



**DES ÉTUDES  
À L'EMPLOI**

**Chimie**

**UGA**  
ESPACE  
ORIENTATION  
INSERTION  
PROFESSIONNELLE



# Sommaire

<b>Les secteurs professionnels en lien avec la discipline</b>	<b>5</b>
Industries chimiques	6
Industrie pharmaceutique	8
Biotechnologies	10
Environnement	12
Énergies, Industrie nucléaire	14
Recherche, Innovation, ingénierie	16
Nanosciences, nanotechnologies	18
Matériaux	20
Enseignement, Formation	22
Management, Fonctions techniques en administration publique	24
Sécurité, Qualité	26
Agriculture, Agroalimentaire	28
<b>Des secteurs professionnels éventuellement envisageables</b>	<b>31</b>
Achat, Commerce, Marketing	32
Communication, communication imprimée, Multimédia, informatique	34
Conseil	36
<b>Sigles utilisés</b>	<b>38</b>

## Mode d'emploi du document

### Des pistes à explorer

Ce document a pour objectif de donner des pistes qu'il appartiendra à l'utilisateur d'explorer. Il indique des secteurs potentiellement envisageables sur la base des compétences en cours d'acquisition en licence et non en fonction de statistiques d'insertion professionnelle.

### Détermination des secteurs professionnels pour la licence

Le choix des secteurs professionnels se fait en s'appuyant sur des compétences en cours d'acquisition à différentes étapes de la licence ou bien sur une ouverture de certains diplômes à des filières d'origines très diverses.

Les secteurs potentiellement envisageables sont classés en 2 catégories :

- les secteurs professionnels en lien avec la discipline : ce sont les secteurs vers lesquels une poursuite d'études est « logique » et s'appuie essentiellement sur les acquis de la licence
- les secteurs professionnels éventuellement envisageables : ce sont les secteurs qui nécessitent de mobiliser quelques-unes des compétences acquises en cours de licence mais qui demandent également un intérêt pour le domaine, attesté par une expérience professionnelle, soit au titre d'une implication dans une association, un club, etc. soit dans le cadre d'un job étudiant ou d'un stage facultatif.

L'accès à ces secteurs professionnels peut être facilité par une ouverture très large du diplôme à des disciplines variées.

### Des informations non exhaustives

Les informations contenues dans cette brochure ne sont pas exhaustives et sont susceptibles d'être modifiées à tout moment.

### Des poursuites d'études après une 1re, 2e ou 3e année de licence

Pour chaque secteur, sont mentionnées les formations professionnelles offertes à l'UGA après la validation d'une L1, L2 ou L3, du DUT (Bac +2) au Master (Bac +5) en passant par les licences professionnelles (Bac + 3).

Aux métiers décrits dans chaque secteur professionnel ne correspondent pas nécessairement des formations proposées à l'UGA. D'autres parcours peuvent être envisagés dans d'autres universités ou écoles spécialisées.

### Un accès sélectif aux formations professionnelles

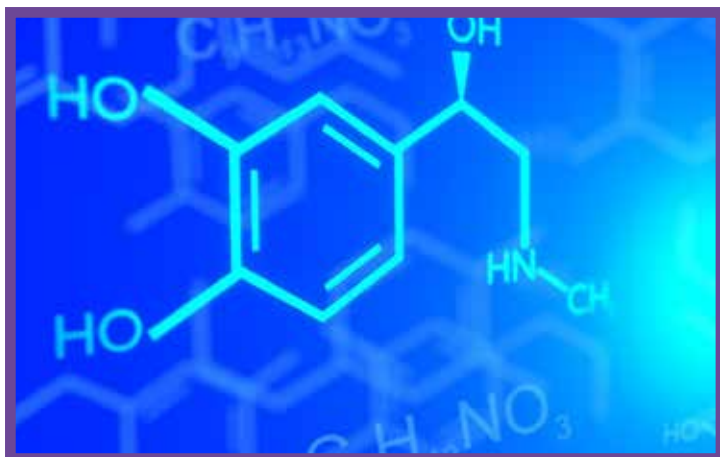
L'accès à une formation professionnelle est toujours sélectif. Cette sélection peut prendre différentes formes : un choix spécifique d'option en cours de licence et/ou la constitution d'un dossier de candidature suivi, dans certains cas, d'un entretien de motivation avec un jury, la réussite à un concours, etc.

Dans tous les cas : stages, choix du sujet de mémoire et des travaux universitaires, activités de loisirs et associatives et emplois étudiants favorisent l'accès aux formations sélectives. Ils constituent des passerelles nécessaires pour aller de la formation universitaire à une démarche professionnelle.

# Les secteurs professionnels en lien avec la discipline



# Industries chimiques



La chimie est utilisée dans de très nombreux secteurs que ce soit dans les transports, la plasturgie, l'industrie pharmaceutique, les cosmétiques, l'agrochimie, l'agroalimentaire, les textiles, sans oublier l'environnement, l'énergie, le BTP, les matériaux, l'aéronautique, l'électronique et l'informatique avec les puces électroniques, les écrans plats, etc.

Les professionnels de la chimie se répartissent selon 3 grands secteurs :

**la chimie de base**, comprenant la chimie organique et la chimie minérale, fabrique des produits en gros tonnages servant de matières premières pour différentes applications industrielles.

**La chimie organique** utilise principalement les matières premières issues du pétrole, mais aussi des matières premières renouvelables issues de l'agriculture essentiellement (maïs, colza, betterave sucrière et produits animaux tels que le suif, les graisses, les peaux, etc.) tandis que la chimie minérale se sert des éléments naturels comme l'air, l'eau, le sel, le soufre et les phosphates pour fabriquer de l'acide sulfurique et ses dérivés, l'ammoniac et l'acide nitrique, servant de base aux engrais, le carbonate de sodium, indispensable pour l'industrie du verre et des lessives, le chlore et la soude ainsi que des gaz comprimés tels que l'hydrogène, l'azote, l'oxygène, etc.

**La chimie fine** produit, à partir des produits de la chimie de base, des molécules complexes par une série de réactions chimiques. Le volume de production est beaucoup moins important que pour la chimie de base mais a une plus haute valeur ajoutée en raison d'un investissement beaucoup plus important dans le processus de recherche et développement. Elle fournit de nombreux secteurs industriels comme la chimie médicale et pharmaceutique, l'industrie des cosmétiques, les matériaux pour l'électronique et l'informatique, les traitements de surface, les produits phytosanitaires, etc.

**La chimie de spécialité** fabrique, quant à elle, à partir des produits de la chimie de base et/ou de la chimie fine, des produits commercialisables auprès des industriels ou des particuliers : colles, peintures, vernis, produits cosmétiques, produits pharmaceutiques, détergents, savons, parfums, etc.

## Marché de l'emploi

Après des restructurations successives qui ont entraîné une baisse constante des effectifs, le secteur de la chimie est actuellement porté par le dynamisme de certaines industries consommatrices de chimie comme l'aéronautique, l'automobile, le bâtiment, etc. Les secteurs d'application (pharmacie, cosmétique, plasturgie, traitement de l'eau, etc.), sont les plus gros employeurs tandis que d'autres créneaux se développent : chimie du végétal, chimie verte et recyclage, chimie des matériaux, etc.

## Recrutement

le recrutement concerne les diplômés allant du Bac professionnel au diplôme d'ingénieur, avec une montée en puissance du recrutement des Bac +2/3, compte-tenu de la complexité croissante des procédés de fabrication.

## Des exemples de métiers

**Technicien de procédés** : sous l'autorité de l'ingénieur procédés, il est chargé de la mise en œuvre des opérations permettant de passer de la dimension recherche et développement (R&D) à celle de la production industrielle. Pour cela, il règle les équipements et peut être amené à améliorer les opérations de production prévues en R&D ou choisir les meilleurs composants pour la mise en production industrielle. Le produit fini devant répondre à des critères de qualité, le technicien en assure le suivi tout au long du processus de fabrication.

**Ingénieur en génie des procédés** : à l'interface entre les services recherche et

développement (R&D) et production, il est chargé de concevoir et suivre la mise en œuvre d'équipements nouveaux ou d'adapter les installations existantes et de formaliser le processus de fabrication des nouveaux produits à base de composés chimiques mis au point au sein du service R&D. Pour cela, il utilise des logiciels de simulation et prend en compte pour le choix des équipements, non seulement des éléments d'efficacité, de performance et de coût, mais aussi d'hygiène, de sécurité et d'environnement tout en se préoccupant

de l'aspect ergonomique du matériel.

**Responsable de fabrication (chimie)** : il pilote une ou plusieurs lignes de production ou une unité complète : organisation et planification de la fabrication des produits dans le respect de la réglementation et de la qualité en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue, gestion du budget d'investissement et de fonctionnement de la ligne de production ou de l'unité dont il a la charge et encadrement des équipes de production. Son objectif est d'assurer la rentabilité de l'entreprise en fournissant des produits de qualité à ses clients.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie
- parcours [Analyse, contrôle-qualité, environnement](#)
- parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ♦ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Bioanalyses et bioprocédés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Chemistry for life sciences](#)

- [Polymers for advanced technologies](#)
- [Organic synthesis](#)
- [Génie des procédés pour la formulation](#)
- [Nanochemistry](#)
- [Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation](#)
- [Pharmacie industrielle, formulation, procédés, production](#)
- [Bioraffinerie et biomatériaux](#)

- [Engineering of functional materials](#)

♦ **Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)**

- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)
- [Électrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement](#)
- [Matériaux](#)
- [Science et ingénierie des matériaux](#)
- [Advanced materials](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### CHIMIE DE BASE

Composée de 2 sous-secteurs, la chimie organique (pétrochimie, matières plastiques, caoutchouc synthétique et élastomères mais aussi les matières premières renouvelables, issues de l'agriculture comme les céréales dont le maïs, le colza, le tournesol, les pommes de terre, la betterave sucrière, et des produits animaux tels que le suif, les graisses, les peaux...) et la chimie minérale (utilise essentiellement l'eau, l'air, le sel, le soufre et les phosphates), elle sert à fabriquer des produits en gros tonnages servant de matières premières pour différentes applications industrielles.

ETI\* du domaine de la chimie

Grandes entreprises de la chimie

### INDUSTRIES CHIMIQUES

#### ENTREPRISES UTILISATRICES DE CHIMIE FINE

Élaboration de molécules complexes à partir de la chimie organique ou d'origine végétale.

- Industrie des matériaux (céramiques, traitement des matériaux, etc.)
- Industrie agrochimique
- Industrie médicale et pharmaceutique
- Industrie de l'électronique et de l'informatique
- Industrie cosmétique

#### ENTREPRISES DE FABRICATION RELEVANT DE LA CHIMIE DE SPÉCIALITÉ

- Fibres synthétiques
- Verres organiques
- Piles, batteries
- Peintures, laques, vernis, encres, colles, adhésifs
- Produits phytosanitaires
- Savons, détergents, produits d'entretien
- Papier
- Colorants
- Parfums et cosmétiques
- Séparation des terres rares

## Liens utiles

- [Médiachimie](#)
- [France chimie](#)
- [Observatoire des industries chimiques](#)
- [Les métiers et l'emploi dans l'industrie chimique](#)

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.851 : [Les métiers de la chimie](#)
- Parcours ONISEP n° 189 : [Les métiers de la chimie](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)



# Industrie pharmaceutique



Ce secteur fabrique des produits servant d'une part au diagnostic et d'autre part au soin. On distingue deux classes de médicaments : les médicaments chimiques et les médicaments biologiques. En 2017, 4 médicaments nouveaux sur 10 étaient des médicaments biologiques. Ce ratio ne devrait pas croître dans les prochaines années. Pour ce qui concerne les activités du secteur, on peut les regrouper en 4 grands domaines principaux et 2 domaines associés : les activités de recherche et développement associées à l'information médicale et réglementaire ; les activités de production intégrant les problématiques de qualité,

environnement, hygiène et sécurité ; les activités support (administration) ; les activités de promotion / commercialisation. Les emplois dans la recherche et développement représentent 13% des effectifs en France auxquels il faut ajouter 4% d'emplois dans l'information médicale et réglementaire, tandis que ceux de la production concentrent 36% des salariés et 8% pour les activités liées à la qualité, environnement, hygiène et sécurité (chiffres 2019 - [LEEM](#). Les autres types d'activité seront traités dans d'autres secteurs de ce document). La région Auvergne Rhône-Alpes se situe à la 2e place en France derrière l'Île de France, avec 16,6% de salariés dans l'industrie pharmaceutique.

## Marché de l'emploi

L'emploi dans l'industrie pharmaceutique s'inscrit dans une tendance assez stable depuis 2014.

## Recrutement

Selon les repères sur l'emploi du LEEM, 40,2 % des recrutements en 2018 ont concerné des métiers de la production, 22,2 % des métiers relevant des fonctions administration, 24,2 % la famille commercialisation-diffusion et 13,3 % pour la R&D.

