

AGRONOME

- **Famille(s) ROME** : Études et assistance technique
- **Discipline(s)** : agriculture / agronomie / agroalimentaire / environnement
- **Centre(s) d'intérêt** : aider, conseiller / faire de la recherche / travailler à l'étranger
- **Fonction(s)** : fonction conseil, audit, expertise / fonction développement agricole / fonction recherche
- **GFE** : GFE agriculture / agronome
- **Secteur(s) d'activités** : secteur fonction publique / secteur agriculture / secteur recherche / secteur industrie agroalimentaire
- **Statut(s)** : fonctionnaire / salarié

Accroche

Sélection des plantes, des animaux ou des agroéquipements pour les adapter aux besoins de l'agriculture d'aujourd'hui (productivité, qualité, respect de l'environnement)... Les compétences de l'agronome sont avant tout scientifiques.

Synthèse

Conseiller l'utilisation de telle ou telle machine agricole, déterminer les céréales les mieux adaptées à un sol calcaire, trouver des remèdes aux maladies des arbres fruitiers, étudier les échanges gazeux de la fermentation du cacao, sélectionner les meilleures vaches laitières, fabriquer une pomme qui soit à la fois croquante, colorée, sucrée et résistante... Les compétences de l'agronome sont variées et ses débouchés nombreux, en particulier dans l'industrie. Chercheur ou ingénieur, l'agronome est souvent les deux à la fois.

Nature du travail

Un « localier » scientifique

Les sols et le climat n'étant jamais les mêmes d'une région à l'autre, le chercheur en agronomie se spécialise donc sur une région (appelée aussi terroir) ou une autre. Par exemple, en agronomie tropicale, en agronomie continentale...

Au service des agriculteurs

Intensification des cultures, amélioration de la sélection des productions végétales et animales, utilisation des engrais et produits phytosanitaires... L'agronome est en permanence à l'écoute des besoins des agriculteurs d'aujourd'hui. Pour trouver, par exemple, les céréales les mieux adaptées à un sol calcaire. Inventer un remède contre les parasites des arbres fruitiers. Ou sélectionner les meilleures vaches laitières.

Expert et consultant

Ingénieur pour réaliser des matériels agricoles non polluants ou chercheur pour créer des pommes goûteuses et résistantes aux maladies, l'agronome se décline au pluriel. De la conception à la vente des produits, son expertise est incontournable pour l'agriculture comme pour l'industrie (agroalimentaire en particulier...). Son champ d'action va de la protection de l'environnement à la maîtrise des ressources naturelles, en passant par la garantie de la qualité.

Conditions de travail

Laboratoire public ou privé

Employé par le secteur public (Inra, Ensa...) ou privé (coopératives agricoles, industrie agroalimentaire, semenciers, pépiniéristes...), l'agronome travaille en équipe, avec d'autres agronomes, des biologistes, des producteurs, des commerciaux... En fonction des projets dont il s'occupe, il peut aussi être amené à se déplacer sur le terrain.

Les disciplines agronomiques

L'agronomie est l'ensemble des sciences exactes, naturelles, économiques et sociales nécessaires pour pratiquer et comprendre l'agriculture. Il n'y a donc pas un agronome, mais des agronomes. Par exemple, en productions animales, en protection des cultures et santé des animaux, en gestion de l'eau, en industries alimentaires, en valorisation et recyclage des déchets, en machinisme agricole...

De plus en plus de femmes

Si actuellement, un ingénieur agronome sur trois est une ingénieure agronome, la profession tend à se féminiser de plus en plus, avec plus de 50 % de jeunes filles diplômées.

Vie professionnelle

Agroalimentaire en tête

Face aux différentes crises agricoles (vache folle, grippe aviaire, organismes génétiquement modifiés...), l'agronome cherche à nourrir les populations avec une plus grande sécurité tout en gérant mieux les ressources naturelles et en respectant l'environnement. Ainsi, 25 % des agronomes travaillent au sein d'industries agroalimentaires puissantes (Danone, Nestlé...), même si ce sont les PME qui recrutent le plus (surtout les débutants).

Conseil, gestion, commerce...

Environ 30 % des agronomes travaillent dans le conseil et la recherche (Inra, IRD, Cirad...), 25 % dans la gestion et le commerce. D'autres choisissent l'expérimentation (12 %) ou la production logistique (10 %), les machines agricoles (15 %) ou les organisations professionnelles agricoles (13 %).

