



# L'Observatoire

La Lettre de l'Académie nationale de pharmacie

NUMÉRO 57  
Juin 2021

[www.acadpharm.org](http://www.acadpharm.org)  
4 avenue de l'Observatoire 75270 PARIS cedex 06



## éditorial



### HERA : pour une autre gestion de crise en Europe

Notre académie a été la première à alerter, il y a dix ans, sur l'indisponibilité toujours croissante des médicaments en France et en Europe. La crise sanitaire a enfin fait prendre conscience aux pouvoirs publics de l'urgence à se donner les moyens de mieux gérer les pénuries et de regagner, au moins en partie, notre autonomie sanitaire. Dès 2006, les États-Unis ont pris les devants pour éviter aux américains de subir l'impact brutal de crises aussi imprévisibles que les pandémies, les accidents nucléaires, chimiques, biologiques, ou encore la survenue de maladies infectieuses émergentes. L'administration s'est alors dotée d'un nouvel organisme, la « *Biomedical Advanced R&D Authority* » (BARDA), avec pour mission de prendre toutes les mesures nécessaires pour anticiper ces crises potentielles. La BARDA est aussi chargée d'assurer et de développer la production pharmaceutique sur le territoire américain, en étroite collaboration avec les industriels et les universités. Elle a ainsi financé Phlow Corporation pour l'aider à produire des matières premières aux États-Unis, et c'est elle aussi, on le sait, qui a soutenu la recherche et le développement des vaccins contre la Covid-19 en 2020.

**Sur le modèle américain, l'Europe projette de créer l'HERA** (*Health emergency preparedness and response authority*), une structure permanente dotée de pouvoirs comparables pour modéliser les risques, gérer les transferts de technologie, assurer la capacité et la flexibilité des fabrications, contrôler la chaîne d'approvisionnement et faciliter la recherche et le développement des vaccins et des médicaments. Sollicitée pour avis par la Commission européenne et appelée à contribuer au rapport de la fédération européenne des académies de médecine (FEAM) sur le sujet, notre académie a insisté pour que l'HERA ne se contente pas de réagir, mais anticipe les crises, y compris pour prévenir l'indisponibilité des médicaments indispensables.

Bruno BONNEMAIN

*La leçon de la COVID-19  
aura-t-elle été suffisante ?*

© 123rf

## stratégie pharmaceutique Vers une Europe de la santé ?

*La stratégie pharmaceutique pour l'Europe présentée le 25 novembre 2020 par la Commission européenne est la plus grande réforme législative encadrant le secteur pharmaceutique depuis la création de l'Union européenne.*

L'identification des vulnérabilités soulignées par la pandémie de COVID-19 en matière de recherche, de production et de distribution de médicaments en Europe a permis de dégager quatre séries d'initiatives-phares et de proposer des mesures d'accompagnement concrètes.

**Quatre grands axes.** Il s'agit, premièrement, de répondre aux attentes des patients en parant aux besoins médicaux non satisfaits et en assurant l'accessibilité des médicaments en matière de disponibilité et de coût. Le deuxième objectif est de fournir à l'industrie pharmaceutique européenne un environnement propice à sa compétitivité en favorisant l'innovation et la transformation numérique dans un cadre réglementaire solide et flexible. En troisième lieu, il faut renforcer la solidité du système en diversifiant et en sécurisant les chaînes d'approvisionnement, en assurant la durabilité des médicaments sur le plan environnemental et en développant des mécanismes d'anticipation des crises. Enfin, il est essentiel de faire entendre la voix de l'Union à l'échelle mondiale.

