



Séminaire thématique  
**CONSTRUIRE UNE SOUVERAINETÉ SANITAIRE  
EN FRANCE ET EN EUROPE**



VOLET 2 • 8 décembre 2021

**REGARDS CROISÉS SUR  
LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE EN SANTÉ**

Synthèse

Ce document de synthèse<sup>1</sup> concerne le second volet « Regards croisés sur la transformation numérique en santé »<sup>2</sup> du séminaire thématique « Construire une souveraineté sanitaire en France et en Europe » organisé par l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST) en partenariat avec la Délégation ministérielle au numérique en santé (DNS), ministère des Solidarités et de la Santé, l'Inserm, le G5 Santé et Docaposte, et avec le soutien de la Banque des Territoires – Groupe Caisse des Dépôts.

Animés par Isabelle Giri<sup>3</sup>, les travaux se sont tenus le 8 décembre 2021 en distanciel, en raison de la crise sanitaire liée à la Covid-19. Une cinquantaine de participants les ont suivis. La synthèse se base sur les présentations des intervenants<sup>4</sup>.

Cet événement s'inscrit dans une série d'actions (séminaires thématiques, universités territoriales, ...) réunissant des acteurs académiques, économiques, publics, déployées par l'IHEST<sup>5</sup> et soutenues par la Banque des Territoires – Groupe Caisse des Dépôts.

Le second volet de ce séminaire de réflexion collaborative a porté sur :

- Les perspectives ouvertes par la transformation numérique de la santé ;
- Les conditions pour réussir le virage numérique du système de soins en France ;
- L'exemple du Danemark, pionnier du numérique en santé ;
- Les enjeux de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE) dans le numérique en santé.



---

<sup>1</sup> Rédaction : Catherine Véglie-Boileau, chargée de l'activité territoriale de l'IHEST.

<sup>2</sup> Le volet 1 « Regards croisés sur le continuum recherche, innovation, industrie » s'est tenu les 1<sup>er</sup> et 2 juillet 2021 en distanciel. La synthèse des travaux est disponible sur le site de l'IHEST, <https://www.ihest.fr/ihest-mediatheque/construire-une-souverainete-sanitaire-en-france-et-en-europe/>

<sup>3</sup> Isabelle Giri est consultante spécialisée dans le secteur de la santé.

<sup>4</sup> Consulter le programme du séminaire en annexe.

<sup>5</sup> Consulter : <https://www.ihest.fr/nos-programmes/seminaires-et-interventions/>

## Construire une souveraineté sanitaire en France et en Europe

REGARDS CROISÉS SUR LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE EN SANTÉ

### En introduction des travaux

**Organisé à la veille de la présentation des priorités de la France pour la présidence de l'Union européenne (PFUE)<sup>6</sup> par le président Emmanuel Macron, le séminaire a réuni des acteurs qui jouent un rôle majeur dans la transformation numérique en santé en France et en Europe.**

Les échanges, animés par Isabelle Giri, consultante spécialisée dans le secteur de la santé, ont permis de mesurer la montée en puissance de la e-santé, portée par une vague d'innovations qui vont bouleverser la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies.



- Comme l'a souligné **Sylvane Casademont**, directrice de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST), l'explosion du numérique en santé signe « un véritable changement de paradigme technique et surtout humain ». Quels défis sociétaux, technologiques, organisationnels, économiques, cette transition numérique pose-t-elle ? Que recouvre la stratégie de la France, qui travaille à rattraper son retard et veut se positionner comme leader en santé numérique ? Comment les pays membres de l'Union européenne peuvent-ils coopérer pour faire de ce secteur un axe stratégique de la souveraineté sanitaire ?

Dès le premier volet de ce séminaire en juillet 2021, l'importance majeure des données de santé et plus globalement du numérique a été mise en avant pour accélérer l'innovation. « Le numérique est désormais incontournable et source de progrès considérables » dans la santé, a noté Sylvane Casademont en citant l'imagerie médicale, les robots chirurgicaux, la télésurveillance ou encore les téléconsultations.

Sera-t-il également une ressource pour la transformation du système de santé, qui reste d'une grande fragilité au moment même où les besoins de la population, confrontée au défi du vieillissement, vont s'intensifier ?

Facteur de profondes évolutions, le numérique n'est pour autant pas exempt de risques et pose des questions de fond - comme par exemple la protection et la sécurité des données de santé, le devenir de la relation patient-médecin, la formation des professionnels de santé, le modèle économique du système de santé, ... - qui interrogent à la fois la société, la culture, l'économie et la souveraineté.

C'est le bon moment pour débattre de ces enjeux, a relevé Sylvane Casademont, tout d'abord parce que tous les Français sont concernés avec le lancement de la plateforme numérique « Mon espace santé » début 2022, mais aussi parce qu'ils s'inscrivent dans le débat européen, à la faveur de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE).

Notre partenaire, la délégation ministérielle au numérique en santé du Ministère des solidarités et de la santé proposera le 2 février 2022 un colloque intitulé "Citoyenneté, éthique et données de santé" dans le cadre de la PFUE. Ce séminaire constitue une contribution à la préparation de cet événement.

---

<sup>6</sup> La PFUE a lieu du 1er janvier au 30 juin 2022 : <https://presidence-francaise.consilium.europa.eu/>



• Après avoir rappelé l'action du Groupe Caisse des Dépôts en matière de santé (lire l'encadré ci-après), **Adelphe de Taxis du Poët**, responsable Santé au sein du département Grand âge et Santé, direction des Politiques sociales, Groupe Caisse des Dépôts, est revenu sur la situation nouvelle créée par la pandémie.

Selon lui, « on ne peut plus aborder les questions de santé après, ou en cours de pandémie, comme avant ». Car, d'une part, les fragilités du système de santé sont apparues encore plus profondes : hospitalo-centrisme d'un hôpital public en crise, travail en silo, verticalité des modes de décisions et d'application des règles ; inégalités sociales et territoriales de santé accrues, tout cela sur fond de pénurie et

d'épuisement des professionnels de santé.

Et d'autre part, la pandémie a été l'occasion de nombreuses innovations, dont l'explosion de la santé numérique, qui ne se réduit pas à la seule innovation technologique. Ainsi le Centre national d'expertise hospitalière estime que 80 % des innovations dans le monde hospitalier sont organisationnelles avant d'être technologiques.

« Il faut réévaluer la place de la santé dans la politiques publiques » a plaidé Adelphe de Taxis du Poët et pour ce faire, il serait opportun de développer de nouveaux indicateurs et notamment d'introduire un indicateur de bien-être comme le recommandait le rapport de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi<sup>7</sup> remis en septembre 2009 à la présidence de la République française. Des pays tels la Nouvelle Zélande, la Californie, la Finlande, l'Islande ou encore l'Écosse y travaillent.

## Le groupe Caisse des Dépôts, acteur du système de santé

Groupe financier et industriel au service de l'intérêt général et du développement économique du pays, à la fois national et proche des territoires, la CDC est un acteur du système de santé qui mobilise 16 Md€ en faveur de la santé et du grand âge entre 2021 et 2025\*.

C'est un groupe financier public avec un double prisme :

- le développement de licornes françaises et la croissance économique : Bpifrance ;
- la réponse aux besoins des territoires : Banque des territoires.

Un groupe industriel avec :

- La Poste, qui fait des services de santé à domicile et de la lutte contre la perte d'autonomie un axe stratégique de son développement ;
- Des filiales techniques telles ICADE Santé et Transdev Health care.

Bien évidemment :

- Des recoupements/complémentarités : LBP et la BdT : 1/3 de la dette hospitalière ;
- La santé numérique est un enjeu transversal au sein du groupe : 30 participations dans des entreprises de santé numérique avec l'objectif de créer une communauté de ces entreprises.

\*Rapport d'activité et de développement durable 2020 du Groupe CDC

Présente tout du long du parcours de soins, de la prévention au suivi post-hospitalisation ou des maladies chroniques, la santé numérique connaît une réelle explosion. Celle-ci est accélérée à la fois par la transition numérique, qui touche toute la société, et la pandémie (plus de 4,5 M téléconsultations mensuelles au plus fort de la pandémie contre 40 000 consultations auparavant).

Mais le foisonnement d'initiatives est aussi porté par l'existence d'une stratégie publique claire accompagnée de crédits d'investissements importants et d'estimations de croissance du marché attirantes. Selon France Biotech, ce marché s'élèverait à 40 Mds € à l'horizon 2030, dont une bonne part à l'international. Cette association dénombre plus de 2 000 entreprises de HealthTech françaises

<sup>7</sup> Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social, Joseph E. Stiglitz, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi, 2009. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/094000427.pdf>

dont 750 biotech, 1 100 medtech et 200 entreprises d'e-santé<sup>8</sup>. Ce secteur commence à se structurer par des alliances, entre éditeurs et start-up, laboratoires et start-up, entre start-up, avec les hôpitaux...

Pour autant, « la santé numérique est dans une situation paradoxale, a observé Adelphe de Taxis du Poët, car elle embarque l'intégralité des enjeux du système de santé auxquels elle contribue à répondre tout en étant confrontée, elle-même à ces difficultés ». Celles-ci sont notamment liées à l'appropriation des usages et à la fragilité des modèles économiques.

Parmi les nombreuses questions liées aux usages, l'intervenant a pointé celles de la multiplicité des applications dans un même parcours de soins, de l'interopérabilité des logiciels, de la formation des professionnels de santé, de la crainte d'« uberisation » des professions médicales ou encore des risques de fractures territoriales et sociales.

 « Les modèles économiques du numérique en santé reposent sur des levées de fonds privés et s'appuient aussi sur des efforts d'investissements publics notables. Mais ils restent fragiles... »

Les modèles économiques du numérique en santé reposent sur des levées de fonds privés significatives pour les start-up. Elles se traduisent par des valorisations capitalistiques qui peuvent entraîner une bulle financière. Ces modèles s'appuient aussi sur des efforts d'investissements publics notables dans le cadre du Ségur de la santé. Mais ils restent fragiles, a remarqué Adelphe de Taxis du Poët, en dépit des perspectives de marché. Parmi les raisons invoquées par le responsable de la Caisse des Dépôts : le caractère expérimental des financements alors même que les impacts médico-économiques des applications ne sont pas encore évalués ; la difficulté à trouver des terrains d'expérimentation et de tests des solutions proposées ; ou encore la nécessité de maintenir durablement des crédits socialisés de fonctionnement alors que la fin du « quoi qu'il en coûte » et le retour à une logique de rigueur budgétaire se profilent...

« Toutes ces questions sont devant nous et bien d'autres encore » a noté Adelphe de Taxis du Poët, en saluant la contribution du séminaire de l'IHEST pour y répondre.

---

<sup>8</sup> Son « Panorama France HealthTech 2020 » souligne une forte croissance du nombre des sociétés d'e-santé à la croisée des biotechnologies, des dispositifs médicaux et du digital. <http://www.france-biotech.fr/publications/>

## Le numérique en santé va bouleverser la médecine

Invité à dresser les perspectives ouvertes par la transformation numérique de la santé, **Guy Vallancien**, professeur de médecine et membre de l'Académie nationale de médecine, a insisté sur le bouleversement à venir du modèle médico-économique du système de santé français, qui devra se renouveler. Il a appelé à la création d'une COP du digital pour débattre à l'échelle internationale des questions majeures que poseront les usages du numérique en santé dans les différentes régions du monde.



« C'est un tsunami qui est devant nous concernant l'évolution et la transformation du système de santé grâce aux outils numériques ! » selon le professeur **Guy Vallancien**. Le numérique en santé sera un puissant vecteur de facilitation et d'optimisation dans de nombreux domaines : la prédiction, grâce à la génomique qui ne peut exister sans le numérique, la prévention, avec le suivi d'indicateurs de performance, le diagnostic avec la télémédecine.

Les progrès immenses de la biologie et de l'imagerie avec les logiciels experts permettent de se situer de plus en plus en amont dans la détection des pathologies, a expliqué le professeur, jusqu'à imaginer que « demain, nous n'aurons plus à traiter mais à prévenir l'apparition des maladies et quand il s'agira de traiter, nous interviendrons au tout début grâce à la vaccination ». Faisant allusion à la polémique sur « les profits des Big Pharma », il a rappelé combien les investissements en R&D de ces entreprises étaient nécessaires pour mettre au point de futurs vaccins contre le cancer et les maladies neurodégénératives. Autres exemples emblématiques de l'apport des technologies numériques citées par l'intervenant : les robots chirurgicaux, les exosquelettes et autres prothèses de plus en plus électroniques.

