

Les métiers de la recherche et de l'innovation en Bretagne

La recherche, une fonction qui s'exerce dans tous les domaines

Découvrir un nouveau médicament, une bactérie utile dans la décontamination des sites irradiés, de nouveaux matériaux permettant d'améliorer notamment la fusée Ariane mais aussi travailler sur les mécanismes de la mémoire et de l'apprentissage scolaire, les sujets de recherche sont sans limite.

Il existe deux principales branches de la recherche :

- **La recherche publique** est menée principalement dans les universités, les grandes écoles ou les organismes de recherche (CNRS, INSERM, INRA, IFREMER...) et les fondations (Instituts Curie, Pasteur...).
- **La recherche privée** : la fonction recherche et développement des industries permet aux entreprises de créer de nouveaux produits ou de nouvelles méthodes de fabrication, d'améliorer les performances d'une technologie ou bien d'inventer de nouveaux matériaux.

19 000
salariés en
Bretagne

La Bretagne, terre d'innovation

La Bretagne compte 4 universités, de nombreuses grandes écoles, mais aussi une industrie très présente (notamment dans le domaine agroalimentaire ou l'automobile) dans laquelle la recherche et l'innovation tiennent un rôle essentiel.

La recherche peut également avoir pour cadre des projets collaboratifs publics-privés, par exemple dans les 4 pôles de compétitivité bretons : Pôle Images et Réseaux, Pôle Mer Bretagne Atlantique, Pôle Valorial "L'aliment de demain" et Pôle ID4CAR (filrière automobile). Ceux-ci allient sur un territoire, des entreprises, des laboratoires de recherche et des établissements de formation et permettent de soutenir l'innovation.

POINTS DE REPÈRES

19 000 salariés en Bretagne :

- **5 060** techniciens et chercheurs dans la recherche publique
- **13 860** dans le domaine de la recherche et du développement privé (*chercheurs, ingénieurs, techniciens...*)

Les principaux secteurs d'exercice

Recherche-développement scientifique	2 940*
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	1 430
Industries alimentaires	1 400
Enseignement	1 280
Administration publique et défense	1 280
Réparation et installation de machines et d'équipements	1 250

* Note de lecture : 2 940 professionnels de la recherche et de l'innovation travaillent dans le secteur recherche-développement scientifique.

Source : INSEE - EAR 2010



LES MÉTIERS DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Etre
curieux et
rigoureux

Qu'ils soient géologues, agronomes, démographes, linguistes ou physiciens... ils/elles sont d'abord chercheurs(euses). Des métiers qui nécessitent une grande curiosité, ténacité, beaucoup de méthode, rigueur et autonomie. Les chercheurs(euses) travaillent toujours en équipe entourés d'assistants(es), de techniciens(ne) et de personnels administratifs. Selon le lieu d'exercice le(la) chercheur(euse) peut avoir différents statuts et fonctions.

Chargé(e) de recherche, Directeur(trice) de recherche, Enseignant(e)-chercheur(euse)

Des domaines
de recherche
variés

Les chercheurs(euses) sont, soit chargés(es) de recherche, soit directeurs(trices) de recherche. Ils/elles font de la recherche fondamentale (en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sans envisager une application ou une utilisation particulière au préalable) et/ou appliquée (contrats avec des entreprises privées qui financent des projets de recherche).

Lorsqu'ils exercent dans le secteur public, ils/elles participent à la formation initiale et continue principalement dans les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur et transmettent ainsi aux étudiants les connaissances issues de leurs travaux. Pour accéder aux postes de chargés(es) de recherche et de directeurs(trices) de recherche dans le secteur public, des concours sur titres et travaux sont ouverts. Le doctorat est obligatoire pour postuler à ces statuts.



Ingénieur(e) d'étude ou de recherche

Dans le secteur privé ou public, il/elle participe à la mise en œuvre des activités de recherche, de formation, de gestion, de diffusion des connaissances et de valorisation de l'information scientifique et technique. Les diplômes permettant d'exercer ce métier : doctorat, diplôme d'ingénieur et master des grandes écoles ou des universités.

Technicien(ne) de recherche

Il/elle travaille sous la responsabilité d'un chercheur(euse) et met en œuvre les techniques et méthodes nécessaires à la réalisation des programmes de recherche. Dans ce cadre, il réalise des essais, analyses et mesures pour tester un produit ou une technologie selon un cahier des charges précis. Il/elle contribue aussi à l'accomplissement des missions d'enseignement. Le(la) technicien(ne) de recherche-développement doit s'adapter en permanence, se familiariser avec les dernières théories, se former aux technologies innovantes, apprendre à utiliser de nouveaux matériels et équipements. Une formation Bac+2 est un minimum pour occuper un tel poste.

Liens utiles : www.onisep.fr
www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

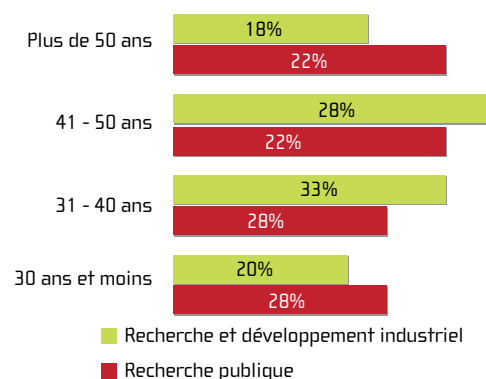
POINTS DE REPÈRES

22% des professionnels de la recherche sont des femmes :

➤ 39% dans la recherche publique

➤ 16% dans la recherche privée

Pyramide des âges



Source : INSEE - EAR 2010

PARCOURS DE FORMATION DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION (1/2)



Un cursus long
de formation

Quel parcours pour devenir chercheur ?

