

PROJECTEURS

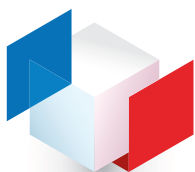
L'éclairage indispensable
pour préparer votre projet



crédits photo : AdobeStock

avril 2018

● **Entreprendre dans la santé**



AGENCE FRANCE
ENTREPRENEUR

afecreation.fr

“La santé va davantage changer en 20 ans que lors des 2000 ans passés.”

Luc Ferry

“Il y a des mots et des regards qui soignent.”

Totum Pharmaciens

Nous remercions

Maître Isabelle Vigier – Avocat

93 rue de la Boétie, 75008 Paris, tél. : 06 13 20 82 06, www.vigier-avocats.com

Mélanie Martel, Med&Terra Conseil - Santé & Sciences de la Vie
Stratégie, international, création de valeur & business développement

Email : melanie.martel@medeterra.com / Mobile : 06 78 13 69 68

www.linkedin.com

AVERTISSEMENT IMPORTANT

- En application du Code de la propriété intellectuelle, IL EST INTERDIT DE REPRODUIRE intégralement ou partiellement ce document, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de l'AFE. Pour toute demande : www.afecreation.fr



PROJECTEURS

EN BREF	4
1 DÉFINITION DE LA PROFESSION - Grands thèmes abordés, codes APE de la NAF	5
2 ÉLÉMENT DE L'ÉTUDE DE MARCHÉ - Le contexte politique - Les atouts de la France en matière de santé - Les faiblesses du système de santé français - Chiffres clés - Évolution du secteur et opportunités	7
3 LES PRINCIPAUX DOMAINES POUR ENTREPRENDRE - E-santé - La santé connectée - L'intelligence artificielle - La médecine 4P - Biotechnologies et sciences de la vie - Impression 3D et medtechs - Le cerveau au centre de toutes les attentions, la méditation - Les nouvelles thérapies - La physique quantique - Le transhumanisme	11
4 PLACE DU CRÉATEUR, CONSEILS - Oser entreprendre - Les profils des créateurs - Conseils - Bien connaître l'écosystème de la santé - Une étude de marché - Des concours, prix - Le CES	18
5 FINANCEMENTS - Le business plan, les aides, les étapes, investisseurs, enquête de la Banque de France	23
6 RÉGLES DE LA PROFESSION - Contexte général dans le monde et en France, qualifications, protection des idées, quelques conseils juridiques, quelques instances juridiques	25
7 CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION - Institutionnels, organismes professionnels, formations, salons professionnels, Internet, vidéos	28
8 BIBLIOGRAPHIE - Ouvrages et études, revues et annuaires	31

1. Dossier réalisé par l'AFE et certains organismes professionnels. Malgré tout le soin apporté à sa réalisation, nous ne pouvons garantir les informations dans le temps et nous déclinons toute responsabilité quant aux conséquences résultant de leur usage ou d'erreurs éventuelles.

2. Le dossier ne constitue pas une méthodologie de création ou de reprise d'entreprise (ex. : les aides à la création d'entreprise ne sont pas traitées). Seules sont analysées les spécificités d'une profession (ex. : les aides pour l'édition de jeux vidéo). Ainsi, pour répondre à des questions d'ordre général sur la méthodologie de la création (étude de marché, comptes prévisionnels, aides et financements, structure juridique, formalités, etc.), reportez-vous au site Internet de l'AFE : www.afecreation.fr

Ce dossier est destiné aux chercheurs, médecins, étudiants, développeurs de technologies. Nous aborderons principalement les sujets suivants : les biotechnologies, l'e-santé, les *medtechs* et les services d'aide aux patients. Il concerne aussi des prestations de services ou la fabrication d'objets connectés qui ne sont pas forcément conçus par le milieu médical. Des exemples de créations seront donnés au fur et à mesure.

En dehors des sociétés numériques et des cleantechs, il existe en France **de plus en plus de start-up** autour de la santé et des thérapies : les *biotechs* et les *medtechs*, ou bien encore l'e-santé. Notre pays est leader en Europe sur de nombreux sujets, dispose d'atouts, d'aides diverses, d'incubateurs, il existe beaucoup de communautés dans notre écosystème.

Mais les projets sont longs et risqués, et rien n'est joué avant de lever des fonds : la compétition internationale est sévère et ce ne sont pas toujours les investisseurs français qui l'emportent. Néanmoins, **tout va très vite, avec de nouvelles technologies** et un terrain favorable pour les sciences de la vie et leurs premiers résultats connus dans le monde entier, dans les revues scientifiques et parfois en bourse. Il reste des blocages, certes, mais c'est surtout **notre système de santé qui cherche un nouveau souffle** tandis que les innovations des chercheurs et leurs start-up permettent de prévenir, guérir et se connecter.

Ce dossier donne des pistes aux jeunes créateurs pour construire leur modèle de croissance étape par étape sans oublier les aides, les financements et les précautions juridiques à prendre.

La science évolue plus vite que jamais, et sans évoquer "l'homme augmenté", on peut aussi apprécier certaines expériences menées par des médecins en activité et qui concernent le cerveau, la conscience collective et même l'au-delà. Bref, la vie et la mort envisagées sous un nouveau jour!

Pour ceux qui souhaitent exercer un métier dans les médecines complémentaires, l'hypnose, l'acupuncture, le massage... retrouvez le dossier "Projecteurs" sur le bien-être : www.afecreation.fr

ACTIVITÉS

La santé est définie par l'OMS, Organisation mondiale de la santé, comme un état de bien-être complet physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

La France se situe historiquement dans le peloton de tête des pays les plus performants en matière de santé, avec une espérance de vie parmi les plus longues du monde (82,3 ans) et des soins pris en charge par l'assurance maladie.

Nous disposons également de vrais atouts dans le domaine de l'innovation médicale et des industries de santé, qui assurent encore aujourd'hui un rayonnement international. Notre système a su par ailleurs promouvoir un modèle fondé sur un socle de valeurs solides : solidarité, liberté de choix, mixité entre secteurs public et privé, universalité...

Les grands thèmes abordés dans ce dossier

- Biotechnologies ou sciences de la vie : techniques utilisant des êtres vivants généralement après modification de leurs caractéristiques génétiques, pour la fabrication industrielle de composés biologiques ou chimiques ou pour l'amélioration de la production agricole.
- *Medtechs*/santé numérique/e-santé : les start-up et les innovations grâce aux nouvelles technologies et au numérique.
- Dispositifs médicaux : outil, application, appareil, instrument, matière, produit destiné à être utilisé chez l'homme à des fins médicales.

Tout ceci change le paradigme de la santé, avec la prise en charge des patients, la prévention des maladies, notamment en se fondant sur les prédispositions génétiques de chacun.

Et pourtant, malgré un surinvestissement qui représente chaque année 11 à 12 % du PIB, de nombreux risques menacent la pérennité et la qualité de notre système :

- un déficit budgétaire persistant ;
- une qualité des soins hétérogène et inégale ;
- une offre inadaptée aux besoins avec des médecins mal répartis sur le territoire ;
- une érosion de la recherche biomédicale.

Sources : www.institutmontaigne.org, www.strategie.gouv.fr

CODES APE DE LA NAF

86.10Z	Activités hospitalières
86.21Z	Activité des médecins généralistes
86.22A	Activités de radiodiagnostic et de radiothérapie
86.22B	Activités chirurgicales
86.22C	Autres activités des médecins spécialistes
86.23Z	Pratique dentaire
86.90B	Laboratoires d'analyses médicales
86.90C	Centres de collecte et banques d'organes

1 | DÉFINITION DE LA PROFESSION

86.90D	Activités des infirmiers et des sages-femmes
86.90E	Activités des professionnels de la rééducation, de l'appareillage et des pédicures-podologues
86.90F	Activités de santé humaine non classées ailleurs (avec 12 614 créations d'entreprises en 2016)
62.01Z	Programmation informatique
58.29C	Éditions de logiciels applicatifs
46.46Z	Commerce de gros de technologies médicales
70.22Z	Conseil pour les affaires
72.19Z	Recherche/développement en autres sciences physiques et naturelles

Et, principalement dans les pôles santé, sont étudiées les entreprises aux cinq codes suivants : 32.50A, 72.19Z, 72.11Z, 26.51B, 26.60Z (enquête TPE pôles santé 2017 abordée plus loin).

On trouvera les codes APE dans la nomenclature :

www.insee.fr

LE MARCHÉ

Le contexte politique

Le contrat de filière adopté en juillet 2013 et complété depuis par des avenants est en vigueur. Une seconde phase porte sur la création d'un outil européen visant à renforcer la position française en "santé-environnement", la structuration de la filière d'analyse des données de santé, l'intégration de la télémédecine dans l'offre de soins globale, le financement des start-up de la filière santé et la réalisation d'une étude comparative européenne des politiques industrielles de santé.

www.entreprises.gouv.fr

- La France est le 1^{er} producteur européen de biotechnologies.
- Ses industries de santé sont reconnues.
- Elles emploient plus de 200 000 personnes, dont 30 000 rien que pour le numérique.
- Les équipes françaises des CHU¹ ont signé plus de 100 premières mondiales médicales.
- Notre écosystème est dynamique pour les start-up, leurs innovations font le tour du monde².
- Il existe plusieurs centaines de start-up en France en 2017, selon France eHealthTech.
- Le secteur de l'e-santé se montre très prometteur, notamment dans les biotechnologies, le *big data*, l'e-learning, la télémédecine ou encore la robotique médicale.

Sources : "La France est une terre d'innovation en santé !", solidarites-sante.gouv.fr, "Digitaliser la santé", lejournaldeleco.fr

Les atouts de la France en matière de santé

L'entrepreneuriat est une chance assez soudaine et spectaculaire : www.latribune.fr.

Le secteur pharmaceutique reste un secteur dynamique : www.ladocumentationfrancaise.fr.
Nous disposons en France de systèmes d'excellence sur les plans universitaire, académique et de la santé. Nos meilleurs talents, c'est notamment en France que nous les trouvons, selon le PDG de bioMérieux. Sanofi est la cinquième entreprise de santé au monde (source : rapport corporate 2016).

