectivités, de fondations ou encore d'associations. Dans tous les cas, il faut veiller à ce que le financement se fasse par un contrat de travail. C'est essentiel pour favoriser la viabilité du projet, assurer à l'intéressé des conditions d'existence correctes durant la thèse, le protéger des aléas de la vie et préserver son avenir. Le statut de salarié en France lui garantit en effet des droits minimaux en cas de maladie, accident de travail, chômage... Il lui permet de

voir son travail de recherche pris en compte pour la retraite et, s'il est recruté dans un corps d'enseignant-chercheur, pour son classement dans ce corps.

C'est une obligation qu'il faut, au besoin, rappeler dans les laboratoires et les établissements. Dès 2006, la circulaire relative à la résorption des libéralités des doctorants et post-doctorants indiquait que les doctorants et post-doctorants qui effectuent des travaux dans les laboratoires exercent de fait « *une activité professionnelle de recherche dans des conditions qui les placent dans un lien de subordination direct* ». Elle concluait sur « *la nécessité de disposer d'une procédure interne permettant d'exercer un contrôle sur la situation des personnels exerçant sous votre autorité. Cette procédure doit vous permettre de vous assurer de la conformité des conditions de recrutement des doctorants et post-doctorants avec la réglementation en vigueur, et de garantir le recrutement de tout collaborateur sur contrat* ».

Ces considérations sont en particulier valables pour les jeunes chercheurs étrangers. Le financement direct d'un doctorant étranger par son pays d'origine est donc à proscrire, outre le risque d'une rémunération insuffisante à assurer des conditions de vie décentes

en France. Une solution réside en la contractualisation du doctorant par l'établissement qui se fait verser les financements du pays d'origine. Malgré ces consignes claires, des pratiques anormales persistent. Seraient par exemple concernés, d'après le *Canard enchaîné* du 21 octobre dernier, des doctorants d'Afrique et d'Asie (88 cette année) travaillant à l'Institut hospitalo-universitaire (IHU) marseillais et percevant une simple bourse mensuelle de 1 100 € de la part de la fondation Méditerranée infection, dirigée par le Pr. Raoult, qui s'exonère ainsi du paiement de cotisations sociales.

Il incombe au ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation d'assumer ses responsabilités et de faire appliquer la recommandation de la Commission européenne datée du 11 mars 2005² qui prévoit que les chercheurs jouissent « *de dispositions adéquates et équitables en matière de sécurité sociale (y compris l'assurance maladie et les allocations parentales, les droits à la retraite et les indemnités de chômage), conformément à la législation nationale en vigueur et aux conventions collectives nationales ou sectorielles* ».

¹ <https://miniurl.be/r-3i07>

² <https://miniurl.be/r-3i08>

Les ingénieurs qui deviennent docteurs : quelles spécificités ?

Les étudiants ayant obtenu un diplôme d'école d'ingénieurs sont de plus en plus nombreux à poursuivre leurs études par une formation doctorale. Une enquête sur les docteurs ingénieurs diplômés éclaire cette évolution inédite et met en évidence leurs spécificités.

Florence Audier

Statistique, Analyse et Modélisation
Multidisciplinaire (SAMM),
Université Panthéon-Sorbonne

Comme on le sait, seul le titre de « docteur » est internationalement reconnu. Est-ce la motivation principale des ingénieurs formés dans les écoles d'ingénieurs à poursuivre en doctorat ? Est-ce parce que nombre d'entre elles, à commencer par les plus prestigieuses, ont créé, en leur sein, des écoles doctorales ? Est-ce aussi que la filière qu'ils ont empruntée finalement ne leur convient pas – ou plus ? Est-ce un goût pour la recherche qui se serait révélé durant leur cursus ? Pour l'instant, aucune étude documente les motivations qui ont poussé près de 14 500 ingénieurs diplômés à s'inscrire en première année de thèse ces dix dernières années. Leur proportion aurait même doublé en dix ans, passant de 7 % des nouveaux inscrits en 2009 à 14 % en 2019. Il paraît qu'il y a quelques années, on demandait aux titulaires d'un doctorat passés en entreprise si leur diplôme universitaire leur avait ouvert des portes ou avait plutôt été un handicap ! Le tissu économique les accueille à présent visiblement volontiers, surtout dans des fonctions de recherche, et c'est une bonne nouvelle !

En quoi ces docteurs sont-ils différents de leurs camarades issus des cursus universitaires « classiques »

Licence-Master-Doctorat (LMD) ? Les dernières données publiées par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MRESI), qui portent sur les 16 % de docteurs ingénieurs parmi les 14 400 diplômés du doctorat en 2014¹, indiquent de fortes spécificités, qu'il s'agisse de leurs caractéristiques individuelles et, surtout, de leurs filières disciplinaires.

Tout d'abord, les docteurs ingénieurs sont très majoritairement des hommes (67 % des docteurs ingénieurs contre 54 % des docteurs non-ingénieurs), même si la part des femmes augmente. Du fait de leur formation antérieure, ils s'inscrivent en thèse préférentiellement dans les « sciences et leurs interactions ». Ainsi, ce groupe de disciplines [mathématiques, physique, sciences de la terre et de l'univers, espace, chimie, sciences pour l'ingénieur, technologies de l'information et de la communication] rassemble près de 83 % des thèses soutenues par les ingénieurs, contre à peine 38 % des thèses soutenues par les

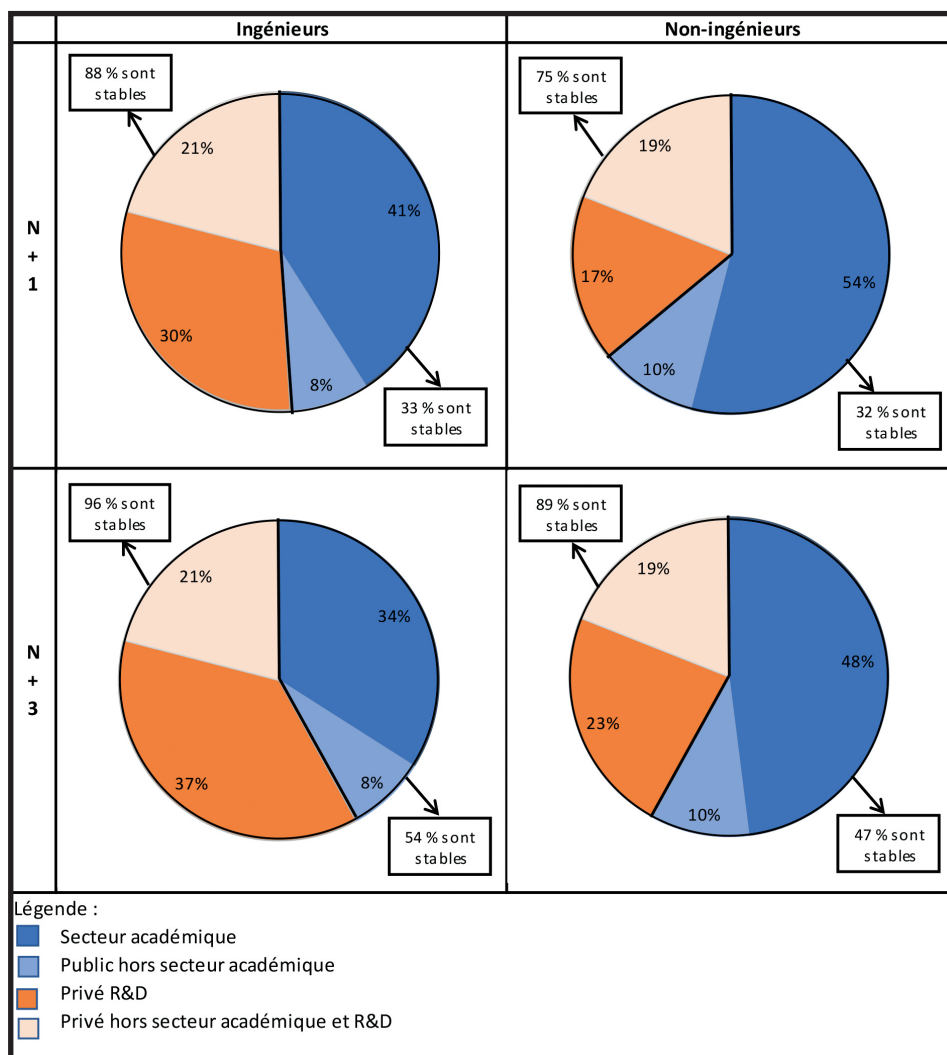
non-ingénieurs. Peu nombreux sont ceux et celles qui passent des thèses en sciences du vivant (13 % de docteurs ingénieurs contre 21 % de docteurs non-ingénieurs), encore moins en sciences humaines et sociales (avec 5 % seulement de docteurs ingénieurs contre 41 % de non-ingénieurs).

Comparés à leurs homologues non-ingénieurs dans les mêmes disciplines, les docteurs ingénieurs sont plus jeunes au moment de leur entrée en thèse (ils enchaînent directement un doctorat au sortir de leur école), la durée moyenne de la thèse étant semblable, autour de trente-huit mois.

Presque tous (89 %) les docteurs en « sciences et leurs interactions » ayant un diplôme d'ingénieur ont été financés durant leur thèse, contre 84 % des non-ingénieurs des mêmes disciplines, les uns et les autres bénéficiant très largement des financements d'État. Leurs sources de financement, comme leur statut durant la thèse, diffèrent cependant sensiblement, en particulier grâce à l'attribution plus fréquente des allocations CIFRE (Conventions industrielles de formation par la recherche) aux doctorants ingénieurs (un quart de leurs financements contre 9 % pour les doctorants non-ingénieurs). Cela contribue sans doute amplement au

¹ L'observation porte sur les diplômés de 2014 dont le cursus a été suivi pendant trois ans après leur soutenance de thèse pour observer leur devenir professionnel. De nouvelles données permettront de mesurer l'ampleur des bouleversements en cours. Pour plus de détails, on se reportera à *Note d'information* n° 13 de septembre 2020.
Lien : <https://miniurl.be/1-3h40>

Répartition et stabilité dans l'emploi par secteur d'activité des docteurs ingénieurs et non-ingénieurs en sciences et leurs interactions un an et trois ans après leur soutenance.



fait que les docteurs ingénieurs en « sciences et leurs interactions » s'insèrent facilement, leur « gain d'insertion » – qui s'accroît entre la première et la troisième année – étant particulièrement favorable en chimie et sciences des matériaux, ainsi qu'en sciences de la terre et de l'univers.

eux a intégré le secteur public académique (c'est le cas de la moitié des docteurs non-ingénieurs). Mais, sans surprise, la grande majorité travaille dans le privé, dont les deux-tiers dans des fonctions de recherche et développement (R&D), souvent chez leur partenaire CIFRE.

La nationalité des docteurs ingénieurs contraste avec celle des docteurs non-ingénieurs : les docteurs étrangers représentent 21 % des docteurs ingénieurs contre 46 % des docteurs non-ingénieurs. Ils ont davantage tendance à rester en France, une fois leur doctorat acquis (67 %, contre 41 %). Trois ans après l'obtention de leur thèse, 40 % d'entre eux sont entrés dans le secteur académique, contre 55 % des docteurs non-ingénieurs)

Tels sont quelques-uns des résultats obtenus par l'enquête nationale sur la situation professionnelle des docteurs de 2014 conduite au premier semestre 2018. La question se pose de savoir quels impacts la pandémie qui frappe la planète aura sur les choix d'orientation des étudiants. La contraction possible des débouchés incitera-t-elle davantage d'ingénieurs diplômés à poursuivre vers le doctorat ? Au contraire, la dégradation des conditions matérielles

et des conditions d'études seront-elles plutôt dissuasives ? Comment les écoles d'ingénieurs réagiront-elles ? Et qu'advient-il des étudiants étrangers soumis – de surcroît – au renchérissement des études ?

Trois ans après leur soutenance, les docteurs ingénieurs sont 71 % à exercer des activités de recherche – une proportion exactement similaire à celle qui prévaut chez les docteurs ayant suivi un cursus académique – ce qui témoigne d'une forte fidélité à leur formation scientifique. D'ailleurs, un tiers d'entre

Répartition des docteurs par nationalité et lieu de travail trois ans après leur doctorat.

	Nationalité	En France	A l'étranger	Ensemble	Dans le secteur académique
Ingénieur	Française	83,9	16,1	78,9	34,6
	Etrangère	67,0	33,0	21,1	40,1
	Ensemble	80,4	19,6	100	35,7
Non-ingénieur	Française	82,1	17,9	54,2	47,9
	Etrangère	41,2	58,8	45,8	55,4
	Ensemble	63,4	36,6	100	51,4

Source : Enquête IP Doc 2017 – MESRI-SIES

Doctorat : un « marché » en expansion

Le « marché » des doctorants est de plus en plus international : il y règne une forte concurrence au niveau mondial, au bénéfice des pays anglo-saxons qui confirment une forte attractivité déjà ancienne. Nombre de pays, en particulier de l'hémisphère sud, voient ainsi leurs meilleurs étudiants migrer – souvent sans retour. L'Europe attire beaucoup de « doctorants mobiles » en même temps qu'elle favorise l'essaimage de ses propres doctorants.

En 2016, on évalue à trois millions le nombre de doctorants de par le monde, soit environ 1,4 % du nombre total d'étudiants¹. Seule une très petite minorité des étudiants accède donc au niveau doctoral, et si leur nombre augmente, ce n'est qu'à un rythme similaire à celui de l'ensemble des effectifs étudiants. Bien sûr, la proportion de doctorants parmi l'ensemble des étudiants montre de très forts contrastes, y compris en Europe. Par exemple, parmi les pays de l'OCDE, le Royaume-Uni, la Grèce et surtout l'Allemagne se distinguent nettement. Au total, près de 40 % des doctorants sont inscrits en Europe, contre 20 % de l'ensemble des étudiants.

Une des caractéristiques essentielles à ce niveau d'études, le plus élevé du cycle universitaire et internationalement reconnu – davantage d'ailleurs hors de France qu'en France – c'est la très forte mobilité internationale de

celles et ceux qui préparent une thèse – les « doctorants mobiles ». Certains pays sont très attractifs (cf. *infra*) tandis que d'autres voient leurs meilleurs étudiants les quitter et même fréquemment s'installer dans leur pays d'accueil, plombant ainsi encore davantage leur niveau et leur espérance de développement.

En Europe, la mobilité internationale des étudiants préparant un doctorat est très ancienne : apparue en même temps que la création du doctorat, dès le Moyen Age, elle n'a jamais cessé. Elle a été confortée par le processus de Bologne – quarante-huit pays y souscrivent en 2019 – qui unifie les programmes

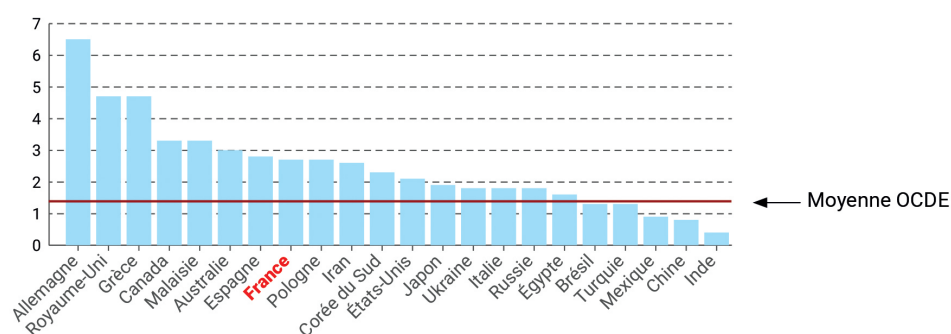
de doctorat dans toute l'Europe, favorisant ainsi la création d'un espace de circulation des doctorants dans tout le continent, et par les Alliances qui se nouent de plus en plus entre les universités européennes et au-delà, Alliances qui prévoient toujours des échanges de thésards et de post-doctorants. La mobilité s'intensifie : plus d'un doctorant sur quatre (26 %) inscrit dans un pays de l'OCDE n'a pas la nationalité du pays dans lequel il prépare son doctorat.

Les quinze pays qui comptent le plus de doctorants dans le monde regroupent les deux tiers des doctorants mondiaux : les États-Unis (13,4 % du total) et la Chine

Florence Audier

Statistique, Analyse et Modélisation
Multidisciplinaire (SAMM),
Université Panthéon-Sorbonne

Proportion d'étudiants et d'étudiantes en doctorat (%)



Source : Institut Statistique de l'UNESCO (ISU), juin 2019.

Note : Ne sont pris en compte que les pays représentant au moins 1% du nombre total des doctorants dans le monde.

¹ Une grande part des éléments repris ici viennent de : Campus France, « Les doctorants à l'international. Tendances de la mobilité doctorale en France et dans le monde », *Les Notes*, n°60 juillet 2019.