Le développement de nouveaux champs de recherche (biologie moléculaire, génomique, protéomique...), le renforcement des exigences de qualité et de la réglementation, les évolutions technologiques, la mondialisation de l'activité et l'intensification de la concurrence conduisent à une élévation globale du niveau de qualification des salariés de l'industrie du médicament et à l'apparition de besoins de nouvelles compétences autour des métiers de la qualité, du réglementaire, de la pharmacovigilance, de l'information médicale, de la maintenance et de la donnée en santé. Le niveau de qualification dans les entreprises du médicament est élevé : plus de 50 % des salariés appartiennent à un niveau supérieur ou égal au groupe 6 de la classification de la convention collective, qui admet 11 groupes d'emplois.

En 2018, le recrutement des moins de 26 ans représente 17,7 % des recrutements.

## Des exemples de métiers

**Galéniste formulateur** : ce professionnel conçoit et met en œuvre des projets de développement galénique nécessaires à la mise au point de la forme pharmaceutique la plus adaptée sous laquelle seront mis les principes actifs et les excipients pour constituer un médicament. Trois formes galéniques sont possibles : forme solide (comprimés, cachets, gélules, suppositoires), forme semi-solide (crèmes, gels, pommades), forme liquide (sirops, émulsions buvables, injections, spray), etc. Le projet de développement galénique comprend également la recherche des meilleurs procédés de fabrication, ces deux aspects devant intégrer les exigences thérapeutiques, techniques, industrielles, commerciales et réglementaires. Le galéniste coordonne les essais de pré-formulation, de formulation et de mise au point des procédés ainsi que la fabrication des lots destinés aux études cliniques, toxicologiques et de stabilité. Puis, il analyse, interprète et vérifie la cohérence des résultats avec les spécifications attendues du produit

(forme d'administration adaptée...) et rédige un rapport pour présenter les résultats.

**Chargé de développement industriel / méthodes** : afin d'optimiser, de moderniser et de mettre en conformité la production au sein d'une industrie pharmaceutique, ce professionnel doit développer en continu les méthodes de production, en prenant en compte la réglementation et les normes d'hygiène et de sécurité en vigueur. Pour cela, il réalise des études techniques sur les processus de fabrication, identifie et propose des axes d'amélioration, recherche des solutions d'optimisation des coûts, analyse les dysfonctionnements éventuels, étudie et propose des solutions technologiques pour y remédier. Il est également en charge de la coordination d'études de faisabilité pour adapter l'outil de production à l'évolution des normes.

**Responsable de bio production** : dans l'industrie pharmaceutique, ce professionnel établit un plan de production de solutions de santé issues des biotechnologies (vaccins, protéines recombinantes, anticorps monoclo-

naux, thérapie cellulaire et génique, etc.) et supervise leur fabrication, dans le respect des bonnes pratiques de fabrication, des règles d'hygiène et de sécurité tout en garantissant la qualité du produit obtenu. Il est également en capacité de réagir face à sa connaissance des produits et des procédés.

**Assistant de recherche clinique** : pour obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM) d'un médicament, il est obligatoire de le tester sur des personnes volontaires pour vérifier son efficacité et mesurer ses effets secondaires. C'est le rôle de l'assistant de recherche clinique. Pour cela, il sélectionne tout d'abord les médecins hospitaliers et de ville qui participeront aux essais. Il leur présente le protocole d'administration du médicament et la typologie des patients pouvant contribuer à l'étude. Il prépare ensuite et vérifie les lots de médicaments à administrer. Pendant la durée des essais, il recueille, analyse et valide les données avec les médecins investigateurs, après s'être assuré du respect de la procédure.



## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie
- parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ♦ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Bioanalyses et bioprocédés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Pharmacie industrielle, formulation, procédés, production](#)
- [Biomarqueurs, diagnostic in vitro](#)

- [Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation](#)
- [Médicaments biotechnologiques](#)
- [Environnement - santé, toxicologie, écotoxicologie](#)
- [Méthodes pour la conception et la conduite de projets en recherche clinique](#)
- [Méthodes innovantes pour le développement et l'individualisation pharmacologique](#)
- [Génie des procédés pour la formulation](#)
- [Organic synthesis](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

- Service R&D d'une industrie pharmaceutique
- [CRO\\*](#)
- Service R&D hospitalier

### INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE

### PRODUCTION

- Grandes entreprises
- [ETI\\*](#)
- [CMO\\*](#) (façonnier)

## Liens utiles

- [LEEM](#) : les entreprises du médicament

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.851 : [Les métiers de la chimie](#)
- Parcours ONISEP n° 181 : [Les métiers de la biologie](#) ; n° 171 : [Les métiers du médical](#)

### Ressources numériques

- Fiches IJ Box CIDJ sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)

# Biotechnologies



Les biotechnologies, comme leur nom l'indique, résultent d'un mariage entre la science des êtres vivants - la biologie - et un ensemble de techniques nouvelles issues d'autres disciplines telles que la microbiologie, la biochimie, la biophysique, la génétique, la biologie moléculaire, l'informatique, etc. Les biotechnologies sont classées en cinq couleurs :

- **Les biotechnologies rouges** concernent le domaine de la santé et du médicament. Elles contribuent à développer et produire de nouveaux médicaments (vaccins, antibiotiques), ainsi que des techniques de diagnostics et de thérapies.

- **les biotechnologies blanches** consistent à appliquer des procédés naturels à la production industrielle pour concevoir des

procédés plus économes en énergie et des produits moins polluants. Par exemple, des matières premières telles que le maïs, la paille, la betterave, le bois, les oléagineux, etc. sont transformées en produits finis : polymères, édulcorants, tensioactifs, bioplastique, bioéthanol, etc., généralement grâce à des micro-organismes.

- **les biotechnologies jaunes** sont liées à la préservation de l'environnement et à la dépollution : traitement des eaux usées, revalorisation des déchets et résidus solides, épuration des gaz résiduels et de l'air ou encore bioremédiation des milieux pollués (sols, eaux et sédiments). À titre d'exemple, l'utilisation de microorganismes et de plantes permet de dépolluer les sols des métaux lourds ou hydrocarbures.

- **les biotechnologies vertes** appelées également végétales, permettent d'ouvrir des pistes pour relever les défis posés à l'agriculture : assurer la production alimentaire et énergétique tout en préservant l'environnement. Les approches et les applications incluent la création de nouvelles variétés végétales d'intérêt agricole, les produits de biocontrôle alternatifs aux pesticides de synthèse chimique ou encore les biostimulants.

- **les biotechnologies bleues**, basées sur l'exploitation des ressources marines permettent de créer des produits qui peuvent avoir des usages dans la cosmétologie (crèmes, thalassothérapie), l'industrie agroalimentaire (compléments alimentaires, engrais issus du traitement des microalgues), l'énergie (biocarburants de deuxième et troisième générations) ou encore la pharmacologie.

## Marché de l'emploi

Aujourd'hui, le secteur le plus développé est celui des biotechnologies rouges (santé). Le secteur des biotechnologies jaunes (environnement) progresse fortement, particulièrement dans les domaines tels que les biocarburants, le biocontrôle, le traitement de l'air/eau, le recyclage et la valorisation des déchets. Plus généralement, selon Pôle emploi, le secteur des biotechnologies croît de 10 à 15 % par an et représente plus de 3000 emplois directs et indirects.

## Recrutement

Selon Pôle emploi, ce secteur recrute de nombreux ingénieurs ou chercheurs en biologie pour leurs laboratoires de R&D. Il existe également des besoins de technico-commerciaux pour vendre leurs innovations en France et sur des marchés à l'international. Les entreprises recrutent également dans les secteurs de la production et de la logistique pour répondre à l'augmentation des commandes. Dans un secteur qui se doit de respecter des standards environnementaux très élevés, ces entreprises s'appuient également sur des spécialistes des questions de réglementation, de certification et d'assurance qualité.

## Des exemples de métiers

**Technicien supérieur en biotechnologies** : il travaille essentiellement en laboratoire de recherche dans un environnement aseptisé (avec blouse, charlotte, masque, lunettes et gants stériles) afin d'éviter les contaminations. Il effectue des analyses chimiques, biologiques et biochimiques sur les molécules, cellules, tissus et organisme afin de comprendre la structure des systèmes biologiques pour savoir comment les utiliser en vue de développer de nouvelles technologies. Les biotechnologies sont par exemple utilisées pour étudier le comportement des enzymes et bactéries, développer de nouveaux vaccins, modifier l'ADN des organismes vivants afin de créer des organismes génétiquement modifiés (OGM) grâce aux techniques modernes de l'ingénierie génétique et à la technologie de l'ADN recombinant. Pour cela, il utilise l'instrumentation d'un laboratoire : microscopes, agitateurs, incubateurs, machines d'extraction et de manipulation de l'ADN, lames pour les cultures cellulaires, etc.

**Responsable de production dans le secteur des biotechnologies** : il établit un plan

de production de produits biotechnologies (vaccins, extraits d'algues, enzymes, biocarburants, biogaz, etc.) et s'assure de sa mise en œuvre en coordonnant le travail d'une équipe de production : mise en place des mesures de prévention et de sécurité, contrôle de l'état de marche des machines, vérification de l'approvisionnement en matières premières, etc. Il veille au respect des normes d'hygiène, de sécurité, de qualité, ainsi qu'à l'optimisation des coûts et des délais. Il tente d'améliorer le rendement de la production, en tenant compte des impératifs liés aux spécificités de la fabrication et de la composition des produits concernés (composants biologiques, utilisation d'automates...) tout en identifiant les anomalies éventuelles. Il joue un rôle crucial dans l'agroalimentaire, la pharmacie, la cosmétique, etc. particulièrement soumises aux réglementations des autorités.

**Responsable de bio production** : dans l'industrie pharmaceutique, ce professionnel établit un plan de production de solutions

de santé issues des biotechnologies (vaccins, protéines recombinantes, anticorps monoclonaux, thérapie cellulaire et génique, etc.) et supervise leur fabrication, dans le respect des bonnes pratiques de fabrication, des règles d'hygiène et de sécurité tout en garantissant la qualité du produit obtenu. Il est également en capacité de réagir face à d'éventuels dysfonctionnements grâce à sa connaissance des produits et des procédés.

**Ingénieur R&D en biotechnologies** : il gère des projets de recherche sur des systèmes vivants et micro-organismes. Il assure la conception de solutions de nouveaux organismes ou des matières innovantes et les moyens techniques associés à leur création. Il pilote leur développement jusqu'à la phase d'industrialisation et participe à améliorer la compétitivité de l'entreprise dans différents secteurs biotech (santé, chimie, agro-industrie, environnement, agroalimentaire, etc.).

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie
- parcours [Analyse, contrôle-qualité, environnement](#)
- parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ♦ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Bioanalyses et bioprocédés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- mention Ingénierie de la santé, parcours
  - [Médicaments Biotechnologiques](#)
  - [Biomarqueurs, diagnostic in vitro](#)
  - [Thérapies cellulaires, géniques et ingénierie tissulaire](#)
  - [Génétique, Génomique et Infertilité](#)
- mention Génie des procédés et des bio-procédés, parcours

- [Génie des procédés pour la formulation](#)

- [Génie des procédés pour l'environnement](#)

- [Génie des procédés pour l'énergie](#)

- mention Chimie, parcours

- [Polymers for advanced technologies](#)

- [Organic synthesis](#)

- mention Nanosciences et nanotechnologies parcours

- [Nano-chemistry](#)

- [Ingénierie des micro et nanostructures](#)

- [Nanobiotechnologies](#)

- [Bioraffinerie et biomatériaux](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)

- [Électrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIES BLANCHES

Entreprises de production de produits biochimiques et enzymes industrielles  
Bureau d'études et d'ingénierie des grandes entreprises

Entreprises de production de biocarburants

Entreprises de production de biomatériaux

### ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIES JAUNES

Entreprises chargées du traitement des eaux usées (Véolia, SAUR, Lyonnaise des eaux)

Entreprises de valorisation des déchets

Entreprises spécialisées en dépollution (sols, air, désamiantage, etc.)

BIOTECHNOLOGIES

### ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIES BLEUES

Entreprises de l'aquaculture

Industries de l'agroalimentaire

Industries de la cosmétique, de la cosméceutique et de la pharmacologie

### ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIES ROUGES

Laboratoires de recherche (publics ou privés) et centres hospitaliers, cliniques privées

Start-up Biotech santé

Industrie pharmaceutique

Laboratoires d'analyse médicale

### ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIES VERTES

Entreprises de l'agroalimentaire et de l'agrochimie

Laboratoire public ou privé en chimie végétale (Salveco, ITERG, etc.)