Le numérique et la santé connectée nous surprennent, notamment avec les start-up tricolores aux objets et robots connectés présentés lors du CES, Consumer Electronics Show de Las Vegas. La France est un acteur majeur dans l'innovation et les performances médicales, notamment dans les CHU. De nombreux chercheurs français font des découvertes, grâce à la qualité de notre recherche fondamentale, de nombreux chercheurs brevetés et un terrain propice pour les biotechnologies.
www.lefigaro.fr

Parmi les fiertés hexagonales, il faut mentionner le robot neurochirurgien Rosa désormais utilisé dans onze pays. Nous comptons aussi l'un des principaux centres au monde en génétique et biotech : le Génopole d'Évry (source : Medef 2017). Des mannequins robotisés sont utilisés par des étudiants en médecine. De plus, la France est le deuxième producteur mondial de médicaments et de diagnostics vétérinaires, c'est ainsi le second marché de santé animale au monde (source : SIMV, www.simv.org).

L'Île-de-France est la 1^{re} région européenne en matière de recherche et technologie, avec de nombreux acteurs qu'il s'agit de regrouper. Citons le Lab Santé régional : www.labsante-idf.fr.

1 CHU : centre hospitalier universitaire.

2 Innate Pharma, Pixium Vision, Carmat ou encore Visiomed Group, primé en 2016 au CES de Las Vegas pour My ECG, électrocardiogramme connecté.

Signalons aussi la m-santé avec des applications sur mobiles.

Notre pays est à l'avant-garde de la révolution médicale, avec des spécialistes renommés, des prix Nobel de médecine : cancer, découverte du VIH/sida en 1983, cardiologie (cœur artificiel Carmat et ses premiers patients implantés), neurologie, exosquelette, et d'excellents centres de recherche et formations d'ingénieurs, dont la recherche biomédicale française, mondialement reconnue.

Tout converge vers les NBIC : nanotechnologies, biologie, informatique et sciences cognitives. Et tout se déploie : ainsi, pour mieux appliquer les résultats de ces recherches à la médecine au quotidien, le Centre national d'études spatiales a noué des accords de coopération avec le ministère des Affaires sociales et de la Santé et les grands organismes français de recherche médicale.

Les faiblesses du système de santé français

- Une réglementation trop complexe ou lente, il faut dépasser le stade de la recherche avant d'obtenir des autorisations ou certificats, et des produits ne sont pas pris en charge par la Sécurité sociale. Qui finance ? L'assurance maladie, le patient, le médecin, les mutuelles ?
- Le modèle économique n'est pas facile à trouver, les expérimentations prennent "un temps fou". L'ANR, Agence nationale de la recherche, n'est pas assez musclée financièrement.
- Le manque de volonté politique pour créer un marché, la culture de l'innovation n'est pas toujours prioritaire et il y a encore peu de concertation entre pouvoirs publics et industriels, le marché est très éclaté. Parfois, ce sont des fondations qui prennent le relais des pouvoirs publics.
sante.lefigaro.fr
- Une faible force de frappe financière (contrairement aux sociétés américaines capables de lever beaucoup d'argent), donc une absence de masse critique et le regroupement inévitable des équipes de recherche. Les grands gestionnaires d'actifs ne prennent pas assez de risques en France.
- La lenteur : des délais de mise sur le marché plus longs (plusieurs années) que nos principaux concurrents mondiaux et encore plus lents pour le remboursement par la Sécurité sociale.
- La multiplicité des instances complexifie énormément le processus de mise sur le marché : ANSM, HAS, CEESP, CEPS³... traduisent un manque de coordination et de cohérence globale qui freine considérablement les procédures d'autorisation.
- Le manque d'évaluation de l'e-santé et l'absence de vision à long terme de la santé (le plan annuel PLFSS⁴ ne peut tout orchestrer). Source : [Institut Montaigne, séance du 8 février 2016 sur la santé](#)
- La clientèle est difficile à convaincre : particuliers (seulement un tiers des Français utilise en 2015 des objets connectés grand public, selon le baromètre Odoxa... mais beaucoup les laissent sur leur table de nuit!), et ces produits ne relèvent pas toujours de la santé, mais plutôt de la forme physique...
- L'augmentation du nombre de personnes fragiles et dépendantes et de patients atteints de maladies chroniques (qui représentent les deux tiers des dépenses de l'assurance maladie), posant un important problème de prise en charge, notamment avec les médicaments innovants.
www.lecese.fr
- Dans le même temps, les médecins, infirmiers, pharmaciens ne peuvent plus répondre aux besoins croissants des Français en matière de soins, ces métiers sont moins attractifs, ils engendrent souvent des souffrances psychologiques.

3 Voir la signification de ces sigles pages suivantes (contacts).

4 Projet de loi de finances sur la Sécurité sociale.

CHIFFRES CLÉS

Quelques données

L'Europe compte de nombreuses start-up. "[Santé : huit start-up européennes et innovantes en 2017 !](#)"

En France également ! Un guide permet de les retrouver (localisation, effectifs, modèles de revenus, types de marchés, clientèle, etc.) : "Guide de France eHealthTech 2016".

www.france-ehealthtech.org

En Île-de-France, près de 370 start-up/PME interviennent dans le secteur de l'innovation de l'e-santé et du bien-être. Ce chiffre ne cesse de croître et constitue une opportunité, d'autant que les incubateurs sont nombreux pour accueillir les start-up. www.techcare.paris

En 2017, cela représente 1 343 entreprises et 83 000 employés avec un CA de 28 milliards d'euros (source : *Bpifrance à propos du secteur des medtechs*).

Il y a beaucoup de projets, mais ils ne génèrent pas encore de chiffres d'affaires, en tout cas pour les dispositifs médicaux, selon le Snitem.

D'après l'enquête réalisée en 2017 par la Banque de France dans les cinq codes APE 32.50A, 72.19Z, 72.11Z, 26.51B, 26.60Z pour les seules entreprises des pôles de santé :

- 318 entreprises avec 0 à 9 salariés et 106 avec 10 à 49 salariés au total ;
- un taux de création élevé, avec de la R et D ;
- des défaillances plus faibles que dans l'industrie (être accompagné dans un pôle facilite la pérennité) ;
- une ancienneté faible, donc du dynamisme, des tailles modestes, mais aussi de la vulnérabilité ;
- des jeunes entreprises qui ont tendance à se regrouper (fusion, apport partiel d'actifs).

Source : entreprises.banque-france.fr

ÉVOLUTION DU SECTEUR

Les opportunités

En France, le fameux contexte de désertification médicale est bien connu, il existe déjà environ 1 000 maisons de santé, mais cela coûte cher et elles ne sont pas toujours remplies, car une fois les subventions versées, les médecins ne peuvent s'y retrouver (physiquement et financièrement). Source : *UFML, Union française pour la médecine libre*.

Néanmoins, il s'en construit. Monter et faire vivre une maison de santé : www.ffmps.fr.

Face à ces défis, de grands espoirs sont placés dans l'e-santé et ses nouvelles technologies (plateformes Web, applications mobiles, objets connectés, télémédecine, téléconsultation...) et dans les nouvelles organisations de soins qu'elles pourraient susciter.

Santé : les grands enjeux de la rentrée 2017, www.institutmontaigne.org, et le PLFSS 2018, www.economie.gouv.fr.

Des innovations de rupture se déploient à un rythme exponentiel en conjuguant neuro-bio- nano- et info-technologies (les NBIC) et la robotique, sans oublier le vaste champ de l'intelligence artificielle. Avec le *big data*, ce sont des avalanches de données, pour étudier les gènes et faire de meilleurs diagnostics. Et la médecine de précision ou personnalisée est possible grâce à la génomique (en identifiant gènes et ADN).

Signalons aussi la médecine qui consiste à transformer une maladie mortelle en maladie chronique.

Quelques innovations majeures dans le domaine de la santé : dispositifs personnels de diagnostic, génomique, télémédecine, cellules souches, robotique...

Il existe une concurrence anglo-saxonne, asiatique et des leaders mondiaux bien connus aux USA, mais ce sont aussi des opportunités. Par exemple, IBM fait collaborer les pépites françaises avec Watson, grâce à la plateforme Bluemix. Et d'autres start-up *medtechs* (entreprises de technologies médicales) ou des *biotechs* passent sous pavillon américain pour obtenir des financements, notamment lors des phases d'essais cliniques qui nécessitent beaucoup de moyens.

En résumé :

- La frontière entre monde réel et virtuel s'estompe.
- Plus d'automédication et moins de médecins de proximité en France.
- Une réserve inépuisable d'organes avec l'ADN du patient.
- La santé mobile ou m-santé qui ne doit pas être dominée par les Gafam⁵.
- Des applis pour la santé mentale.
- Une médecine génétique personnalisée.
- Des diagnostics pour prévoir les maladies.
- Des robots pour nous assister, voire des exosquelettes pour handicapés.

Source : www.huffingtonpost.fr

Les progrès à venir :

- la réparation des organes ou leur remplacement (ex. : le pancréas artificiel) ;
- des implants qui diffusent des antibiotiques sur leur cible ;
- opérer le cerveau en chirurgie éveillée ;
- des microtélescopes pour corriger la myopie ;
- des patchs pour traiter les allergies alimentaires, etc.

Source : *dossier santé du magazine Capital, janvier 2017*

Il s'agit de mieux utiliser nos bases de données centralisées en France, car elles sont une source d'enseignements, mais leur exploitation est pour l'instant délicate, car il faut gérer des données personnelles : le cadre législatif doit encore évoluer.

www.lenouveleconomiste.fr

Il convient aussi de dépasser le "simple" processus de création de médicaments : nous utilisons en France de moins en moins de molécules pour créer des médicaments. En revanche, nous les optimisons avec des dispositifs médicaux innovants, connectés et numériques :

- applis mobiles, comme le carnet de santé augmenté Umanlife, le smartphone se transforme en coach ;
- optimisateurs : au-delà du médicament ;
- baromètres pour mesurer les paramètres vitaux, par exemple Diabeloop capte chez les diabétiques l'évolution du taux de sucre dans le sang ;
- test ADN pour prévenir des maladies ;
- capteurs : objets connectés du bien-être ;
- solutions ou développement de logiciels et de réseaux sociaux.

