

De la santé à l'e-santé

Panorama d'un secteur
en pleine (r)évolution





Sommaire

Éditorial.....	3
----------------	---

Introduction

L'e-santé ou l'ampleur d'un phénomène de portée mondiale à ses débuts.....	4
---	---

Partie 1

La prévention, berceau de l'e-santé	6
Des objets connectés pour dépister, alerter et se coacher !	7
Une bascule du bien-être vers la santé des objets connectés	8
Au-delà des objets connectés, un modèle d'e-prévention reste à mettre en place	8

Partie 2

L'e-santé ou la révolution de la pratique du soin	10
Une coordination accrue entre les acteurs du soin	11
Une mutation de la relation professionnel – patient.....	12
L'émergence d'une médecine prédictive.....	13

Partie 3

L'hôpital digital, brique de la construction d'un nouvel écosystème	16
L'hôpital comme plateforme de santé.....	17
La connexion au cœur de l'organisation.....	18
L'expérience digitale du patient comme facteur d'attractivité	20

Conclusion.....	23
-----------------	----

Annexe	24
--------------	----

Bibliographie et liens	26
------------------------------	----

Remerciements.....	29
--------------------	----

Editorial



E-santé : tous les ingrédients sont là

Aider nos entreprises adhérentes à devenir des leaders digitaux en accélérant leur mutation digitale, telle est la mission de CDO Alliance. Depuis deux ans, nous observons la transformation numérique de différents secteurs, convaincus que nous sommes entrés dans une période de rupture, à aborder avec pragmatisme, mais également avec beaucoup de responsabilité de la part de l'ensemble des acteurs.

Un secteur en croissance mais pas encore mature

A travers nos travaux, nous repérons des caractéristiques invariantes. Que ce soit dans le smart environnement, le smart home, la mobilité, les loisirs, la banque-assurance ou le retail, notre courbe de maturité numérique sectorielle met en évidence la présence d'acteurs qui viennent bouleverser le marché, avant que l'un ou l'autre n'arrive en situation de quasi-monopole selon la logique « the winner takes it all ».

Depuis quelques années le secteur de l'e-santé se développe fortement. Des groupes comme Google ont pu faire des incursions dans le secteur, via par exemple sa filiale Verily, qui veut réaliser "une carte de la santé humaine" pour identifier les signes avant-coureurs des maladies. Pour autant, cette étude montre qu'aucun acteur innovant n'a véritablement pénétré le marché de la santé, comme nous avons pu l'observer dans d'autres secteurs.

Faire émerger les Amazon, les Tesla et les Airbnb de la santé

Les acteurs de la transformation digitale dans les autres domaines voient se développer des plateformes, industrialisent des objets spécialisés, s'appuient sur la data, visent la transversalité, le découplage et la création d'écosystèmes.

Ailleurs, le passage à l'ère digitale est marqué par l'apparition d'entreprises leaders de solutions numériques comme Amazon, Airbnb, Tesla ou encore Space X. Dans le domaine industriel, par exemple, il existe aujourd'hui des logiques de maintenance prédictive appliquée aux machines, avec des capteurs et du machine learning pour identifier des séquences préalables à d'éventuels incidents. Cela pourra-t-il aussi s'appliquer au domaine médical, à la surveillance de patients ou à notre santé en général ?

Dans le cas de la santé, tous les ingrédients sont là. Les technologies sont prêtes, les besoins n'ont jamais été aussi bien identifiés. Dès lors la question est de savoir si les acteurs traditionnels vont évoluer ou si des acteurs plus disruptifs vont se substituer à eux. Le défi est aujourd'hui entre les mains à la fois des entreprises les plus établies du marché et des pouvoirs publics, dont le rôle d'impulsion et de coordination est fortement attendu.

C'est dans l'objectif d'éclairer ces transformations que certains experts de l'e-santé ont participé à l'élaboration de ce premier cahier thématique ; je les en remercie vivement.

Jean-Paul Amoros, Président de CDO Alliance

Introduction



L'e-santé ou l'ampleur d'un phénomène de portée mondiale à ses débuts

M-Santé, télémedecine, télé-expertise, quantified self... Au-delà de ces quelques termes, l'e-santé regroupe, sous un concept large, l'utilisation de technologies numériques dans le système de santé, ainsi que les pratiques de la médecine qui reposent sur ces technologies.

Depuis quelques années le secteur se développe et le montant des investissements explose. Les chiffres avancés sont multiples et éloquent¹ : une valeur du marché de l'e-santé de 46 milliards de dollars en 2015 ; 8 milliards de dollars investis dans l'e-santé sur la planète en 2016 ; une prévision de 410 milliards de dollars d'investissement dans les dispositifs IoT, logiciels et services par l'industrie de la santé en 2022... A titre de comparaison, la Banque Mondiale estime que ce sont plus de 7 000 milliards de dollars qui étaient consacrés à la santé dans le monde en 2013.

Les facteurs de l'essor de ce secteur sont multiples : évolutions démographiques, progrès technologiques, développement des maladies chroniques...

Selon l'OMS², pour la première fois dans l'histoire, la majorité des populations peut espérer vivre jusqu'à soixante ans et au-delà. Combinée à une baisse marquée des taux de fécondité, cette augmentation de l'espérance de vie conduit à un vieillissement rapide des populations partout dans le monde. Il s'agit là d'un profond bouleversement dont les répercussions sont considérables.

En parallèle, d'importants progrès technologiques, notamment dans le secteur du numérique et des biotechnologies, favorisent l'émergence de nouveaux entrepreneurs. L'incubateur Startup Health estime ainsi à plus de 7 500 les start-ups de l'e-santé dans le monde, qui viennent s'ajouter aux industries en santé déjà existantes³. L'internet des objets (ou IOT) favorise également la croissance des technologies dans le domaine.

Enfin, la prévalence plus élevée de maladies comme le diabète, qui impliquent une demande croissante de solutions de surveillance de santé, ou encore des autres maladies chroniques (BPCO, insuffisance cardiaque...), exige un suivi en continu par différents acteurs du soin.

¹ Estimations issues du rapport Grand View Research (cf. bibliographie)

² OMS_ Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. 2016. (cf. bibliographie)

³ Le Temps _ La santé digitale a poursuivi son expansion en 2016. 13 janvier 2016. (cf. bibliographie)



La e santé peut concilier les attentes des patients, des professionnels et des pouvoirs publics

Pour les patients, l'e-santé est la promesse d'une prise en charge plus rapide et globalisée, d'un accès facilité aux expertises, d'un suivi continu dans le temps, d'une égalité d'accès aux soins et d'une détection plus fiable et plus efficace des pathologies.

Les professionnels de santé attendent un gain de temps dans la relation avec le patient pour une meilleure qualité de relation, ainsi qu'une précision accrue et un suivi dans le temps des maladies chroniques. L'e-santé est ainsi également la promesse d'un hôpital hors les murs et de professionnels moins surchargés, grâce aux robots et aux assistants digitaux, dans l'optique d'une médecine plus humaine.

Les pouvoirs publics attendent quant à eux de l'e-santé un meilleur contrôle des stratégies de santé publique, une évaluation facilitée des politiques de santé mais également une lutte contre les déserts médicaux et l'amélioration de l'accès aux soins.

Du cure au care ou la montée en puissance de la médecine des 4P : prédictive, personnalisée, préemptive et participative

Les technologies renouvellent les pratiques et à cet égard, le présent cahier thématique propose un état des lieux de la maturité du secteur de l'e-santé à travers trois approches :

Tout d'abord, celle de la prévention, avec l'analyse du marché et l'émergence de nouveaux acteurs impliquant le renversement de la place du patient, mais aussi le rôle incitatif des pouvoirs publics.

