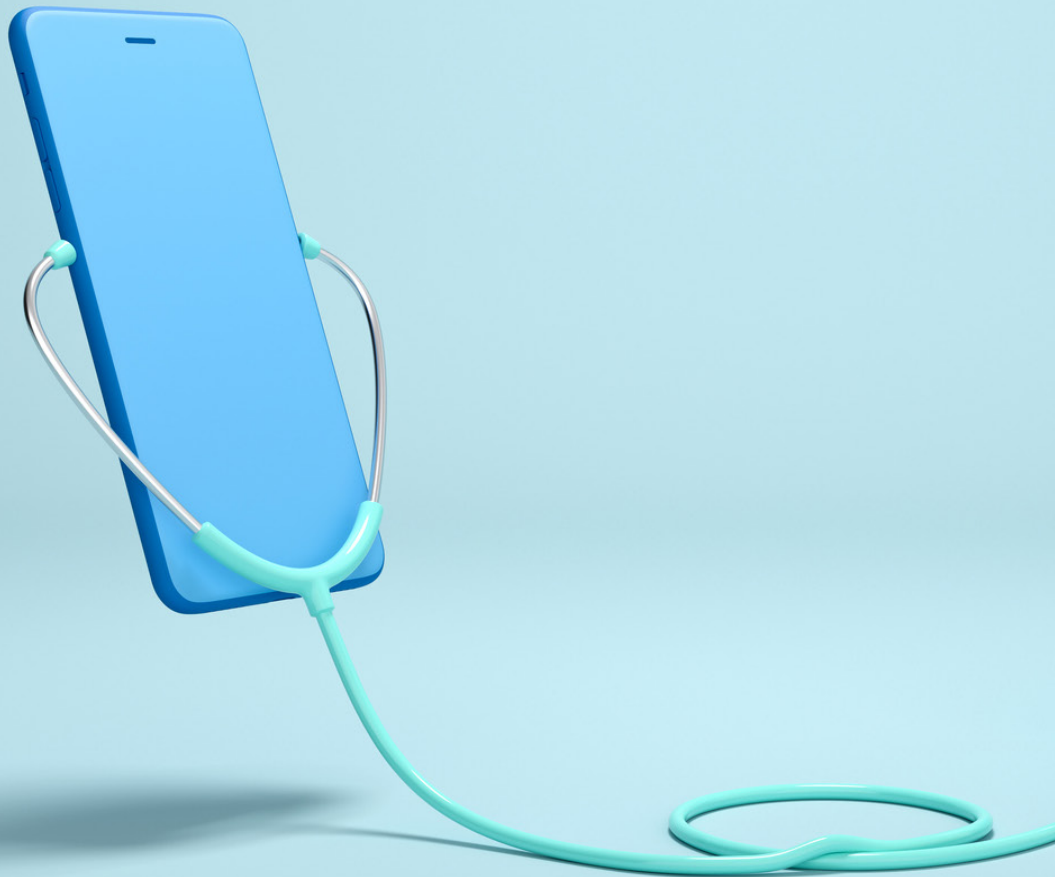


Livre Blanc

La santé 2030 sera numérique !



Janvier 2023



SOMMAIRE

Édito de Philippe Dewost, EPITA	Page 4
La santé 2030 sera numérique !	Page 7
Les citations à connaître sur la santé numérique de demain	Page 8
Première partie. Etat des lieux de la numérisation du système de santé : pour une filière industrielle forte !	Page 10
Les enjeux de la santé populationnelle. Quand le numérique devient le support de la stratégie de demain	Page 11
Quelle vision de l'évolution du système de santé ?	Page 16
En chiffres : les investissements des acteurs en présence	Page 20
Paroles d'expert : Comment aider les acteurs du numérique en santé à prosperer ? Avec Louisa Stüwe, Directrice de projet, Délégation ministérielle au numérique en santé (eHealth Delegation)	Page 22
Infographie : les moyens engagés par les pays du monde en matière de DM	Page 24
Seconde partie. Les use cases pour accélérer	Page 28
Quand les grands groupes s'investissent dans le numérique en santé	Page 29
Business case. "Que sera le numérique en Santé en 2030 : Innovation Data, souveraineté et prospective en santé par la technologie" par Docaposte	Page 32
Business case. "Comment Amazon Web Services transforme l'industrie de la santé" par AWS	Page 34
Start-up, PME, TPE, ETI : les solutions existent en France !	Page 37
Glossaire	Page 40
Remerciements	Page 43



“Mon épouse a été diagnostiquée par une IA et soignée par un robot chirurgien.” Comment notre santé dépendra-t-elle des technologies numériques à l’horizon 2030 ?

La révolution numérique s’est achevée avant même que nous en prenions totalement la mesure. Ses conséquences sont devant nous, et en particulier pour la jeune génération, qui parfois trop encore consent à ce qu’elle ne comprend pas. Or ce qu’on appelle «le numérique» est sans mémoire : il n’y a que des futurologues aux prédictions éphémères et dépassées sitôt publiées, et quasiment aucun historien de cette période si courte et si intense.

“Mon épouse a été diagnostiquée par une IA et soignée par un robot chirurgien” n’est pas une projection pour 2030. Ce propos m’a été tenu il y a quelques mois. “Le premier homme qui vivra plus de 1000 ans est sans doute déjà né” a déjà été prédit il y a sept ans par le Docteur Laurent Alexandre. Il est tout aussi probable que ni lui ni nous ne serons encore là pour vérifier s’il avait raison.

Dans le domaine de la santé, la révolution des technologies numériques s’est déployée, rapidement et parfois à très large échelle lorsque des objets connectés devenaient capables de prendre des mesures, de plus en plus fiables, de paramètres tels que rythme cardiaque, oxymétrie, poids, masse graisseuses, tout en mesurant l’activité humaine conjointement : pas, dénivelé monté, durée d’un exercice, ... Les électrocardiogrammes produits par les montres récentes sont désormais considérés par les cardiologues comme tout à fait utilisables.

La combinaison de toutes ces mesures et leur traitement dans un smartphone par une application dédiée orchestrant des mesures venant d’objets tiers, fit d’ailleurs craindre, dès le lancement de l’Apple Watch il y a 7 ans, une mainmise des géants de la Tech sur nos données

de santé. Il est intéressant à cet égard de constater qu’Apple se maintient volontairement à l’écart de la catégorie des dispositifs médicaux et des régulations associées, comme tous les géants de l’Internet l’ont fait en offrant toute une palette de services de télécommunications en laissant aux opérateurs historiques le poids des régulateurs nationaux.

Idem pour Google auquel notre intimité s’ouvre à chaque recherche de conseils médicaux, ou les grandes enseignes de distribution capables de déduire des états de santé à partir d’historiques de consommation, comme l’avait illustré en 2012 l’affaire Target qui avait «prédit» la grossesse d’une adolescente et commencé à lui envoyer automatiquement des coupons de remise d’articles pour nourrissons (1).

La multiplication d’objets et d’usages portés par le grand public a créé des effets de volume sans précédent, et suscité des progrès visibles en raison de leur vitesse excédant largement les déploiements de technologies dans les laboratoires ou les hôpitaux. Pourtant, les progrès étaient du même ordre, simplement logés dans des machines infiniment moins nombreuses et qu’on ne préfère utiliser que très occasionnellement : ainsi de l’imagerie médicale qui produit des modèles en couleur et en 3 dimensions spectaculaires. Ou encore du séquençage génétique : 13 ans et 3 milliards de dollars pour le premier génome humain, contre quelques jours et 1 000 dollars aujourd’hui. Ou enfin de la mobilisation de systèmes d’intelligence artificielle qui ont permis la mise au point de vaccins anti-Covid dans des délais records, la résolution des problèmes de topologie des protéines et de leur replis.

Comment réfléchir dans ce contexte exponentiel à la «santé numérique» d’ici à la fin de la décennie ?

Il me semble que cette réflexion doit prendre en compte plusieurs dimensions essentielles

du sujet : une dimension démographique liée au vieillissement des populations, principalement occidentales, bénéficiaires de systèmes de santé de plus en plus performants et de plus en plus coûteux tout à la fois. Une dimension technologique liée à notre maîtrise de plus en plus fine de notre compréhension des briques constitutives du vivant, à la diffusion de capteurs permettant une mesure non invasive et en continu de plus en plus de constantes : au-delà des montres ou bracelets connectés, pensons aux patches à ultrasons mis au point au MIT cet été, capables de prendre et transmettre des images pendant 48h. Couplés à des systèmes d’intelligence artificielle infatigables et capables d’analyser radios, scanners, IRM en continu, notre connaissance de l’état du corps humain sera potentiellement permanente et quasi complète, permettant d’envisager une médecine prédictive et de précision.

Aussi, une dimension industrielle et robotique permettant de simuler et de préparer tout type d’opération à partir du jumeau numérique d’un organe ou d’une partie du corps du patient, puis de la faire exécuter par une machine, sous la supervision locale ou distante d’un chirurgien. Enfin, une dimension organique permettant de reconstituer certains éléments du corps humain à partir de leur jumeau numérique voire de les cultiver. Dans d’autres cas ce sera l’inverse, avec des prothèses inorganiques équipées de capteurs et connectées au système nerveux (Hugh Herr (2), MIT), ou les exosquelettes de Wandercraft (3), permettant de “remettre debout” des personnes souffrant d’un handicap moteur. Le projet Neuralink d’Elon Musk s’inscrit dans cette même perspective.

Ces perspectives fascinantes, dans lesquelles s’estompe parfois la frontière qui sépare l’humain de la machine, ne doivent pas pour autant occulter la finalité par la technologie. Souhaitons-nous ajouter de la vie aux jours, ou simplement des jours à la vie ? Que signifie mieux vieillir, même en bonne santé, si c’est pour vieillir seul dans un mouroir ? Quelle relation conserver entre le soin et le lien ?

Et que dire dès à présent de l’impact des technologies numériques sur notre santé mentale ? D’un côté le succès incontestable des applications

de méditation, de l’autre la découverte d’un nouveau champ d’addictions principalement liées à la charge mentale des systèmes de notification et à l’exposition prolongée et répétitive aux stimuli visuels qui (sur)sollicitent l’imaginaire et nous déconnectent paradoxalement de l’expérience du réel - qui elle combinent tous nos sens.

Le sujet “des écrans” est la partie émergée d’une réalité bien plus complexe. Se projeter en 2030 suppose donc que nous ayons dès à présent répondu aux questions éthiques, politiques, et anthropologiques auxquelles nous faisons face dès aujourd’hui.

Se projeter en 2030 supposera également d’avoir pris la mesure dès aujourd’hui de la fragilité des infrastructures de santé, au premier rang desquelles figure l’hôpital. Les cyberattaques récentes et de plus en plus fréquentes viennent nous rappeler à quel point son système d’information est complexe, son fonctionnement critique, et sa cybersécurité encore mal assurée.

Le futur de la santé numérique sera donc ce que nous en ferons. Nous en ferons ce que nous en avons compris. Et nous le comprendrons uniquement si nous avons été enseignés dans les 3 matières non négociables pour la formation d’ingénieurs et de citoyens libres : les mathématiques, la philosophie et l’histoire.

Alors seulement le futur de la santé sera celui d’un bien commun.

Philippe Dewost Directeur Général de l’EPITA et auteur du best-seller “De mémoire vive” (éditions Première Partie - <http://epi.to>).

(1)<https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/>

(2)https://www.upi.com/Health_News/2022/07/29/skin-patch-ultrasound-imaging/8071659099671

(3)<https://blog.usievents.com/homme-bionique-hugh-herr/>





La santé 2030 sera numérique !

En 2030, la santé sera résolument numérique. Plus qu'un parti-pris, il s'agit d'un véritable constat prospectif de ce que sera la médecine de demain. La récente crise sanitaire liée à la Covid-19 a démontré toute l'importance du virage numérique entamé par le système de santé et l'impérieuse nécessité de poursuivre ce mouvement positif de numérisation du secteur. Car le numérique en santé est bel et bien déjà inscrit dans les habitudes du public comme un moyen d'être mieux soigné mais également de mieux prévenir la survenance d'une pathologie. C'est pourquoi, à l'aune des innovations visibles dès aujourd'hui, il convient non seulement de poser ce constat nouveau mais également d'affirmer des convictions fortes. Pour garantir le succès et l'avènement du numérique, une adhésion totale de tous les acteurs de la santé est incontournable. Une approche qui demande à opérer des changements majeurs dans la gestion actuelle des processus de soin. Il s'agit donc d'un enjeu crucial pour le développement du mieux vivre.