[!\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42\_img.jpg\) Les développements du numérique entraîneront « un changement énorme dans l'évaluation des thérapies et des thérapeutes » et ce faisant dans l'organisation du système de santé](#)

Ces développements entraîneront « un changement énorme dans l'évaluation des thérapies et des thérapeutes » et ce faisant dans l'organisation du système de santé. Ils bouleversent à la fois l'approche thérapeutique et préventive et donc « le champ de notre bonne vieille médecine, c'est la fin d'un monde et il faut s'embarquer dans le nouveau ! ».

En clair, pour Guy Vallancien, repenser le système de santé sur la base de ces transformations, signifie en premier lieu définir un nouveau partage des tâches entre médecin et personnel médical. Les outils numériques permettent de transférer une responsabilité aux infirmiers en termes de diagnostic, de traitement de certaines pathologies, de prévention et de suivi personnalisé des patients. C'est déjà le cas au Canada pour les infirmiers praticiens des soins de santé primaires, ou encore au Royaume-Uni avec les « infirmières praticiennes avancées » qui peuvent effectuer des diagnostics, établir des programmes de soins et intervenir en chirurgie. Cette organisation libère du temps pour le médecin qui peut ainsi se concentrer sur les cas les plus complexes. Mais un tel transfert de compétences interroge forcément les modes de financement du système, a pointé le professeur.

Beaucoup d'infirmières qui ont quitté la profession reviendraient pour assurer des tâches plus valorisantes, a-t-il assuré, en notant qu'il faudrait déployer 20 000 infirmières sur le territoire français dans les trois ans à venir et « les payer à la hauteur » pour lutter contre les déserts médicaux. Le mouvement s'amorce en France avec la formation des infirmiers en pratique avancée (IPA) mais leur nombre est encore insuffisant et le renfort d'infirmiers praticiens est nécessaire pour répondre aux besoins de la population.

La transformation numérique de la santé va aussi avoir un impact majeur sur l'évaluation des actes médicaux. L'OCDE estime qu'en moyenne 20% des dépenses de santé dans les pays industrialisés sont inutiles<sup>9</sup>. Les éviter représenterait une réelle bouffée d'oxygène qui permettrait de « transformer le système » en France selon les termes de Guy Vallancien. Le numérique peut contribuer à réduire ces

---

<sup>9</sup> Cette annonce a accompagné la présentation du rapport de l'OCDE « New Health Technologies » publié le 15.01.2017.

dépenses grâce à un meilleur suivi des malades et à une évaluation des actes basée sur le recueil de données objectives. Par exemple, dans le domaine de la chirurgie, le professeur a estimé que l'évaluation pourrait se fonder sur les pairs et le recueil de données (taux de décès par opération, taux de reprise opératoire pour une pathologie, ...).

La participation des patients sera importante dans cette démarche, a-t-il noté, on verra se former « de plus en plus de communautés de patients échangeant par Internet pour obtenir de meilleures informations à partir de critères d'évaluation mis en place avec elles ».

Côté médecin, cette évaluation permettra aussi de clarifier la notion de responsabilité en permettant d'établir la différence entre une erreur et une faute. « Le numérique peut dégager les médecins de ce poids du risque de procès ». La Présidence française de l'Union européenne (PFUE) devrait, selon lui, pousser l'Union européenne à s'emparer de ce sujet de l'évaluation des pratiques médicales.

Le numérique fera aussi profondément évoluer la formation initiale et continue des professionnels de santé. Guy Vallancien a lui-même expérimenté, depuis Paris, la formation de collègues malaisiens à Kuala Lumpur. Par ailleurs, la simulation numérique sera « indispensable pour accélérer la formation » des étudiants en médecine, et les mettre en situation à travers des jeux de rôles. « Les études en faculté de médecine sont trop longues (...) il faut bien sûr apprendre des connaissances mais aussi un savoir-faire et cela passe par la création d'écoles de médecine, a-t-il estimé en citant l'exemple de la Harvard Medical School aux Etats-Unis.

Cette vision très positive du numérique en santé n'a pas empêché Guy Vallancien de pointer ses dangers, « les fake news, le complotisme et le hacking ». En premier lieu, le risque de déshumanisation dans la prise en charge des patients existe, lié à la distanciation de la relation médecin-patient. Là encore, le professeur mise sur une réorientation des études vers davantage d'humanité pour faire bon usage des outils numériques.

Il a mis l'accent sur le hacking, un réel souci pour le système hospitalier très vulnérable au piratage des données comme on l'a vu avec des cyberattaques dirigées contre les systèmes informatiques de l'APHP.

Guy Vallancien a conclu son intervention en s'interrogeant sur la finalité de l'usage que nous ferons à l'avenir des outils numériques et des systèmes d'intelligence artificielle. S'en servira-t-on pour optimiser la réparation de l'homme malade, blessé ou handicapé ou pour l'augmentation de l'homme sain ? Les Chinois sont déjà sur cette dernière voie « sans état d'âme » car leur civilisation n'appréhende pas la relation homme-nature comme l'Occident. Il faudrait que tous les pays du monde puissent débattre de ces sujets dans une enceinte internationale, a lancé Guy Vallancien, en appelant à créer une COP de la santé digitale.

## Les chiffres clés du numérique en santé

18,4 millions de téléconsultations réalisées en 2020 contre 140 000 en 2019 (source CNAM, octobre 2021)

350 000 applications mobiles de santé, dont 90 000 nouvelles applications en 2020, ont été ajoutées dans le monde sur les stores d'applications (source : Digital Health Trends, juillet 2021, [www.iqvia.com](http://www.iqvia.com))

234,5 Mds\$, valeur du marché mondial de la santé numérique d'ici 2023 (source : Frost&Sullivan, janvier 2021, Global Healthcare Market Outlook, 2021 – A Decade of Change for Healthcare)

4 Mds€, estimation du marché français à fin 2020 (source : Xerfi, mai 2019, Les enjeux et stratégies sur les marchés de la e-santé à l'horizon 2025)

Doublement du volume des données de santé hospitalière tous les 73 jours (source : ANAP, Big Data en santé : données concernées, usages, entrepôt bio-hétérogènes et outils d'exploitation, [ressources.anap.fr/numerique/publication/1505](https://ressources.anap.fr/numerique/publication/1505))

Pour 96% des start-up, difficultés éprouvées dans la mise en place d'études cliniques

Pour 83% des start-up, les délais d'accès au marché sont la 1ère cause de ralentissement des développements (source : Impact HealthCare/bpifrance avec le concours de l'ANS, juin 2021, [https://www.impact-healthcare.fr/images/docs/enquete\\_startups\\_esante.pdf](https://www.impact-healthcare.fr/images/docs/enquete_startups_esante.pdf))

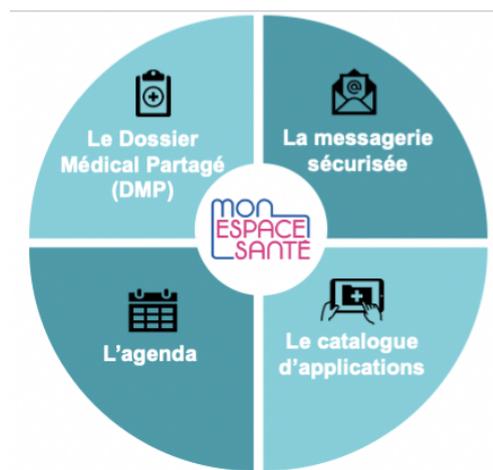
# La France veut accélérer son virage numérique

Feuille de route ministérielle du numérique en santé, Ségur du numérique en santé, Stratégie d'accélération Santé numérique, ... depuis 2018, les pouvoirs publics ont ouvert un important chantier pour numériser le système de santé français. Dominique Pon, responsable ministériel du numérique en santé, au ministère des Solidarités et de la Santé, directeur général de la Clinique Pasteur à Toulouse, explique la vision de « l'État plateforme ». Avec l'ensemble de son écosystème en santé, la France est, selon lui, en passe de devenir un leader en santé numérique.

Janvier 2022 : le numérique en santé devient concret pour les citoyens français avec l'ouverture à tous de la plateforme « Mon espace santé » déclinée autour de quatre fonctionnalités (cf. schéma ci-après). Ce n'est que « la partie émergée de l'iceberg » a observé **Dominique Pon**, responsable ministériel au numérique en santé, au ministère des Solidarités et de la Santé, directeur général de la Clinique Pasteur à Toulouse, mais bel et bien l'illustration d'un réel changement de paradigme. « Nous sommes très déterminés à faire aboutir ce projet. Des pays comme l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Italie, et même le Danemark, en avance dans ce domaine (lire ci-après), viennent nous voir pour s'inspirer de notre démarche. A un horizon de 12 à 18 mois, la France fera partie des tous premiers pays européens en matière de numérique en santé ! ».

 « A un horizon de 12 à 18 mois, la France fera partie des tous premiers pays européens en matière de numérique en santé ! ».

## Mon espace santé



Le Dossier Médical Partagé (DMP) ou le « coffre-fort numérique des données de santé » selon les termes de Dominique Pon : ce « carnet de santé en ligne » permet de stocker les informations de façon sécurisée : traitements, résultats d'examen, antécédents médicaux, compte-rendu d'hospitalisation... et de les partager avec les professionnels de santé pour améliorer le suivi médical, en particulier en cas d'urgence. Le DMP est enrichi en documents médicaux par l'utilisateur et surtout par les professionnels de santé et les établissements. Il reste consultable par les acteurs de santé autorisés par l'utilisateur qui gère le consentement d'accès à ses données de santé.

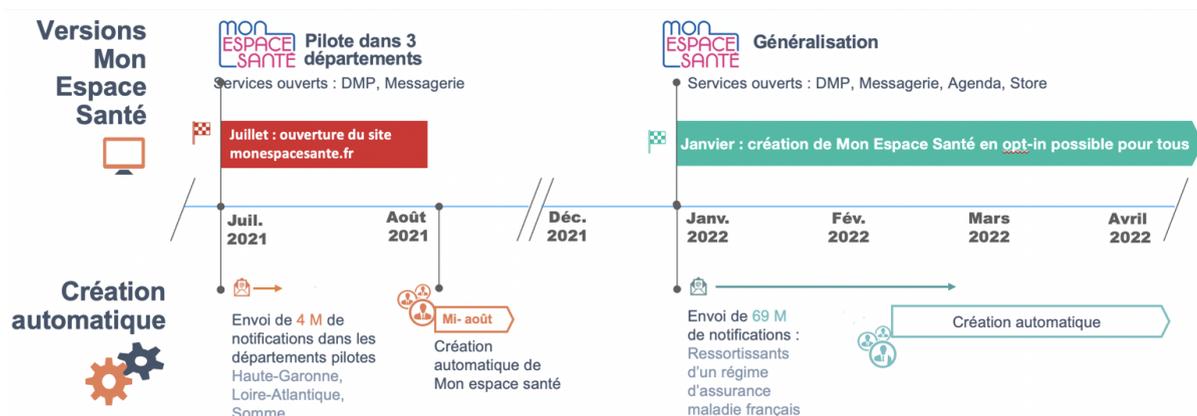
L'agenda de santé pour enregistrer tous ses rendez-vous médicaux. L'agenda agrège les rendez-vous médicaux passés et à venir. Il va notamment permettre de recevoir des rappels personnalisés pour les vaccins et dépistages recommandés.

La messagerie sécurisée pour recevoir des informations personnelles en toute confidentialité en provenance de l'équipe de soin de l'utilisateur. Cette messagerie est basée sur l'INS (identité nationale de santé) de l'utilisateur.

L'accès à des applications utiles pour la santé, sélectionnées et certifiées par l'État – « dans la philosophie de l'État plateforme » précise Dominique Pon – compatibles avec Mon espace santé et rassemblées dans un catalogue. Ce seront des applications développées par les acteurs publics ou privés, nationaux ou locaux, dans les domaines de la santé et du bien-être. L'utilisateur sera le seul à décider des services qui peuvent accéder en lecture et en écriture à son compte Mon espace santé. Il devra donner son consentement libre et éclairé à cet échange de données.