## Liens utiles

- [France Biotech](#) : informations sur le secteur des biotechnologies de la santé, offres d'emploi, annuaire d'entreprises, etc.
- [Ces biotechnologies qui révolutionnent notre société](#) (Greentech 2020)
- [Institut Curie](#) : Recherche sur les thérapies contre le cancer - [Institut Pasteur](#) : Santé publique
- [Association chimie du végétal](#) : des informations sur le secteur des biotechnologies vertes
- [Biotech&Santé Bretagne](#)

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiches CIDJ n° 2.841 : [Les métiers de la biologie](#) ; n° 2.17 : [Les ingénieurs en agriculture](#)
- Parcours ONISEP n° 181 : [Les métiers de la chimie](#) ; n° 171 : [Les métiers du médical](#)

### Ressources numériques

- Fiches IJ Box CIDJ sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



Limiter les pollutions (de l'air, de l'eau, du sol ou du sous-sol) ou les traiter, trier et recycler les déchets, prévenir les risques industriels et environnementaux, protéger la biodiversité, développer les énergies renouvelables, etc. tels sont les enjeux que doivent relever les professionnels de ce secteur. Les métiers sont multiples pour répondre à ces défis et les étudiants en chimie trouveront aisément leur place dans ce domaine, plutôt sur les créneaux concernant la gestion des déchets, de l'eau et de l'air ou encore la prévention des risques ou la dépollution des sites.

## Marché de l'emploi

Dans ce secteur, 8 emplois sur 10 relèvent du traitement des déchets ou de la production et distribution d'énergie et d'eau. Les emplois dans le traitement des déchets sont en constante évolution tandis que les emplois dans la gestion de l'eau, après une période de recul, devraient à nouveau croître grâce à une relance des investissements et au développement de projets innovants (renouvellement des installations et des réseaux, développement de la réutilisation des eaux traitées et de la méthanisation, lutte contre les micropolluants...). Dans le domaine de la qualité de l'air, les besoins sont en progression continue. Pour ce qui concerne la prévention des risques, les besoins de personnels sont constants : en France 600 000 installations sont classées à risque, dont 65 000 sont soumises à une autorisation, ce qui implique des recrutements aussi bien de professionnels d'inspection des installations classées que des spécialistes en prévention des risques et en hygiène, sécurité, santé, environnement pour produire « propre ». Le marché est également porteur concernant la décontamination des sites. En effet, toute cessation d'activité industrielle doit être assortie obligatoirement d'une dépollution, ce qui entraîne la création de poste.

## Recrutement

Pour ce qui concerne le traitement des déchets, même si les trois quarts des emplois sont peu qualifiés, le domaine s'est professionnalisé et le recrutement s'effectue pour un certain nombre de postes, à Bac +2/3. Pour le traitement de l'eau, les profils recherchés sont essentiellement des Bac + 2 mais on recrute également quelques Bac +5. Les emplois dans le domaine de la qualité de l'air relèvent essentiellement du niveau technicien. Enfin, pour ce qui concerne la prévention des risques, les besoins de personnels de niveau Bac +2/3 à Bac +5 sont constants.

## Des exemples de métiers

**Technicien en environnement** : dans une démarche préventive, il participe à la surveillance des rejets solides, liquides et gazeux ainsi que des nuisances sonores sur des sites industriels ou des chantiers. Dans ce but, il recueille les données et échantillons (de terre, d'eau, d'air), effectue des états des lieux des installations et réalise des analyses en laboratoire afin de vérifier le respect des normes en vigueur en matière de sécurité et d'environnement. En cas de dysfonctionnement ou de pollution accidentelle, il évalue son impact potentiel sur les personnes et sur l'environnement. Il participe enfin à la mise en place de plans de prévention et d'intervention pour un site en collaboration avec les équipes de sécurité, de procédés et de production et les autorités administratives compétentes.

**Technicien analyse et contrôle de la qualité de l'eau** : dans un laboratoire, ce professionnel analyse, mesure et contrôle les qualités chimiques, physiques et biologiques de l'eau, dans le respect des protocoles et règles de qualité, hygiène,

sécurité, environnement, afin de détecter les impuretés et pollutions pouvant nuire à la santé. Il analyse l'eau destinée à la consommation humaine, sa principale préoccupation, mais aussi les eaux des milieux naturels (nappes phréatiques, rivières, etc.), les eaux usées, les eaux de baignade (mer, lacs, etc.), les eaux de piscine, les eaux de rejet en milieu naturel (stations d'épuration, eaux industrielles, etc.), les eaux de différents circuits (chauffage, climatisation, refroidissement, vapeur, etc.) ... Après les analyses, il interprète les résultats et assure leur suivi et traçabilité au sein du système de gestion de l'information du laboratoire.

**Écotoxicologue** : il étudie la toxicité des produits issus de différentes industries et évalue leur répercussion sur l'environnement (air, eau, sol, aliments) et la santé humaine, animale et végétale. Il recueille les informations sur la composition des produits, évalue en laboratoire leur impact sur l'environnement, rédige des fiches de données de sécurité en indiquant les concentrations à ne pas dépasser conformément à la réglementation REACH en

vigueur et informe sur les mesures à prendre en cas d'exposition à des produits toxiques. Ce travail permet de préparer les dossiers d'homologation et d'autorisation de mise sur le marché de nouveaux produits, de donner un avis d'expert aux ministères de tutelle (écologie, agriculture, industrie) ou de conseiller les entreprises sur les politiques et les programmes de gestion des produits toxiques.

**Chef de projet sites et sols pollués** : il réhabilite les terrains souillés par une activité minière ou industrielle. Comme les déchets enfouis ou les liquides déversés présentent un risque pour l'homme et l'environnement, il est indispensable de dépolluer ces terrains avant de les vendre ou de les réoccuper. Pour cela, il réalise d'abord un diagnostic sur le site en vue d'identifier la nature des polluants, puis choisit la meilleure solution pour dépolluer. Il rédige alors un cahier des charges, qui définit la procédure à suivre. Il supervise ensuite le travail des équipes d'ingénieurs et de techniciens, en collaboration avec l'entreprise cliente.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie
- parcours [Analyse, contrôle-qualité, environnement](#)

### ♦ Licences professionnelles (Bac + 3)

- [Économie et gestion de l'eau et des ressources](#)
- [Management intégré](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Environnement - santé, toxicologie, écotoxicologie](#)

- [Génie des procédés pour l'environnement](#)
- [Gestion scientifique et technologique des déchets radioactifs](#)
- [Hydroressources et qualité des milieux](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Électrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement](#)
- [Gestion des risques](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### GESTION DE L'EAU

- Entreprise privée de distribution d'eau
- Service public de distribution d'eau (régie)
- Agences de l'eau (État)
- Bureau d'études sur l'environnement
- Stations d'épuration publiques ou privées

### GESTION DES DÉCHETS

- Entreprises de collecte, de tri et de valorisation des déchets et de recyclage des matériaux
- Services publics de collecte, de tri et de valorisation des déchets
- Associations de tri et de recyclage

### ENVIRONNEMENT

### PRÉVENTION DES RISQUES ET DÉPOLLUTION DES SITES

- Service spécialisé en entreprise pour la sécurité, qualité, environnement (maîtrise et retraitement des rejets)
- Société de conseil pour la prévention des risques et la dépollution des sites et sols pollués
- Bureaux d'études d'impact d'un aménagement ou d'une implantation d'activité industrielle
- Bureau d'études sur l'environnement

## Liens utiles

- [Emploi environnement](#)
- [Orientation environnement](#)

## Documentation disponible à l'Espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.143 : [Les métiers de l'environnement et de la transition écologique](#) ; n° 2.1431 : [Les métiers de la gestion de l'eau](#) ; n° 2.1432 : [Les métiers de la gestion des déchets](#)
- Parcours ONISEP n° 180 : [Les métiers de l'environnement et du développement durable](#)

### Ressources numériques

- Fiches IJ Box CIDJ sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)



# Énergies, Industrie nucléaire



À l'heure de la transition énergétique, les énergies renouvelables (éolien, hydraulique, solaire, géothermie, biomasse, bois) sont en plein essor, même si les énergies fossiles (pétrole, gaz ou charbon) représentent encore une grande part de notre production d'énergie.

L'industrie du nucléaire se développe également dans le monde entier. Elle est déjà bien implantée en France et fournit la moitié des besoins en électricité (source : SFEN).

Les chimistes travaillent essentiellement sur les procédés de

transformation et les équipements qui y sont associées pour les matières premières à la source de la production d'énergie (pétrole, gaz, biomasse) mais aussi à l'élaboration de matériaux pouvant être utiles à la conduction ou au stockage de l'énergie.

## Marché de l'emploi

Malgré un volume des embauches en baisse dans le secteur du pétrole et du gaz en raison de la fluctuation des prix sur le marché, le secteur recrute toujours et connaît un essor du côté des énergies renouvelables. Les prévisions en termes d'emploi sont optimistes car les professionnels de ce secteur devront relever les défis de l'énergie produisant moins de CO<sub>2</sub>, de la diversification des sources d'énergie, de l'amélioration de l'efficacité énergétique et de l'intégration des préoccupations environnementales.

## Recrutement

Un solide bagage scientifique et technique est demandé pour travailler dans la conception de systèmes de production d'énergie : les ingénieurs sont ainsi très recherchés dans les domaines du nucléaire, de l'hydraulique, des matériaux, de la gestion des risques, des procédés pour l'extraction du pétrole en milieu sous-marin, etc. Au-delà de leurs connaissances scientifiques et technologiques pointues, ils doivent également avoir une bonne maîtrise de l'anglais, un certain nombre de postes étant proposés à l'international, mais aussi avoir une bonne connaissance de la réglementation en matière de sécurité et se tenir informés des évolutions technologiques. Vigilance et réactivité sont également indispensables.

Dans le domaine de la maintenance des infrastructures et de la production d'énergie, des postes sont offerts à des techniciens de niveau Bac +2 / Bac + 3.

## Des exemples de métiers

**Technicien R&D couches minces** : améliorer ou remplacer le matériau conducteur de cellules solaires, élaborer des nanotubes de carbone qui serviront en nanoélectronique, représentent quelques exemples d'utilisation de couches minces élaborées au sein des services recherche et développement (R&D). Sous le contrôle d'un ingénieur spécialiste de cette technologie, le technicien met en œuvre des procédés matériaux pré-définis en vue de l'étude de mécanismes à observer selon un cahier des charges. Il assure la conception, la réalisation et l'interprétation des essais puis il caractérise les matériaux obtenus. Enfin, il synthétise les résultats et rédige des comptes-rendus. Les essais et la fabrication se déroulent en salle blanche pour limiter les poussières qui pourraient impacter les performances des matériaux créés.

**Ingénieur en développement de matériaux pour l'énergie** : dans le domaine des énergies renouvelables, ce professionnel cherche à développer et améliorer en permanence des matériaux appropriés pour des réservoirs qui serviront à stocker sous pression l'énergie issue des énergies renouvelables (l'hydrogène) et à la rendre disponible à tout mo-

ment. Ces réservoirs peuvent équiper par exemple les véhicules fonctionnant grâce à des piles à combustible. Pour cela, il met au point des formulations de matériaux répondant à un cahier des charges, met en œuvre les moyens de synthèse et/ou de mise en forme et caractérise les matériaux obtenus (nature, composition, dimension, forme, etc.).

**Ingénieur procédés raffinage** : il est responsable de l'amélioration continue des procédés de raffinage afin d'optimiser les performances tant en termes de qualité que de rendements, mais aussi dans l'objectif d'adapter la production à l'évolution des normes réglementaire et environnementales et aux exigences économiques. Pour cela, il propose des objectifs de production en indiquant les mesures nécessaires pour les atteindre, étudie les dysfonctionnements d'un procédé pour le corriger, élabore de nouveaux procédés et assure leur mise en œuvre si les simulations et étude de faisabilité, synthétisés dans un rapport technique, sont concluantes.

**Ingénieur combustibles avancés** : son objectif est d'améliorer les performances des

combustibles ou de préparer ceux qui seront utilisés dans les systèmes nucléaires du futur. Ses études portent par exemple sur le comportement d'une poudre particulière et la façon dont elle interagit avec d'autres... il travaille aussi sur les procédés de fabrication en faisant varier les paramètres de filtrage, de pressage, de broyage, etc. jusqu'à obtenir le résultat souhaité.