Pour ce faire, il est désormais capital que se constitue une véritable industrie du numérique en santé. Une filière propre capable de nourrir un écosystème d'éditeurs de logiciels, de plateformes, d'ESN de toutes tailles, de tous horizons. Il est donc nécessaire d'adopter une stratégie prospective imaginée sur plusieurs années pour structurer cette industrie du numérique en santé et assurer son financement. La santé 2030 sera numérique ! Mais pour y parvenir, **des investissements massifs doivent être consentis car il s'agit-là résolument d'une opportunité industrielle pour l'ensemble de l'écosystème.** Un véritable pari d'autant que le numérique en santé possède la particularité de faire coexister deux mondes : le public et le privé. Il convient donc de faire en sorte de respecter leurs missions respectives en prenant en compte les spécificités de chacun ainsi que leurs propres évolutions.

Afin de comprendre ces changements ainsi que les mécanismes qui sous-tendent le système de santé actuel, cet ouvrage propose de présenter une vision non seulement prospective mais également réaliste de ce à quoi ressemblera le numérique en santé à l'horizon 2030. Nous présenterons ainsi non seulement un état des lieux de la numérisation du système de santé afin de paver la voie au maintien d'une filière industrielle forte tout en donnant la parole à des experts qualifiés du sujet. L'objectif étant d'explorer les questionnements naturels des professionnels de la santé tout en chiffrant les enjeux de la santé populationnelle grâce à l'apport du numérique comme support de la stratégie de demain, en dressant le panorama des investissements d'ores-et-déjà consentis par l'ensemble de l'écosystème et en s'interrogeant quant à la capacité de résilience des modèles économiques en place. Car la santé de 2030 est déjà présente. **Elle se traduit par une médecine davantage préventive et prédictive dans laquelle l'ensemble des acteurs peuvent adopter une position de responsabilité populationnelle.** Et cela, en lien avec les attentes de chacun.

Enfin, tout bon recueil d'expériences ne saurait se passer d'un passage en revue d'usages qui permettent d'accélérer le développement du numérique en santé au travers de réussites concrètes d'entreprises présentes sur le territoire et dont les qualités sont reconnues de tous.

L'ensemble de ces éléments constituant alors un digest disponible pour tout un chacun souhaitant comprendre ou porter sa propre réflexion sur ce que sera la santé de demain. Développer un modèle à la fois pérenne pour les forces vives de l'écosystème et des soins de qualité à l'ensemble de la population. Un pari patent en somme.

Les citations à connaître !

. "Le patient de 2030 ne sera pas celui de 2020. Dans 10 ans, être malade sera l'état d'exception. L'accent sera mis sur les moyens de rester en bonne santé", [Nadia Frontigny, Directrice de la Mission Santé et Silver Economy d'Orange HealthCare](#).

. "La e-santé en 2030 va permettre une capacité à accéder à l'information, à prendre des décisions plus rapides et d'améliorer l'orientation de soins du patient vers le bon parcours", [Laurent Moulin, Directeur commercial d'Enovacom](#).

. "La stratégie d'accélération du numérique en santé en France est positive. Cet investissement significatif va développer les entreprises et l'innovation au sein de l'écosystème. Le terrain est donc propice pour faire émerger de nouveaux acteurs", [Louisa Stüwe, Directrice de projet, Délégation ministérielle au numérique en santé \(eHealth Delegation\)](#).

. "Il existe un potentiel de développement certain pour bien des entreprises et des filières françaises. Ces derniers ne doivent pas se cantonner à des projets locaux et se porter vers de nouveaux leviers de croissance", [Christophe Clément-Cottuz, Expert dans la transformation numérique des établissements de santé - Promoteur de l'Hôpital Digital](#).

. "Il devient capital de motiver la population à l'usage du numérique. Un processus éducatif doit être réalisé au moyen d'une pédagogie adaptée. Car le numérique en santé sauve des vies", [Arnault Billy, Senior Vice Président, Strategic Development Cegedim](#).

. "Nous sommes tous, en tant qu'individus, des patients qui ont besoin de pouvoir accéder à leurs informations et de pouvoir les communiquer plus directement. Les professionnels du numérique ont compris ce virage numérique car il permet de tisser des liens plus forts et de renforcer la relation humaine", [Philippe Simon, Président de Cegedim Insurance Solutions](#).

. "Le numérique prend tout son sens lorsqu'il permet de rapprocher l'offre et la demande de soins dans un contexte inédit de grande tension dans tous les territoires", [Claire Lhériveau-Calmé, Head of Public Policy & Government Affairs France de Doctolib](#).

. "En augmentant sa capacité à mieux soigner son patient et de mieux le suivre, le professionnel augmenté va disposer d'une latitude plus grande pour exercer sa profession", [Gilles Juin, Directeur de Division Etablissements chez Softway Medical](#).

. "On attend des médecins beaucoup plus qu'avant en termes de connaissance, de capacité et de pluripotence de leur savoir. Ils doivent gérer la maladie, la gestion avec la famille, le lien avec le travail", [Julien Lelandais, Président co-fondateur de Samdoc Medical Technologies](#).

. "Dans le domaine de l'insuffisance cardiaque, les professionnels ont réellement adhéré à cette forme de suivi car cela a modifié leur pratique. Cela a aussi été rendu possible par une bonne communication entre les différentes parties prenantes de la télésurveillance, les médecins, les opérateurs à distance et ceux qui font le lien avec les établissements», [Pierre-Emmanuel Augustin, Directeur Nouveaux Projets, Directeur Général CDM e-Health chez Air Liquide](#).

. "Le secteur arrive dans une phase où les textes réglementaires proposent de nouvelles exigences, de nouveaux paradigmes. Pour la première fois, les acteurs du médico-social sont considérés au même titre que les acteurs historiques de la santé. Il s'agit d'une avancée forte et d'un point de progression majeur", [Henry Bouchet, Associé épanoui chez Xelya](#).

. "Depuis de nombreuses années, Inetum œuvre au service du secteur public et de ses acteurs. Il est important d'accompagner les collectivités locales et les services publics de santé dans la maîtrise du flow digital pour répondre à l'évolution constante des besoins et des usages. L'objectif étant l'amélioration de la prise en charge des patients et plus généralement du système de santé grâce aux nouvelles technologies", [Martin Hubert, Directeur-Général d'Inetum Software](#).

Etat des lieux de la numérisation du système de santé : Pour une filière industrielle forte !



LOADING...

Les enjeux de la santé populationnelle. Quand le numérique devient le support de la stratégie de demain

Tous les éléments convergent vers un même point. La manière dont les professionnels et le public utiliseront la santé inclura de plus en plus d'éléments numériques. Un mouvement majeur sous-tendu par le fait que la santé de demain sera populationnelle. Cela signifie qu'une attention toute particulière sera portée sur la prévention des maladies. Alors que le numérique deviendra incontournable en devenant un véritable support de cette stratégie populationnelle, il est important de pouvoir en cerner les enjeux et les économies. Et ce, dans l'optique de bâtir une filière industrielle forte du numérique en santé.

Pour que le numérique en santé se développe, il est nécessaire qu'une filière industrielle forte puisse se constituer. Celle-ci peut alors être à même de nourrir un écosystème entier, de développer des leviers de croissance nouveaux et de répondre aux attentes de la commande publique. Une vision partagée par nombre de professionnels et experts du numérique en santé. A tel point que ces derniers développent la conviction selon laquelle cette véritable filière industrielle a vocation à prendre toute sa place d'ici l'horizon 2030 au travers notamment d'innovations et de mouvements forts tels que le virage domiciliaire, l'hospitalisation à domicile (et plus largement les services à domicile) ou bien encore la télésurveillance médicale.

Pour autant, la filière numérique n'est pas encore pleinement identifiée comme un acteur de la filière de santé à part entière. La question de sa valeur au sein de l'écosystème n'est pourtant plus à démontrer. Qu'il s'agisse de dispositifs médicaux connectés, de logiciels et ERP dédiés ou bien encore de mise à disposition d'outils et de services numériques, chacune de ces briques apporte une valeur réelle et probante au secteur.

Cette valeur intrinsèque est porteuse à bien des égards pour la filière de la santé. Christophe Clément-Cottuz, expert dans la transformation numérique des établissements de santé et promoteur de l'Hôpital Digital explique : "le numérique doit être compris et vendu comme un service au sens littéral du terme plutôt que de chercher à réaliser du volume. Car ce dernier

aspect est d'ores-et-déjà présent et adressé par les adhérents de Numeum. Néanmoins, il manque encore de véritables géants en matière de numérique en santé. Ces derniers pourraient tirer l'ensemble du marché vers le haut, à l'image de secteurs tels que l'automobile, l'aéronautique ou bien encore l'armement. Des leaders doivent donc émerger".

L'un des moyens de parvenir à faire émerger des géants du secteur, est la conduite de projets communs à l'écosystème. **Il s'agit alors de véritablement "mettre la santé populationnelle en mode projet"**, précise le responsable. En mettant en place ce type de projet, cela créera de facto des opportunités de développement, y compris en Europe et à l'international, pour les entreprises du numérique.

D'autant que l'enjeu est également technologique. L'avènement d'une médecine prédictive va de pair avec le développement d'innovations fortes telles que l'intelligence artificielle et le Machine learning. Ces nouvelles approches permettent d'appuyer les métiers grâce à une intelligence complémentaire dédiée à l'anticipation. Mais également à l'accompagnement dans la prise de décision. Dans une logique de santé populationnelle, ces éléments revêtent donc une importance capitale car il s'agit ici de prévenir la survenance de maladies graves grâce à l'apport de l'IA et de ses algorithmes. Ces derniers sont à ce titre au cœur de la médecine du futur avec les opérations assistées, le suivi des patients à distance, les prothèses intelligentes, ou

encore les traitements personnalisés grâce au recoupement de données (big data)... Dans ce cadre, les professionnels développent des approches multiples, du traitement des langues et de la construction d'ontologies, à la fouille de données et à l'apprentissage automatique...

Développer le numérique en santé

L'un des vecteurs permettant de faire croître les acteurs du secteur demeure la robustesse et la stabilité de la commande publique. La capacité à "mettre sur la table" plusieurs projets majeurs peut en effet contribuer à dresser une vision forte du sujet. *"Dans certains secteurs, la commande publique, si elle est appuyée dans le temps, peut permettre à l'écosystème de se développer efficacement. **Il existe un potentiel de croissance certain pour bien des entreprises et des filières françaises. Ces dernières ne doivent pas se cantonner à des projets locaux et se porter vers de nouveaux leviers de croissance. Un sujet qui, à mon sens, doit être porté par le ministère de l'Industrie", commente Christophe Clément-Cottuz.***

Non pas perçue comme un remède miracle, la commande publique peut donc contribuer à développer un secteur entier et des projets porteurs de valeur. En France, le mécanisme a en effet permis par le passé de faire émerger des fleurons de l'industrie. En somme, la commande publique va contribuer à appuyer un projet tout en structurant la filière, dans un secteur où les modèles économiques sont longs à construire et nécessitent des fonds d'amorçage. La commande publique dispose donc d'un rôle clé dans la mesure où elle permet d'aider l'ensemble des acteurs de la santé à opérer un changement dans leur organisation. Et sans changement profond de l'humain et de sa pratique, il n'y aura point de salut pour le numérique en santé.

Entrepreneurs du numérique et pouvoirs publics doivent développer un nouveau « plan qualité » pour identifier les nouveaux projets porteurs de valeur en 2030 : ils constitueront une véritable filière industrielle du numérique.

D'autant que l'ensemble du secteur de la santé est en train de changer. Le secteur hospitalier connaît par exemple une mutation sans précédent et un changement de paradigme. Ce dernier est en effet en train de s'adapter vers un modèle s'appuyant davantage sur le numérique et vers des moyens déportés de poursuivre les soins (télésurveillance, DM...). Dans ce cadre, le numérique prend toute son importance.

Charge désormais aux entrepreneurs du numérique et aux pouvoirs publics de développer une sorte de nouveau "plan qualité" destiné à anticiper et identifier en amont les projets porteurs de valeur pour l'horizon 2030. Ces derniers seront alors à même de constituer une véritable filière industrielle du numérique robuste, mais également pérenne.

Hospital at Home/HAD, virage domiciliaire : quand le suivi se porte à domicile

Parmi les tendances lourdes qui se dessinent et qui vont se pérenniser dans les années prochaines figure ce que l'on nomme le virage domiciliaire. Il signifie le souhait de nombre de français de demeurer à domicile pour réaliser le suivi de leurs soins quand ils sont en bonne santé mais également quand celle-ci se dégrade. Dans ce cadre, le virage ambulatoire et domiciliaire constitue une nouvelle étape dans le système hospitalier. Il devient même indispensable pour assurer la santé de la population et plus particulièrement des personnes en perte de

mobilité. En accentuant les soins à domicile, cela rassure le patient et permet un désengorgement des hôpitaux. Il favorise également le retour et le maintien à domicile.

Il s'agit donc d'un enjeu capital dans l'équation complexe nouée entre la ville et l'hôpital. Si le numérique permet ce retour rapide à domicile, des effets positifs tels que le report modéré sur l'Assurance maladie sont à noter. En prévenant la survenance d'une pathologie ou en permettant une sortie encore plus efficace du circuit hospitalier, le coût intrinsèque que pèse sur la collectivité s'en trouve réduit.

