



Promotion

ADA LOVELACE

2017-2020

EXIGENCE, INNOVATION, ENTREPRENEUR



PROJET DE CREATION D'UNE START UP LICENCE 3 – NIVEAU 1 - E-SANTE 2017/2018 – DOSSIER 1

CIU Santé



LICE

QU'EST CE QUE L'E-SANTE ?

Le terme de e-santé (e-health en anglais) - avec ses équivalents : télésanté, santé numérique, santé connectée - désigne tous les domaines où les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont mises au service de la santé, telle qu'elle a été définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1945 : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». Cela concerne des domaines comme la télémedecine, la prévention, le maintien à domicile, le suivi d'une maladie chronique à distance (diabète, hypertension, insuffisance cardiaque ...), les dossiers médicaux électroniques ainsi que les applications et la domotique.

La e-santé apparaît de plus en plus comme une solution pertinente pour répondre aux défis que doivent relever les systèmes de santé : évolution de la démographie médicale, inégalités territoriales d'accès aux soins, hausse de la prévalence des maladies chroniques ou encore vieillissement de la population et prise en charge de la dépendance. En revanche, une incertitude demeure quant à sa capacité à réduire les coûts, du moins dans un premier temps : si elle laisse espérer plus d'efficacité, elle pourrait aussi offrir de nouveaux services, entraînant des dépenses supplémentaires. L'enjeu du déploiement de la télésanté est donc moins économique que qualitatif.

LE CUI SANTE ET LES BESOINS DU CUI SANTE

Accompagner la conception, l'expérimentation et l'évaluation de produits, services et solutions numériques pour la santé à domicile et l'autonomie

PRESENTATION

A la demande du Ministère de l'Industrie, l'Association CIU-Santé a été créée en 2010 par le Pôle SCS, le Centre Hospitalier Universitaire de Nice (CHU de Nice) et l'Université de Nice Sophia-Antipolis (UNS).

OBJECTIFS

Offrir aux industriels la **possibilité d'évaluer, de tester et d'expérimenter leurs produits, services et solutions dans un environnement sanitaire et médico-social et selon les règles de la recherche biomédicale.**

Unique en France, le CIU-Santé est totalement intégré aux structures hospitalières et médico-sociales Labellisé centre expert de **France SILVER ECO** (anciennement CNR Santé), le CIU-Santé a mis en place **4 plateformes d'évaluation et d'expérimentation** au service des industriels implantées dans des lieux médicaux et médico-sociaux offrant une variabilité en termes de population et d'usages.

Les plateformes d'évaluation et d'expérimentation du CIU-Santé



Le CIU-Santé est constitué d'une équipe aux compétences multidisciplinaires (médecin, attaché de recherche clinique, psychologue, chef de projet, ergonomiste, gestionnaire qualité, et ingénieurs technique, informatique, biomédical, biomécanique, communication).

EN SAVOIR PLUS

[Site Officiel du CIU-Santé](#)

LE PLANNING DE L'OPERATION

DATE LIMITE	DETAIL DE L'OPERATION	COMMENTAIRE
06.09.2017	Lancement de l'opération auprès des L3 MIAGE NICE dans le cadre de l'Unité d'Enseignement « Simulation de gestion » + Concours de création d'entreprise CUI Santé/PACA EST.	
05.10.2017	Conférence sur l'e-santé sous l'égide de CUI Santé de 14 h 00 à 17 h 00 au bâtiment des Lucioles en Amphi 1.	
19.10.2017	Soutenance sous format de Pitch « Dossier 1 » - 14 h 00 à 17 h 00. Débriefing de vos dossiers.	
16.11.2017	Soutenance sous format de Pitch « Dossier 2 » - 14 h 00 à 17 h 00. Débriefing de vos dossiers.	
30.11.2017	Document finalisé (avec les recommandations)	
15.12.2017	Moyenne de l'Unité d'Enseignement.	
01.12.2017	Sélection de trois projets pour la poursuite du projet.	
15.01.2018	Présentation des meilleurs dossiers auprès d'une commission du CUI Santé & l'incubateur PACA EST.	