**Spécialiste vitrification** : son rôle est de formuler des verres suffisamment résistants dans le temps pour les fusionner avec les déchets radioactifs issus des combustibles usés des réacteurs. Pour répondre à cette problématique, il travaille avec des spécialistes issus d'autres disciplines : physicochimistes des matériaux, géologues, géochimistes, modélisateurs, mathématiciens, informaticiens, etc. Il peut également œuvrer à la mise au point de nouvelles technologies, comme celles du creuset froid développé par Orano, qui permet d'incorporer une plus grande palette de déchets radioactifs dans le même colis.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie, parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Polymers for advanced technologies](#)
- [Génie des procédés pour l'énergie](#)
- [Assainissement/démantèlement des installations nucléaires](#)
- [Gestion scientifique et technologique des déchets Radioactifs](#)
- [Sûreté nucléaire](#)
- [Énergétique nucléaire](#)

- [Génie électrochimique pour la conversion et le stockage de l'énergie](#)

- [Bioraffinerie et biomatériaux](#)

- [Engineering of functional materials](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Électrochimie et procédés pour l'énergie et l'environnement](#)
- [Matériaux](#)
- [Science et ingénierie des matériaux](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### ÉNERGIES RENOUVELABLES

[INES\\*](#)

Entreprise de conception de solution de production d'énergie à partir de la biomasse

Entreprises de fabrication de composants électroniques

Bureau d'études pour l'implantation de sites d'énergie renouvelable

### ÉNERGIES FOSSILES (pétrole, gaz, charbon)

Entreprises de sous-traitance en maintenance des installations

Bureaux d'études / sociétés de conseil pour l'installation d'infrastructures

Entreprises d'extraction des ressources pour l'énergie

Entreprises de transformation des matières premières en énergie/industrie cosmétique

### ÉNERGIES / INDUSTRIE NUCLÉAIRE

### INDUSTRIE NUCLÉAIRE

Entreprise de retraitement des déchets nucléaires/Verres organiques

Sociétés sous-traitantes pour la maintenance des installations nucléaires

Entreprises sous-traitantes / société de conseil en démantèlement de centrales nucléaires

Entreprises de construction de réacteurs nucléaires ou de composants

[IRSN\\*](#)

[ANDRA\\*](#)

[CEA\\*](#)

[ASN\\*](#)

## Liens utiles

- [Les métiers et l'emploi dans le secteur de l'énergie](#) (ONISEP)

- [Énergie recrute](#)

- [SFEN](#) : Société française d'énergie nucléaire

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.826 : [Les métiers de l'énergie](#)

- Parcours ONISEP n° 144 : [Les métiers de l'énergie](#)

### Ressources numériques

- Fiches IJ Box CIDJ sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



# Recherche, Innovation, ingénierie



Ce secteur regroupe tous les professionnels assurant des fonctions de recherche au sein d'organismes / laboratoires de recherche ou d'ingénierie dans les services recherche et développement des grandes entreprises.

Les résultats de la recherche peuvent être source d'innovation. Ce sont alors les services recherche et développement des entreprises qui, s'appuyant sur l'évolution des connaissances, vont créer des produits, des procédés ou de services innovants dans le but de favoriser la croissance économique de leur entreprise.

## Niveau requis

Pour travailler dans le secteur de la recherche et l'innovation, un Bac + 5 (master, diplôme d'ingénieur) est le minimum requis, voire même un Bac + 8 (doctorat), notamment pour exercer comme enseignant-chercheur.

## Des exemples de métiers

♦ **Ingénieur formulation** : afin d'améliorer les caractéristiques d'un produit existant ou d'en développer de nouveaux, il met au point des mélanges souvent complexes dans le but d'obtenir une formulation conférant des propriétés spécifiques à un produit (résistance, aspect, goût, couleur, etc.). Il répond ainsi à la demande des clients, sur la base d'un cahier des charges préalablement défini par le service marketing. Pour cela, il choisit les matières premières qu'il va mélanger et doser, en tenant compte de la réglementation en vigueur. Il peut ainsi travailler sur des produits très variés : plastiques, produits cosmétiques, peinture, lessive, savon, béton, etc. Une fois la formulation validée, il transmet les résultats à l'ingénieur procédés afin de lancer la production industrielle.

♦ **Ingénieur brevets** : doté d'une double formation à la fois scientifique et juridique, ce professionnel est chargé de protéger les découvertes des chercheurs pour permettre à l'entreprise de tirer profit de son investissement pour l'innovation et de sa créativité. Pour cela, après avoir examiné

les différents éléments liés à l'innovation et s'être informé sur l'existence préalable ou non d'autres brevets en lien avec cette innovation, il rédige une demande de brevet argumentée et la transmet aux autorités concernées. Il assure ainsi la liberté d'exploitation industrielle des matières premières, des procédés et des produits développés. C'est également lui qui négocie les droits de propriété intellectuelle avec les partenaires, surveille la concurrence et lutte contre la contrefaçon.

♦ **Spécialiste en modélisation moléculaire** : à l'aide de logiciels, ce professionnel réalise des modèles en 3D pour décrire et prédire l'interaction ou la réaction entre plusieurs systèmes moléculaires. Les outils utilisés en modélisation moléculaire sont conçus à partir des principes de la chimie quantique. Le spécialiste en modélisation moléculaire est un expert avec une double compétence en chimie et en informatique. La modélisation moléculaire est mise en œuvre dans différents secteurs d'activité mais en particulier dans le domaine de la recherche pharmaceutique ou agrochimique et en chimie théorique dans les

laboratoires de recherche fondamentale.

♦ **Ingénieur recherche et développement en agroalimentaire** : son rôle principal est d'innover pour répondre aux besoins toujours renouvelés des consommateurs. C'est ainsi qu'il développe des produits novateurs (algues alimentaires, etc.), crée de nouvelles gammes de produits (plats végétal ou sans gluten par exemple), de leur composition à leur conditionnement ou tente d'améliorer l'existant (nouveaux yaourts par exemple). À partir des besoins des consommateurs, identifiés par le service marketing, il conçoit un prototype avec les chimistes et les biologistes. Une fois le produit testé en laboratoire, il suit le lancement de la fabrication industrielle. Il doit tenir compte des contraintes liées au prix de revient et à la fabrication et collabore avec de nombreux services : marketing, laboratoire, production, etc. mais aussi avec les fournisseurs de matières premières. Pour élaborer une recette ou concevoir un emballage, rigueur scientifique et créativité vont de pair. Le métier est ouvert aux jeunes diplômés et constitue un bon tremplin de carrière.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ Masters (Bac + 5)

- mention Chimie, parcours

- [Chemistry for life sciences](#)

- [Polymers for advanced technologies](#)

- [Organic synthesis](#)

- mention Ingénierie de la santé, parcours

- [Méthodes innovantes de développement et d'individualisation pharmacologique](#)

- [Environnement - santé, toxicologie, écotoxicologie](#)

- [Méthodes pour la conception et la conduite de projets en recherche clinique](#)

- [Médicaments biotechnologiques](#)

- [Thérapies cellulaires, géniques et ingénierie tissulaire](#)

- [Biomarqueurs - Diagnostics in vitro](#)

- mention Nanosciences et nanotechnologies, parcours

- [Nanochemistry](#)

- [Nanobiotechnologies](#)

- [Énergétique nucléaire](#)
- [Hydroressources et qualité des milieux](#)
- [Design de transitions](#)
- ♦ **Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)**
- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)

- [Ingénierie de l'énergie nucléaire](#)
- [Science et ingénierie des matériaux](#)
- [Matériaux](#)
- Advanced materials
- [Biomedical engineering](#)

## Des structures d'emploi possibles

[DGRI\\*](#) (Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation)

### STRUCTURES PUBLIQUES DE RECHERCHE

- Laboratoires de recherche des universités\*
- Institut Pasteur
- Institut Curie
- [CNRS\\*](#)
- [IRSN\\*](#)
- [ANDRA\\*](#)
- [IFPEN\\*](#)
- [INERIS\\*](#)
- [CEA\\*](#)

RECHERCHE, INNOVATION, INGÉNIERIE

### STRUCTURES INNOVANTES

- Incubateurs
- SATT Linkium (Grenoble)
- Services R&D des grandes entreprises

## Liens utiles

- [Les chercheurs et les enseignants chercheurs](#) (Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation)
- [Les personnels de la recherche](#) (Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation)
- [Incubateurs d'entreprise](#)
- [Laboratoires de recherche de l'UGA](#)
- [Créer et innover en chimie](#) : des métiers en lien avec la recherche et l'innovation

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

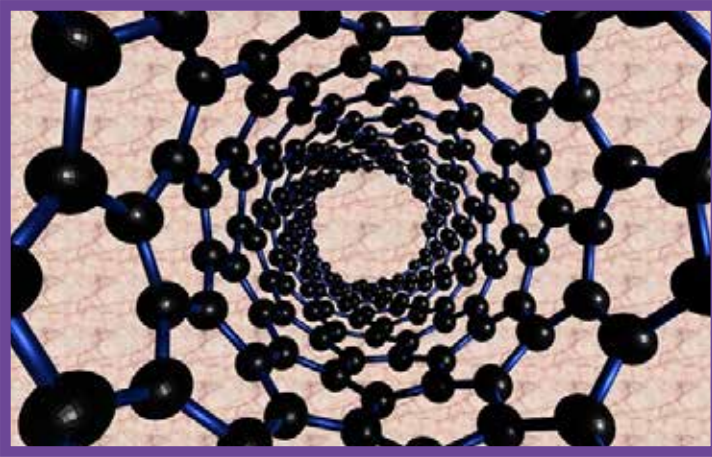
### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.45 : [Enseignant du supérieur](#) ; n° 2.817 : [Les métiers de la recherche](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)

# Nanosciences, nanotechnologies



Les professionnels de ce secteur observent, mesurent, fabriquent des objets, structures et systèmes dont la taille est comprise entre 1 et 100 nanomètres et dont les propriétés découlent spécifiquement de cette taille nanométrique (1 nanomètre étant 30 000 fois plus fin que l'épaisseur d'un cheveu). Les nanotechnologies sont par nature transversales et utilisent des disciplines telles que la physique, la chimie et la biologie tout en rendant plus perméables les frontières entre les disciplines scientifiques et technologiques traditionnelles.

Les domaines d'application des nanotechnologies sont principalement les technologies de l'information (augmentation de la puissance et diminution de la taille des composants électroniques, possibilités de stockage accrues...), la santé (nouveaux outils de diagnostic médical, traitement ciblé de cellules malades...), les nouveaux matériaux et l'énergie (économies d'énergie dans le transport, nouvelles cellules photovoltaïques...), les transports et la défense (capteurs intelligents, revêtements nanostructurés, nanoparticules céramiques dans les lubrifiants, etc.).

## Des exemples de métiers

**Ingénieur recherche et développement en nanomatériaux pour batteries** : en qualité d'ingénieur-chercheur en synthèse et mise en œuvre de nano-objets, ce professionnel participe à la conception de matériaux nanostructurés et à l'assemblage de nanomatériaux permettant l'optimisation de la production d'énergie pour répondre à un cahier des charges établi avec un client. Puis, il réalise la caractérisation microstructurale et de valeur d'usage. Ainsi, il synthétise les nano-objets (nanopoudres, nanofils, nanotubes, etc.), les fonctionnalise et les intègre dans des dispositifs (capteurs, piles à combustible, composants pour énergie solaire, etc.), dans l'objectif de rendre les batteries plus résistantes méca-

niquement, chimiquement et thermiquement. Le protocole de fabrication est toujours le même : les ingrédients solides sont mixés et portés à haute température pour interagir. La poudre obtenue est mélangée à un polymère pour former une sorte d'encre qui, étalée sur le collecteur, devient une électrode de batterie.

.....  
**Ingénieur en nanotechnologies** : lorsqu'il travaille dans le domaine de la recherche, il exerce dans un laboratoire où il étudie, manipule et crée de nouveaux groupes d'atomes ou de molécules afin de donner naissance à des structures microscopiques aux propriétés nouvelles. Il s'appuie pour cela sur des techniques de pointe (litho-

graphie électronique, faisceau d'ions focalisés...) et sur des logiciels de modélisation par ordinateur. L'ingénieur peut également travailler au développement de nouveaux produits utilisant des nanotechnologies. Il doit alors identifier et développer de nouveaux procédés ou matériaux, rédiger les cahiers des charges des équipements de production, ou encore assurer la mise au point de la chaîne de fabrication. De nombreux objets de notre quotidien peuvent faire appel aux nanotechnologies : médicaments, puces électroniques, crèmes cosmétiques, vêtements, peintures, emballages d'aliments, etc

## ■ Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie ■

### ◆ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie, parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ◆ Masters (Bac + 5)

- mention Nanosciences et nanotechnologies, parcours

- [Nanochemistry](#)

- [Ingénierie des micro et nanostructures](#)

### ◆ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Biomedical engineering](#)

- [Matériaux](#)

- Nanotech (filière internationale)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## ■ Des structures d'emploi possibles ■

ENTREPRISES FABRICANT ET  
VENDANT DES NANOPARTICULES  
COMME MATIÈRES PREMIÈRES

ENTREPRISES FABRICANT ET  
VENDANT DES ÉQUIPEMENTS  
INNOVANTS DE PRODUCTION

NANOSCIENCES, NANOTECHNOLOGIES

SOCIÉTÉS DE R&D VENDANT LEURS  
TECHNOLOGIES

ENTREPRISES FABRICANT ET VEN-  
DANT DES DISPOSITIFS INTÉGRANT  
DES NANOMATÉRIAUX

## ■ Liens utiles ■

- [Observatoire des micro et nanotechnologies](#) : offres d'emploi notamment

- [Fédération des micro et nanotechnologies](#) : articles sur les travaux et projets de recherches dans les différents laboratoires grenoblois et sur les différents domaines d'application

## ■ Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle ■

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.864 : [Les métiers des microtechniques](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur PROSE

- [Site mon orientation](#)



Céramique, verre, plastiques, composites, métaux, alliages, papiers-cartons, textiles, etc., les matériaux sont présents dans tous les secteurs industriels. Souffrant d'une image dégradée, ce secteur repose pourtant de plus en plus sur des technologies de pointe. En effet, le secteur innove en permanence pour faire face à l'appauvrissement des matières premières mais aussi pour répondre aux préoccupations environnementales ou encore se servir de certaines de leurs propriétés (résistance mécanique, légèreté). L'innovation concerne également l'invention de procédés de fabrication inédits. C'est ainsi que la mise au point de plastiques d'origine

végétale permet de remplacer certains métaux dans l'industrie automobile, allégeant le poids des véhicules tout en réduisant fortement leurs émissions de dioxyde de carbone. Il existe également des peintures résistant aux ultra-violets. L'industrie céramique, quant à elle, permet de créer des céramiques aux propriétés physiques spécifiques (mécaniques, électriques, magnétiques, etc.) utilisées aussi bien dans la sidérurgie que la verrerie, la pétrochimie, la médecine, le design ou l'habitat.