**Une vraie réforme mais des questions.** Tout l'écosystème pharmaceutique est concerné – R&D, essais cliniques, AMM, fabrication, prix et remboursement, propriété intellectuelle, accessibilité des médicaments en matière de disponibilité et de coût, concurrence – ainsi que divers aspects de l'industrie du dispositif médical. On peut toutefois s'étonner de certains choix comme, par exemple, l'absence de concurrence générique dans le domaine des maladies rares. On peut aussi discuter la hiérarchie établie entre les objectifs ainsi que les actions choisies pour y parvenir. Est-il judicieux, par exemple, de prétendre soutenir la compétitivité de l'Europe en réduisant les aides à la recherche pharmaceutique face à une Chine qui, de son côté, soutient massivement les biotechnologies pour un marché presque quatre fois plus grand que l'UE ? Reconnaissons cependant que la Commission a ouvert la voie à une réforme qui devrait accoucher d'un système pharmaceutique plus dynamique, plus flexible, plus résilient, et en phase avec les dernières évolutions scientifiques, technologiques et digitales.

**Une Europe de la santé ?** La stratégie pharmaceutique s'inscrit dans le cadre des autres grands chantiers européens, dont le Pacte vert pour l'Europe, la stratégie en matière de propriété intellectuelle et la stratégie « Façonner l'avenir numérique de l'Europe », qui amorce enfin la révolution digitale impatientement attendue en santé, dont le cycle du médicament est l'élément central. Sa mise en œuvre, qui nécessitera des révisions législatives substantielles, décidera des futurs développements politiques du secteur pharmaceutique ainsi que de l'industrie pharmaceutique. Mais, elle aura aussi un impact sur les systèmes de santé des États membres... Sont-ils prêts à abandonner de nouvelles prérogatives souveraines pour soutenir une européanisation de la santé dont ils ne savent pas *a priori* si elle assurera un accès de tous les Européens à des médicaments sûrs, efficaces et abordables, ainsi qu'une garantie face à de graves menaces sanitaires ?



Geneviève MICHAUX

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip\\_20\\_2173](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_2173)

# 1<sup>re</sup> section Repositionnement des médicaments

Le monde de la recherche est un monde cruel où ne sont reconnus que les « trouveurs », pas les chercheurs ! La pandémie de COVID-19 ressuscite les vieux démons de la recherche : anticiper, financer, trouver et accéder rapidement aux médicaments innovants. Un dilemme permanent pour nos chercheurs ! Nous savons pourtant par expérience que, dans certains cas, nous pouvons emprunter des chemins plus faciles ; certains parlent de chance ou de solutions de facilité, d'autres de sérendipité et de repositionnement des médicaments. Le repositionnement est un processus qu'on retrouve dans de nombreux domaines comme le marketing ou l'industrie automobile, par exemple, pour « repositionner » une marque, un produit, un concept qui marche. Mais, ce qui était en général le fruit du hasard est aujourd'hui un processus de mieux en mieux structuré par des approches scientifiques et rationnelles, à même de permettre aux chercheurs de résoudre le dilemme de trouver vite et moins cher. Schématiquement, la stratégie consiste à exploiter les effets secondaires connus d'un médicament et à trouver d'autres cibles cellulaires avec lesquelles le médicament pourrait interagir. Il est ainsi possible de réduire de façon significative la phase d'évaluation clinique de toxicité chez l'Homme et de recycler des données du développement initial pour passer plus vite à la phase 2. Le développement de l'intelligence artificielle permet aussi de cibler plus rapidement les médicaments candidats au repositionnement. D'une pierre deux coups, l'objectif d'améliorer la productivité de la recherche est atteint !

Thierry BOURQUIN,  
Président de la 1<sup>re</sup> section



## maladie d'Alzheimer Sortir de l'impasse thérapeutique par les repositionnements ?

Le repositionnement des médicaments représente un dernier espoir face au terrible bilan des essais cliniques qui, depuis vingt ans et la mise sur le marché de la mémantine, ont échoué à étoffer le maigre panel des rares substances jugées suffisamment actives contre la maladie d'Alzheimer (MA).

Des résultats cliniques très encourageants, notamment en ce qui concerne plusieurs anticorps visant l'agrégation amyloïde, ont certes récemment rallumé l'espoir de nouveaux traitements, mais les échecs imposent d'accélérer les études cliniques et d'augmenter le nombre de molécules évaluées. Dans ce contexte, le repositionnement de médicaments déjà commercialisés dans une autre indication, et ayant donc déjà franchi avec succès les différentes étapes des essais chez l'Homme, est un moyen d'atteindre ces objectifs tout en réduisant les coûts de développement.