Ensuite, celle de la révolution de la pratique des soins engendrée par l'e-santé.

Enfin, celle qui interroge la place de l'hôpital digital comme brique d'un nouvel écosystème dans un parcours de soins repensé : l'hôpital comme plateforme du système de santé de demain.

Pour autant, il serait erroné d'envisager l'e-santé comme un secteur homogène. Les applications de prévention n'obéissent pas à la même logique que le secteur hospitalier. Au stade de développement actuel, les acteurs doivent faire face à une hétérogénéité du marché et des logiques de fonctionnement.

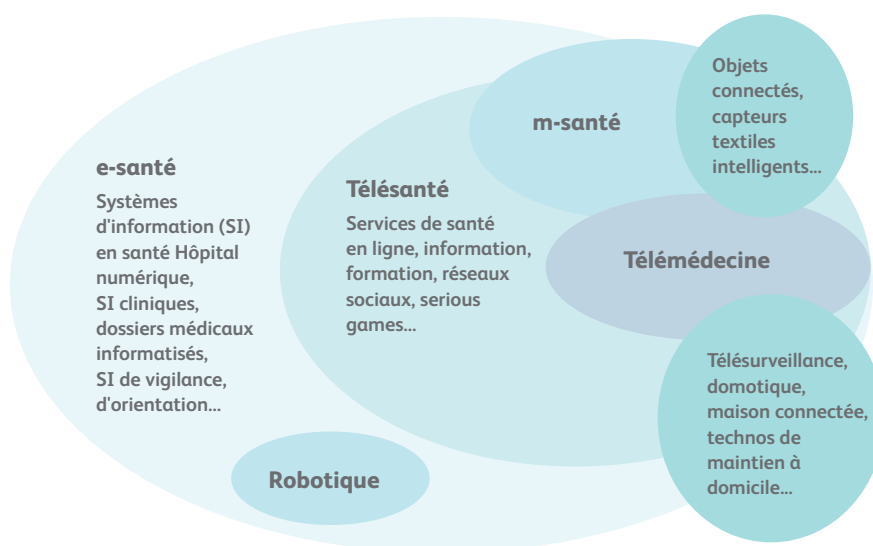
Les modèles éthiques, organisationnels et économiques sont à redéfinir, ce qui augure de passionnantes évolutions dont vous trouverez ici un aperçu. Je vous souhaite une agréable lecture.

Axelle Paquer, Associée BearingPoint



La prévention, berceau de l'e-santé

Face à la préoccupation des citoyens pour leur santé, de nouveaux acteurs de la prévention ont émergé, dont certains mettent à disposition des technologies qui permettent un diagnostic en continu. Ce type d'applications cible l'ensemble des populations et les exemples sont nombreux⁴ : pyjama connecté pour nourrisson relié au Smartphone de ses parents, bracelet pour prévenir les crises d'épilepsie... le principe est toujours le même : mieux se connaître, suivre et améliorer sa santé.



4 Schéma issu du livre blanc de l'Ordre national des médecins

Des objets connectés pour dépister, alerter et se coacher !

Certains objets connectés ont un usage purement personnel et permettent d'évaluer son état de santé, ou encore de perdre du poids. D'autres s'intègrent dans une stratégie de prise en charge globale du patient : le soutenir dans sa prise de médicaments, contrôler sa tension ou sa fréquence cardiaque ou encore mesurer sa glycémie. Grâce à ces objets, chacun peut enregistrer et accéder à ses propres données de santé. Ces dernières peuvent être rapidement transmises au professionnel de santé et l'aider au diagnostic. Aux données qu'il mesure dans son cabinet lors de la consultation, il peut ajouter les données des jours précédents fournies par l'objet connecté. Associés à des services de coaching, les objets connectés permettent de mieux prendre en main sa santé en se fixant des objectifs et en suivant son état, petit à petit, par différentes mesures.



COMMENT REPRÉSENTER LE SECTEUR DE L'E-SANTÉ ?

Le marché de l'e-santé est un ensemble hétérogène. Pour l'aborder, les commissions "R&D" et "économique et industrielle" de France eHealthTech ont choisi de schématiser celui-ci autour de 9 axes, tout en regardant les publics cibles, la portée géographique des startups et leurs ambitions à l'international. Les trois catégories les plus avancées sont les objets connectés santé et bien-être, les services d'échanges et de partage d'informations entre patients et professionnels de santé ainsi que les applications mobiles de santé et bien-être.

Répartition des startups par type de marché (base 102 starups)

- Applications mobiles de santé et bien-être : 50 %
- Services d'échanges et de partage d'informations entre patients et pro de santé : 44 %
- Objets connectés santé et bien-être : 39 %
- Plateformes de gestion de sa santé et de son bien-être (dont coaching) : 34 %
- Service d'échanges et de partage d'informations entre professionnels de santé : 30 %
- Sites d'informations et plateformes de formations (grand public, patients, pros) : 28 %
- Solutions automatisées de traitement des données à visée d'aide à la décision : 25 %
- Services d'échanges et de partage d'informations entre patients : 15 %
- Autres : 13 %
- Plateformes e-commerce (marketplaces) : 6 %

Une bascule du bien-être vers la santé des objets connectés

Bracelets, balance connectée, vêtements mesurant en permanence le rythme cardiaque ou encore capteurs de sommeil, le secteur de la santé est la zone la plus prometteuse pour l'adoption des wearables (objets portables). À ce jour, les wearables sont le plus souvent utilisés pour le suivi d'activité et la remise en forme. Toutefois, ils montrent un gros potentiel pour une adoption généralisée dans le secteur de la santé. Les cas d'utilisation de wearables en matière de santé sont multiples. Apple, Google et Samsung développent ainsi des appareils et plateformes qui aideront à combler l'écart entre le suivi, la remise en forme et les soins médicaux actuels.



L'usage des outils de l'e-santé est donc une pratique en cours de généralisation dans le domaine de la prévention. Les études montrent ainsi que le domaine de l'e-santé est vaste, hétérogène, et s'intègre à notre quotidien.

“Nous vivons une vraie évolution sociétale qui se traduit en particulier par une prise de conscience au niveau des individus de l'importance de se maintenir en bonne santé, donc de développer la prévention.”

Hugues du Jeu,
Directeur Général Délégué,
Malakoff Médéric

Au-delà des objets connectés, un modèle d'e-prévention reste à mettre en place

Le rôle du patient évolue ... De passif, ce dernier devient « responsable » et co-acteur de sa santé. Cela implique de mener plusieurs transitions. Celle d'un modèle centré sur la santé et les soins, fondé sur une asymétrie d'information, à un modèle qui se concentre sur le bien-être et la prévention, où la figure du médecin sachant omniscient évolue vers un rôle d'accompagnateur et de référent. Dans ce schéma, le suivi protocolaire hospitalo-centré se mue en suivi personnalisé et à distance. L'architecture verticale du système s'horizontalise avec des données ouvertes (open data) qui permettent une connaissance co-construite.

Cependant, un véritable modèle reste à mettre en place, au-delà de la seule diffusion des outils par les industriels du secteur.

Dans ce nouveau modèle, les pouvoirs publics ont un rôle clé d'appui...

Les pouvoirs publics ont un rôle central, pour garantir à la fois la bonne utilisation et l'efficacité de la prévention par l'e-santé. En France, via les programmes qui soutiennent une économie fondée sur le numérique et l'innovation industrielle, ils favorisent celui de l'e-santé.