(11,8 % du total) forment ensemble un quart des doctorants de la planète. L'Allemagne, avec 197 000 doctorants (6,6 % du total) occupe la troisième place, la France avec 67 700 doctorants pointe au douzième rang !

En 2016, près de 400 000 doctorants fréquentent des universités états-uniennes. A peine moins nombreux sont ceux inscrits en Chine (près de 350 000). A noter que rien qu'entre 2013 et 2016, leur effectif s'est accru de 16 %, et que cette montée des doctorants s'inscrit dans une poussée générale du nombre d'étudiants en Chine (+29 %). L'Allemagne est le pays d'Europe qui forme le plus de doctorants (est-ce grâce au prestige des *Herr Doktor* ?) avec presque 200 000 inscrits ; toutefois leur nombre est en recul (-8 % en trois ans). Viennent ensuite, en très forte croissance, l'Inde et l'Iran, avec respectivement 132 000 et 115 000 doctorants.

Bien sûr ces chiffres, qui reflètent le nombre d'étudiants inscrits en thèse, incluent des étudiants « nationaux » et ceux venus d'autres pays, les « doctorants mobiles », qui sont en proportions variables.

Plus de 14 % des doctorants seraient en mobilité internationale, alors qu'on évalue à seulement 2 % le nombre d'étudiants qui s'expatrient. Et rien que dans l'ensemble des pays de l'OCDE, on estime à plus de 410 000 le nombre de doctorants en mobilité, c'est-à-dire qui préparent leur doctorat dans un pays autre que celui où ils résident habituellement.

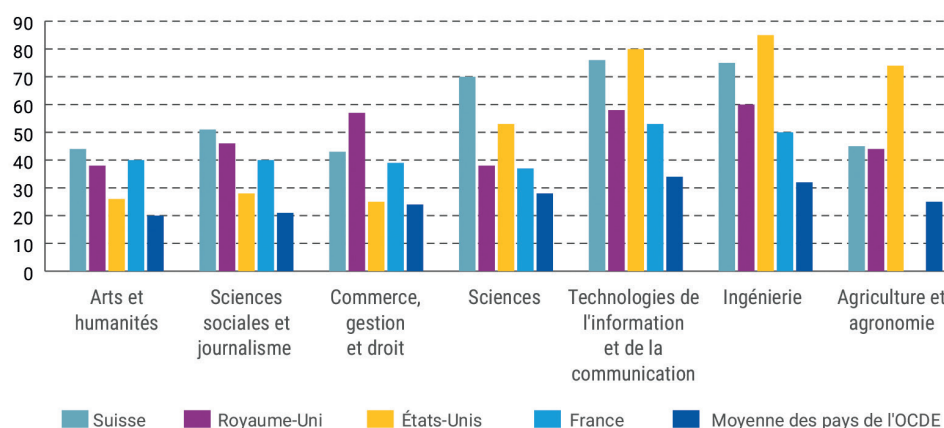
La Chine, puis l'Inde et

Les financements de thèses européens

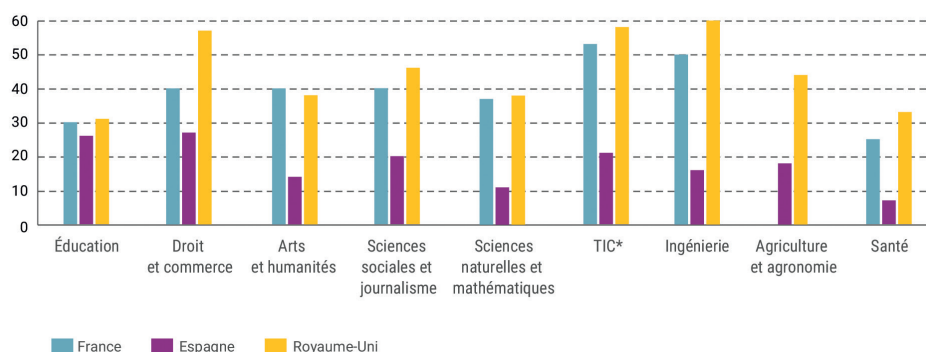
Dans le cadre des actions Marie Skłodowska-Curie (AMSC), plusieurs financements sont accessibles aux doctorants, de tous domaines et de tous âges, sexe et nationalité, soit :

- Les doctorats européens conjoints (EJD) proposent un financement (trente-six mois) au sein d'un établissement européen s'il est membre d'un consortium regroupant au moins trois établissements du supérieur de trois pays différents. Le doctorant ne doit pas avoir résidé plus de douze mois dans le pays d'accueil lors des trois années précédant son inscription à l'EJD ;
- Les doctorats industriels européens (EID) permettent à un acteur économique – entreprise, PME mais aussi association, musée... – et une université ou établissement de recherche de pays différents de travailler autour d'un projet commun, porté par un doctorant. Le doctorant travaille dans les deux pays. Le financement est pris en charge par la Commission Européenne. Les conditions pour candidater sont : être inscrit en thèse dans l'université partenaire ; passer la moitié du temps chez le partenaire privé ; être recruté par l'un des deux partenaires ; être encadré conjointement par les deux partenaires.

Proportion de doctorants étrangers (en %) parmi les doctorants du pays dans les principales disciplines choisies



Part des doctorants en mobilité internationale sur l'ensemble des doctorants par discipline en 2016-2017



* Technologies de l'information et de la communication

La Charte Européenne du chercheur

La Charte Européenne du chercheur (2005) et le Code de bonne conduite pour le recrutement des chercheurs (C&C) définissent les rôles, les responsabilités et les droits du chercheur, de l'employeur et du financeur. Un label « Excellence des politiques RH dans la Recherche » a été créé par la Commission européenne. Depuis 2005 plus de 1 200 entités issues de trente cinq pays (en Europe et au-delà) ont signé et adhéré au C&C et cent vingt d'entre elles ont reçu le label « Excellence ». En France, vingt-et-un établissements ont obtenu le label dont le CNRS, l'INRA, Sciences po, l'ENS Lyon etc.

L'Iran sont les principaux pays d'origine des doctorants mobiles

(respectivement 76 000, 26 000 et 18 000), suivis de l'Allemagne, la Corée et l'Italie. La France apparaît en onzième position, avec 6 800 nationaux en thèse à l'étranger. A noter qu'ils sont de plus en plus nombreux dans ce cas, puisque l'effectif des doctorants mobiles français s'est accru de 19 % en trois ans. Comme en Italie, la nette hausse des thésards en mobilité est concomitante d'une baisse du nombre de doctorants dans le pays.

C'est en Suisse que les thésards étrangers sont proportionnellement les plus nombreux – leur nombre y dépassant celui des étudiants nationaux (55 %) – suivie par la Nouvelle Zélande (48 %), la Belgique (44 %) et le Royaume-Uni (43 %). Avec 40 % de doctorants internationaux, la France se situe au même niveau que les États-Unis et les Pays-Bas. Mais en volume de doctorants accueillis, c'est bien sûr les États-Unis qui montrent la plus

grande attractivité – de surcroît en forte croissance – avec 160 000 doctorants étrangers. Ils sont suivis de loin par le Royaume Uni qui en totalise, en 2016, près de 50 000, et nettement plus loin encore, par la France, avec seulement 26 800 doctorants étrangers. Contrairement à l'Allemagne et au Canada, l'attractivité de la France marque le pas. A noter aussi la forte montée de l'Espagne

L'examen de la carte que nous empruntons à Campus France – qui met en balance l'effectif des doctorants en mobilité « entrante » et en mobilité « sortante » – illustre l'ampleur des déséquilibres à l'échelle des continents. Les pays anglo-saxons sont les très grands bénéficiaires de la mobilité des doctorants : Royaume-Uni, Australie, Canada et États-Unis se caractérisent par très peu de mobilité sortante et une très forte mobilité entrante. C'est aussi le cas, dans une moindre mesure, de la Suisse et des pays nordiques.

Aux États-Unis, trois disciplines de recherche attireraient particulièrement les doctorants : l'ingénierie, les technologies de l'information et de la communication, et l'agriculture/agronomie, domaines où plus de sept doctorants sur dix sont étrangers. Au Royaume Uni, par contre, c'est dans le commerce, la gestion et le droit que les étrangers seraient le plus représentés, tandis qu'en Suisse ce serait en sciences, arts et humanités... une grande diversité donc, à l'intérieur et entre les pays. A l'opposé, le très petit nombre de doctorants africains et sud-américains s'en va. Le Moyen Orient – hormis la Tur-

quie – voit aussi la plupart de ses étudiants poursuivre une thèse ailleurs. Il en est de même des très nombreux doctorants d'Asie du Sud-Est, Japon mis à part. Une tendance, avec des effectifs plus réduits, semblable à celle de l'Est du continent européen, et même de l'Italie.

La problématique semble différente dans les autres pays européens qui, à la fois accueillent et « exportent » – dans de moindres mesures – des thésards, notamment grâce aux échanges intra-européens.

Les enjeux sont plus qu'importants. Il en va du potentiel intellectuel, économique, technique... des pays, et de leur attractivité. Les pays anglo-saxons et anglophones, qui exercent l'attractivité maximale en trustant les premières places dans tous les classements internationaux, entendent bien conserver leur hégémonie. Non seulement les doctorants étrangers font « tourner » leurs laboratoires et apportent des ressources, mais aussi, lorsqu'ils retournent dans leurs pays d'origine, ils y importent leurs savoirs acquis, leurs réseaux, la culture américaine... C'est d'ailleurs tout sauf un « long fleuve tranquille », comme en attestent les incidents récents en Californie et ailleurs aux États-Unis, mettant en cause la « discrimination positive » qui nuirait aux étudiants asiatiques.

Alors que la plupart des pays de l'OCDE attirent de plus en plus de doctorants étrangers, la situation de la France semble fragile : non seulement le nombre de doctorants rapporté à sa population est plus faible que dans ses pays voisins (Royaume-Uni, Allemagne en particulier) mais aussi ce nombre diminue.

Le doctorat, enfin reconnu en France comme le plus haut niveau de certification européenne

La reconnaissance du doctorat comme niveau de qualification différent et supérieur à celui du master et du diplôme d'ingénieur figurait parmi les revendications majeures de la communauté académique et était attendu avec impatience. C'est chose faite depuis 2019.

Hervé Christofol

Membre du bureau national
du SNESUP-FSU

L'arrêté définissant les compétences des diplômés du doctorat et inscrivant le doctorat au répertoire national de la certification professionnelle (RNCP) a été publié au Journal officiel de la République française (JORF) du 6 mars 2019. Il définit, dans son annexe, les blocs de compétences maîtrisés par l'ensemble des docteurs et liés à leur formation à et par la recherche. Vingt-deux fiches, qui ont pour but d'expliquer les compétences des docteurs afin qu'elles soient mieux connues et reconnues par les employeurs privés et par la fonction publique, listent les emplois qui leur sont théoriquement accessibles, tout en précisant le caractère non limitatif et évolutif de ces listes. Des mots clefs indiquent les secteurs accessibles.

Dès lors, chaque établissement habilité à délivrer un doctorat doit préciser dans son dossier d'accréditation les spécialités et les segments professionnels pour lesquels il souhaite être reconnu. Il va de soi que, compte tenu du fait que les vingt-deux fiches ne se distinguent qu'au travers d'une liste d'emplois et non pas de compétences originales, il est possible et même sou-

Années de formation post-BAC	Titre ou diplôme	Ancienne classification	Nouvelle classification
-	CAP, BEP	Niveau V	Niveau 3
Bac	BAC général, technologique et professionnel	Niveau IV	Niveau 4
Bac+2	DEUG, BTS, DUT, DEUST	Niveau III	Niveau 5
Bac+3	Licence et licence professionnelle	Niveau III	Niveau 6
Bac+4	Maîtrise, Master 1	Niveau II	Niveau 6
Bac+5	Master, diplôme d'ingénieur	Niveau I	Niveau 7
Bac+6	Master spécialisé	Niveau I	Niveau 7
Bac+8	Doctorat, HDR	Niveau I	Niveau 8

Niveau et correspondance entre l'ancienne classification nationale et la nouvelle classification européenne des titres et diplômes.

haitable que les établissements demandent leur accréditation pour tous les segments, sans présager de l'insertion professionnelle future de leurs diplômés.

Bien que le texte date de plusieurs mois dans les conventions collectives, les emplois et les rémunérations des docteurs ne semblent pas encore revalorisés par rapport à ceux des diplômés de master, d'écoles d'ingénieur ou de management. Dans la fonction publique, les premiers indices des grilles salariales des emplois accessibles aux docteurs ne sont toujours pas différenciés de ceux accessibles par concours avec un master.

La reconnaissance concrète du doctorat fait partie des revendications historiques de nos syndicats que nous rappelons systématiquement à l'occasion des négociations salariales. Les négociations « Parcours professionnels, carrières et rémunérations » (PPCR) n'ont pas permis d'y parvenir en 2016. Celles sur le protocole salarial de la loi de programmation de la recherche (LPR) en 2020 ne portaient que sur les primes, et donc n'ont pas non plus permis d'avancer sur ce point. La fonction publique devrait pourtant montrer l'exemple pour que cette reconnaissance soit à l'ordre du jour au niveau des branches professionnelles.

Cette description des compétences des docteurs s'articule avec l'adoption par la France¹ de la classification européenne des certifications professionnelles, qui différencie le niveau 7, accessible avec un master, et le niveau 8, accessible avec un doctorat (auparavant, l'ancienne classification à cinq niveaux ne les distinguait pas). D'une part, le niveau 8 atteste des capa-

cités scientifiques à identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés ; ainsi que des capacités à concevoir, mettre en œuvre puis valoriser les résultats des projets et des processus de recherche, d'innovation, d'études et de prospective. De plus, le niveau 8, qui englobe les compétences du niveau 7, celui des masters et des écoles d'ingénieur, intègre égale-

ment les compétences propres à l'encadrement d'équipes dédiées à des activités de recherche et développement, d'études et prospective.

Ces capacités et compétences sont organisées en six blocs que la formation doctorale et l'expérience professionnelle du doctorat permettent d'acquérir et que sanctionne le diplôme de doctorat dans tous les champs disciplinaires et toutes les spécialités.

¹ Décret n°2019-14 du 8 janvier 2019, relatif au cadre national des certifications professionnelles NOR : MTRD1834949D.

Blocs de compétences	Compétences ou capacités
Bloc 1 : Conception et élaboration d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective	<ul style="list-style-type: none"> - disposer d'une expertise scientifique tant générale que spécifique d'un domaine de recherche et de travail déterminé ; - faire le point sur l'état et les limites des savoirs au sein d'un secteur d'activité déterminé, aux échelles locale, nationale et internationale ; - identifier et résoudre des problèmes complexes et nouveaux impliquant une pluralité de domaines, en mobilisant les connaissances et les savoir-faire les plus avancés ; - identifier les possibilités de ruptures conceptuelles et concevoir des axes d'innovation pour un secteur professionnel ; - apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux ; - s'adapter en permanence aux nécessités de recherche et d'innovation au sein d'un secteur professionnel.
Bloc 2 : Mise en œuvre d'une démarche de recherche et développement, d'études et prospective	<ul style="list-style-type: none"> - mettre en œuvre les méthodes et les outils de la recherche en lien avec l'innovation ; - mettre en œuvre les principes, outils et démarches d'évaluation des coûts et de financement d'une démarche d'innovation ou de R&D ; - garantir la validité des travaux ainsi que leur déontologie et leur confidentialité en mettant en œuvre les dispositifs de contrôle adaptés ; - gérer les contraintes temporelles des activités d'études, d'innovation ou de R&D ; - mettre en œuvre les facteurs d'engagement, de gestion des risques et d'autonomie nécessaire à la finalisation d'un projet R&D, d'études ou d'innovation.
Bloc 3 : Valorisation et transfert des résultats d'une démarche R&D, d'études et prospective	<ul style="list-style-type: none"> - mettre en œuvre les problématiques de transfert à des fins d'exploitation et valorisation des résultats ou des produits dans des secteurs économiques ou sociaux ; - respecter les règles de propriété intellectuelle ou industrielle liées à un secteur ; - respecter les principes de déontologie et d'éthique en relation avec l'intégrité des travaux et les impacts potentiels ; - mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de publication à l'échelle internationale permettant de valoriser les savoirs et connaissances nouvelles ; - mobiliser les techniques de communication de données en « open data » pour valoriser des démarches et résultats.
Bloc 4 : Veille scientifique et technologique à l'échelle internationale	<ul style="list-style-type: none"> - acquérir, synthétiser et analyser les données et informations scientifiques et technologiques d'avant-garde à l'échelle internationale ; - disposer d'une compréhension, d'un recul et d'un regard critique sur l'ensemble des informations de pointe disponibles ; - dépasser les frontières des données et du savoir disponibles par croisement avec différents champs de la connaissance ou autres secteurs professionnels ; - développer des réseaux de coopération scientifiques et professionnels à l'échelle internationale ; - disposer de la curiosité, de l'adaptabilité et de l'ouverture nécessaire pour se former et entretenir une culture générale et internationale de haut niveau.
Bloc 5 : Formation et diffusion de la culture scientifique et technique	<ul style="list-style-type: none"> - rendre compte et communiquer en plusieurs langues des travaux à caractère scientifique et technologique en direction de publics ou publications différents, à l'écrit comme à l'oral ; - enseigner et former des publics diversifiés à des concepts, outils et méthodes avancés ; - s'adapter à un public varié pour communiquer et promouvoir des concepts et démarches d'avant-garde.
Bloc 6 : Encadrement d'équipes dédiées à des activités de recherche et développement, d'études et prospective	<ul style="list-style-type: none"> - animer et coordonner une équipe dans le cadre de tâches complexes ou interdisciplinaires ; - repérer les compétences manquantes au sein d'une équipe et participer au recrutement ou à la sollicitation de prestataires ; - construire les démarches nécessaires pour impulser l'esprit d'entrepreneuriat au sein d'une équipe ; - identifier les ressources clés pour une équipe et préparer les évolutions en termes de formation et de développement personnel ; - évaluer le travail des personnes et de l'équipe vis à vis des projets et objectifs.