### Nouvelles stratégies de repositionnement

Trois méthodes fondées sur la fouille de données apparaissent particulièrement adaptées :

- **Le criblage de chimiothèques**, généralement constituées de molécules originales, a été récemment étendu à des collections de substances actives déjà commercialisées. La mise au point de tests à haut débit, à même d'évaluer ces molécules sur des cibles d'intérêt thérapeutique, a permis de sélectionner parmi les médicaments actuellement sur le marché de nouveaux candidats cliniques dans les domaines de la MA comme pour la pandémie de COVID-19<sup>1</sup>.

- **Le recueil ainsi que les méthodes d'exploitation des données de génomique, protéomique et métabolomique** ont permis d'identifier les protéines impliquées dans la pathogenèse de la MA et de sélectionner, parmi les substances actives commercialisées, celles dont le mécanisme d'action emprunte les mêmes voies de signalisation<sup>2</sup>.

- **Les banques mondiales de recueil des effets indésirables des médicaments** sont des outils précieux pour repérer des substances actives potentiellement d'intérêt thérapeutique dans la MA sur la base des effets indésirables qu'elles partagent avec les actuels médicaments anti-Alzheimer. Ces analyses dites de « disproportionnalité » ont permis de proposer de nouveaux repositionnements de médicaments dans la MA<sup>3</sup>.

En février 2020, le site gouvernemental américain des essais cliniques anti-Alzheimer recensait 53 études impliquant 58 substances actives déjà approuvées par la *Food and Drug Administration*<sup>4</sup>, soit 39 % de la totalité des 136 essais cliniques anti-Alzheimer, une proportion en augmentation constante d'année en année depuis 2016 où elle

s'élevait déjà à 24 %. Près de 80 % de ces substances actives sont supposées interférer avec l'évolution de la MA ; le reste ne présentant que des effets purement symptomatiques.

### Un espoir de solution thérapeutique

Les maladies neurodégénératives sont étroitement liées à la fois avec certains syndromes prolifératifs et les maladies cardiovasculaires ou encore les troubles métaboliques, ce qui explique pourquoi on

retrouve parmi les médicaments proposés en repositionnement dans la MA des inhibiteurs de tyrosine-kinase, des antagonistes des récepteurs à l'angio-tensine II, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou encore des hypoglycémifiants. Plusieurs psychotropes utilisés en psychiatrie ou en neurologie sont également à l'étude. Toutefois, à l'issue d'une vingtaine d'essais cliniques, aucun n'a encore été approuvé dans la MA, mais une quinzaine sont actuellement en phase III, en particulier le masitinib, le losartan, ou la metformine. Aux côtés des

nouveaux principes actifs en développement, les médicaments en repositionnement pourraient contribuer à sortir enfin d'une impasse médicale.

Patrick DALLEMAGNE et Christophe ROCHAIS



<sup>1</sup> Kim TW. « Drug Repositioning Approaches for the Discovery of New Therapeutics for Alzheimer's Disease. » *Neurotherapeutics* 2015;12(1):132-142. doi: 10.1007/s13311-014-0325-7

<sup>2</sup> Zhang, M., Schmitt-Ulms G, Sato C, Xi Z, Zhang Y, Zhou Y, et al. « Drug repositioning for Alzheimer's disease based on systematic "omics" data mining. » *PLoS ONE* 2016; 11(12):1-15. doi.org/10.1371/journal.pone.0168812

<sup>3</sup> Chrétien B, Jourdan J, Davis A, Fedrizzi S, Bureau R, Sassier M, Rochais C, Alexandre J, Lelong-boulouard V, Dolladille C, Dallemagne P. « Disproportionality analysis in VigiBase as a drug repositioning method for the discovery of potentially useful drugs in Alzheimer's disease. » *Br J Clin Pharmacol* 2020; 1-8. doi: 10.1111/bcp.14690

<sup>4</sup> Bauzon J, Lee G, Cummings J. « Repurposed agents in the Alzheimer's disease drug development pipeline. » *Alzheimer's Res Ther* 2020;12(1):98. doi: 10.1186/s13195-020-00662-x



Maladie d'Alzheimer : plaques séniles interneuronales et neurodégénérescences intrafibrillaires.