Le programme d'investissements d'avenir en économie numérique ou des mesures plus générales en faveur des entreprises en développement comme la French Tech profitent à l'e-santé tout comme, localement, elle bénéficie des programmes de développement économique via les pôles de compétitivité ou bien des incubateurs d'entreprises promus et financés par les collectivités locales.

“L’usage du numérique se généralise. La prévention, bien vieillir notamment à domicile est une réelle préoccupation de nos concitoyens : le passage du Cure au Care est un changement de culture profond. Il ne pourra pas se faire, à mon sens, sans que le monde médical ne se positionne sur les déterminants de la prévention, sur la transformation des pratiques et les évolutions de métiers : les outils technologiques seuls ne permettront pas de mener une telle transition.

Il faudra également débloquer des budgets supplémentaires (publics ou privés) pour cette transition, notamment pour déployer sur tout le territoire les expérimentations en cours (TSN, PAERPA, PTA, GHT, ...)”

Nadia Frontigny, Directrice des relations publiques et de la mission Silver Economie Orange Healthcare

Une régulation encore embryonnaire

L’action des pouvoirs publics est attendue également au niveau de la régulation du secteur, notamment par l’établissement de référentiels des applications existantes, comme c’est le cas déjà en Allemagne, Espagne ou Angleterre. En effet, l’évaluation des applications mobiles de santé, qui rejoint celle des objets connectés, est dorénavant nécessaire puisqu’on compte, depuis octobre 2016, plus de 295 000 applications dans le monde.⁵

Aussi la Haute Autorité de Santé (HAS) en France publie-t-elle des recommandations de bonnes pratiques sur les applications mobiles et les objets connectés de santé⁶. D’autres moyens sont également utilisés pour améliorer la santé publique, tels que des serious games, qui facilitent la prise de conscience des enjeux, comme Toxatabac⁷, un jeu vidéo pour la prévention du tabagisme.



A la fois en termes de technologies existantes et de développement du marché, la prévention semble le domaine le plus avancé de l’e-santé. En effet, ce domaine reste à ce jour assez peu réglementé et fait l’objet d’un véritable engouement. Si cette tendance est la plus visible, elle ne doit pas éclipser les profonds changements en cours au sein des systèmes de santé.

“Si nous nous sommes préoccupés de la transformation numérique de notre système de santé, c’est que nous maîtrisons des solutions technologiques et qu’au vu des expérimentations menées depuis de nombreuses années, ces solutions sont bénéfiques, mais tardent à être généralisées”

Nadia Frontigny, Directrice des relations publiques et de la mission Silver Economie Orange Healthcare

⁵ Research2guidance_ mHealth App Developer Economics 2016 (cf. bibliographies)

⁶ Haute autorité de santé : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth (cf. Bibliographie)

⁷ Sante-digitale.fr : <http://www.sante-digitale.fr/toxi-tabac-serious-game-prevention-tabagisme-chez-jeunes/> (cf. Bibliographie)



L'e-santé ou la révolution de la pratique du soin

Au-delà des opportunités dans les domaines du bien-être et de la prévention, l'e-santé fait également la promesse d'une révolution dans la manière de pratiquer les soins par les professionnels.

Cette révolution naît à la fois des progrès technologiques, des nouveaux besoins de santé publique, et de la mise à disposition d'objets connectés de plus en plus performants.

Une coordination accrue entre les acteurs du soin

L'interopérabilité ne suffit plus : les informations sur les patients doivent être aussi mobiles que les individus qu'elles concernent.

Les parcours de soins se complexifient notamment du fait de l'augmentation de la part des maladies chroniques, du vieillissement démographique et de la prévalence de poly-pathologies. En parallèle, le développement de l'hospitalisation à domicile (HAD), de la chirurgie ambulatoire et la modification des modes de vie appellent une coordination fluide et rapide entre les professionnels de soins, mais également une coordination des aidants, dont l'intervention est facilitée.

En ce sens, le partage des informations sur les patients devient chaque jour plus nécessaire. Afin de garantir une coordination de l'ensemble de l'écosystème de santé et d'assurer un suivi dans le temps des patients, ce sont des pratiques de soins connectées, permettant un partage en temps réel entre les professionnels de santé qu'il est nécessaire de mettre en œuvre.

Le praticien se place au cœur de réseaux dédiés au partage des expertises

Un second axe de partage des connaissances se développe entre les professionnels sans patient en commun. Par exemple, l'application Medpics⁸ permet un échange de photos médicales et une discussion entre professionnels, en garantissant l'anonymat du patient. Un professionnel français peut ainsi, via des outils dédiés, partager un cas de patient avec une communauté internationale de praticiens et ainsi bénéficier des expertises de ses confrères. Un autre exemple est la télé-expertise, qui sera notamment développée en France dans les groupements hospitaliers de territoire. Celle-ci vise à permettre à chaque médecin d'interagir avec ses confrères spécialistes. Les freins au développement de la télé-médecine ne sont plus tant techniques qu'organisationnels et économiques : organisationnels pour repenser qui fait quoi, économiques pour définir le mode de prise en charge.

“Le vieillissement de la génération nombreuse du baby-boom, avec sa montée en fragilité et la prévalence des maladies chroniques, met sous tension notre système de santé. Notre système, créé après-guerre et centré sur les institutions (hôpital, maison de retraite) n'est pas adapté au suivi de ces maladies.”

Nadia Frontigny, Directrice des relations publiques et de la mission Silver Economie Orange Healthcare



L'e-santé favorise le partage des connaissances, la mise en commun de l'information et la diffusion horizontale des expertises. En ce sens, le professionnel de santé devient également actif sur les réseaux sociaux professionnels dédiés, recevant et partageant du contenu transversal relatif à plusieurs domaines d'expérience à un niveau international.

8 Site Medpics : [https://www.medpics.fr/\(cf.Bibliographie\)](https://www.medpics.fr/(cf.Bibliographie))

Une mutation de la relation professionnel – patient

L'utilisation d'objets connectés et le recours au numérique induisent une transformation du lien entre les professionnels de santé et leurs patients.

Le patient connecté devient acteur de son propre parcours

Le patient de 2017 est un patient connecté : aux forums de santé, à des objets évaluant son niveau de santé, à des applications, à des communautés physiques ou virtuelles. Le patient de 2030 le sera encore davantage.

Ce nouvel accès à l'information médicale signe la fin de l'asymétrie d'information qui existait entre médecin et patient. Cette nouvelle place du patient, qui n'est plus dépendant du savoir médical, donne lieu à l'émergence d'interactions inédites : l'éducation thérapeutique et les consultations collectives, mais aussi l'interaction virtuelle.

L'éducation thérapeutique et les consultations collectives traduisent une intégration du patient dans le parcours de soin : celui-ci s'implique dans son traitement et remet en cause la détention du savoir par le seul praticien. Les consultations collectives sont pratiquées par exemple aux Etats-Unis et permettent aux patients d'échanger sur leurs expériences et aux praticiens de partager un certain nombre de conseils, souvent sur la vie quotidienne et hors du cadre restreint de la prise du traitement.

Les professionnels du soin intègrent une fonction de « Care manager »

L'interaction virtuelle s'impose comme la voie moderne de l'échange. Des projets phares peuvent ici être cités pour représenter l'avancée de cette pratique. Ainsi, l'association Kaiser Permanente, basée en Californie, a travaillé sur « Alvin »⁹, une voiture connectée de type Prius, pouvant être contrôlée à distance et permettant de procéder à l'examen d'un patient à distance : signes vitaux, pression sanguine, radiologies sont autant d'examens pouvant être effectués à bord. Ainsi, en 2016, 50% des consultations réalisées par Kaiser Permanente étaient virtuelles.