### Le déploiement de Mon espace santé

Le déploiement de Mon espace santé s'est fait en deux temps : d'abord une phase pilote lancée en juillet 2021 dans trois départements « test », la Haute-Garonne, la Loire-Atlantique et la Somme, puis une phase de généralisation depuis janvier 2022 pour les 69 millions d'assurés qui auront accès à l'ensemble des services de Mon Espace Santé. Ils recevront chacun un e-mail ou un courrier de la Cnam leur proposant d'activer Mon espace santé ou de s'opposer à son ouverture automatique dans un délai de six semaines. En l'absence d'action de leur part, le compte Mon espace santé sera créé automatiquement.



Un discours optimiste, fort éloigné du diagnostic qu'il livrait quatre ans plus tôt, dans un rapport co-écrit avec Annelore Coury<sup>10</sup>. Le constat est alors amer. « Vu du terrain », le sentiment qui domine est celui d'un échec collectif sur le numérique en santé « par manque de volontarisme et de lucidité ». « On avait laissé se multiplier les logiciels de santé sans cadre commun ni règles précises, l'interopérabilité ne fonctionnait pas, les données s'échangeaient mal, entraînant des ruptures dans le parcours de soin. Les professionnels de santé étaient exaspérés par des outils non ergonomiques et pas sécurisés, les citoyens n'avaient toujours pas leurs données de santé restituées, ... » a raconté Dominique Pon. Bref, il était temps d'agir !

En avril 2019, la feuille de route du numérique en santé est lancée. Elle repose sur un cadre de valeurs – l'éthique, la souveraineté et la citoyenneté – et la volonté de fédérer et de faire travailler ensemble pouvoirs publics, industriels, professionnels de santé, associations de patients et citoyens. « Je crois à un numérique en santé dont l'emblème est l'éthique et qui ne soit ni libéral-libertaire, ni autocratique, un numérique responsable socialement, respectueux de l'environnement et des libertés individuelles (...) avec des services accessibles à tous les citoyens, ainsi acteurs de leur parcours de santé » a plaidé Dominique Pon.

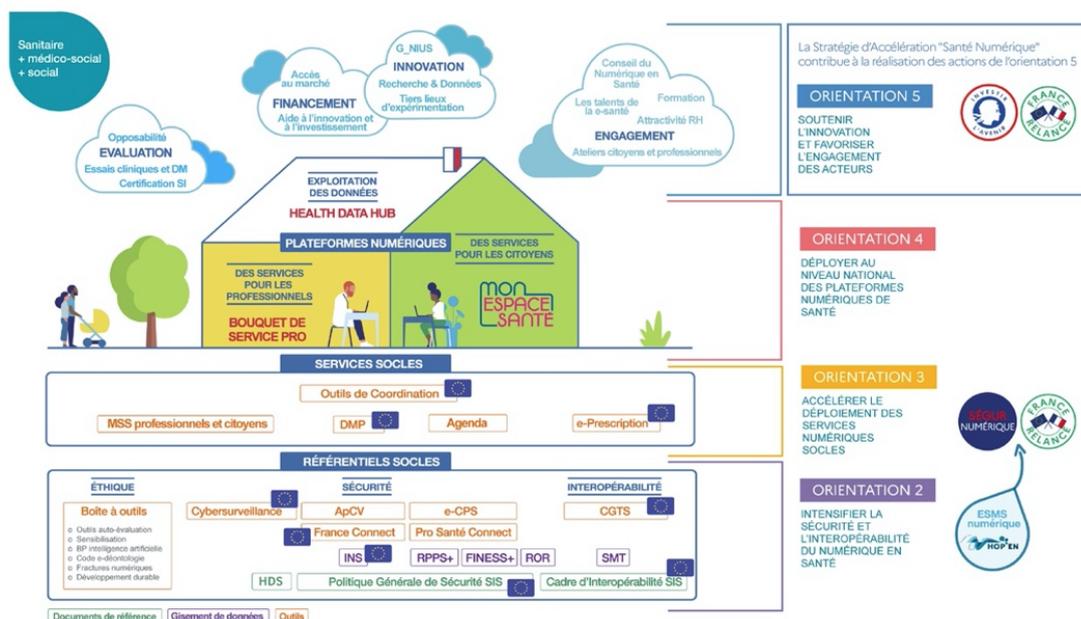


© « Je crois à un numérique en santé dont l'emblème est l'éthique et qui ne soit ni libéral-libertaire, ni autocratique, un numérique responsable socialement, respectueux de l'environnement et des libertés individuelles »

<sup>10</sup> Rapport « Accélérer le virage numérique », juin 2018  
[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/masante2022\\_rapport\\_virage\\_numerique.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/masante2022_rapport_virage_numerique.pdf)

# L'État plateforme

Ce cadre de valeurs est porté par une vision, celle de l'État plateforme : l'État « ne peut pas tout faire » mais il doit proposer une architecture, des dispositifs et des outils-clés et reconquérir la souveraineté numérique aux plans national et européen, a-t-il expliqué. La feuille de route se concrétise par la mise en œuvre de trente actions entre avril 2019 et avril 2022, à la base d'« une vraie accélération du numérique en santé en France ».



Pour illustrer cette approche, Dominique Pon a présenté le schéma d'une maison et de ses fondations, insistant sur le travail en partenariat, inspiré de la gouvernance d'une ville, entre l'État - qui construit les briques techniques d'un « socle numérique sécurisé » - et les industriels - qui créent les innovations en s'appuyant sur ce socle unique.

Dans une ville, les pouvoirs publics, sur la base d'un corpus législatif (code de l'urbanisme notamment), délivrent les permis de construire et supervisent la construction des infrastructures de base ; les acteurs privés construisent les bâtiments. Traduction dans le monde du numérique : l'État a mis en place les infrastructures nationales souveraines et défini le « code du numérique », c'est-à-dire les règles de sécurité, le cadre d'interopérabilité, les textes réglementaires, ... qui s'applique à tous les opérateurs, éditeurs de logiciels et industriels.

Sur la base de ces « référentiels socles » et de ces « services socles », trois plateformes constituent la maison hébergeant les données et les applications numériques développées par l'écosystème : la plateforme dédiée aux citoyens « Mon espace santé » ; la plateforme destinée aux professionnels « Bouquet de service pro » avec les données et services utiles aux professionnels de santé dans le cadre du parcours de soin ; le « toit de la maison », le Health Data Hub<sup>11</sup>, plateforme de données de santé anonymisées et exploitées à des fins de recherche. Au-dessus de la maison, les nuages figurent les dispositifs d'accompagnement (financement, innovation, évaluation, engagement) nécessaires au fonctionnement de la maison.

Dominique Pon a insisté sur « les briques techniques emblématiques » de la transformation numérique en cours :

- **L'identité nationale de santé (INS)** - composée de cinq traits d'identité et d'un matricule - constitue l'identité unique et pérenne de chaque personne. Elle est utilisée par tous les professionnels de santé et permet ainsi de faciliter l'échange et le partage des données de

<sup>11</sup> Lire l'intervention de Stéphanie Combes, directrice du HDH, dans la synthèse du volet 1 du séminaire : <https://www.ihest.fr/ihest-mediathèque/construire-une-souverainete-sanitaire-en-france-et-en-europe/>

santé entre l'ensemble des acteurs intervenant dans le parcours de soin de la personne. Cela contribue à la qualité de la prise en charge et à la sécurité des soins. Jusqu'à présent, un patient était identifié de manière différente d'un logiciel à l'autre et il était impossible de construire un parcours cohérent de santé, a expliqué l'intervenant, désormais « l'INS est en train d'être déployé dans tous les logiciels de santé en France (...) c'est le b.a.-ba en matière de numérique ! ».

- Autre exemple de simplification, **le téléservice Pro Santé Connect** mis en œuvre par l'Agence du numérique en santé (ANS) et destiné aux professionnels de la santé. Il leur permet de se connecter de manière simple, sécurisée et unifiée à tous leurs services numériques en santé et de passer de l'un à l'autre aisément, sans avoir besoin de se reconnecter à chaque fois.
- **L'appli carte vitale** avec le déploiement, dès 2022, dans plusieurs départements d'une e-carte vitale. Outre l'utilisation de feuilles de soins électroniques et le remboursement des actes et des prestations, elle permettra un accès sécurisé à différents applications de e-santé et facilitera la pratique de la télémédecine.
- **La messagerie sécurisée de santé ou MMSanté** : cet espace de confiance va se déployer massivement en 2022 et permettra aux professionnels de santé en ville, à l'hôpital, dans des structures médico-sociales d'échanger par mail des données de santé de manière dématérialisée en toute sécurité. Une situation radicalement nouvelle si on se réfère à la réalité pendant la crise sanitaire où, comme l'a souligné Dominique Pon, les deux outils les plus utilisés « en vrai » ont été gmail et WhatsApp...

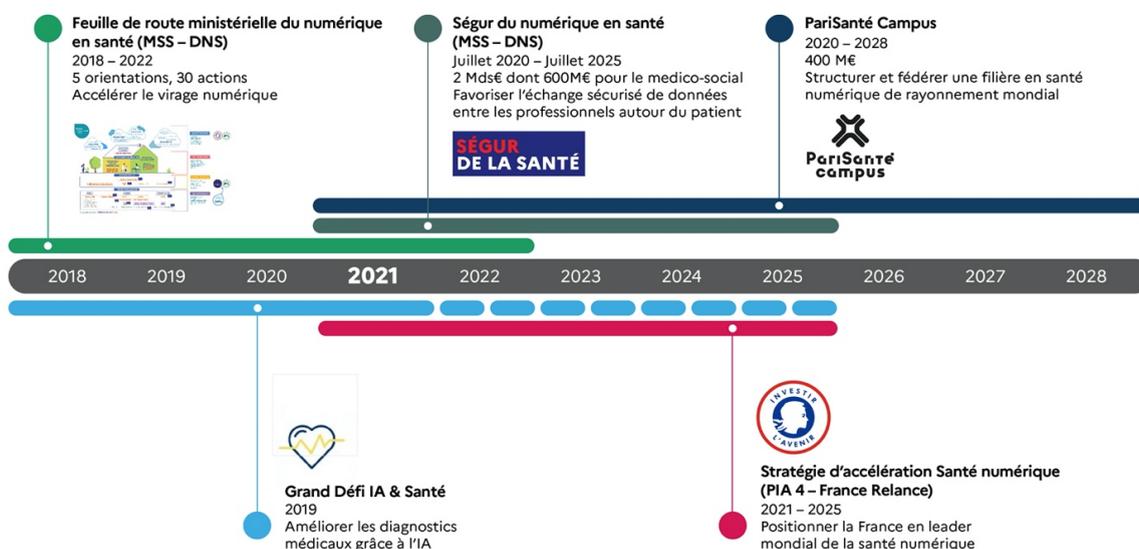
## Le rattrapage du retard

La pandémie de la Covid-19 a toutefois été un puissant levier pour déployer le numérique en santé car ces deux sujets sont devenus « grand public donc politiques ». Le Ségur du numérique en santé (juillet 2020-juillet 2025) s'est ainsi traduit par « un investissement historique de 2 Mds€ » pour accélérer la feuille de route de 2019 : 1,4 Md€ sur trois ans pour généraliser l'échange et le partage sécurisés des données de santé entre professionnels de santé et usagers dans le secteur sanitaire (hôpital, médecine de ville, radiologie, biologie) et 600 M€ sur cinq ans dédiés au secteur médico-social.

L'État finance la mise aux normes de tous les logiciels de santé et d'ici fin 2022, 80% d'entre eux le seront, a assuré l'intervenant qui estime qu'il est possible de passer de 10 à 500 millions de documents échangés (par ex. compte rendus d'hospitalisation, d'imagerie, de biologie, ordonnances, lettres de liaison, ...) par des canaux souverains et sécurisés d'ici 12 à 18 mois.

Le Ségur du numérique est « un programme de rattrapage du retard » des infrastructures en matière de sécurité, d'interopérabilité et d'éthique afin de permettre, à terme, une meilleure circulation des données de santé.

