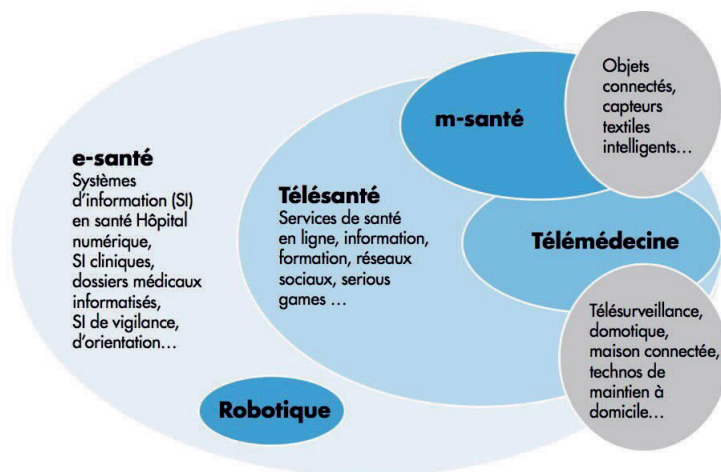


Signaux Faibles & Tendances Lourdes

◇ Technologie de rupture

Santé & Big Data



De la e-santé à la santé connectée. [Le livre blanc du conseil national de l'Ordre des médecins](#), Janvier 2015

Avec l'essor de la [e santé](#), le phénomène [Big Data](#) (données massives ou mégadonnées) devient un facteur essentiel pour l'exploitation des [données de santé](#) et fait naître des promesses intéressantes en matière de prévention, d'aide au diagnostic, d'épidémiologie ou bien encore de pharmacologie.

Avec le Big Data un changement de paradigme s'opère dans le domaine de la santé qui voit l'avènement d'une nouvelle médecine dite « [médecine des 4P](#) » à la fois prédictive, préventive, personnalisée et participative ; et l'évolution d'un système de soin curatif « cure » à un système de soin préventif « care ».

A l'origine de cette évolution exponentielle du Big Data dans le domaine de la santé, un taux d'adoption grandissant des objets connectés et des applications de santé & bien-être ([M-santé](#) – mHealth), la généralisation de la [télésanté](#), le [déploiement règlementé de la télé médecine](#) et la structuration des [systèmes d'information de santé](#).

68 Milliards

C'est la valeur estimée du marché du Big Data en santé en 2025, ce qui représentera presque un quintuplement par rapport à 2017

(source: [BIS Research](#))

«Une « éducation thérapeutique » des patients devient nécessaire à mesure qu'émerge le e-patient.»

Eric SEBBAN, Fondateur de Visiomed, auteur de Santé connectée : demain tous médecins

Tendances Actuelles

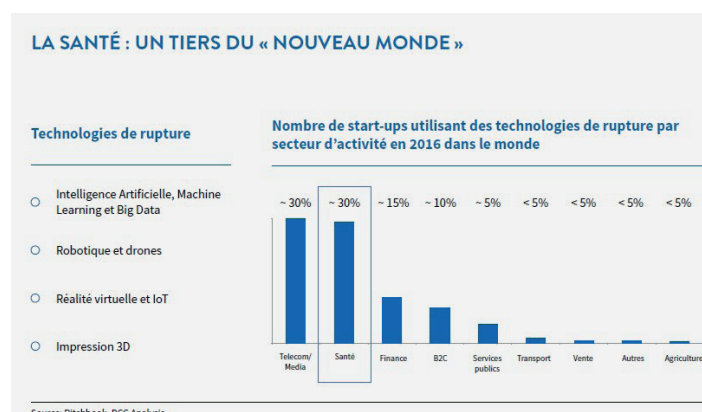
Le **domaine de la santé au sens large se positionne déjà comme le marché phare de l'Internet des Objets**, et par conséquent du Big Data, avec l'invasion des capteurs et l'arrivée d'un [nouvel objet connecté](#) : « [le corps humain](#) ». Selon le rapport « [Disruptive Technologies](#) » (mai 2013) de McKinsey, le secteur de la santé constituera à lui seul **entre un tiers et la moitié de l'impact économique annuel mondial de l'internet des objets en 2025** (soit entre 2700 à 6200 milliards de dollars par an), essentiellement par la réduction des coûts de traitement des maladies chroniques.

A travers l'usage des objets connectés également appelés **wearables** (smartphones, bracelets, vêtements intelligents, ...), on assiste à l'émergence -selon le docteur Tom Ferguson- du « [e-patient](#) » qui devient contributeur d'une « **médecine participative** » en s'impliquant dans la prise en charge et le suivi de sa santé.

Mais l'évolution de son rôle ne se limite pas là car le patient se transforme également en producteur de données de santé « [quantified self](#) » (auto-mesure de soi ou « soi quantifié ») en mesurant les différentes activités de son mode de vie (constantes physiologiques, alimentation, sommeil, exercice physique,...).