COMMENT L'HÔPITAL GUSTAVE ROUSSY A MIS EN PLACE UN PROJET DE TÉLÉMÉDECINE ?

Les patients du service de cancérologie de l'hôpital Gustave Roussy peuvent bénéficier du projet Parcours coordonné CAPRI (Cancérologie Parcours de soins région Ile-de-France) leur permettant depuis 2016 de bénéficier d'un suivi coordonné et à distance.

Ces patients prennent une thérapie orale de nouvelle génération et sont suivis sans nécessité de se déplacer à l'hôpital.

⁹ Blog Service public BearingPoint : <http://servicespublics.bearingpoint.com/sante-et-innovation-kaiser-permanente-un-colosse-du-si-sante-aux-pieds-dargile/>

La télésurveillance s'opère quant à elle aujourd'hui principalement dans le domaine de la gériatrie ou des maladies chroniques. La solution BeeTree¹⁰ propose d'accompagner les personnes de plus de 60 ans, atteintes de maladie chronique, dans leur maintien à domicile. L'équipe BeeTree recommande ainsi les dispositifs connectés adaptés et forme la personne à leur utilisation. Le médecin en charge du suivi peut à tout moment se connecter sur la plateforme pour visualiser les données de suivi, pré-analysées, en plus de recevoir une synthèse quotidienne des données. En cas d'anomalie, une alerte est transmise aux soignants, aux aidants et aux proches. Un autre exemple est l'expérimentation menée par Malakoff Médéric, qui consiste à un recueil des constantes en entreprise, grâce à des tensiomètres connectés, avec une transmission directe des informations au cardiologue.



Le patient connecté renforce donc l'idée d'un médecin avant tout « Care manager ». Ce dernier, connecté et assisté par des outils digitaux et numériques, intervient dans un processus de suivi continu, en réaction à des alertes détectées de plus en plus tôt dans la prise en charge. Il joue un rôle de conseil auprès des patients quant aux outils connectés.

L'émergence d'une médecine prédictive

L'e-santé inclut également la collecte et le traitement des données. En effet, la multiplication des objets connectés et des plateformes de santé induit la production de référentiels de données colossaux. Cela rapproche le secteur de problématiques liées au « Big Data » et aux enjeux d'analyse de données.

Les analyses prédictives pourraient être les vaccins de demain

Le traitement de ces données, notamment par la recherche médicale, amène à s'interroger sur l'hégémonie future de l'analyse prédictive. En effet, la découverte de liens de corrélation entre des pathologies et la coexistence de marqueurs physiologiques, génétiques, sociaux ou environnementaux, permet de prédire la probabilité d'occurrence d'une pathologie spécifique et de la prévenir.

Un bon exemple peut être le développement des corrélations entre les données phénotypiques et environnementales. En effet, les données phénotypiques permettent d'observer des caractères particuliers d'individus à l'échelle cellulaire ou moléculaire. L'établissement de corrélations entre des formes de mutations de ces caractères et les composantes environnementales permet ainsi de prévenir les risques pour les populations soumises à ces environnements.

Cette analyse des données est également à la base du développement de la médecine génomique, encouragée par les pouvoirs publics, notamment en France via le plan « Médecine Génomique 2025 ».

¹⁰ Santé - digitale.fr : <http://www.sante-digitale.fr/les-solutions-de-telemedecine-et-de-telesurveillance-de-beetree/>



COMMENT LE SPARRA UTILISE LES DONNÉES PATIENTS DANS LA GESTION DES RISQUES ?

SPARRA (Scottish Patients at Risk of Readmission and Admission) est un outil de prévision des risques déployé sur l'ensemble du territoire de l'Ecosse, développé par le système de santé publique national (NHS). La prévision du risque est intégrée dans le parcours de soins : les professionnels de santé utilisent les données locales pour anticiper les prises en charge à l'aide de plans personnalisés de soins.

L'outil, qui est utilisé par tous les médecins de la région, permet d'anticiper 95% des admissions aux urgences et d'impliquer davantage le patient dans sa prise en charge. 4,2 millions de patients sont aujourd'hui concernés.

“Pour le recueil des données, nous suivons les évolutions dans le domaine des objets connectés. Nous avons encore un point de vigilance sur la fiabilité des données enregistrées et leur stabilité dans le temps. Nous réfléchissons notamment à des processus d'homologation de ces objets connectés, pour rassurer les utilisateurs et faciliter la remontée et le traitement des informations.”

Hugues du Jeu, Directeur Général Délégué, Malakoff Médéric

L'optimisation de la décision humaine demande le soutien d'intelligences artificielles

Le développement de ces analyses ouvre des horizons en termes d'utilisation des données hospitalières à des fins de recherche médicale. En effet, le suivi des données permet la constitution de cohortes de patients, ainsi que le suivi des évolutions de leur état de santé à long terme. Cela ouvre également la voie à l'élaboration d'algorithmes d'aide à la décision pour les professionnels confrontés à des choix de diagnostics ou de thérapies (machine learning) : les statistiques et l'intelligence artificielle deviendraient ainsi des outils d'appui pour le praticien. Dans cette logique, l'e-santé peut aller jusqu'à proposer une assistance aux médecins dans leurs décisions quotidiennes. Nombre de cas cliniques sont aujourd'hui difficiles et engagent une forte responsabilité du médecin quant au diagnostic à poser mais également quant aux traitements à prescrire. Si cette responsabilité doit être maintenue, l'assistance par une intelligence artificielle, capable de s'appuyer sur l'ensemble des données recueillies et sur des statistiques issues de l'expérience patient, est aussi la promesse d'une décision basée sur un maximum d'informations.

Un autre cas d'usage est l'utilisation de ces données dans la gestion des risques, dans le sens où elles permettent de prévoir les risques encourus par un patient donné à un moment précis. L'émergence de cette nouvelle médecine montre par ailleurs la mutation en cours du métier du professionnel de santé, qui doit développer de nouvelles compétences, en termes de suivi comme de traitement des données.

Cependant, si l'utilisation des données de santé fait émerger des possibilités nouvelles dans la prévention et la gestion des risques, leur utilisation doit être contrôlée, par les pouvoirs publics, afin de sécuriser et réglementer leur récupération et leur conservation. Cela peut être à travers des plateformes susceptibles de bâtir des systèmes prédictifs en dehors des systèmes de santé. Cette réglementation est ainsi la garantie, d'une part pour les patients de la protection de leur vie privée, d'autre part pour les professionnels de santé, de l'utilisation de données fiables.



Le partage des données médicales connaît encore des freins plus ou moins prononcés selon les territoires : la sécurisation et la conservation des données pour les plateformes de santé, la validation des contenus cliniques, les forums de communautés non adossées à une structure hospitalière... La clé du succès de l'e-santé résidera dans sa capacité à continuer d'innover et à dépasser ces freins, tout en garantissant la sécurité des données échangées.



L'hôpital digital, brique de la construction d'un nouvel écosystème

Face à la rapidité des avancées technologiques et à l'émergence de l'e-santé, l'enjeu majeur pour les hôpitaux est de s'insérer dans un parcours de soins repensé. Celui-ci débute au domicile de l'assuré bien avant l'hospitalisation et se poursuit ensuite en dehors de l'établissement.

L'hôpital comme plateforme de santé

Patients et praticiens sont désormais connectés et mobiles. Face à ces impératifs, l'hôpital de demain doit s'adapter et se positionner comme une véritable plateforme de santé, tout en se mettant en retrait par rapport à l'ensemble du parcours de santé.