### Les plans gouvernementaux dans le secteur de la santé numérique

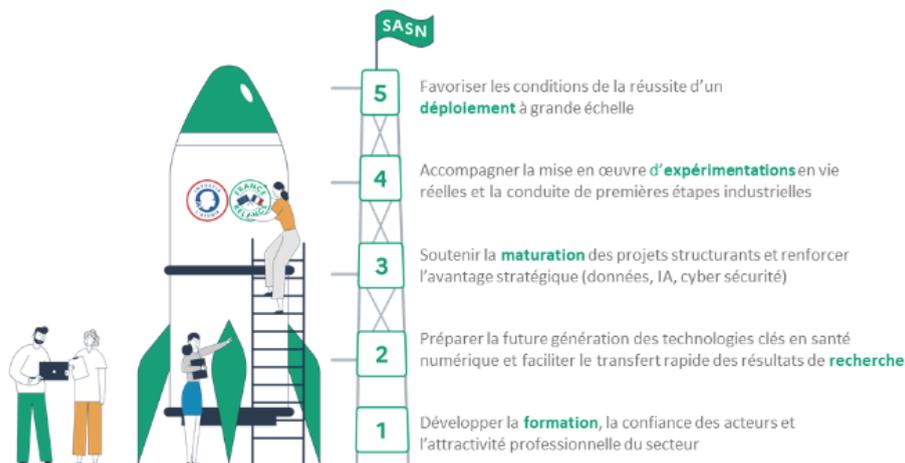


L'ambition du gouvernement de faire de la France l'une des premières nations innovantes en santé en Europe<sup>12</sup> requiert cependant d'aller plus loin et de préparer l'avenir. Un nouveau plan gouvernemental, la Stratégie d'accélération « Santé numérique », a été lancé en octobre 2021 dans le cadre de « France Relance » et du Programme d'investissements d'avenir. Avec cette stratégie, il s'agit notamment de « pérenniser la souveraineté numérique », a insisté Dominique Pon, à travers le soutien des start-up et industriels porteurs de projets et le financement de technologies du futur (thérapies digitales, intelligence artificielle,...), mais aussi de répondre aux enjeux cruciaux de formation des professionnels et des citoyens au numérique en santé.

Mais avant d'en arriver là, « c'est ma conviction profonde » a conclu Dominique Pont, il fallait « faire la maison, une bonne fois pour toute et ensemble » !

### La stratégie d'accélération « Santé numérique »

La stratégie d'accélération « Santé numérique » est structurée en cinq axes qui suivent la ligne de vie d'un projet en santé numérique, depuis l'acquisition des compétences par la formation jusqu'au déploiement à grande échelle.



### Les chiffres-clés de la stratégie

210 000 étudiants formés d'ici 2025 répartis dans 24 filières de formations et 36 universités avec secteur santé  
 60M€ investis dans un Programme et Équipement Prioritaires de Recherche (PEPR)  
 20M€ par an dédiés à un appel à projets pour l'évaluation du bénéfice médical et/ou économique des dispositifs médicaux numériques ou à base d'intelligence artificielle  
 30 tiers lieux d'expérimentation créés d'ici 2025 pour un budget de 63M€  
 95M€ investis pour soutenir l'excellence de la filière de l'imagerie en France  
 50M€ pour renforcer les aides à l'innovation ciblées sur les nouveaux usages numériques en santé  
 (source : Dossier de presse – Stratégie d'accélération « Santé numérique » - 18 octobre 2021)

<sup>12</sup> Plan Innovation Santé 2030 de plus de 7,5 Mds€ annoncé le 29.06.2021 par le président de la République (lire la synthèse "Regards croisés sur le continuum recherche, innovation, industrie" Volet 1

## Les regards croisés d'acteurs de la santé

Réagissant au panorama brossé par Dominique Pon, Isabelle Adenot, membre du collège de la Haute Autorité de Santé, Cédric Giorgi, directeur général adjoint de Kaduceo, Carla Gomes, directrice du marché Santé chez Docaposte (Groupe La Poste) et Gérard Raymond, président de France Assos Santé, ont souligné les avancées mais aussi les freins à lever pour réussir la transformation numérique en santé sur le terrain, au bénéfice de l'ensemble de la population.

Kaduceo, start-up active dans le secteur hospitalier



« Le mouvement est bien en marche, la feuille de route est tenue » a réagi **Cédric Giorgi**, directeur général adjoint de Kaduceo<sup>13</sup>, en témoignant d'emblée de sa satisfaction de voir « les éditeurs de logiciels historiques » incités à en finir avec « leurs chasses gardées » dans les hôpitaux. En clair, le Ségur du numérique en santé améliore la situation en permettant aux professionnels de la santé de s'ouvrir à de nouvelles solutions.

Explications de l'entrepreneur : « Nous faisons de la data science en proposant d'aider les établissements hospitaliers à créer de la valeur grâce aux données de santé qu'ils possèdent. Mais on se heurte aux résistances des éditeurs historiques qui mettent des freins à l'accessibilité des données. Ces freins sont financiers : l'établissement

doit payer l'éditeur pour réexploiter des données pour lesquelles il le paie déjà ! ». Désormais la situation bouge car les hôpitaux sont demandeurs, a-t-il noté.

Il reste cependant un grand enjeu dans le monde hospitalier concernant l'usage des données, « même si la crise Covid a eu un effet positif » sur ce point : il s'agit d'expliquer et de faire comprendre l'intérêt de travailler sur la donnée au quotidien, non seulement pour les aspects cliniques mais aussi organisationnels. Car une réelle transformation digitale consiste aussi à intégrer des outils numériques pour améliorer l'organisation.

Les données de santé ne sont un « trésor » que si elles sont « utilisées dans un cadre éthique et souverain », a-t-il rappelé, pour créer les solutions du futur à base d'intelligence artificielle. A défaut, celles-ci seront développées par des acteurs étrangers non européens.

*🌀 Les données de santé ne sont un « trésor » que si elles sont « utilisées dans un cadre éthique et souverain » pour créer les solutions du futur*

Le cadre de la feuille de route décrit par Dominique Pon incite à faire travailler ensemble acteurs privés et publics et à créer de la confiance, a souligné Cédric Giorgi et c'est une bonne chose car, sur le terrain, la collaboration avec des sociétés innovantes n'est pas toujours aisée dans les hôpitaux. « On nous demande de faire des preuves de concept, des expérimentations mais la confiance n'est pas toujours au rendez-vous pour s'engager dans la durée et acheter des solutions innovantes » a-t-il témoigné. Selon lui, les blocages à la transformation digitale sont à rechercher du côté de la gouvernance des établissements, caractérisée par une centralisation de la décision au niveau des directeurs.

L'appropriation de l'innovation est une question sensible et l'entrepreneur suggère que l'acculturation à ce sujet intervienne dès la formation initiale de ces hauts fonctionnaires, au cours de leurs études à l'École des hautes études en santé publique (EHESP). Créateur du podcast Hospitech, dédié aux technologies et au numérique dans le secteur hospitalier, Cédric Giorgi observe que nombre de ses interlocuteurs, à l'instar de Guy Vallancien, estiment qu'il est nécessaire également de faire évoluer la formation en faculté de médecine pour intégrer les outils numériques.

<sup>13</sup> Kaduceo est une start-up qui développe des solutions permettant aux hôpitaux de mieux utiliser les données médico-administratives dans une optique d'optimisation de l'organisation. <https://kaduceo.com>

Réagissant à cette observation, Dominique Pon a assuré que la formation initiale et continue des professionnels de santé sur les enjeux du numérique en santé était un « gros chantier » qui s'engageait dans le cadre de la Stratégie d'accélération « Santé numérique », doté d'un budget de 81M€.

Il a également signalé la création du portail G\_NIUS (Guichet National de l'Innovation et des Usages en e-santé) qui, depuis un an, accompagne les entrepreneurs du numérique en santé pour accélérer la mise sur le marché de leurs innovations. Cette plateforme propose notamment le décryptage du cadre réglementaire de la e-santé, l'identification des grands acteurs de l'écosystème et les sources de financement accessibles.

Saluant cette initiative, Cédric Giorgi a remarqué que la relation entre l'État et les start-up fonctionnait bien dans d'autres secteurs - « l'Armée par exemple, a une stratégie numérique qui a très vite inclut les start-up » - et il est de même avec les collectivités territoriales, qui sont ouvertes au travail avec ces entreprises. Mais ce n'est pas encore le cas dans la majorité des établissements hospitaliers qui n'ont pas encore acquis la culture du risque nécessaire à un partenariat dans la durée avec les start-up.

Là encore, la situation va évoluer, a noté Dominique Pon, car dans le cadre de la stratégie d'accélération « Santé numérique », un appel à projets va être lancé pour qu'une vingtaine d'hôpitaux publics soient mandatés et financés pour devenir des lieux d'incubation pour des start-up et servir de « tiers lieux d'expérimentation in situ ».

## Docaposte, premier hébergeur de données de santé en France



Partageant le constat de Cédric Giorgi, **Carla Gomes**, directrice du marché Santé de Docaposte, a estimé que « trop de projets restaient à l'état de PoC (preuve de concept) ». Pour soutenir les start-up, Docaposte a créé un incubateur, French IoT, avec la volonté de « porter les innovations sur le terrain et d'asseoir des outils de confiance, dans un cadre sécurisé et souverain ».

Ce sujet d'un partenariat public-privé renforcé entre start-up et monde de la santé recouvre en effet un enjeu de souveraineté, comme l'a souligné Cédric Giorgi : « il serait dommage que des start-up, confrontées à la complexité d'accès au marché français, développent leur R&D en France mais commercialisent leurs innovations dans d'autres pays, rendant ainsi leurs

solutions accessibles en priorité à des patients étrangers. L'innovation ne bénéficierait ni au système, ni aux patients français ! ».

A l'instar de l'entrepreneur, Carla Gomes a mis l'accent sur le trésor que constituent les données de santé. L'enjeu majeur est désormais de mettre le patient en confiance quant à l'utilisation de celles-ci. « Il faut remettre les patients au centre et leur redonner un rôle dans le parcours de soin, a-t-elle observé, « mon Espace Santé » qui permet au patient d'être dans un cadre sécurisé, souverain, éthique, est un grand pas dans l'accélération du numérique en santé ».

Carla Gomes a salué le rattrapage du retard français car le numérique va apporter des réponses à différents problèmes rencontrés par le système de santé, notamment l'accès aux soins, la désertification médicale, un meilleur suivi des maladies chroniques. Pour autant la vigilance s'impose, « le numérique en santé est un accélérateur du parcours de soins mais il faut veiller à ne pas laisser de côté toute une frange de la population ». Pour ce faire, il est important de « conserver et d'améliorer la qualité des soins » mais aussi de « rassurer au maximum les patients sur l'utilisation des données de santé et leur sécurité » même si la France, a-t-elle rappelé, est bien outillée avec un corpus réglementaire solide (Règlement général sur la protection des données (RGPD), rôle de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), Loi Évin,...).

 « *Le numérique en santé est un accélérateur du parcours de soins mais il faut veiller à ne pas laisser de côté toute une frange de la population* »

Elle a insisté également sur l'importance de renforcer la souveraineté numérique à l'heure où des puissances comme les États-Unis (Cloud Act de 2018) et la Chine font montre d'un durcissement dans

ce domaine. Avec la concrétisation de la feuille de route du numérique en santé, la France va dans le bon sens, elle dispose désormais des « leviers » - les référentiels et les services socles – pour délivrer des services souverains et garantir une bonne protection des données. Carla Gomes a donné un point de comparaison en évoquant les États-Unis où les données de santé ne bénéficient pas d'une protection équivalente. Les établissements de santé peuvent les partager avec d'autres acteurs privés, sans avoir besoin du consentement des patients, quand ce partage des données a un bénéfice pour la prise en charge des patients et la dispensation des soins.

### Docaposte, filiale numérique du Groupe La Poste

Créée en 2007, Docaposte est « très attachée à l'empreinte de confiance de La Poste » a expliqué Carla Gomes en présentant la filiale. Active dans plusieurs secteurs dont la e-santé, l'entreprise se positionne comme l'acteur référent de la confiance numérique en France, expert dans le traitement des données sensibles. Elle est le premier opérateur français de signature électronique, numéro un en France sur le vote électronique, l'archivage électronique et l'hébergement des données de santé. Elle opère en propre quatre datacenters en France. Elle compte plus de 23 000 entreprises et administrations clientes dont plus de 90% des entreprises du CAC 40.

Dans le secteur de la e-santé, son ambition est d'être « le catalyseur numérique d'un écosystème alliant acteurs publics et privés de la santé, avec l'objectif de créer de la fluidité dans la circulation des données de santé » a précisé Carla Gomes.