Compétences ou capacités évaluées par le doctorat.

(En-)quêtes d'emploi pour doctorants et post-doctorants chimistes

Claude Mirodatos

Directeur de recherche émérite CNRS à l'Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon (IRCELYON)

Membre du bureau national du SNCS-FSU

Dans le grand bazar de la loi de programmation de la recherche (LPR) et de sa mise en place annoncée, difficile d'y voir clair sur les changements programmés et/ou attendus en matière d'emploi pour de jeunes doctorants, ingénieurs ou issus des filières de l'université. Tentons l'exercice dans le cas très concret d'un secteur particulièrement demandeur de nouveaux candidats à un emploi stable : le secteur de la chimie.

LE DOCTORAT JUSQU'ALORS

Considérons divers cas possibles pour l'obtention du diplôme de doctorat, qui peuvent conditionner par la suite la recherche d'un emploi postdoctoral, puis d'un CDI. La thèse peut s'effectuer soit de manière conventionnelle au sein d'un laboratoire universitaire ou d'un établissement public à caractère scientifique et technologique (ou EPST) ; soit – cas fréquent – dans le cadre d'une convention avec un établissement public à caractère industriel et commercial (ou EPIC) type IFP Énergies nouvelles (IFPEN) pour la pétrochimie ou les énergies nouvelles ; soit, plus rarement, au sein d'une entreprise privée du secteur chimie et pétrochimie (Solvay, Processium, Arkema, Total, Air Liquide, BASF...)

Dans le cas d'une thèse en EPIC, la thèse peut être partagée entre un laboratoire public et l'EPIC, toujours avec un référent universitaire ou un chercheur d'EPST, selon un contrat type du genre « Accord spécifique de collabora-

tion de recherche à objectifs partagés ». Dans le cas de l'IFPEN, ce contrat fait référence à un accord-cadre signé avec le CNRS en 2018 stipulant, entre autres, que « *de la recherche à l'industrie, l'innovation technologique est au cœur de l'action de l'IFPEN...* ». Il est donc possible de soutenir des thèses orientées vers l'innovation, sans exclure des recherches plus fondamentales, relevant du laboratoire public cosignataire de la convention. La double direction de thèse est censée garantir l'équilibre scientifique entre les deux parties de la convention.

Dans le cas d'une thèse en industrie, le cas actuel le plus général s'établit dans le cadre d'une convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) qui implique nécessairement un encadrant (co-directeur de thèse) universitaire¹.

LE DOCTORAT À L'AVENIR

Lorsque la LPR sera mise en musique, un contrat doctoral de droit privé pourrait être mis en place par les EPIC et les fondations, contrat moins contraignant pour les gestionnaires des EPIC, puisque ne s'appuyant plus sur les accords-cadres cités précédemment. D'après Michel Eddi, PDG du CIRAD (autre EPIC relevant du domaine de la chimie et de l'agrochimie), ce nouveau contrat devrait permettre l'accueil d'un

plus grand nombre de doctorants². Un effet bénéfique pourrait être de faciliter l'embauche en CDI, au terme de la thèse, des candidats les mieux évalués pendant leur thèse en EPIC ; mais qu'en sera-t-il pour les autres ? Le retour au sein des EPST pourrait être moins aisé que dans le cadre de la cotutelle de thèse actuelle. Remarquons qu'à ce jour (avant la LPR), il n'y a aucun obstacle à des embauches en CDI au terme de la thèse, ni même avant sa soutenance,

A l'image des EPIC, les entreprises privées pourraient tout autant, voire plus encore, « bénéficier » de la création de contrats doctoraux de droit privé, vaste vivier potentiel pour une sélection et un futur recrutement des jeunes cadres de ces entreprises³. Ainsi la règle actuelle qui stipule que tout contrat doctoral soit au moins partiellement contrôlé par l'université et les EPST volerait en éclat, avec toutes les dérives possibles dans ce genre de libéralisme exacerbé.

En parallèle, le nombre de conventions CIFRE, pour un doctorant en entreprise ou en collectivité territoriale en lien avec un laboratoire public, pourrait être augmenté de 50 % d'ici à 2027.

POST-DOCTORAT OU CDI

Comme cas type, considérons un jeune

¹ Sur l'intérêt de ces conventions, consulter le dossier Arthur Guillouzoic et Clément Malgouyres, octobre 2020 : *Évaluation des effets du dispositif Cifre sur les entreprises et les doctorants participants*. Lien : <https://frama.link/EvaluationCifre>

² « La LPPR modifie le code du travail sur la base des attentes des EPIC » (M. Eddi, CIRAD), AEF, dépêche n° 631345, par Anne Roy, publiée le 08/07/2020.

³ LPPR : création du « contrat doctoral » en entreprise et de contrats post-doctoraux pour le public et le privé, AEF, dépêche n° 629262, par René-Luc Bénichou, publiée le 08/06/2020.

docteur, frais émoulu d'un laboratoire universitaire ou d'un EPST (le CNRS en général pour la chimie), ou un jeune ingénieur-docteur combinant un diplôme d'ingénieur et une formation doctorale dans un laboratoire de l'enseignement supérieur et de la recherche, ou en EPIC ou en entreprise (CIFRE).

En cas de recherche d'emploi de type postdoctorat ou CDI, le niveau d'embauche se trouve a priori cadré par une convention collective spécifique de la chimie/pétrochimie⁴, qui d'emblée situe le niveau de recrutement en CDD ou CDI selon la classification la plus élevée des cadres de la chimie soit le secteur 5. A noter que le doctorat est explicitement mentionné dans la liste des diplômes requis pour accéder à ce niveau de recrutement (voir encadré).

L'évolution des conditions de recrutements en CDD d'entreprise ouvert par la LPR (incluant donc les EPIC comme mentionné auparavant) ouvre une nou-

velle fenêtre de tir pour les employeurs, qui peuvent dès lors retarder le recrutement sur poste fixe en profitant d'une extension de la période de CDD (actuellement bornée à dix-huit mois) jusqu'à quatre ans de postdoctorat, compte tenu, le cas échéant, du ou des renouvellements. Ce contrat postdoctoral *new look* comporte cependant une série de précisions quant à la définition du contenu du travail. Ainsi devraient être indiqués l'objet de recherche, la durée prévisible, la définition des tâches, les mesures d'accompagnement, notamment en matière de formation aux emplois et de périodes d'insertion professionnelle en France comme à l'étranger⁵. Ces mesures sont une dérogation au droit du travail et une extension au secteur privé des contrats publics qui précarisent les jeunes chercheurs.

Il est à noter que, dans le cas précis des EPIC et des fondations, l'indemnité de fin de contrat légale, lorsqu'il s'agit de CDD, s'applique « *lorsque le contrat [...] arrive à l'échéance du terme et que les relations contractuelles de travail ne se poursuivent pas par un contrat à*

durée indéterminée ». Enfin, il est prévu qu'un décret « *fixe la liste des établissements et fondations concernés* ». Un décret en Conseil d'État doit aussi fixer « *les mesures d'accompagnement du salarié, notamment en matière de formation aux emplois et de périodes d'insertion professionnelle en France comme à l'étranger* ». Rien ne semble prévu, par contre, dans le cas de contrats en entreprise.

A noter finalement que dans le cas le plus favorable et le moins fréquent d'une embauche directe en CDI, le niveau de recrutement au sein de cette catégorie sera fixé généralement au bas de l'échelle. Plus fréquemment il sera proposé un CDD qui pourra s'assimiler à un postdoctorat en entreprise.

À l'aube de la mise en place de la future LPR, ainsi le panorama d'embauche sur CDD puis CDI, illustré ici dans le vaste secteur des industries chimiques, reste encore imprécis, mais des tendances lourdes de dérégulation des cadres juridiques planent, ce qui reculerait d'autant la perspective d'un emploi stable par CDI. A suivre.

⁴ Convention collective des industries chimiques- Brochure JO 3108- Code IDCC44. Lien : <https://miniurl.be/fr-31r>

De la difficulté inhérente à la reconnaissance des diplômes dans les conventions collectives. L'exemple des industries chimiques

La convention collective (C.C.) des industries chimiques – comme toutes les C.C. – comporte une grille de classification. Cette grille distingue cinq groupes de métiers ou qualifications : les groupes 1 à 3 concernent les employés, les ouvriers et leurs chefs d'équipes ; les agents de maîtrise et techniciens de la chimie relèvent du groupe 4 ; enfin les ingénieurs et cadres de la chimie ressortissent du groupe 5. Comme tous les salariés, les ingénieurs et cadres sont classés – c'est-à-dire qu'ils doivent être payés – compte-tenu de la fonction qu'ils exercent dans l'une des filières professionnelles présentes dans les industries qui relèvent de la branche « Chimie ». Les « coefficients » qui leur sont appliqués (les coefficients sont plus ou moins l'équivalent des points d'indice de la fonction publique) dépendent donc exclusivement des fonctions qui sont assumées et de la plus ou moins forte exigence des prérequis pour ces fonctions. Par exemple, la C.C. mentionne : « *Ces fonctions réclament des titulaires des compétences techniques et des aptitudes à participer à la gestion économique de leurs secteurs d'activité* ». Et encore « *Ils doivent faire preuve, sur le plan humain vis à vis de leurs collaborateurs, de qualités d'animation et de motivation* ». A quoi s'ajoute : « *ces fonctions réclament des titulaires un esprit de créativité et d'innovation* »

Suite à ces prérequis, il est inscrit que « *Les connaissances à mettre en œuvre dans l'exercice de ces fonctions correspondent au minimum à celles sanctionnées par l'un des diplômes suivants* ». Suit une énumération de diplômes, qui va des écoles d'ingénieurs aux écoles de commerce reconnues par l'État aux diplômes universitaires de 2^{ème} cycle, et se conclue par le doctorat et l'agrégation. Avec la précision suivante : ces connaissances « *peuvent être remplacées par une expérience professionnelle complétée par une formation appropriée* ». Alors, le doctorat est-il reconnu ? D'un côté, il est bien identifié mais parmi d'autres (y compris à Bac+3) et il donne sans doute souvent accès à un coefficient du haut de la grille (le groupe 5 commence au coefficient 350 et va jusqu'à 880), c'est-à-dire à un salaire minimum parmi les plus élevés ; mais outre que ce n'est pas obligatoire, ce qui primera sans doute c'est le niveau de responsabilité confié ainsi que l'harmonisation des grades et des salaires au sein de l'entreprise, en lien avec les âges des ingénieurs, cadres et scientifiques débutants.

Florence Audier

Formation à l'intégrité scientifique dans les études doctorales

« Il faut construire collectivement avec les nouvelles générations une morale scientifique de l'intégrité dans un contexte où les régimes d'autorité sous-jacents à la science sont en train d'être bouleversés dans des environnements de concurrence nationale et internationale qui pèsent sur certains comportements de chercheurs¹. »

Jacques Haiech

Professeur de biotechnologie,
Membre de la Commission
administrative du SNESUP-FSU

Le 19 janvier 2016, Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, confie une mission à Pierre Corvol (alors administrateur honoraire du Collège de France) « dont l'objectif est de proposer des mesures opérationnelles pour renforcer encore l'intégrité scientifique en France ». Le rapport rendu le 29 juin 2016 fait seize propositions². Les propositions 4, 5 et 6 ont pour objet la mise en place d'une formation obligatoire à l'éthique et à l'intégrité scientifique, faisant des futurs docteurs des ambassadeurs d'une sensibilisation à l'éthique et à l'intégrité scientifique dans leur futur environnement professionnel.

Dans un arrêté du 25 mai 2016, dans le cadre de l'organisation du diplôme de doctorat, les écoles doctorales « veillent à ce que chaque doctorant reçoive une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique ». Les propositions 4 et 5 du rapport Corvol sont mises en œuvre un mois avant sa remise officielle.

N'oublions pas, qu'à cette époque, des affaires de manquements à l'intégrité scientifique font la une des médias en France. Citons, sans être exhaustif, les affaires Olivier Voinet (2015³), Catherine Jessus (2017⁴) et Anne Peyroche (2018⁵), partie médiatisée d'un iceberg difficile à évaluer. Notons aussi l'émergence de ces affaires dans la décennie qui suit la mise en place du financement de la recherche par projets au détriment d'un budget récurrent (création de l'Agence nationale de la recherche, ANR, en 2005) puis de la mise en compétition des établissements (loi Pécresse en 2007 et loi Fioraso en 2013). Corrélation ne fait pas causalité mais de nombreux travaux ont montré une amplification des inconduites scientifiques dans un écosystème qui prône la concurrence entre les individus et entre les structures.

Outre son engagement à être personnellement intègre dans son travail de recherche, le doctorant peut avoir à gérer des tensions générées entre le devoir éthique vis-à-vis de sa direc-

• Proposition N° 4 :
Introduire explicitement, au niveau de l'article 3 alinéa 3 du projet de réforme de l'arrêté des études doctorales « l'acquisition d'une culture scientifique élargie incluant une initiation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique ».

• Proposition N° 5 :
Ajouter, au niveau de l'article 3 alinéa 3 du projet de réforme de l'arrêté des études doctorales : « l'École doctorale devra veiller à ce que chaque étudiant ait reçu une sensibilisation à l'éthique et à l'intégrité scientifique ».

• Proposition N° 6 :
Inciter à des formations participatives et essentiellement « bottom up ». Permettre à de jeunes docteurs formés à l'intégrité scientifique dans leur école doctorale de contribuer à la formation des générations suivantes.

trice ou son directeur de thèse (il se doit de ne pas leur nuire... ce qui pourrait s'interpréter par la publication à tout prix pour recevoir les financements nécessaires au fonctionnement du laboratoire et au paiement de son salaire) et l'exigence déontologique vis-à-vis de l'institution et de ses collègues (ne pas s'im-

¹ La formation pour une recherche intègre, responsable et ouverte en cours de cursus et plus précisément au sein des études doctorales. Dans *Bilan et proposition de mise en œuvre de la charte nationale d'intégrité scientifique*, par Pierre Corvol, avec la contribution de Rémy Gicquel, IGAENR. Lien : <https://miniurl.be/r-3hy5>

² *ibid.*

³ *Le Monde*, 17 janvier 2019. <https://miniurl.be/r-3hy6>

⁴ *Le Monde*, 22 mai 2018. <https://miniurl.be/r-3hy7>

⁵ *Le Monde*, 11 février 2020. <https://miniurl.be/r-3hy8>

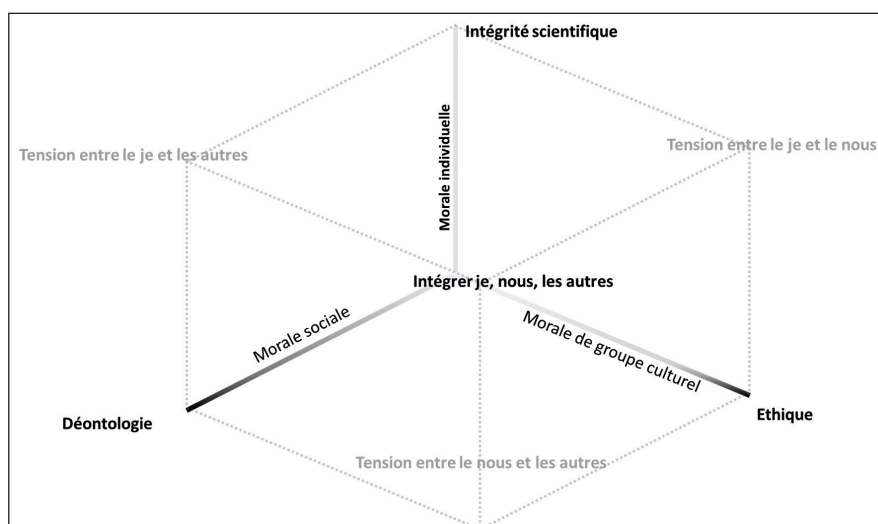


Schéma illustrant les tensions que doit gérer le doctorant dans son environnement de travail (cf. le texte pour la discussion de ce schéma). Le *je* est le doctorant, *nous* son environnement proche et *les autres* représentant les institutions et l'école doctorale.

miscer dans le travail des autres par le plagiat, la signature non justifiée ou tout autre comportement pouvant entraîner une sanction disciplinaire). L'espace illustré dans le schéma suivant montre comment le doctorant doit gérer les tensions entre lui et lui, lui et ses collègues, lui et les autres (son institution, la société) en plus de son travail de thèse.