Malgré cette importance, un récent rapport de la Cour des Comptes portant sur les services de soins à domicile constate que ce virage domiciliaire est "encore peu abouti" en raison d'une offre insuffisante. Le besoin demeure toutefois présent. Les derniers chiffres de l'Insee sur la population française observent une accélération de son vieillissement en raison de l'avancée en âge des "baby-boomers". Ainsi, en 2019, 20 % de la population avait 75 ans, contre 13 % en 1975.

Le rapport regrette que les indicateurs mis en place pour mesurer ce marché demeurent encore purement quantitatifs, sans rendre compte de la qualité ni de l'intensité des soins. La Cour souhaite ainsi que l'organisation de ces nouveaux modes de prise en charge s'inscrive dans une programmation de l'offre réalisée au plus près des bassins de vie des usagers, et accompagnée par les autorités de contrôle et de tarification pour créer les conditions d'un parcours de soins. Le Ségur de la santé a toutefois permis de faire bouger les lignes.

Henry Bouchet, Associé épanoui chez Xelya explique : "Le secteur arrive dans une phase où les textes réglementaires proposent de nouvelles exigences, de nouveaux paradigmes. Pour la première fois, **les acteurs du médico-social sont considérés au même titre que les acteurs historiques de la santé.** Il s'agit d'une avancée forte et d'un point de progression majeur dans la mesure où nos utilisateurs (auxiliaires de soin, accompagnants...) peuvent entrer dans le RPPS. Cela leur donne droit à une carte professionnelle de santé et donc aussi une messagerie sécurisée

de santé. Ils deviennent en mesure d'alimenter le dossier médical personnalisé d'un patient."

Population de 75 ans en France

20 %
en 2019

13 %
en 1975



Cette meilleure prise en considération d'un volet entier de la filière va donc dans le bon sens. L'ensemble des professionnels s'accorde d'ailleurs à souligner qu'à terme, la réussite du virage domiciliaire résidera dans la capacité de coordination de l'ensemble des parties prenantes. *"L'avenir consiste à disposer des mêmes outils interopérables entre chaque acteur. Le sujet est clé afin que chacun dispose des mêmes moyens de communiquer ensemble. C'est ce qui a bloqué les échanges d'informations par le passé. L'avenir réside donc dans la technologie. Les organisations doivent s'y adapter pour mieux évoluer",* précise Henry Bouchet.

La réussite du virage domiciliaire résidera dans la capacité de coordination de l'ensemble des parties prenantes.

Pour favoriser la coordination des soins en sortie d'hôpital, des exemples tels que le RAAC ou RRAC (Récupération Accélérée Après Chirurgie ou encore Récupération Rapide Après Chirurgie) sont véritablement concrets et positifs. Elles visent à permettre une optimisation de la prise en charge du patient, en réduisant la durée d'hospitalisation et en permettant sa réhabilitation plus rapide et plus efficace. Il s'agit alors d'organiser le parcours de soins des patients chirurgicaux en proposant un ensemble de mesures pré, per et post chirurgie. Les évolutions de la prise en charge, organisationnelles et cliniques, le rétablissement rapide des capacités physiques et psychiques ont pour conséquence de réduire



les durées d'hospitalisation. Des réussites qui ne sont rendues possible que par un véritable volontarisme humain tissé entre professionnels de santé mais grâce également à l'apport solide d'une couche numérique laquelle permet une orchestration souple.

Là encore, le numérique tient donc un rôle prépondérant et central dans l'orchestration de ce mouvement. Les organismes disposent ainsi d'outils leur permettant d'être plus efficaces avec une qualité de service qui s'améliore lorsque la bonne information est livrée à la bonne personne, au bon moment.



La tendance forte de la télésurveillance médicale

Le développement du numérique en santé va de pair avec l'essor de la santé à domicile. C'est dans ce cadre que la télésurveillance médicale s'inscrit. En particulier pour certaines pathologies comme l'insuffisance cardiaque.

Le développement du numérique en santé va de pair avec l'essor de la santé à domicile.

C'est pourquoi des entreprises proposent des solutions numériques de télésurveillance médicale pour accompagner à distance les patients à domicile souffrant de maladies chroniques. Des technologies qui permettent le suivi au quotidien et l'accompagnement individualisé du patient par des infirmiers depuis des centres de soins certifiés.

Le patient va alors pouvoir utiliser des dispositifs de mesure connectés comme un tensiomètre, une balance connectée, un oxymètre de pouls voire un glucomètre. Chaque équipement est relié à une tablette numérique

qui permet à celui-ci d'accéder à son propre suivi. Les données médicales du patient sont alors transmises et analysées à distance.

A ce jour, 5 pathologies principales sont couvertes par le programme ETAPES. L'insuffisance cardiaque fait partie de ces pathologies pour lesquelles des entreprises comme Air Liquide investissent. *"La réalité de la télésurveillance est qu'il y a une grande hétérogénéité dans le succès du suivi des pathologies"*, explique Pierre-Emmanuel Augustin, Directeur Nouveaux Projets, Directeur Général CDM e-Health chez Air Liquide. *Dans le domaine de l'insuffisance cardiaque, les professionnels ont réellement adhéré à cette forme de suivi car cela a modifié leur pratique. Cela a aussi été rendu possible par une bonne communication entre les différentes parties prenantes de la télésurveillance, les médecins, les opérateurs à distance et ceux qui font le lien avec les établissements. Dès lors, les cardiologues ont partagé avec les pouvoirs publics que ce type de suivi était bénéfique pour un meilleur suivi des patients et qu'il serait difficile*

de revenir en arrière", ajoute-t-il.

Des propos soulignés par Flavien Mousin, Data Office Advisor & Healthcare Data Project Leader chez Air Liquide. Il précise : *"En matière de télésurveillance, les cas d'usages sont importants car l'objet de cette technologie reste de sortir les patients de l'hôpital et d'éviter la survenance d'événements critiques. En modifiant quelque peu l'organisation des établissements de santé, les choses peuvent continuer d'évoluer dans le bon sens. Car la télésurveillance a pour mission d'avertir le médecin et de l'accompagner"*.

Pour que se développe cette verticale, des efforts doivent toutefois encore être fournis. En particulier en termes de maturité d'une partie du marché. *"Le point à faire encore progresser concerne la maturité du payeur et non pas du marché en lui-même ou des praticiens. Notre sujet, la prise en charge des patients chroniques en dehors de l'hôpital, a bien été compris mais les payeurs n'agissent pas forcément de concert face à cette tendance pourtant majeure"*, précise Pierre-Emmanuel Augustin.

D'autant que d'autres mouvements viennent s'ajouter à cette tendance. Que l'on parle de vieillissement de la population, de ruralisation d'une partie des jeunes trentenaires ou du virage domiciliaire, la télésurveillance se présente

comme un nœud clé de la transformation de l'hôpital. Les responsables de l'entreprise ajoutent : *"Nous devons permettre ce choix sans que cela ne mette en péril le budget de la santé en France. Alors que les maladies chroniques coûtent de plus en plus cher à l'hôpital, les actions à conduire existent. A condition de les encourager"*.



Quelle vision de l'évolution du système de santé ?

Dans le cadre du développement d'une vision systémique du numérique en santé, il est évident que la santé numérique va prendre une part importante dans le maintien ou le retour à un état de santé physique. A terme, la relation humaine entre le praticien et son public, toujours nécessaire au bon déroulement des soins, va se transformer en bonne harmonie. Les entreprises de services et éditeurs de logiciels vont ainsi devenir la clé de cette approche nouvelle.

La récente crise sanitaire liée à la COVID-19 a démontré le besoin de maintenir et de pérenniser les outils du numérique en santé. Véritables liens entre soignants et malades, ces briques technologiques ont assuré un pont, humain et concret, entre ces deux parties. Il est à présent important de développer cette activité au travers d'une filière forte à condition de se doter des moyens nécessaires.

L'enjeu est en effet de taille. Le numérique en santé a développé ces dernières années, en plus de son approche BtoB classique, des éléments rapprochant le patient du praticien ; Une stratégie BtoBtoC qui permet au public de mieux communiquer avec les professionnels. **Philippe Simon, Président de Cegedim Insurance Solutions, pose le constat : "Le Ségur a posé de solides premières pierres mais il est désormais nécessaire d'apporter de l'interopérabilité entre l'ensemble des services afin d'obtenir un état de santé physique et mentale satisfaisant. Nous sommes tous, en tant qu'individus, des patients qui ont besoin de pouvoir accéder à leurs informations et de pouvoir les communiquer plus directement. Les professionnels du numérique ont compris ce virage car il permet de tisser des liens plus forts et de renforcer la relation humaine. L'objectif n'est pas qu'à l'horizon 2030 de simples chatbots se chargent uniquement de cette relation, de ce lien fort et indéfectible."**

Il convient dès lors de développer la maturité des usages. Si la crise du Covid a permis une avancée certaine, des points d'amélioration demeurent. **Arnault Billy, Senior Vice Président, Strategic Development de Cegedim, explique : "La maturité technologique est présente car il nous est possible de proposer régulièrement des nouvelles versions**

*de manière agile. Mais les usages doivent encore se développer. Pendant la période du Covid, entre 60 et 70 % des rendez-vous médicaux étaient réalisés en téléconsultation. Mais une fois la crise retombée, nous nous attendions à un retour à la normale, autour de 10 à 20 %. Il en a été tout autre. Les téléconsultations sont retombées à un taux de l'ordre de 4,5 % en France. **Il devient donc majeur de motiver la population à l'usage du numérique.** Un énorme processus éducatif doit encore être réalisé au moyen d'une pédagogie adaptée. Car le numérique en santé sauve des vies."*

Le % des rendez-vous médicaux en téléconsultation en France

60 à 70 %
pendant la
période Covid

4,5 %
après la crise



Dans un horizon proche, la santé ne couvrira en effet pas uniquement les soins mais un ensemble complet de déterminants et d'éléments hétérogènes allant de la nutrition, de la prise en compte de la pollution et de l'environnement proche du patient, de son état psychologique entre autres déterminants de santé sur lesquels les entreprises du numérique peuvent agir. En somme, ces nouveaux outils vont participer au "bien vieillir" de la population en devenant une composante majeure du système de santé.

Une position soutenue par Philippe Simon, Président de Cegedim Insurance Solutions. Il

précise : "Tous les acteurs du privé fonctionnent dans un univers très contraint et fortement réglementé. Il convient donc de favoriser l'usage des outils numériques. Dans ce cadre, l'UX est rapidement devenu un élément presque obsessionnel au sein de nos équipes. Ce choix stratégique de favoriser l'expérience utilisateur permet d'apporter un service de bout en bout au client assuré. Et cela sur son domaine complet grâce à des passerelles vers des applications tierces. Dans le cadre du développement du mode de santé populationnelle, les data et leur utilisation deviennent donc un sujet clé. Que ce soit pour les éditeurs ou les assureurs. Celles-ci vont permettre aux entreprises de se porter sur le terrain de la prévention et des services d'accompagnement. L'épidémie de Covid a montré l'importance du privé alors que le public se trouvait en crise grave. Il convient donc de doter efficacement le privé pour pérenniser cette mission."

Quand le digital rapproche les humains

En matière d'évolution du numérique en santé, une constante semble indéniable. Le numérique permet de rapprocher l'humain et de dégager de nombreuses interactions entre professionnels et patients. Réduire cet écart est devenu capital à mesure que des mouvements liés à la population tels que son vieillissement ou sa ruralisation partielle s'intensifient.

Claire Lhérieau-Calmé, Head of Public Policy & Government Affairs France de Doctolib explique : "Le numérique prend tout son sens lorsqu'il permet de rapprocher l'offre et la demande de soins dans un contexte inédit de grande tension dans tous les territoires. Les outils en ligne interviennent pour permettre des innovations organisationnelles et ainsi trouver des solutions à ce grand défi collectif de l'accès aux soins. Notre ambition est ainsi de libérer du temps médical et de conserver ce qu'il y a de plus humain dans la relation entre un praticien et son patient."