Pour ce faire, Docaposte privilégie trois axes :

- Faciliter le partage des données entre les différents acteurs de la santé grâce à des solutions de connectivité ;
- Contribuer à la sécurisation et à la fluidification des parcours de soins, en proposant des solutions de confiance (consentement, identification du patient, ...)
- Faciliter « une utilisation intelligente » des données de santé dans un cadre souverain, sécurisé et éthique.

Pour en savoir plus : <https://www.docaposte.com/>

### France Assos Santé, la voix des patients et des usagers de la santé



La sécurité et de l'utilisation des données de santé restent des questions importantes pour les usagers et les patients en France, a indiqué également **Gérard Raymond**, président de France Assos Santé. Cela étant, la crise sanitaire de la Covid-19 a accéléré l'adhésion des Français au numérique en santé. La majorité d'entre eux le considère comme un outil positif pour améliorer le système de santé et leur accès aux soins<sup>14</sup>.

### Les Français et le numérique

88% sont adeptes des services numériques dans le cadre de leurs parcours santé ; 67% d'entre eux utilisent le site ameli.fr et 59% prennent des rendez-vous en ligne via les plateformes.

65% ont confiance dans la sécurisation des données de santé.

76% sont mal ou pas informés sur le droit d'opposition sur leurs données de santé : 26% ne sont pas du tout informés ; 50% connaissent ce droit et auraient besoin qu'on leur reexplique son fonctionnement.

30% ont déjà eu recours à la téléconsultation.

(Source : « Les Français et la e-santé », CSA, France Assos Santé, juillet 2021)

<sup>14</sup> Enquêtes sur les Français et le numérique en santé : Ateliers citoyens du numérique en santé, Rapport phase 2 « Les Français et le virage numérique en santé », novembre 2020 ; « Les Français et la e-santé », CSA, France Assos Santé, juillet 2021.

Rappelant les échecs successifs du DMP (dossier médical partagé) depuis 2004, Gérard Raymond a salué la stratégie actuelle du gouvernement, en particulier l'importance accordée à la participation de l'ensemble des acteurs de la santé, y compris les patients et les usagers, dans son élaboration. Cette participation a été essentielle, à ses yeux, pour donner du sens à cette stratégie et affirmer la volonté de conserver un système de santé fondé sur l'éthique et la solidarité.

Le challenge est aujourd'hui de convaincre l'ensemble des citoyens à utiliser les solutions présentées par Dominique Pon et notamment « Mon espace santé ». Pour réussir cette étape cruciale, la formation des professionnels de santé à cet environnement numérique est essentielle. Et surtout, une mobilisation de l'ensemble des acteurs sur le terrain, « une vraie campagne d'accompagnement » - impliquant la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) et les caisses primaires d'assurance maladie (Cpam), les collectivités locales, les associations, ... - est requise pour accompagner, informer et former la population.

« Il faut expliquer ces nouveaux outils aux citoyens en toute transparence, a plaidé Gérard Raymond, car ils doivent leur permettre de mieux s'approprier le système de santé ». Cette acculturation des citoyens se construit « pas à pas, avec humilité » pour gagner leur confiance. Dans cette optique, la symbolique de l'appartenance liée à l'appellation « Mon espace santé » est importante à mettre en avant. Selon lui, la communication doit être axée sur le fait que l'espace santé est pour le patient, acteur de sa santé avec les professionnels de santé qu'il aura choisis.

 « Il faut expliquer ces nouveaux outils aux citoyens en toute transparence, car ils doivent leur permettre de mieux s'approprier le système de santé »

L'autre défi concerne l'utilisation des données de santé à des fins de recherche, à la suite de la création du Health Data Hub qui a entraîné beaucoup de discussions sur la sécurité, l'entreposage, les usages. « Si on veut réussir la révolution du numérique en santé, il est indispensable que l'ensemble des chercheurs en santé puissent avoir accès à ces données de façon rapide » a observé Gérard Raymond. Mais là encore, un travail d'explication et de pédagogie sur la façon dont les données sont recueillies, sécurisées, anonymisées est nécessaire auprès de la population. La confiance sera déterminante et pour le président de France Assos Santé, elle passe par la transparence des règles qui régissent le fonctionnement du nouveau système français du numérique en santé.

Les associations de patients et d'usagers ont un rôle majeur à jouer à cet endroit auprès des citoyens et pour ce faire, « elles doivent être capables de participer à l'élaboration de l'ensemble de ces règles ». C'est aussi « un défi interne pour le monde associatif », qui sera profondément transformé par le développement du numérique en santé : « si nous voulons continuer à porter la parole des patients et des usagers et leurs propositions, nous devons être capables nous aussi d'utiliser les données de santé, de participer à des études en vie réelle pour être des partenaires des évaluations qui seront conduites (par ex. sur des dispositifs médicaux) ».

## La Haute Autorité de Santé et l'exemple des dispositifs médicaux

L'enjeu de l'appropriation des outils du numérique en santé par l'ensemble de la population, soulevé avec force par Gérard Raymond, est plus que jamais central. Car, comme l'a dit d'emblée **Isabelle Adenot**, membre du collège de la Haute Autorité de Santé, le numérique en santé est désormais « une évidence » et « on va voir arriver un véritable déferlement » illustré d'ores et déjà par « des prouesses technologiques » comme le montre l'exemple des dispositifs médicaux avec des logiciels embarqués, la miniaturisation ou encore la communication sans fil. Et nous n'en sommes qu'au début dans ce domaine, a-t-elle lancé, « nous nous situons à la croisée du digital, du monde des dispositifs médicaux et des biotechnologies où nous allons faire un autre pas de géant ».



L'essentiel est que personne ne reste sur le bord du chemin, a-t-elle observé, en notant que les études réalisées auprès des patients sont positives. Quand on propose un suivi plus personnalisé avec des outils numériques à des patients à la suite d'une opération, ils sont enclins à les utiliser et les enquêtes de satisfaction montrent de bons résultats.

Isabelle Adenot a cependant relevé deux questions majeures, celles de l'évaluation et du modèle économique de la santé.

L'évaluation des éléments numériques, par ex. dans un dispositif médical, est un réel défi et bouscule les processus mis en place car « le monde du numérique va très vite à l'inverse de celui de la santé ». Il va falloir aider les entreprises et en particulier les PME à passer le cap et à faire de bonnes études – forcément longues et coûteuses – avant la mise sur le marché des solutions, a expliqué Isabelle Adenot en pointant la nécessité de créer « un modèle économique de la recherche en matière de numérique ». Plus globalement, « le modèle économique de la santé n'est pas le bon pour le numérique » qui réinterroge les modalités de financement. « Le numérique casse les frontières, on le voit avec certains outils dont le bénéficiaire est un acteur différent de celui qui bénéficie du financement ».

 *« Le modèle économique de la santé n'est pas le bon pour le numérique » qui réinterroge les modalités de financement*

Une chose est certaine, la commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé (CNEDiMTS) que préside Isabelle Adenot, a fait évoluer sa méthode. Pour 26% des dossiers présentés, l'évaluation ne se fait plus sur la base d'études cliniques classiques mais repose entièrement sur des données de santé. Par ailleurs, 66% des dossiers évalués contiennent aussi des études réalisées sur la base de données. Un problème demeure, celui de la rapidité de l'accès aux données. « Si le temps de faire une étude sur la base de données de santé n'est pas différent de celui nécessaire à la réalisation d'une étude clinique classique, il y a un problème ! » a observé l'intervenante en suggérant à la Cnam d'ouvrir l'accès aux données plusieurs fois par an et non pas une seule fois comme c'est le cas aujourd'hui.

La question de l'évaluation de tous ces outils numériques, dont la diversité va croître, va bel et bien se poser de manière accrue et sera déterminante. Car, pour « générer de la confiance », les dispositifs doivent être bien évalués, et les patients, les usagers et les professionnels de santé doivent comprendre leur utilité.

# La e-santé au menu de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE)

Depuis de nombreuses années, l'Union européenne (UE) investit dans des projets et des initiatives pour développer le numérique en santé. La pandémie de la Covid-19 a démontré la pertinence d'un appui coordonné au niveau européen grâce au numérique. A l'heure de la PFUE, Isabelle Zablit, directrice de projet Europe et International à la Délégation au numérique en santé, ministère français des Solidarités et de la Santé, et Pétronille Bogaert, chef de l'unité Systèmes d'information de santé de l'UE à Sciensano (Belgique), ont plaidé en faveur du déploiement de services de e-santé entre les États membres de l'UE. Dans cette perspective, la PFUE veut faire avancer le projet de l'Espace européen de données de santé.

S'exprimant à la veille de l'annonce des priorités de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE) par le président Emmanuel Macron, **Isabelle Zablit**, directrice de projet Europe et International à la Délégation au numérique en santé, ministère français des Solidarités et de la Santé, a souligné combien la pandémie de Covid-19 avait suscité une mobilisation et une réflexion sans précédent autour d'un cadre d'action européen renouvelé dans le domaine de la santé. Car, si la santé reste une prérogative nationale, la crise a montré le rôle de coordination indispensable de l'Union européenne (UE) qui a su jouer la carte du numérique. « Le numérique en santé était une musique de fond au niveau européen, avec la crise nous avons mesuré toute son importance avec la mise en place d'outils digitaux très concrets, tel le passe sanitaire interopérable établi dans un temps record » a observé Isabelle Zablit.

## Vue d'ensemble des initiatives européennes

2011 : Directive 2011/24/UE relative aux droits des patients en matière de soins de santé transfrontaliers.

2014 : Adoption du règlement eIDAS, qui établit un socle commun pour les interactions électroniques sécurisées entre les citoyens, les entreprises et les autorités publiques.

2016 : Adoption du RGPD, le règlement général sur la protection des données.



2008-2014 : epSOS, projet pilote pour l'interopérabilité des services transfrontaliers en Europe

2015-2018 : Action conjointe de support au réseau politique européen (eHN, eHealth Network)

2017-2021 : Programme d'infrastructure CEF (Connecting Europe Facility)

2018-2021 : eHAction, troisième action conjointe de support au réseau politique européen eHN.

(Sources : Agence du numérique en santé, ministère des Solidarités et de la Santé)

A l'heure de la PFUE (du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin 2022), il est important de capitaliser sur cette volonté commune d'agir. Pour ce faire, les enseignements de la crise sur les réussites mais aussi sur les limites de la réponse européenne doivent être tirés, a remarqué l'intervenante en pointant les enjeux de souveraineté dans les domaines pharmaceutique et numérique.

La définition d'un cadre européen de santé numérique participe de la volonté de « construire une Union européenne de la santé qui soit plus forte » pour reprendre les termes d'Ursula von der Leyen, présidente de la Commission européenne en 2020. Les Européens partagent en effet les mêmes défis : le vieillissement de la population et la hausse des maladies chroniques ; une qualité et un accès inégaux aux services de santé ; une pénurie de professionnels de santé. Les différents intervenants,

lors de ce webinaire, ont montré le potentiel du numérique pour apporter des réponses pertinentes à ces défis.

Depuis une décennie, de nombreux textes ont permis à l'UE de coopérer en matière de numérique en santé. La concrétisation de cette coopération passe aussi par la construction d'infrastructures, qui permettront de déployer à grande échelle des services harmonisés entre les États membres.

*🌀 L'Espace européen des données de santé est « une ambition très importante car cela va permettre, dans un contexte de diversité des systèmes nationaux de santé, d'atteindre le niveau nécessaire de coordination et de collaboration »*



Dans cette perspective, l'UE projette de développer un **Espace européen des données de santé (EHDS, European Health Data Space)**. « C'est une ambition très importante car cela va permettre, dans un contexte de diversité des systèmes nationaux de santé, d'atteindre ce niveau nécessaire de coordination et de collaboration » a expliqué Isabelle Zablitzky en précisant que l'EHDS aura deux périmètres : l'utilisation primaire des données de santé dans le cadre du parcours de soin ; l'utilisation secondaire de celles-ci à des fins de recherche, d'innovation et de politiques publiques.

Pendant la PFUE, la France va orchestrer les travaux législatifs relatifs à ce projet, travailler avec ses partenaires européens sur les questions de gouvernance, de qualité des données de santé, d'infrastructures, de Capacity building. « Nous ne partons pas d'une feuille blanche » a assuré l'intervenante, en citant notamment le Health Data Hub (HDH) français.