5 GAFAM regroupe les initiales de Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft.

Une autre caractéristique de la médecine d'aujourd'hui : tout se recoupe. Voici quelques axes ou domaines clés :

1. L'E-SANTE AU CŒUR DE TOUS LES PROJETS

Le terme d'e-santé désigne tous les aspects numériques touchant de près ou de loin la santé : contenus numériques liés à la santé, appelés également santé numérique ou télésanté. L'e-santé englobe aujourd'hui les innovations d'usage des technologies de l'information et de la communication pour l'ensemble des activités en rapport avec la santé. Soit encore lors du parcours de soins : prévention, bien vivre et surveillance, soin, insertion et informations à tous les stades de ce parcours.

En 2014, le marché de l'e-santé mondial est évalué à 2,7 milliards d'euros, soit 28 000 à 38 000 emplois :

- systèmes d'information, informatisation, 2,2 à 3 milliards d'euros par an : le marché hospitalier, avec de nombreuses sociétés de logiciels pour la santé ;
- télésanté : 200 à 340 millions d'euros (télésanté, prise de rendez-vous sur Internet, communautés de patients, objets connectés) ;
- télémédecine : 80 à 140 millions d'euros (*source : Les Échos, 9 février 2016, d'après Syntec Numérique*) ;
- applications, capteurs, algorithmes : l'*Usine nouvelle* a déniché les pépites d'une filière prometteuse en pleine structuration. Il s'agit d'améliorer le parcours de soin en facilitant le suivi à distance des malades chroniques, de promouvoir l'activité physique, de réduire les déserts médicaux grâce à la télémédecine (*source : "E-santé, 100 start-up made in France", L'Usine nouvelle, 28 avril/4 mai 2016*).

Aux USA, Google parie sur l'e-santé et sur les nanotechnologies afin de détecter les maladies de façon précoce, avec 150 chercheurs chez Google X Life Sciences, le laboratoire de Google spécialisé dans les sciences du vivant.

En Israël, la santé numérique est en pleine croissance : ecomnewsmed.com.

En France, la filière est soutenue par [le programme Territoire de soins numériques](#) :

2,7 milliards d'euros en 2014, 3,5 à 4 milliards d'ici à 2020, 30 000 emplois directs, soit :

- le segment des systèmes d'information dominé par les *pure players* et les éditeurs diversifiés, d'une part, et par les opérateurs publics, d'autre part ;
- les spécialistes de télémédecine et les fabricants de dispositifs médicaux ;
- le secteur de la télésanté, avec l'arrivée de nouveaux acteurs : les assurances et mutuelles qui voient dans la médecine prédictive et les objets connectés un moyen d'améliorer leur connaissance des risques de santé ;
- les laboratoires pharmaceutiques, avec une numérisation des pratiques existantes ;
- les Gafam (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), qui détiennent une grande capacité de récupération, de stockage et de traitement des données (*big data*).

Ce marché est partagé entre de très nombreuses start-up et PME qui représentent un vivier d'innovations, d'Éti et de quelques grands groupes. Ce tissu industriel est très éclaté, ce qui démontre son dynamisme, mais également son immaturité.

Le cloisonnement de la recherche en santé freine la capacité d'innovation.

Source : Pipame - "E-santé 2016 : faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé", www.entreprises.gouv.fr

3 | PRINCIPAUX DOMAINES POUR ENTREPRENDRE

En d'autres termes, il faut distinguer :

- des acteurs disparates souvent indépendants : éditeurs d'applications, fabricants d'appareils, hébergeurs de données ;
- des dispositifs destinés aux médecins, très encadrés juridiquement et techniquement, mais avec des risques comme l'échec qu'a connu le DMP⁶, dossier médical partagé, ou la sécurisation des données médicales, avec la multiplication des cas de hacking ou piratage informatique. Le DMP doit cependant être généralisé avec des données récentes et actualisées à l'automne 2018.

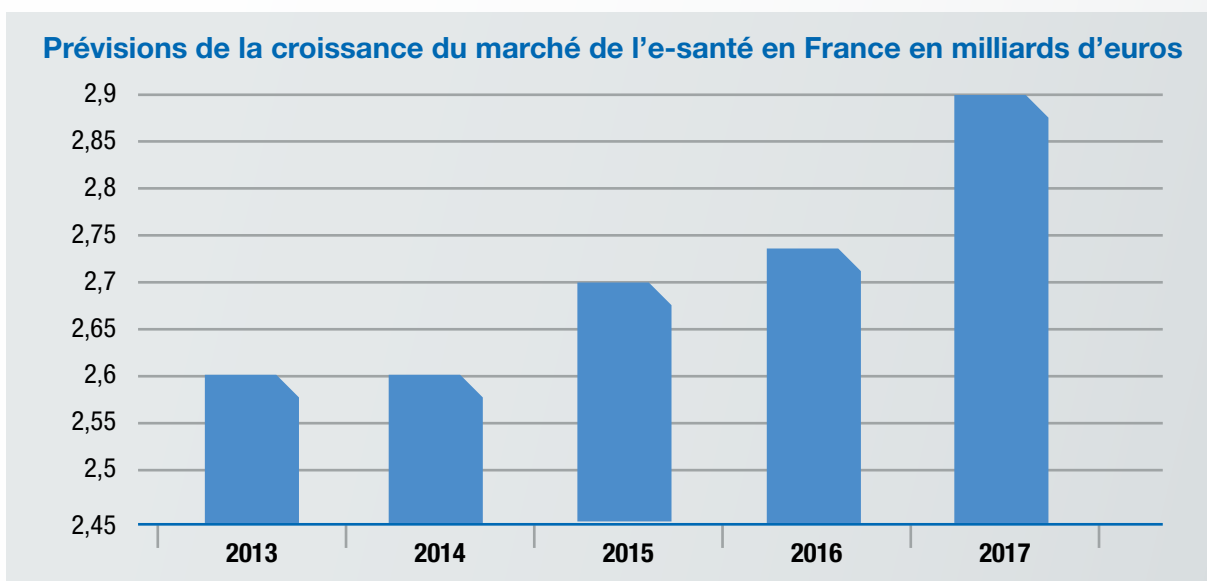
L'e-santé, grâce à des plateformes Web interactives, permet de nouvelles formes :

- de coordination entre professionnels de santé et de collaboration patient-soignant ;
- d'orientation dans le parcours de soins avec l'analyse des données de santé ;
- de prévention et d'éducation du patient afin de limiter les complications.

Source : www.valwin.fr

Il existe plus de 250 000 applis bien-être et santé sur App Store et Google Play, selon l'ISM Institute for Healthcare Informatics dans le monde en 2017. En France, on dénombre environ 100 000 applications d'automesure de la santé, mais 70 % concernent le bien-être et sont utilisées par au moins 5 millions de personnes ! Il faut bien les distinguer, notamment au niveau des réglementations. Source : "Patients et praticiens de terrain, acteurs de l'innovation de santé", Réalités industrielles, mai 2017.

www.xerfi-precepta-strategiques-tv.com



Source : Les Échos, d'après Xerfi, avec une prévision basse

- La télémédecine (téléconsultation, télé-expertise, télésurveillance, téléassistance) est en effet un chantier majeur du gouvernement, notamment dans les hôpitaux. Elle est de ce fait entrée dans le droit commun avec la LFSS pour 2018. Il faut trouver comment rémunérer les participants à ce modèle qui permet d'éviter d'engorger les urgences des hôpitaux ou les services du 15. 92 % des actes des médecins en cabinet peuvent être réalisés en téléconsultation, mais la télémédecine manque d'un mode de financement cohérent, à cause des tarifications actuelles. Ainsi, la start-up H4D permet de réaliser des autoconsultations à distance pour les 6 millions de Français situés dans les déserts médicaux.

6 Le DMP doit être généralisé, c'est une initiative étatique et non privée. www.mon-dmp.fr/fr/decouvrir

lejournaldeleco.fr

sante.lefigaro.fr

- Mais cette nouvelle forme de médecine ne sera pas acceptée partout ni par tous (personnes âgées) : sante.lefigaro.fr.
- [La télémédecine devrait combler certains déserts médicaux.](#)

2. LA SANTÉ CONNECTÉE

Il faut distinguer deux marchés, celui du bien-être (mesurer le nombre de pas effectués) et celui de la santé proprement dite afin de mesurer le suivi d'une maladie chronique. Dans l'e-santé, le marché mondial de la santé connectée (Internet des objets ou IoT, avec des objets connectés portables ou "wearables") est très médiatisé ! Il va être multiplié par dix en cinq ans. Il atteindra 21,5 milliards de dollars en 2018⁷ contre 2,4 milliards en 2013, selon Deloitte. L'Europe représentera le tiers de ces revenus. Il y a une nette demande pour des objets qui permettent de faire un suivi de manière non intrusive et qui soient faciles à utiliser. C'est aussi un marché très fragmenté, avec de nombreux petits acteurs et quelques précurseurs leaders comme Visiomed. Autres exemples : la prise de médicaments connectée, qui permet de savoir si le médicament a été pris, chez Popit. Citons aussi l'oreiller connecté, le tee-shirt anti-crise cardiaque Body Connect mis au point par un restaurateur niçois...

Le nombre d'objets connectés liés à la santé devrait atteindre... 91 millions en 2020, selon l'Idate, et il en existe déjà plus de 29 millions en 2014. Les bracelets connectés ont la cote, certains sont certifiés. Mais peu d'applications ou d'objets connectés sont utilisés régulièrement !

Les fabricants de bracelets connectés sont les premiers à s'engouffrer sur le marché de la santé, notamment pour améliorer le quotidien des personnes. Par exemple, PKVitality, nouvelle filiale de PKParis, propose une montre connectée dotée d'un glucomètre utilisé par les diabétiques pour mesurer leur taux de sucre dans le sang.

Mais se pose un problème de coût pour le patient, et les données revêtent un caractère sensible. Il existe de nombreuses sociétés qui fabriquent les capteurs réservés aux professionnels de santé, notamment pendant leurs opérations, par exemple sur le cerveau d'un patient éveillé.