C'est dans cette optique que s'inscrivent des initiatives telles que "Mon Espace Santé". Doctolib indique à ce titre travailler "main dans la main" avec l'Etat dans cette logique de "plateformisation" tout en veillant à une harmonisation des parcours et une circulation optimale des données de santé pour garantir les meilleures expériences patients et

praticiens possibles. "La réussite de tout projet de cette nature réside également dans la portabilité des données car cela permet de favoriser la concurrence et l'innovation dans le secteur. Le praticien doit pouvoir réutiliser ses données essentielles dans les meilleurs délais et sans surcoût", ajoute Claire Lhérieau-Calmé. **Ainsi organisée, la logique veut donc que le professionnel de santé demeure au centre du numérique en santé.**

Toujours dans cette optique de rapprocher le praticien du patient, des technologies telles que la téléconsultation ont donc fait leurs preuves. En particulier lorsque des entreprises s'implantent localement au sein de territoires, afin de renforcer l'offre médicale dans des zones faiblement pourvues. Maxime Leneyle, Directeur général de Tessan, explique : "Nous agissons particulièrement dans les zones où il y a peu de médecins. Mais également dans des lieux où les praticiens ne prennent plus de nouveaux patients ou bien encore dans des zones pourvues mais où les soins sont trop chers, ce qui exclut une partie de la population. Il est donc capital de suivre les évolutions de la population car cela permet de rapprocher les médecins de leurs patients. Et



Le numérique permet de rapprocher l'humain et de dégager de nombreuses interactions entre professionnels et patients.

cela fonctionne ! Notre indice de repeat est de 1,5 (chaque patient fait une consultation et demi sur 12 mois en téléconsultation). Cela signifie que le numérique n'est plus une barrière."

A l'horizon 2030, ce type de dispositif a donc vocation à se développer. "La liberté d'installation des médecins ne pourra pas être touchée car sinon certains refuseront de pratiquer. Sans remettre en cause les connaissances d'un médecin, la technologie va donc permettre d'accélérer la guérison de certaines maladies", ajoute Maxime Leneyle.

Gestion de la santé populationnelle et prévention au service d'une vision systémique

Pour pérenniser cet écosystème, il est devenu capital de développer une nouvelle approche de la rémunération liée à ces soins et à l'usage des dispositifs médicaux. A l'heure actuelle, le système hospitalier est rémunéré en fonction du nombre d'actes de soins réalisés. Même si ces structures peuvent réaliser des gains d'efficacité grâce au numérique, le problème de rémunération de l'hôpital, et donc des industriels du secteur du numérique en santé, demeure structurel.

Olivier Barets, Directeur Exécutif, Pôle Marketing Produits et Conseil chez Maincare explique : "Le sujet est technologique mais il porte surtout sur la manière dont on rémunère à l'heure actuelle l'hôpital et, in fine, les industriels. L'article 51 a proposé de nouveaux modèles d'essais en phase avec la logique de santé populationnelle. Mais le problème du financement demeure. En 2030, je souhaite que les pouvoirs publics soient à même de financer le bon état de santé d'une population. A terme, les entreprises apporteront les bons outils numériques aux bonnes personnes. Mais **l'idée générale est qu'il est nécessaire d'apporter une transformation de l'organisation plutôt que des technologies de rupture.**"

Il est donc évident que les approches en santé vont basculer d'une logique de soin pure à une meilleure prise en considération de la prévention.

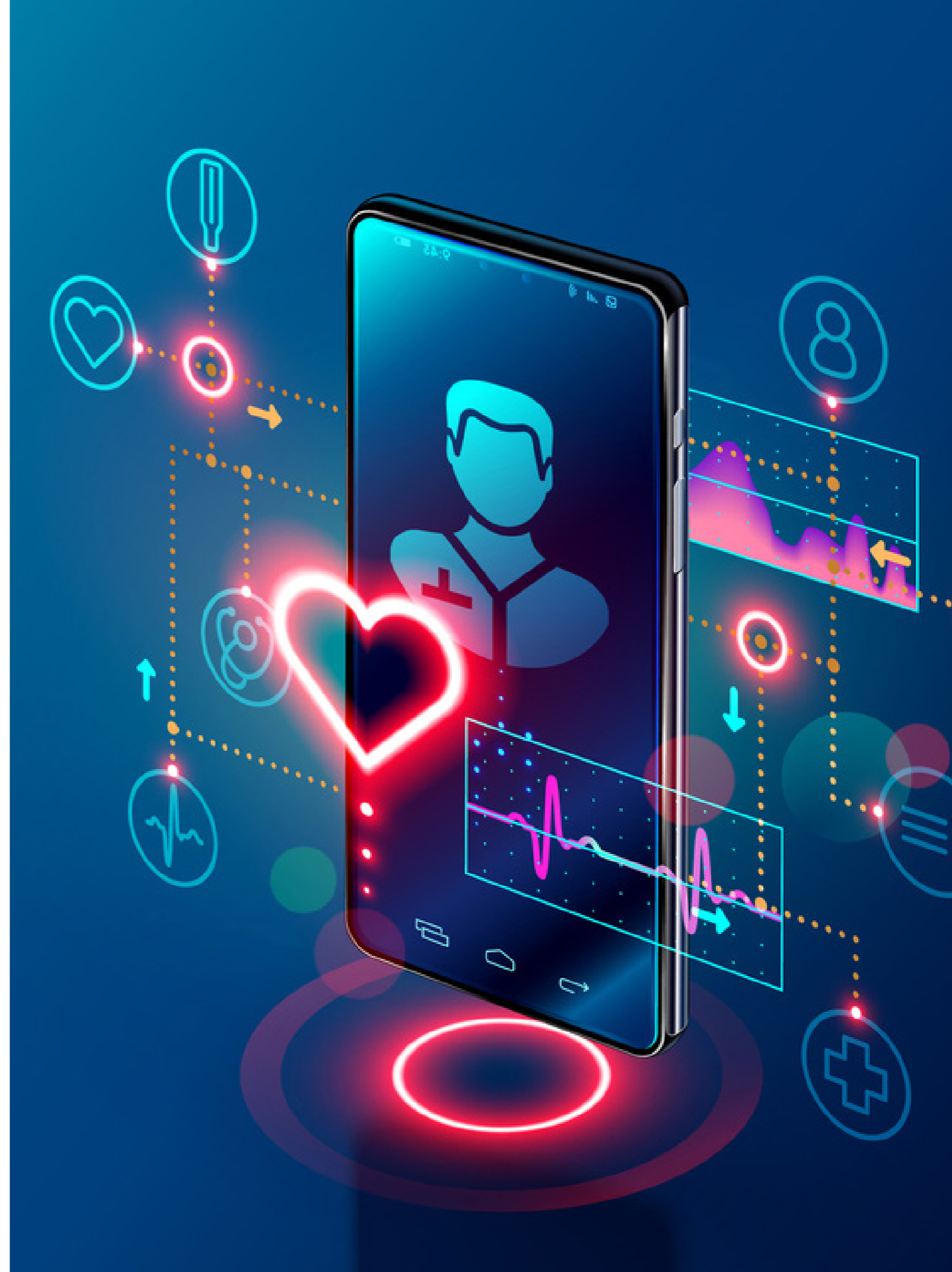
Une tendance forte qui sera certainement accompagnée par le développement du numérique.

Vers l'innovation et au-delà

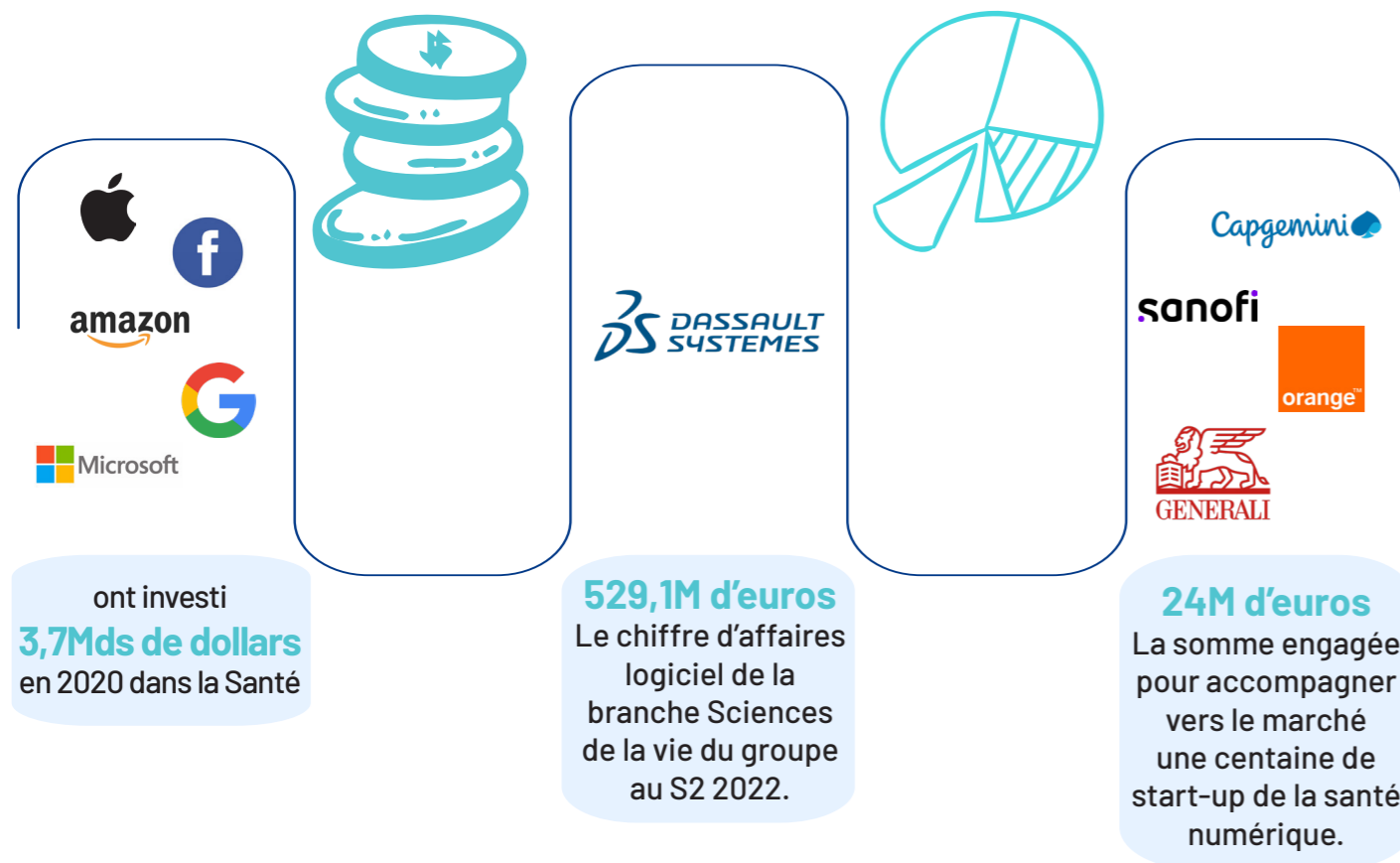
Secteur appelé à se développer fortement en 2022, la Santé est donc incontournable pour l'activité des ESN et des ICT. Le marché poursuit son développement, non seulement à la demande des clients mais également en termes d'innovation.

Maguelone Deramoudt, Directrice Commerciale & Marketing Thales Services Numériques (entreprise lauréate du trophée Innovation en santé catégorie ETI/GE de Numeum) explique : "Jusqu'à présent, les innovations de santé dans le domaine du digital, portaient principalement sur l'accompagnement des professionnels de santé dans leur métier. Prendre des décisions pour aller plus vite et de façon plus sûre leur permettent d'offrir un meilleur accompagnement des patients. **Les nouvelles technologies, telles que la 5G, la miniaturisation des composants, les puissances de calcul grandissantes, la réalité virtuelle et augmentée,** qu'elles soient émergentes ou déjà éprouvées dans d'autres domaines, vont forcément apporter une nouvelle dimension à la santé : celle de soigner les patients et non plus simplement aider les praticiens. Des laboratoires de recherche sont déjà sur ce type d'applications. Comme par exemple celle de mettre des patients en situation simulée dans le cadre de rééducations motrices et fonctionnelles en agissant sur le cerveau et ses perceptions."

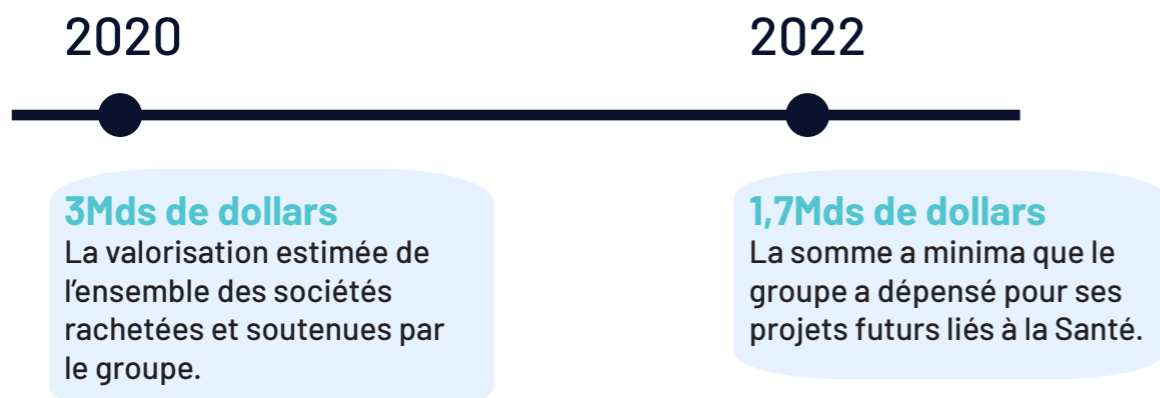
Des réflexions identiques sont à l'œuvre pour les TPE/PME. Maxime Cariou, CEO d'Aymax Consulting explique : "Tout porte à croire que les prochaines évolutions dans le domaine de la santé seront régies par le Prédicatif et l'Intelligence Artificielle. Avec Helssy, comme avec plusieurs de nos clients dans le domaine de l'industrie pharmaceutique ou parapharmaceutique (notamment Aptar Group ou Pharmalys), nous avons déjà pu expérimenter différentes technologies de précision. Ces nouvelles approches peuvent appuyer les métiers grâce à une intelligence complémentaire dédiée à l'anticipation. Mais également à l'accompagnement dans la prise de décision."