LES CONSIGNES

Vous devriez respecter les consignes suivantes :

- Constitution d'une équipe de 5 personnes (max.) en fonction des compétences et une **OBLIGATION** de nommer une **ETUDIANTE** comme responsable d'équipe ;
- Vos projets devront se centrer sur l'e-santé à partir d'un besoin et d'un usage bien identifié en fonction de votre mini-étude de marché (identification d'un problème d'usage à partir de votre mini étude de marché et proposer une solution de service afin de palier à ce problème d'usage identifié),
- **« OBLIGATION »** : L'intégration d'un assistant virtuel (<https://www.lsa-conso.fr/e-commerce-one-to-one-les-assistants-virtuels-sur-le-point-de-revolutionner-le-commerce,256692>) dans votre projet,
- **« OBLIGATION »** : Votre idée doit répondre à un besoin **« simple »** soit dans un usage médical soit dans un usage de bien-être,
- **« OBLIGATION »** : Une vision à l'Internationale,
- **« OBLIGATION »** : Une application mobile ou un objet connecté,
- **« OBLIGATION »** : Le siège social de votre Start up devra t'être installé sur la technopôle de Sophia Antipolis (à l'incubateur PACA EST) où sur Nice (CUI Santé),
- Vocabulaire technique dans le contenu de votre dossier,
- Respecter les consignes de « mise en forme » en **annexe 1**,
- Restituer le dossier sous format PDF pour **le dimanche 8 octobre 2017** (dernier délai),
- Votre projet doit comporter 25 pages (max) + les annexes.

LE PLANNING DU DOSSIER 1

1^{ère} phase le mercredi 6 septembre 2017

- Constitution d'une équipe de 5 personnes (max.),
- Explication des consignes et des enjeux du dossier,
- Phase « Technique de créativité ».

2^{ème} phase du tutorat entre le mercredi 6 septembre 2017 au jeudi 19 octobre 2017

- Colloque sur l'e-santé, le jeudi 5 octobre 2017 de 14 h 00 à 17 h 00,
- Tutorat lors des td(s).

3^{ème} phase le jeudi 19 octobre 2017 - Soutenance (sous forme d'un pitch), plus un débriefing et le lancement du dossier 2.

- Envoyer votre dossier sous format PDF pour le dimanche 15 octobre 2017 sur ma boîte mail : stephane.TOUNSI@unice.fr/prof.tounsi@gmail.com + Présentation de votre travail de l'étape 1 à partir de l'application Powerpoint (présentation orale par groupe) – débriefing et lancement du dossier 2,

PRESENCE OBLIGATOIRE



LE LIEN DE LA BOX POUR LES RESSOURCES

<https://app.box.com/s/s6c4gzpg2wvybuyx97nvpyikxfujwnnc>



Idée + Besoin + Usage + Simplicité + Marché + Agilité = Début d'une première étape de réussite.

CONSEIL : Les facteurs clés de succès d'un projet de création d'entreprise

Je souhaite insister sur les facteurs clés de succès d'un projet de création d'entreprise et notamment :

- le professionnalisme du créateur,
- la solidité de sa personnalité,
- une compétence en gestion suffisante,
- des prévisions de chiffre d'affaires réalistes et des moyens adaptés pour réaliser ces prévisions,
- des investissements en matériel et en personnel raisonnables et flexibles n'imposant pas une " masse critique " trop importante et difficile à atteindre,
- un plan de financement équilibré, avec des fonds propres suffisants.

Enfin, un dernier conseil : ne restez surtout pas isolé !

LE PLAN DE VOTRE DOSSIER DE L'ETAPE 1

Votre « **Executive summary** » une présentation très brève du projet pour que l'interlocuteur sache immédiatement de quoi il est question (en une page maximum). La rédaction de cette première feuille est importante car elle constitue le premier contact, l'instant de découverte. Explication en **Français et Anglais (Obligatoire)**.