L'articulation avec le niveau national est d'ailleurs un point fondamental, a-t-elle noté en reprenant l'image de la « maison » utilisée par Dominique Pon. En effet, les référentiels et services socles, qui permettent l'interopérabilité du système en France, devront pouvoir s'articuler avec « la couche supranationale européenne » et... « c'est un énorme travail de fond ! ».

Le maillage des systèmes de santé a d'ores et déjà pris corps avec la création de l'espace de confiance européen **MaSanté@UE**, porté par la Commission européenne et opérationnel depuis l'été 2021 dans huit pays de l'UE dont la France<sup>15</sup>. Ce réseau sécurisé sera déployé d'ici à 2025 dans l'ensemble des pays de l'UE afin d'assurer le continuum des soins pour les citoyens européens, en application de principe de libre circulation des patients, des professionnels de santé et des données de santé (au sens de l'article 4 du RGPD 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016). Concrètement, un professionnel de santé d'un pays de l'UE qui prend en charge un patient d'un autre pays de l'UE peut accéder aux données de ce dernier moyennant son consentement. Les informations sont en outre traduites dans la langue du pays du professionnel de santé.

D'ici 2025, les professionnels de santé pourront disposer et échanger de nombreuses informations (dossier patient, documents cliniques, résultats de laboratoires, imagerie médicale et rapports, ...) qui leur permettront de prendre en charge les patients de manière qualitative. Le point de contact de ce réseau en France est l'Agence du numérique en santé (ANS).

La préparation de l'Espace européen des données de santé met en lumière plusieurs enjeux : le leadership européen et la capacité de l'Europe à répondre aux menaces sanitaires, la question de l'accès aux soins et de la mobilité des citoyens européens, l'utilisation des données de santé. Ces questions majeures invitent à réfléchir à la place du citoyen dans le dispositif de l'EHDS et au rôle particulier de l'éthique et des valeurs européennes. Dans ce contexte, la pédagogie est importante, « il y a encore beaucoup à comprendre, à apprendre et à écouter » a conclu Isabelle Zablitzky en saluant l'exemple inspirant du Danemark présenté par Anne Smetana et le dynamisme des acteurs de l'écosystème français de la e-santé, fortement mobilisés dans le programme événementiel de la PFUE.

<sup>15</sup> En France, le site est [www.sesali.fr](http://www.sesali.fr)

## La valeur ajoutée de la coopération européenne



A travers les projets européens qu'elle coordonne, **Pétronille Bogaert**, chef de l'unité Systèmes d'information de santé de l'UE à Sciensano, institution de santé publique belge, a une vision globale du fonctionnement des différents systèmes d'information de santé en Europe. Au vu de cette expérience, elle a partagé quelques enseignements avec l'auditoire.

Il est très important pour un pays d'avoir un système d'information de santé solide et des données de santé de bonne qualité, non seulement pour la recherche mais aussi pour soutenir les politiques publiques de santé. La crise sanitaire a montré que les pays européens disposant des systèmes d'information les mieux organisés étaient ceux qui étaient les mieux préparés à l'affronter. La digitalisation joue un rôle crucial pour recueillir des données en temps réel ; dans de nombreux pays, les systèmes de santé n'étaient pas adaptés pour le faire. Les pays doivent investir dans des systèmes d'information

de santé ; c'est un préalable pour acquérir de l'agilité et répondre aux besoins et à leurs évolutions dans le temps.

« L'exemple français du Health Data Hub souligne l'importance de centraliser et de lier les bases de données pour avoir une meilleure vision globale de la santé de la population »

La plupart des pays ont des données de santé de bonne qualité mais la difficulté est de lier les données collectées au niveau primaire ou secondaire dans différents organismes et institutions. L'interopérabilité des systèmes est donc un point essentiel et la digitalisation joue un rôle déterminant pour améliorer l'accès à ces bases de données. « L'exemple français du Health Data Hub souligne l'importance de centraliser et de lier ces bases pour avoir une meilleure vision globale de la santé de la population » a observé Pétronille Bogaert.

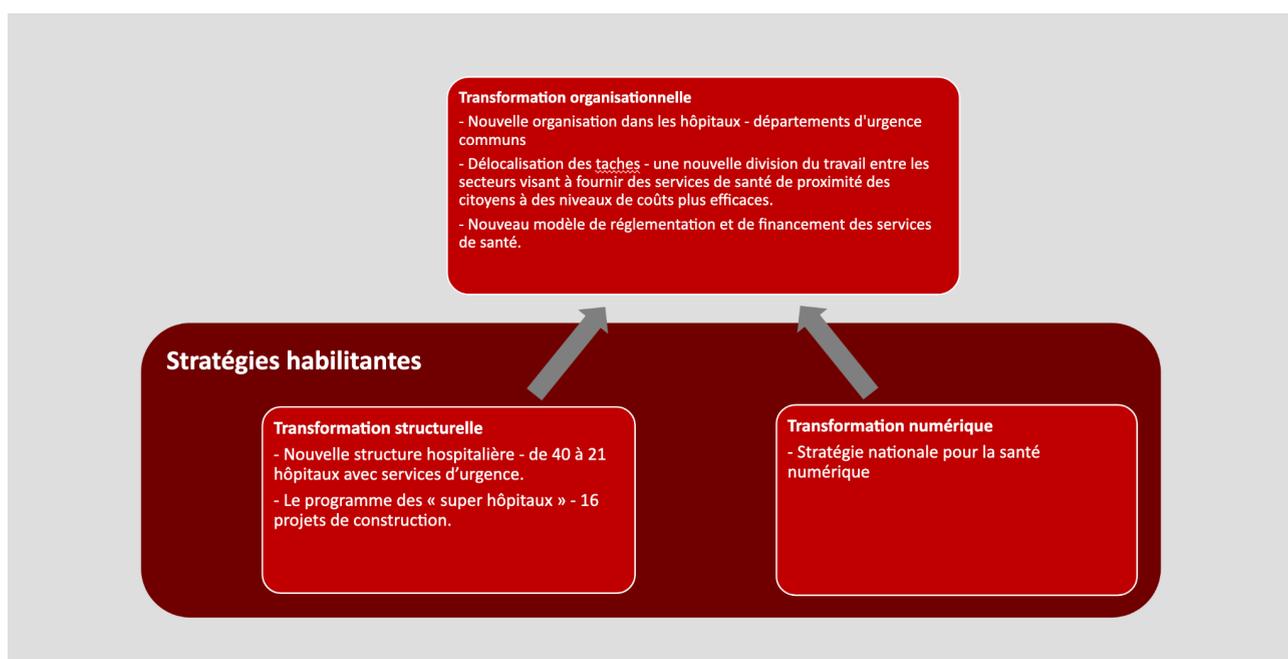
L'intervenante a salué l'initiative de l'Espace européen des données de santé : « c'est une opportunité pour les pays de l'UE de mieux travailler ensemble et de permettre la réutilisation des données entre eux ». Ce projet pousse également les pays à s'organiser en interne pour améliorer l'accès à leurs données de santé comme c'est par exemple le cas en Belgique actuellement.

Interrogée sur ses attentes vis-à-vis de la Présidence française de l'UE, Pétronille Bogaert espère qu'elle stimulera la coopération entre les pays pour échanger les données de santé mais aussi leur expertise et les informations sur les mesures prises au plan national. Car ces échanges ont une réelle valeur ajoutée pour la santé des Européens.

## L'exemple du Danemark, un pays leader de la e-santé

Le Danemark a profondément transformé son système de santé en s'appuyant sur le numérique. Anne Smetana, attachée Santé à l'Ambassade royale du Danemark en France, a expliqué la stratégie et les étapes qui ont conduit ce pays à devenir un pionnier de la télémédecine en Europe.

Le Danemark est confronté aux mêmes défis que la plupart des autres pays européens : le vieillissement de sa population et l'augmentation des maladies chroniques<sup>16</sup> qui entraînent une forte pression sur les finances publiques. Ce contexte a conduit le pays à engager une profonde transformation structurelle et numérique de son système de santé. La grande réforme de 2007 a remodelé l'organisation d'un système « décentralisé avec un cadre national fort », comme l'a qualifié **Anne Smetana**, attachée Santé à l'Ambassade royale du Danemark en France pendant le webinaire.



La transformation du système de santé danois

### Privilégier la médecine de proximité

La responsabilité des soins de santé primaires et secondaires incombe aux cinq régions, qui s'occupent notamment des hôpitaux<sup>17</sup>, et aux 98 municipalités, qui disposent de centres de santé et sont avant tout en charge de la prévention, du grand âge et de la rééducation. La volonté est bel et bien de renforcer et d'améliorer le secteur primaire afin de fournir des services de santé de proximité. Cependant, au niveau de l'État, le ministère de la Santé détient un rôle majeur dans l'organisation et la gestion des soins aux niveaux régional et municipal, ainsi que dans la supervision et le financement partiel des municipalités et régions.

Les patients ont recours en priorité aux services d'établissements de soins primaires et sont traités à l'hôpital uniquement lorsqu'un traitement plus complet ou plus spécialisé est nécessaire. Le rôle des hôpitaux a en effet été repensé et désormais un patient ne reste en moyenne que 2,6 jours à l'hôpital. « Un patient doit se sentir en sécurité à distance, la téléconsultation donc est très fréquente avec les

<sup>16</sup> Le nombre des citoyens âgés de plus de 75 ans aura augmenté de 80% entre 2010 et 2030 et celui des citoyens atteints de maladies chroniques les plus courantes de 60% entre 2013 et 2025.

<sup>17</sup> Le Danemark comptait 128 hôpitaux en 1980 ; il y en a aujourd'hui 40 dont 21 avec des services d'urgence et un programme a été lancé pour construire 16 « super hôpitaux ».

hôpitaux où 50% de l'activité est en ambulatoire, a précisé Anne Smetana, l'accès aux soins de santé ne doit pas être déterminé par la proximité d'un hôpital ».

Dans un pays où la stratégie nationale en matière de santé en ligne remonte à 1999, le numérique trouve ainsi tout son sens, en permettant d'établir de nouvelles façons de fournir des soins de santé. Concrètement, si un patient peut quitter l'hôpital au bout de deux jours, c'est grâce au numérique qui permet d'informer l'ensemble des acteurs locaux (municipalité, médecin généraliste, famille, ...) et d'établir un réel suivi du parcours du patient. Transformation structurelle, numérique et organisationnelle vont de pair.



« Il n'y a pas de véritable alternative à la croissance de la coopération digitale » pour obtenir une meilleure cohérence, une plus grande qualité et une plus grande égalité géographique dans la prestation des services de santé

La stratégie nationale pour la santé numérique 2018-2022 s'inscrit donc dans la logique de la réforme structurelle de 2007. « Il n'y a pas de véritable alternative à la croissance de la coopération digitale » a insisté l'intervenante, pour obtenir une meilleure cohérence, une plus grande qualité et une plus grande égalité géographique dans la prestation des services de santé.

## Un écosystème d'applications

Le patient est très impliqué dans cette digitalisation : c'est « un partenaire actif » auquel le système offre de « meilleures possibilités d'assumer la responsabilité de sa propre santé » à travers tout un écosystème d'applications.

### L'application "Mon médecin"

Depuis fin 2018, les Danois peuvent communiquer avec leur médecin généraliste par le biais de l'application " Mon médecin ".

- Accès aux informations de santé personnelles
  - Tests de laboratoire (par exemple, résultats du test Covid-19)
  - Données relatives aux vaccinations
- Interagir avec le médecin généraliste - messages et consultations vidéo
- Obtenir des conseils sur des problèmes de santé mineurs
- Les parents peuvent également consulter les données relatives à leurs enfants, notamment les résultats des tests de laboratoire et des vaccinations.

Les Danois ont tous l'application « **Mon médecin** », active depuis fin 2018, pour communiquer avec leur médecin généraliste. Ils ont accès à toutes leurs données de santé. Leur participation est sollicitée. Ainsi, les données rapportées par les patients, via des questionnaires réguliers, permettent notamment d'éviter des consultations inutiles et de créer une continuité des soins plus souple.

Cette implication du patient repose le niveau de confiance élevé que les citoyens accordent aux autorités publiques. Cette culture de la confiance est acquise dès l'école où « les enfants apprennent à avoir confiance » a relevé Anne Smetana. Les organisations de la société civile sont par ailleurs très actives sur le terrain pour accompagner les personnes âgées à l'utilisation des outils numériques. Leur maintien à domicile est privilégié grâce à ces technologies.

