

CHAPITER 06:

Les métiers de la science, la recherche

Introduction

La recherche est à la fois une conjugaison de talents individuels et le produit d'un travail d'équipe. La production de connaissances revient aux enseignant(e)s-chercheur(e)s et aux chercheur(e)s. Elle est à l'origine des nouvelles applications et des grandes avancées techniques contemporaines. Pour accomplir cette mission, l'apport de compétences de nombreux ingénieur(e)s et technicien(ne)s est essentiel. Si les candidat(e)s aux métiers de chercheur ou d'enseignant-chercheur sont obligatoirement titulaires d'un doctorat, de nombreux niveaux de qualification trouvent leur place dans une équipe de recherche. Il en est ainsi dans les universités, les écoles, les organismes publics et les entreprises. A côté des compétences scientifiques et techniques, de multiples savoirs et savoir-faire, à tous les niveaux de responsabilité, sont nécessaires pour assurer le fonctionnement de l'activité de la recherche, développer ses effets auprès de la société ou aider au transfert de ses résultats pour atteindre le progrès.

Où se fait la recherche ?

La recherche s'effectue principalement dans les établissements d'enseignement supérieur, les organismes publics de recherche et les entreprises. Les établissements d'enseignement supérieur, en particulier les universités, sont pluridisciplinaires (plusieurs domaines de recherche). D'autres sont spécialisés dans certains domaines scientifiques (Energie, Médecine, Biologie.....). Dans la recherche publique, les enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs et techniciens composent des équipes qui, selon les domaines de recherche et les missions de l'établissement, s'investissent dans la recherche fondamentale ou dans la recherche finalisée à but industriel ou sociétal.

Les entreprises investissent dans la recherche et le développement et en attendent en retour des retombées économiques et commerciales. Outre le ministère en charge de la recherche, d'autres ministères, comme ceux en charge de l'industrie, de l'agriculture, de la défense, des transports et de la santé participent à l'effort national de recherche et peuvent, à ce titre, avoir des besoins de recrutement pour eux-mêmes ou pour leurs établissements, en particulier pour les activités de recherche conduites par certaines grandes écoles et écoles d'ingénieurs.

Des activités de recherche

Chercheur(e) et enseignant(e)-chercheur(e) : des métiers polyvalents :

- ✓ Entreprendre des activités de recherche c'est tout à la fois : conduire une réflexion rigoureuse sur une problématique identifiée,
- ✓ entreprendre, selon le domaine de recherche, les expérimentations et les missions nécessaires,
- ✓ construire, au niveau national et international, un réseau d'échange des savoirs entre les chercheurs d'une même communauté,
- ✓ former à la recherche et par la recherche les jeunes chercheurs et de futurs cadres supérieurs de l'industrie,
- ✓ publier les résultats de ses travaux de recherche,
- ✓ participer à leur transfert vers le secteur industriel,
- ✓ contribuer à la diffusion des résultats de la recherche dans la société et développer la culture scientifique et technique,
- ✓ participer à l'administration de la recherche.

Pour les enseignants-chercheurs, ces multiples composants de la recherche s'ajoutent à leur mission d'enseignement. Au fil de la carrière, ces différentes activités qui concourent à l'intérêt du métier de chercheur et d'enseignant-chercheur peuvent être modulées en fonction du parcours ou du projet professionnel.

Par ailleurs, les procédures de recrutement mises en place permettent les passages d'un statut à l'autre. Ainsi le chercheur d'un organisme, qui souhaite à un tournant de son parcours professionnel s'investir plus largement dans des fonctions

d'enseignement pour transmettre les résultats de ses travaux de recherche, peut se présenter au concours d'enseignant-chercheur. La démarche inverse est moins fréquente du fait du nombre plus restreint de postes dans les organismes de recherche.

Les métiers de la recherche : interactivité et mobilité

Chercheurs et enseignants-chercheurs conduisent leurs activités de recherche au sein d'équipes de recherche. Celles-ci peuvent être des unités propres à un établissement ou des *unités mixtes de recherche (UMR)* associant un ou plusieurs organismes de recherche et/ou un ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur. Ces équipes rassemblent des chercheurs, des enseignants-chercheurs, des ingénieurs et des techniciens titulaires ainsi que des personnels contractuels, en particulier les jeunes chercheurs doctorants et docteurs.

La réalité des activités de recherche se caractérise par une grande interactivité entre les différents personnels et de réelles opportunités de mobilité. Ainsi, les enseignants-chercheurs peuvent exercer dans les organismes de recherche, sous forme d'accueil en délégation.