1ERE PARTIE - DE L'IDEE AU PROJET - (PHASE 1)

- Définissez votre idée avec le plus de précision possible,
- Analysez les contraintes liées à votre projet,
- Dégagez les grandes lignes du projet,
- Vos motivations pour le projet,
- Faites votre bilan personnel (l'ensemble des membres du groupe). La présentation des porteurs du projet doit se faire avec le même soin que la rédaction d'un CV d'embauche, en faisant valoir tout ce qui, dans son expérience passée, se rattache de façon valorisante au projet en question.

En conclusion : Présentation générale du projet

Résumé sur la genèse du projet (comment et pourquoi l'idée lui est venue), quelles sont les motivations qui le poussent à se lancer dans la création de cette entreprise quels objectifs, il entend poursuivre.

2EME PARTIE - ELABORATION DU PROJET DE VOTRE START UP - (PHASE 2)

2.1. PARTIE JURIDIQUE DE VOTRE PROJET DE START UP

- Créer et protéger le nom commercial de votre société (<https://www.inpi.fr/fr/comprendre-la-propriete-intellectuelle/les-autres-modes-de-protection>),
- Réaliser un logo de votre société,
- Protection de vos brevets(<https://www.inpi.fr/fr/comprendre-la-propriete-intellectuelle/le-brevet>).

La recherche d'antériorité et le dépôt d'une marque, d'un modèle ou d'un brevet auprès de l'Institut national de la propriété industrielle – (<https://www.inpi.fr/fr>).

- Créer un slogan de votre société,
- Pourquoi le choix de ce structure juridique (SAS) ?
- Présenter les futures activités de votre société,
- Répartition des postes au sein de votre SAS des membres du groupe à partir d'un organigramme et la répartition du capital social de votre projet de start up (directeur général, directeur marketing...).

2.2. DEMARCHE STRATEGIQUE DE VOTRE PROJET DE START UP

- La vision stratégique de l'entreprise (**Lire votre cours sur la box sur la stratégie d'entreprise**) ;
- Quelle sont les valeurs de votre entreprise ? (**Lire votre cours sur la box sur la stratégie d'entreprise**) ;
- Les objectifs de votre entreprise sur le long terme (objectifs qualitatifs et quantitatifs sur plus de 5 ans), moyen terme (objectifs qualitatifs et quantitatifs entre 2 ans à 5 ans), court terme (objectifs qualitatifs et quantitatifs moins de 2 ans), (**Lire votre cours sur la box sur la stratégie d'entreprise**).

2.3. DIAGNOSTIC STRATEGIQUE DE VOTRE PROJET D'ENTREPRISE

Externe et Interne de votre projet de Start up

- Diagnostic des ressources humaines (compétences/qualifications de votre personnel) et immatériels et matérielles pour la conception et le lancement de votre service (sous format de tableau),
- Réalisation de la **matrice SWOT (les forces et les faiblesses de votre projet d'entreprise) au niveau interne au sein de votre Start Up** et de la **matrice PESTEL** sur l'entreprise et son environnement.

2.4. L'ETUDE COMMERCIALE (PRODUIT ET MARCHÉ)

2.4.1 – Etude de marché

2.4.1.1 - Le marché en France et dans le reste du monde - (avec **des chiffres et des sources**, c'est OBLIGATOIRE – sous format d'une note de synthèse – 1 page),

- Identifier votre marché,
- Les évolutions de votre marché (croissance, ralentissement...),
- Les produits et les services directement concurrents,
- Quelles sont les grandes tendances du marché ?