## Niveau requis

De manière générale, même si certains secteurs sont impactés par la concurrence mondiale, les matériaux recrutent. Il existe même un déficit de jeunes diplômés intéressés par ce domaine.

## Recrutement

Même si le secteur des matériaux compte encore beaucoup d'ouvriers de niveau CAP ou Bac professionnel, l'évolution des technologies et l'attention portée à la qualité entraînent une hausse du niveau de qualification attendue. Ce sont aujourd'hui les Bac + 2 qui sont les plus recherchés. Le recrutement des diplômés de niveau Bac + 5 progresse également.

## Des exemples de métiers

**Ingénieur-e matériaux :** en spécialiste de la propriété des matériaux, il/elle travaille sur la recherche, la conception et la caractérisation de composants innovants (céramiques, polymères, métaux, alliages, composites...) élaborés sur la base de critères économiques et environnementaux. Identifier de nouveaux matériaux, alliages ainsi que les procédés de leur mise en œuvre (transformations physiques, chimiques ou biologiques), étudier les différentes propriétés de ces matériaux et les conditions de leur utilisation par différents processus, les tester par simulation numérique, effectuer des essais (contraintes/efforts, vibrations, fatigue, vieillissement, etc.), analyser les interactions procédés-matériaux et déterminer des cycles de vie (ACV), réaliser des prototypes de matériaux et de procédés pour établir les conditions de leur utilisation, telles sont quelques-unes des activi-

tés de ce spécialiste des matériaux.

**Ingénieur-e plasturgiste :** lorsqu'il / elle participe à toutes les phases de la fabrication de produits en plastique/composite. Il/elle choisit les matériaux, définit les procédés de réalisation et supervise les tests préalables au lancement de la production. Il/elle structure la chaîne de fabrication et s'occupe de l'approvisionnement en matières premières. En dernière phase, il/elle gère le contrôle qualité du produit fini et propose des améliorations.

**Technicien-ne d'études matériaux :** il/elle gère les étapes du plan de conception, participe aux essais, résout les problèmes relatifs à la conception, participe à la réflexion sur les projets, réalise les contrôles des produits pour vérifier qu'ils correspondent bien au cahier des charges, puis transmet ces rapports au/à la responsable

essais ou au/à la client-e.

**Technicien-ne en traitement des matériaux :** il - elle est un-e spécialiste des techniques qui permettent d'améliorer les performances d'un matériau (métal, plastique, verre, céramique...). En laboratoire, il - elle travaille auprès des ingénieurs-res pour concevoir des traitements thermiques (chauffage, refroidissement) ou de surface (peinture, bains de solution chimique ou électrolytique, sablage etc.) qui permettront à la pièce produite d'offrir une meilleure résistance aux chocs et à l'usure. En atelier de production, il - elle supervise la qualité du travail. Les applications de traitements sont nombreuses dans l'automobile, l'aéronautique, l'électroménager, le ferroviaire, la mécanique de précision, etc.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie, parcours [Matériaux et produits formulés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- mention Chimie, parcours

- [Organic synthesis](#)

- [Polymers for advanced technologies](#)

- mention Nanosciences et nanotechnologies, parcours

- [Nanochemistry](#)

- [Ingénierie des micro et nanostructures](#)

- [Génie des procédés pour la formulation](#)

- [Engineering of functional materials](#)

- [Bioraffinerie et biomatériaux](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Matériaux](#)

- [Sciences et ingénierie des matériaux](#)

- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### INDUSTRIES DE PRODUCTION / TRANSFORMATION DE MATERIAUX

Industries de la plasturgie, du caoutchouc et des composites

Industrie du verre

Industrie de la céramique industrielle

Industrie du papier, du carton et de la cellulose

Industrie des métaux et alliages

Industrie textile

MATÉRIAUX

## Liens utiles

- Pôles de compétitivité :

- [Polymeris](#) : dédié aux caoutchoucs, plastiques et composites

- [Techtera](#) : filière textile

- Cluster : [Pôle excellence bois](#)

- [Observatoire des compétences industries](#) : 32 branches professionnelles analysées dont un certain nombre en lien avec les matériaux ([Textile](#) ; [Métallurgie](#) ; [Chaux](#) ; [Caoutchouc](#) ; [Plasturgie et composites](#) ; [Panneaux à base de bois](#) ; [Ciment](#) ; [Industrie papier carton](#) ; [Cuirs et peaux](#) ; [Cristal, verre et vitrail](#) ; [Tuiles et briques](#) ; [Industries céramiques](#) ; [Carrières et matériaux](#) ; [Fabrication mécanique du verre](#))

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- [Fiche CIDJ n° 2.854 : Les métiers des matériaux](#) ; n° 2.8543 : [Les métiers de la plasturgie](#) ; n° 28544 : [Les métiers de l'industrie du verre](#) ; n°2.862 : [Les métiers de la métallurgie](#) ; n° 2.921 : [Les métiers de l'industrie de l'emballage](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



# Enseignement, Formation



Ce secteur regroupe tous les professionnels spécialistes de la pédagogie, que ce soit dans l'enseignement initial ou dans l'enseignement relevant de la formation continue.

Leur statut varie selon la (ou les) discipline(s) enseignée(s) et le public auquel ils s'adressent : professeur des écoles dans l'enseignement primaire, professeur de collège ou de lycée dans le secondaire, enseignant-chercheur à l'université, formateur d'adulte dans le système de formation continue, etc.

Ce secteur regroupe également des métiers ayant une forte proximité avec la pédagogie : conseillers principaux d'éducation, professeurs documentalistes, chefs d'établissements, etc. dans les collèges et les lycées, conseillers pédagogiques, directeurs d'école, etc. dans le primaire, responsables pédagogiques ou conseillers en formation continue, etc. pour la formation des adultes.

## Des exemples de métiers

**Formateur** : sa principale fonction est de transmettre des connaissances et des savoir-faire portant sur la discipline dont il est spécialiste, à des groupes en formation. Il élabore et fait évoluer les programmes pédagogiques, produits de formation, supports de cours... Le formateur peut également être chargé de la préparation et de l'organisation matérielle du stage.

**Professeur des écoles** : il enseigne aux élèves des écoles maternelles et primaires, soit auprès d'enfants ayant de 2 à 11 ans. L'enseignement qu'il dispense est polyvalent : français, mathématiques, histoire et géographie, sciences expérimentales, langue vivante, musique, arts plastiques, activités manuelles et éducation sportive. Ce sont les contenus et les activités liés à toutes ces disciplines qu'il est amené à or-

ganiser et à conduire avec ses élèves.

**Conseiller Principal d'Éducation (C.P.E.)** : il gère la vie scolaire dans les collèges et les lycées d'enseignement général ou technique. Il surveille les élèves et contrôle le respect du règlement intérieur de l'établissement d'enseignement (comportement, sécurité, effectifs, ponctualité, assiduité...) afin de garantir de bonnes conditions de scolarité. Il a à la fois un rôle d'encadrement, de dialogue et d'animation. Il encadre également les équipes d'assistants d'éducation.

**Enseignant du second degré** : il fait acquérir des connaissances et des savoir-faire dans sa discipline, la physique-chimie, dans un collège ou un lycée, en respectant les programmes fixés par le ministère de l'éducation nationale. Il aide l'élève à développer une réelle autonomie dans son

travail et à élaborer un projet personnel de formation. Il participe ainsi, au sein de l'équipe éducative, à la formation et à l'éducation du jeune.

**Enseignant en génie des procédés à l'université** : il élabore, avec les autres membres de l'équipe pédagogique, le contenu des formations en tenant compte des connaissances à acquérir en génie des procédés. Il dispense ses cours sous forme de cours magistral et / ou de travaux dirigés ou de travaux pratiques. Il assure l'organisation et la correction des examens et participe à des jurys. En dehors des cours, il peut être amené à recevoir les étudiants pour leur apporter des conseils sur la méthodologie du travail universitaire ou les aider dans leurs choix de parcours de formation. Dans les filières professionnalisées, il participe à la coopération entre l'université et le monde professionnel.



## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ Masters (Bac + 5)

- Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation 1<sup>er</sup> degré - [Professorat des écoles](#)
- Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation 2<sup>nd</sup> degré - [Encadrement éducatif](#)
- [Didactique des sciences et numérique](#)

Pour l'accès au métier d'enseignant chercheur tous les doctorats de chimie permettent de se présenter au concours de maître de conférences ou de professeur des universités.

## Des structures d'emploi possibles

### ÉTABLISSEMENTS DE FORMATION

- École maternelle et élémentaire publique ou privée
- Collège / Lycée public ou privé
- Ecole spécialisée publique ou privée
- Université

### ENSEIGNEMENT, FORMATION

### ORGANISMES DE FORMATION

- École d'entreprise
- Organisme de formation privé
- Organismes consulaires : [CCI\\*](#) et [CMA\\*](#)
- Service formation d'une grande entreprise
- [CNED\\*](#)
- [GRETA\\*](#)
- [AFPA\\*](#)
- [CFA\\*](#)
- [CNAM\\*](#)

## Liens utiles

- [Les métiers et l'emploi dans l'enseignement](#) (ONISEP)
- [Les métiers de l'enseignement, de la formation et de l'insertion](#) (CIDJ)
- [Devenir enseignant](#)

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiches CIDJ n° 2.41 : [Les métiers de l'enseignement](#) ; n° 2.42 : [Professeur-e des écoles](#) ; n° 2.43 : [Professeur-e de lycée et collège](#) ; n° 2.45 : [Enseignant du supérieur](#)

### Ressources numériques

- Fiches IJ Box CIDJ sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)

# Management, Fonctions techniques en administration publique



Qu'ils soient créateurs d'entreprise ou repreneurs ou encore managers de proximité, leur rôle consiste à définir une stratégie globale pour l'entreprise ou une administration et à en superviser son exécution. Les managers assument donc une double responsabilité :

- **une responsabilité stratégique** qui implique :
  - la définition de la stratégie en termes d'objectifs à atteindre

- l'élaboration des objectifs de modernisation et de développement de l'entreprise
- la définition des grandes lignes de la politique commerciale, de distribution et de conquête de nouveaux marchés, etc.

## - une responsabilité opérationnelle

Pour mettre en œuvre cette stratégie, il faut également s'assurer que les moyens organisationnels, techniques, financiers, logistiques, mais aussi humains sont mis en œuvre de façon satisfaisante.

Dans une grande entreprise, le management pourra s'opérer à plusieurs niveaux : sur des sites géographiques, des segments d'activité ou encore autour d'un projet mobilisant plusieurs sites ou plusieurs services au sein d'une même entreprise, voire même plusieurs entités distinctes les unes des autres (entreprises travaillant sur les mêmes problématiques, laboratoires de recherche, etc.).

Dans ce cas, le manager participe à la définition de la stratégie d'entreprise pour le périmètre qui lui est attribué et assume la responsabilité opérationnelle pouvant aller jusqu'à l'autonomie dans la gestion d'un budget, des moyens techniques et humains en lien avec les missions qui lui sont confiées.

Dans l'administration, les professionnels occupent des fonctions techniques nécessitant autant des compétences techniques que managériales (gestion des équipes mais aussi constitution de dossiers techniques et administratifs prenant en compte la législation spécifique liée aux collectivités territoriales).

## Recrutement

Les cadres en charge du management sont présents dans les grandes et moyennes entreprises ainsi que dans les services techniques de l'administration. Dans les petites entreprises, ces missions sont gérées par le dirigeant de l'entreprise ou l'un de ses collaborateurs (assistant de direction, adjoint de direction, directeur administratif et financier...).

## Des exemples de métiers

**Directeur d'unité de production** : manager de l'ensemble d'un site, d'une unité ou d'un service, le/la directeur/directrice d'unité de production en définit la stratégie industrielle dans un souci de performance et d'amélioration continue. Il/elle pilote son activité dans le respect des contraintes de coûts, qualité, délais. Tel/telle un/une directeur/directrice d'établissement, il/elle prend en charge les aspects administratifs et financiers de son unité, ainsi que ses volets ressources humaines et HSE (hygiène, sécurité, environnement).

