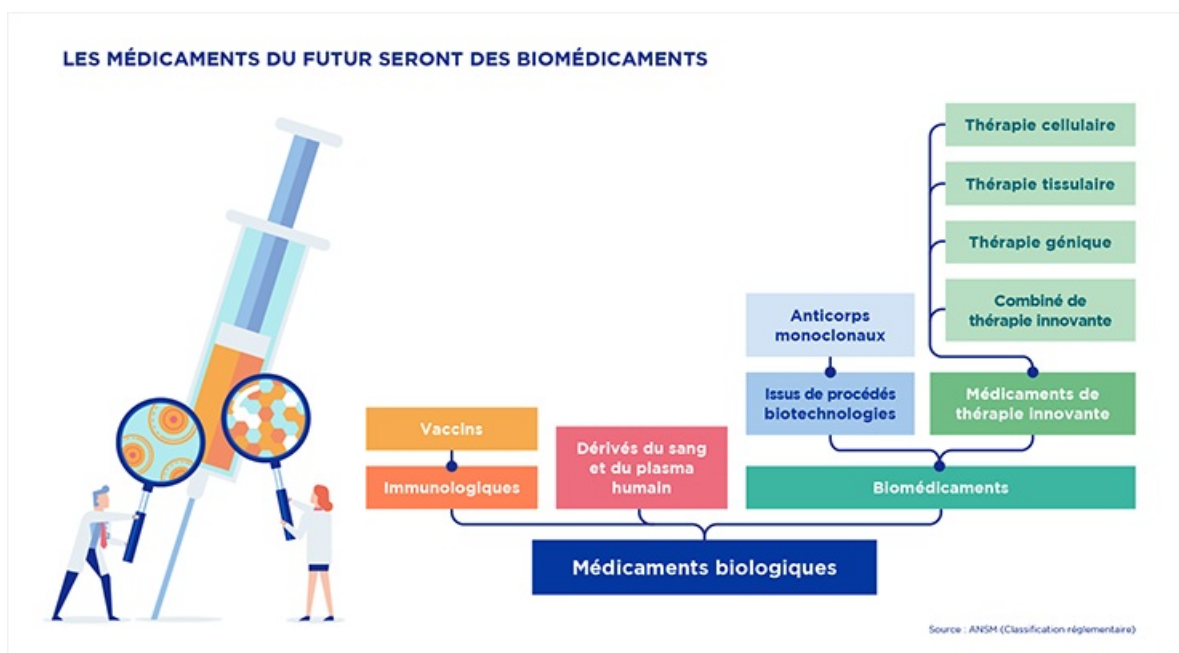


Comment classe-t-on les médicaments ?

On distingue deux grandes familles de médicaments : les médicaments chimiques – les plus anciens – et les médicaments biologiques qui sont les plus développés aujourd’hui.

Parmi ces derniers, on compte les vaccins ou encore les biomédicaments (anticorps monoclonaux, thérapies géniques, thérapies cellulaires...).

(Maj 10.12.21)



Chiffres

32

sites de bioproduction en France.

65 %

des essais de thérapies géniques concernent la cancérologie.

Contexte

Un médicament, qu'est-ce que c'est ?

Comment définir les médicaments ?

Le Code de la santé publique indique : « On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou animal en vue de d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques. »

- On distingue les médicaments « classiques » ou chimiques, plus anciens, et les médicaments biologiques, qui sont les plus développés aujourd’hui.

- Les **médicaments chimiques** sont fabriqués à partir de substances actives d’origine chimique et via des processus industriels.

C’est au XIXe siècle que la chimie a permis d’isoler dans les plantes les substances chimiques responsables de leur activité thérapeutique, désignées sous le nom de principe actif.

Parmi ces médicaments dits « classiques », il existe aussi bien des médicaments de référence que leurs variantes génériques. Tous contiennent exactement la même molécule et sont fabriqués chimiquement.

- Les **médicaments biologiques**, eux, sont fabriqués à partir d’une source d’origine biologique, c’est-à-dire des organismes vivants, tels que des cellules ou des tissus vivants.

- Par ailleurs, les **médicaments à base de plantes – ou phytothérapie** – sont employés depuis longtemps dans de nombreuses civilisations. De multiples plantes contiennent en effet des substances présentant des activités thérapeutiques particulières.

On peut les utiliser soit à l’état brut, soit préparer industriellement des médicaments en extrayant les composés actifs qu’elles renferment.

- Les **médicaments d’homéopathie** sont fondés sur l’hypothèse que l’on peut lutter contre les causes d’une maladie en utilisant les composés qui provoquent la maladie à des doses infinitésimales dans des conditions particulières de préparation.

Les médicaments de thérapie innovante

- Les médicaments de dernière génération sont les médicaments biologiques, vaste catégorie dans laquelle on trouve plusieurs types de produits pharmaceutiques :

- immunologiques (dont vaccins) ;
 - dérivés du sang et du plasma humain : immunoglobulines, albumine ;
 - biomédicaments : anticorps monoclonaux, thérapie cellulaire, thérapie tissulaire, thérapie génique

- Les **vaccins** sont des médicaments immunologiques dont la conception est basée sur la réaction immunitaire de l’organisme. Le principe de la vaccination est d’exposer l’organisme à une version non pathogène de l’agent agressif (un virus atténué par exemple) pour lui permettre de constituer le stock d’anticorps, qui sera mobilisé à l’occasion d’une nouvelle exposition à l’antigène.

- Les **médicaments dérivés du sang** sont des protéines présentes dans le sang, telles que les immunoglobulines ou les facteurs de coagulation. Ils sont utilisés principalement dans les pathologies liées à un déficit immunitaire ou à un déficit des fonctions de la coagulation.

- Les **médicaments de thérapie innovante** sont fondés sur l’utilisation directe de composants du vivant pour atteindre l’objectif curatif. Ces éléments sont les gènes, les cellules ou les tissus. Leurs domaines d’application sont respectivement la thérapie génique, la thérapie cellulaire et l’ingénierie tissulaire.

- La **thérapie génique** fait appel aux constituants élémentaires du vivant que sont les gènes, c’est-à-dire des segments du code génétique composé par l’ADN, qui possèdent un rôle précis dans les mécanismes physiologiques et pathologiques chez l’homme. Dans ce domaine, le gène devient le médicament ; il est mis en œuvre dans une optique de correction d’un mécanisme physiologique déficient.

- La **thérapie cellulaire** consiste à utiliser des cellules plus ou moins modifiées dans un procédé industriel extérieur à l’organisme pour obtenir une action thérapeutique déterminée. La médecine régénératrice permet ainsi de reconstituer un tissu cardiaque sain après un infarctus du myocarde.

- L’**ingénierie tissulaire** est le dernier niveau d’utilisation de ces composants biologiques dans leur intégralité.

Elle consiste à reconstituer des systèmes pluricellulaires complexes ex vivo avant de les greffer à une personne affectée par l'absence ou la destruction de cet organe, par exemple une greffe de peau.

Enfin, la récente révolution des nanotechnologies et des nanomatériaux pourrait avoir des conséquences sur la conception de futurs médicaments. En effet, en mettant en œuvre à l'échelle du nanomètre, soit un milliardième de mètre, certains composés, on observe des modifications des propriétés physico-chimiques de ces derniers par rapport à leur comportement habituel à une échelle moins réduite.

■ Enjeux

■ Nos Actions