Pour aller plus loin :

Le plan industriel objets connectés : www.entreprises.gouv.fr, www.strategie.gouv.fr

Le laboratoire de Nokia (ex-Withings), l'as tricolore de la santé connectée : solutions.health.nokia.com, www.les-objets-connectes.fr

La Cité de l'objet connecté à Angers : esclsdedemain.lemonde.fr

Servier, le laboratoire qui veut devenir un des leaders de la santé connectée : www.lefigaro.fr

3. L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La [stratégie nationale en intelligence artificielle](#) a été lancée par le gouvernement le 20 janvier 2017. Il s'agit d'identifier et de fédérer les acteurs de ce secteur, de déceler les opportunités qui améliorent les conditions de vie. Il existe une IA capable de déchiffrer le génome de quelque 200 sortes de cancers, par des équipes numériques, notamment aux USA, ou encore l'expertise de [DreamUp Vision](#). Cette entreprise française est capable de détecter des maladies de l'œil à l'aide de simples photographies. Aux USA, le Watson, système d'IA d'IBM, a remporté un jeu télévisé. La filiale de Google, DeepMind, a battu un joueur professionnel de go. www.strategie.gouv.fr

⁷ Source : www2.deloitte.com, 2014

Un autre exemple français : première intelligence artificielle au monde capable de composer de la musique orchestrale, la technologie Hexachords de la start-up éponyme pourrait peut-être révolutionner la création d'œuvres originales. *Source : Influencia, mars 2017*

Mais on manque de recul pour mesurer les effets sur la détection ou le traitement des maladies, et le problème de l'anonymat se pose. Il faut aussi mieux cerner le rôle des algorithmes et la protection des données.

www.lefigaro.fr

4. LA MÉDECINE 4P

La médecine 4P est la médecine prédictive, préventive, personnalisée et participative.

Il s'agit, à l'aide de la carte génétique d'un individu, de son ADN, de traiter les maladies avant leur apparition, soit la médecine personnalisée. [*Une médecine plus proactive!*](#)

L'alimentation reste un des facteurs clés d'une bonne santé. Le jeûne est à la mode, notamment combiné à de la randonnée! Des start-up développent des outils ou scanners pour mieux déceler les ingrédients d'un produit en magasin ou pour surveiller le degré de nocivité des fruits. Les ouvrages sur ce thème sont nombreux, et les informations sur Internet aussi! Selon une étude de CCM Benchmark Institut, 73 % des internautes ont consulté de l'information médicale sur Internet au cours des douze derniers mois.

Des outils de diagnostic des maladies, comme un appareil innovant à base d'algorithmes pour déceler les cancers de la peau de manière non invasive. Des messages éducatifs sont aussi proposés grâce à des *serious games*, et il existe des jeux vidéo pour améliorer notre mémoire.

atelier.bnpparibas

Les médicaments d'automédication, qui ne nécessitent pas de passer par un médecin, les compléments alimentaires qui composent ce marché rencontrent l'engouement des Français, qui plébiscitent ces solutions de prévention et de premier recours pour se soigner.

Pour aller plus loin : www.ms4p.fr, www.lemag-numerique.com

5. BIOTECHNOLOGIES - SCIENCES DE LA VIE

Il existe un mouvement alternatif mondial avec un pôle très actif en France afin de démocratiser l'accès à la biologie en dehors de tout cadre commercial ou académique. Objectif : des solutions *open source* pour manipuler le vivant dans des laboratoires de biologie, notamment au sein de celui de la [*Paillassé à Paris*](#).

La biologie de synthèse doit aboutir à la création d'un génome artificiel, un projet extrêmement complexe et coûteux qui est porteur d'espérance, mais aussi de dérives.

6. IMPRESSION 3D et MEDTECHS

L'impression 3D permet de fabriquer des prothèses sur mesure, comme des appareils auditifs, des semelles orthopédiques, et bientôt, des tissus humains ou même des exosquelettes, des implants, des ustensiles techniques pour des opérations, des copies des organes à opérer, des tissus vivants alternatifs à une greffe, des prothèses high-tech à bas coût. Le marché mondial des applications 3D s'élève à 750 millions en 2014. En chargeant de bioencres les cartouches d'imprimantes 3D, les chercheurs espèrent réussir à façonner des tissus humains et bientôt, des organes vascularisés.

www.lefigaro.fr

L'imagerie 3D et la robotique font leur entrée dans les blocs chirurgicaux. Les biomatériaux permettent de "réparer" l'homme, comme en chirurgie orthopédique.

La santé de demain passe donc par les technologies médicales (la *medtech*), mais que sont-elles ? Elles regroupent les dispositifs médicaux, les diagnostics *in vitro*, les équipements d'imagerie et les solutions e-santé utilisées pour diagnostiquer, surveiller, évaluer et traiter les patients. Cela va donc de scanners hyper technologiques aux seringues en passant par les chaises roulantes et les prothèses, ainsi que les logiciels qui permettent de suivre l'état du patient.

Les outils digitaux sont variés : applications, logiciels, objets connectés et même robots, mais une médecine sans médecins est-elle vraiment possible ? La médecine est avant tout un art !

usbeketrica.com

7. LE CERVEAU AU CENTRE DE TOUTES LES ATTENTIONS

L'engouement pour le cerveau et les neurosciences est à son comble lors de Davos 2015, avec ses répercussions sur le comportement et le leadership des managers...

Il existe 100 milliards de neurones dans un cerveau humain, avec la nouvelle révolution des neurones artificiels permise grâce aux avancées de l'intelligence artificielle.

Le programme européen Human Brain Project a pour but la modélisation informatique des structures et des fonctions du cerveau.

La prière modifie le cortex préfrontal du cerveau, connu pour gérer l'attention et le contrôle des émotions, selon des expériences menées aux USA par des psychiatres spécialisés dans la lutte contre l'alcoolisme.

On peut aussi interpréter les signaux cérébraux pour les convertir en texte grâce à Facebook!

www.lefigaro.fr

15

Comprendre le cerveau humain grâce à un ordinateur : lesclesdedemain.lemonde.fr

L'IRM (imagerie par résonance magnétique) Iseult, à Saclay, avec son aimant le plus puissant jamais construit pour étudier le cerveau.

Pour aller plus loin :

Neurocampus, centre mondial des neurosciences à Bordeaux.

ICM, Institut du cerveau et de la moelle épinière à l'hôpital de la Pitié Salpêtrière.

[Un cerveau libéré et autres ouvrages.](#)

La méditation est de plus en plus pratiquée dans les entreprises, hôpitaux, cliniques, et même dans des écoles au Canada, aux USA.

www.lepoint.fr, www.passeportsante.net

Pensée positive, meilleur niveau vibratoire, tout est possible!

La méditation est en effet validée par les neurosciences, elle fait l'objet d'études universitaires aux USA sur l'anatomie du cerveau⁸. En France, des programmes de recherche inscrivent la méditation dans un cadre institutionnel élitiste pour en promouvoir l'usage et combattre le charlatanisme

(source : *Le Monde*, 7 septembre 2015).

De nombreux articles sont consacrés au cerveau : l'esprit guérit le corps, les mécanismes cérébraux, l'hypnose, la méditation, le yoga.

Sources : *Sciences et avenir*, août 2017 – *L'Express*, *France Culture*, "L'esprit peut guérir le corps"

8 Le moine bouddhiste Matthieu Ricard s'est prêté à de tels travaux à l'université du Wisconsin.

Ainsi, les concepts autour de la méditation, du bien-être, du yoga se sont multipliés, avec des applications, par exemple, Petit bambou : www.petitbambou.com.

8. LES NOUVELLES THÉRAPIES

Le paysage français des psychothérapies s'est reconfiguré : les TCC, thérapies cognitives et comportementales, sont bien installées, l'hypnose est réhabilitée, l'EMDR est recommandée par les autorités sanitaires, l'EFT, *emotional freedom techniques*⁹, rencontre un succès certain, mais elle attend toujours une validation scientifique (*source : revue Sciences humaines : les nouvelles psychothérapies, juillet 2016*). De nombreuses *biotechs* françaises lancent des thérapies génétiques consistant à remplacer un gène défectueux par un gène fonctionnel afin de le soigner, voire de guérir.

www.eftunivers.com/apprendre-en-ligne

Les thérapeutes sont nombreux, on peut aussi choisir de se détendre seul dans une cabine de relaxation sensorielle avec un casque de réalité virtuelle.

Plus généralement, le patient peut recevoir, dans le cadre d'une médecine de précision, des informations relatives au sommeil, au sport, à son alimentation. Son comportement doit évoluer pour guérir ou prévenir l'apparition de nouvelles maladies.

9. LA PHYSIQUE QUANTIQUE

Cette discipline parfois appelée médecine quantique est difficile à expliquer malgré l'effet de mode qu'elle suscite. Des particules plus fines que l'atome recèlent beaucoup d'énergie et d'ondulations qui ont des influences sur le vivant, les maladies et leurs origines.

pole-sante-quantique.org/presentation-intervenants

afrikhepri.org/therapie-quantique-et-processus-de-guerison

Et si la mort (au sens de la physique quantique) n'existait finalement pas ?

www.espritsciencemetaphysiques.com

On constate objectivement qu'il y a moins de tabous pour accepter des expériences qui ne sont pas reproductibles ou transversales : elles ne peuvent pas être observées en laboratoire et décrites avec les mots de notre langage humain. On ne peut pas nommer ce qui dépasse nos notions de l'espace et du temps terrestre. Néanmoins, des expériences menées sur le cerveau lors de séances de méditation ou de yoga ouvrent de nouvelles perspectives (*source : Science et avenir, août 2017*), et les expériences autour des EMI¹⁰ se développent. Ainsi, avec les progrès de la médecine, les techniques de réanimation, les EMI et les sorties de corps sont étudiées (comme celle de Nicolas Fraisse, www.inrees.com, après dix ans d'expériences scientifiques menées avec Sylvie Déthiollaz, docteur en biologie moléculaire, et Claude Charles Fourier, psychothérapeute à l'Institut Noësis de Genève, www.issnoe.ch).

Les EMI, expériences de mort imminente, confirment ces hypothèses (tunnel, lumière, amour inconditionnel, contact avec des êtres de lumière ou des défunts, voire des figures animales assez effrayantes¹¹, puis retour... sur la table d'opération) : après les analyses réalisées par le professeur américain Moody¹² et permises depuis que les réanimations sont possibles, des scientifiques tentent de reproduire en laboratoire ces EMI. Que devient la conscience lorsque la vie s'arrête et que le cerveau n'est plus irrigué ?

