

# « La France a tous les atouts pour réussir la révolution de la médecine personnalisée »



**Pr.  
Yves Lévy**  
Président-directeur général  
de l'Inserm

© Inserm/François Guénet

**Le Plan France Médecine Génomique 2025 a été remis au Premier ministre le 22 juin dernier. Le professeur Yves Lévy revient sur ses enjeux qui visent à placer la France dans le peloton de tête des grands pays engagés dans la médecine de précision.**

**Science&Santé : La France disposait déjà de capacités et de savoir-faire reconnus en médecine génomique. En quoi la mise en place d'un plan national était-elle nécessaire ?**

**Yves Lévy :** Il y avait une insuffisance de coordination stratégique et d'objectifs volontaristes. Et donc un risque d'être dépassé dans la mise en place d'une filière scientifique, médicale et industrielle, qui intègre la médecine personnalisée dans le parcours de soin. Le Royaume-Uni en 2012, les États-Unis en 2014 et la Chine en 2016 se sont dotés de programmations dans ce domaine. Plusieurs pays ont commencé à changer leur système de santé en ce sens comme l'Estonie, les Pays-Bas ou la Slovaquie. Le Plan France Médecine Génomique 2025 doit nous hisser en tête des nations les plus innovantes dans ce domaine.

**S&S : Et, précisément, à quels besoins, en matière de recherche et de santé publique, répond-il ?**

**Y. L. :** Il faut discerner quatre enjeux majeurs. En santé publique, la médecine génomique va révolutionner le parcours de soins avec une

prise en charge diagnostique et thérapeutique plus individualisée. Dans le domaine scientifique et clinique, il s'agit de réussir une autre révolution, celle du *Big Data*, c'est-à-dire gérer des bases de données multiples, d'origine biologique (séquençage, criblage, imagerie) ou clinique, voire environnementale. Pour le domaine technologique, tout un champ émergent en sciences du calcul et des données de biologie-santé va se consolider dans notre pays. Enfin, sur le plan économique, le système de soin va être optimisé (par exemple, moins de bilans inadaptés, imprécis et onéreux) en même temps qu'une filière d'excellence va soutenir nos champions académiques et industriels dans une compétition mondiale d'ores et déjà très forte.

**S&S : Concrètement, en quoi ce plan va-t-il changer la médecine dans l'immédiat ?**

**Y. L. :** Nous avons conçu une approche de long terme, sur une période de 10 ans, donc. Et pour ce qui est de la vie des patients, dès l'horizon 2020, nous visons environ 235 000 séquences de génomes par an, dans le domaine des cancers et des maladies génétiques. Au-delà de 2020, une montée en puissance du dispositif est prévue avec la prise en considération de maladies communes (diabète, cardiovasculaire). Peu à peu, chaque malade aura un dossier électronique médical, standardisé et interopérable. Au plan des infrastructures, nous lançons le déploiement d'un

réseau de douze plateformes de séquençage qui couvre l'ensemble du territoire, l'installation d'un centre national de calcul intensif (le CAD, Collecteur analyseur de données), la création d'un centre de référence technologique, d'innovation, et de transfert (CReFlX1).

« La médecine translationnelle va trouver dans l'approche génomique personnalisée une voie nouvelle de déploiement »

**S&S : Et pour les chercheurs ?**

**Y. L. :** Dès à présent, les communautés scientifiques concernées intensifient leurs échanges sur les enjeux propres à la médecine de précision : conservation, mise à disposition et traitements mathématiques des données massives en santé,

web sémantique et web des objets, dispositifs médicaux, dématérialisation, numérisation et e-santé... La médecine translationnelle a déjà, en France, une forte tradition d'excellence grâce à la coopération des universités, des CHU et des établissements de recherche : elle va trouver dans l'approche génomique personnalisée une voie nouvelle de déploiement. Il s'agit d'un continuum toujours plus intégré, ouvert, multidisciplinaire allant du laboratoire au malade et du malade au laboratoire.

**S&S : Le Plan doit donc s'insérer dans la stratégie de l'Inserm et d'Aviesan...**

**Y. L. :** Tout à fait. L'Alliance a naturellement vocation à coordonner son déploiement et notamment à faciliter les partenariats avec les industriels. Chacun va aussi apporter ses

initiatives, qui peuvent converger avec les objectifs de la médecine génomique personnalisée. Par exemple, l'Inserm vient d'annoncer un partenariat avec Dassault Systèmes pour lancer la plateforme 3DExperience, capable d'intégrer un grand nombre de données et de permettre aux chercheurs de travailler de manière transversale, autour d'un outil commun. C'est vraiment une nouvelle manière de faire de la recherche fondamentale et clinique, une période très enthousiasmante pour les chercheurs et les investigateurs.

### S&S : Et, sur le plan international, quel impact peut-il avoir ?

**Y. L.** : D'ores et déjà, dans le domaine biomédical, la France a d'excellents résultats

sur les publications scientifiques, l'innovation et le dépôt de brevets. Ce Plan va, de toute évidence, conforter nos positions en médecine génomique. Notre pays dispose d'un écosystème exceptionnel pour l'innovation et d'une capacité d'accueil reconnue pour les chercheurs étrangers. Nous allons porter ce message en Europe et dans le monde, afin d'attirer à nous les meilleurs et de réussir la révolution de la médecine personnalisée pour tous.

**Propos recueillis par Charles Muller**

Retrouvez le Plan France Médecine Génomique 2025 sur [www.inserm.fr](http://www.inserm.fr)

→ Discours d'Yves Lévy sur la médecine génomique lors de la réunion des directeurs de laboratoires de recherche Inserm, le 9 février 2016



© Inserm/Métrak/Hans Lucas



← Marisol Touraine, ministre de la Santé, Manuel Valls, Premier ministre, Yves Lévy et Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

© Inserm/ Jean-Marie Heïdinger

## EN BREF

### Contrat d'objectifs

#### C'est signé !

Le 11 juillet 2016, Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et Yves Lévy, président-directeur général de l'Inserm, ont signé le contrat d'objectifs et de performance engageant l'Institut et l'État sur la période 2016 - 2020. Consultez les 6 objectifs détaillés en 35 actions du contrat sur le site de l'Inserm.

### Labellisation

#### L'Inserm reçoit le HR Excellence for Research

Le 14 Juin 2016, l'Inserm a reçu le label *HR Excellence for Research* de la Commission européenne pour sa stratégie de ressources humaines pour les chercheurs. L'Institut s'engage ainsi à faire évoluer ses pratiques et à élaborer un plan d'action en accord avec les recommandations de la Charte européenne et du Code de conduite pour le recrutement du chercheur.

### Sciences du vivant

#### Rencontre autour du Livre blanc

Le 22 septembre, à l'Assemblée nationale, Alain Fuchs, président du CNRS et Yves Lévy, président-directeur général de l'Inserm, convient les décideurs politiques à une rencontre autour du *Livre blanc pour les sciences du vivant*, fruit d'une réflexion et d'une consultation de centaines de chercheur-e-s. Objectifs : partager l'état des connaissances dans les enjeux de la recherche dans un contexte international et les révolutions attendues au cours des vingt prochaines années.