On observe également une évolution du marché de l'assurance: la prévention des risques s'inscrit dans le parcours de santé et les assureurs tentent de tirer parti de cette tendance en se rapprochant de fabricants de wearables pour générer un modèle hybride de suivi de leurs clients.

Mais le marché du Big Data, à l'instar de l'[Intelligence Artificielle](#), la robotique, les nanotechnologies, représente aussi un terrain de jeu très convoité par les start-ups de la [Deep Tech](#) : un tiers d'entre elles, les [Health Tech](#), se consacrent aux questions de santé (prévention, équipements, traitements innovants,...)



*Pitchbook. Données extraites le 21/9/2017. Données mondiales, en 2016.

Opportunités et risques

Au niveau mondial, le Big Data dans le secteur de la santé s'organise autour de partenariats stratégiques, entre laboratoires pharmaceutiques (Novatis, Sanofi, Teva...), Big Techs et leaders de l'Internet (IBM, Google...), qui vont quelque fois jusqu'à la création de véritables consortiums.

Sous l'impulsion de ces alliances inédites, l'application du Big Data au secteur de la santé ouvre de larges perspectives, comme notamment :

- Apporter une **réponse concrète aux enjeux de santé publique** tels que les maladies chroniques et le vieillissement des populations,
- Orienter les **politiques publiques de prévention de risque sanitaire** grâce notamment aux techniques d'[analyse prédictive](#),
- **Limiter les risques d'accidents et/ou de traitements individuels coûteux** (comme avec l'[optimisation des parcours de soin dédiés à la maladie d'Alzheimer](#), par exemple).

Cependant la prolifération des capteurs et l'obsession de l'évaluation de soi à travers les wearables soulèvent autant de questions sur la confidentialité et la fiabilité des données qui sont produites, comme le souligne la Fondation de l'Avenir dans le [guide d'exploration de la santé numérique](#).

Les données de santé qui représentent des **données dites sensibles** impliquent une protection plus élevée et très encadrée des modalités de mise en œuvre de l'accès, de la collecte et du traitement des données. Depuis le 25 mai 2018, la collecte et le traitement des données personnelles de santé sont soumis au respect des conditions posées par le Règlement européen sur la protection des données du 27 avril 2016 (RGPD).

La majorité des Big Data actuellement exploitables ne sont pas en elles-mêmes particulièrement sensibles mais peuvent le devenir par le biais de leur réutilisation et de leur combinaison avec d'autres, qui ne leur sont pas liées (par exemple les données génomiques).

Un encadrement insuffisant de l'usage de ces mégadonnées, la difficulté technique d'assurer l'anonymat des données et la fragilité des mesures de sécurisation sont autant de risques majeurs qui peuvent porter atteinte à la vie privée, au respect de l'intimité et au secret médical.

[En France et en région Sud](#)

Au niveau national, des partenariats se mettent en place pour **optimiser l'utilisation des données au service de la prévention** et du **parcours de soin**. Ainsi Docapost -filiale de La poste et premier hébergeur de données de santé en France- vient de signer un partenariat avec Elsan, leader de l'hospitalisation privée.

En Région Sud, une alliance a vu le jour entre les sociétés technologiques Median Technologies et Microsoft pour proposer des solutions, en **médecine personnalisée** dans la lutte contre le cancer, basées sur l'analyse de big data en développant de nouvelles méthodes pour la détection, le diagnostic et le suivi des cancers.

Coté universitaire, l'Université Côte d'Azur (UCA) dans le cadre de l'[IDEX UCA JEDI](#) souhaite compléter la démarche initiée avec la création du [Centre de la Modélisation, de la Simulation et des Interactions \(MSI\)](#) par le déploiement d'un [Medical Datas Center \(MDC\)](#) pour exploiter les données massives en santé.

[L'avis de l'ARII](#)



[Valérie LONGO MAZELIE](#), Chargé de Mission Pôle Observatoire

Le Big Data représente une opportunité pour répondre aux enjeux de santé publique de demain : vieillissement de la population, perte d'autonomie, explosion des maladies chroniques, accès universel aux soins ou encore accroissement des dépenses.

Toutefois, malgré l'évolution des technologies et la prolifération exponentielle des mégadonnées, le marché de l'e-santé reste confronté à de nombreux freins (culturels, scientifiques, réglementaires, éthiques, etc...) qui ralentissent le passage de l'expérimentation à la diffusion des solutions et à leur adoption.

Le défi majeur est de trouver comment tirer profit des avancées médicales permises par l'utilisation de données massives dans le respect de la vie privée.

Au-delà des promesses du Big Data pour la santé, le chemin à parcourir s'annonce encore long avant d'arriver à un cadre public-privé qui favorise la production et l'accès aux données, leur interopérabilité et leur valorisation, dans le plus grand respect de la vie privée et au service de l'Intérêt général.