L'hôpital du futur est aussi lieu d'échange et de partage virtuel

L'interactivité des échanges entre les praticiens est désormais essentielle pour satisfaire aux enjeux de mobilité des patients et d'efficacité de la prise en charge. Elle doit être soutenue par des outils et un système d'information adaptés, permettant la mise en place de dossiers patients et la gestion de portails intra et inter-établissements.

L'hôpital doit être en capacité de permettre et de gérer ces échanges, mais également de faire le lien entre les acteurs de la prévention, la médecine de ville et les acteurs du suivi des interventions. Il devient organisateur et régulateur des échanges, mais aussi gardien de la cohérence du parcours patient.



UN SERIOUS GAME POUR MIEUX FORMER LES PRATICIENS

L'université de Champollion (Albi), en collaboration avec les hôpitaux de Toulouse, a développé en 2016 3D virtual operating room, un serious game permettant aux étudiants en médecine d'expérimenter les situations à risque en salle d'opération.

Le principe est celui d'un jeu vidéo multi-joueurs, choisissant un scénario précis. Les participants sont ensuite amenés à choisir leurs actions, en prenant en compte les interactions entre eux. Le jeu permet ainsi d'expérimenter des situations potentiellement à risques et de vérifier que les participants savent travailler en équipe et connaissent les procédures de sécurité.

Qu'est-ce que l'hôpital de demain ?

*“Que sera l'hôpital en 2030 ?
le bloc opératoire de demain ?
la chambre du patient / de ses proches ?
Prévoir un hôpital dans dix ans est un exercice passionnant.
C'est aussi une profession d'humilité. Le champ des incertitudes est immense :
les actes, les techniques,
les hommes et les femmes
changent selon un cycle de l'innovation qui se raccourcit d'année en année.
L'ouverture de l'hôpital et l'échange avec les réseaux hospitaliers, professionnels de ville et le patient lui-même doit se situer au-delà de l'interopérabilité nécessaire dès aujourd'hui : il doit être interactif pour répondre aux enjeux de mobilité, d'efficacité et d'urgence.”*

Etienne Grass, Directeur du Pilotage et de la Transformation de l'APHP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Directeur du programme Campus NordHealthcare

L'hôpital a tendance à s'exporter hors de ses murs

La place de l'hôpital du futur est donc celle d'un acteur à la fois central et intervenant en soutien d'un parcours de soin continu, faisant intervenir des acteurs multiples dans un temps long. Ce rôle de plateforme de santé peut se traduire dans les différentes missions hospitalières. Les centres hospitaliers universitaires doivent ainsi considérer de nouvelles modalités de formation des praticiens, basées sur la réalité virtuelle et le partage de connaissances via les MOOC ainsi que l'animation de réseaux professionnels dédiés. L'hôpital de Cleveland utilise ainsi la 3D pour enseigner la médecine, notamment concernant l'anatomie.

L'hôpital de demain devra également gérer un certain nombre d'interventions hors de ses murs. Par exemple, le développement des drones donne à penser que l'hôpital pourra gérer des « ambulances-drones » capables de porter secours à des personnes en détresse, de dépister rapidement des maladies, de détecter des crises sanitaires, ou encore de participer au transport d'organes et de livrer des produits de santé sensibles.



Les contraintes actuelles et les évolutions des cinq dernières années doivent conduire à repenser la place de l'hôpital de demain. Dans un monde connecté, l'hôpital ne pourra en effet pas rester en retrait et devra trouver sa place en tant qu'acteur, organisateur et régulateur d'échanges extrêmement rapides, sans limite géographique.

La connexion au cœur de l'organisation

L'hôpital connaît aujourd'hui des problématiques spécifiques, liées à l'exercice même de sa mission : stress et surcharge des personnels, perte de temps lors des déplacements des ressources humaines ou matérielles, mauvaise localisation des patients, relevé de données cliniques en pointillé etc. L'e-santé est l'opportunité pour l'hôpital de se saisir des outils d'amélioration de sa performance en mettant la connexion au cœur de son organisation. Au sein de l'hôpital, le traitement des données issues des différents dispositifs médicaux peut être une aide efficace pour le diagnostic. Un tel système a par exemple été adopté dans de nombreux hôpitaux américains et mis au point par la société Capsule, une start up française intégrée depuis peu au sein de Qualcomm Life.¹¹

Utiliser les connexions pour gagner du temps logistique au profit du temps avec le patient

La connexion a aussi sa place dans la gestion des processus et des flux. Par exemple, la digitalisation des services de prise de rendez-vous et de secrétariat est une opportunité d'optimiser la gestion des agendas. Ces fonctionnalités, déjà bien implantées dans la médecine libérale, permettent ainsi aux patients de prendre des rendez-vous en ligne, sur la base de propositions de créneaux horaires et d'échanger au besoin avec le service.

Côté établissement, la mise en place d'une brique d'e-secrétariat permet un traitement plus rapide de l'information et une gestion automatisée. Les fonctionnalités de rappel associées permettent également une réduction du coût lié à la non présentation. Plus que la prise de rendez-vous, le processus complet d'admission peut être soutenu par les outils numériques.

11 Leveraging Medical Device Data in Analytics white paper de Capsuletech

APHP : Un AMI pour favoriser les nouvelles interactions

“Dans le cadre des projets du Nouveau Lariboisière et du Campus Hospitalo-Universitaire du Grand Paris Nord, l'APHP cherche à bénéficier de toutes les possibilités offertes par le numérique, sans fascination pour la technologie, en ayant l'obsession de favoriser de nouvelles interactions avec nos patients. Nous lançons un appel à manifestation d'intérêt en juin 2017 pour conjuguer au mieux le temps rapide du cycle de l'innovation numérique et le temps long de projets hospitalo-universitaires. Les contributeurs sont invités à proposer des solutions innovantes pour favoriser de nouvelles interactions entre l'hôpital, les professionnels de ville et leurs patients.

L'AMI doit ainsi jouer un rôle d'accélérateur et permettre :

- D'une part, d'identifier les innovations à court terme pouvant faire l'objet d'une mise en œuvre rapide sous forme de marchés ou de montages partenariaux ;*
- D'autre part, d'identifier, dans une démarche prospective, les dernières innovations existantes.*

L'AMI devra conduire les contributeurs à indiquer les formes envisageables de partenariat et d'accompagnement qu'il est susceptible d'entraîner, y compris en explorant des modèles économiques innovants, voire susceptibles d'impliquer des modifications réglementaires.

Le numérique ne doit pas être vu comme une option pour numériser des processus existants, mais plutôt comme un levier de mise en place de ruptures organisationnelles.”

Etienne Grass, Directeur du Pilotage et de la Transformation de l'APHP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Directeur du programme Campus NordHealthcare

La technologie RFID constitue aussi une potentialité de localisation du matériel et d'optimisation des déplacements. L'implantation d'une puce RFID dans les lits ou le matériel de radiologie peut ainsi permettre à tout professionnel de localiser rapidement un patient ou un appareil nécessaire à sa pratique. Pour le personnel soignant, cela peut aussi être le moyen de localiser un médecin pour une intervention d'urgence. La télésurveillance est également à prendre en compte : elle permet une meilleure rotation des lits et la priorisation de l'ambulatoire, en autorisant les patients à rentrer chez eux tout en bénéficiant d'une surveillance médicale suite à une intervention peu risquée.



UTILISER LA CONNEXION POUR GÉRER LES FLUX AVEC LES CHAT BOTS

Le National Health Service teste à Londres l'utilisation de Chat Bots comme alternative aux appels d'urgence pour mieux orienter et prendre en charge les patients. Le projet se fait en partenariat avec la start-up Babylone Health.

L'expérimentation est prévue pour 6 mois et concerne 1,2 millions de personnes.