Infographie : les investissements des acteurs



Alphabet
(maison mère de Google)



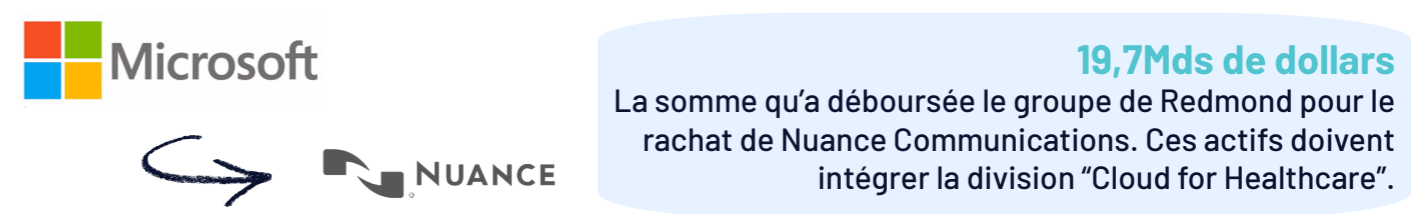
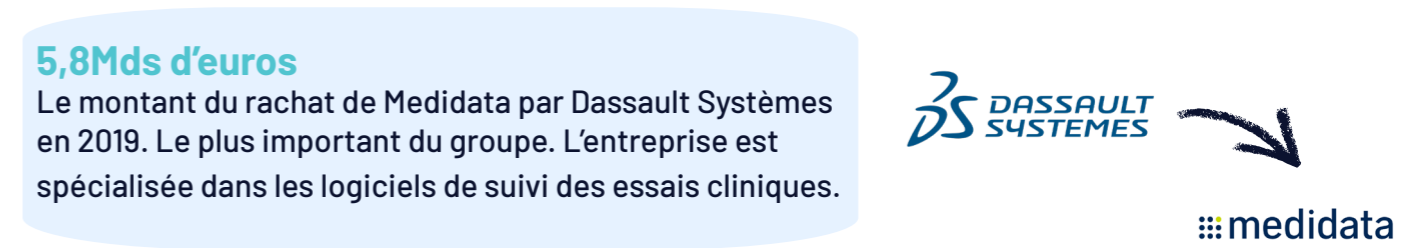
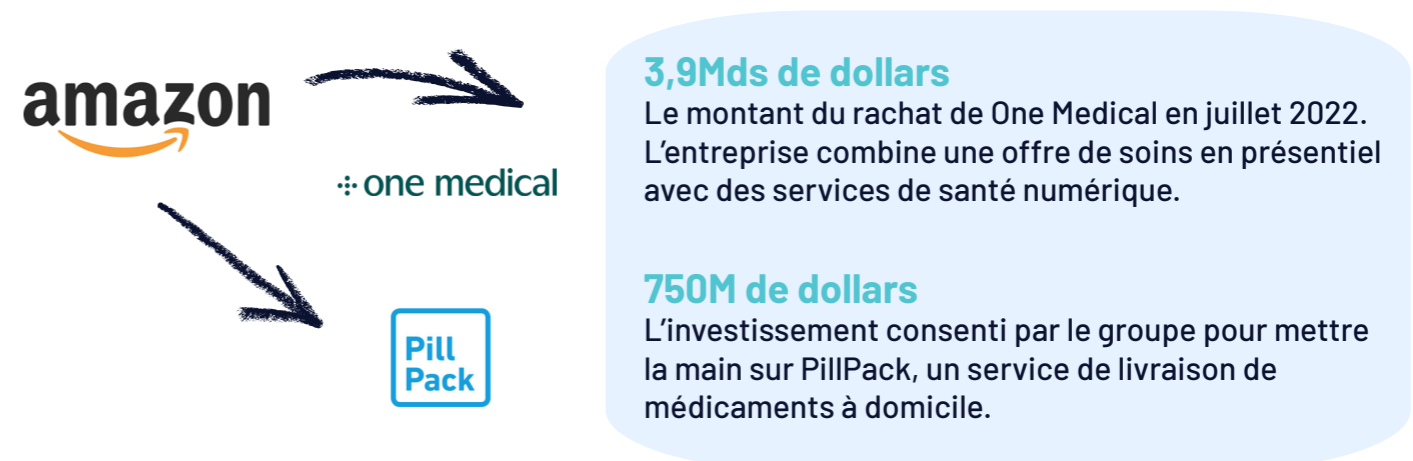
INNOVATION SANTE 2030

7 Mds d'euros
Le montant mobilisé pour favoriser les investissements innovants dans la santé dans le cadre du plan dit "Santé 2030" en France.

1,8Md d'euros
Le montant des fonds levés en 2019 par les entreprises de la Healthtech en France.



Les rachats dans le secteur de la santé



Comment aider les acteurs du numérique en santé à prospérer ?

Louisa Stüwe, Directrice de projet, Délégation ministérielle au numérique en santé

(eHealth Delegation)

Au vu de la structuration actuelle du marché, comment soutenir les acteurs du numérique en santé dans leur développement et leur croissance ? Est-il encore possible de créer de nouveaux géants technologiques de la Santé ? Avec une valeur de 6,5 milliards de dollars, Doctolib fait partie des start-ups les plus prometteuses de l'écosystème numérique en France. La société non-cotée en Bourse a moins de 10 ans d'existence. Le maintien d'un écosystème entier comprenant des acteurs de taille hétérogène (pure-players, grands groupes, ETI, start-ups, TPE/PME...) demeure également clé dans l'objectif de véritablement porter le numérique en santé. Dès lors, comment faire émerger de nouveaux acteurs, en France voire en Europe, mais également faire prospérer le tissu existant ? La question a été posée à Louisa Stüwe, Directrice de projet, Délégation ministérielle au numérique en santé (eHealth Delegation).

Comment, au vu de la structuration du marché de la Santé, est-il possible d'aider les acteurs du numérique à prospérer ?

Louisa Stüwe : De nombreux acteurs de taille respectable et développant de fortes valeurs ajoutées sont déjà présents sur les marchés français et européens. Faire le pari des forces de cette multiplicité d'entreprises est bénéfique pour l'ensemble de l'écosystème du numérique en santé. En somme, la diversité est un facteur positif pour le marché.

En ce sens, **la stratégie d'accélération du numérique en santé en France est également positive.** Cet investissement significatif va développer les entreprises du marché ainsi que l'innovation au sein de l'écosystème. Le terrain est donc propice pour faire émerger de nouveaux acteurs.

La volonté politique est donc bel et bien présente via des investissements forts et des budgets débloqués. Il convient désormais de développer cette approche au niveau européen en multipliant les appels à projets bilatéraux voire multilatéraux. La stratégie européenne sur la donnée permet par exemple de développer une approche commune saine afin que chacun puisse collaborer. Il s'agit donc d'un cadre

encourageant, engageant les entreprises, les pouvoirs publics ainsi que l'ensemble des territoires.

Le rôle du "collectif", est-il primordial entre acteurs mais également entre le public et le privé ?

Des acteurs tels que l'Europe mais également des fédérations comme **DigitalEurope ou Numeum disposent d'un rôle important. Ils peuvent jouer un rôle fédérateur et aider à embarquer des entreprises** pour qu'elles soient de véritables acteurs auprès de l'Etat plateforme. Je pense à des initiatives comme "Mon Espace Santé" qui permet de démontrer qu'un partenariat entre public et privé fonctionne et produit de véritables réussites.

Cette approche est résolument positive car elle n'empêche pas les entrepreneurs de toucher une juste part. L'idée n'est, bien entendu, pas de limiter l'innovation mais d'adopter une démarche positive commune.

Comment mieux mettre en avant les entreprises du numérique en santé ?

La santé est un marché très régulé dans lequel il peut être compliqué pour un entrant de trouver toute sa place. Toutefois, la création de nouveaux

indicateurs communs à cet écosystème pourrait mettre tous ces acteurs sur un même pied d'égalité. D'autant que la santé doit à présent être perçue de manière holistique. Elle ne comprend pas uniquement le médicament mais l'ensemble des déterminants de la santé.

La sphère du numérique doit donc prendre en compte de nombreux indicateurs et paramètres. Une voie de développement pourrait être d'éditer des bilans d'impacts d'une solution numérique sur l'ensemble de la santé, à l'image de ce qui se fait en matière environnementale. Car le numérique en santé permet d'économiser des coûts liés aux soins mais également à une personne de mieux travailler, d'être bénéfique à la communauté. Il s'agit en quelque sorte d'un service rendu à la société.





Les moyens engagés en matière de santé numérique

Plusieurs domaines particuliers du numérique en santé vont connaître un formidable essor d'ici 2030. Voici un panorama complet des évolutions à venir en France, en Europe et dans le monde.

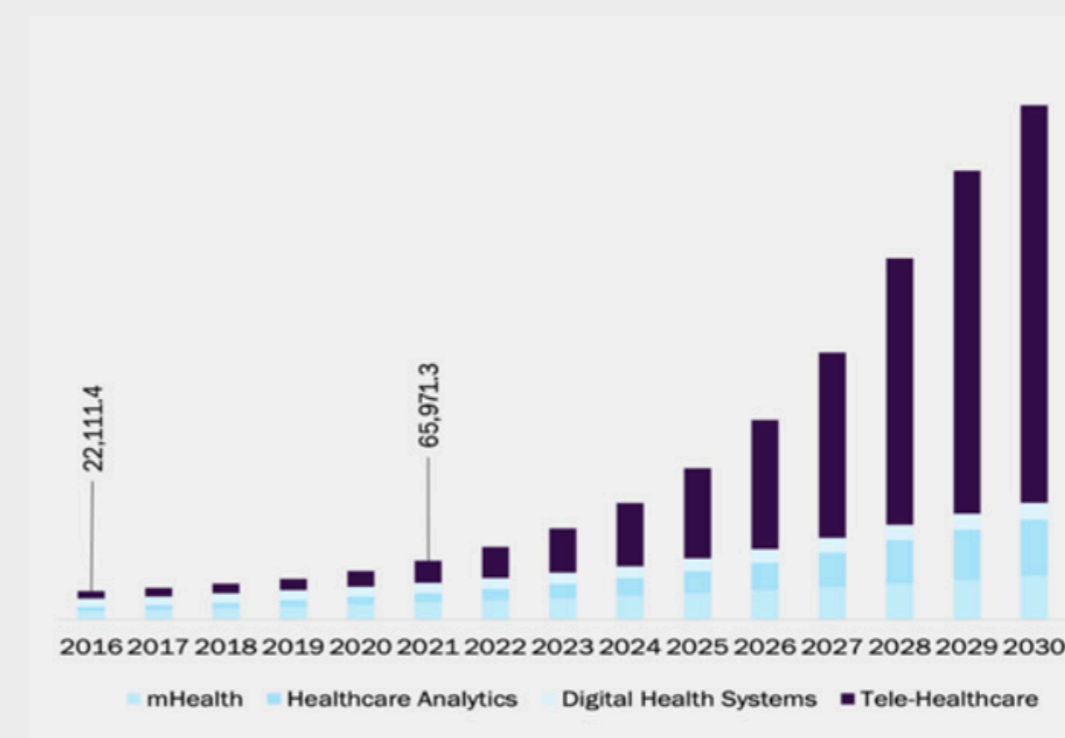
Objectif 2030 : les 4 domaines qui vont se développer fortement en santé

Télémédecine

Santé mobile

Outils d'analyse de santé

Organismes et systèmes de santé



(Source : Digital Health, MARKET ANALYSIS, 2016 - 2030 | BASE YEAR - 2021, Opportunities beyond COVID-19 Crisis)

La période «gagnant-gagnant» (2021-2025)

Aujourd'hui, le succès de plusieurs entrants du numérique est mesuré par leur capacité à aider les systèmes de santé en place à atteindre leurs objectifs de réduction des coûts des assurés sans nuire à la qualité. Par exemple, le diabète, en tant que maladie chronique, est l'un des fardeaux financiers les plus conséquents pour de nombreux plans de santé.