Enseignement en déclin

L'enseignement et la recherche souffrent d'une pénurie de personnel. Ce secteur n'attire que 12 % des jeunes diplômés, plus nombreux dans la grande distribution et les services ou, pour 9 % d'entre eux, dans l'informatique. Seul un petit nombre se retrouve à la tête d'une exploitation agricole (5 %).

Rémunération

Salaire du débutant

2000 à 2500 euros brut par mois.

Compétences

Scientifique et polyglotte

À la base, c'est un scientifique spécialisé. Par exemple, en agroenvironnement, agroalimentaire et agrofournitures, bio-industries et milieu rural, viticulture-oenologie, production végétale, biochimie et technologie des produits animaux... Ses connaissances sont variées : biologie animale et végétale, pratiques agricoles, chimie, physique, sciences économiques et sociales, comptabilité et informatique. Sa carrière, de plus en plus internationale, exige la maîtrise d'au moins deux langues étrangères.

Scientifique et commercial

S'il reste avant tout un scientifique dont la vocation est la recherche, l'agronome doit cependant mener à bien des missions techniques, économiques et de direction. Par exemple, établir un cahier des charges, évaluer les retours sur investissements, coordonner les différentes interventions liées à un projet, encadrer des équipes. C'est aussi un acheteur et un vendeur de haut niveau.

Mobile et négociateur

Ses capacités d'analyse et de synthèse, son sens de la communication l'aident à résoudre des problèmes complexes. La mobilité est de rigueur et les responsabilités importantes.

Sources et ressources

Publications Onisep

Les métiers de l'agriculture, Parcours, 2009, Onisep

Adresses utiles

Association nationale emploi formation en agriculture, Anefa, 4 rue de Saint-Quentin, 75010, Paris, 01 46 07 58 22, www.anefa.org

Association pour l'emploi des cadres, ingénieurs et techniciens de l'agriculture, Apecita, 1 rue Cardinal Mercier, 75009, Paris, 01 44 53 20 20, www.apecita.com

Témoignages

Mylène, directrice de recherche à l'Inra

La curiosité avant tout

Il est essentiel de toujours se tenir à l'affût des nouvelles techniques, de tout ce qui se passe dans le monde de l'agriculture et de la biologie. Il faut aussi de la persévérance, car les résultats de nos recherches n'arrivent pas forcément aussi vite qu'on voudrait. Il faut se remettre en question, s'adapter, travailler en équipe et accepter la compétition. La concurrence est parfois vive entre chercheurs.

ENSEIGNANT(E)-CHERCHEUR(EUSE)

- **Synonyme(s)** : chercheur(euse) / enseignant(e) en université / maître de conférences / professeur(e) des universités
- **Famille(s) ROME** : Formation initiale et continue
- **Discipline(s)** : enseignement - formation / recherche universitaire
- **Centre(s) d'intérêt** : faire de la recherche / enseigner, éduquer / animer des activités culturelles, ludiques ou éducatives
- **GFE** : GFE enseignement sciences humaines domaines scientifiques droit
- **Secteur(s) d'activités** : secteur fonction publique / secteur de l'éducation / secteur recherche
- **Statut(s)** : fonctionnaire

Accroche

Double mission pour l'enseignant-chercheur au sein d'une université ou d'une grande école : faire progresser la recherche dans sa discipline et transmettre les connaissances qui en sont issues à ses étudiants.

Synthèse

L'enseignant-chercheur donne des cours à des étudiants de différents niveaux et mène des travaux de recherche. Il peut exercer en tant que professeur d'université (il ne donne alors que des cours magistraux) ou en tant que maître de conférences (il assure alors des travaux dirigés et des travaux pratiques). Pour exercer ce métier, le doctorat (entre 8 et 9 années d'études) ou, dans certaines disciplines, l'agrégation est requis.

Nature du travail

Creuser un sujet

Architecture, biologie ou sciences politiques... l'enseignant-chercheur est passionné par un sujet qu'il souhaite développer en se consacrant à la recherche fondamentale ou appliquée. À partir d'un travail en bibliothèque ou en laboratoire, et d'une réflexion personnelle, il participe à l'enrichissement de sa discipline dans le cadre d'objectifs définis au niveau national ou régional. Dans les filières professionnalisées, il participe à la coopération entre l'université et le monde professionnel.