9 L'EFT permet d'atténuer les douleurs physiques et émotionnelles de manière rapide sans devoir nécessairement prendre des médicaments ou utiliser des aiguilles d'acupuncture.

10 EMI ou NDE : expérience de vie après la mort, en anglais, near death experience.

11 Ces visions déconcertantes concernent environ 15 % des personnes interrogées.

12 Et son célèbre ouvrage, *La vie après la vie*, paru aux USA en 1975.

Des études médicales sont menées aux USA, au Royaume-Uni, en Suisse, en Hollande, en Belgique (...) sur les états modifiés de conscience, avec des critères qui valident une EMI. Un médecin réanesthésiste-réanimateur français, le docteur Charbonier, estime que la conscience est délocalisée. Elle est caractérisée par la fréquence des ondes cérébrales (alpha, thêta, gamma), le cerveau de Matthieu Ricard est étudié pendant une séance de méditation, les fréquences repérées pendant la danse chamanique permettent la plongée en soi... vers l'éternel ou conscience collective.

Source : *dossier de la revue Sciences et avenir, novembre 2016*

Vivant, l'individu a une conscience analytique conforme à nos apprentissages et qui censure ce qui lui semble improbable... sauf que parfois, certains individus perçoivent une autre réalité, lors de moments particuliers comme le coma, l'hypnose, l'anesthésie, le chamanisme. Mort, l'individu a une conscience intuitive extraneuronale qui a des perceptions beaucoup plus étendues, reliées au champ de conscience universel. Une thèse de doctorat a été approuvée le 14 décembre 2015 sur la conscience délocalisée, indépendante du cerveau.

Source : www.detente-energie.fr

10. LE TRANSHUMANISME

Fabriquer un "homme augmenté" est devenu un objectif : celui de Ray Kurzweil, auteur de best-sellers sur la mutation de l'espèce humaine, et plus récemment en Californie avec Google et sa filiale Calico. Ce courant de pensée prône le recours à la science et à la technique pour améliorer les caractéristiques physiques et psychologiques de l'homme, en un mot : l'esprit humain sera dépassé par l'intelligence artificielle, censée croître exponentiellement... comme dans un film de science-fiction devenu réalité. L'université Singularity forme les élites aux technologies, dont le transhumanisme.

L'homme augmenté va se réparer avec des prothèses, des tissus, des organes, et va vivre plus longtemps. C'est une révolution extrêmement difficile à comprendre, mais qui se développe à une vitesse folle et nécessite des régulations¹³.

En attendant, le business de la longévité est florissant, avec des cellules souches non évaluées pour réparer certains organes, des médicaments aux coûts prohibitifs et réservés aux plus fortunés. On pourrait aussi changer de corps !

usbeketrica.com

13 Luc Ferry analyse la révolution transhumaniste dans son ouvrage éponyme, en 2016.

CONSEILS AUX CRÉATEURS

OSER ENTREPRENDRE

Comme leurs collègues américains, de plus en plus de médecins ou chercheurs français songent à entreprendre différemment. La tendance est mondiale : en génétique, physique, mathématiques ou encore en chimie, une génération de jeunes scientifiques préfère l'aventure des start-up à la vie de laboratoire ou des centres de recherche.

En savoir plus sur www.lemonde.fr.

Il existe même une communauté spéciale dédiée à tous ces professionnels de la santé qui communiquent en anglais : www.doctorpreneurs.com. Cette tendance des médecins entrepreneurs en France n'en est qu'à ses débuts et elle devrait permettre d'avoir de belles surprises dans les start-up de l'e-santé.

Source : www.atelier.net

Sans oublier de réconcilier l'entrepreneuriat, notamment digital, avec les dispositifs médicaux et leurs praticiens ! www.sapiens5.com. Et tout ceci, de préférence avec l'implication des patients !

PROFILS DES CRÉATEURS

Ce sont de jeunes diplômés, des chercheurs d'instituts de recherche et d'excellence comme l'Inria, des médecins, des geeks passionnés par la santé, des parents contraints d'innover face à la maladie de leurs proches... Sans oublier le corps médical le mieux au fait des besoins des malades. Ainsi, Happytal facilite le quotidien des patients (en offrant des services comme la coiffure, un pédicure, une livraison de produits).

www.happytal.com

Selon une étude, les professionnels de santé seront les principaux acteurs de l'e-santé dans les cinq ans à venir, sans oublier les entreprises de technologies médicales et les grands acteurs du monde de l'information (Gafam, IBM...). Les start-up doivent entretenir de bonnes relations avec le corps médical pour tester leur projet !

www.atelier.net

Des étudiants du monde entier se penchent sur le développement de ces technologies. De la veste de costume/défibrillateur aux chaussures connectées pour aveugles...

Source : lesclesdedemain.lemonde.fr

Et il n'y a pas que des médecins ! Les personnes âgées sont souvent chez elles, soignées à domicile avec un suivi, par exemple celui permis par la plateforme comme Libhéros, créée par une infirmière. D'autres exemples :

lentreprise.lexpress.fr, lifetechbrussels.com, etudiant.lefigaro.fr

En principe, le taux de survie des entreprises médicales est bon... car il porte sur le personnel médical réglementé (médecin, radiologue, anesthésiste...). www.lefigaro.fr. Donc prudence pour les autres porteurs de projets !

CONSEILS POUR ENTREPRENDRE

- Une équipe complémentaire et qui sait *pitcher* pour présenter son projet.
- Une sous-traitance est souvent nécessaire (des *techproviders*, des juristes, des commerciaux...).
- Une crédibilité au niveau des diplômes si l'activité est réglementée.
- Le chercheur scientifique ne fera pas forcément un bon CEO manager, et à un moment donné, il faudra céder du capital pour permettre l'entrée de nouveaux investissements et le développement de l'entreprise.

4 | PLACE DU CRÉATEUR, CONSEILS

Lui trouver un nom et créer l'entreprise au bon moment, donc se faire conseiller... notamment en entrepreneuriat ! La protection de l'idée est essentielle.

Des facteurs pour inspirer confiance : brevet, dessin, modèle de marque, notoriété académique de l'équipe, actifs de propriété intellectuelle, confidentialité sur les actifs immatériels essentiels, le stockage de données... et surtout, la réussite, même si elle est encore difficile à prouver, comme celle de la société [Genodics](#) qui développe dans le secteur de la viticulture et du maraîchage des applications afin de prévenir et de traiter des maladies des plantes.

BIEN CONNAÎTRE L'ÉCOSYSTÈME DE LA SANTÉ

Associer les expertises des développeurs, des médecins, des designers, des usagers.

Constituer une équipe avec un industriel, une association de patients active. Le centre de recherche fait partie d'un ensemble plus vaste (université, CEA¹⁴, AP-HP¹⁵) qu'il faut bien sûr contacter en premier. Un exemple : esante.gouv.fr/partenaires.

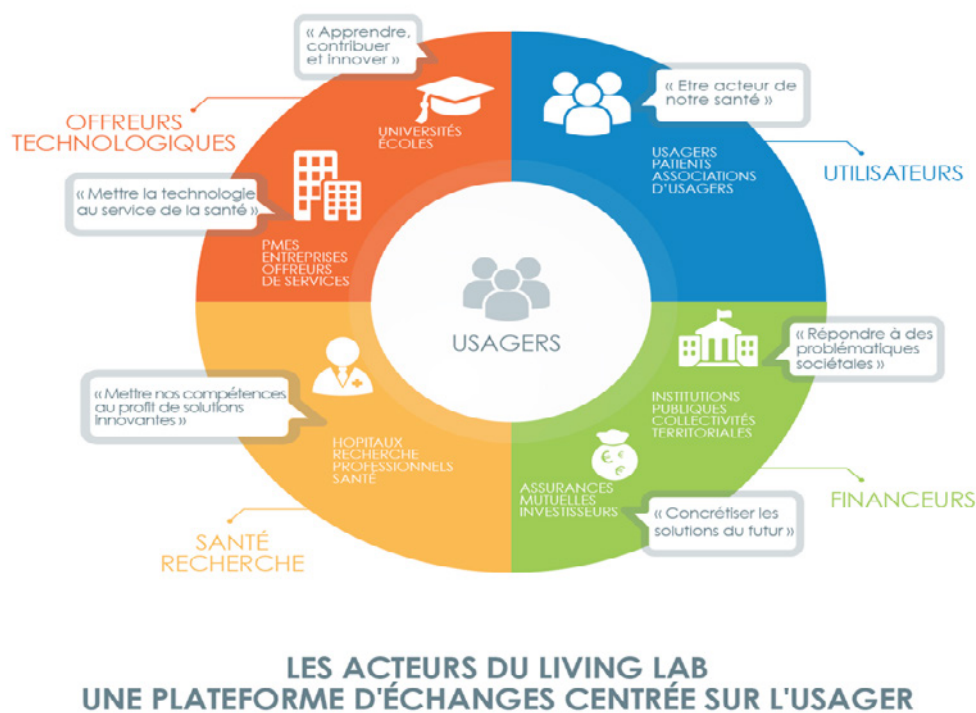
Et au final, il existe des consortiums R et D entre de nombreux partenaires et pays, par exemple : www.sante-digitale.fr.

Il s'agit de bien concevoir son projet avec tous les acteurs concernés, tels les *living labs*. Ils regroupent des acteurs publics, privés, des entreprises, des associations, des acteurs individuels, dans l'objectif de tester dans des conditions réelles et écologiques des services, des outils ou des usages nouveaux, dont la valeur est reconnue par le marché.