La préparation du doctorat :

Les études doctorales s'effectuent au sein des écoles doctorales des établissements d'enseignement supérieur. Elles sont effectuées en trois ans à l'issue du master ou sur la base d'une reconnaissance d'un niveau équivalent. Elles permettent d'obtenir, après la soutenance d'une thèse, le diplôme de docteur.

Les études doctorales forment les jeunes chercheurs à et par la recherche au sein d'équipes de recherche chargées de leur encadrement scientifique. Elles constituent une expérience professionnelle de recherche et préparent les doctorants au métier de chercheur dans le secteur public, l'industrie et les services mais aussi à tous les métiers.

Maîtres de conférences et professeurs des universités

Les maîtres de conférences et professeurs des universités ont deux missions :

La recherche et l'enseignement. Leur mission d'enseignement comprend non seulement les heures de cours mais aussi la préparation des contenus et la définition des programmes, ceux-ci étant conçus au niveau de chaque établissement par l'équipe enseignante. Elle concerne également : la formation continue

- ✓ le tutorat ;
- ✓ l'orientation ;
- ✓ le conseil et le contrôle des connaissances.

Les activités liées à cette mission d'enseignement mobilisent fortement les maîtres de conférences en début de carrière qui doivent concevoir leurs cours en s'insérant dans l'offre d'enseignement de l'établissement. Pour les maîtres de conférences et les professeurs des universités, l'actualisation des cours est liée à la production des résultats de la recherche obtenus dans le cadre de leur mission .

Chargé(e)s de recherche et directeur(e)s de recherche

Le chargé de recherche conçoit, conduit et développe un projet de recherche dans le cadre des missions de l'organisme qui l'a recruté. Durant les premières années, il bénéficie de l'environnement de chercheurs confirmés. Par la suite, il peut encadrer des personnels techniques et des stagiaires qui vont concourir au développement de son projet. Le directeur de recherche est un chercheur confirmé, reconnu par la qualité de ses productions scientifiques, publications et brevets, et par l'excellence des projets qu'il a menés. Il anime et dirige un grand projet ou une unité de recherche. Il participe ainsi à la définition des grandes orientations de son établissement. La formation des jeunes doctorants par la recherche et pour la recherche est l'une de ses fonctions premières

Les métiers d'accompagnement de la recherche

Indispensables à l'activité de recherche et au fonctionnement des structures de la recherche, de nombreux ingénieurs et techniciens complètent la composition des équipes de recherche et des services d'accompagnement de la recherche, à différents niveaux de responsabilité.

Les ingénieur(e)s et technicien(ne)s des métiers de la Recherche

Pour accomplir leurs activités de recherche, les chercheurs et les enseignants-chercheurs s'appuient sur des ingénieurs et des techniciens qui disposent de compétences scientifiques et techniques. Ces fonctions existent pour toutes les disciplines : des sciences de la matière aux sciences humaines et sociales en passant par les sciences de la vie.

Les ingénieurs des métiers de la recherche conçoivent, développent et conduisent de nouvelles approches ou technologies dans le cadre du projet scientifique auquel ils participent. Les techniciens assistent les chercheurs et les ingénieurs dans la réalisation et la conduite de leurs activités. Ces ingénieurs et techniciens sont rattachés à une équipe de recherche ou à un pôle technique.

Les ingénieur(e)s et technicien(ne)s qui contribuent au fonctionnement de la recherche

De nombreux métiers sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de la recherche et sa diffusion dans la société. Ils sont assurés par des personnels disposant de compétences spécifiques ou transversales qui intègrent également les corps des ingénieurs et des techniciens des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche. Ils peuvent être, à titre d'exemple, juristes, documentalistes, gestionnaires, administrateur de réseau informatique, architectes, statisticiens...

Au total plus de 300 métiers (dits emplois-types) répartis en 8 branches d'activités professionnelles composent les corps d'ingénieurs et des personnels techniques des universités et des organismes de recherche. Ils sont rassemblés dans le

référentiel des emplois-types de la recherche et de l'enseignement supérieur (REFERENS), un répertoire commun aux organismes de recherche et aux universités.

Les branches d'activité professionnelle (BAP)

A- Sciences du vivant

B- Sciences chimiques et sciences des matériaux

C- Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique

D- Sciences humaines et sociales

E- Informatique, statistique et calcul scientifique

F- Documentation, édition, communication

G- Patrimoine, logistique, prévention et restauration