Les régimes d'assurance-maladie captent les bénéfices supplémentaires dus à la réduction des coûts des sinistres et à l'augmentation de l'efficacité. D'après Deloitte, ces produits aideront les régimes de santé à afficher des bénéfices nets supplémentaires de 450 millions de dollars en 2022. En 2025, ce chiffre devrait passer à 1,5 milliard de dollars.

La période « plateau » (2025-2027)

Les entreprises du numérique en santé sont susceptibles d'acquérir des capacités plus fortes pour détecter les maladies plus tôt ou même prévenir complètement les maladies grâce à des micro-interventions proactives. Elles continueront de croître au détriment des plans de santé. D'ici 2027, elles réduiront les bénéfices nets des régimes de santé d'environ 15 milliards de dollars : les activités commerciales d'environ 5 milliards de dollars américains et les entreprises gouvernementales (Medicare, Medicaid) d'environ 10 milliards de dollars.

« La nouvelle normalité » (2027-2030)

Les régimes de santé se dirigeront probablement vers une nouvelle norme d'atténuation de la rentabilité en raison de la confluence de deux tendances. A mesure que l'avenir de la santé prolifère, la prévalence des risques de santé à coût élevé diminuera.

Les entrants dans le domaine de la santé numérique continueront de stimuler la croissance de l'entreprise. Environ 26 % des bénéfices nets des régimes de santé seront transférés aux entrants de la santé numérique. Nous sommes à l'aube d'une croissance exponentielle de la santé numérique, qui contribuera à créer des bénéfices nets supplémentaires pouvant atteindre 30 milliards de dollars en soins gérés.

(Source : Deloitte Analysis)



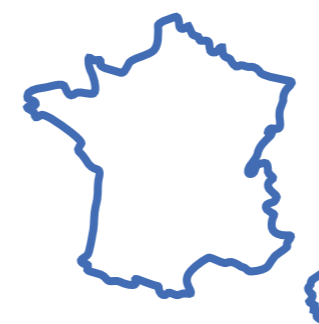
MONDE

55 Mds€
de levées en capital-risque et en IPOs par des sociétés européennes et américaines en 2021, en croissance de 41% par rapport à 2020.



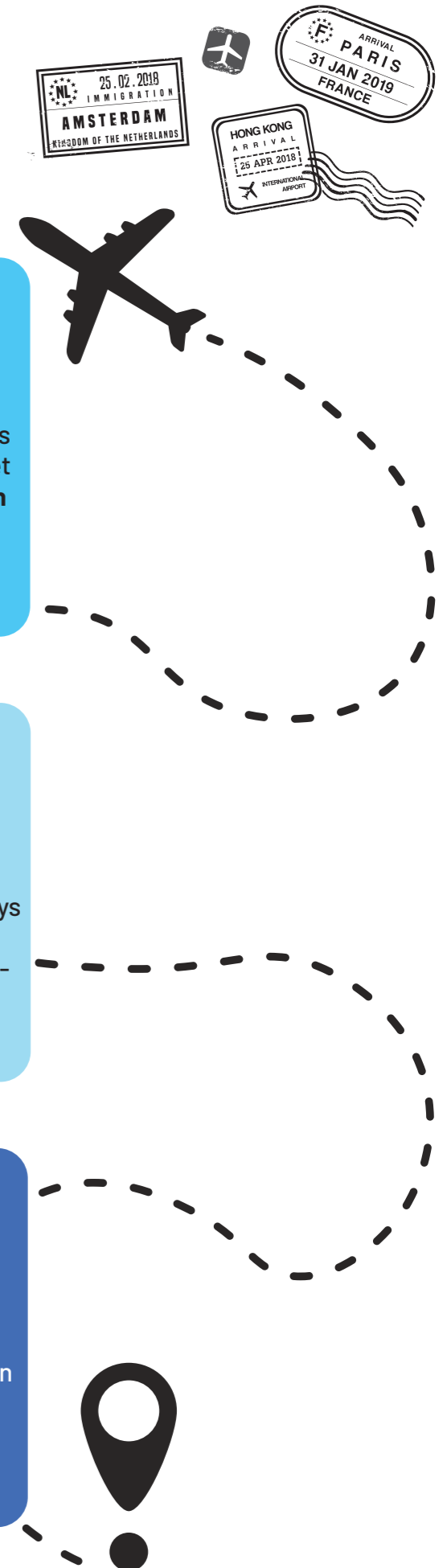
EUROPE

21,9 Mds€
(+94%)
levés en 2021 dans les 7 principaux pays européens (1) dont 9,2 Mds en capital-risque.



FRANCE

2,3 Mds€
levés en 2021 par les Healthtech françaises en capital (+49%).



(Source : France Biotech, 19ème panorama France Healthtech 2021)

Les use cases pour accélérer



Quand les grands groupes s'investissent dans le numérique en santé

Afin d'accompagner la transformation numérique d'un secteur entier, des acteurs s'engagent et investissent sur le terrain du numérique en santé. Alors que la médecine s'oriente vers des dispositifs de plus en plus pointus et que le système de santé populationnelle impose d'orienter les pratiques vers davantage de solutions de prévention, des entreprises saisissent ce virage. Interview croisée de Nadia Frontigny, Directrice de la Mission Santé et Silver Economy d'Orange HealthCare et de Laurent Moulin, Directeur commercial d'Enovacom (filiale d'Orange Business Services).

En matière de numérique en santé, la réactivité des industriels français n'est plus à démontrer. Nombre d'entre eux permettent une accélération du marché du numérique en santé au moyen d'innovations et d'une juste corrélation entre les besoins exprimés et services proposés. Explications.

Pourquoi cultiver une vision systémique du numérique en santé est-il important ?

Nadia Frontigny : A l'heure actuelle, le système de santé est un ensemble de services au sein duquel Orange accompagne la transformation numérique des acteurs en place. Cela permet de disposer non seulement d'une solide expérience mais également d'une vision claire quant aux différentes étapes de son évolution. En somme, nous sommes convaincus qu'il est capital de développer cette vision systémique dans la mesure où cette dernière est, par nature, complexe.

Cette vision s'adosse à une réalité. Sous la pression naturelle de chaque consommateur et des professionnels de santé est née une attente en termes d'efficacité. De ce mouvement majeur naît et se prolonge cette mutation numérique en cours.

Cette dernière permet de développer une stratégie forte. En effet, notre ambition est de poursuivre nos efforts afin de proposer des outils et des services permettant d'aller vers une médecine de plus en plus pointue.

Sous l'impulsion des effets de la récente crise sanitaire liée au Covid-19, le système de santé populationnelle prend toute son importance.

Dans ce cadre, le Ségur de la santé a permis de débloquer des moyens afin d'accompagner la

montée en puissance de la santé numérique sur l'ensemble du territoire.

En somme, nous assistons à une double mutation. D'un côté, une très forte progression de la santé numérique, qui englobe désormais des volets liés aux besoins psychologiques de la population. Il s'agit d'une première rupture forte par rapport au système traditionnel que nous connaissions jusqu'à présent.

De l'autre, le second basculement entre dans le giron de ce que l'on nomme la santé populationnelle. Il s'agit de mettre en place des moyens afin de prévenir la survenue de maladies et ainsi de désengorger les hôpitaux. A présent, l'enjeu se situe sur l'importance pour les acteurs du secteur de faire évoluer les modes de financement. Le Ségur nous a certes montré la voie mais il convient désormais d'accélérer !

Laurent Moulin : Les changements en cours sont en effet majeurs et pour le moins captivants. C'est pourquoi Enovacom, en tant que porteur du projet de santé numérique chez OBS, est résolument optimiste quant à l'avenir car nous développons une vision simple : participer à l'accélération du virage numérique. Nous accompagnons ainsi la stratégie de la France, en particulier **suite au Ségur de la santé qui a permis la création de projets tels que la plateforme "Mon Espace Santé" avec une volonté forte de créer de la donnée et de l'alimenter.** L'Etat a, en effet, lancé une feuille de route permettant aux structures de santé de flécher les données produites vers un espace commun. Y sont ajoutés les échanges entre médecine de ville et l'hôpital mais aussi les données mises à jour par le patient, le citoyen.



Ce dernier dispose ainsi d'un accès à toutes ses données et peut collaborer, échanger sur ses pathologies avec son médecin de ville ou une structure hospitalière.

Enovacom agit ainsi en tant qu'interface entre le monde sanitaire et le monde médico-social au travers de "Mon Espace Santé". Nous permettons de réduire les délais entre acteurs dans cette tendance majeure qu'est le virage numérique.

Tout cela n'est pas qu'une vision stratégique mais une réalité tangible. La crise de la COVID-19 a permis une accélération de cette transformation et des projets liés. Cela a également démontré la capacité des acteurs de la e-santé France de travailler de concert et de les fédérer autour de projets forts. De notre côté, nous avons par exemple conduit le projet Sidep avec des partenaires comme Dedalus... Cette plateforme a permis de recueillir l'ensemble des tests Covid depuis 3 ans. En quelques semaines, l'ensemble des sites où étaient réalisés ces tests (laboratoires de biologie médicale) ont été raccordés vers un serveur centralisé hébergé par le ministère. Cela a permis de développer des outils comme le contact-tracing et de lutter efficacement contre l'épidémie.

Ce virage numérique a donc pour conséquence de créer un nombre conséquent de données de santé. C'est pourquoi nous portons notre activité, sur le coup d'après, à savoir sur la manière la plus optimale d'exploiter ces données de santé. L'objectif étant d'accélérer le développement des usages

dans l'optique de faire gagner du temps à tous les acteurs du parcours de santé. Du soignant au patient. Toute cette accélération va dans le bon sens.

A quoi ressemblera la Santé en 2030 ?

Nadia Frontigny : Le patient de 2030 ne sera pas celui de 2020. Dans 10 ans, être malade sera l'état d'exception à mon sens. L'accent sera mis sur les moyens de rester en bonne santé. Cela constituera le point capital de notre système de santé grâce à la prévention.

Laurent Moulin : Le patient de 2030 sera différent de celui actuellement. A terme, le public aura besoin de rapidité et devra, grâce à un modèle exacerbé, accéder aisément à toutes les données. Les cas d'usages seront alors nombreux pour être suivi à domicile, pouvoir demander facilement une téléconsultation, faire un électrocardiogramme à distance... En somme, la e-santé en 2030 va permettre une capacité à accéder à l'information et à prendre des décisions plus rapides et améliorer l'orientation de soins du patient vers le bon parcours.

Quels sont les freins qui ne permettent pas à ce modèle de pleinement se développer ?

Laurent Moulin et Nadia Frontigny : La méthode de financement du système français est encore complexe. En particulier en matière de télémédecine et de télésuivi. Cela est dû au fait qu'il n'y a qu'un seul payeur pour ce type d'actes. La difficulté réside donc dans le fait de monter un modèle économique pérenne. Le second point de ralentissement concerne la pénurie de ressources et de soignants. Nos solutions permettent à des accompagnants d'avoir plus de poids dans la bonne tenue de services de santé à distance.

Que sera le numérique en Santé en 2030 selon Docaposte ? Innovation Data, souveraineté et prospective en santé par la technologie

Par Carla Gomes, Directrice du Marché Santé - Docaposte

La santé est le sujet de préoccupation majeur du 21ème siècle, les professionnels du secteur, mis à rude épreuve ces 3 dernières années, ont massivement intégré le numérique dans leurs pratiques. Mais au-delà de son usage quotidien, les technologies émergentes et l'exploration des données apportent une nouvelle capacité augmentée de diagnostic, thérapeutique ou préventif à l'arsenal du praticien.

En parallèle, la massification des usages numériques, l'apparition des géants de la tech et l'émergence de superpuissances autoritaires sur le devant de la scène mondiale placent les technologies numériques et les données au cœur des enjeux économiques, sociaux et internationaux. Détenir la maîtrise de celles-ci est devenu un facteur de souveraineté.

Plusieurs technologies nouvelles ont ou vont avoir un impact sur la pratique, la recherche ou la prévention des pathologies.

Laissons pour l'instant les univers du métaverse de côté, plutôt orienté vers l'assistance au médecin, pour se concentrer sur le **jumeau numérique** que l'on peut caractériser par le couple maquette numérique + data issue des objets connectés, dispositifs médicaux ou non. Ce jumeau numérique, forcément partiel, permet d'apporter au patient le monitoring indispensable au suivi, et couplé à l'IA, **il permet de prévenir l'apparition ou l'évolution des pathologies notamment chroniques**. Plusieurs start-up du secteur proposent des dispositifs basés sur l'étude permanente de la démarche des patients (au travers d'un capteur de sons dans son logement) pour détecter avant qu'elle n'arrive la chute d'une personne âgée, souvent synonyme de complication aussi traumatisante pour le patient que coûteuse pour la collectivité. Sur le même modèle mais à partir de données endogènes, l'optimisation du schéma basal des patients diabétiques permet d'anticiper l'état glycémique avec une précision approchant les 80 % sur une période prédictive de 2h, de quoi réduire significativement les complications tragiques de cette pathologie très répandue.