Mais les contraintes sont fortes sur le doctorant qui, du moins dans les disciplines de sciences dites dures, doit réaliser sa thèse en trois ans et publier au moins un article. Ce temps de thèse est un des indicateurs utilisés, avec le nombre d'articles par doctorant, dans l'évaluation des écoles doctorales par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supé-

rieur (Hcéres). Par ailleurs, le poids des procédures d'évaluations nationales (Hcéres, ANR et autres financeurs) et européennes peut mener au pire du mandarinat avec son cortège de conduites de harcèlement moral. C'est devenu le quotidien des référents en intégrité scientifique dans les universités et les institutions de traiter les problèmes de harcèlement ou de signatures d'articles chez les doctorants... quand ces derniers ont le courage d'aller les voir

Dans ces conditions, comment s'étonner d'un sentiment de mal-être moral dans la population des doctorants, pointé par diverses enquêtes réalisées par des collectifs. Il est intéressant de souligner qu'une enquête sur l'intégrité scientifique financée par la communauté européenne n'a pas pu aller à son terme car les deux-tiers des universités ont refusé d'y participer. Le sujet est trop sensible et les résultats pourraient générer une publicité négative. Même si les inconduites scientifiques ont toujours existé, elles peuvent devenir une stratégie de survie pour faire face à la compétition et à l'évaluation quantitative.

Pour freiner le risque d'inconduites scientifiques, il faut faire

preuve de courage et d'innovation pour :

- revoir le système d'évaluation afin que les résultats des recherches ne soient pas directement liés aux financements des laboratoires et à l'obtention de contrats permettant de financer les doctorants, contrairement à ce que préconise le nouveau président de l'Hcéres ;
- créer un revenu universel étudiant, afin de combattre la précarité et l'accroissement des inégalités et de garantir un environnement d'étude sécurisé en licence et master avec la possibilité de continuer en thèse avec une rémunération décente ;
- sensibiliser, dès la licence, à l'intégrité scientifique ;
- abandonner le modèle du principal investigateur dans les appels d'offres pour éviter les pyramides : un principal investigateur qui encadre deux ou trois post-docs et cinq ou six thèses. Ce modèle ne peut que générer une précarisation des doctorants dans la fonction publique⁶ ;
- à l'inverse de ce que prépare la LPR pour la prochaine décennie, faire en sorte que les budgets récurrents financent majoritairement le travail de thèse afin que ce travail ne dépende pas seulement de contrats sans assurance de pérennité.

A ce jour, l'enseignement à l'éthique et à l'intégrité scientifique est organisé *a minima* dans la grande majorité des écoles doctorales (validation de cet enseignement *via* un MOOC, comme celui de Bordeaux ou de Lyon). Il n'est pas encore considéré comme important et n'incite pas les futurs docteurs à devenir des ambassadeurs de l'intégrité scientifique et de l'éthique. Et pourtant, l'inconduite scientifique, favorisée par la pression exercée par le modèle concurrentiel d'enseignement supérieur et de recherche imposé par sa marchandisation, pourrait participer de la perte de confiance de la société dans la science.

Le Hcéres soutient les recommandations formulées dans la Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche (*San Francisco Declaration on Research Assessment*, DORA, 2012) et le Manifeste de Leiden (2015) qui visent à améliorer les pratiques d'évaluation des activités de recherche, en alertant notamment sur le mauvais usage de certains indicateurs bibliométriques*.

* Hcéres : Du bon usage des critères d'évaluation de la recherche.
Lien : <https://miniurl.be/r-3hyh>

⁶ <https://miniurl.be/r-3hyg>

Des directeurs et directrices de thèse témoignent

Afin de mieux comprendre la nature de l'encadrement et de la formation des doctorants, nous avons recueilli les témoignages de huit enseignants-chercheurs et chercheurs habilités à diriger des recherches, issus de disciplines, de laboratoires, d'universités et d'organismes de recherche différents. Nous les avons interrogés, entre autres, sur les conditions d'accueil et d'encadrement des doctorants dans leurs laboratoires, sur les impacts de la crise sanitaire durant cette année 2020 et sur les perspectives professionnelles des docteurs dans leurs disciplines. Ils témoignent, à travers leur diversité, de l'unicité de cette formation de haut niveau dont notre pays tarde toujours à reconnaître toute la richesse.

Propos recueillis par Florence Audier,
Hervé Christofol et Chantal Pacteau

Les intervenants

Cécile Mary Trojani (CM. T.), professeure des universités, 14^{ème} section du CNU, « Études romanes », Centre d'Études Ibériques et Ibéro-Américaines (CEIIBA), Université Toulouse Jean Jaurès (UT2J) ;

Laurence Favier (L. F.), professeure des universités, 71^{ème} section du CNU, « Sciences de l'information et de la communication », Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire et Information et Communication (GERiCO), Université de Lille ;

Philippe Carré (P. C.), professeur des universités, 61^{ème} section du CNU « Génie informatique, automatique et traitement du signal », Laboratoire XLIM (UMR CNRS/ Université de Poitiers/ Université de Limoges) ;

Nathalie Sigot (N. S.), professeure des universités, Équipe d'accueil PHARE : Philosophie, histoire et analyse des représentations économiques, École d'économie de la Sorbonne, Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne ;

Jean-Marc Bardet (JM. B.), professeur des universités, directeur du SAMM (Statistique, Analyse et Modélisation Multidisciplinaire), Université Paris 1-Panthéon Sorbonne ;

Mireille Ansaldo (M. A.), directrice de recherche de l'Institut des sciences biologiques du CNRS, directrice-adjointe du Laboratoire de chimie bactérienne (UMR CNRS/AMU), Marseille ;

Dorothee Berthomieu (D. B.), directrice de recherche de l'Institut de chimie du CNRS (INC), Institut de chimie moléculaire et des matériaux - Institut Charles Gerhardt Montpellier (ICGM, UMR Université Montpellier/ENSC Montpellier/CNRS) ;

Étienne Deloule (E. D.), Directeur de recherche de l'Institut national des sciences de l'univers (INSU) du CNRS, Centre de recherches pétrographiques et géochimiques (CRPG, UMR CNRS-Université de Lorraine).

Quelles sont les conditions financières, matérielles et d'accueil des doctorants dans votre laboratoire ?

Cécile Mary Trojani : L'unité de recherche dont je suis membre est composée de vingt-trois membres permanents, vingt-quatre doctorants et huit membres temporaires et/ou associés. Elle dispose, parmi les membres permanents, de sept professeurs pouvant encadrer des thèses.

Les doctorants de l'équipe se sentent globalement bien intégrés à la vie, à la dynamique et aux projets de l'unité de recherche. Une assemblée générale organisée en début d'année réunit l'ensemble des membres, ce qui constitue une première prise de contact pour les nouveaux arrivants. Une journée d'accueil des doctorants a été mise en place par les représentants des doctorants eux-mêmes, ce qui crée du lien entre eux.

L'équipe dispose de plusieurs salles, dont une est exclusivement réservée aux doctorants, même

s'ils ont accès à l'ensemble de nos locaux (grande salle commune, bibliothèque et coin convivialité). Des améliorations sont prévues en ce qui concerne l'équipement informatique de la salle qui leur est dédiée, laquelle n'est pas très spacieuse et ne dispose, pour le moment, que de quelques ordinateurs et d'une imprimante.

Il existe une bonne cohésion entre anciens et nouveaux doctorants et les échanges entre doctorants et membres permanents sont nombreux tout au long de l'année universitaire. Un projet de rédaction, à l'initiative des doctorants, d'un guide du doctorant afin de répondre aux interrogations des nouveaux arrivants est actuellement en cours, ce qui permettra une intégration plus aisée et rapide des doctorants en provenance d'autres universités, plus particulièrement étrangères. Il existe, au sein de notre unité de recherche, une tradition de séminaires méthodologiques destinés aux jeunes chercheurs et animés par eux, laquelle se perpétue au fil des promotions. Globalement, les doctorants participent très activement à la vie de l'unité.

Concernant les financements, il convient de distinguer deux niveaux : le financement global de la thèse d'une part, et le soutien ponctuel *via* le financement de missions de recherche (terrain) ou de missions pour participer et/ou organiser des activités scientifiques d'autre part.

Ces dernières années, mon unité de recherche obtient en moyenne un contrat doctoral unique (CDU¹) par an et quelques doctorants, souvent titulaires d'un concours de l'enseignement secondaire (CAPES ou agrégation) bénéfi-

cient de contrats d'ATER². Plusieurs doctorants bénéficient en outre de vacances d'enseignement en tant que chargés de cours (96 heures par an maximum). Les autres doctorants doivent financer leur doctorat *via* des contrats de travail extérieurs, d'où de moins bonnes conditions de préparation de leur thèse, ce qui a un impact direct sur la durée de la thèse.

Le financement des missions des doctorants – notamment à l'étranger, parfois hors Europe – constitue une priorité au sein de mon équipe et les jeunes chercheurs bénéficient aussi de financements pour organiser des manifestations scientifiques (journées d'étude, séminaires). Ils ont, par ailleurs, la possibilité de demander une aide à l'installation lors de leur arrivée (achat d'un ordinateur, de livres, etc.)

Laurence Favier : Les doctorants de notre laboratoire appartiennent à l'école doctorale Sciences humaines et sociales (EDSHS) de la région regroupant l'Université de Lille (unifiée), l'Université d'Artois, l'Université du Littoral/Côte d'Opale, de Valenciennes. Le laboratoire offre aux doctorants une salle de travail unique comprenant moins de dix postes informatiques, octroie environ un cinquième de ses dépenses budgétaires aux doctorants. Le financement des thèses par contrats doctoraux est rare, les bourses CIFRE³ également. Les contrats régionaux exigent le plus souvent un co-financement et doivent impérativement concerner le développement régional,

Les moyens financiers sont une condition de sélection pour pouvoir être accepté comme doctorant : il faut montrer (démontrer) que l'on peut vivre durant la durée de la thèse en allant jusqu'à fournir des pièces justificatives tels des relevés de compte bancaire quand le contrat de travail ne montre pas de ressources suffisantes. Ce type de sélection conduit à une contradiction : soit les doctorants ont une activité salariée et il leur est reproché de ne pas avoir le temps de faire leur thèse, soit ils ont un financement précaire (lié à un contrat de moins de trois ans ou à des économies jugées insuffisantes pour vivre pendant trois ans) et on leur interdit de s'engager dans une thèse. En d'autres termes, les possibilités pour faire une thèse en dehors du contrat doctoral ou de bourses suffisantes de pays étrangers se réduisent. Or, les contrats doctoraux sont très peu nombreux et touchent très peu de disciplines. L'assèchement de domaines de la connaissance, la fabrication de « disciplines orphelines », faute de doctorants, dépend de la politique de financement des thèses. L'enjeu est considérable.

social ou économique de la région. Nombre de doctorants sont financés sur contrats de recherche (par exemple, par l'Agence nationale de la recherche ou ANR) ou par leur activité professionnelle (par exemple enseignant du secondaire, contractuel d'enseignement ou ATER) ou encore par des bourses de leur pays d'origine (cas fréquent quand ils ne sont pas Français.

Philippe Carré : Tous les doctorants inscrits dans le laboratoire reçoivent une rémunération. Cette situation est la norme pour tous les laboratoires de la faculté des Sciences. En revanche, les sources et les montants sont différents d'une thèse à l'autre (bourse CIFRE, CDD sur projet, bourse académique...). Chaque doctorant a accès à un poste informatique et

¹ CDU : contrat à durée déterminée de trois ans, durant lequel l'université s'engage à financer le travail de recherche du doctorant.

² ATER : attaché temporaire d'enseignement et de recherche : <https://miniurl.be/fr-3üy>

³ CIFRE : convention industrielle de formation par la recherche.

à l'environnement logiciel fourni à la fois par l'université et le laboratoire. Enfin, chaque doctorant a un bureau qu'il partage en général avec d'autres doctorants (si possible d'équipes différentes pour favoriser les échanges).

Nathalie Sigot : Une minorité de doctorant·e·s n'a pas de contrat doctoral (à vue de nez, on doit être dans des proportions de 5 % sans financement public). Tous, quel que soit leur statut, ont accès aux mêmes conditions pour leur activité de recherche, que ce soit au niveau financier (remboursement des missions, des participations à des conférences en France ou à l'étranger, de relecture de textes écrits en anglais compte-tenu, bien-sûr, des contraintes financières du labo) ou matériel (accès à un bureau et à un ordinateur fixe pour chacun).

Jean-Marc Bardet : Tous les doctorants du SAMM ont droit à un bureau à plein temps (sauf s'ils sont eux-mêmes en alternance avec une entreprise par exemple) et à un ordinateur portable. Ils ont également accès aux serveurs CPU et bientôt GPU de l'équipe, à sa petite bibliothèque et peuvent utiliser les photocopieuses et imprimantes à loisir. En sus de leurs contrats doctoraux, une possibilité d'enseigner quelques heures par semaine en TD leur est également offerte. Enfin, nous continuons de donner la possibilité de faire une thèse à des étudiants venant de pays moins favorisés que la France, par des financements appropriés ou leur permettant de faire de la recherche alors qu'ils ont un poste dans leur pays.

Mireille Ansaldi : Les doctorant·e·s dans notre unité de microbiologie sont financé·e·s selon différentes modalités : allocations du ministère, du CNRS, financements ANR ou européens, conven-

tions CIFRE, conventions AMU-Université de Wuhan (antenne AMU), financements issus de fondations caritatives (Fondation pour la recherche médicale, Vaincre la mucoviscidose). Les doctorant·e·s bénéficient, dans leur grande majorité, d'un encadrement solide et de proximité, elles et ils sont fortement encouragé·e·s à participer à des actions de diffusion de la science, à organiser des séminaires et colloques pour les étudiants et post-docs, et sont impliqués dans les décisions du laboratoire. Lorsque des situations problématiques surviennent, des solutions sont proposées rapidement en interne afin que le doctorat se poursuive dans de meilleures conditions. Du point de vue matériel, notre labo est plutôt bien doté en locaux rénovés récemment (ou en cours de rénovation) et possède un parc important d'équipements communs accessible à toutes les équipes sans contrepartie. Le fait d'appartenir à une fédération de recherche apporte en outre le confort et l'expertise de plateformes dédiées à la microbiologie sur site.

Dorothée Berthomieu : Dans l'équipe dont je fais partie, les chercheurs en formation sont obligatoirement salariés et sont majoritairement inscrits dans l'école doctorale « Sciences chimiques Balard » n° 459. Ils ont une carte d'étudiant, signent un contrat doctoral et doivent s'acquitter de la contribution vie étudiante et de campus ou CVEC (c'est une nouvelle contribution créée en 2017-2018) et sont couverts par la sécurité sociale. Leurs sources de financement ne sont pas identiques : elles peuvent venir du ministère, d'un financement de l'ANR, de pays du Maghreb, des

Le contrat doctoral* fixe une rémunération minimale : depuis le 1^{er} février 2017, elle s'élève à 1 769 euros bruts pour une activité de recherche seule. Lorsque le service des doctorants contractuels intègre des activités complémentaires aux activités de recherche, un complément de rémunération est versé aux doctorants contractuels. Ce complément est versé mensuellement.

La rémunération s'élève à 1 957 euros bruts mensuels pour les contrats CIFRE.

En 2020, les doctorants sont payés au CNRS à hauteur de 2 135,00 euros brut mensuel soit 1 715 euros nets mensuels**. Au CEA, les doctorants sont un peu mieux rémunérés, mais ne sont pas toujours autorisés à faire des missions complémentaires d'enseignement (par exemple) et leur salaire croît avec le nombre d'années de doctorat (un doctorant doit soutenir sa thèse au bout de trois ans).