Source : www.livinglab.org

Et comment créer un *living lab* sur : www.netpublic.fr, www.bioparc-bordeauxmetropole.com

19



Source : www.netpublic.fr

14 CEA : Commissariat à l'énergie atomique.

15 AP-HP : Assistance publique-Hôpitaux de Paris.

4 | ÉLÉMENTS FINANCIERS

Voici quelques pistes pour établir des partenariats :

Nature	Identité
Ministère et pouvoirs publics	social-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social et les plans santé du ministère. L'ANR, Agence nationale de la recherche, a pour mission la mise en œuvre du financement de la recherche sur projets en France. www.agence-nationale-recherche.fr
Écosystèmes labellisés French Tech	Il en existe déjà treize, dont certains en santé <i>medtechs</i> ou <i>biotech</i> s : www.bnppre.fr . Citons l'Île-de-France, avec une forte concentration d'acteurs, et la Nouvelle-Aquitaine, leader dans le domaine des TIC de la santé, ou Nantes Tech.
Hôpitaux spécialisés	La charte des partenariats industriels de l'AP-HP, transparence et efficacité pour la mise en place de partenariats avec les industriels, PME, ETI et grands groupes. L'Office du transfert de technologie & des partenariats industriels protège et valorise l'innovation hospitalière et la recherche clinique. otpi.aphp.fr
Pépinières, accélérateurs, clusters, living labs	www.medtech-accelerator.eu - Pépinière de Cochin à Paris www.bpifrancelehub.fr , par Bpifrance www.nxtbook.fr Les LLSA, <i>living labs</i> santé autonomie : www.forumlisa.org 30 <i>living labs</i> et leurs start-up : www.forumlisa.org
Incubateurs privés	techcare.prod.incubateurs.novactive.net , Paris biotech santé www.entreprendre-montpellier.com Tech Care Paris par Paris&Co Incubateurs www.epitech.eu www.incuballiance.fr à Orsay lecrip.org esante.gouv.fr
Incubateurs publics	Liste des incubateurs publics, voir la liste soutenue par le ministère .
Réseaux autour de la santé	Les 38 réseaux des instituts Carnot : www.instituts-carnot.eu Sapiens 5 : www.sapiens5.com www.biomedicalalliance.com www.france-ehealthtech.org lapaillasse.org www.catel-group.com Le réseau With : with-association.com www.levillagebyca.com/fr , les villages du Crédit Agricole.
Industriels	Le groupe sur la nutrition Nutrisens , pépinière, et des partenariats avec des pôles.
Laboratoires pharma	Sanofi Pfizer, Novartis, Roche Sanofi, Merck, Gilead, Johnson & Johnson, GlaxoSK, AstraZeneca, Abbvie, LabCom de l'ANR
Centres de recherche	CNRS, Clinatec, Inserm
Assurances et mutuelles	Axa, Malakoff Médéric
Les Satt Les Critt	Les Satt, www.satt.fr , pour faciliter le transfert de technologies. Les Critt, par exemple : www.bioindustries.net .
Les pôles de compétitivité	competitivite.gouv.fr , voir la liste ci-dessous.

Sources diverses et non exhaustives!

Liste des pôles de compétitivité biotechnologies et santé

- [Alsace BioValley](#) – Biotechnologies/Santé
- [Atlantpole Biotherapies](#) – Biotechnologies/Santé
- [Cancer-Bio-Santé](#) – Biotechnologies/Santé
- [Eurobiomed](#) – Biotechnologies/Santé
- [Lyonbiopôle](#) – Biotechnologies/Santé
- [Medicen Paris Region](#) – Biotechnologies/Santé
- [Nutrition Santé Longévité](#) – Agriculture/Agroalimentaire - Biotechnologies/Santé

Source : competitivite.gouv.fr

UNE ÉTUDE DE MARCHÉ

- Identifier un besoin et les clients dans le monde entier, notamment dans les pays émergents qui sont solvables.
- Bien définir le produit et qui va payer.
- Passer par les étapes différentes selon le sujet : médicament ou dispositif médical (voir schéma), recherche fondamentale/idée, concept pilote, R et D, essai clinique, tests, POC (preuve de concept), développement, expérimentation, commercialisation (voir schéma ci-dessous).
- Soit encore : analyser > caractériser > modéliser > expérimenter > valider > disséminer.
- En parallèle, sortir de son labo et rencontrer des industriels avec un bon *pitch*.
- Se vendre à l'étranger, avant même d'être sur le marché domestique français.
- Le cas échéant, savoir renoncer assez tôt à son projet.
- Modèles de revenus selon le projet, *B to B*, *B to C* : licences, abonnement, achats, études conseils, *freemium*¹⁶.

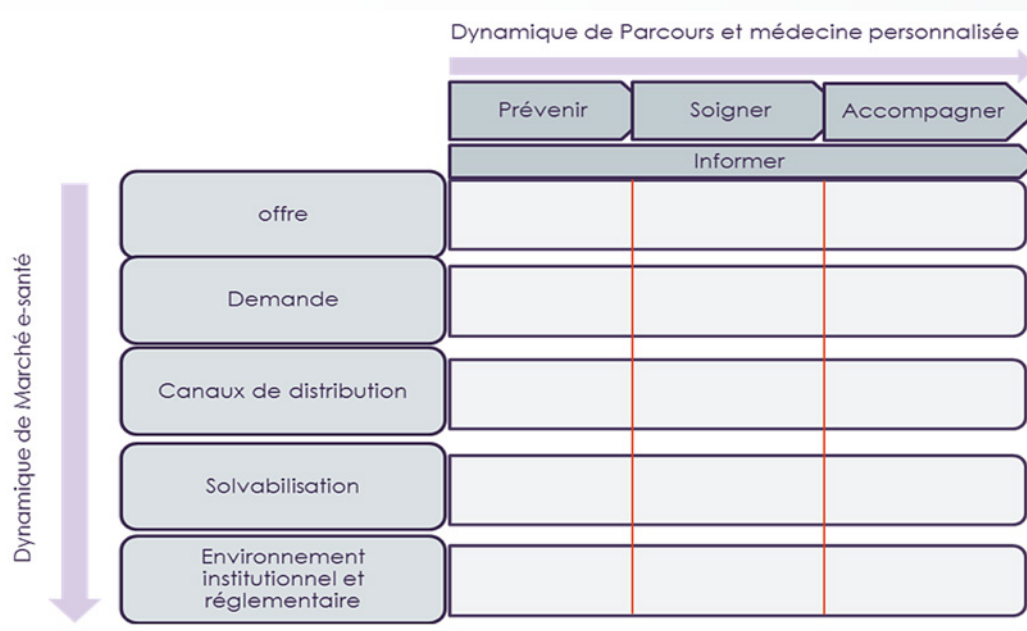
Médicament	Dispositif médical
Étude préclinique	Expérimentation préclinique
Étude clinique de phases 1 à 3 ¹⁶	Étude pilote
Autorisation de mise sur le marché	Marquage CE
Commercialisation	Étude pivot

➤ Une infographie pour lancer un nouveau projet : www.aepfi.fr

¹⁶ Formule gratuite avec des services payants.

¹⁷ Les essais cliniques comportent trois phases. www.leem.org

4 | PLACE DU CRÉATEUR, CONSEILS



DES CONCOURS, PRIX...

- Hacking Health Camp ou l'hackathon organisé à Strasbourg.
- Futur en Scène, festival numérique avec Sanofi comme partenaire.
- Concours I-Lab création et Hello Tomorrow, hello-tomorrow.org/startups.
- Prix Blaise Pascal de l'innovation technologique en santé.
- Le Monde de la recherche universitaire : www.lemonde.fr/kiosque/recherche.
- Prix EDF Pulse, catégorie santé et électricité.

22

LE CES AU SERVICE DE LA SANTÉ

Le CES de janvier 2017, www.ces.tech, traduit les avancées de la science :

- Réalité virtuelle et augmentée servent la compréhension du patient comme la formation du corps médical.
- Analyse du génome.
- Le patient devient acteur de la gestion de ses données, notamment grâce à des appareils connectés portables ou "wearables".
- La robotique s'invite aussi dans l'e-santé.
- L'intelligence artificielle sublime les objets connectés.
- Les objets connectés et les patchs permettent au patient de rester à domicile, car il est surveillé au moyen d'une box reliée à un service de santé.

Source : atelier BNP Paribas sur le CES 2017, www.atelier.net

Le CES 2018 met l'accent sur la e-santé avec le partage à distance de données, www.bpifrance.fr

Mais il faut entreprendre avec prudence (notamment avec le séquençage de l'ADN)! L'éthique doit permettre de maîtriser ces avancées, tout n'est pas utile, il faut protéger les données, mais aussi les mutualiser. Les applications ne sont pas sans risque. Il faudrait un accord international sur ces questions, les enjeux de cybersécurité doivent être intégrés bien en amont.

lesclesdedemain.lemonde.fr

FINANCEMENTS

Le *business plan* (BP) va définir une stratégie, mais au-delà des chiffres, il faudra rassurer, bien montrer que rien n'est laissé au hasard, que les marketeurs et vendeurs sont de la partie. La forme compte aussi : le BP doit être bien écrit, peut être présenté à plusieurs, les trois premières pages sont essentielles, elles doivent donner envie, le *pitch* doit être préparé à l'avance. Parler anglais devient indispensable.

Quelques constats :

- Il existe beaucoup d'aides en France pour la création d'entreprise : www.afecreation.fr.
- Les aides publiques à l'innovation présentées par Baptiste Hamel : www.afecreation.fr. Au total, 57 millions d'euros ont déjà été investis pour soutenir quatorze projets (appels à projets e-santé 1 et e-santé 2), sans compter les projets du Fonds unique interministériel (FUI), les appels à projets big data, le Concours d'innovation numérique (CIN) et le Concours mondial d'innovation (CMI). *Source : rapport du Pipame. Sans oublier les fonds de l'ANR : www.agence-nationale-recherche.fr.*
- À noter parmi elles : les dispositifs comme le CIR et le statut de JEI. De nombreux ouvrages sur ce thème : www.amazon.fr.
- Le rôle important de Bpifrance et de ses délégations régionales : dans le cadre du programme des investissements d'avenir (www.caissedesdepots.fr), Bpifrance a lancé un accélérateur de start-up dans la santé, French Tech Accélération : MD Start II. Objectif : faire émerger les fleurons dans les dispositifs médicaux. www.mdstart.eu

De plus, six IHU, instituts hospitalo-universitaires, bénéficient d'une enveloppe de 850 millions pour inventer la médecine de demain.

Bpifrance a financé 564 projets santé en 2016 pour un montant de 171 M€ pour les aides à l'innovation. www.gouvernement.fr

Dispositifs d'aides à l'innovation, prêts à l'export, prêts d'amorçage, interventions en fonds propres, et le Concours mondial d'innovation de Bpifrance. www.bpifrance.fr

Sans oublier le hub Health tech, sa structure pour accompagner les start-up et le fonds « patient autonome ».

