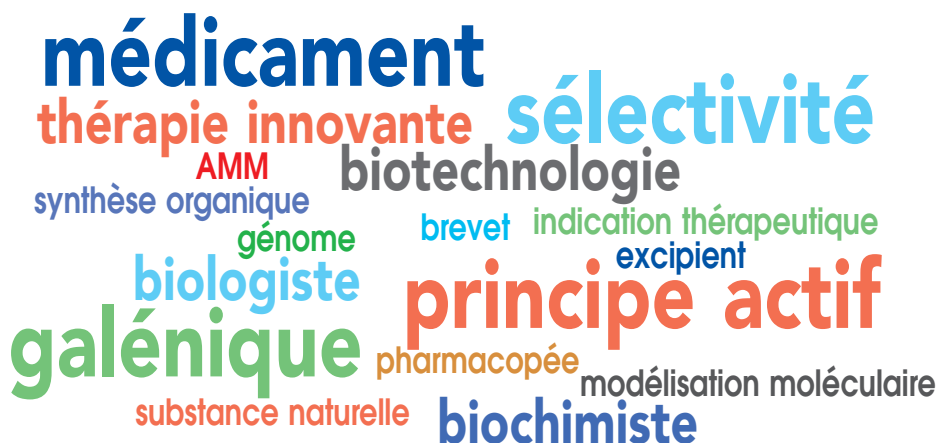




L'industrie pharmaceutique



Un médicament peut être d'origine minérale, végétale, animale mais aussi obtenu par voie chimique, biochimique ou biotechnologique



Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'essentiel des médicaments étaient d'origine naturelle. Les pharmacopées des différents pays répertoriaient les produits censés être actifs et leurs utilisations. Le XX^e siècle a vu l'apogée du médicament issu de la synthèse chimique.

Aujourd'hui, une nouvelle approche, reposant sur la connaissance de plus en plus précise du génome, va permettre d'accéder à des médicaments dits de thérapies innovantes telles que par exemple la thérapie génique, pour aller de plus en plus vers une réponse individualisée et surtout permettre de soigner des pathologies actuellement sans traitement efficace.

LES MÉTIERS

L'industrie pharmaceutique est composée d'un nombre important de disciplines dont les compétences se conjuguent au quotidien. Chimistes, biologistes, biochimistes, biotechnologistes, bio-informaticiens, physiciens, toxicologues, médecins, spécialistes des brevets... travaillent de concert pour découvrir et développer de nouveaux médicaments plus actifs, sélectifs, sûrs, novateurs...

✓ **Techniciens, ingénieurs et docteurs en chimie** sont impliqués dans les métiers :

- de la **recherche**, pour accéder par la synthèse organique à de nouveaux principes actifs ;
- de la recherche **galénique** (formulation) pour aboutir à la forme pharmaceutique et aux propriétés souhaitées (comprimé, gélule, injectable, sirop...) ;
- du **développement des procédés** pour l'extrapolation de l'échelle du laboratoire à l'échelle industrielle en répondant à des critères de fiabilité, d'économie, de sécurité et d'environnement... ;
- de l'**analyse** et de l'assurance qualité, pour la recherche, le développement et la production ;
- des brevets, de la bio-informatique ;
- de l'établissement des dossiers réglementaires pour l'obtention de l'AMM (Autorisation de Mise sur le Marché).

✓ Des **opérateurs, des techniciens et des ingénieurs** travaillent dans les métiers de la production, sur la base d'un cahier des charges alliant reproductibilité, qualité, maîtrise des coûts, délais, respect de l'environnement.

✓ Des **techniciens et des ingénieurs** sont en charge de la **sécurité, de l'environnement** en recherche, du développement et de la production.

QUELQUES EXEMPLES

Chimiste dans le domaine pharmaceutique n'est pas un métier de solitaire. Il/elle travaille au quotidien avec les équipes d'analyse, mais aussi avec les biologistes, les toxicologues ou les spécialistes des brevets lorsque dans une famille de nouveaux produits, une activité biologique a été mise en évidence. Cette collaboration souvent riche permet **d'optimiser les recherches** et arriver plus rapidement au but.

Le **galéniste** ou **formulateur** (terme générique) a un rôle clé dans la forme finale du médicament. Il adapte la nature des **excipients à ajouter au principe actif** en fonction d'objectifs précis : forme pharmaceutique, vitesse d'absorption du principe actif, absence de variabilité.... Pour répondre à ces objectifs, il travaille en collaboration avec des biologistes spécialistes de la biodisponibilité.

Pour ceux qui souhaitent un métier à double compétences, les **brevets** et la **modélisation moléculaire** offrent cette possibilité avec respectivement des compétences en chimie et en juridique pour l'un et en chimie et informatique pour l'autre.

De nouveaux champs d'expérimentation se présentent pour les chimistes lorsque l'objectif est de conduire la molécule active directement et sélectivement là où elle doit agir. C'est le cas par exemple des anti-cancéreux, molécules souvent très toxiques que l'on veut éviter de disperser dans l'organisme. Le chimiste réalise l'accrochage du principe actif à une **molécule vecteur**, véhicule qui conduira la molécule active au **cœur de la tumeur**. Ces recherches prometteuses en sont encore au stade expérimental.



UNE SÉLECTION DE VIDÉOS sur le site [Mediachimie.org](https://www.mediachimie.org)

- ✓ [Les nanomédicaments](#) ou comment la chimie permet d'encapsuler les principes actifs dans des molécules appelées nanovecteurs (Idées Plein la Tech)
- ✓ [Demain, une prise d'haleine pour dépister le cancer](#) ou comment détecter une pathologie avant l'apparition des premiers symptômes (Prix des jeunes journalistes)
- ✓ [Un arbre à l'origine d'un anticancéreux](#), l'histoire du taxotère, issu de l'if (CNRS)
- ✓ [De l'intérêt de la biologie marine](#), présentation d'un anticancéreux et d'un anti-douleur, issus de molécules provenant du milieu marin (CNRS)
- ✓ [Technicienne de recherche Samira](#), technicienne de recherche en chimie médicinale dans l'industrie du médicament (LEEM)
- ✓ [Chargée d'affaires réglementaires](#) dans l'industrie pharmaceutique (ONISEP)
- ✓ [Conducteur d'appareils de l'industrie chimique](#) dans une entreprise qui fabrique des produits pour la parapharmacie et la cosmétique médicale (Les métiers.net)
- ✓ [Technicien de fabrication / production](#) dans le conditionnement pharmaceutique (LEEM)



POUR EN SAVOIR PLUS sur le site [Mediachimie.org](https://www.mediachimie.org)

- ✓ [Découvrir les fiches métiers et les parcours de formations sur l'espace métiers](#)
- ✓ Pour prendre conscience de l'importance de la recherche dans la mise au point des médicaments et découvrir de nombreuses réalisations, on pourra consulter avec intérêt des ressources dans le sous-espace [Médicaments de la Médiathèque](#) (Mediachimie)

Fiche rédigée par Françoise Brénon et Gérard Roussel