* Sites intéressants : <https://miniurl.be/r-3i24>, <https://miniurl.be/r-3i25>

** <https://miniurl.be/r-3i27>

contrats CIFRE. Les bourses, ne sont pas acceptées (c'est un point qui devrait être résolu dans la LPR).

Dans l'institut, des doctorants sont présents dans l'instance statutaire (Conseil d'unité : CU), mais ne sont jamais présents aux réunions des permanents de l'équipe (depuis plus de trois ans, c'est ainsi...) et assez peu aux séminaires qui y sont de plus en plus rares. Enfin, dans l'équipe, ils ont la tâche d'organiser des fêtes éventuelles (en temps normal il y en a au moins deux par an auxquelles s'ajoutent les soutenances de thèses) et l'attribution de bureaux aux étudiants.

Les étudiants ont un bureau dans une pièce qu'ils partagent, avec un ordinateur équipé de logiciels de traitement de texte et de chimie et un cahier de laboratoire. À de rares exceptions près, ils n'ont pas d'ordinateur portable et n'ont pas

le droit d'installer eux-mêmes des logiciels. Ils ont accès à une pailasse dans une salle dédiée à leurs expériences. Ils ne sont pas autorisés à être seuls dans le laboratoire. Ils doivent signer une charte informatique leur permettant d'avoir une adresse mail et d'avoir accès à diverses banques de données. Une blouse leur est fournie et elle est nettoyée régulièrement. En fonction de leur source de financement, ils peuvent bénéficier du service de restauration du CNRS ou celui de l'université. Ils doivent voir la médecine de prévention au moins une fois au cours de leur doctorat. Ils disposent d'un encadrement et de matériel pour conduire leurs expériences. Un livret d'accueil peut leur être délivré et ils peuvent être obligés de suivre une formation de prévention contre les incendies. Les facilités d'analyses peuvent dépendre de l'environnement financier dont ils disposent. Pour soutenir leur thèse en trois années, ils doivent suivre un certain nombre de formations, participer à au moins un congrès international et, tous les ans, réussir l'évaluation du comité de suivi de thèse.

Etienne Deloule : Mon laboratoire est une unité mixte CNRS-Université de Lorraine qui compte de 80-90 personnes. Il accueille cinq ou six nouveaux doctorant·e·s chaque année. Tous nos doctorant·e·s sont salarié·e·s, avec comme source de financement le ministère, l'ANR, l'ERC, la région ou des contrats industriels. Tou·te·s ont en principe deux co-directeurs, pour minimiser les risques de mésentente. Chaque année, les propositions de sujet de thèse sont examinées par le conseil de laboratoire, qui vérifie notamment que le financement (hors salaire) sera disponible pour mener la thèse à bien. Chaque doctorant bénéficie d'un bureau avec un ordinateur et l'accès aux ressources du

laboratoire. Ils sont trois ou quatre à partager une pièce, ce qui pose la question d'accès à leur bureau dans cette période d'épidémie.

Quels sont les impacts de la crise de la Covid-19 sur le déroulement des thèses de doctorat dans votre discipline ?

CM. T. : Les impacts les plus importants tiennent à la difficulté, voire l'impossibilité, d'accéder à certaines ressources (fermeture et/ou restrictions dans les dépôts d'archives et les bibliothèques, suspension des prêts entre bibliothèques, etc.), l'annulation de nombreuses manifestations scientifiques qui constituent pourtant une part essentielle de la formation des jeunes chercheurs, tant pour ce qui est de l'apprentissage de la recherche que de la formation théorique, ou encore la difficulté de se rendre à l'étranger pour y effectuer des missions de terrain (collectes de sources par exemple). Certains doctorants se trouvant à l'étranger au moment du premier confinement ont dû être rapatriés en urgence. J'ai en tête l'exemple d'une doctorante inscrite en première année de thèse, bénéficiaire d'un CDU, qui a dû précipitamment rentrer du Mexique lors du premier confinement, sans possibilité de revenir jusqu'ici, de même que celui d'une autre doctorante ayant obtenu un séjour Erasmus d'un semestre dans une université madrilène et dont le séjour sur place est actuellement entravé en raison des restrictions d'accès à de nombreux dépôts d'archives (voire de leur fermeture pure et simple).

A l'instar des autres étudiants, les doctorants souffrent aussi d'isolement. Ils ont moins de contacts avec leurs pairs en cette période, ils échangent donc moins d'idées, partagent moins d'expériences et éprouvent des difficultés dans le maintien d'un rythme de recherche

régulier et productif. Enfin, le dialogue avec leurs encadrants est parfois moins évident. Il en va de même du contact avec les chercheurs d'autres disciplines.

L. F. : Deux types de problème sont apparus. Le premier est technique : une fois autorisée la soutenance de thèse à distance, il fallait qu'elle soit possible, que chacun puisse être connecté avec un débit suffisant à commencer par l'étudiant lui-même, durant toute la durée de la thèse (de deux à quatre heures d'affilée). Il est nécessaire que les écoles doctorales soient elles-mêmes équipées pour permettre les soutenances « hybrides » (quelques personnes en présentiel, les autres à distance) et que les procédures administratives (délégation de signature pour les rapports et émargements) fonctionnent de manière adaptée (ce qui n'a pas toujours été le cas dans les différentes écoles doctorales de France). Le second est celui des étudiants étrangers. Une soutenance retardée, les démarches administratives empêchées et ce sont les autorisations de séjour qui sont menacées. Les étudiants étrangers se sont parfois trouvés dans une situation où ils n'avaient pas le droit de rester (même si leur directeur de thèse leur fournissait l'attestation nécessaire) et ils ne pouvaient pas partir (dans leur pays d'origine) en raison de la situation sanitaire. En ce qui me concerne, le soutien du service des relations internationales de l'Université de Lille a été exceptionnel et m'a permis de sortir des étudiants de situations très critiques.

P. C. : Dans notre discipline, certains pans de notre recherche sont dématérialisés et donc ont pu se poursuivre en partie à distance. Cependant, cela nécessite l'accès à des moyens numériques de calcul, ce qui n'est pas toujours possible depuis le domicile du doctorant.

Le confinement a eu et a toujours un impact sur le suivi du doctorant car, malgré les outils numériques disponibles, rien ne peut remplacer la discussion devant un tableau ou une feuille de papier. Par ailleurs, on observe une certaine perte de motivation chez de nombreux doctorants car il est très difficile de mener ce travail de recherche grandement solitaire sans échanges humains.

N. S. : De manière générale, les doctorant·e·s ont « disparu » dans leur grande majorité lors des séminaires que nous avons continués à organiser à distance lors du premier confinement. Peu y participaient, alors qu'ils étaient nombreux à être présents lorsque ces séminaires avaient lieu en « présentiel ». Les soutenances de thèse ont pu être organisées à distance – ce qui montre que les doctorants continuaient à travailler régulièrement sur leur thèse. A titre personnel, en raison du temps passé à préparer mes cours à distance, j'ai du mal à suivre les étudiant·e·s de thèse inscrit·e·s sous ma direction... qui perdent ainsi du temps, problème qui s'ajoute à leurs difficultés d'accès à de la documentation (nous travaillons sur des ouvrages anciens, qui ne sont pas numérisés pour la plupart).

JM. B. : Contrairement à des thèses en physique, chimie ou biologie, nécessitant une présence sur place pour les expérimentations, les thèses en mathématiques appliquées peuvent être poursuivies depuis chez soi et ne sont pas affectées de la même manière que nombre d'autres disciplines par le confinement. Ce sont plus les difficultés de travailler en commun avec les directeurs de thèse ou avec d'autres chercheurs ou doctorants qui manquent, car les visio-conférences ne permettent pas la même qualité d'échanges et de recherche à plusieurs. Par ailleurs, la préparation d'enseignements à dis-

tance nécessite un temps bien plus conséquent et peut ainsi retarder le travail doctoral. Enfin, certains doctorants pâtissent réellement, au quotidien, de l'isolement.

M. A. : Notre laboratoire étant à large dominante expérimentale, les thèses ont été très durement impactées lors du premier confinement avec l'arrêt complet du laboratoire et des pertes importantes de matériel biologique. À l'initiative du directeur Târn Mignot, a été initié le blog « *Diffusons la Science* » retransmis sur la chaîne YouTube institutionnelle du CNRS, un travail de vulgarisation et d'information au public qui a permis de garder le lien avec tous les doctorant·e·s, post-docs, ingénieur·e·s et technicien·ne·s qui le souhaitaient. Ce fut une expérience formatrice et engagée dans la crise sanitaire pour tous les acteurs du projet. Lors du déconfinement, celles et ceux qui devaient mener des expériences ont repris les manips avec enthousiasme malgré la contrainte d'une occupation partielle des locaux, puis la période estivale s'est partagée entre manips intensives et congés. À ma connaissance, aucune restriction de congés n'a été encouragée, même si certain·e·s ont continué à travailler tout l'été en vue d'un arrêt prochain de leurs contrats. À ce jour, seuls les contrats doctoraux arrivant à terme à l'automne 2020 ont été prolongés pour trois mois, les autres sont en attente d'une décision après avoir fourni des argumentaires multiples pour chaque contrat doctoral. Le confinement de novembre, bien que difficile du point de vue social, laisse la possibilité à celles et ceux qui doivent expérimenter de poursuivre leurs travaux, si tant est que d'autres catégories de personnels soient essentiellement placées en travail à distance (encadrant·e·s en particulier).

D. B. : L'accès au laboratoire a été interdit à tout le personnel pendant le premier confinement, et aucune réunion n'a été organisée par la direction du Département et de l'équipe pour les personnels. En revanche des réunions scientifiques ont été mises en place dans certains groupes. Les impacts du confinement ne sont pas encore quantifiés mais des pannes d'appareils ont bien eu lieu et ils n'ont pas encore retrouvé leur usage normal, privant les doctorants et tout le personnel de l'usage d'outils essentiels pour leurs recherches.

E. D. : Nos recherches reposent pour beaucoup sur du travail analytique avec de gros équipements (salle blanche, TIMS, MC-ICP-MS, microsonde ionique, IRMS...). Lors du premier confinement, le laboratoire est resté fermé deux mois et a repris le travail progressivement en mai-juin, ce qui a souvent provoqué un retard d'au moins trois mois dans le déroulement des thèses. Il est resté ouvert pendant le deuxième confinement. Le confinement et le télétravail ont aussi pesé lourdement sur le moral et la motivation des doctorants, malgré des téléconférences plus ou moins régulières. Pour limiter cela, lors du deuxième confinement, ils ont gardé accès au laboratoire au moins deux jours par semaine. Il faut noter que l'Université de Lorraine et ses partenaires ont prolongé de trois mois les durées et financements des thèses.

Quels sont les apports de la formation doctorale délivrée par l'école doctorale dans votre discipline ?

CM. T. : L'école doctorale dont dépend mon unité de recherche regroupe les domaines des arts, des lettres, des langues, de la philosophie et de la communication. L'offre étant relativement diversifiée, les doctorants y trouvent de quoi nourrir une réflexion théo-

rique et satisfaire leur curiosité intellectuelle d'un point de vue culturel. Toutefois, cette offre s'avère insuffisamment orientée vers les objets d'études qui sont les leurs et ne propose, hélas, que peu de contenus en lien avec la littérature et la civilisation. Quelques formations transversales sont utiles aux doctorants, notamment en ce qui concerne des aspects concrets de la recherche (utilisation de Zotero, recherches bibliographiques, etc.) mais, dans le domaine de la formation aux TICE, il serait souhaitable que soient mises en place des formations plus poussées pour familiariser les doctorants avec des outils de pointe ou dans la mouvance des avancées scientifiques les plus récentes. Les doctorants apprécient davantage les formations pratiques qui visent à expliquer « l'après thèse » et les débouchés professionnels après le doctorat ainsi que le retour d'expériences des autres doctorants à travers le dispositif intitulé *Doc to me* par exemple. Le volet Ouverture à l'international est également un point fort de la formation doctorale. La mise en place de comités de suivi de thèse permet aux doctorants de bénéficier d'un regard extérieur sur l'avancée de leurs travaux et de bénéficier de retours ponctuels.

L. F. : L'offre de formation est assez riche. Mais l'inscription à ces formations, *via* une plateforme, est un calvaire pour les doctorants. Depuis l'unification des trois universités lilloises (Lille 1, 2 et 3), la dématérialisation de la gestion des doctorats (de l'inscription à la validation du diplôme de doctorat en passant par la validation des formations) est totale. Les doctorants se trouvent en permanence face à un service en ligne très vite saturé où les inscriptions aux formations à peine ouvertes sont déjà closes. Or, elles sont obligatoires pour obtenir le doctorat, la sou-

tenance de thèse ne suffisant plus. La dématérialisation a curieusement alourdi la gestion des thèses : des éléments à valider en dehors de la thèse jusqu'au circuit des signatures, tout prend plus de temps et devient plus compliqué. Ce point rejoint un problème plus général qui est la reconfiguration des systèmes d'information des universités recomposées, en voie de devenir des « établissements expérimentaux ».

P. C. : Les apports sont de différents niveaux. Tout d'abord, cela peut être un renforcement de compétences connexes au travail de chercheur comme la rédaction en anglais, la gestion de projet ou la communication. Ensuite, les écoles doctorales permettent au doctorant de découvrir d'autres thématiques scientifiques. Enfin, l'un des volets importants concerne des questions comme l'intégrité, les discriminations, la place des sciences dans la société...

N. S. : notre école doctorale est très active et elle soulage les labos en prenant à sa charge le coût de certaines missions pour les doctorant·e·s. Quant à la formation offerte, je suis incapable d'avoir un avis sur la question, si ce n'est que les étudiant·e·s inscrit·e·s dans le labo suivent très souvent des séminaires organisés au sein de notre master.

JM. B. : La formation doctorale permet essentiellement de participer à des conférences ou des journées doctorales.

M. A. : Pour notre laboratoire, la formation doctorale est, depuis l'an dernier, scindée entre l'école doctorale des sciences de la vie (ED62) et les nouveaux instituts thématiques récemment créés à l'Université d'Aix-Marseille (AMU), dont l'Institut de microbiologie, bioénergies et biotechnologies et

son programme doctoral associé – le *Plinius cursus* – auxquels nous sommes rattachés. L'école doctorale propose des formations généralistes (éthique de la recherche, insertion professionnelle), le *Plinius*, des formations pratiques et thématiques. Mon ressenti est que les doctorant·e·s sont toujours un peu réticent·e·s *a priori* pour assister à ces formations qui les éloignent de la paillasse, mais qu'ils et elles en reviennent généralement enthousiastes et avec des pistes solides concernant différents aspects de leurs carrières. En outre, des formations intra-laboratoire (microscopie, analyse d'image, statistiques) sont fournies par les ingénieurs de la plateforme spécialisée en analyse d'image.

D. B. : Je ne sais pas vraiment répondre, si ce n'est que la formation doctorale permet de suivre des enseignements qui enrichissent l'horizon des doctorant·e·s. Si ils et elles souhaitent valider des formations spécifiques non délivrées par l'école doctorale, les doctorant·e·s peuvent le faire moyennant la délivrance d'un document assurant de la pertinence de la formation. Ce que j'observe, c'est que les doctorant·e·s de l'équipe ne manifestent pas de désintérêt pour les formations proposées.

E. D. : L'école doctorale à laquelle nous sommes rattachés couvre un domaine plus large que notre discipline. Elles offrent plusieurs types de formation, des formations scientifiques transverses aux disciplines, des formations non scientifiques professionnalisantes et des modules prenant en compte les travaux propres des doctorants (présentation en congrès, publications, prise de responsabilité...). C'est un accompagnement positif des doctorants dans leur parcours, l'occasion de rencontrer ou de se confronter à d'autres.

Quelles sont les apports du directeur de thèse et de l'environnement scientifique du laboratoire de recherche dans l'encadrement et la formation des doctorants ?

CM. T. : La direction de mon unité de recherche et les directeurs/directrices de thèse veillent particulièrement à l'intégration des doctorants à la vie du laboratoire. Ces derniers sont toujours encouragés à prendre des initiatives et sont toujours soutenus dans leurs démarches. Les doctorants bénéficient des apports théoriques des autres membres de l'équipe dans une synergie constante et malgré des disparités thématiques souvent marquées. Les encadrants ont à cœur d'aider les doctorants à se former à et par la recherche, ils les épaulent dans l'organisation et l'animation de nombreuses manifestations scientifiques, les sensibilisent à des aspects administratifs de la recherche, tout en les faisant bénéficier de leur propre expertise scientifique.