- Retrouvez toutes les aides à l'innovation : www.afecreation.fr.
- Faites-vous aider! Exemple : Medicen, www.medicen.org, Paris Région, il existe des accompagnements individuels. biotechsante@cci-paris-idf.fr

Par étapes

- La *love money*, les fonds des amis et de la famille.
- Le *crowdfunding* : pour valider le concept.
- Les fonds d'amorçage (entre 500 000 € et 3 000 000 €) : du concept validé à la partie commerciale.
- Les appels à projets comme celui lancé en 2017 par l'AP-HP, Assistance publique-Hôpitaux de Paris. ottpi.aphp.fr
- Les industriels ou laboratoires (citons, parmi les plus généreux : Novartis, MSD, AstraZeneca, Roche, Bayer et Sanofi) pour négocier la sortie du projet.
- Envol du projet : les BA (Business Angels) et les investisseurs. Conseils : savoir préparer une levée de fonds, il existe des mentors pour cela. Être très synthétique, on est jugé en deux minutes, et le mieux est d'être recommandé par quelqu'un, car les investisseurs sont saturés.

Bien repérer les types de financements selon leur nature, l'étape du projet et les spécialisations éventuelles dans la santé.

- Exportation : aides européennes Horizon 2020, Eurostars, www.horizon2020.gouv.fr.

Autres constats

Les *biotechs* sont en croissance et se font financer par des investisseurs, ou sont entrées en bourse. Les *medtechs* souffrent encore de l'absence de grands fonds pour assurer le développement souvent long des recherches : les start-up partent souvent assurer leur croissance aux USA.

Il est souvent nécessaire de séduire des fonds étrangers, car le capital-risque français n'est pas toujours apte à parier sur des dispositifs ou services nouveaux et disruptifs... et notre fiscalité non plus. Et il faut savoir céder des parts d'une entreprise pour assurer son avenir.

Et pouvoir compter sur des associés et financeurs dans la durée et la confiance.

Quelques organismes de capital développement pour trouver des investisseurs

health-angels-ra.com

www.sofinnova.fr, Sofinnova Partners, sciences de la vie.

Le fonds de Xavier Niels pour la robotique.

Sanofi pour transformer la science en solutions : www.sanofi.com.

Serena Data Ventures a lancé un fonds dédié à l'intelligence artificielle : www.serenacapital.com.

Site de financement participatif français : Wellfundr.

Le fonds iBionext : www.challenges.fr.

Les interventions en fonds propres (InnoBio, fonds biothérapies, Large Venture, Fabs, etc.).

www.palico.com et les fonds Seventure.

Truffle Capital pour les sciences de la vie.

Six conseils pour lever des fonds : business.lesechos.fr.

Une revue parmi d'autres : www.eei-biotechfinances.com.

Pour les entreprises de plus de 750 000 € de CA et de moins de 50 salariés

(source : enquête santé Aysel/Banque de France, 2017)

- Les effectifs, la VA, le CA augmentent plus vite que ceux des autres entreprises nationales.
- Le positionnement à l'international est très marqué.
- Le taux de VA est de 45 %, car beaucoup font appel à des sous-traitants.
- 77 % de la richesse créée profitent aux salariés, 15 % vont à l'autofinancement, le reste passe dans les charges.
- ¾ des entreprises ont un RCAI positif.
- Un taux de fonds propres minimum de 40 %/bilan est jugé comme correct.
- Il faut essayer de conserver les comptes courants d'associés, de combiner la R et D avec des services rémunérateurs, cela rassure, et utiliser bien sûr le CIR, crédit d'impôt recherche.
- 31 % d'endettement (le reste : comptes courants d'associés, quasi-fonds propres, investisseurs).

Conclusion : fort potentiel, croissance, rentabilité confortée par le CIR, des regroupements d'entreprises, mais certains ont des difficultés et les banquiers classiques maîtrisent encore mal l'esprit des start-up !

CONTEXTE GÉNÉRAL RÉGLEMENTAIRE

En Europe : le 3^e programme santé de l'Union européenne applique ses stratégies en matière de santé, fixe les priorités et leurs financements.

social-sante.gouv.fr

Le RGPD, règlement général européen sur la protection des données, applicable à compter du 25 mai 2018. www.cnil.fr

Pour les dispositifs médicaux, deux règlements sont entrés en vigueur le 26 mai 2017 :

- le règlement (UE) 2017/745 sur les dispositifs médicaux, applicable à compter du 26 mai 2020 ;
- le règlement (UE) 2017/746 sur les dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro*, applicable à compter du 26 mai 2022.

Le Beb, Bureau européen des brevets.

La santé publique européenne (ec.europa.eu) et les règlements Meddev pour les dispositifs médicaux : www.emergogroup.com.

Les réseaux européens Eatris et Ecrin, et le label Eric - European Research Infrastructure Consortium.

Pour en savoir plus : europa.eu.

Les références en France

Code de la santé publique.

Plan e-santé 2020 et LFSS annuelles.

Lois diverses sur la santé comme la loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 et les référentiels de santé.

esante.gouv.fr

Programme étatique Territoire de soins numérique.

La loi Allègre sur l'innovation et la recherche, codifiée aux articles L. 413-1 et suivants du Code de la recherche, vise à favoriser la valorisation de la recherche. Comment ? En mettant en place quatre dispositifs encourageant notamment la création d'entreprises innovantes. www.legifrance.gouv.fr

QUALIFICATIONS

Une inscription dans les règles

Certaines activités sont réglementées et ne peuvent pas être exercées sans un diplôme et/ou une inscription auprès d'une instance professionnelle (ordre professionnel ou registre, par exemple : Ordre des médecins, des infirmiers ou registre des psychologues...).

Le défaut de diplôme et/ou d'inscription peut entraîner des poursuites et sanctions pour exercice illégal de la médecine ou autres professions réglementées.

Inscription au registre partagé des professionnels de santé RPPS ou au fichier Adeli pour les autres professions. www.sinstaller-en-profession-liberale.fr

Annuaire des professionnels de la santé : esante.gouv.fr.

Certaines activités, notamment les pratiques paramédicales, peuvent faire l'objet de poursuites au titre de l'exercice illégal de la médecine (article L.4161-1, L.4161-5 du Code de la santé publique). Les sanctions prévues sont de deux ans de prison et 30 000 € d'amende.

Le délit d'exercice illégal de la médecine peut être très utile pour sanctionner certaines pratiques paramédicales. Le délit d'escroquerie concerne les activités dérivées du paranormal (article 313-1 du Code pénal) : l'escroquerie est le fait, soit par l'usage d'un faux nom ou d'une fausse qualité, soit par l'abus d'une qualité vraie, soit par l'emploi de manœuvres frauduleuses, de tromper une personne physique ou morale, et de la déterminer ainsi, à son préjudice ou au préjudice d'un tiers, à remettre des fonds, des valeurs ou un bien quelconque, à fournir un service ou à consentir un acte opérant obligation ou décharge. L'escroquerie est punie de cinq ans d'emprisonnement et d'une amende de 375 000 euros. Dans les faits, c'est l'usage de manœuvres frauduleuses qui caractérise l'escroquerie dans le domaine du paranormal.

La protection des idées

Elle est capitale. Elle constitue un actif du projet. En cas de dépôt pour sa protection, il faut démontrer son antériorité. L'équipe autour d'un projet doit se faire aider, il existe des avocats spécialisés en droit de la propriété intellectuelle, des accompagnements individuels ou services de valorisation. Quelques points importants :

- La déclaration d'invention (présentation, type, avantages, protocole, preuve de concept...).
- Les études d'impact.
- La protection de l'idée par une enveloppe Soleau, par le brevet détenu parfois en copropriété, inventeur ou propriétaire du brevet ou par une publication.
- Le dépôt d'un logiciel, d'une marque ou d'un modèle ou d'un dessin.
- Le contrat de licence d'exploitation large avec plusieurs débouchés ou produits.
- Les droits d'auteur à préserver.

Le management

- La signature de contrat avec un partenaire industriel.
- Les règles du contrat de recherche collaborative.
- La commission de déontologie de la fonction publique, le statut de chercheur public et ses obligations.
- Les bases de données.
- Le contrat de confidentialité.
- L'accord de transfert de matériel.

Source : *"Guide pratique du porteur de projet innovant" à l'AP-HP*

À noter : l'OTT&PI, Office du transfert de technologie & des partenariats industriels, permet de faciliter la création de son entreprise : *"Guide du porteur de projet innovant"*, 2013¹⁸, innovations.aphp.fr

18 Ce guide date de 2013, mais il permet de répondre à de nombreuses questions d'actualité comme le contrat de collaboration de recherche, la protection de l'idée, les brevets...

Quelques conseils juridiques

- Si le dispositif a une destination médicale, faire certifier les produits comme dispositifs médicaux afin de démontrer la fiabilité et la sécurité pour les patients, et demander, le cas échéant, leur éventuelle prise en charge par l'assurance maladie.
- Penser à déposer un brevet rapidement avant de communiquer sur son projet, même si cela représente un coût élevé, ce qui évitera que d'autres personnes puissent utiliser votre invention.
- Anticiper les contraintes réglementaires en les identifiant.
- Constituer des dossiers complets et argumentés sur les données des personnes et si cela est requis par la réglementation.
- Effectuer les démarches requises auprès de la Cnil, qui prévoit d'alléger certaines formalités.
- S'assurer de respecter la réglementation relative à la protection des données (une nouvelle loi européenne sera publiée en 2018) ainsi que le secret médical s'il s'applique, notamment : respecter les règles d'interdiction de la collecte, du traitement et du stockage des données sauf dérogations.
- Offrir des garanties autres que sanitaires, sur la sûreté, pour éviter une erreur d'algorithme, sur la sécurité, car il ne faut pas pirater des pacemakers par exemple, donc certification et marquage CE nécessaires.
- Observer des règles de confidentialité, car des données personnelles dans le *cloud* peuvent être récupérées sur les serveurs.

Le marquage CE représente un coût (en France, contacter le G-Med, www.gmed.fr), mais il est indispensable pour la mise sur le marché ou l'importation, l'utilisation des applications de santé professionnelle à destination médicale.

www.internetactu.net

Il existe des hébergeurs de santé agréés pour les données de santé à caractère personnel :

www.esante.gouv.fr.