# COVID-19 et médicaments chimiques

## Des repositionnements difficiles

Essentiellement caractérisée par un syndrome respiratoire provoqué par son agent étiologique, le SARS-CoV-2, la COVID-19 est extrêmement contagieuse (plus de 160 millions de cas au 15 janvier 2021) et, même si le taux de létalité est faible (2 % à 3 %), elle est à l'origine d'une pandémie qui perdure depuis près d'un an et demi et a déjà fait plus de 3,3 millions de morts dans le monde.

À côté de la recherche de vaccins, aboutie dès le début de l'année 2021, les stratégies thérapeutiques ont consisté pour l'essentiel à sélectionner des médicaments déjà approuvés en vue de les repositionner pour cibler le cycle viral et l'inflammation incontrôlée dans les cas graves de la maladie<sup>1,2</sup>. Les étapes d'évaluation de la toxicité et de la tolérance chez l'homme de ces médicaments ayant déjà été menées, elles n'ont donc pas besoin d'être répétées. Il est d'autant plus difficile de décrire ici tous les essais cliniques (près de 800) et les médicaments testés à ce jour, qui n'ont donné pour la plupart que des résultats peu probants, voire négatifs. La nécessité de réagir dans l'urgence a certes empêché de sélectionner les médicaments avec la précision requise en fonction de la pathologie sur la base de comparaisons, de tests *in vitro* ou cellulaires. Par ailleurs, il aurait fallu des cohortes de patients plus homogènes avec des cas témoins, et plus nombreuses, pour des essais cliniques solides de phase III, sans compter que l'administration du médicament ou du placebo en aveugle a pu poser des problèmes en termes d'éthique.

**Un choix difficile.** La plupart de ces questions sont en passe d'être résolues ou le sont déjà avec la création de consortiums européens et internationaux comme Discovery, Solidarity... Grâce à une plus large utilisation de méta-analyses, réalisées par des plateformes à partir d'essais plus réduits, la taille des cohortes est devenue moins problématique. Mais, c'est le choix du médicament repositionné qui reste au cœur du problème, comme le montrent quelques exemples emblématiques<sup>1,2</sup> :

- l'*hydroxychloroquine [HCQ]*, inhibiteur du trafic intracellulaire du virus *in vitro* et après un essai clinique ouvert non randomisé avec l'antibiotique azithromycine, réalisé en France par Didier Raoult ;
- le *Remdesivir* analogue nucléosidique, inhibiteur de l'ARN polymérase, prévu contre le virus Ébola, avec des résultats *in vitro* contre SARS-CoV et MERS-CoV, un premier essai clinique réalisé en Chine et le soutien de la société GILEAD ;
- les *Lopinavir* et *Ritonavir* peptido-mimétiques, inhibiteurs de protéases contre l'infection à HIV, avec des essais cliniques peu convaincants sur des patients infectés par les virus SARS et MERS.

Après avoir évalué ces composés en 2020 sur près de 12 000 patients dans 500 centres hospitaliers de 30 pays, l'étude Solidarity, pilotée par l'OMS,

a conclu, en effet, à leur inefficacité sur les malades, même dans le cas du Remdesivir, pourtant autorisé en Europe, mais dont l'OMS a fini par déconseiller l'utilisation. En revanche, l'essai Recovery, une méta-analyse coordonnée par l'OMS et l'Université de Bristol, a montré que les glucocorticoïdes de synthèse, connus à l'hôpital comme anti-inflammatoires et immunosuppresseurs, pouvaient être utilisés à forte dose dans les cas graves d'infection par la COVID-19. Ainsi, la Dexaméthasone, stéroïde de synthèse *versus* placebo et soins standards, conduit à une diminution sensible de la mortalité des patients (21 %, après 28 jours de traitement).