L'assistant connecté placé au cœur de l'organisation permet de prévenir plutôt que de guérir

L'organisation des établissements est à penser autour d'assistants connectés. Ceux-ci doivent intervenir dès le parcours d'admission et être présents tout au long de l'hospitalisation. Ils peuvent ainsi intervenir plusieurs jours avant l'hospitalisation pour recueillir les premières données cliniques, ou dès la prise en charge par les véhicules d'urgence.

Le recueil des constantes cliniques pourra ainsi se faire grâce à des dispositifs digitaux, pouvant transmettre les données à distance, en continu et de façon indolore : matelas connectés, bracelets, masques... Ces dispositifs pourront également participer à la prévention de l'aggravation des cas patients, en détectant le stress, le degré de douleur ou encore en anticipant les risques de dénutrition. La détermination de l'état d'un patient ne nécessite ainsi plus de déplacement et la détérioration de l'état de santé peut être prévenue grâce à une intervention plus en amont.



L'e-santé s'impose donc comme une opportunité d'amélioration de l'efficacité de la prise en charge hospitalière des patients, de leur suivi, mais également de la gestion logistique et matérielle.

L'expérience digitale du patient comme facteur d'attractivité

L'e-santé transforme également la stratégie des hôpitaux, au cœur d'un système de plus en plus concurrentiel. En effet, les établissements de santé doivent être en capacité, pour rester attractifs, de proposer une expérience digitale et rassurante aux patients.

L'expérience digitale du patient doit renforcer une médecine plus humaine

Le patient connecté est habitué, et l'est chaque jour un peu plus, à un service digital.

Prise de rendez-vous en ligne, check-in / check-out depuis les chambres, mise à disposition de connexions wifi haut débit dans les chambres : la connexion avec les outils de suivi se doit d'être instantanée et l'expérience du patient doit être facilitée. Une véritable expérience client doit être développée, en proposant à chaque patient un suivi personnel, lui permettant par exemple de choisir ses menus, ses ambiances sonores ou lumineuses et d'utiliser des objets connectés.

La mise à disposition de ces outils appelle une médecine plus humaine, au sein de laquelle le rapport humain se concentre sur les moments clés du parcours du patient : annonce d'un diagnostic, éducation thérapeutique, évolution des protocoles de soins. L'expérience digitale permet ainsi de libérer du temps pour renforcer le rapport humain, aux moments où il est le plus nécessaire.



COMMENT LE NHS UTILISE DES ASSISTANTS DIGITAUX ?

Pour faire face à une augmentation annuelle de 4% de ses 250 000 tests rétinien, le système de santé écossais a mis en place en 2014 un assistant digital.

L'assistant digital enregistre quotidiennement 600 analyses dans un logiciel de détection et alerte les médecins lors de l'identification de pathologies.

Couplée avec des algorithmes d'intelligence artificielle, l'e-santé devient une médecine plus humaine et plus sûre.

L'ensemble des établissements doivent s'emparer de l'e-santé

Pour trouver sa place au sein d'une nouvelle manière de penser et de pratiquer la santé, l'hôpital numérique doit repenser sa prise en charge. Dans un monde où la vision hospitalo-centrée semble dépassée et où le médecin ne détient plus l'exclusivité du geste médical, une adaptation de l'ensemble du système de santé est en cours.

Certains hôpitaux européens tels que Saint Joseph (France), Sittard (Pays Bas) ou Arhus (Danemark) s'engagent déjà dans l'ère de la digitalisation, mais le classement HIMSS 2016 démontre que la marge de progression est importante.

Au sein même des territoires, les établissements ne sont pas tous au même niveau d'avancement dans la digitalisation et l'échange des données. L'e-santé doit donc également être l'opportunité de développer une offre de service équitable sur l'ensemble des territoires.



ADOPTION DU TOUT NUMÉRIQUE : LE CLASSEMENT HIMSS 2016

Le classement HIMSS note les hôpitaux de 0 à 7 sur la base d'une grille mesurant le degré d'adoption du dossier médical électronique, le niveau 7 traduisant un environnement patient totalement numérique et un traitement continu des données.

Le classement 2016 montre que la moyenne européenne est de 3,1/7.

Le Danemark a la note européenne la plus élevée (5,3) et la Turquie est le pays ayant le plus d'hôpitaux (16) aux niveaux 6 et 7.

Les hôpitaux aux Etats-Unis (par exemple) montrent une maturité plus importante dans le déploiement des dossiers patients que les établissements français, avec un taux de mise en œuvre des dossiers patients qui s'élève en 2015 à 96%. Certains d'entre eux portent donc des stratégies qui dépassent la digitalisation de l'information clinique et des solutions de facturation pour aborder la question de la performance et de la sécurité, l'apport d'intelligence dans la prise en charge du patient, l'exploitation des données et l'innovation dans les hôpitaux. Ce nouveau rôle de l'hôpital induit le développement de nouvelles compétences, notamment celle de garantir la cyber-sécurité des données.



L'e-santé influe sur le système hospitalier en l'obligeant à modifier ses leviers traditionnels d'efficacité et ses modèles organisationnels, mais aussi en influençant sa stratégie. Dans un monde connecté, il apparaît que le défi de l'hôpital numérique réside dans sa capacité à trouver sa place hors de ses murs et à défendre la mise en pratique d'une médecine plus humaine aux moments de vérité du parcours. Ces évolutions mettent également les hôpitaux en situation de jouer un rôle d'intégrateur de l'offre de soins, en organisant des programmes de suivi des parcours (continuum of care). Toutefois, certaines questions peuvent légitimement se poser, notamment leur capacité à effectuer cette mutation dans des contextes parfois très contraints financièrement.

Conclusion

L'e-santé est sans aucun doute l'avenir de la santé et influence déjà fortement les pratiques quotidiennes, des patients comme des professionnels. Si cette influence est plus importante dans le domaine de la prévention, qui est moins règlementé et plus autonomisé, ses manifestations se font également sentir dans la pratique des soins et l'organisation du système de santé.

Cette révolution se fait rapidement, en impliquant l'ensemble des parties prenantes : le patient, qui se responsabilise, les professionnels de santé, dont les pratiques se modifient vers un rôle de « Care Manager » et les établissements de santé qui prennent peu à peu leur place dans les nouveaux parcours et exportent leurs activités hors de leurs murs.

Ces évolutions permettent de répondre à bon nombre d'enjeux : les évolutions démographiques, l'augmentation de la technicité des soins, les exigences de qualité qui s'accroissent, la nécessité d'assurer une prise en charge égale sur les territoires etc. Mais elles impliquent également un déplacement de la responsabilité du médecin vers le patient, qui devient l'acteur clé de son parcours.

En ce sens, la question de la maturité de l'e-santé doit mettre en avant notre propre capacité à repenser la santé et le système de soins. Si un accord unanime semble présent quant à la digitalisation de la prévention, jusqu'à quel point et à quelle vitesse sommes-nous capables de transformer les systèmes de santé basés sur la prise en charge ? Sommes-nous aujourd'hui prêts à être les premiers acteurs de notre parcours de santé ? Plus encore, sommes-nous aujourd'hui disposés à laisser une intelligence artificielle arbitrer du traitement à appliquer à nos pathologies ?

L'harmonisation du niveau de maturité parmi les secteurs de l'e-santé implique que certaines barrières, notamment réglementaires mais aussi sociales, évoluent, pour aller vers une transformation radicale du soin.

Annexes

Retranscription de l'entretien avec Etienne Grass, Directeur du Pilotage et de la Transformation de l'APHP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Directeur du programme Campus Nord (24 avril 2017).

Que sera l'hôpital en 2030 ? Le bloc opératoire de demain ? La chambre du patient et de ses proches ?