Quelques instances juridiques intervenant dans le domaine de la santé

- HAS, Haute autorité de santé, la régulation de la santé par la qualité : www.has-sante.fr.
- Asip Santé, agence française de la santé numérique : esante.gouv.fr.
- Afnor, pour certaines normes comme la procédure ISO 13485 parfois obligatoire pour les dispositifs médicaux : www.afnor.fr.
- Cnil, avec la thématique santé/social et le guide des professionnels de santé : www.cnil.fr.
- ANSM, Agence nationale de sécurité du médicament : pour l'assurance qualité et pour signaler les incidents des dispositifs médicaux ou matériovigilance, et déclarer la mise sur le marché de certains dispositifs médicaux correspondant à certaines classes : ansm.sante.fr.

Le corps, nouvel objet connecté, rapport de la Cnil : www.cnil.fr.

La HAS a publié en 2016 un référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés destinés aux développeurs des applications santé : www.apssis.com.

INSTITUTIONNELS

Ministère des Solidarités et de la Santé : solidarites-sante.gouv.fr

Le portail d'accompagnement des professionnels de santé : solidarites-sante.gouv.fr,
solidarites-sante.gouv.fr

La délégation à l'innovation en santé créée en 2016 pour mieux orienter les porteurs de projets :
solidarites-sante.gouv.fr.

Les Ars, les agences régionales de santé et autres opérateurs : solidarites-sante.gouv.fr,
solidarites-sante.gouv.fr

Le Ceps, comité économique des produits de santé : solidarites-sante.gouv.fr

Le CGI, Commissariat général à l'investissement, et les Satt : www.sattse.com

L'Inserm, Institut national de la santé et de la recherche médicale : www.inserm.fr

Le HCSP, Haut conseil de la santé publique : www.hcsp.fr

L'Asip, Agence des systèmes d'information partagés de santé : esante.gouv.fr/partenaires

Groupe de travail sur la santé connectée auprès de l'UE :

- le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (DGE);
- l'Association des entreprises françaises de santé (G5 Santé);
- le Syndicat national de l'industrie des technologies médicales (Snitem);
- le Syndicat professionnel de l'écosystème numérique français (Syntec Numérique).

Et les cinq territoires de soins numériques : solidarites-sante.gouv.fr.

ORGANISMES PROFESSIONNELS

Les entreprises du médicament et les biotechnologies : www.leem.org/thematique/biotechnologies

L'Afssi, Association française des sociétés de services et d'innovation : www.afssi.fr

- À noter : la création en 2015 de l'alliance eHealth France réunissant Syntec Numérique, le Snitem, le Lesiss, la Feima et le Leem. Elle fédère les start-up et accroît la visibilité de cette filière.
www.france-ehealthtech.org

Le Conseil national de l'Ordre des médecins : www.conseil-national.medecin.fr

La base de données santé et social : www.data.gouv.fr

With, Women Innovating Together in Healthcare, un réseau qui rassemble les femmes de tous les maillons de la chaîne de l'innovation dans la santé : with-association.com.

Les prestataires de la recherche sont nombreux, comme les Cro, centres de recherche clinique : www.afcros.com.

Milieu des médecines complémentaires

Circee, Centre d'information, de recherche et de consultation sur les expériences exceptionnelles, réseau d'universitaires et de cliniciens : www.circee.org

Grepp, Groupement de recherche et d'études des phénomènes paranormaux : grepp-paranormal.fr

Ifres, Institut français de recherches et d'expérimentations spiritiques : ifres.org

Inrees, Institut de recherche sur les expériences extraordinaires : www.inrees.fr

AlloLeCiel, le décès, mais pas seulement : www.alloleciel.fr

MyBebooda, la mise en place d'un monde d'harmonie avec la nature : mybebooda.fr, avec ABC Talk, www.abctalk.fr

Fondation Denis Guichard, un nouveau regard sur le vivant : www.fondationdenisguichard.com

FORMATION

Études de médecine : www.letudiant.fr, ou d'ingénieur : www.onisep.fr.

La faculté de médecine de Strasbourg a créé depuis la rentrée 2012 un diplôme universitaire intitulé "Médecine, méditation et neurosciences".

21 rue du Maréchal Lefebvre, F - 67100 Strasbourg, sfc.unistra.fr

Des cours de sophrologie et d'autohypnose proposés aux étudiants à Toulouse : www.letudiant.fr.

IMI, Institut métaphysique international à Paris : www.metapsychique.org

La faculté de médecine Pierre et Marie Curie avec un cycle en janvier 2018 sur la valorisation de la recherche et de l'innovation biomédicale : www.dugbm.ticemed.upmc.fr.

Les neurosciences et la psychologie positive, notamment en matière d'éducation, avec déjà un DU neurosciences et apprentissage tout au long de la vie, à Angers, www.uco.fr, et à Lyon, crnl.univ-lyon1.fr.

Des formations en ligne : drlucbodin.mybebooda.com.

SALONS ET MANIFESTATIONS PROFESSIONNELS

Salon HIT, Health-ITExpo, mai 2018 : parishealthcareweek.com

Forum de la santé publique par Sanofi sur son campus à Gentilly : www.forumsantepublique-sanofi.fr

Le Web Summit avec de nombreuses start-up et medtechs : websummit.com

Rencontres annuelles APinnov pour valoriser les projets innovants : ottpi.aphp.fr.

Génopole et l'Institut Pasteur ont organisé la seconde université d'été dédiée à la formation et à la création de start-up les 4 et 5 juillet 2017. www.genopole.fr

7 | CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

Journée nationale de l'innovation en santé à la Cité des sciences, www.cite-sciences.fr, et certaines de ses applications : sante.lefigaro.fr.

Troisième Big Bang Santé du Figaro le 18 octobre 2018 : bigbang.lefigaro.fr

L'IAE & l'Aepfi d'Amiens présentent "Entreprendre la santé de demain".

"Humain, post-humain", Forum européen de bioéthique, Strasbourg, février 2017 : www.forumeuropeendebioethique.eu

Le Festival de l'extraordinaire : www.inrees.com

Le Salon des thérapies : salondestherapies.fr

Les fameuses conférences de la rue Jean-Jacques Rousseau à Paris : www.usfipes.org

Tous les acteurs de la santé de demain, le 7 octobre 2017 à l'Odéon : www.s3odeon.fr

Forum thérapies complémentaires à Nancy, 27 et 28 mai 2016 (l'adresse du site n'existe plus).

INTERNET ET RÉSEAUX SOCIAUX

Le transfert de technologies : otpi.aphp.fr

latelier.net : atelier.bnpparibas/health

Recherches et technologies en santé : www.rtfliash.fr/vivant

Doctissimo pour s'informer, MonDocteur, Doctolib, Allo Docteur, etc., pour la prise de rendez-vous en ligne, Doctocare pour mutualiser les services...

Innovations en e-santé : www.facebook.com.

Esprit Science Métaphysiques : www.espritsciencemetaphysiques.com

Vidéos

Une vidéo pour comprendre notre système de santé et ses déséquilibres : www.institutmontaigne.org

Une autre "et si on était mal soigné" par *Le Figaro*, video.lefigaro.fr

Sur la pleine conscience : youtu.be

La physique de la conscience par Philippe Guillemant : www.youtube.com

OUVRAGES ET ÉTUDES

“Guide du porteur de projet innovant”, 2013 : innovations.aphp.fr

“Guide des startups de l’e-santé”, par eHealth France, octobre 2016 : www.france-ehealthtech.org

“Guide des bonnes pratiques” (pour développer une application santé) : www.mhealth-quality.eu

Stratégie nationale e-santé 2020, par le ministère : social-sante.gouv.fr

Rapport du Pipame sur l’e-santé : faire émerger l’offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de santé, 2016 : www.entreprises.gouv.fr

Panorama et analyse qualitative de la filière industrielle des dispositifs médicaux en France en 2017 : www.snitem.fr

La santé connectée, une étude de CCM : www.ccmbenchmark.com/etude et une autre de l’Ipsos en 2017 : www.ipsos.fr/santeconnect

Dossiers du groupe Concorde sur la santé : fondationconcorde.com

La révolution de l’e-santé : *prévenir plutôt que guérir*, chez Eyrolles

“Système de santé : où se situe la France?”, *par l’institut Montaigne*

Living lab, livre blanc : www.montreal-invivo.com

Le marché de l’e-santé, études de Xerfi, www.xerfi.com, et par Bpifrance, www.bpifrance.fr et www.bpifrance.fr

Les études du Bipe : lebipe.com/secteur/sante

La santé connectée, par Themeco : www.themeco.fr

www.chercheacomprendre.com, par Joël de Rosnay, 2016

“Les pratiques de soins non conventionnelles”, juin 2017, ministère des Solidarités et de la Santé : solidarites-sante.gouv.fr

lescledesdemain.lemonde.fr/dossiers

lescledesdemain.lemonde.fr/science

lescledesdemain.lemonde.fr/dossiers

www.over-blog.com/community/paranormal-et-spiritualite

Livres ésotériques...

Et pour le fun : wikihow.com

REVUES ET ANNUAIRES

Revues

Sciences et Avenir

Science & Vie

Sciences & Santé

La revue internationale *Nature* : www.nature.com

Cahiers du *Monde Science&Médecine*, hors-série “*La santé et la médecine*”

L’Usine digitale - Santé : www.usine-digitale.fr

Patients et praticiens de terrain, innovations en santé, revue *Réalités industrielles*, mai 2017

Science & pseudo-sciences : www.pseudo-sciences.org

Science & au-delà : www.facebook.com

Etc. Retrouvez les revues scientifiques sur le lien www.journaux.fr

Annuaire

www.usine-digitale.fr

**AUTRES DOSSIERS PROJECTEURS AFE
À CONSULTER, LE CAS ÉCHÉANT**

- *Made in France* : www.afecreation.fr

ISBN : 978-2-84079-702-9 (PDF)

Référence AFE : SAN 17

Codes APE : divers

Date d'actualisation : avril 2018

14 rue Delambre
75682 Paris Cedex 14
Tél. : (33) 01 42 18 58 58
Télécopie : (33) 01 42 18 58 00
Internet : www.afecreation.fr