**Des pistes plus prometteuses.** Aujourd'hui, malgré l'arrivée des vaccins, le besoin des médicaments anti-COVID 19, repositionnés ou non, reste essentiel, en particulier en raison de l'apparition de variants du virus. Des approches permettant des repositionnements mieux ciblés se développent, comme en témoigne le nombre croissant d'études cliniques de phase II et III et la participation active des industries du médicament. C'est le cas des tests à haut débit de chimiothèques de médicaments. Citons ainsi le projet dirigé par Benoit Deprez<sup>3</sup> à l'Institut Pasteur de Lille, en phase de démarrage des essais cliniques, qui a permis d'identifier une molécule capable d'inhiber la réplication du virus, qui se révèle très puissante dans plusieurs modèles précliniques de COVID-19. Enfin, grâce à l'Intelligence artificielle, il existe aujourd'hui des logiciels d'aide à la décision permettant un choix de médicaments mieux ciblés pour des repositionnements<sup>4</sup>. Un certain nombre d'agents sont déjà proposés pour être testés.

Christiane GARBAY



<sup>1</sup> Couvreur P, Louvard D. "COVID-19 and drugs: physiopathology and therapeutic approaches". *C.R. Biologies, Académie des Sciences*, 23.02.2021. <sup>2</sup> Gatti M, De Ponti F. "Drug Repurposing in the COVID-19 Era: Insights from Case Studies Showing Pharmaceutical Peculiarities". *Pharmaceutics* 2021, 13(3) 302. <https://doi.org/10.3390/1303302> <sup>3</sup> Deprez B. « Projet Therapide », Institut Pasteur de Lille, en collaboration avec la société Apteeus. <sup>4</sup> Zhou Y, Wang F, Tang J, Nussinov R, Cheng F. "Artificial intelligence in COVID-19 drug repurposing" *Lancet Digit Health*. 2020; 2(12): e667–e676. Published online 2020 Sep 18. doi: 10.1016/S2589-7500(20)30192-8.

## Sérendipité et repositionnement

La sérendipité, à savoir l'aptitude à faire par hasard une découverte inattendue et à en saisir l'utilité, a souvent contribué à l'innovation thérapeutique et reste à l'origine de plusieurs repositionnements de médicaments.

L'acide acétylsalicylique et son dérivé, l'aspirine, en est un des exemples les plus anciens. Préconisée au départ comme antalgique et antipyrétique, elle sera par la suite prescrite comme antiagrégant plaquettaire et anti-inflammatoire. Ces découvertes, pour être fortuites, sont souvent nées à partir d'observations cliniques : ainsi, le sildénafil, plus connu sous l'appellation Viagra®, initialement destiné au traitement de l'angine de poitrine, aura finalement vocation à traiter le dysfonctionnement érectile, créant de fait une nouvelle pathologie...

**Un inventaire à la Prévert.** Le propranolol, un célèbre bêtabloquant utilisé notamment pour traiter le stress post-traumatique, devient, par un pur hasard de circonstances, le traitement de référence des hémangiomes graves du nouveau-né. Le thalidomide, un sédatif et anti-nauséeux tristement célèbre dans les années 1950-1960 pour ses propriétés tératogènes, se refait une virginité dans les années 1990-2000 contre l'érythème noueux lépreux, les aphtoses et ulcérations sévères des muqueuses ainsi qu'en cancérologie. Le minoxidil, un vasodilatateur conçu initialement comme antihypertenseur, est

devenu le traitement incontournable de l'alopecie ; l'amantadine, un antiviral grippal, trouve une seconde vie contre la maladie de Parkinson et le mébendazole ou Vermox®, anthelminthique à l'origine, est actuellement préconisé pour traiter les patients atteints d'un cancer gastro-intestinal avancé.