Prévoir un hôpital dans dix ans est un exercice passionnant. C'est aussi une profession d'humilité. Le champ des incertitudes est immense : les actes, les techniques, les hommes et les femmes changent selon un cycle de l'innovation qui se raccourcit d'année en année.

L'ouverture de l'hôpital et l'échange avec les réseaux hospitaliers, professionnels de ville et le patient lui-même doit se situer au-delà de l'interopérabilité nécessaire dès aujourd'hui : il doit être interactif pour répondre aux enjeux de mobilité, d'efficacité et d'urgence.

Dans le cadre des projets du Nouveau Lariboisière et du Campus Hospitalo-Universitaire du Grand Paris Nord, l'APHP cherche à bénéficier de toutes les possibilités offertes par le numérique, sans fascination pour la technologie, en ayant l'obsession de favoriser de nouvelles interactions avec nos patients. Nous lançons un appel à manifestation d'intérêt en juin 2017 pour conjuguer au mieux le temps rapide du cycle de l'innovation numérique et le temps long de projets hospitalo-universitaires. Les contributeurs sont invités à proposer des solutions innovantes pour favoriser de nouvelles interactions entre l'hôpital, les professionnels de ville et leurs patients.

L'AMI doit ainsi jouer un rôle d'accélérateur et permettre :

- D'une part, d'identifier les innovations à court terme pouvant faire l'objet d'une mise en œuvre rapide sous forme de marchés ou de montages partenariaux ;
- D'autre part, à identifier, dans une démarche prospective, les dernières innovations existantes.

L'AMI devra conduire les contributeurs à indiquer les formes envisageables de partenariat et d'accompagnement qu'il est susceptible d'entraîner, y compris en explorant des modèles économiques innovants, voire susceptibles d'impliquer des modifications réglementaires.

Le numérique ne doit pas être vu comme une option pour numériser des processus existants, mais plutôt comme un levier de mise en place de ruptures organisationnelles.

Retranscription de l'interview de Hugues du Jeu, Directeur Général Délégué, Malakoff Médéric (29 mars 2017).

Avec Vigisanté et le Baromètre santé et bien-être au travail, vous contribuez chez Malakoff Médéric à la sensibilisation à la prévention. Quel retour d'expérience avez-vous de ces dispositifs ?

Le premier point qu'il faut souligner est que nous vivons une vraie évolution sociétale qui se traduit en particulier par une prise de conscience, au niveau des individus, de l'importance de se maintenir en bonne santé et donc de développer la prévention ; et dans le même temps une prise de conscience de la part de beaucoup de dirigeants d'entreprise de l'importance de veiller, voire de contribuer, à la santé de leurs salariés.

Dans ce contexte et en raison d'une concurrence accrue entre les acteurs, les assureurs sont aussi en train d'évoluer pour sortir de leur position de payeur aveugle derrière la sécurité sociale pour offrir plus de services à leurs assurés, en particulier autour de la prévention et du maintien en bonne santé.

Les actions menées par Malakoff Médéric depuis près de dix ans sont en osmose avec ces évolutions. Le point de départ est une base solide de perception des déterminants de la santé des salariés et de leurs évolutions, le Baromètre santé au travail. Et ensuite nous proposons des services aux salariés avec Vigisanté, avec un accompagnement personnalisé.

Le premier enseignement que nous en tirons est que cette nouvelle approche est appréciée des entreprises et des salariés et confortée par la mise en place du Degré Elevé de Solidarité (DES) dans le cadre de l'ANI.

Le deuxième est qu'en plus de trouver le bon contenu et le bon support, en particulier digital, la difficulté principale est de développer et de pérenniser l'utilisation de ces services par tous les salariés.

Dans votre stratégie MM20, un des enjeux de l'assurance est d'accélérer la digitalisation et l'exploitation des données. Qu'est-ce que cela implique pour les entreprises ? Pour les assurés ?

La digitalisation et l'exploitation des données sont aujourd'hui des impératifs pour répondre aux demandes des clients et leur proposer des services adaptés à leurs besoins, au moment précis où ces clients en ont besoin.

Pour le recueil des données, nous suivons les évolutions dans le domaine des objets connectés. Nous avons encore un point de vigilance sur la fiabilité des données enregistrées et leur stabilité dans le temps. Nous réfléchissons notamment à des processus d'homologation de ces objets connectés, pour rassurer les utilisateurs et faciliter la remontée et le traitement des informations.

Par ailleurs, nous avons fait une expérimentation sur le suivi des patients avec des problèmes d'hypertension, en partant du dépistage en entreprise, un suivi des paramètres par des objets connectés et des remontées d'informations vers le médecin traitant et le cardiologue. Cette expérimentation a été appréciée par tous les acteurs, les salariés, les entreprises et les médecins concernés.

Le sujet de la donnée ne peut être traité sans se préoccuper du respect des clients, de leur vie privée et plus généralement du respect de la réglementation sur les données personnelles ou les données de santé. C'est un point essentiel et il faut garantir aux clients qu'il peut être en confiance quand il utilise nos services.

Retranscription de l'interview de Nadia Frontigny, Directrice des relations publiques et de la mission Silver Economie Orange Healthcare (14 mars 2017).

Pourquoi Orange s'intéresse-t-elle à l'e-santé ?

Si nous nous sommes préoccupés de la transformation numérique de notre système de santé, c'est que nous maîtrisons des solutions technologiques et qu'au vu des expérimentations menées depuis de nombreuses années, ces solutions sont bénéfiques, mais elles tardent à être généralisées. Le vieillissement de la génération nombreuse du baby-boom, avec la montée en fragilité de cette génération et la prévalence des maladies chroniques, met sous tension notre système de santé. Notre système, créé après-guerre et centré sur les institutions (hôpital, maison de retraite) n'est pas adapté au suivi de ces maladies.

Chez Orange, nous sommes des experts de la transformation numérique des systèmes. Il y a quinze ans, nous accompagnions les banques, l'assurance, les entreprises de service. Aujourd'hui, nous accompagnons la transformation digitale de la santé.

Quel est votre « diagnostic » sur les actions à mettre en place ?

En 2013, nous avons participé aux réflexions de l'Etat sur la Silver Economie et alerté sur la nécessaire transformation des organisations et le rôle des solutions numériques pour pérenniser la qualité de notre système de santé. L'usage du numérique se généralise, la prévention, bien vieillir notamment à domicile est une réelle préoccupation de nos concitoyens : le passage du Cure au Care est un changement de culture profond. Il ne pourra pas se faire, à mon sens, sans que le monde médical ne se positionne sur les déterminants de la prévention, sur la transformation des pratiques et les évolutions de métiers : les outils technologiques seuls ne permettront pas de mener une telle transition. Il faudra également débloquer des budgets supplémentaires (publics ou privés) pour cette transition, notamment pour déployer sur tout le territoire les expérimentations en cours (TSN, PAERPA, PTA, GHT, ...)