Ces 2 exemples, parmi les quelques centaines existantes, dessinent une double tendance de fond, d'abord **l'importance de la data liée à l'individu** pour « personnaliser » les traitements, mais également l'action préventive qu'il incarne.

A l'opposé du spectre de prise en charge de la maladie, l'ordinateur quantique et l'accélération de son développement sur les 5 continents ouvre des perspectives inédites dans les laboratoires de recherche moléculaire. La capacité, mais également la méthodologie de calcul offerte par cette technologie fait fantasmer les laboratoires sur leur capacité à trouver de nouvelles molécules inédites. Un des schémas espérés est celui de pouvoir demander à l'ordinateur quantique « quelle molécule est adaptée au traitement de telle pathologie ? », qui n'est pas sans rappeler certain roman de science-fiction, et qui pourrait dans un avenir proche devenir une réalité. S'il est à l'état de prototype aujourd'hui, son avènement et sa maîtrise donneront à celui qui le possède un avantage décisif sur ses concurrents mais ouvre également la voie à un élargissement des traitements sans précédent.

En parallèle des technologies numériques, **l'analyse des données de santé en vie réelle** aura un impact aussi, sinon plus important encore sur

la recherche clinique et l'amélioration de la prise en charge thérapeutique des patients.

Avec l'exploration, le chaînage de quantités massives de données de santé, et à la seule condition que celles-ci soient collectées, opérées et stockées dans un cadre sécurisé, souverain et conforme à la réglementation ; les IA pourront détecter l'apparition de maladies à un stade précoce, comme les cancers, le diabète, les maladies chroniques etc. permettant ainsi une prise en charge très en amont, rendant les traitements plus efficaces, et plus simples ... tout un univers où le patient devient un acteur de sa santé.

Docaposte leader technologique français et européen, défend l'idée d'un numérique souverain, et de confiance, qui garantit la protection des données et leur utilisation éthique et recommande :

- D'harmoniser, au niveau européen, les formats d'échanges de données, les conditions de leur traitement et de leur conservation.
- D'encourager l'exploitation des données de vie réelle en levant les freins liés à leur utilisation, et en facilitant notamment l'accès au SNDS. Il conviendrait ici d'évoluer vers un cadre à la fois plus protecteur et propice à l'innovation en santé par la mobilisation accrue des données de vie réelle et la mise en place de bacs à sable réglementaires.
- De favoriser le traitement des données de santé par le biais d'une meilleure gouvernance

de la donnée de santé.

- De déployer méthodiquement l'IA dans les soins de santé, qui présente un potentiel d'amélioration dans divers champs médicaux comme la recherche pharmaceutique ou le suivi des patients.

- De favoriser l'acculturation de tous à la numérisation de la santé, par l'accompagnement des acteurs de la santé dans la digitalisation de leur parcours patient.

Par ailleurs, au niveau européen, Docaposte s'est engagée dans l'initiative GAIA-X. En tant que membre fondateur, Docaposte partage l'ambition de construire un écosystème de cloud européen capable de garantir la sécurité des données, leur réversibilité, leur interopérabilité, leur portabilité ainsi que la transparence des usages qui en sont fait, afin de favoriser leur traitement à des fins économiques, sociales et de R&D. Ce projet poursuit la nécessité de mettre en place à la fois un modèle qui respecte les valeurs européennes et qui soit économiquement et socialement performant.



Comment Amazon Web Services transforme l'industrie de la santé

Par AWS

AWS est le partenaire technologique et d'innovation de confiance des acteurs mondiaux du secteur de la santé et des sciences de la vie, fournissant des niveaux inégalés de fiabilité, de sécurité et de confidentialité des données.

L'exemple marquant le plus récent en matière de **stimulation de l'innovation et d'efficacité dans la chaîne de valeur pharmaceutique est Moderna**. Cette société de biotechnologie en phase de découverte s'est transformée en une entreprise biopharmaceutique en phase de commercialisation avec un portefeuille diversifié de vaccins et de traitements à base de l'ARNm. AWS lui permet de prendre en charge chaque aspect de ses opérations numériques afin réduire le temps et le coût de la diffusion de nouvelles thérapies vitales sur le marché. Son vaccin efficace contre la COVID-19 a pu être proposé à l'échelle mondiale en tirant parti de la puissance de calcul à la demande et des fonctions de Machine Learning pour faire avancer la R&D, l'entreprise a mis en place une capacité flexible et une analytique en temps réel dans son usine de fabrication native cloud, tout en exploitant les capacités de mise à l'échelle de fiabilité et de performance pour **étendre les possibilités de sa plateforme pour ARNm et ainsi créer une nouvelle génération de médicaments**.

Cette transformation numérique s'accélère avec AWS en France dans le monde de la recherche, la HealthTech, les soins de santé, le personnel hospitalier et bien sûr les patients.

AWS agit comme un **facilitateur de solutions en sciences de la vie**, augmentant ainsi la capacité à découvrir, développer, fabriquer et commercialiser des produits thérapeutiques tout en générant des revenus importants et en améliorant l'expérience des patients. La start-up d'intelligence artificielle spécialisée dans la chimie, **Iktos** aide les acteurs de l'industrie pharmaceutique à accélérer le processus de développement de nouveaux médicaments.

Après la migration de l'infrastructure de production sur AWS (bases de données, message passing, accès à des GPU performants), les déploiements sont passés de 3 semaines à 1 jour et demi.

Les acteurs de la santé ont compris que **la chaîne de valeur de la donnée santé est devenue clé pour pouvoir innover** : le **stockage** (scalabilité et faible coût permet d'obtenir des gains opérationnels), la **protection** (autorise des solutions nativement sécurisées). Enfin la **transformation** permet à ce que 80 % des informations du Dossier Médical Personnel des patients soient dans des formats utilisables transformées en données « activables ». Enfin l'**analyse** permet une qualité des connaissances révélées par les données qui auront un impact direct sur les soins prodigués aux patients, ou aux centres de cancérologie pour pouvoir accélérer leurs essais cliniques. **AWS permet de créer ces solutions qui améliorent l'efficacité opérationnelle et clinique, tout en présentant au mieux les résultats des patients aux prestataires et aux payeurs de soins de santé.**

Dans les innovations de la décennie, on peut citer l'apparition de la **médecine de précision** (utiliser les gènes d'un patient pour prévenir, diagnostiquer ou traiter une maladie) **pour améliorer le soin des patients** tout en réduisant le coût (l'analyse génomique, qui compare le génome d'un patient à celui d'un grand ensemble de données de référence génomique pour identifier leurs variantes uniques, a un impact fort sur le besoin en stockage). Avec AWS, les centres de cancérologie et les hôpitaux pour enfants (Gustave Roussy, Institut Pasteur, Institut du Cerveau et de la Moelle épinière) ont

ainsi adopté la génomique et la multiomique plus largement dans leurs pratiques.

L'expérience patient doit s'améliorer et se transformer de bout en bout. Afin de calculer rapidement le meilleur **trajet d'un professionnel de santé entre plusieurs établissements** (Amazon Service Location basée sur des solutions AI/ML). Mais aussi de mettre en place une relation omni-canal patient / professionnels avec le concept de « **Digital Front Door** » (expérience transparente qui accueille et guide les patients depuis la découverte des services de santé jusqu'à la sortie et le suivi, via site Web / centre d'appels / portail patient / à domicile / à la porte physique). Enfin nous permettons de soutenir les scénarios de soins à domicile et d'hospitalisation / résidences seniors avec les **technologies de voix** / IoT (Alexa / Echo).

Par ailleurs, **les acteurs de la santé et notamment les hôpitaux, sont actuellement principalement visés par les cyberattaques** (recrudescence de cyberattaques avec 85 % des déclarants étant des établissements de santé) car moins bien protégés, possédant des données sensibles qui ont beaucoup de valeur et enclins à payer les rançons car ne pouvant se permettre de stopper leurs activités. AWS en tant qu'**Hébergeur de Données Santé** propose à ses clients **l'accès à tous les mécanismes clés nécessaires à la mise en place d'une sécurité efficace by design** pour réduire les cyber-risques comme le rançongiciel. 90 % des entreprises utilisant AWS déclarent que la sécurité est l'une des principales raisons pour lesquelles elles ont choisi nos technologies.

La capacité de capturer, de stocker et d'analyser de grands ensembles de données sur la santé est désormais à la base de tout, de la recherche sur les maladies à la politique de santé publique. Doctolib, Korian, Implicity, Lifen, Bioserenity, Olea Medical et bien d'autres explorateurs de la « médecine augmentée » ont choisi AWS pour déployer leurs solutions innovantes en France et à l'international et accélérer leur développement pour continuer d'innover pour les patients.



Start-up, TPE, PME, ETI : les solutions existent en France !

Pour embrasser l'ensemble des mutations du système de santé, il est primordial de disposer d'un écosystème robuste d'entreprises spécialisées. La France peut se targuer d'entretenir un tissu de sociétés, de toutes tailles, capables d'engager l'innovation dans le numérique en santé. Et de déployer des services et outils qui répondent aux besoins de la population et des praticiens. Nombre d'adhérents de Numeum, qu'ils soient des TPE/PME, start-ups ou des groupes disposant de plus longues expériences, proposent des actions concrètes et éprouvées.

Medadom, Tessan, Voluntis, Xelya ou bien encore Softway Medical, Calmedica ou Samdoc Medical Technologies. Ces entreprises œuvrent dans un but commun : faire progresser le numérique en santé. Chacune embrasse à sa manière le virage numérique que prend le système de santé afin de le rendre davantage optimisé et plus proche des besoins de chacun. Des entreprises qui représentent indéniablement des réussites au sein de l'écosystème.

L'idée générale de ces structures est d'améliorer la performance des soins. Principalement centré sur l'apport fourni aux professionnels de santé, Softway Medical dans sa volonté "d'augmenter le potentiel de ses utilisateurs", porte une attention toute particulière aux soignants et autres paramédicaux en tissant un lien entre le métier et l'innovation. Et cela, en intégrant dans la conception de ses propres outils les utilisateurs et les professionnels de santé concernés.

Gilles Juin, Directeur de Division Etablissements chez Softway Medical explique : "Nos outils sont développés dans nos laboratoires de recherche en coordination avec les professionnels de santé. Il s'agit d'une priorité pour comprendre les besoins métiers. Prenons l'exemple d'un pilulier. Il est nécessaire qu'un pharmacien, un infirmier et un aide-soignant soient présents dès la conception du produit pour qu'ils définissent, avec nos équipes, la nature et l'objectif du produit final. En suivant ce processus, il est alors rare que ces produits ne trouvent pas leur marché."

Être à l'écoute, technologiquement parlant, permet ainsi d'adresser les enjeux de la santé populationnelle. Malgré un univers financier

contraint, l'entreprise mise sur l'aspect fonctionnel, c'est-à-dire la capacité à laisser au praticien, grâce aux moyens numériques, la gestion de sa propre activité. "En augmentant sa capacité à mieux soigner son patient et de mieux le suivre, le professionnel augmenté va disposer d'une latitude plus grande pour exercer sa profession", précise le responsable.

Des propos confirmés par David Vincent, Directeur des relations publiques et Business Développement chez Softway Medical. Il explique : "En proposant un véritable ERP médical en mode SaaS, il est possible d'intégrer un éventail de solutions autour d'un unique produit sur la totalité du parcours client. Cela permet aux entreprises du numérique comme la nôtre de se positionner en véritable partenaire stratégique d'acteurs tels que les GHT par exemple (Groupement Hospitalier de Territoire)."

Un choix fort dans la mesure où, le système d'information des structures médicales comme les hôpitaux est plus que jamais un véritable outil stratégique. "Nous nouons une confiance, une vision partagée avec nos partenaires. Une co-construction nécessaire car cette structuration ne fera que se renforcer. A l'horizon 2030, l'humain restera au centre, aidé par des outils numériques en constante évolution qui augmenteront encore ses capacités", ajoute-t-il.

Téléconsultation et télésurveillance permettent des gains d'efficience

L'un des enjeux majeurs du numérique en santé est, sans conteste, la lutte contre les tâches rébarbatives ou fastidieuses exercées par les professionnels. L'amoncellement de ces dernières provoque une perte de temps et

d'efficacité par les praticiens. Dans ce cadre, la téléconsultation a connu des pics d'utilisation lors de la récente crise sanitaire, cette forme de télémédecine a démontré toute son importance. L'ensemble des professionnels s'accordent d'ailleurs sur le fait que cette dernière bénéficie toujours d'une volumétrie conséquente. Signe d'une adoption rapide et pérenne.