**Tout peut arriver...** Le disulfirame, jadis utilisé dans la vulcanisation industrielle du caoutchouc puis comme antiparasitaire, est aujourd'hui recyclé en traitement de l'addiction à l'alcool sous le nom d'Antabuse®. Quant au fumarate de méthyle, repéré en 2008 pour provoquer des allergies cutanées alors qu'il était ensaché dans certains emballages ou pulvérisé sur des canapés d'importation pour éviter la moisissure, est réhabilité sous le nouveau nom de Tecfidera® contre le psoriasis puis comme traitement de fond de la sclérose en plaques... à partir d'une hypothèse fautive !

Claude MONNERET



Monneret C, Bohuon C. « Fabuleux hasards. Histoire de la découverte de médicaments ». *EDP Sciences* 2009.

## Nouveaux élus

## MEMBRES TITULAIRES

Christian CAVÉ (1<sup>re</sup> section) 31.03.2021  
 Vania BERNARDÈS-GENISSON (1<sup>re</sup> section)  
 31.03.2021  
 Sylvie DUBROU (6<sup>e</sup> section) 31.03.2021  
 Armelle BAEZA (6<sup>e</sup> section) 02.06.2021

## MEMBRES CORRESPONDANTS NATIONAUX

Françoise DIGNAT-GEORGE (3<sup>e</sup> section)  
 31.03.2021  
 Catherine LEVISAGE (2<sup>e</sup> section) 02.06.2021  
 Luc ZIMMER (2<sup>e</sup> section) 02.06.2021  
 Philippe LOISEAU (3<sup>e</sup> section) 02.06.2021  
 Florence ALLOUCHE (4<sup>e</sup> section) 02.06.2021  
 Nathalie BONVALLO (6<sup>e</sup> section) 02.06.2021

## Décès

Paolo PREZIOSI (MCE) 10.03.2021  
 Claude DREUX (3<sup>e</sup> section) 16.03.2021  
 Bernard TERLAIN (2<sup>e</sup> section) 02.05.2021  
 Paul MÉTADIER (4<sup>e</sup> section) 06.05.2021  
 Maria Teresa MIRAS (MCE) 27.05.2021

## Distinctions

## Légion d'honneur

Promotion au grade de Grand Officier  
 Pascale COSSART (membre associé)  
 Françoise FORETTE (membre associé)

## en librairie

Le 52<sup>e</sup> prix Maison de la Presse 2021 a été décerné à notre collègue **Eric Fouassier** pour son roman *Le Bureau des affaires occultes*, publié aux éditions Albin Michel



**Les débuts de la police scientifique.** Automne 1830, dans un Paris fiévreux encore sous le choc des Journées de juillet, le gouvernement de Louis-Philippe tente de juguler une opposition virulente. Valentin Verne, récemment muté à la brigade de Sûreté fondée par le fameux Vidocq, doit élucider une série de suicides mystérieux susceptibles de déstabiliser le régime. En suivant sa traque



d'un criminel insaisissable surnommé le Vicair, nous pénétrons avec le jeune inspecteur, féru de chimie et de médecine, dans l'officine de Pelletier, découvreur de la quinine, ainsi que dans l'ancienne école de pharmacie de la rue de l'Arbalète. Nommé par le préfet à la tête du « bureau des affaires occultes », un service spécial chargé de traquer ces malfaiteurs modernes, il va donner la preuve de ses extraordinaires compétences. Mais qui est le chasseur, qui est le gibier ?

## 3 questions au Pr Joël Ménard\*



## Hypertension artérielle (HTA) Un deuxième souffle

## 1. Pourquoi se mobiliser sur l'HTA en 2021 ?

Parce que l'on peut et l'on doit mieux la contrôler. L'hypertension artérielle (HTA) est la maladie chronique la plus fréquente en France et dans le monde. Les bénéfices de la baisse tensionnelle par des conseils hygiéno-diététiques, des médicaments ou des interventions radiologiques ou chirurgicales sont largement démontrés. Depuis 2000, les enquêtes de Santé publique France (ENNS et ESTEBAN), du Comité Français de Lutte contre l'HTA (FLAHS) et de la région lilloise (ELIZABET) montrent que les français ne connaissent pas leur niveau tensionnel et que le contrôle de l'HTA stagne aux alentours de 50 % depuis 2009. La maladie hypertensive était autrefois mortelle en quelques années. L'augmentation de l'espérance de vie en bonne santé sur plusieurs décennies grâce aux traitements contribue, avec les changements de normes, à une augmentation du nombre des personnes concernées par l'hypertension.