La philosophie du système réside en effet pour beaucoup dans la volonté de privilégier une médecine de proximité, là où habite le patient, tout en économisant sur les coûts. C'est pourquoi la prévention est également un axe majeur. Plusieurs solutions numériques pour la surveillance à domicile sont ainsi disponibles, favorisant un traitement plus précoce et plus ciblé. Une consultation de télésanté peut ainsi réunir en même temps un médecin généraliste, son patient souffrant de maladie chronique et un spécialiste hospitalier. Cette possibilité évite de nombreuses visites de patients à l'hôpital.

Dans un système de soins où l'efficacité repose largement sur la gestion des données du patient, il est fondamental de les rendre disponibles chaque fois que cela est nécessaire. Le partage de données

entre systèmes locaux doit être effectif : en cas d'hospitalisation par exemple, le médecin hospitalier et le médecin généraliste du patient ont les mêmes données.

Depuis 2016, les Danois ont également accès aux données relatives à leur médicaments via une application. Celle-ci permet, par exemple, de renouveler une ordonnance sans se rendre chez son médecin. Par ailleurs, l'application « **Ma Santé** », accessible depuis fin 2019 sur Sundhed.dk (health.dk), le portail officiel de tous les services de soins de santé publics, est visitée chaque mois par un tiers de la population. Les Danois ont ainsi accès à leurs informations personnelles sur leur santé, à des informations sur les allergies, à des notes dans les dossiers médicaux électroniques, ... Les professionnels de santé y ont accès uniquement avec l'autorisation du patient.

La numérisation se poursuit avec le lancement de la **carte d'assurance maladie numérique** fin 2021 et une application pour les soins de maternité en 2022.

L'année 2021 a été aussi celle de la mise en œuvre nationale du projet de télésanté, lancé dans la région Nord du Danemark en 2011 et offrant une offre télé-médicale aux personnes atteintes de BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive). Même approche pour la télépsychiatrie : lancé en 2013 dans la région Sud du pays, ce service de thérapie en ligne est disponible à l'échelle nationale depuis 2021. L'approche est avant tout pragmatique : quand un projet-pilote a fait ses preuves au niveau régional, il est ensuite étendu à l'ensemble de territoire.

Digital Health

## Le plan danois en matière de E-santé et Télésanté

-  La stratégie nationale en matière de santé en ligne remonte à 1999
-  Le Danemark est un pays leader en matière de télésanté\*) et tous les Danois ont accès à leur propre dossier électronique
-  Sundhed.dk (health.dk) est le portail officiel de tous les services de soins de santé publics. Développé à l'origine par l'association des pharmaciens, il a été confié au secteur public.
-  1/3 de la population visite l'application health.dk/myhealth chaque mois
-  Les professionnels de la santé y ont également accès, mais uniquement avec l'autorisation du patient.

\*) No. 4 according to WHO Atlas of eHealth country profiles (South Korea no. 1)

## Des retours positifs

Les retours des patients comme des professionnels de santé sur la télésanté sont positifs, a assuré Anne Smetana. Les premiers soulignent en particulier l'amélioration de la qualité de vie, de meilleures conditions pour engager le dialogue avec les professionnels de santé ou encore la facilité d'utilisation des applications. Les seconds saluent notamment la possibilité d'interagir avec un nombre croissant de patients dans le même temps, la plus grande responsabilisation du patient et un dialogue plus adapté entre médecins généralistes et personnel hospitalier autrement dit une meilleure collaboration entre ces deux mondes.

« Le numérique est vraiment ancré dans le système de santé » a insisté Anne Smetana en concluant ses propos sur le développement commun de la télé-médecine, qui mobilise l'ensemble des municipalités et des régions dans une collaboration informatique. Là encore, la méthode se base sur un retour d'expérience de projets en télé-médecine menés depuis dix ans. « Cette collaboration fournit des connaissances précieuses pour développer de meilleures solutions de télé-médecine » a observé l'intervenante.

Le Danemark possède les données et une infrastructure informatique nationale pour déployer ces solutions : des registres contiennent les données de chaque patient dans tous les hôpitaux et cliniques

médicales ; ces données respectent les mêmes normes et définitions ; le numéro de sécurité sociale (un identifiant de patient unique appelé CPR) permet de relier les données de ces différents registres, dans le cadre d'un accès et d'une communication sécurisés. Cette fluidité du système est très appréciable en situation de crise, la pandémie de Covid-19 l'a illustré, car tous les acteurs de la santé ont les mêmes données pour agir.

« Les données de santé danoises sont uniques car elles couvrent l'ensemble de la population depuis très longtemps<sup>18</sup>, et de grande qualité grâce à la standardisation et à la digitalisation » a précisé Anne Smetana. La législation assure un équilibre entre la protection et l'utilisation des données personnelles de santé. Une plateforme de recherche sécurisée permet aux chercheurs d'accéder à des données anonymisées pour mener des projets de recherche.

32

Data and infrastructure

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF DENMARK  
The People's Choice

## Les données de Santé danoises sont uniques

- Covers the entire population during many years
- Covers many health areas
- Data is collected in national registers
- High data quality due to standardisation and digitisation
- The Danish personal identification numbers enable linking of data across registers
- Legislation ensures balance between personal data protection and use

<sup>18</sup> Le Danemark possède plus de 40 ans de données numériques de santé avec 170 bases de données cliniques (source : [healthcaredenmark.dk](http://healthcaredenmark.dk))

# ANNEXES

## PROGRAMME

Mercredi 8 décembre 2021

- 14h30 – 14h45 **Introduction**
- Adelphe DE TAXIS DU POËT**, responsable santé au sein du département Grand âge et Santé, direction des Politiques sociales, Groupe Caisse des Dépôts et Consignations  
**Sylvane CASADEMONT**, directrice de l'IHEST  
**Isabelle GIRI**, Access Conseil, animatrice du séminaire
- 14h45– 15h30 **Les perspectives ouvertes par la transformation numérique de la santé**
- Guy VALLANCIEN**, professeur honoraire des universités, membre de l'Académie Nationale de Médecine, Président de la Convention on Health Analysis and Management (CHAM)
- Discussion générale*
- 15h30 - 17h00 **Quels défis pour réussir le virage numérique du système de soins en France ?**
- 15h30 - 16h00 **Propos introductif**
- Dominique PON**, responsable ministériel au numérique en santé, ministère des Solidarités et de la Santé, directeur général de la Clinique Pasteur à Toulouse
- 16h00 - 17h00 **Regards croisés**
- Isabelle ADENOT**, membre du collège de la Haute Autorité de Santé (sous réserve)  
**Cédric GIORGI**, directeur général adjoint, Kaduceo  
**Carla GOMES**, directrice du marché Santé, Docaposte, Groupe La Poste  
**Gérard RAYMOND**, Président France-Assos Santé
- 17h – 17h30 **Témoignage - Le Danemark, pionnier de la télémédecine**
- Anne SMETANA**, attachée Santé, Ambassade royale du Danemark en France
- 17h30 – 17h55 **E-santé : quels enjeux pour la Présidence française de l'Union européenne ?**
- Pétronille BOGAERT**, chef de l'unité Systèmes d'information de santé de l'UE, Sciensano, Belgique  
**Isabelle ZABLIT**, directrice de projet Europe et International, délégation au numérique en santé, ministère des Solidarités et de la Santé
- 17h55-18h00 **Propos conclusifs**

## BIOGRAPHIES



**Isabelle Adenot** est membre du collège de la Haute Autorité de Santé (HAS) depuis 2017 et y préside la commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé (CNEDIMTS). Docteur en pharmacie, elle a exercé en tant que pharmacien d'officine de 1984 à mars 2017. Dès 1987, elle a été élue au sein de l'Ordre national des pharmaciens, s'impliquant particulièrement dans des dossiers transversaux tels que les relations ville-hôpital, l'utilisation éthique des technologies de communication, et jouant un rôle majeur dans la création et le déploiement du dossier pharmaceutique. Promouvant la primauté de l'humain et de l'éthique, elle a présidé le Conseil national de l'Ordre des pharmaciens de 2009 à mars 2017. Par ailleurs, elle a été membre du conseil d'administration de l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) de 2012 à mars 2017. Au niveau

international, elle a présidé la Conférence internationale des Ordres de pharmaciens francophones (CIOFF) de 2009 à mars 2017, le Groupement pharmaceutique de l'Union européenne (GPUE) en 2012 et a été vice-présidente de la Fédération internationale pharmaceutique (FIP) de 2014 à mars 2017. Isabelle Adenot est membre titulaire de l'Académie nationale de pharmacie.



**Pétronille Bogaert** dirige l'unité Systèmes d'information de santé de l'UE à Sciensano, institution publique belge créée en 2018, née de la fusion entre l'ancien Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CERVA) et l'ex-Institut scientifique de Santé publique (ISP). Pétronille Bogaert travaille principalement sur des projets européens facilitant la recherche dans le domaine de l'information sur la santé des populations. Elle coordonne le projet Population Health Information Research Infrastructure for COVID-19, qui vise à renforcer l'échange d'informations de santé avec 41 partenaires dans 30 pays. Parmi les autres projets européens auxquels elle participe, citons l'Action conjointe pour l'espace européen des données de santé et HealthyCloud. Elle est présidente de la section de l'EUPHA (European Public Health Association) sur la surveillance de la santé publique et

siège au comité scientifique d'ESCAIDE (European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology). Précédemment, elle a travaillé à la Direction générale Santé de la Commission européenne, au ministère français de la Santé et comme conseillère politique junior à Health Action International. Elle est diplômée d'un double master européen en santé publique, titulaire d'un Bsc et d'un Msc en sciences biomédicales et candidate au doctorat à l'université de Tilburg.



**Sylvane Casademont** est directrice de l'IHEST. Historienne, elle possède une double expertise en conduite du changement et en communication dans les secteurs privés et publics. Chargée d'étude dans une agence de communication, puis formatrice et consultante, elle intègre en 1993 Bossard Consultants, puis Cap Gemini Consulting où elle conduit des missions de transformation et de conduite du changement. Elle enseigne la socio-dynamique à l'Ecole de Management des Systèmes d'Information (EMSI) de Grenoble Ecole de Management. Elle rejoint en 2003 le service public de la recherche en tant que directrice de la communication d'Inria (Institut national de recherche en sciences numériques) puis d'Irstea (institut national de recherches en sciences et technologies pour l'environnement) en 2009. Elle est appelée en 2012 au

ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche auprès du directeur général de la recherche et de l'innovation comme directrice de cabinet puis prend en 2017 la tête du Département de la culture scientifique et des relations avec la société. Auditrice de l'IHEST) promotion Emilie du Châtelet, 2014-2015, elle est nommée, en juillet 2018, à la direction de l'institut.



**Cédric Giorgi** est directeur général adjoint de Kaduceo, startup qui développe des solutions basées sur la science des données à destination des établissements hospitaliers. Des enjeux techniques aux enjeux légaux, de la collecte des données et de leur nettoyage jusqu'aux modèles prédictifs développés grâce au machine learning, Kaduceo s'est fait une expertise sur toute la chaîne de traitement et de valeur de la donnée de santé. Très impliqué dans l'écosystème des start-up et de la healthtech, Cédric Giorgi est notamment

vice-président de French Tech Toulouse en charge de la communauté des start-up et du secteur santé. Il est aussi *business angel* dans deux start-up santé : Biloba et Koalou.

Il a également lancé en 2021 le podcast Hospitech.io qui va à la rencontre des professionnels de l'hospitalier utilisant le numérique et la technologie afin d'améliorer la prise en charge des patients. Il est diplômé de l'INSA (Institut national des Sciences appliquées de Toulouse) Toulouse et de la Toulouse Business School.



**Carla Gomes** est directrice du marché Santé de Dicaposte. Elle a en charge le développement commercial et la stratégie du marché Santé. Son ambition est de façonner l'avenir du système de santé grâce au digital tout en garantissant un cadre éthique aux nouvelles avancées numériques. Elle a rejoint le Groupe La Poste en 2021 après avoir été directrice des Services professionnels pour la société InterSystems, éditeur de solutions de dossier patient et de plateformes de coordination des soins.

Auparavant, les nombreuses années passées chez Philips HealthCare lui ont permis de participer au développement de l'activité Healthcare IT, en imagerie, cardiologie et solutions de réanimation et de développer une expérience dans la gestion de projets, le marketing, le *business development*, puis dans la direction des Opérations en France et à l'international.