**Responsable d'atelier de production** : manager de terrain, le/la responsable d'atelier organise l'activité des salariés relevant de son périmètre, conformément aux objectifs de production (sécurité, qualité, délais, coûts). Garant(e) du fonctionnement des équipements, il/elle contrôle l'optimisation des processus de production dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue de la productivité grâce à ses compétences techniques et managériales.

**Responsable des services techniques** : il dirige, coordonne et anime l'ensemble

des services techniques (voirie, déchets, espaces verts, aménagement de l'espace public, patrimoine bâti, etc.). Pour cela, il participe à la définition et met en œuvre les orientations des stratégies d'aménagement et de gestion du patrimoine de la collectivité. Il pilote les projets techniques : études de faisabilité, choix techniques adaptés au projet, chiffrage des opérations envisagées, choix des prestataires dans le cadre des marchés publics, organisation et supervision d'un chantier, mesure de l'impact de la réalisation au plan technique, etc. Il gère également le patrimoine bâti et les infrastructures de la collectivité en relation avec les partenaires institutionnels, les concessionnaires, les utilisateurs et les usagers. Enfin, il prend en charge l'entretien et le renouvellement du parc matériel de la collectivité (véhicules automobiles, engins, matériels divers, etc.). Sur tous ces aspects, il doit savoir constituer des dossiers techniques et administratifs tenant compte des budgets et de la législation s'appliquant aux collectivités territoriales.

**Responsable de station de traitement d'eau potable ou d'épuration** : il orga-

nise, planifie et réalise les contrôles des équipements d'eau potable et d'assainissement collectif. Il évalue les performances des stations d'épuration et réalise l'audit et l'assistance à la mise en place des équipements d'autosurveillance et des autocontrôles.

**Assistant commercial** : il travaille en support à l'équipe commerciale dans la gestion et le suivi de tous les dossiers commerciaux allant de la prise de commande jusqu'à la livraison des produits.

**Responsable logistique** : il est en charge de coordonner et de gérer les mouvements et transports de produits ou de matériels (matières premières, équipements, matières produites) au sein de l'entreprise ou vers les clients. Il définit la gestion des priorités, les moyens de transport, la gestion des stocks, etc. tout en garantissant la qualité et les délais. Il doit faire preuve d'un grand sens de l'organisation, d'adaptation et d'initiative.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ◆ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Management intégré](#)

### ◆ Masters (Bac + 5)

- [Entrepreneur](#)

- [Manager double compétence](#)

- [Génie des procédés pour la formulation\\*](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : médicaments biotechnologiques\\*](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic in vitro \\*](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : thérapie cellulaire, génétique et ingénierie \\*](#)

- [Méthodes pour la conception et la conduite de projets en recherche clinique](#)

- [Pro2bio\\*](#)

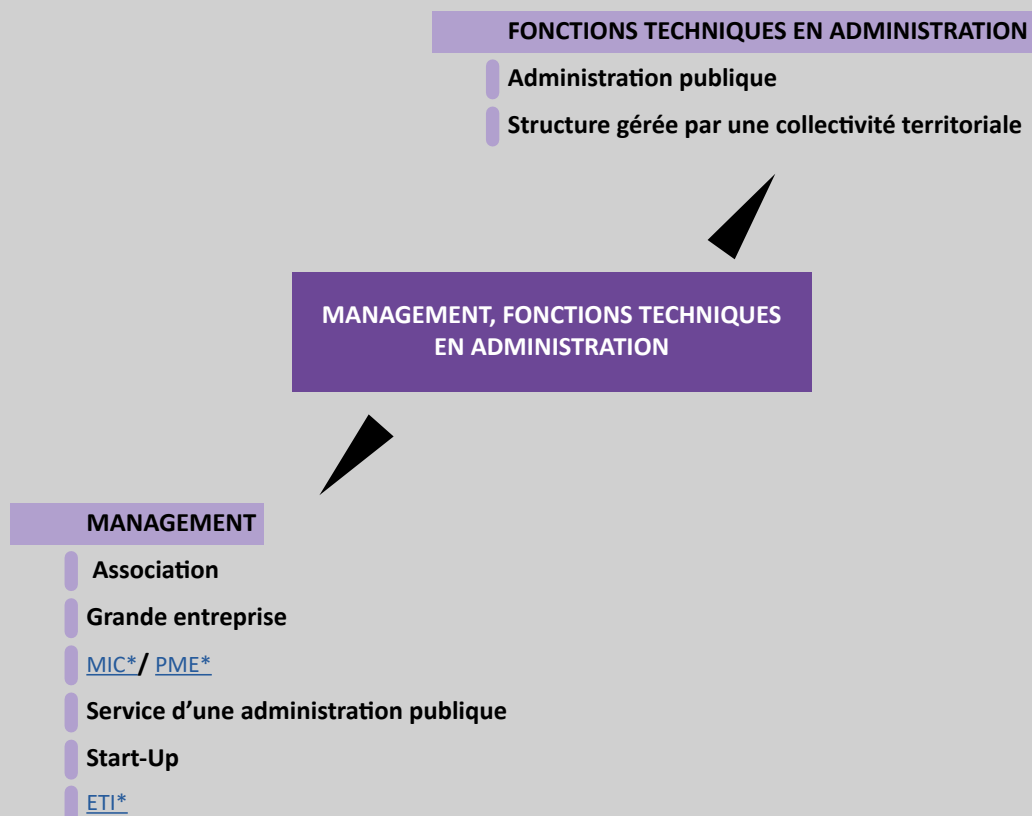
### ◆ Filière Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)

Dans le domaine du management, le master parcours Management double compétence permet à des « non spécialistes » d'acquérir des compétences en management. Le parcours Entrepreneur, quant à lui, est réservé à des personnes ayant un projet de création d'entreprise. Dans les 2 cas, une forte motivation pour le secteur est nécessaire.

\* Toutes ces formations offrent une spécialisation en management de projet.

## Des structures d'emploi possibles



## Liens utiles

- [Pépité OZER](#) : les formations et les conseils pour les créateurs d'entreprise de l'Université Grenoble Alpes

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



Les domaines d'intervention des chimistes dans ce secteur recouvrent un large panel de métiers traitant de la qualité des différents produits fabriqués dont les produits agro-alimentaires et les produits pharmaceutiques ou d'hygiène pour lesquels la production est très encadrée sur le plan législatif. Les normes de qualité sont, dans la majorité des cas, associées à celles de la sécurité, que ce soit la sécurité alimentaire, médicamenteuse, des produits manufacturés, etc. mais aussi la sécurité des salariés (produits chimiques par exemple), la sécurité environnementale, de plus en plus prise en compte dans tous types de production à travers des normes toujours plus contraignantes visant à réduire la pollution.

La question de la sécurité s'étend à bien d'autres domaines que celui de la production. Les chimistes peuvent intervenir dans le domaine de la sécurité des biens et des personnes dans le cadre de la police technique scientifique, les domaines de la sécurité informatique, la sécurité en santé relative aux normes pour les appareillages de radiothérapie ou d'imagerie médicale ne relevant pas de leurs compétences et connaissances.

Les fonctions relatives à la sécurité et la qualité sont occupées soit par des spécialistes de ces questions, à temps plein, soit par des professionnels d'autres domaines qui intègrent ces préoccupations dans leurs activités (ex. : responsable de production).

## Niveau requis

Technicien qualité, responsables de systèmes de management qualité, ingénieurs qualité-sécurité-environnement (QSE), risks managers... chaque année, des centaines d'offres d'emploi sont à pourvoir dans le secteur. Les postes se situent majoritairement dans les bassins industriels où sont implantées les usines de production. Du fait de la complexification réglementaire, ces professions exigent de plus en plus une qualification de niveau bac + 5.

## Recrutement

L'exigence croissante des consommateurs vis-à-vis des produits qu'ils achètent, la complexification des normes réglementaires mais aussi l'attention croissante portée à la responsabilité sociétale et environnementale des entreprises (RSE) conduit celles-ci à développer leur service qualité et gestion des risques. Au-delà de la qualité de leurs produits, les entreprises sont également fortement concernées par la prévention des risques professionnels, sanitaires et technologiques. C'est ainsi que chaque année des centaines de postes sont à pourvoir, essentiellement dans les bassins industriels où sont implantées les usines de production.

## Des exemples de métiers

**Chargé hygiène, sécurité, environnement** : son rôle est de faire progresser la qualité des produits et services de l'entreprise dans laquelle il travaille tout en réduisant les risques environnementaux liés à l'activité ainsi que les risques professionnels des salariés : accidents, maladies professionnelles, bruit, pollution, etc. Pour cela, il identifie les dysfonctionnements possibles dans son domaine d'intervention et préconise des solutions en tenant compte des normes en vigueur. Il doit savoir faire preuve de pédagogie pour faire accepter les changements proposés aussi bien auprès de la direction que des salariés.

**Responsable qualité en agroalimentaire** : garant des conditions d'hygiène et de sécurité de fabrication des aliments, il contrôle toute la chaîne de production, depuis l'arrivée des matières premières jusqu'au conditionnement à l'aide de tests. Il met en place des procédures qualité qu'il actualise régulièrement en les adaptant à l'évolution de la réglementation et sensibilise les personnels à ces procédures au travers des formations qu'il anime. Il se charge également des audits internes pour vérifier l'adéquation avec le cahier des charges du client et les normes en vigueur. Il veille à la traçabilité, l'hygiène, le respect des recettes et de la chaîne du froid par exemple,

contrôle l'étiquetage, etc. afin de garantir au consommateur des aliments sains.

**Ingénieur sûreté nucléaire** : il/elle prend l'ensemble des dispositions permettant de garantir la sûreté des installations et de prévenir les incidents. Sa mission est de préserver l'homme et l'environnement de la dispersion de matières radioactives. Au sein d'une centrale nucléaire, il/elle évalue l'état de sûreté des installations et garantit le respect des référentiels et des procédures en fonctionnement normal et en cas d'incidents ou d'accidents. Au moment des inspections externes à la centrale (agence de sûreté nucléaire, EDF, associations internationales, etc.) il/elle répond aux demandes des inspecteurs.

**Ingénieur environnement et risques industriels** : son rôle consiste à neutraliser les risques d'accident, particulièrement dans les industries utilisant des produits chimiques (explosion d'usine, par exemple). Ce professionnel mesure l'impact de l'activité humaine sur l'environnement, y compris les nuisances sonores et les risques liés aux installations ou aux procédés de fabrication. Il veille également à faire respecter les normes écologiques en vigueur. Puis il fixe un plan d'action qui peut avoir un coût élevé.

En bureau d'études, il recourt à des modélisations d'accidents pour évaluer les dangers. Il va, par exemple, simuler l'incendie d'un stock de matériaux pour mesurer l'impact de la chaleur ou des émissions de fumée. Dans les entreprises chimiques classées à risque (type Seveso), il est aussi responsable du PPRT (plan de prévention des risques technologiques).

**Ingénieur de la police technique scientifique** : aux côtés de la police judiciaire, il prend part aux recherches d'identification des criminels. Il intervient notamment dans l'analyse d'indices et de preuves au sein des laboratoires de la police scientifique, en fonction de la section sur laquelle il est affecté : dans la section physique et chimie, il analyse des résidus de peintures, de tir, d'éclats de verre, de terres, etc. Dans la section toxicologie, il analyse des toxiques au sein de milieux biologiques. Il s'agit également de spécialités propres au laboratoire de toxicologie de la préfecture de police de Paris. Pour accéder à ce type d'emploi, il faut réussir un concours de la fonction publique et le nombre de postes proposés au concours est très restreint.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie, parcours [Analyse, contrôle-qualité, environnement](#)

### ♦ Licences professionnelles (Bac + 3)

- [Management intégré](#)

- [Sécurité et prévention du risque alimentaire](#)

- [Bioanalyses et bioprocédés](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Polymers for advanced technologies](#)

- mention Ingénierie de la santé, parcours

- [Pharmacie industrielle, formulation, procédés, production](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : médicaments](#)

### [biotechnologiques](#)

- [Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation](#)

- [Environnement - santé, toxicologie, écotoxicologie](#)

- mention Génie des procédés et des bio-procédés, parcours

- [Génie des procédés pour l'environnement](#)

- [Génie des procédés pour la formulation](#)

- [Génie des procédés pour l'énergie](#)

- mention Ingénierie nucléaire, parcours

- [Sûreté nucléaire](#)

- [Gestion scientifique et technologique des déchets radioactifs](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Gestion des risques](#)

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### INDUSTRIES CHIMIQUES ET NUCLÉAIRE

Service [QHSE\\*](#) des plateformes chimiques

Service [QHSE\\*](#) d'une centrale nucléaire

Entreprises prestataires de maintenance et de sûreté nucléaire

[CEA\\*](#)

### INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES, PHARMACEUTIQUES ET COSMÉTIQUES

Laboratoire de contrôle qualité

Service qualité / affaires réglementaires

Service qualité sécurité, environnement

SÉCURITÉ, QUALITÉ

### POLICE / GENDARMERIE

Police technique scientifique

Cellules d'investigation criminelles de la gendarmerie

### ORGANISMES DE CONTRÔLE ET DE CERTIFICATION

Organisme de certification des normes de qualité

Cabinet d'audit

[ASN\\*](#)

[ANSES\\*](#)

## Liens utiles

- [Qualité, hygiène, sécurité et environnement](#) (Médiachimie)

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.816 : [Les métiers de la qualité](#) ; n° 2.851 : [Les métiers de la chimie](#) ; n° 2.152 : [Les métiers de l'agroalimentaire : bac et études supérieures](#)

- Parcours ONISEP n° 175 : [Les métiers de l'agroalimentaire](#) ; n° 181 : [Les métiers de la biologie](#) ; n° 189 : [Les métiers de la chimie](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



# Agriculture, Agroalimentaire



Dans le domaine de l'agriculture, les produits issus de l'agrochimie (dont les plus connus sont les herbicides, les fongicides et les insecticides, sans oublier les engrais et les semences génétiquement modifiées issus des biotechnologies) sont largement utilisés pour optimiser la production agricole.