## 2. Comment la Société française d'hypertension artérielle s'est-elle mobilisée en 2017 ?

En analysant de manière collective et systématique les points forts et les points faibles. La multiplication de recommandations officielles, divergentes et trop longues, crée des confusions et la dynamique de recherche s'affaiblit en milieu universitaire et industriel. Alors que les travaux de génétique ouvrent de nouvelles pistes de pronostic et de cibles thérapeutiques, la recherche de nouveaux médicaments est devenue plus difficile et moins rentable par comparaison à celle, indispensable, sur les maladies qui n'ont aucun traitement. Les grands médicaments des années 1960-2000 sont tous génériques et même l'amélioration des traitements disponibles par un large panel des combinaisons à doses fixes n'est pas d'actualité. Il faut d'urgence se remobiliser sur la prise en charge de l'hypertension artérielle et mettre en place des actions concertées plus novatrices. À défaut, le recul peut être dangereux dans les décennies à venir. La SFHTA a esquissé une Stratégie nationale de Santé pour les maladies hypertensives, avec une soixantaine de propositions très concrètes pour lesquelles les responsabilités administratives et professionnelles concernées restent à répartir dans un suivi organisé.

## 3. Quelles sont les grandes lignes de cette stratégie ?

C'est une stratégie à long terme qui concerne les individus, les professions de santé et la société sur les vingt à trente prochaines années. Il est difficile d'en faire un résumé, mais on peut distinguer quelques axes forts :

- Structurer et réaliser périodiquement des enquêtes nationales et aussi régionales pour organiser les prises en charge au niveau territorial, dans les territoires d'outre-mer en particulier.
- Travailler sur les différentes méthodes de mesure de la pression artérielle (automesures, mesures répétées sans observateur, pressions ambulatoires ciblées), avec des matériels validés.
- Repenser la stratégie de dépistage et de suivi au plus près des patients dans chaque territoire, notamment avec la contribution des pharmaciens aux différentes étapes de la prise en charge.
- Poursuivre les études sur la prédiction du risque cardiovasculaire et rechercher des innovations de rupture.
- Traiter tôt à doses plus basses pour prévenir l'augmentation de pression systolique liée à l'âge au lieu de traiter tard à plus fortes doses dans l'espoir de mieux prévenir la composante vasculaire des troubles cognitifs associés à l'âge.
- Améliorer les formations universitaires et post-universitaires.

\* Professeur émérite de santé publique, ancien Directeur général de la santé

<sup>1</sup> FLAHS : French Ligue Against Hypertension Survey. <sup>2</sup> Société française d'hypertension artérielle

## Suivez-nous sur Twitter

Pour ne rien manquer de nos actualités, nos événements, nos réactions... en direct.

<https://twitter.com/AcadPharm>



**Veille scientifique Lettre mensuelle n° 83** éditée sous l'égide de la Commission « Prospectives scientifiques et Programmation », elle signale les principales innovations dans le domaine thérapeutique et l'environnement/santé (recherche fondamentale, préclinique et clinique). Elle vise également à mettre en lumière les *start-up* dans ces mêmes domaines d'innovation.  
[https://www.acadpharm.org/dos\\_public/ANP\\_ESSAI\\_STRUCTURELATION\\_LVS\\_N-83\\_VERSION\\_2\\_01062021\\_\\_\\_AG.PDF](https://www.acadpharm.org/dos_public/ANP_ESSAI_STRUCTURELATION_LVS_N-83_VERSION_2_01062021___AG.PDF)