Diffuser et partager les connaissances

Le chercheur participe à la diffusion des connaissances scientifiques en publiant ses travaux et en participant à des conférences et des colloques. À partir de ses lectures et de ses recherches, il s'interroge, émet des hypothèses, conduit des expériences, analyse, interprète et exploite les résultats. S'il est professeur d'université, il impulse et dirige les activités du centre de recherche auquel il appartient : centre ou laboratoire, universitaire ou associé au CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

Conseiller les étudiants

En tant qu'enseignant, il transmet les connaissances récentes issues des recherches conduites dans son domaine de spécialisation aux étudiants. L'enseignant-chercheur participe aussi à la définition des orientations des activités du laboratoire, aux demandes de financement. Il organise la communication du labo, à travers colloques et publications. Il met au point des modules d'enseignement, participe à des jurys d'examen, encadre les travaux de préparation des thèses des doctorants, assure le suivi des mémoires et des stages des étudiants en master. Il les conseille dans leurs choix d'orientation.

Conditions de travail

Amphi et labo

L'enseignant-chercheur exerce dans une UFR (unité de formation et de recherche) au sein d'une université, d'un IUT (institut universitaire de technologie), d'une ESPÉ (école supérieure du professorat et de l'éducation), d'une ENS (école normale supérieure), d'une école d'ingénieurs, etc. Il partage son temps entre l'enseignement et la recherche, entre les amphis, les salles de TD (travaux dirigés) ou de TP (travaux pratiques), le terrain et les laboratoires. Il peut aussi être affecté dans un ministère, une collectivité territoriale, un organisme de recherche... Et également à l'étranger, grâce aux programmes de coopération. Pour ce type de poste, il a le titre d'enseignant détaché.

Un service modulable

L'enseignant-chercheur assure un service annuel de 1 607 heures de travail. La part consacrée à l'enseignement se répartit entre 128 heures pour les cours magistraux et 192 heures pour les TD ou les TP. Son service peut être modulé en fonction de ses activités : davantage de recherche, moins d'enseignement, plus de temps consacré à l'insertion des diplômés ou à la valorisation des résultats, etc. Les chercheurs sont très investis dans leur activité, et leurs journées débordent très souvent du cadre légal. L'enseignant-chercheur est évalué tous les 4 ans sur ses activités pédagogiques et de recherche.

Vie professionnelle

Un marché concurrentiel

Le marché du travail pour les doctorants reste très concurrentiel et les recrutements d'enseignants-chercheurs sont relativement stables. Les disciplines qui recrutent le plus sont les lettres, les sciences humaines, le droit, l'économie et la gestion, et les sciences pour l'ingénieur.

Les femmes en progression

Ces métiers sont surtout exercés par des hommes, mais la proportion de femmes est en constante progression : 28 % parmi les professeurs d'université et 43 % parmi les maîtres de conférences (MESR, 2009). Les femmes sont plus nombreuses en lettres et en sciences humaines (57 % des maîtres de conférences) qu'en sciences pour l'ingénieur ou en informatique (21 %).

Habilitation à diriger des recherches

Après quelques années d'enseignement et de recherche, un maître de conférences peut présenter ses travaux et publications devant un jury pour obtenir l'HDR (habilitation à diriger des recherches). Ce diplôme atteste de la capacité à encadrer les activités d'un jeune chercheur. Il permet d'être directeur de thèse pour un doctorant et de postuler au corps des professeurs des universités. Avec de l'expérience, un enseignant-chercheur peut aussi prendre la responsabilité d'une équipe ou diriger une unité de recherche composée de chercheurs et de techniciens.

Rémunération

Salaire du débutant

2100 euros brut par mois environ pour un maître de conférences ; autour de 3000 euros brut par mois pour un professeur des universités.

Chiffres auxquels peuvent s'ajouter diverses primes : prime de recherche et d'enseignement supérieur (1245 euros brut par an), prime de responsabilité pédagogique (de 3500 à 15 000 euros par an), prime d'excellence scientifique (de 3500 à 15 000 euros par an)...