Dans le domaine agroalimentaire, la chimie et la biochimie sont également présentes, aussi bien pour la formulation des produits alimentaires transformés (amélioration de l'existant

ou produit innovant) que pour l'analyse et le contrôle de conformité avec les normes réglementaires et la qualité des aliments proposés sur le marché.

## Marché de l'emploi

Même selon les informations publiées sur le site du ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion, la France occupe la deuxième place mondiale pour le volume de produits phytosanitaires consommés. L'évolution des attentes de la société (Grenelle de l'environnement, directive REACH, etc.) conduit cependant le secteur de l'agrochimie à repenser sa production : la fabrication de nouvelles molécules plus respectueuses de l'environnement est un enjeu majeur de ce secteur d'activité.

Dans les industries agroalimentaires, l'innovation est là encore attendue par les consommateurs : steaks hachés végétaux, aliments bio et de santé, moins salés et moins sucrés, emballages du futur, etc. doivent désormais être la norme pour s'ajuster aux recommandations publiques et être plus respectueux de l'environnement.

## Des exemples de métiers

**Technicien de recherche en agroalimentaire** : dans le service recherche et développement d'une industrie agroalimentaire, il participe au développement de produits alimentaires, de recettes ou encore de procédés, selon le poste qu'il occupe. En lien avec un ou plusieurs ingénieurs, il réalise des expériences et des essais en suivant un protocole précis, par exemple pour observer l'action des bactéries sur des aliments. Il peut aussi être en charge de la réalisation de tests de fabrication afin d'adapter les procédés au produit. Il analyse les résultats, rédige des rapports et cherche à optimiser les procédures.

**Formulateur de produits alimentaires** : il définit et/ou modifie les formulations entrant dans la composition de produits alimentaires nouveaux ou existants, à partir d'un cahier des charges de recettes et de mise en œuvre industrielle élaboré en collaboration avec le service marketing qui analyse les attentes des consommateurs. Il effectue ou fait effectuer les tests et les essais pour qualifier les produits suivant les

formulations définies.

**Aromaticien** : professionnel du goût et de l'odorat, l'aromaticien est un scientifique formé aux technologies les plus pointues de la chimie et de la biochimie qui travaille le plus souvent dans le secteur agroalimentaire. À partir du cahier des charges élaboré par le service marketing qui cherche à satisfaire le consommateur, il élabore des mélanges, réalise des tests pour apprécier le goût, l'odeur, l'aspect et le maintien, la couleur avant la fabrication à grande échelle du produit définitif. Il peut ainsi créer de nouveaux produits à partir d'arômes de synthèse ou d'arômes naturels qui seront intégrés dans la fabrication de divers aliments. Un autre volet du travail de l'aromaticien consiste à étudier les ingrédients qui donnent une saveur particulière à un produit afin de pouvoir les reproduire artificiellement. L'aromaticien est donc un pro du labo et de la formulation.

**Ingénieur chimiste en agrochimie** : il conçoit les matières et composants des

produits phytosanitaires, fertilisants, etc. Il intervient à différentes étapes de la vie de ces produits : recherche et développement, production, contrôle qualité. Dans un bureau d'études et de génie chimique, il conçoit les appareillages en vue de la fabrication des produits utilisés pour l'amélioration des rendements agricoles et définit des process. En laboratoire, il formule de nouvelles molécules complexes comme les principes actifs des produits phytosanitaires ou formule de nouveaux produits, analyse les matières premières et les produits finis. En production, il peut encadrer une équipe. Il a aussi un rôle important à jouer en sécurité, hygiène, assurance qualité, gestion de l'environnement. L'ingénieur chimiste analyse, interprète des résultats et rédige ensuite des notes techniques et des rapports, des protocoles d'utilisation des matériels. Il effectue également une veille scientifique.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année\* (Bac + 3)

- mention Chimie, parcours [Analyse, contrôle-qualité, environnement](#)

### ♦ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Sécurité et prévention du risque alimentaire](#)

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Organic synthesis](#)

- [Génie des procédés pour la formulation](#)

- [Nanochemistry](#)

### ♦ Filières Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Matériaux](#)

- [Sciences et ingénierie des matériaux](#)

Remarque : d'autres formations professionnelles plus accessibles à la licence chimie dans ce secteur (produits phyto-sanitaires, fabrication des additifs alimentaires, etc.) existent dans d'autres universités.

\* Les titulaires d'une L2 pourront éventuellement accéder à un BUT 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année selon les conditions qui sont consultables sur e-candidat à partir de février.

## Des structures d'emploi possibles

### AGRICULTURE

Industrie de production de produits phytosanitaires et de fertilisants

Élaboration de molécules complexes à partir de la chimie organique ou d'origine végétale pour l'agriculture

### AGRICULTURE, AGROALIMENTAIRE

### AGROALIMENTAIRE

Usines de fabrication d'emballages pour des produits alimentaires

Usines de fabrication de parfum, arômes, édulcorants, conservateurs, etc.

Usines de fabrication de produits transformés

Usines de transformation de produits laitiers

## Liens utiles

- [Alimétiers](#) : les métiers de l'alimentaire

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.152 : [Les métiers de l'agroalimentaire : bac et études supérieures](#) ; n° 2.851 : [Les métiers de la chimie](#)

- Parcours ONISEP n° 175 : [Les métiers de l'agroalimentaire](#) ; n° 189 : [Les métiers de la chimie](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)





# **Des secteurs professionnels éventuellement envisageables**



# Achat, Commerce, Marketing



Les services achat, commerce et marketing sont indispensables à toute entreprise pour produire des biens et/ou des services et se développer avec les produits de la vente.

## La fonction achats

Elle est essentielle pour l'entreprise : elle lui permet de s'approvisionner en matières premières, produits et / ou services divers aux prix les plus avantageux pour la meilleure qualité, dans des délais de livraison acceptables. L'objectif du service achat est en effet de réduire les coûts en négociant les prix, par la mise en

concurrence des fournisseurs notamment. Cette fonction relève donc de l'activité commerciale puisqu'elle nécessite une phase de négociation en amont de la vente au client final. L'essentiel de l'emploi se situe dans les grandes entreprises et, pour la moitié, dans l'industrie.

## Le commerce

Le commerce peut concerner la vente de biens de consommation courante ou la vente de produits spécialisés nécessitant des connaissances spécifiques. Les diplômés de chimie relèvent plutôt de la seconde catégorie. Ils exercent alors des fonctions de technico-commerciaux.

Le contexte de ce type d'emploi s'ouvre de plus en plus à la dimension internationale et s'adresse aux entreprises et aux administrations mais aussi aux particuliers (peintures, produits d'entretien, cosmétiques, etc.).

Le rôle des commerciaux consiste à analyser les besoins du client, ce qui nécessite un bon sens de l'écoute et de l'observation. Cette étape est suivie du développement d'un argumentaire pour convaincre le client de l'intérêt du produit proposé. Une phase de négociation peut éventuellement précéder la vente lorsqu'il s'agit de la signature de contrats engageant des sommes importantes. Ces activités sont nécessaires aussi bien pour la vente directe à la clientèle que dans la cadre de la prospection dont le but est de rechercher de nouveaux clients.

**Marché du travail :** aujourd'hui le commerce s'est largement mondialisé et les besoins en professionnels qualifiés en commerce international sont croissants.

**Recrutement :** le niveau requis pour travailler comme technico-commercial va de Bac + 2 ou 3 à Bac + 5 selon le niveau de responsabilité du poste.

## Le marketing

Le marketing se fixe pour objectif de séduire les clients mais aussi de les fidéliser pour faire grimper les ventes.

Les techniques de marketing peuvent faire appel à des disciplines très variées : psychologie, sociologie, statistiques, mathématiques, économie, informatique....

Depuis quelques années, avec l'évolution des nouvelles technologies et le développement du commerce en ligne, la fonction marketing est en pleine évolution. De nouveaux métiers sont apparus dans le webmarketing : community manager, digital content manager, traffic manager, consultant e-CRM, etc... Ils nécessitent la maîtrise de l'anglais et bien entendu du Web.

**Recrutement :** pour travailler dans le marketing, un Bac + 5 en marketing est recommandé. Impossible de réussir sans être constamment à l'affût d'une nouvelle tendance, d'une nouvelle méthode de promotion, d'un nouveau produit...

## Des exemples de métiers

**Acheteur :** c'est un négociateur par excellence. Il peut être spécialisé dans une gamme de marchandises ou un produit ou chargé de l'approvisionnement en matières premières destinées à fabriquer un produit. Il prospecte les fournisseurs, teste, sélectionne, négocie les produits avec toujours à l'esprit des impératifs de qualité, de coûts, de délais de livraison et de service. Il assure une veille technologique pour se tenir au courant de tous les nouveaux produits et une veille marketing pour pouvoir anticiper les désirs de la clientèle.

**Directeur commercial :** il est chargé de mettre en œuvre la politique commerciale dans le cadre de la stratégie de l'entreprise. Il est responsable des équipes commerciales dont il doit coordonner et organiser l'activité. Il a une parfaite connaissance des produits de l'entreprise. Il a une double compétence scientifique/technique et commerciale et travaille en collaboration étroite avec

les équipes de production et de marketing. Il gère les budgets de fonctionnement, d'investissement, de promotion et de publicité.

**Ingénieur technico-commercial :** il/elle connaît son/ses produit(s) au plan technique et peut ainsi analyser précisément le besoin du client et adapter la réponse. Il/elle a un rôle de conseil important mais aussi un rôle de formation. L'aspect négociation des conditions commerciales fait partie de sa mission. Il/elle doit aussi veiller à l'efficacité du service après-vente. Il/elle est en charge d'une zone géographique plus ou moins importante et doit gérer et faire évoluer son portefeuille client dans ce périmètre. En interne, il/elle est en relation avec la production pour veiller à la disponibilité des produits et aux délais de livraison ; il/elle travaille également étroitement avec les équipes marketing est en charge de la négociation avec les clients en fournissant les devis, en rédigeant les contrats et les factures, réalisant les études,

et coordonnant l'ensemble des opérations (intervention des différents corps de métier, livraison des fournisseurs...) dans le respect du budget et des délais prévus, jusqu'à la réalisation complète du chantier.

**Chargé d'étude marketing :** il est chargé de fournir des analyses chiffrées pour aider le chef de produit à concevoir de nouveaux produits ou le directeur commercial à piloter les actions commerciales. Pour cela, il étudie le comportement des consommateurs, le poids de la concurrence ou l'efficacité d'un circuit de distribution. Ses outils sont les tests comparatifs, les entretiens en direct, les questionnaires envoyés sur des applications mobiles dédiées, etc. Puis, il analyse et synthétise les réponses obtenues sous forme de tableaux statistiques ou d'infographies et rédige des préconisations.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ◆ Licence professionnelle (Bac + 3)

- [Domaine de la beauté, du bien-être et de la santé](#)

### ◆ Masters (Bac + 5)

- mention Chimie, parcours

- [Chimie et techniques de commercialisation](#)

- [Polymers for advanced technologies](#)

- [Génie des procédés pour la formulation](#)

- mention Ingénierie de la santé, parcours

- [Sciences et management des biotechnologies : médicaments biotechnologiques](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : biomarqueurs - diagnostic in vitro](#)

- [Sciences et management des biotechnologies : thérapie cellulaire, génétique et ingénierie tissulaire](#)

- [Management stratégique des achats](#)

- mention Marketing, parcours

- [Ingénierie marketing des marques](#)

- [Marketing digital et consommateur connecté](#)

- [Communication marketing et digitale](#)

## Des structures d'emploi possibles

### MARKETING

■ Institut de sondage et agence marketing

■ Service marketing d'une entreprise

■ Service achat d'une administration ou d'une entreprise

ACHAT, COMMERCE MARKETING

### COMMERCE B TO C DISTRIBUTION

■ Commerce indépendant

■ Vente en ligne

■ Commerce de gros

■ Magasin franchisé

■ Grande surface

■ Commerce B to B assuré par le service commercial de l'entreprise

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertions professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.322 : [Les métiers de la vente : bac et études supérieures](#) ; n° 2.334 : [Les métiers du marketing](#) ; n° 2.152 : [Les métiers de l'agroalimentaire : bac et études supérieures](#)

- Parcours ONISEP n° 189 : [Les métiers de la chimie](#) ; n° 175 : [Les métiers de l'agroalimentaire](#) ; n° 197 : [Les métiers du commerce, du marketing et de la publicité](#) ; n° 144 : [Les métiers de l'énergie](#) ; n° 187 : [Les métiers de l'agriculture et de la forêt](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ sur PROSE](#)

- [Site mon orientation](#)



# Communication, communication imprimée, Multimédia, informatique

Ce secteur recouvre des réalités professionnelles différentes selon qu'il s'agit de communication sur un site web au sein d'une entreprise ou dans une agence de communication spécialisée en communication scientifique, de journalisme scientifique, de médiation culturelle et scientifique, de communication marketing.