- Les barrières à l'entrée du marché (**Les différents types de barrières à l'entrée**),

2.4.1.2 - Analyse de la demande

- Qui sont les acheteurs et les consommateurs (la cible de votre produit) (Je souhaite une étude sur le comportement du consommateur, chapitre 3 – le comportement du consommateur en étude de marché sur la box) ?
- Leurs motivations et leurs habitudes d'achat,
- L'évolution du nombre de consommateurs (ou d'acheteurs) sur votre secteur,
- Le nombre de consommateurs (ou d'acheteurs) potentiels sur votre secteur,
- L'évolution du nombre de consommateurs (ou d'acheteurs) sur votre secteur ?

2.4.1.3 - Analyse de l'offre/de la concurrence

- Qui sont les concurrents ? Quels sont mes concurrents directs et indirects ?
- Identification des concurrents de votre produit/service,
- Forces et Faiblesses de vos concurrences,
- Principaux produits de vos concurrents,
- Leurs grilles tarifaires,
- Leurs réseaux de distribution,
- Leur mode de communication,
- Leurs résultats financiers (3 dernières années),

2.4.1.4 - Analyse de l'environnement

- Quel est l'environnement de mon marché **de la matrice PESTEL**,
- Connaissez-vous la législation de votre marché ?
- Savez-vous si les décideurs publics locaux ont une forte influence sur votre marché ?
- Connaissez-vous les différents organismes professionnels de votre secteur d'activité ?
- Quelles sont les contraintes de mon marché et les chefs de succès ?
- Votre stratégie ?

2.4.1.5 - Analyse de l'environnement légal

- Législation, réglementation (textes récents) Normes (qualité, etc.),
- Evolutions prévues,
- Réglementations locales ou régionales,
- Spécificités fiscales (TVA et impôts),
- Menaces potentielles,
- Marché local du travail (qualité et coût de la main d'œuvre) Rôle des groupes professionnels,
- Rôle des pouvoirs publics.

2.4.1.6 - Analyse technologique

- Technologie actuelle dominante,
- Perspectives technologiques,
- Degré de complexité,
- Accessibilité,
- Sources d'innovation,
- Rupture des innovations,
- Mode et coût de production,
- Rôle de la technologie dans la réussite,
- Délai de mise sur le marché,
- Prototypage, essais,
- Facilité d'imitation de la technologie,

- Nécessité de protection par un dépôt de brevets.

2.4.2 - Présentation du produit et/ou du service (une première description – Plus de détail dans le dossier 2)

- Description précise du produit (ou du service concrétisant l'idée).
- Usages secondaires du produit (ou service) ?

2.4.3 – Votre stratégie du produit et/ou du service (une première description – Plus de détail dans le dossier 2)

- Segmentation déterminée,
- Ciblage retenu,
- Positionnement retenu.

2.4.4 – Première estimation d'un chiffre d'affaires (une première description – Plus de détail dans le dossier 2)

- Part du marché,
- Le chiffre d'affaires,

CA HT 1^{re} année :

2^e année :

3^e année :

Chiffre d'affaires HT en K€ la 1^{ère} année **Ventilation mensuelle par types et par mois**

Types	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Ventes													
Prestations													
Commissions													
...													

...													
Totaux													

Remarques :

2.5. IDENTIFICATION DES PARTENAIRES POTENTIELS (PARTIES PRENANTES) CONCERNANT VOTRE PROJET

- Pourquoi le choix de ses partenaires potentiels dans votre projet ? - (**Laboratoire de recherche, institutions publiques dans le cadre de financement, incubateur, accélérateur, French tech, les pôles de compétitivité ...**).

2.6. PREMIERE CONCLUSION DE VOTRE PROJET DE CREATION D'UNE START UP

- Les difficultés rencontrées lors de l'élaboration de votre projet,
- Les forces de votre projet.