A ce jour, près d'un généraliste sur deux demeure équipé du matériel adéquat pour réaliser une téléconsultation. Les praticiens sont donc en mesure de soutenir cette évolution. Quant aux patients, ils commencent à régulièrement exprimer le besoin de pouvoir passer par leur propre écran d'ordinateur pour réaliser une consultation médicale. Une objectivation qui va dans le sens de l'Histoire.

Autre cas d'usage, la télésurveillance médicale s'impose également comme un moyen de répondre à ces besoins. Alexis Hernot, Directeur général et cofondateur de Calmedica explique : **"La télésurveillance permet de réaliser des gains d'efficacité. En somme, l'hôpital se rémunère sur les économies qu'il fait sur le temps gagné auprès des infirmiers. Le retour sur investissement est alors extrêmement rapide.** Cela est particulièrement prégnant dans le télésuivi de la chirurgie ambulatoire, de la RAAC mais aussi des maladies chroniques ; lequel permet de cibler les soins vers ceux dont l'état de santé se dégrade, tout en déportant le suivi à domicile. En somme,

A ce jour, près d'un généraliste sur deux demeure équipé du matériel adéquat pour réaliser une téléconsultation.

nous permettons de concentrer les ressources médicales sur ceux qui en ont le plus besoin. Cela concourt non seulement à améliorer la qualité de soins, mais bénéficie aussi à l'assurance maladie ainsi qu'aux mutuelles."

Dans ce cadre, le programme ETAPES a permis de focaliser l'intérêt du secteur autour de la télésurveillance. A terme, les pouvoirs publics vont organiser plus finement le remboursement des dispositifs médicaux numériques de télésurveillance utilisés dans le cadre des 5 pathologies qui y sont définies.

Mieux écouter le patient... et le soignant

Le développement d'une relation gagnant-gagnant entre praticien et entreprise du numérique est donc la clé du développement de solutions efficaces. Avant de déployer ses outils sur le suivi du diabète, Voluntis indique par exemple avoir collaboré avec le Centre d'Etudes et de Recherches pour l'Intensification du Traitement du Diabète (CERITD). L'entreprise a ainsi lancé un programme d'évaluation clinique sur de nouveaux logiciels fournissant une aide à la décision aux patients grâce à des algorithmes médicaux embarqués. Un suivi à distance par l'équipe soignante était également intégré. Ces études cliniques ont abouti en 2011 à des résultats

probants d'efficacité clinique permettant d'éditionner un premier produit destiné au suivi du diabète pour améliorer l'équilibre glycémique des patients avec un diabète de type I.

Passer davantage de temps avec le patient, mieux l'écouter, pour ainsi mieux le soigner. C'est donc le pari de nombre d'entreprises, PME/TPE, start-ups du secteur du numérique. **"On attend des médecins beaucoup plus qu'avant en termes de connaissance, de capacité, et en termes de pluripotence de leur savoir. Ils doivent gérer la maladie, la relation avec la famille, le lien avec le travail... avec de plus en plus de patients"**, constate Julien Lelandais, Président co-fondateur de Samdoc Medical Technologies.

Il ajoute : *"la mission de Samdoc est le suivi des symptômes par un médecin, même en son absence. D'autant que la plupart des scores de suivi n'ont pas besoin de connaissances médicales poussées. En particulier sur certaines pathologies, comme le sevrage alcoolique, par exemple. L'approche de l'analyse faciale et corporelle extérieure peut donc apporter un service concret aux praticiens."*

En somme, en 2030, la médecine sera numérique. Mais elle disposera surtout d'un scope plus large de services que ceux délivrés uniquement par l'hôpital. Que ce soient les smartphones et autres tablettes tactiles ou bien encore les cabines dotées d'équipements médicaux, chacun de ces outils permettra de renforcer le suivi médical à distance pour générer des gains d'efficacité mais également favoriser le bien-être de tous.



Glossaire

ANS : L'Agence du numérique en santé est une agence gouvernementale chargée de la santé numérique. Ce GIP regroupe le ministère des Solidarités et de la Santé, la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM) et la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA). Sa mission est d'accompagner la transformation numérique du système de santé aux côtés de tous les acteurs concernés.

DNS : La Délégation ministérielle au Numérique en Santé assure le pilotage des chantiers de transformation du numérique en santé et de l'Agence du Numérique en Santé. Son objectif est notamment d'assurer l'interface avec les initiatives européennes et internationales relatives au numérique en santé.

DM : Un dispositif médical se présente sous diverses formes : implants, équipements ou applications mobiles... Leur finalité thérapeutique doit permettre à un patient de compenser un handicap ou de l'accompagner s'il est atteint d'une maladie chronique. En Europe, ces DM doivent être certifiés CE. La vocation d'un dispositif médical est d'être utile aux patients et aux professionnels de santé pour exercer, diagnostiquer, sécuriser, améliorer la pratique médicale et l'organisation des soins. Depuis 2017, des solutions numériques qui entrent dans les critères définis dans le Règlement UE 2017/745 sont considérées comme des DM.

ETAPES : Le programme ETAPES (Expérimentations de Télémédecine pour l'Amélioration des Parcours En Santé) doit permettre, sur 5 ans, d'encourager et de soutenir financièrement le déploiement de projets de télésurveillance en France. Les expérimentations concernent 5 pathologies, à savoir l'insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, le diabète et les prothèses cardiaques implantables. Les expérimentations ETAPES arrivent à leur terme en 2022 avant que la prise en charge entre en vigueur.

FHF : La Fédération Hospitalière de France est une association de type loi de 1901 qui réunit la plupart des établissements publics de santé et des établissements publics médico-sociaux de France.

GAINS D'EFFICIENCE : En termes économiques, une entreprise peut, non pas se rémunérer sur des gains financiers directs effectifs, mais via des économies réalisées grâce au gain de temps. Par exemple, un service dédié aux praticiens peut permettre aux hôpitaux de générer des économies grâce au temps gagné par les infirmiers. Il s'agit ainsi d'un retour sur investissement rapide.

HAS : La Haute Autorité de santé se présente comme une autorité publique indépendante à caractère scientifique. Elle remplit trois fonctions majeures à savoir l'évaluation d'un point de vue médical et économique les produits, actes, prestations et technologies de santé, en vue de leur admission au remboursement. L'autorité recommande également des bonnes pratiques de santé publique. A ce titre, elle définit les parcours de soins personnalisés dans le cadre de la prise en charge des maladies chroniques. Sa tâche est également de certifier les établissements de santé et d'accréditer les praticiens.

HOSPITAL AT HOME : Également appelé hospitalisation à domicile ou HAD, il autorise les établissements de santé à coordonner au domicile du patient la réalisation de soins médicaux et paramédicaux. Ces derniers peuvent nécessiter l'utilisation de matériels thérapeutiques ordinairement réservés aux hôpitaux. Cette tendance doit permettre de désengorger les hôpitaux, en particulier pour le traitement des maladies chroniques ou le suivi des personnes âgées.

MÉDECINE PRÉVENTIVE : Cette pratique consiste à livrer un ensemble de conseils et de pratiques

afin de prévenir la survenue d'une pathologie. L'objectif est également de pouvoir dépister certaines maladies comme l'hypertension artérielle, le diabète, le cancer du sein, du col de l'utérus, colorectal, de la prostate, le suivi de grossesse, le dépistage des MST...

M-HEALTH : Cette variante concerne les applications de médecine ou les appareils communicants s'appuyant sur des dispositifs mobiles comme les applications sur smartphone ou tablettes tactiles. Ces outils aident les praticiens à obtenir des données comme le poids, le rythme cardiaque d'un patient. Les applications peuvent servir à autonomiser le suivi du patient via la mesure de glycémie ou les balances communicantes, mais aussi aux professionnels (consultations de documents professionnels).

MON ESPACE SANTÉ : Cet espace numérique de santé est destiné à simplifier le parcours santé des usagers et les échanges avec les professionnels de santé. Il a vocation à remplacer le Dossier médical partagé (DMP). Il comprend un coffre-fort sécurisé pour stocker et partager tous les documents de santé, un profil médical, une messagerie sécurisée. A terme, il contiendra également un agenda santé et un catalogue d'applications référencées par l'État pour que chacun soit mieux guidé dans le choix des outils numériques utilisés pour le suivi de sa santé.

NUMEUM : Numeum est le premier syndicat professionnel des entreprises du numérique en France. Il regroupe les entreprises de services du numérique (ESN), les éditeurs de logiciels, les plateformes et les sociétés de conseil en technologies en France. L'organisation professionnelle représente plus de 2 300 entreprises qui réalisent 85 % du chiffre d'affaires total du secteur en France (soit plus de 60 Md€ de chiffre d'affaires, 530 000 employés).

RPPS : Le Répertoire Partagé des Professionnels de Santé permet d'identifier les professionnels de santé. Ces derniers disposent d'un numéro RPPS attribué toute leur vie. Ce référentiel est opposable dans la mesure où les données enregistrées proviennent des autorités d'enregistrement (les ordres professionnels, le service de santé des armées...). Les professionnels de santé intégrés au RPPS peuvent obtenir une Carte de Professionnel de Santé (carte CPS). A terme, le répertoire regroupera l'ensemble des professionnels de santé.

TÉLÉMÉDECINE : Composante de l'e-santé, la télémédecine est un ensemble de pratiques médicales permises par le numérique et les télécommunications. Elle permet d'échanger facilement des données et d'organiser des prestations de santé à distance. Les applications couvrent des domaines tels que l'e-traitement, l'e-prévention, l'e-recherche, l'e-éducation ou bien encore l'e-formation continue.

TELEMONITORING : La technique de suivi à distance s'appuie sur des mesures et des renseignements recueillis auprès des patients et transmis aux praticiens. Le télémonitoring à domicile ou après la sortie d'hôpital permet, par exemple, de libérer des lits d'hôpitaux, mais surtout de réduire la charge de travail pour le personnel.

TÉLÉSURVEILLANCE : Elle permet à un professionnel médical d'interpréter à distance, grâce à l'utilisation d'un dispositif médical numérique, les données de santé du patient recueillies sur son lieu de vie et de prendre des décisions relatives à sa prise en charge. La méthode est particulièrement adaptée aux pathologies chroniques ou lors de sorties d'hospitalisation. La télésurveillance fait partie du programme ETAPES. Elle doit recueillir le consentement du patient avant la réalisation à distance d'un acte, le traçage de l'acte médical, être conforme aux normes (RGPD, marquage CE...) et suivre les référentiels élaborés par la HAS et l'ANS en matière de qualité, de sécurité et d'interopérabilité.

SANTÉ POPULATIONNELLE : Également appelée approche populationnelle, elle implique de concerner l'ensemble des acteurs de santé d'un territoire donné à maintenir et améliorer la santé, le bien-être et l'autonomie de la population. L'idée est alors de mieux connaître les besoins d'une zone géographique afin de prévoir les dispositifs médicaux, sociaux et services idoines. Il s'agit donc d'une approche ciblée visant à l'amélioration de la santé d'une population donnée.

UX : De l'acronyme User eXperience, il s'agit de l'expérience utilisateur d'un outil ou service numérique. Cela désigne la qualité de l'expérience vécue par l'utilisateur lorsqu'il utilise une application ou un dispositif. Cela recoupe donc la facilité d'usage d'une interface mais également sa praticité ainsi que l'expérience ressentie par un utilisateur.

VIRAGE DOMICILIAIRE : Cette approche part du constat selon lequel davantage de français souhaitent demeurer chez eux lorsque leur état de santé se dégrade ou se trouvent en situation de dépendance. Il s'agit d'une nouvelle étape dans le système hospitalier. Il englobe la forte demande en termes de soins à domicile et de maintien à domicile. Le fait d'accentuer ces soins, notamment via les outils numériques, rassure le patient et permet un désengorgement des hôpitaux. Il favorise également le retour à domicile suite à un séjour hospitalier.

REMERCIEMENTS

Numeum tient à remercier particulièrement Philippe Dewost, l'EPITA, la Délégation ministérielle au numérique en santé (eHealth Delegation), le Snitem, Air Liquide, Amazon Web Services, Docaposte, Doctolib, Calmedica, Cegedim et Maiia, Maincare Solutions, Microsoft, Orange HealthCare et Enovacom, Samdoc Medical Technologies, Softway Medical, Tesson, Xelya.

OURS

Directeurs de la publication : Godefroy de Bentzmann, Pierre-Marie Lehucher
Conception et coordination : Arnault Billy, Christophe Clément-Cottuz, Nadia Frontigny, Olivier Robillart
Rédaction : Olivier Robillart
Conseils techniques : Marianne Cimino, Victor Duthil
Création graphique : Laura Pineau
Crédits photos : IStock

Réalisé et édité par Numeum, 148 Boulevard Haussmann, 75008 Paris, 2023.

num
eum