Source : décret n° 2013-305 du 10 avril 2013 relatif à l'échelonnement indiciaire applicable aux corps d'enseignants-chercheurs.

Compétences

Rigueur et pédagogie

L'enseignant-chercheur doit posséder une grande rigueur et une motivation intellectuelle à toute épreuve. Le sens de la pédagogie est indispensable pour rendre accessibles des connaissances pointues auxquelles il a pu contribuer.

Sens de la communication

Par ailleurs, il possède le goût de la communication et celui des contacts humains. En effet, il est en relation constante avec différents publics : étudiants, partenaires scientifiques, entreprises publiques et privées, etc. La maîtrise de l'anglais est indispensable pour prendre connaissance des travaux des autres chercheurs et communiquer lors de colloques ou débats au niveau international.

Sources et ressources

Publications Onisep

Les métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, Parcours, 2013, Onisep

Les métiers des langues et de l'international, Parcours, 2010, Onisep

Les métiers de la biologie et des biotechnologies, Parcours, 2012, Onisep

Les études de sciences de la vie et de la Terre, Infosup, 2010, Onisep

Témoignages

Patrick, enseignant-chercheur en biologie

100 % recherche + 50 % enseignement

Je n'ai jamais vraiment voulu être chercheur. En revanche, au fil de mes études, j'ai peu à peu souhaité creuser davantage un sujet, la biologie cellulaire, qui me passionne. Être enseignant-chercheur me permet de répondre à ce désir. Je prends un vrai plaisir intellectuel à me confronter à des questions très complexes. À côté de mes activités de recherche pure, je propose les orientations de l'activité du labo, je trouve des financements, j'organise la communication de nos travaux, colloques, publications... Mon emploi du temps, c'est 100 % recherche plus 50 % enseignement ! J'aime enseigner. C'est pour moi presque aussi important que la recherche. C'est une stimulation, une remise en question. Et aussi une forme de reconnaissance quand mon public accroche.

INGENIEUR(E) PRODUCTION DANS LES BIOTECHNOLOGIES

- **Synonyme(s)** : responsable fabrication en biotechnologies / responsable production en biotechnologies
- **Famille(s) ROME** : Production industrielle
- **Discipline(s)** : microbiologie / biotechnologies / biologie cellulaire / biologie moléculaire / fonction production
- **Centre(s) d'intérêt** : coordonner l'activité d'une équipe / concevoir, utiliser des technologies industrielles de pointe
- **Fonction(s)** : fonction fabrication industrielle
- **GFE** : GFE matériaux laboratoire organisation industrielle
- **Secteur(s) d'activités** : secteur recherche / secteur énergie / secteur industrie agroalimentaire / secteur environnement / secteur industrie pharmaceutique
- **Statut(s)** : salarié

Accroche

Objectifs : qualité et rendement ! L'ingénieur production dans les biotechnologies coordonne un travail d'équipe pour livrer des produits (vaccins, extraits d'algues, biocarburants...) conformes au plan de production qu'il a lui-même établi.

Synthèse

Au sein d'une entreprise du médicament, de la cosmétique, de l'alimentaire, de l'environnement ou de l'énergie... l'ingénieur production dans les biotechnologies améliore le rendement, en tenant compte des impératifs liés aux spécificités de fabrication et des procédures. Il met en place des mesures de prévention et de sécurité, contrôle l'état de marche des machines, s'assure de l'approvisionnement en matières premières, etc. Il identifie les anomalies et établit un plan d'action en cas de problème (commande de dernière minute, matériel défectueux, manque de personnel...).

Nature du travail

Produire plus et mieux

Maître d'œuvre de toute la production, l'ingénieur production dans les biotechnologies tente d'en améliorer le rendement, en tenant compte des impératifs liés aux spécificités de fabrication (composants biologiques, utilisation d'automates...) et en respectant des procédures strictes.

Parer aux imprévus

Un grain de sable dans les rouages ? Il en fait son affaire ! Pour anticiper tout risque, il met en place des mesures de prévention et de sécurité, contrôle l'état de marche des machines, s'assure de l'approvisionnement en matières premières, etc. Son rôle est avant tout d'identifier les anomalies éventuelles. Lorsque survient un problème (commande de dernière minute, matériel défectueux, manque de personnel...), à lui d'établir, en urgence, un plan d'action pour y remédier.

