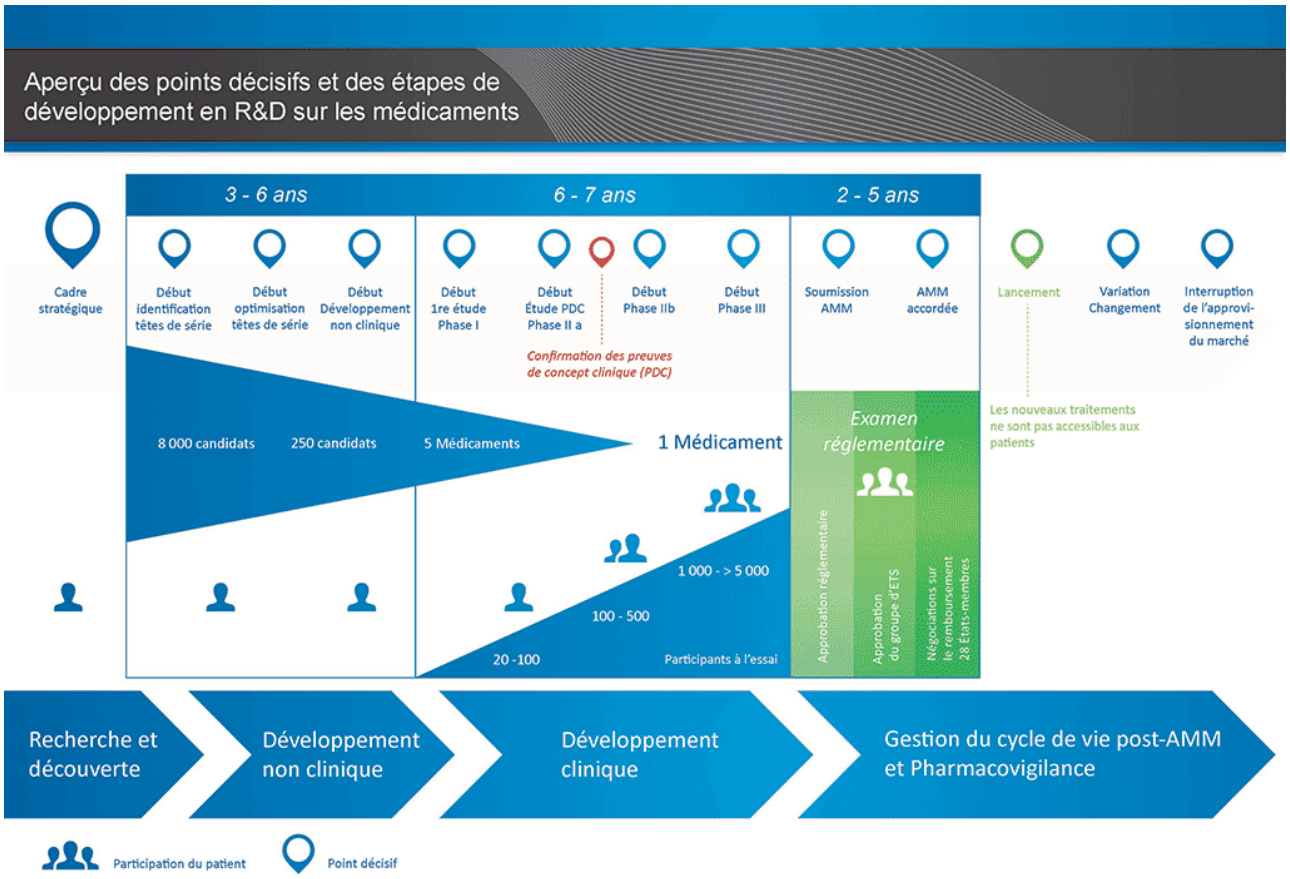
Découverte et développement des médicaments

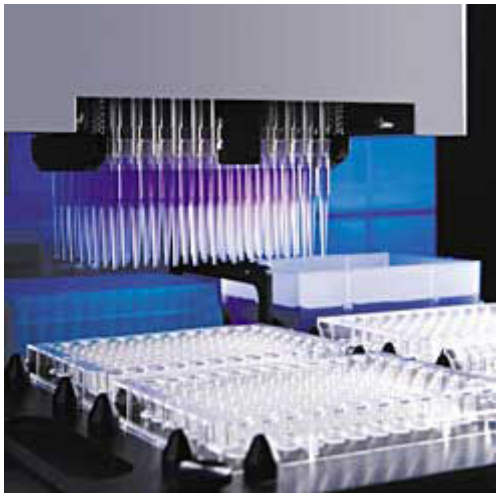
C’est en étudiant une maladie que les chercheurs parviennent à en comprendre les causes et à identifier les cellules et les récepteurs cellulaires qui sont impliqués. Cette recherche peut aider les chercheurs à développer de nouveaux médicaments permettant de guérir des maladies et de soulager des symptômes.



Il faut compter plus de 10 ans de planification et de recherche minutieuses pour qu’un médicament passe de l’état de molécule à celui de traitement commercialisable.

De la découverte des molécules au développement des médicaments

Une fois qu'un récepteur ou une enzyme cible a été identifié, les chercheurs commencent à rechercher des composés susceptibles d'avoir une action sur la cible et de corriger le processus pathologique. La recherche peut consister à examiner des bibliothèques de millions de molécules qui ont été développées par des laboratoires pharmaceutiques. Des tests à grande échelle de molécules potentiellement utiles issues de ces bibliothèques (également appelées criblage à haut débit) sont effectués afin de découvrir lesquelles pourront se lier au récepteur cible.



Partie du processus de criblage à haut débit. Une machine comportant plusieurs pipettes et flacons permet de tester simultanément une grande quantité de molécules potentiellement utiles.

Les molécules les plus prometteuses sont ensuite modifiées de différentes façons dans le but d'obtenir un médicament efficace ayant le moins d'effets secondaires. Lorsque les chercheurs trouvent une molécule présentant les propriétés recherchées pour un médicament potentiel, des tests doivent souvent être conduits sur des animaux. Si les tests démontrent que le médicament est sûr, le processus continue avec des

essais chez l'homme. Pour terminer, les autorités réglementaires prennent la décision d'autoriser ou non l'usage du médicament chez l'homme.

La molécule idéale doit :

- Atteindre la zone du corps à traiter pour toucher la cible (dans l'idéal, uniquement la cible, sans toucher d'autres cellules ou enzymes saines)
- Avoir peu d'effets secondaires
- Être absorbée par l'organisme
- Rester suffisamment longtemps dans l'organisme pour avoir l'effet recherché
- Pouvoir être fabriquée en quantités suffisantes
- Avoir une durée de vie suffisamment longue en tant que médicament

A2-1.06.3-V1.2