En tant qu'encadrante, je veille à ce que mes doctorants puissent s'insérer dans les réseaux de chercheurs en lien avec leurs domaines de spécialité, afin de les aider à participer à des manifestations en dehors de notre université, y compris à l'international, pour qu'ils commencent à se constituer leurs propres réseaux. Je conçois mon rôle d'encadrante comme celui d'un guide, sans aucune rigidité, et veille à laisser à mes doctorants une bonne part d'autonomie. A travers leur intégration progressive à la vie du laboratoire, ils voient aussi comment s'organise la recherche au quotidien (réunions, séminaires internes, réflexions communes). Enfin, il est indéniable que les encadrants et les membres de l'équipe jouent aussi un rôle important en ce qui concerne l'aspect psychologique de soutien apporté aux doctorants.

L. F. : Le temps passé à la direction de thèse est de plus en plus lourd et déterminant. Pourtant, il est de moins en moins reconnu. Les comités de suivi de thèse ne disposent d'aucuns moyens pour rassembler des experts du sujet et être ainsi des lieux de discussion scientifique permettant d'émettre un avis sur l'avancement des travaux. Ils sont donc uniquement des instances de contrôle de l'évolution de la thèse. Par ailleurs, les directeurs de thèse, exclus des décisions prises par le jury pour décerner le titre de docteur (ne peuvent voter), ont failli l'être des soutenances elles-mêmes. Or, le temps étant compté (une thèse dépassant trois ans, ce qui est fréquent et quasiment inévitable en SHS, devant faire l'objet de demandes de dérogation), la participation du directeur de thèse aux travaux est déterminante. Les exigences (quantitatives) pour obtenir le doctorat augmentent sans arrêt : à la « production » de la thèse, s'ajoutent l'obligation de faire au moins deux publications et d'être sélectionné dans un colloque, de participer à la vie du laboratoire ainsi que de suivre et réussir des formations. Il faut faire tout ça en trois ans ! La pression est donc importante, sur le doctorant d'abord, mais aussi sur le directeur de thèse car les abandons sont comptabilisés et considérés comme un échec dans une culture de l'évaluation omniprésente. On voit une nette évolution, en quelques années, sur les attendus d'un doctorat, ce qui conditionne le type de recherche qui peut être mené avec un doctorant. S'ajoute à cela l'obligation de trouver très rapidement les moyens matériels de mener les recherches.

P. C. : Le directeur de thèse joue plusieurs rôles. Tout d'abord, bien sûr, celui d'encadrant scientifique. Ensuite, il peut – notamment durant les premiers mois de la thèse – apporter son aide pour que le doctorant acquière une autonomie dans la gestion de son projet

de recherche et dans la rédaction et l'oralisation de ses productions scientifiques. Enfin, il peut être le premier interlocuteur lors des périodes difficiles que l'on peut traverser durant une thèse.

Mais tout cela doit être complété et renforcé par des échanges que le doctorant aura au sein du laboratoire, échanges qui lui permettront d'accéder à un autre point de vue sur son travail, de découvrir d'autres entrées bibliographiques, ou tout simplement d'avoir un lieu d'interactions sociales comme dans toute structure professionnelle.

N. S. : Nous avons un encadrement au sein du laboratoire qui est très collectif : non seulement le ou la doctorant·e est suivi·e par son directeur ou sa directrice de thèse, mais il ou elle bénéficie également de séminaires au sein desquels il ou elle peut (et doit) présenter ses travaux. Les participant·e·s au séminaire lisent les travaux en question et font des remarques pour les améliorer. Outre ces séminaires internes, il y a des séminaires externes, qui participent à la formation des doctorant·e·s. Nous sommes un petit laboratoire, avec beaucoup de doctorant·e·s qui s'y trouvent très bien (ambiance, considération, etc.).

JM. B. : En ce qui concerne l'équipe SAMM, un séminaire est proposé chaque semaine et il est souvent l'occasion d'échanges scientifiques fructueux, ne serait-ce que parce qu'il est l'occasion de réunir l'essentiel des chercheurs et doctorants de l'équipe. Le spectre thématique étant large, il permet aux doctorants de s'initier à un large éventail de travaux de recherche. Par ailleurs, avec l'accord du directeur de thèse, tous les doctorants peuvent participer sans limitation à des séminaires ou conférences financés par l'équipe. Enfin, certains directeurs de thèse proposent aux doctorants sous leur

responsabilité, essentiellement en début de thèse, de suivre des enseignements de master 2 pour compléter leur formation.

M. A. : Je peux dire, sans crainte, que notre laboratoire offre un encadrement de qualité et de proximité pour les doctorant·e·s. L'équipe de direction a à cœur de les encourager dans toutes leurs initiatives, qu'elles soient scientifiques ou sociales. La crise sanitaire a mis un frein à certaines de ces activités et les outils de travail à distance ne remplacent certainement pas la proximité. On peut se poser la question de comment ces jeunes scientifiques aborderont la suite de leur carrière en ayant expérimenté ces restrictions ? Est-ce que le lien social et la culture de laboratoire resteront ancrés après des mois entiers où les équipes ont vécu repliées sur elles-mêmes ? La culture de projet avait déjà, en partie, initié un recentrage sur les équipes, les confinements successifs l'auront certainement amplifiée.

D. B. : Je ne sais pas précisément, car cela dépend énormément des encadrants. En ce qui concerne la période récente (moins de trois ans), l'environnement, bien qu'essentiel, s'étirole de jour en jour et le personnel de soutien à la recherche diminue fortement, de même que les moyens matériels. Les dysfonctionnements notables ne soulèvent pas d'opposition ou à peine. Les personnels ont moins de temps disponible pour expliquer, partager, réfléchir (la situation de pandémie vient aggraver la situation). Les collègues se parlent peu quand ils se parlent. Il n'y a même pas le temps de parler des décès (le décès récent d'une enseignante chercheuse avant le second confinement a été annoncé par mail, mais est resté sans suite, pas d'annonce des obsèques, rien). Les départs à la retraite ne sont même

plus marqués d'un temps dédié par le laboratoire et les personnels (la période de la pandémie est-elle pas la cause de cette situation ?).

Mon point de vue est, qu'avec le renforcement de la compétition, le partage des informations est devenu problématique. Les inégalités au sein d'une même équipe se creusent et les moyens d'intimidation augmentent. Les jeunes sont dans cet environnement, sans avoir connu autre chose. Contrairement aux générations passées, ils ne semblent pas du tout avoir envie de continuer dans « la recherche ».

E. D. : Le ou les directeurs de thèse travaillent généralement de façon proche avec les doctorants, en tant que porteur du projet sur lequel ceux-ci travaillent, et en tant qu'expert des méthodes analytiques auxquelles ils ont recours. Le personnel technique du laboratoire joue un rôle de support important pour les étudiants en les aidant ou les encadrant pour leurs sessions analytiques. Chaque plateforme a un responsable technique (ingénieur de recherche ou ingénieur d'études), qui veille au bon déroulement des mesures. Enfin, en principe, les directeurs encadrent les étudiants pour la rédaction d'articles et de leur mémoire. Les comités de thèse annuels rendent compte du bon déroulement des thèses à l'école doctorale.

Quels sont les principaux débouchés professionnels des docteurs de votre discipline ?

CM. T. : Les débouchés du doctorat en Langues sont relativement étroits et sont principalement en lien avec l'enseignement, la traduction et l'interprétariat, les relations internationales et certaines carrières en ambassade. L'enseignement supérieur, *via* l'obtention d'un poste de maître de conférences, est le souhait de nombre de jeunes

docteurs qui, hélas, éprouvent de plus en plus de difficultés à être recrutés au plus près de la thèse étant donné le nombre très insuffisant de postes mis au concours chaque année. Ceux qui sont par ailleurs titulaires d'un Capes ou d'une Agrégation passent souvent plusieurs années dans l'enseignement secondaire, nourrissant parfois un sentiment d'échec, ne voyant pas bien comment valoriser leur doctorat. La récente adoption de la LPR n'offre pas un horizon bien dégagé pour nos jeunes chercheurs, hélas.

L. F. : Le débouché des doctorants que nous formons est essentiellement celui de l'enseignement supérieur en France et, très souvent, à l'étranger. Ils passent toujours par une période plus ou moins longue de contrats à durée déterminée de type « postdoctorat » ou contractuels d'enseignement avant d'obtenir un poste. Il y a des étudiants bénéficiant de congés formation financés par leur entreprise qui retrouvent leur emploi avec, en principe, une perspective de carrière. J'ai rencontré ces cas uniquement chez des étudiants étrangers. Dans mon domaine, les offres d'emploi dans le secteur privé existent en France mais sont peu attractives pour des doctorants.

P. C. : Les débouchés sont très diversifiés. Bien sûr, le métier d'enseignant chercheur et de chercheur reste, pour un certain nombre de docteurs, l'objectif ultime. Cependant, nombre d'entre eux poursuivent une carrière dans l'entreprise, dans des métiers de l'innovation, mais aussi dans des postes en lien avec les services ou la production, par exemple, grâce à l'expérience qu'ils ont acquise à travers la réalisation de leur projet de recherche.

N. S. : Je ne pourrais pas dire ce qu'il en est de ma discipline (l'éco-

nomie), mais uniquement des étudiants ayant réalisé leur thèse dans mon laboratoire : leur débouché principal est l'enseignement supérieur (maître de conférences).

JM. B. : L'équipe du SAMM compte presque autant de doctorants que d'enseignants-chercheurs, et plus de la moitié d'entre eux effectuent leurs doctorats en lien avec une entreprise privée, le plus souvent par un contrat CIFRE. Ceci est lié à la très forte demande actuelle de mathématiciens appliqués et, plus particulièrement, de spécialistes en statistique, data science ou apprentissage statistique dans les entreprises. Aussi, plus de la moitié des jeunes docteurs du SAMM trouvent très vite un emploi de type ingénieur dans le privé. Les autres pourront devenir maîtres de conférences (ou l'équivalent dans d'autres pays), chercheurs dans des organismes de recherche ou plus rarement enseignants dans le secondaire.

M. A. : Je ne dispose pas de chiffres actualisés, mais les dernières statistiques de notre université indi-

quaient une proportion importante de jeunes docteurs poursuivant des activités de recherche académique ou privée, mais rarement sur des postes pérennes, cinq ans après la fin du doctorat. Une proportion non négligeable se tourne vers des activités d'enseignement secondaire, en particulier pour celles et ceux ne désirant ou ne pouvant pas quitter la région. Enfin, un certain nombre fait le choix, contraint ou volontaire, de changements radicaux de carrière. Un point intéressant concerne la formation à l'international : il semble que les jeunes docteurs retournant dans leur pays d'origine bénéficient de postes académiques plus rapidement, l'aura de la formation doctorale française y semble plus importante qu'en France.

D. B. : A Montpellier, dans une enquête concernant le devenir des docteurs de l'école doctorale Sciences chimiques Balard, l'Association des doctorants et docteurs de l'Académie de Montpellier (ADUM) a observé que, parmi les docteurs ayant soutenu en 2013

(réponse de 44 docteurs sur 65), en 2014 (59 réponses sur 84) et en 2015 (59 sur 84), respectivement 12, 16 et 15 docteurs avaient un poste de titulaire dans la fonction publique tandis que, sur les mêmes périodes, 4, 8 et 17 d'entre eux se dirigeaient vers un stage post-doctoral. Aucun des doctorants n'était en recherche d'emploi.

E. D. : Du fait de la présence, à Nancy, de deux écoles d'ingénieurs dans notre domaine (ENS Géologie et Mines), une part non négligeable de nos doctorant·e·s sont des ingénieur·e·s, ce qui élargit les débouchés possibles. Je vais parler de ce que sont devenus mes propres étudiants, ce qui est assez représentatif. Sur seize diplômés, trois ont des positions d'enseignants chercheurs, trois des positions d'ingénieurs de recherche dans le milieu académique et un dans l'administration, quatre des positions d'ingénieurs ou de géologues dans l'industrie, trois sont enseignants dans le secondaire, deux sont encore post-doc.



L'ethos des sciences

Dans son ouvrage *Science*¹, paru à la fin de l'été, le sociologue des sciences et techniques Arnaud-Saint-Martin défend un certain « idéal éthique » de la science, dans un contexte où « des controverses sur les innovations technologiques aux crises sanitaires aussi foudroyantes que la pandémie de Covid-19, ses mésusages prolifèrent ». Publié le 19 novembre 2020, cet entretien, mené par Jean Bastien, est reproduit ici avec l'aimable autorisation du site *Nonfiction*².

Arnaud Saint-Martin

Chargé de recherche en sciences sociales du CNRS, Centre européen de sociologie et de science politique (CNRS-EHESS-Paris 1)

Nonfiction : On pourrait déjà retenir de la crise sanitaire qu'il est plus que jamais nécessaire de défendre l'autonomie de la science vis-à-vis des marchés comme du pouvoir politique...

Arnaud Saint-Martin : Le régime normal de la science et de son inscription sociale a été mis à rude épreuve par le contexte d'urgence sanitaire. Il n'est en effet pas compatible avec une telle accélération du temps. Le fait de vouloir l'ignorer dans ce cas précis, de manière souvent intéressée, a conduit à des dérives de plusieurs sortes. La science a ainsi été enrôlée et utilisée par le pouvoir politique pour crédibiliser son action, mais aussi excuser au passage son inaction passée, et des personnalités en mal de reconnaissance ont profité de la situation pour accéder à la notoriété. Ce qui n'a pas empêché que la très grande majorité des scientifiques se mobilise par ailleurs.

NF : Quelles leçons pourrait-on tirer, d'ores et déjà, de la crise sanitaire, qui intéressent la manière de concevoir la science et son action, ou sinon quelles réflexions cela vous suggère-t-il ?

A. SM : Il est difficile, dans ces débats, de n'être pas normatif et



Arnaud Saint-Martin.

d'entrer dans l'arène. Dans les premières pages du livre, je reviens sur la gestion de la pandémie et notamment la mobilisation de la science. J'ai écrit ces pages début juin 2020, dans l'après-confinement. Nous étions le nez dans le guidon, dans le tunnel, et il me semble que nous y sommes encore – et pour pas mal de temps. Il n'est pas aisé de tirer des leçons de ce moment, car l'on n'en connaît pas le terme.

En revanche, parmi les éléments que j'ai voulu exposer, il y a cette idée que le surgissement d'une

telle pandémie était sérieusement envisagé par nombre de spécialistes. Cela fait maintenant des années que des alertes sont données par des scientifiques, spécialistes de ces virus. Et pourtant, non seulement les recherches qui auraient permis d'anticiper un peu mieux le désastre ont souvent été sous-financées, mais en plus les scénarios qu'elles laissaient entrevoir ont suscité l'indifférence des responsables des administrations en charge de ces dossiers comme des dirigeants politiques. Dans la précipitation, « la science » est

¹ <https://anamosa.fr/produit/science/>

² <https://www.nonfiction.fr/article-10575-entretien-avec-le-sociologue-arnaud-saint-martin.htm>

néanmoins (re)devenue une bouée de repère, de sauvetage, pour des politiques tétanisés par l'agir en situation d'incertitude. Le gouvernement s'est alors revendiqué très ostentatoirement de cette science de « conseil » ; ses membres ont géré « à vue » la crise, en flou tendu et dans l'ajustement de court-terme aux courbes, « en mode start-up » (c'est le slogan macronien par excellence). La gestion gouvernementale de la Covid-19 a manifesté une « crise organisationnelle » dont la sociologie des organisations permet de saisir les ressorts. Un an après les premières alertes sur l'apparition du coronavirus SARS-CoV-2 à Wuhan, il n'est pas certain que nous soyons complètement équipés et prêts à établir un bilan implacable de la réponse à la crise, mais certaines lignes interprétatives sont d'ores et déjà discutables et contribueront sans doute au cadrage, à commencer par celle de l'impréparation logistique, de la faiblesse des moyens et des failles du management de crise. L'autre aspect, tellement souligné que je n'insisterai pas, c'est la cacophonie du débat public autour des traitements, entretenue par le sensationnalisme des médias de masse et « augmenté » par les réseaux sociaux numériques. L'interminable controverse autour de l'usage de la chloroquine (pour le résumer en une expression : « l'affaire Raoult ») fut un énorme révélateur des luttes d'autorité scientifique et des difficultés de tenir un discours fondé en raison scientifique quand tout le monde entendait incarner cette même raison. Un « populisme médical » s'est imposé par la force d'argumentaires péremptoirs et l'impossibilité d'organiser une discussion rationnelle. Fondé sur le bon sens et l'appel au peuple, le sentiment de l'urgence et la priorité de l'action, et enfin le simplisme dans l'appréhension de la crise, ce style populiste a fait des ravages et continue

de crispier les opinions, jusque dans les délires d'entrepreneurs de paniques morales, dont les interventions dans les eaux troubles de l'Internet 2.0 sont autant de symptômes que l'on gagnerait à analyser en sortant du seul registre du « *debunking* » anti-complotiste (on est toujours le complotiste d'un autre...). Entre autres sujets de concernement, les dysfonctionnements dans le système des publications scientifiques, la montée en surpuissance d'un modèle de science entrepreneuriale boosté par la recherche de parts de marché, notamment ceux de l'industrie pharmaceutique, la « starisation » des mandarins, etc. Toutes ces dérives ont légitimement donné prise à la critique, et il ne faut pas s'étonner si la méfiance voire la défiance augmentent vis-à-vis de la science, avec tous les travers, raccourcis et malentendus dont on n'aura pas fini de faire l'inventaire.