Ces univers relèvent pourtant bien de techniques professionnelles proches sur certains aspects : l'objectif est de transmettre un message à un public cible en utilisant divers supports : le papier mais aussi et surtout les nouvelles technologies (web 2.0, réseaux sociaux, blogs, etc.) qui ont largement fait évoluer les pratiques.

Seul l'objectif peut distinguer les différentes fonctions de communication : il s'agit soit d'informer sur l'actualité scientifique, sur un évènement, soit de promouvoir l'image d'une entreprise ou d'une institution publique à vocation scientifique et / ou technologique, soit de mettre en avant ses produits pour en augmenter les ventes.

## Le marché de l'emploi

Les métiers du secteur de la communication sont très prisés mais le nombre d'emplois proposés est loin de pouvoir absorber tous les jeunes formés dans ce domaine. Quant aux métiers du numérique, ils offrent encore des opportunités du fait qu'ils irriguent toute l'économie et sont portés par des innovations permanentes.

## Recrutement

Pour réussir en communication et journalisme scientifique, un Bac + 5 est fortement recommandé. Il faut avoir une solide culture générale, une formation reconnue, avoir suivi des stages et pratiquer l'anglais. Un réseau professionnel est aussi un plus à ne pas négliger.

## Des exemples de métiers

**Médiateur scientifique** : chargé de rendre les sciences compréhensibles et accessibles à tous, le médiateur scientifique est à la fois un expert passionné par son domaine et un passeur de savoirs. Au travers d'expositions, d'expériences de manipulation, animations, supports numériques, etc., il met à la portée de tous des connaissances parfois complexes. Tous les moyens sont bons pour élaborer un vrai projet pédagogique dans le but de piquer la curiosité, faire découvrir l'importance des sciences dans la vie quotidienne, mais aussi faire naître une réflexion de la part du public visé et ainsi susciter le débat. Il travaille aussi bien pour un musée scientifique, un réseau d'éducation et d'animation scientifique, qu'un laboratoire de recherche universitaire, un pôle de compétitivité traitant de problématiques scientifiques, une fondation à caractère scientifique, etc.

**Chargé de valorisation de la recherche** : dans une université ou une école d'enseignement supérieur, il / elle veille à la bonne diffusion de l'information sur l'activité scientifique du laboratoire où il / elle

exerce ses fonctions. Il / elle répond également aux demandes de collaboration scientifique. Au sein d'un organisme de recherche, il / elle constitue des bases d'articles scientifiques, répertorie et cartographie les acteurs d'un marché et coordonne les activités de communication web ou les publications. Ces activités nécessitent une culture générale scientifique approfondie pour pouvoir dialoguer avec les équipes de recherche, rédiger des rapports ou des présentations (souvent en anglais) auprès de partenaires ou d'organismes européens et s'informer sur les grands programmes de recherche et de développement, qu'ils viennent de l'Union européenne, des ministères ou des industriels afin de faciliter le transfert des résultats de recherche du laboratoire.

**Chargé de communication scientifique** : il / elle participe à la définition de la stratégie de communication en lien avec la direction de l'établissement (son employeur ou son client) à l'aide d'outils digitaux : site internet, réseaux sociaux, référencement et affiliation. Son champ d'action comprend aussi bien la communication interne que la com-

munication externe. En interne, il / elle participe par exemple à la mise en place d'actions d'animation scientifique visant à favoriser les interactions entre les équipes de recherche de l'établissement. Il / elle peut également intervenir sur l'intranet, les newsletters internes, le blog de l'entreprise, etc. En externe, il / elle propose et met en œuvre des actions de communication vers les professionnels de la recherche. En soutien direct des équipes de recherche et plateformes, il / elle développe des actions et outils de communication visant à accroître l'image et la notoriété scientifique de l'établissement pour lequel il / elle travaille. Enfin, il / elle évalue les actions de communication et leur pertinence.

**Social media manager** : il a pour mission de développer une stratégie de présence numérique de l'entreprise sur les différents réseaux sociaux pour les clients et prospects. Il accompagne sa mise en œuvre afin d'assurer une bonne visibilité, générer du trafic et surveiller l'e-réputation de l'entreprise.

## Formations possibles à l'UGA avec une licence Génie civil

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Communication et culture scientifique et technique](#)
- [Compétences complémentaires en informatique](#)
- [Communication marketing et digitale](#)

### ♦ Filière Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Papier, communication imprimée et biomatériaux](#)

## Des structures d'emploi possibles

### COMMUNICATION, COMMUNICATION IMPRIMÉE, MULTIMÉDIA, INFORMATIQUE

#### COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

- Fondation à caractère scientifique
- Service communication d'une entreprise du secteur de la chimie
- Pôle de compétitivité, cluster
- Laboratoire de recherche des universités
- Agence spécialisée en communication scientifique
- Média scientifique (presse, sites, etc.)

#### MÉDIATION ET CULTURE SCIENTIFIQUE

- Cité des sciences et de l'industrie
- [CCSTI\\*](#) (ex. : Casemate)
- Musée à vocation technique (ex. : musée de la chimie à Jarrie - Isère)
- Parc de loisirs scientifiques (ex. : Vulcania - Puy-de-Dôme)

## Liens utiles

- [AJSPI](#) : association des journalistes scientifiques de la presse d'information
- [Cartographie des métiers de la presse](#)
- [Pôle de compétitivité](#)
- [Les clusters d'entreprises](#)
- [Fondations reconnues d'utilité publique](#) (dont certaines relevant des sciences)
- [Cité des métiers](#) : informations et ressources des métiers scientifiques et industriels

## Documentation disponible à l'Espace orientation et insertion professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.672 : [Les métiers de la communication](#) ; n° 2.674 : [Les métiers du journalisme](#) ; n° 2.685 : [Les métiers du Web](#)
- Parcours ONISEP n° 198 : [Les métiers de l'information et de la communication](#) ; n° 188 [Les métiers du numérique](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)



L'activité de conseil vise à accompagner les porteurs de projets dans la création, la transmission ou la reprise d'une entreprise à travers le coaching individuel ou dans des structures d'accompagnement, mais aussi dans la réalisation d'un plan de business développement, notamment pour les TPE/PME ou encore les start-ups. La démarche d'innovation peut également être à l'origine d'une demande d'accompagnement et de conseil.

Quel que soit le domaine d'intervention, le travail de conseil comprend toujours les mêmes phases : entretiens avec les responsables pour préciser la demande, puis analyse de la situation existante et des objectifs à atteindre.

Vient ensuite la phase de préconisation de solutions et de recommandations, puis la formulation des conclusions qui peut conduire à la mise en place du changement.

## Le marché de l'emploi

Les cabinets internationaux sont de gros recruteurs. Les jeunes diplômés sont largement concernés, puisqu'ils représentent souvent plus de la moitié des recrutés.

## Recrutement

Pour accéder à ce secteur, un Bac + 5 est indispensable.

## Des exemples de métiers

**Conseiller en création d'entreprise** : il / elle accompagne les porteurs de projet dans sa réalisation. Il / elle analyse la faisabilité et la viabilité du projet, il / elle conseille et fait des préconisations. Il / elle aide à la réalisation du business plan en abordant les notions d'étude de marché, de plan financier, de prospects, de stratégie, etc.

**Conseiller en développement économique** : à la croisée de l'économique et du social, il/elle conseille les entreprises dans leurs projets de croissance, générateurs d'emplois. Il/elle les éclaire avec des solutions innovantes et durables. Il/elle met en œuvre des actions de promotion des filières professionnelles et des secteurs économiques. Il / elle peut être char-

gé des entreprises relevant d'un secteur particulier (dont la chimie). Il/elle peut aussi accompagner les futurs créateurs ou repreneurs d'entreprise en validant leurs projets après avoir réalisé une étude de marché et établi un business plan ou passer le relais, pour cette activité, au conseiller en création d'entreprise.

**Expert en veille stratégique** : il/elle accompagne le développement d'une entreprise. Il / elle collecte, analyse et diffuse les informations concernant les concurrents et le marché qui peuvent être utiles à l'entreprise, notamment lors de ses prises de décision stratégique.

**Consultant en management de l'innovation** : véritable guide pour les entre-

prises qui veulent innover, le / la consultant-e en management de l'innovation les aide à mettre en place des solutions technologiques afin d'améliorer leur rentabilité. Il / elle doit donc être un spécialiste du domaine dans lequel il / elle intervient. Il / elle commence par rencontrer le personnel et la direction afin d'analyser les enjeux pour l'entreprise. Pour cela, il / elle réalise un audit de l'innovation. Une fois les informations recueillies, il / elle les analyse afin de déterminer la nature des problèmes de l'entreprise en matière d'innovation, et propose des solutions. Enfin, il / elle suit le projet jusqu'à sa réalisation.



## Formations possibles à l'UGA avec une licence Chimie

### ♦ Masters (Bac + 5)

- [Business development et accompagnement](#)
- [Design de transitions](#)

### ♦ Filière Ingénieur Grenoble INP (Bac + 5)

- [Gestion des risques](#)

## Des structures d'emploi possibles

### ORGANISMES DE CONSEIL

- Service développement économique dans les communautés de communes
- Opérateurs de compétences ([OPCO\\*](#))
- Association ([ACEISP\\*](#), [ADIE\\*](#)...)
- Incubateur d'entreprise (Inovallée)
- APEC, Pôle emploi, Mission Locale, Maison de l'emploi, transitions Pro
- Chambres consulaires ([CCI\\*](#), [CMA\\*](#))
- Organisations professionnelles et syndicales

CONSEIL

### CABINETS DE CONSULTANTS PRIVÉS

- Conseil en innovation
- Cabinet en veille stratégique
- Conseil en création / reprise d'entreprise

## Liens utiles

- [Annuaire du conseil](#) : cabinets de conseils et consultants indépendants
- [Créateur d'entreprise et de start up](#) : le site de conseils en région Auvergne Rhône-Alpes

## Documentation disponible à l'espace orientation et insertions professionnelle

### Ressources imprimées

- Fiche CIDJ n° 2.339 : [Les métiers de l'audit et du conseil en entreprise](#)

### Ressources numériques

- [Fiches IJ Box CIDJ](#) sur [PROSE](#)
- [Site mon orientation](#)

# Sigles utilisés

[ACEISP](#) : Accompagnement à la création d'emplois et à l'insertion sociale et professionnelle

[ADIE](#) : Association pour le droit à l'initiative économique

[AFPA](#) : Association pour la formation professionnelle des adultes

[ANDRA](#) : Agence nationale de gestion des déchets radioactifs

[ANSES](#) : Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail

[APEC](#) : Association pour l'emploi des cadres

[ASN](#) : Autorité de sûreté nucléaire

[CCI](#) : Chambre de commerce et d'industrie

[CCSTI](#) : Centre de culture scientifique, technique et industrielle

[CEA](#) : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

[CFA](#) : Centre de formation d'apprentis

[CMA](#) : Chambre des métiers et de l'artisanat

[CMO](#) / [CRO](#) : Contract manufacturing organisation / contract research organisation

[CNAM](#) : Conservatoire national des arts et métiers

[CNED](#) : Centre national d'enseignement à distance

[CNRS](#) : Centre national de la recherche scientifique

[DGR](#) : Direction générale de la recherche et de l'innovation (ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation)

[ETI](#) : Entreprise de taille intermédiaire

[GRETA](#) : Groupement d'établissements publics d'enseignement

[IFPEN](#) : IFP (ex-Institut français du pétrole) Énergies nouvelles

[INERIS](#) : Institut national de l'environnement et des risques

[INES](#) : Institut national de l'énergie solaire

[IRSN](#) : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

[ITERG](#) : Institut des corps gras

[MIC](#) / [PME](#) : Très petite entreprise (ou microentreprise) / Petite et moyenne entreprise

[OPCO](#) : Opérateur de compétences

[SATT Linksum](#) : Société d'accélération du transfert de technologies

[SFEN](#) : Société française d'énergie nucléaire



# DES ÉTUDES À L'EMPLOI

## Chimie

Mai 2023

Réalisé par le service Publication Information Communication,  
Direction de l'orientation et de l'insertion professionnelle - UGA