2.7. LES ANNEXES

LA MISE EN PAGE DE VOTRE DOSSIER DE L'ETAPE 1

LA PAGE DE GARDE DOIT MENTIONNER

La première page de **couverture** devra présenter dans l'ordre ci-dessous les éléments suivants :

- UNIVERSITE NICE SOPHIA ANTIPOLIS (Logo de l'UNS) ;
- MIAGE NICE (Logo de la MIAGE NICE) ;
- les prénoms et les noms du groupe ;
- Le numéro du groupe ;
- le titre – et le cas échéant le sous-titre – du dossier ;
 - Le titre du dossier : **DOSSIER 1 - PROJET DE CREATION D'ENTREPRISE DANS LE SECTEUR DE LA SANTE CONNECTEE – (PHASE 1).**
- *Le nom commercial & logo de votre société :*
Société X
- *Le nom de l'Unité d'Enseignement :* Simulation de gestion
- Monsieur S.TOUNSI
- *La date de rédaction du dossier :* Le mercredi 11 octobre 2017.

LES NORMES DACTYLOGRAPHIQUES & PAGINATION & SOMMAIRE

Il doit respecter les normes de mise en page suivantes :

- Times new roman de taille 12 ;
- interligne 1,5 ;
- justifié ;
- marge gauche 2,5 cm, marge droite 2,5, haut de page 2,5, bas de page 2,5 ;
- pagination en haut de chaque page à droite ;
- tableaux: à insérer dans le corps du texte en les numérotant à partir de 1 (« Tableau 1 ») et en leur donnant un titre ;
- figures, graphiques ou cartes : à insérer dans le corps du texte en les numérotant à partir de 1 (« Figure 1 ») et en leur donnant un titre ;
- extraits d'entretiens ou d'observations à citer en retrait du corps de texte, en Times new roman 11, marge de 3,5 à droite comme à gauche.

Les notes de bas de page

Les notes de bas de page (intrapaginale) sont présentées en simple interligne et en caractères plus petits (taille 11 ou 10). Elles servent soit à expliciter ou à commenter un point développé dans le corps du texte, soit à citer une idée ou une publication.

Les références

Un travail universitaire doit **indiquer scrupuleusement ses références**. **Toutes vos sources seront référencées à l'endroit où elles sont utilisées**. Il ne suffit pas de les mentionner dans la bibliographie. Le lecteur doit savoir quelle est la source de chaque citation ou l'élément d'interprétation que vous empruntez à quelqu'un. On ne vous reprochera jamais de faire des emprunts si vous citez vos sources. En revanche, ne pas le faire peut être assimilé à du plagiat. Toutes les citations sont données entre guillemets et accompagnées de la référence précise (page/s incluse/s).

Il existe deux manières d'indiquer les références des publications citées ou mentionnées : en note de bas de page ou dans le corps du texte (« à l'américaine »). La **référence en note de bas de page** est nécessairement composée des éléments d'information suivants : auteur, titre, lieu et éditeur, date de la première édition et de l'édition consultée, page(s) de référence.

Exemples :

Bernoux Philippe, *La sociologie des organisations*, Paris, Seuil, Points, 1985, 378 p. Sylvie Faizang, « L'objet construit et la méthode choisie : l'indéfectible lien », *Terrain*, 1994, 23, p. 163.

La référence à une publication ou à une idée empruntée à un auteur peut aussi s'inscrire dans le corps du texte : on parle de « **référence à l'américaine** » ou **d'auteur- date** : On mettra entre parenthèses (Nom de l'auteur, date de l'édition : la page). Dans ce système, les références complètes sont indiquées uniquement dans la bibliographie de fin d'ouvrage.

Exemple : (Gruzinski, 1999 : 117)

La **référence abrégée** (*id.* ; *ibid.*...) est admise lorsque l'adresse bibliographique est indiquée dans les pages précédentes ou dans la bibliographie. Les termes *Id.* (*Idem*, le même) ou *Ibid.* (*Ibidem*, au même endroit) désignent respectivement l'auteur ou l'ouvrage cités immédiatement auparavant. *Op. cit.* (*Opere citato*) renvoie à un titre déjà mentionné dans une note infrapaginale, de préférence sur la même page.