NF : Comment définir le régime normal de la science et de son inscription sociale aujourd'hui ?

A. SM : Cette question est vertigineuse et continue de susciter bien des débats parmi les spécialistes de l'étude sociologique et historique du champ scientifique. Il m'est difficile de dresser un tableau d'ensemble, mais l'on peut constater la banalisation d'une certaine conception des sciences en sociétés, sur la base d'un grand récit linéaire et sans alternative. Ce dernier reconnaît la prééminence d'une science au service de l'« économie de la connaissance ». Dans les années 1990, il était de bon ton de diagnostiquer une sortie du modèle classique de la science disciplinaire, braquée sur le monde universitaire, dans le vase clos d'une production scientifique contrôlée par et pour des communautés de pairs, le tout au bénéfice d'un « nouveau » régime de production et de mise en circulation des savoirs, régi par la loi du marché et un principe

de pertinence sociale. Fini la tour d'ivoire poussiéreuse, vive les *clusters* hybrides faisant converger les pôles R&D des industries technologiques, la recherche publique et les centres universitaires. Ce qui était de l'ordre de l'émergent dans le « pilotage » de la recherche s'est peu à peu installé dans le champ de la science depuis les années 2000. Le fantasme de la science entrepreneuriale a gagné les esprits dans les pays riches, où « la Silicon Valley » fascine à la mesure des fortunes qu'elle promet ; l'innovation « high-tech » est devenue la panacée, jusqu'au délire ; l'*open-space* de la start-up a subverti la vie de labo, et le crédo comme la pratique de la science fondamentale de décliner.

Ce genre d'inflexion est évidemment à nuancer. L'éthos de la science, si finement décrit par Robert K. Merton, ne s'est pas évaporé, loin de là, mais force est de constater que dans la balance, ce régime normal pèse de moins en moins lourd du point de vue des politiques de la science face au régime néolibéral du marché des sciences et techniques. La connaissance scientifique n'est dès lors plus envisagée comme une fin en elle-même, l'expansion d'un corpus de savoirs accumulés selon des méthodes reconnues par une communauté savante, mais comme l'instrument d'un capitalisme technologique qui se cherche de nouvelles sources de profits.

NF : Comment la science peut-elle être à la fois une institution historique et sociale et prétendre œuvrer à l'établissement de vérités ?

A. SM : En référant à des travaux d'histoire et de sociologie des sciences, notamment ceux de Steven Shapin, d'Yves Gingras ou de Lorraine Daston, je rappelle en quelques pages dans le livre qu'il n'y a aucune espèce de paradoxe à concevoir une science pleinement

Chaque science produit son domaine de compétence et de pertinence depuis des décennies, voire des siècles. Il y a une forme d'accumulation qui produit une certaine coupure, avec un droit d'entrée de plus en plus coûteux dans la cité scientifique.

historique et simultanément productrice de vérités qui résistent à l'épreuve du temps. Pourvu que le champ scientifique soit autonome, ou plutôt relativement autonome, au sens où les agent·e·s s'efforcent de maintenir une autonomie qui n'est jamais complète et toujours à entretenir et/ou défendre (les menaces ne manquent pas hélas), les disciplines progressent. Ce n'est pas un processus mystérieux. En plus de l'usage de méthodes et de savoir-faire reconnus, l'institutionnalisation du système des revues scientifiques a longtemps garanti la fiabilité d'une évaluation collective des recherches soumises aux communautés savantes. La cumulativité critique des connaissances scientifiques n'est pas un vain mot. Elle résume un impératif épistémologique autant qu'une réalité tangible. Les sciences progressent dans l'établissement de vérités, on connaît toujours mieux le monde qui nous entoure (cela inclut les objets qui m'intéressent : les sociétés humaines), cependant qu'il subsiste d'immenses territoires à explorer. J'aurais tendance à dire que c'est une bonne chose.

NF : Comment s'accommoder de son désormais extraordinaire morcellement ?

A. SM : Les sciences sont fragmentées, les disciplines sont des immenses ensembles en soi, et en eux-mêmes fragmentés en spécialités, elles-mêmes divisées par les stratégies et les fronts de recherche. Cela fait bien longtemps

que les scientifiques ont fait le deuil de la grande unification de toutes les sciences au profit d'une conception unifiée du monde. L'hyperspécialisation s'impose à quiconque s'engage dans une carrière scientifique. Le coût d'entrée intellectuel est toujours plus élevé à mesure que la science avance. Sociologue des sciences et techniques, je ne m'improviserai pas astrophysicien ni chimiste des végétaux. J'éprouverai déjà quelques difficultés à actualiser mes connaissances dans d'autres spécialités sociologiques, c'est dire si le braconnage dans d'autres disciplines, y compris proches (je pense à l'histoire ou à la science politique), risque d'être fastidieux ! Il n'y a rien à regretter, c'est une situation irréversible : un fait avec lequel composer.

En revanche, si l'on peut prendre acte de cette hétérogénéité, il n'en demeure pas moins qu'un mode de fonctionnement perdure et conjure cette dispersion. L'éthos de la science est justement ce système de valeurs et de normes qui encadre les pratiques scientifiques et qui, par-delà les différenciations disciplinaires et les manières d'organiser la recherche, suscite un sentiment commun d'appartenance à quelque-chose de grand et qui vaut la peine d'être pratiqué. Et c'est lorsque cette évidence communalisée est attaquée que l'on en perçoit la force de conviction collective. Je prends l'exemple de la *Marche pour les sciences* organisée dans des centaines de villes aux États-Unis au lendemain de l'accession au pouvoir de l'obscurantiste réactionnaire Donald J. Trump. « *La science, pas le silence* » en fut l'un des mots d'ordre, repris en chœur par des centaines de milliers de manifestant·e·s dans la rue. On ne surinterprète pas en soulignant l'attachement de raison et plein d'affects à cette vision élevée et exigeante de la science comme aventure collective et émancipatrice.

Les mobilisations en cours contre la Loi de programmation de la recherche en sont une autre illustration amère, car non seulement les revendications des professionnel·le·s de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) sont ignorées, voire méprisées, mais aussi parce que cette « loi » réalise un vaste programme de démolition et d'hétéronomisation de l'ESR par des bureaucraties qui ne représentent qu'elles-mêmes – et le tout sous couvert d'« autonomie », scandale sémantique en soi.

NF : Enfin, si l'on admet que la science se définisse avant tout par un ethos, un ensemble de normes inséparablement intellectuelles et morales, qui garantissent son autonomie vis-à-vis des pouvoirs économique et politique, tant que celles-ci ne sont pas mises à mal, quels sont les moyens et les dispositifs par lesquels celle-ci devrait pouvoir informer et, le cas échéant, permettre alors à la société de se transformer, sans s'en remettre pour cela à l'arbitrage des marchés ?

A. SM : Cette question est redoutablement difficile, parce que comme je l'ai suggéré les marchés arbitrent déjà une bonne partie du fonctionnement de la science... Quand les savoirs ne sont pas appliqués explicitement pour la recherche de profits, la science est érigée en quasi marché d'échanges de savoirs contre des formes de reconnaissance et de consécration dont la pertinence ne manque pas d'interroger. Je pense notamment à la course à la publication, qui vise à gonfler des CV de sprinteurs de la recherche ; à la communication scientifique qui transforme les chercheuses et chercheurs en sympathiques animatrices et animateurs de contenus sur les scènes de l'événementiel scientifique ; ou encore à la séduction que suscite le marché des nouvelles « stars académiques », jusque dans les insti-

tutions les plus établies, comme le CNRS (mon PDG et supérieur hiérarchique Antoine Petit, on le sait, en est l'ardent supporteur). J'exagère à peine : ces manières d'instituer l'expérience scientifique sont de moins en moins anecdotiques. Les chercheurs « *old-school* » comme moi y rechigneront, mais j'ai comme l'impression que nous sommes hélas de moins en moins nombreux à nous en inquiéter. J'espère me tromper.

En attendant je réponds enfin à votre question. Tant que les

conditions matérielles et institutionnelles seront installées pour une recherche désintéressée, l'on pourra se conforter dans l'idée qu'elle peut contribuer à la transformation des sociétés. Rien n'est moins sûr hélas, comme je l'ai suggéré après tant d'autres, au moment où les métiers de la recherche sont « *bullshités* » par l'ethos entrepreneurial. Reste à savoir, néanmoins, ce que l'on entend par « transformation des sociétés ». De façon peut-être plus modeste, cette contribution peut s'illustrer à travers le par-

tage d'un patrimoine de connaissances, la poursuite d'une science pour le bien commun, une science qui permet de rendre raison des transformations qui affectent nos sociétés et l'environnement (hélas toujours plus dégradé) dans lequel elles se meuvent. Cela n'a rien de neuf, cela renvoie à toute cette tradition rationaliste qui, dans les années 30 en France, a fait actualiser l'idéal d'une science émancipatrice et l'a converti en institution (le CNRS !). C'est notre responsabilité, à nous autres communautés scientifiques réfractaires aux involutions de la « *malscience* » de travailler ensemble au déploiement de cette conception. C'est un terrain de luttes qu'il ne faut pas désertter, faute de quoi les marchands – parmi lesquels, il faut bien le dire, des collègues vampirisés par le nouvel esprit du capitalisme scientifique – risquent de saccager ce bel héritage.

Entrepreneurs de la Silicon Valley Un usage instrumental de la science*

« J'ai l'impression qu'on a là affaire à des entrepreneurs et des ingénieurs souvent fans de science-fiction, qui construisent effectivement des récits à base de science mais dont la seule fonction est de servir de commerce à des entreprises marchandes. C'est le cas d'Elon Musk mais aussi de Peter Thiel, le fondateur de la société de *big data* Palantir Technologies. Souvent, il s'agit de promesses technoscientifiques extrêmement abstraites, sur-signifiées du point de vue de la démonstration et de la communication, avec des conférences sur le mode de la démo.

Encore récemment, on en a eu un bel exemple avec Neuralink et ces fameux implants neuronaux développés par Musk qui doivent servir à faire fructifier un futur marché, celui des cerveaux. Les neuroscientifiques qui se sont penchés sur la question, au contraire, mettent en avant le fait qu'on est encore très loin de pouvoir maîtriser ce genre de choses. Sans compter que de telles avancées poseraient des questions redoutables. Quels sont les modèles de société qu'ont en tête ces entrepreneurs ? Comment envisagent-ils le futur ? Il faut rester extrêmement vigilants et critiques vis-à-vis d'eux. Cela vaut pour le cerveau comme pour la colonisation de Mars, car ces projets n'ont pas, pour l'instant, le début d'une piste de viabilité technologique.

On pourrait d'ailleurs reprendre l'historique de toutes les conférences de presse et de toutes les performances sur scène de Musk évoquant Mars, pour constater à quel point il repousse constamment l'échéance. Ce sont à chaque fois des espèces de vue de l'esprit vaguement illustrées par des images de synthèse, avec des lanceurs atterrissant de façon magique sur la planète et des cyborgs presque humains qui tentent de la coloniser... Quand on discute sérieusement avec des experts issus des agences spatiales qui travaillent sur ces questions depuis des décennies, on comprend que ces visions sont complètement irréalistes. J'y vois une espèce de caprice philanthro-capitaliste : il y dépense une part de sa colossale fortune personnelle, mais son cœur de métier reste de vendre des voitures et des vols spatiaux pour le Pentagone ou la NASA, en faisant en sorte que cela fasse l'objet de spéculations financières. »

* Extrait tiré de l'entretien mené par Pablo Maillé : <https://miniurl.be/r-3i2t>



Science
Arnaud Saint-Martin
N° ISBN : 978-2-38191-007-9

13 novembre 2015

Répondre avec les armes de la connaissance

Au lendemain des attentats du 13 novembre 2015, l'historien Denis Peschanski et le neuropsychologue Francis Eustache décident de s'emparer immédiatement des problématiques soulevées par l'événement, avec les outils qui sont les leurs : la recherche et la connaissance. Cinq ans après, à l'occasion de la sortie du livre *13 Novembre, Des témoignages, un récit*¹, D. Peschanski parle du programme de recherche 13-Novembre, un programme transdisciplinaire et longitudinal – il se déroule sur douze ans – dont l'objet est la construction de la mémoire individuelle et la mémoire collective des attentats et leur articulation.

Chantal Pacteau et Bouchra Touba : Comment, au lendemain des attentats du 13 novembre 2015, est venue l'idée de mettre en place le programme 13-Novembre ?

Denis Peschanski : Le point de départ, c'est un partenariat original entre scientifiques et professionnels des musées, le projet *Memory and Memorialization*, élaboré à la fin des années 2000 avec un laboratoire franco-américain de New York (qui n'existe plus). J'y étais arrivé, après une première rencontre qui avait impliqué le mémorial du 11 septembre (en anglais *9/11 Memorial*), le Mémorial de Caen, le CNRS et l'université de New York : Stéphane Grimaldi, le directeur du Mémorial de Caen, avait pris contact avec l'équipe américaine du futur musée-mémorial pour organiser une exposition hors USA sur les attentats du 11 septembre 2001. Il m'avait demandé d'y participer en organisant un colloque.

J'avance alors l'hypothèse de l'impossibilité de travailler sur la mémoire collective et de la comprendre sans prendre en compte les dynamiques cérébrales de la mémoire individuelle (réciproquement, il est impossible de comprendre les dynamiques cérébrales de la mémoire sans prendre en compte l'impact des dynamiques sociales inscrites dans l'histoire). Évidemment, tester une telle hypothèse ne pouvait se faire qu'en étroite coopération avec des neuroscientifiques, des cognitivistes, des psychologues, un type de partenariat alors complètement absent du champ des sciences humaines et sociales. La recherche des années 1970 et 1980 sur la mémoire collective s'est élaborée dans la clôture disciplinaire. Seuls les historiens et les sociologues se sont emparés de ce sujet. Le fait de travailler dorénavant avec des neuroscientifiques change un peu la donne. Dès nos premières rencontres, les ponts possibles, les réflexions partagées entre les disciplines sur l'objet « mémoire » sont apparus. Ainsi, pour le neuropsychologue Francis Eustache, directeur Inserm du laboratoire Neuropsy-

Entretien avec Denis Peschanski

Historien, directeur de recherche au CNRS
Co-responsable du programme 13-Novembre
Président du conseil scientifique
du Mémorial de Caen

Propos recueillis par Chantal Pacteau
et Bouchra Touba



Photo : Adrien Lachapelle

Denis Peschanski.

chologie et imagerie de la mémoire humaine² et l'un des premiers chercheurs en France à utiliser les techniques d'imagerie cérébrale pour étudier le fonctionnement cognitif et la mémoire humaine, il est essentiel d'étudier conjointement la mémoire individuelle et la mémoire collective.

¹ Laura Nattiez, Denis Peschanski, Cécile Hochard, 2020. *13 Novembre, Des témoignages, un récit*. Odile Jacob.

² Inserm/Université de Caen Normandie/École pratique des hautes études/CHU Caen/GIP Cycecon.

Un premier programme franco-américain a été mis sur pied. Puis, à la fin des années 2000, l'Equipex MATRICE³ (Mémoire, Analyses, Théories, Représentations individuelles et Collectives, Expérimentations) a rendu possible, grâce à des moyens financiers importants, le développement d'outils destinés à mieux comprendre l'articulation entre mémoire individuelle et mémoire collective, notamment dans les recherches sur des périodes traumatiques telles que la Seconde Guerre mondiale ou le 11 septembre. Ces outils nous ont été très utiles pour répondre à l'urgence d'une recherche sur les événements du 13 novembre.

C. P et B. T : Comment le programme 13-Novembre a-t-il été construit, tant au niveau intellectuel qu'au niveau institutionnel⁴ ?

D. P : Dès le 16 novembre, au travers de la structure « Attentats-recherche », Alain Fuchs – alors président du CNRS – lance un appel à la communauté scientifique pour qu'elle monte en urgence des projets « *sur tous les sujets pouvant relever des questions posées à nos sociétés par les attentats et leurs conséquences et ouvrant la voie à des solutions nouvelles – sociales, techniques, numériques*⁵ ». Les résultats devaient être produits à échéance de dix-huit mois.