Devenir docteur, un parcours universitaire complet

Pour être chercheur(euse), il faut être titulaire d'un master (Bac + 5) et ensuite avoir préparé une thèse en trois ans dans une école doctorale. La thèse peut porter sur une grande variété de sujets aussi bien scientifiques que sociologiques ou encore littéraires.

Les écoles doctorales sont rattachées aux établissements d'enseignement supérieur, le plus souvent aux universités mais également aux écoles d'ingénieurs pour les disciplines scientifiques (il est possible de préparer un doctorat après un diplôme d'ingénieur). Elles fédèrent un ensemble d'équipes de recherche qui prennent en charge la formation et le devenir des doctorants.

L'inscription en doctorat est prononcée par le chef d'établissement sur proposition du directeur de l'école doctorale et après avis du directeur de thèse et du directeur de l'unité de recherche.

Un doctorant s'engage, sous la supervision d'un directeur de thèse, dans un projet de recherche comprenant la rédaction et la soutenance d'une thèse dans le but d'obtenir le diplôme de docteur.

La thèse, un véritable travail de recherche

La formation à la recherche se fait par un vrai travail de recherche : la formulation d'hypothèses à partir d'une somme d'informations souvent abondantes à lire et analyser, la validation des interprétations par des expériences en laboratoire ou par la confrontation des idées. Puis revenir dessus si elles sont fausses, en tester d'autres... et quand les hypothèses se confirment, les publier.

La formation doctorale apprend aux futurs chercheurs à être autonomes avec en plus une obligation de résultat. Les entreprises partenaires des laboratoires de recherche veulent des résultats sous forme d'innovations, résolution de problèmes complexes, nouveaux brevets... le doctorant entre dès le début de sa formation dans une logique de recherche grandeur nature, véritable préparation à l'insertion professionnelle.

VRAI / FAUX

"Le chercheur travaille à l'université ?"

VRAI ET FAUX

Une partie des chercheurs (euses) exercent à l'université, mais ils peuvent également travailler dans l'industrie ou d'autres structures dédiées (CNRS, INRA...).

Liens utiles : www.nadoz.org

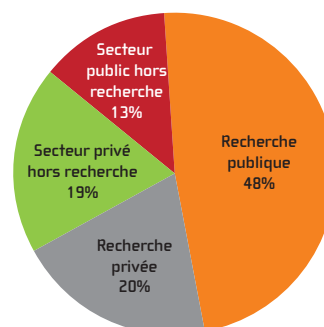
POINTS DE REPÈRES

Au niveau national, 5 ans après l'entrée sur le marché du travail :

94% des titulaires de doctorat sont en emploi

86% d'entre eux sont en Contrat à durée indéterminée.

Débouchés des diplômés du doctorat en 2010



PARCOURS DE FORMATION DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION (2/2)



Préparer un doctorat, un parcours exigeant

Faire de la recherche exige patience, ouverture d'esprit, curiosité, ténacité et parfois solitude même si le chercheur exerce toujours au sein d'une unité de recherche ou dans un laboratoire avec des collègues et du personnel technique et administratif.

Les chercheurs(euses) produisent des connaissances et des savoirs nouveaux, valorisent leurs résultats, les diffusent en rédigeant des articles (souvent en anglais). Le doctorant est, comme le chercheur, jugé sur les publications qu'il soumet à la communauté scientifique internationale.

La soutenance finale de sa thèse devant un jury représente trois années de recherche.

Les doctorants reçoivent un salaire et le contrat doctoral est un véritable contrat de travail. Il apporte une véritable reconnaissance du doctorat comme expérience professionnelle.

Quelques exemples de diplômes permettant d'assurer différentes fonctions dans la recherche (technicien(ne), chercheur(euse) et ingénieur(e) :

- BTS Sciences et technologies des aliments
- DUT Génie Chimique, génie des procédés
- Master Sciences, technologies, santé (plusieurs spécialités disponibles)
- Master Sciences humaines et sociales (plusieurs spécialités disponibles)
- Master Sciences de la mer et du littoral (plusieurs spécialités disponibles)
- Master Droit, économie, gestion (plusieurs spécialités disponibles)
- Diplôme d'ingénieur
- Mastère spécialisé
- Doctorat.

VRAI / FAUX

"Le chercheur travaille seul dans un bureau ou dans un laboratoire ?"

FAUX

Il/elle travaille, certes, de façon autonome mais toujours en équipe avec les autres chercheurs mais aussi avec les assistants et techniciens des unités de recherche.

QUI PEUT VOUS RENSEIGNER ?

Les Points d'accueil des Maisons de la formation professionnelle.

Constitués des CIO, Missions locales, PI, le Fongecif, Pôle emploi..., ils sont situés partout en Bretagne.

Pour trouver un Point d'accueil MFP près de chez vous : www.seformerembretagne.fr

Les autres métiers liés à la recherche

- Ingénieur(e)
- Technicien(ne) de laboratoire
- Enseignant(e)
- Astronaute...