Bibliographie et liens

Livres blancs et études :

- Conseil national de l'Ordre des médecins _ Santé Connectée : de la e-santé à la santé connectée. Janvier 2015. Disponible en ligne [<https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/medecins-sante-connectee.pdf>]. Consulté le 03/04/2017.
- Ministère de l'économie de l'industrie et du Numérique _ E-santé : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé. 2016. Disponible en ligne [http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Numerique/2016-02-Pipame-e-sante-synthese.pdf]. Consulté le 08/03/2017.
- OMS_ Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. 2016. Disponible en ligne [<http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/fr/>]. Consulté le 19/03/2017
- Syntec Numérique _ La révolution du bien vieillir : Comment le numérique transforme l'action sociale et accélère le développement de la Silver Economie. 2015. Disponible en ligne [https://syntec-numerique.fr/sites/default/files/Documents/livre_blanc_la_revolution_du_bien_vieillir_juin2015.pdf]. Consulté le 15/03/2017.
- France-ehealthtech_ Guide des starts up e-santé. Disponible en ligne [<http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Health-and-Social-Community-Care/SPARRA/>]. Consulté le 05/03/2017.
- Haute autorité de santé _ Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (mobile Health ou mHealth). Octobre 2016. Disponible en ligne [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth]. Consulté le 15/03/2017.
- Research 2 guidance _ mHealth App Developer Economics 2016. Disponible en ligne [<http://research2guidance.com/product/mhealth-app-developer-economics-2016/>]. Consulté le 05/04/2017.
- Leveraging Medical Data in Analytics by Capsule Tech September 2016
- Big Data and prevention Healthcare data Institute November 2016

Articles

- Create Tomorrow _ NHS Scotland - National Diabetic Retinopathy Screening (DRS) service. Disponible en ligne [http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewiE5tz1t43TAhWEWBQKHU4VDIcQFggjMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.createtomorrow.co.uk%2F~%2Fmedia%2Fcapita-create-tomorrow%2Ffiles%2Ffive-example-doc%2Frap-nhs-scotland.pdf&usq=AFQjCNHUI7dW9z_A9MIg3b-lt-EXs0jQ]. Consulté le 05/04/2017.
- Le temps _ La santé digitale a poursuivi son expansion en 2016. 13 janvier 2016. Disponible en ligne [<http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Health-and-Social-Community-Care/SPARRA/>]. Consulté le 02/03/2017
- ISD Scotland _ What is SPARRA ? Disponible en ligne [<http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Health-and-Social-Community-Care/SPARRA/>]. Consulté le 10/03/2017
- Techcrunch _ Babylon Health partners with UK's NHS to replace telephone helpline with AI-powered chatbot. 04 janvier 2017. Disponible en ligne : [<https://techcrunch.com/2017/01/04/babylon-health-partners-with-uks-nhs-to-replace-telephone-helpline-with-ai-powered-chatbot/>]. Consulté le 08/02/2017.
- HIMSS Analytics_ ENRAM. 2016. Disponible en ligne [<http://www.himss.eu/healthcare-providers/emram>]. Consulté le 05/03/2017.
- Objetconnecté.com _ Le marché de l'e-santé atteindra 400 milliards de dollars en 2022. 27 mai 2017. Disponible en ligne [<http://www.objetconnecte.com/marche-sante-iot-2705/>]. Consulté le 07/03/2017.
- Gustave Roussy : Cancérologie. Disponible en ligne [<https://www.gustaveroussy.fr/fr/capri>]. Consulté le 16/03/2017.
- BearingPoint _ Kaiser Permanente_ 12 novembre 2015. Disponible en ligne [<http://servicespublics.bearingpoint.com/sante-et-innovation-kaiser-permanente-un-colosse-du-si-sante-aux-pieds-dargile/>]

Blogs et think tank :

- Blog Santé-digitale.fr : <http://www.sante-digitale.fr/> . Consulté en mars 2017.
 - Prévention et numérique : <http://www.sante-digitale.fr/un-systeme-de-sante-tourne-vers-la-prevention-grace-au-numerique/>
 - Body surveillant la respiration des bébés : <http://www.sante-digitale.fr/un-body-qui-surveille-la-respiration-du-bebe/>
 - Lentilles de contact mesurant la glycémie (contre le diabète) : <http://www.sante-digitale.fr/des-lentilles-de-contact-google-qui-mesurent-la-glycemie-des-diabetiques/>
 - Embrace : bracelet prévenant les crises d'épilepsie : <http://www.sante-digitale.fr/embrace-un-bracelet-connecte-pour-prevenir-les-cris-depilepsie/>
 - BeeTree : solution de surveillance à domicile des personnes âgées ou atteintes de maladie chroniques : <http://www.sante-digitale.fr/les-solutions-de-telemedecine-et-de-telesurveillance-de-beetree/>
 - Production de tissus humains à partir de l'impression 3D : <http://www.sante-digitale.fr/produire-des-tissus-humains-grace-a-limpression-3d/>
- Club Digital : Evaluation des applications mobiles en santé : <http://club-digital-sante.info/2016/11/3738/>. Consulté le 20/03/2017.

A propos de

BearingPoint®

BearingPoint est un cabinet de conseil en management et technologie indépendant aux racines européennes avec une couverture mondiale. Le cabinet est structuré autour 3 activités principales : Consulting, Solutions et Ventures. Le Consulting couvre les activités traditionnelles de conseil en management. Les Solutions fournissent des logiciels dédiés à la transformation digitale, au reporting réglementaire et à l'analyse de données. L'activité Ventures est dédiée au financement et au développement des startups. BearingPoint compte parmi ses clients les plus grandes organisations mondiales publiques et privées ; fort d'un réseau international de plus de 10 000 collaborateurs, BearingPoint accompagne ses clients dans plus de 75 pays et les aide à obtenir des résultats mesurables et durables.

www.bearingpoint.com

Retrouvez-nous sur twitter :
@BearingPoint_FR



CDO Alliance est un accélérateur de la transformation digitale par le partage d'exemples internationaux réussis et inspirants de mutations digitales de la vraie vie, de contenu directement actionnable et une orientation business plus que simplement technologique.

CDO Alliance est une association dont la mission est d'aider ses Entreprises Adhérentes à réussir leur mutation digitale et devenir des leaders digitaux dans leur écosystème en rassemblant dans des cercles de confiance tous ceux en charge de la transformation digitale dans leurs entreprises ou organisations.

De manière opérationnelle, CDO Alliance fonctionne par « collèges » sectoriels (Retail, Automobile / Transport, Santé,...) et métiers (RH, IT, Achats,...), chacun disposant d'un responsable qui anime la vie du groupe et coordonne les travaux.

www.cdoalliance.org

Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement **Etienne Grass**, directeur du pilotage et de la transformation de l'APHP et directeur du programme Campus Nord, **Hugues du Jeu**, directeur général délégué de Malakoff Médéric et **Nadia Frontigny**, directrice des relations publiques et de la mission Silver Economie Orange Healthcare, pour avoir accepté la retranscription de leurs interviews. Nous remercions également **Olivier Voirin** pour son implication dans le projet.

Contacts

BearingPoint

Axelle Paquer
Associée secteur public
+33 (0)6 22 07 20 63
axelle.paquer@bearingpoint.com

CDO Alliance

Jean-Paul Amoros
Président
+33 (0)6 26 11 09 40
jean-paul.amoros@cdoalliance.org

Comité de rédaction : Jean-Paul Amoros, Aymeric Bourdin, Cyrielle Héronneau, Axelle Paquer

Marketing et Communication : Véronique Lemarchand

Conception graphique : Nathalie Ollivier

L'e-santé est sans aucun doute l'avenir de la santé. Elle influence déjà fortement les pratiques quotidiennes des patients comme des professionnels, notamment sous l'effet de technologies nouvelles et d'objets connectés.

Le patient se responsabilise, les professionnels de santé s'orientent vers un rôle de « Care Manager » et les établissements de santé prennent peu à peu leur place dans les nouveaux parcours.

Si le phénomène est plus important dans le domaine de la prévention, ses manifestations se font également sentir dans la pratique des soins et l'organisation du système de santé.

Pour autant, harmoniser la maturité des secteurs de l'e-santé implique que certaines barrières, notamment réglementaire mais aussi sociales et psychologiques évoluent...