J'avais déjà réfléchi à ce qui allait devenir une composante du programme. Lors de ma collaboration avec les collègues américains, j'avais pris connaissance des résultats assez exceptionnels de leur étude menée sur le 11 septembre à partir de questionnaires lancés par des psychologues. Des personnes présentes aux États-Unis, en particulier à New York, parfois victimes, parfois



Séance de captation audiovisuelle.

survivantes, parfois ni l'un ni l'autre, avaient été interrogées quatre fois en dix ans.

C'est donc tout naturellement que m'est venue l'idée d'interroger des personnes à quatre reprises sur dix ans, soit en 2016, en 2018, en 2021 et en 2026. Avec une particularité : celle de suivre la même cohorte sur dix ans, en la filmant (d'où un partenariat avec l'Institut national de l'audiovisuel, l'INA et l'Établissement de communication et de production audiovisuelle de la défense, l'ECPAD) à chaque fois dans les mêmes conditions (même studio, même cadrage, mêmes questions). L'étude a pris pour nom « Étude 1000 » car, je ne sais pour quelle raison, j'avais décidé d'interroger mille personnes, ce qui supposait d'obtenir l'engagement de mille volontaires avant le premier anniversaire des attentats, le 13 novembre 2016.

La première vague de 2016 a abouti à 1431 heures d'enregistrement pour 934 personnes interrogées ! C'est un véritable défi. L'audiovisuel permet de saisir cette richesse. Nous en sommes à l'état exploratoire mais l'intelligence artificielle va permettre de travailler plus tard sur ces images désormais stockées par l'INA.

C. P et B. T : Un pilier du programme est la recherche basée sur l'imagerie cérébrale, dont l'Inserm est promoteur. Il y a aussi d'autres études menées avec le CREDOC et Santé publique France. Pouvez-vous nous les décrire ?

D. P : Avec Francis Eustache, qui codirige avec moi le projet 13-Novembre, notre idée était très claire : étudier les réseaux cérébraux impliqués dans le trouble de stress post-traumatique (TSPT), une pathologie de la mémoire provoquée par les attentats. C'est ainsi qu'un deuxième pilier du programme – dont l'Inserm est promoteur – a vu le jour : l'étude REMEMBER (pour *REsilience and Modification of brain control network following novEMBER 13*), dirigée par Pierre Gagnepain, qui utilise les outils développés dans le laboratoire de Caen, associés aux examens traditionnels neuropsychologiques, psychopathologiques et médicaux. Ce dispositif s'est révélé particulièrement efficace pour analyser la résurgence intempestive des images et pensées intrusives⁶...

⁶ Resilience after trauma: the role of memory suppression, Alison Mary, Jacques Dayan, Giovanni Leone, Charlotte Postel, Florence Fraisse, Carine Malle, Thomas Vallée, Carine Klein-Peschanski, Fausto Viader, Vincent de la Sayette, Denis Peschanski, Francis Eustache, Pierre Gagnepain. *Science*, 14 février 2020. DOI: 10.1126/science.aay8477

³ Les Equipex (pour « équipement d'excellence ») sont des équipements structurants pour la recherche financés par le grand emprunt.
Lien de MATRICE : <http://www.matricememory.fr/>

⁴ <https://www.memoire13novembre.fr/le-programme>

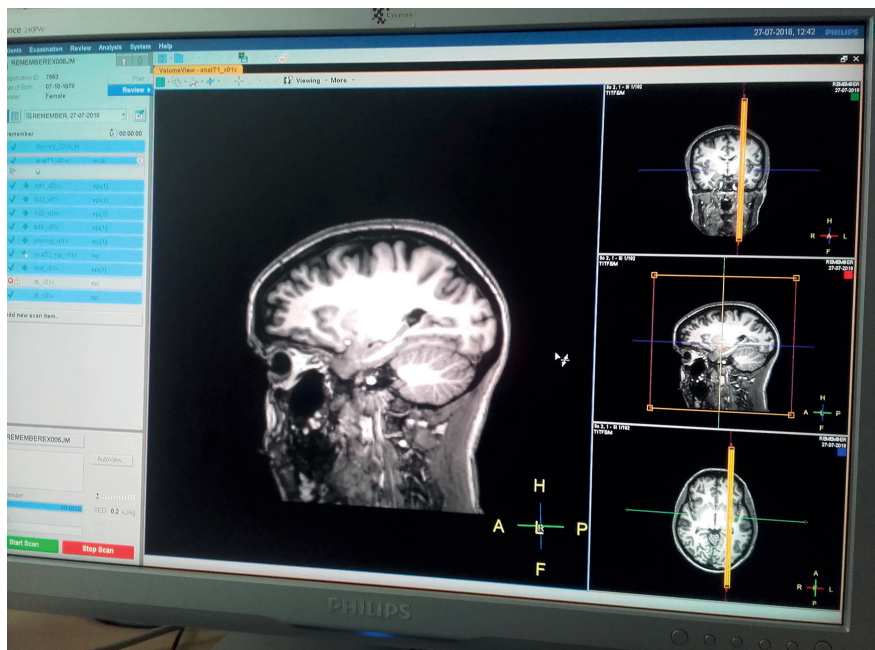
⁵ <https://www.cnrs.fr/fr/face-aux-attentats-un-de-mobilisation-au-cnrs>

Nous avons rapidement réalisé que la compréhension de notre *corpus* et l'appréhension de la mémoire collective des attentats du 13 novembre devaient s'inscrire dans des enquêtes menées sur la mémorisation et la représentation par la société française de ces attentats. Ce qui nous a amené à prendre contact avec le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, le CREDOC, qui, tous les six mois depuis quarante-cinq ans, réalise des études pas-

sionnantes sur le comportement des Français. Il a été ainsi décidé de soumettre un questionnaire aux Français, *via* le CREDOC, aux moments où sont réalisées les captations audiovisuelles. Cela nous permet de mettre en évidence les éventuels interactions et décalages entre ce que pensent les Français et ce que pense notre échantillon ; et nous pouvons observer la manière dont la mémoire collective influence la mémoire des témoins et comment la mémoire individuelle de certains participe à la construction de la mémoire collective de l'événement. Le partenariat avec le CREDOC⁷ est la troisième composante de notre programme.

Il fallait aussi un axe épidémiologique à notre programme. C'est pourquoi, dans les six premiers mois suivant le 13 novembre, nous sommes rentrés en contact avec les épidémiologistes de Santé publique France qui avaient travaillé sur l'impact des attentats de

janvier 2015 ; nous avons développé avec eux l'Enquête de santé publique post-attentats de novembre 2015⁸ (ESPA 13 novembre).



Un pilier du programme est la recherche basée sur l'imagerie cérébrale.

Depuis, d'autres thématiques sont venues se greffer au programme. Par exemple, un laboratoire de littérature nous a rejoints pour développer la question de l'écriture sur le terrorisme en travaillant sur des récits de non-fiction relatifs aux attentats de janvier et novembre 2015. Un autre laboratoire va bientôt nous rendre un travail sur le monde scolaire face aux attentats de 2015. Il avait déjà fait un travail de comparaison des minutes de silence, suite aux attentats de janvier et à ceux de novembre.

C. P et B. T : Un tel programme, d'une telle durée, nécessite des soutiens forts et un engagement durable des participants.

D. P : Du point de vue des structures, le programme 13-Novembre est porté par le CNRS et l'Inserm pour le volet scientifique et par HESAM Université⁹ pour le volet adminis-

tratif ; il est financé par l'ANR. Il rassemble trente-et-un partenaires, dont une douzaine de laboratoires – spécialisés en neurosciences, en littérature, en informatique, en analyse de discours, en histoire, en sociologie, en éthique, en épidémiologie et en droit – et de nombreux soutiens.

À côté d'un conseil scientifique dédié, un *data group* a été créé car les données stabilisées doivent être diffusées et protégées. Un jury international évalue le programme à toutes ses étapes : à ce jour, il l'a fait en amont, lors de

son acceptation, et en fin des phases 1 et 2. À chaque fois, cette évaluation se superpose à l'évaluation du conseil scientifique. Un tel cadrage demande le soutien très fort des représentants des personnes interviewées ou soumises à notre protocole biomédical, c'est-à-dire celui les associations de victimes. L'aspect scientifique du programme les a convaincus. Toutes, sans exception, apparaissent aujourd'hui en tant que soutien de notre programme. Ce soutien – que je peux qualifier d'exceptionnel – nous est à la fois précieux et crucial. Par ailleurs, le préfet de police de l'époque nous avait aussi accordé son soutien total, ce qui nous a permis de trouver des volontaires au sein de ses services. Quarante-vingts policiers ont ainsi rejoint le programme. C'est évidemment extraordinaire car tous les services d'intervention placés sous son autorité sont concernés et apparaissent dans nos témoignages.

Du point de vue de sa mise en œuvre et de son déroulement, le programme

⁷ <https://miniurl.be/r-3hvg>

⁸ <https://miniurl.be/r-3hvh>

⁹ <https://www.hesam.eu/>

13-Novembre demande un engagement fort et durable de toutes les personnes qui y participent. Dans le cadre de l'Étude 1000, des médiateurs, des enquêteurs et des chercheurs ont à recueillir, puis à analyser, les témoignages d'un groupe de mille personnes volontaires (toujours les mêmes), au cours de quatre campagnes d'entretiens filmés réparties sur dix ans. La répartition des volontaires s'est faite sur la base de leur proximité avec les événements ou les lieux des attentats, soit quatre cercles : le cercle 1 regroupe les personnes directement exposées aux attentats ; le cercle 2, les habitants ou usagers des quartiers où se sont déroulés les événements mais qui n'ont pas été exposés ; le cercle 3, les personnes du reste de la métropole parisienne et le cercle 4, des habitants de trois villes de province (Caen, Montpellier, Metz).

Le cercle 1 comprend 360 personnes, les victimes, les témoins, les intervenants (policiers, médecins, politiques, magistrats), les parents endeuillés. Dans ce cercle, les entretiens durent une heure et demie en moyenne. Le recueil des témoignages n'est pas chose facile. Celui des parents endeuillés est particulièrement éprouvant... J'ai pu réaliser le besoin de parler des intervenants qui sont venus à nous et leur conviction de pouvoir servir à quelque chose en participant à notre programme de recherche...

Lors de la première étape de l'étude, 120 volontaires du cercle 1 se sont rendus au laboratoire de Caen pour deux journées d'examen biomédicaux dans le cadre de la recherche REMEMBER. Seulement 9 % des personnes présentes en 2016 ne sont pas revenues en 2018. La moitié des personnes qui avaient un TSPT en 2016 l'ont toujours trois années après l'événement... Le cœur de toute thérapie pour traiter le TSPT, c'est de renvoyer l'événement traumatique là où il doit être, c'est-à-dire dans le passé. Nous savons bien que le trauma, c'est la présence du passé

dans le présent, qui l'envahit. D'une certaine façon, il n'y a plus de place pour la mémoire. Une fois l'événement renvoyé dans le passé, il n'est plus traumatique...

C. P et B. T : Le livre *13 Novembre que vous venez de publier avec la sociologue Laura Nattiez et l'historienne Cécile Hochard a pour sous-titre Des témoignages, un récit. Pouvez-vous nous expliquer ce sous-titre ?*

D. P : Depuis longtemps, en tant qu'historien de la Seconde Guerre mondiale, je me suis intéressé aux témoignages comme objet d'histoire. Ils sont devenus la source principale de mon travail et je construis mes recherches à partir d'eux. Ce qui m'intéresse, c'est leur construction, leur évolution, leur articulation avec la mémoire collective, leur stabilisation.

Cette vérité du témoin est le cœur du protocole d'entretien que nous avons élaboré. Il n'est pas question d'interrompre un témoin quand il parle pour corriger quelque erreur que ce soit. L'erreur nous intéresse autant que la vérité établie. Le livre est une histoire-récit, une sorte de récit polyphonique construit à partir des *verbatim* des témoins. Des sources écrites inédites ont également été utilisées afin de rendre plus compréhensibles certains passages.

Cette histoire-récit construite à partir de témoignages finit par constituer les réalités de l'événement puisque les sources ont été croisées. C'est d'autant plus la vérité de l'événement que nous nous fondons sur la phase 1 de notre protocole, à huit mois de l'événement. Les phénomènes habituels de reconstruction et de tri de la mémoire individuels sont à ce stade limités car l'événement est encore très proche. Comment vont-ils évoluer avec le temps ? Quel rôle des caractéristiques des diverses catégories de volontaires ?

Quel vocabulaire sera privilégié ? Un grand récit partagé va-t-il se construire ou ferons-nous face à plusieurs récits concurrentiels ?

Indirectement, on approche aussi de la psychologie des terroristes et de leur *modus operandi*. A ce stade, on appréhende l'irréductibilité de l'événement.

C. P et B. T : Pouvez-vous nous parler des équipes qui se sont engagées dans le programme 13-Novembre ?

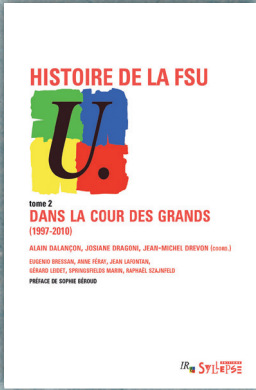
D. P : La décision de déposer un projet sur le 13 novembre renvoie à une conception de la mission citoyenne des acteurs de la recherche : répondre avec des armes qui sont celles de la connaissance face à un événement qui a profondément touché la société française dans son ensemble. Cette idée s'est renforcée au fur et à mesure des entretiens avec les survivants, les policiers, les soignants. Ce projet est bel et bien la réponse de chercheurs engagés.

L'équipe du programme bénéficie d'un accompagnement psychologique. La « gestion RH » est cruciale. Les personnes qui mènent les entretiens – certaines ont déjà travaillé sur des terrains lourds tels que le Front national ou le Rwanda – n'interviennent qu'un jour sur deux et les entretiens avec les témoins du cercle 1 ne doivent pas se succéder. Il y a aussi des moments conviviaux d'une très grande utilité. Le plus souvent, les équipes de la première phase sont revenues pour la deuxième phase.

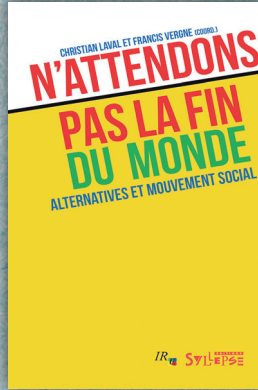
La dimension humaine de ce programme est fondamentale. Des liens extrêmement forts se sont tissés avec les témoins. Nous tentons de rendre compte de l'événement dans sa dimension réelle, en évitant le pathos et le voyeurisme. Cent trente morts. Quarante cent cinquante blessés. Des suicides après coup. Nous leur devons bien ça.

DES LIVRES POUR LA RENTRÉE

à lire gratuitement en ligne : <http://institut.fsu.fr>



Coordonné par
Alain Dalançon,
Josiane Dragoni,
Jean-Michel Drevon



Coordonné par
Christian Laval,
Francis Vergne



Frédéric Grimaud

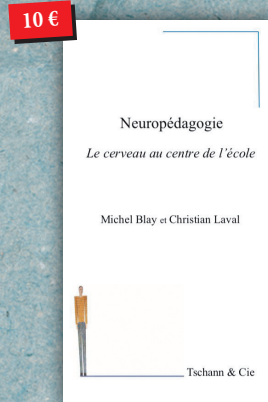
à commander en ligne ou par courrier



Anicet Le Pors,
Gérard Aschieri



Coordonné par
Martine Boudet



Michel Blay,
Christian Laval



Gilles Candar, Guy Dreux,
Christian Laval



Évelyne Bechtold-Rognon



Gilles Candar, Guy Dreux



La banque coopérative
de la Fonction publique



« **COMME NOUS,
REJOIGNEZ LA CASDEN,
LA BANQUE DE LA FONCTION
PUBLIQUE !** »

Isabelle, Ophélie, Gilles, Fatoumata, agents de la Fonction publique



casden.fr



Retrouvez-nous chez



CASDEN Banque Populaire – Société Anonyme Coopérative de Banque Populaire à capital variable – Siège social : 1 bis rue Jean Wiener 77420 Champs-sur-Marne – Siren n° 784 275 778 – RCS Meaux – Immatriculation ORIAS n°07 027 138 • BPCE – Société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 170 384 630 euros – Siège social : 50, avenue Pierre Mendès France 75201 Paris Cedex 13 – Siren n° 493 455 042 – RCS Paris – Immatriculation ORIAS n° 08 045 100 • Crédit photo : © Roman Jehanno • Conception : Insign 2020 • Merci à Isabelle, directrice de crèche, Ophélie, professeur des écoles, Gilles fonctionnaire civil de la Défense et Fatoumata, aide soignante, d'avoir prêté leur visage à notre campagne de communication.