De formation Informatique dans les réseaux et télécommunications, Carla Gomes est titulaire d'un master en Management et d'un MBA de l'Essec Business School de Paris.



**Dominique Pon** est responsable ministériel au numérique en santé, au ministère des Solidarités et de la Santé. Il est également directeur général de la clinique Pasteur à Toulouse depuis 2011, après avoir effectué des études d'ingénieur et un parcours dans l'industrie. Il a fait de la clinique Pasteur un lieu d'innovation du secteur de la santé : plusieurs start-up ont vu le jour sous sa direction. C'est le cas de DOPASYS, l'un des logiciels de dossier patient de référence en France. Dominique Pon est un fervent défenseur de l'innovation en matière de santé, en particulier sur les champs de la relation patient - professionnels de santé. Il est le fondateur et gérant du Hi-Lab, incubateur de start-up, accélérateur d'innovation numérique en santé et de Clinavenir, alliance des cliniques indépendantes toulousaines. Il est aussi membre du directoire de la Clinique Médipôle Garonne à Toulouse et président de SantéCité, premier groupe coopératif français de cliniques indépendantes.



**Gérard Raymond** est président de France Assos Santé, organisation de référence créée en mars 2017 à l'initiative de 72 associations nationales de patients et d'usagers du système de santé. Il est également administrateur au sein de la Fédération française des diabétiques, qu'il a présidée de 2015 à 2019. Il a beaucoup œuvré pour faire de cette fédération un véritable acteur de santé et traduire concrètement la conviction que les patients peuvent, s'ils sont formés, accompagner d'autres patients : c'est la naissance du concept de Patient Expert AFD et de l'accompagnement « Élan solidaire ». Patient diabétique de type 1, il travaillé dès 1985 avec une équipe de professionnels de l'hôpital de Toulouse sur le développement de l'activité physique et sportive chez les personnes atteintes de diabète. Il a ensuite créé une association de patients dans sa région avant de

rejoindre le bureau national de la Fédération française des diabétiques.



**Anne Smetana** est attachée Santé à l'Ambassade royale du Danemark en France. Elle a plus de trente ans d'expérience au sein du système de santé danois où elle a occupé différentes fonctions aux niveaux national, régional et local. Elle a notamment été directrice adjointe de Healthcare Denmark, une initiative public-privé dont la mission est de promouvoir l'excellence des soins de santé danois. Elle a été impliquée dans les stratégies de digitalisation qui ont soutenu la transformation du système de santé danois et a suivi en particulier les questions organisationnelles, de l'innovation, de la participation des patients, de la prévention et du grand-âge. Anne Smetana est diplômée en science politique de l'Université d'Aarhus et titulaire d'un master en gestion et développement de la Copenhagen Business School (CBS).



**Adelphe de Taxis du Poët** est responsable Santé au sein du département Grand âge et Santé, direction des politiques sociales, à la Caisse des dépôts (CDC). Il a rejoint la CDC en 1981 où il a exercé diverses responsabilités (contrôle de gestion, mécénat, direction régionale). Il se spécialise dans la lutte contre les inégalités, notamment en matière de politique de la ville et d'insertion par l'activité économique, puis plus largement d'économie sociale et solidaire et de création d'entreprise. Responsable pendant six ans de l'innovation au sein de la Confédération générale des sociétés coopératives et participatives (CGSCOP), il y a traité des questions d'innovation en santé. De retour à la CDC en 2019 au sein de la direction des politiques sociales, il contribue au développement de la stratégie et des actions de l'établissement public et du Groupe CDC dans le domaine de la santé.



**Guy Vallancien** est professeur honoraire des universités, membre de l'Académie nationale de médecine, président de la Convention on Health Analysis and Management (CHAM) qui réunit chaque année 500 décideurs et experts du monde de la santé. Il est aussi membre du conseil scientifique de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST). Professeur d'urologie à l'Université Paris Descartes de 1992 à 2015, il a été notamment membre de l'Académie nationale de chirurgie, président de l'École européenne de chirurgie, secrétaire général du Conseil national de la chirurgie, président du Cercle Santé Société. Il a été également chargé de mission auprès de plusieurs ministres de la Santé, membre de la commission présidentielle sur la réforme des CHU (2009) et auteur de rapports sur l'hôpital, la gouvernance hospitalière, les maisons et pôles de santé, ... Il est auteur de 350 publications scientifiques et de plusieurs livres tels « La médecine sans médecin ? Le numérique au service du malade » (Gallimard, 2015), « Homo Artificialis, plaidoyer pour un humanisme numérique » (Michalon, 2017).



**Isabelle Zablitz-Schmitz** est directrice Europe & International à la Délégation au Numérique en Santé du ministère des Solidarités et de la Santé depuis 2020. À ce titre, elle représente la France sur ces sujets auprès de la Commission européenne et dans les institutions internationales. Elle est également chargée de cours à l'Université Paris I-Panthéon Sorbonne et contribue au Think Tank de l'Institut de l'économie. Elle a été auparavant consultante en transformation, experte numérique en santé, membre du comité exécutif de Syntec Numérique (aujourd'hui Numeum) où elle a présidé le programme #5000startups. Co-fondatrice de la startup Wellfundr, première plate-forme de crowdfunding dédiée à l'innovation en santé, elle a aussi occupé plusieurs fonctions chez IBM France et Europe. Isabelle Zablitz-Schmitz est ingénieur diplômée de la Solvay Brussels School of Economics & Management, agrégée en sciences économiques et commerciales de l'Université Libre de Bruxelles. Elle est auditrice de l'IHEST, promotion Léonard de Vinci, 2012-2013.

## ANIMATION



**Isabelle Giri** est consultante spécialisée dans le secteur de la santé après avoir dirigé l'association LIR. Après un doctorat de microbiologie à l'Institut Pasteur, elle a travaillé en R&D à l'Institut Mérieux, avant de poursuivre sa carrière comme conseiller technique au cabinet du ministre des Affaires Sociales, puis directrice du département des études économiques à l'Agence du Médicament. Isabelle Giri est normalienne et ingénieur en chef des Mines.

## L'ÉQUIPE DE L'IHEST

**Olivier Dargouge** est responsable du réseau des auditeurs de l'IHEST. Il participe à l'animation d'un réseau de 650 personnes issues de tous les horizons professionnels et formées au cours du cycle national de formation de l'IHEST depuis 15 ans. Il est aussi référent du système d'information de l'IHEST ; à ce titre, il a permis le développement rapide des techniques de visioconférence en 2020-2021 à l'institut. Biologiste de formation, il a été journaliste, chef de la rubrique biologie, médecine, puis de la rubrique Europe, science et société au magazine La Recherche. Il a été rédacteur en chef de Sciences au sud, le journal de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) avant de participer au développement de l'IHEST dès 2008.

**Lucile Grasset** est directrice adjointe de l'IHEST. Elle a contribué à sa création et a en charge depuis plusieurs années le développement de l'action territoriale de l'institut. Avant de rejoindre l'IHEST, elle a été responsable des activités d'information scientifique et technique à l'INIST du CNRS (1989-1998) puis au Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) de 1998 à 2006, dans un cadre de coopération internationale. Elle a également travaillé à l'Inventaire du patrimoine industriel conduit au sein du ministère en charge de la Culture. Elle a une formation initiale d'historienne et de biblio-économiste.

**Mélissa Huchery** est chargée de communication à l'IHEST. Elle gère notamment la politique éditoriale du nouveau site web et développe la présence de l'institut sur les réseaux sociaux en valorisant des contenus (dossiers thématiques, vidéos, rapports,...) sur des sujets sciences-société à forts enjeux. Elle appuie également l'organisation des événements et des sessions de formation de l'établissement. Elle s'occupait auparavant de la rédaction du site web et de la gestion des ressources documentaires et multimédias. Mélissa Huchery a rejoint l'IHEST comme assistante de direction après des études en droit de l'innovation, de la communication et de la culture.

**Paul Maître** est conseiller auprès du Haut Représentant du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) auprès des pays méditerranéens et africains. Il est également conseiller auprès de la directrice de l'IHEST et participe à ce titre à la conception, l'organisation et l'animation des universités territoriales et d'autres activités de l'institut. Il a été adjoint au directeur de l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN) et délégué général de l'Institut pour le management de la recherche et de l'innovation (IMRI) de l'université Paris-Dauphine. Mathématicien et économiste, il a commencé sa carrière comme ingénieur au CEA.

**Catherine Véglia-Boileau** est conseil éditorial, journaliste et auteure. Elle contribue aux activités territoriales de l'IHEST depuis 2015 après avoir été responsable du pôle programmation du cycle national de formation de l'institut. Elle s'est notamment intéressée aux questions européennes dès les années 1990 à travers les négociations du GATT pour la presse agricole et la mise en place de l'euro pour le quotidien *La Tribune*. Elle a ensuite rejoint le think tank Confrontations Europe comme directrice des publications puis la Maison de l'Europe de Paris. Après ses études en droit et à Sciences Po, elle a débuté en presse régionale et collaboré à divers titres de la presse économique.

## INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

### Rapports et études

- Stratégie d'accélération « Santé numérique », Gouvernement, dossier de presse, 18 octobre 2021
- « Comprendre le volet numérique du Ségur de la santé », ministère des Solidarités et de la Santé, Agence du numérique en santé (ANS), juin 2021
- Rapport « Les Français et le virage numérique en santé », Ateliers citoyens du numérique en santé, ministère des Solidarités et de la Santé, 2021
- Étude « Les Français et la e-santé », CSA, France Assos Santé, 2021
- Étude « La gouvernance des données de santé. Leçons de la crise du Covid-19 en Europe, en Chine et aux États-Unis », Julie Martinez, Clément Tonon, IFRI, 2021
- « Comprendre la souveraineté numérique », B. Benhamou, A. Blandin, M-L.Denis, T. Hochmann, S. Kahn, C. Landais, C. Mabi, C. Marangé, ? N. Mazzucchi, O. Rozenberg, T. Tauran, P. Türk, Cahiers français, n°215, mai-juin 2020
- Livre blanc de l'e-santé en HAD, FNEHAD (Fédération nationale des établissements d'hospitalisation à domicile) en partenariat avec la Société française de santé digitale (SFSD), 2020
- Rapport d'évaluation « Évaluation économique de la télésurveillance pour éclairer la décision publique », Haute Autorité de Santé (HAS), 2020
- Rapport « Confiance, innovation, solidarité : pour une vision française du numérique en santé », Conseil national du numérique, 2020
- Rapport « E-santé : augmentons la dose ! », Institut Montaigne, juin 2020
- Rapport d'analyse prospective « Numérique : quelle (R)évolution ? » Haute Autorité de Santé (HAS), 2019
- Étude « Industrie du futur – enjeux et perspectives pour la filière industrielle et technologies de santé », Aviesan (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de de la santé), FEFIS (Fédération française des industries de santé), DGE (Direction générale des entreprises), G5 Santé, PIPAME (Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques), juin 2019
- Rapport final « Accélérer le virage numérique », Stratégie de transformation du système de santé (STSS), Dominique Pon, Annelore Coury, 2018
- Santé, numérique et droit-s, Isabelle Poirot-Mazères, actes du colloque de l'IFR, Ed. Presses de l'Université Toulouse 1 Capitole, 2018
- Communication on enabling the digital transformation of health and care in the Digital Single Market; empowering citizens and building a healthier society, Commission européenne, COM (2018) 233 final
- Rapport « E-santé : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé », Direction générale des entreprises (DGE), Syntec numérique, SNITEM (Syndicat national de l'industrie des technologies médicales), G5 Santé, 2016

### Livres

- « La e-santé en question(s) », Olivier Babinet, Corinne Isnard Bagnis, Hygée Eds., 2020
- « E-santé : utilisation des objets connectés et applications mobiles santé », Jacques Koffi, Eds. Universitaires Européennes, 2019

- « E-santé en perspective », P. Degoulet, M. Fieschi, J. Ménard, Coll. Informatique et Santé, Lavoisier Médecine Sciences, 2017
- « Homo artificialis, Plaidoyer pour un humanisme numérique », Guy Vallancien, Ed. Michalon, 2017
- « La médecine sans médecin ? Le numérique au service du malade », Guy Vallancien, Ed. Gallimard, Coll. Le Débat, 2015