Coordonner les équipes

Dans une équipe, chacun doit savoir ce qu'il doit faire. Pour s'en assurer à l'échelle d'une usine, l'ingénieur production dans les biotechnologies veille à l'harmonie des tâches, au respect des normes (hygiène, sécurité, qualité...), à l'optimisation des coûts et des délais...

Conditions de travail

En unité de fabrication

L'ingénieur production dans les biotechnologies travaille au sein d'une unité de fabrication, dans les entreprises du médicament, de la cosmétique, de l'alimentaire ou encore de l'environnement et de l'énergie. Il y supervise le travail de production. En biotechnologie " bleue " (biotechnologie marine), par exemple, il supervise la production de micro-algues (utiles en cosmétique), produites par des bioréacteurs au sein d'un laboratoire.

Avec une tenue réglementaire

Intervenant dans un environnement de travail aseptisé, les règles d'hygiène et de sécurité imposent le port d'une tenue particulière : blouse, gants, parfois même masque, lunettes et charlotte sur la tête...

Un travail en équipe

L'ingénieur production dans les biotechnologies entretient un dialogue permanent avec les différents services de l'entreprise qui l'emploie (qualité, recherche et développement, finance, logistique, etc.). Il dirige également une équipe de production.

Vie professionnelle

De perspectives d'avenir favorables

Secteur jeune, les biotechnologies sont en plein développement. 38 % des sociétés ont entre 5 et 10 ans. Quelques-unes d'entre elles dépassent les 100 salariés, alors que le nombre moyen de collaborateurs est de 25. C'est dans le domaine de la santé que les biotechnologies ont connu leurs premières applications et qu'elles restent les plus dynamiques : recherche contre le cancer, thérapie génique, biomédicaments... D'autre part, la démarche qualité étant en plein essor dans les entreprises du médicament, elle s'étend à de nouveaux domaines : marketing, distribution, conseil... Le secteur de la cosmétique, qui utilise lui aussi les biotechnologies, est très dynamique : il est le 3e secteur exportateur dans l'industrie après l'aéronautique et l'agroalimentaire.

Des évolutions possibles

L'ingénieur production dans les biotechnologies peut évoluer, avec une certaine expérience, vers des fonctions d'ingénieur contrôle qualité. Il peut aussi s'orienter vers des postes de responsable logistique, responsable des achats industriels ou encore responsable méthodes, avec une formation complémentaire si nécessaire.

Rémunération

Salaire du débutant

À partir de 2500 euros brut par mois.

Source : Apec, 2013.

Compétences

Avoir une culture scientifique à jour

Le développement des nouvelles technologies et l'émergence des biomédicaments nécessitent une mise à jour régulière des compétences scientifiques, notamment en biologie (biologie cellulaire, biologie moléculaire, microbiologie, etc.) de l'ingénieur production dans les biotechnologies.

Savoir manager

Ce professionnel est un meneur d'hommes. Il planifie et coordonne le travail de ses équipes. Il choisit l'affectation d'un technicien à un poste donné, en fonction du plan de production et de ses compétences individuelles. Il fixe des objectifs à ses collaborateurs, établit leurs bilans de performances. Il prévoit aussi leurs formations. Il a un très bon relationnel et du goût pour le travail en équipe.

Être un organisateur hors pair

Il a également le sens de l'organisation et sait gérer plusieurs tâches en parallèle. Il doit résoudre le plus efficacement possible les problèmes de flux, de maintenance et de qualité. Réactif, il sait trouver une solution rapide en cas de dysfonctionnement. Il lit des documents techniques, généralement écrits en anglais.

Sources et ressources

Publications Onisep

Les métiers de la biologie et des biotechnologies, Parcours, 2012, Onisep

Les métiers du médical, Parcours, 2011 (nouvelle édition à paraître en 2014), Onisep

Adresses utiles

Les Entreprises du médicament, Leem, 88 rue de la Faisanderie, 75116, Paris, 01 45 03 88 88, www.leem.org

Fédération des entreprises de la beauté, Febea, 137 rue de l'Université, 75007, Paris, 01 56 69 67 89, www.febea.fr

Association des PME de la cosmétique, Cosmed, Cité de la Cosmétique, 2 rue Odette Jasse, 13015, Marseille, 04 91 90 62 89, www.cosmed.fr