Les citations

Lorsque vous citez un auteur, n'oubliez pas les guillemets. Il faut ensuite indiquer le numéro des pages d'où le passage a été extrait (ex : p. 12-14). Les citations en **langue étrangère** doivent être traduites et intégrées au texte (mais les citations en anglais sont admises).

Le texte original, en italique, sera porté en note. Les citations courtes sont insérées dans le texte, données entre guillemets. Les **citations longues** (plus de quatre lignes), peuvent être données sous la forme d'un paragraphe, en retrait du texte et en simple interligne, en caractères plus petits. Les passages éventuellement retranchés à la citation doivent être indiqués par des points de suspension entre crochets droits : [...].


























































































































APRES LE TEXTE Le texte est suivi par la **bibliographie**, les **annexes** et éventuellement par un/des **index**

(index des sigles notamment, si ceux-ci sont nombreux).

Les annexes

Les annexes doivent être classées, numérotées et paginées. Les documents qui figurent en annexes doivent être utiles : on prouve qu'ils le sont en y faisant référence dans le corps du texte.

LES ACTEURS DE LA E-SANTÉ

Conseil aux professionnels   	Formation professionnelle    	Recherche     	Multimédia, solutions de communication    
Logiciels de gestion           	Aide au diagnostic       	Télé-médecine            	Pharmacie     
BDD de médecins, prise de rdv           	130+ start-up françaises dans l'e-santé 		Surveillance, monitoring        
Prévention       	Echanges entre professionnels      	Dispositifs médicaux     	Gestion, suivi des soins       
DMP      			
Suivi médical           	       		

DIX STARTUPS QUI DISRUPTENT DANS L'E-SANTE

Par Jean-Yves Paillé et Florence Pinaud | 31/07/2017, 10:18 | 2317 mots

Amélioration du parcours de soin des patients, échanges entre professionnels de santé... Voici dix startups qui pourraient favoriser le développement de l'e-santé et in fine l'efficacité du système de santé.

Medpics

Pour déterritorialiser les expertises

En 2015, Safia Slimani, une médecin urgentiste, crée Medpics. Cette application de télé-expertise permet de partager entre professionnels de santé des photos de cas cliniques prises par smartphone. Avec cette offre, Safia Slimani a une idée en tête : *« ôter les contraintes temporelles et géographiques »*.

Lors d'une admission dans un service d'urgence, les professionnels de santé peuvent prendre en photo des cas cliniques qui posent question, difficiles à traiter, et requérir l'expertise de la communauté d'abonnés à Medpics. L'intérêt pour certains établissements est de remédier au manque de médecins spécialisés dans certains domaines médicaux. Quelques règles doivent être respectées : les photos sont anonymisées grâce à un logiciel de retouche fourni par Medpics pour cacher le visage ou encore d'éventuels tatouages. Medpics promet également la sécurité et la confidentialité des données de santé, qui posent problème si les professionnels de santé publient leurs cas cliniques sur Facebook ou les montrent à leurs confrères via l'envoi de SMS. Certains professionnels de santé se servent également de Medpics pour se former, et en apprendre plus sur des cas cliniques qu'ils n'ont pas l'habitude de voir, et les membres de la communauté peuvent commenter et discuter entre eux.

Fin 2016, la startup revendiquait plus de 15.000 médecins et 6.000 autres professionnels de santé. Elle a obtenu le prix de l'application destinée aux professionnels de santé, à l'occasion des Trophées de l'e-santé délivrés en janvier 2017.

DocForYou

Pour se renseigner sur ses symptômes

Créée par le professionnel de santé Jean-Marie Castellucci, cette startup fournit une application qui, selon les symptômes indiqués par le patient, peut dire quelles maladies il est susceptible de développer, grâce à un algorithme de questionnement médical réalisé par un médecin. Dans le détail, on indique un symptôme que l'on ressent sur une partie de son corps.

Ensuite, une série de questions est posée aux patients, qui doivent répondre par l'affirmative ou la négative. Selon ses réponses, soit les maladies les plus probables correspondant à ces symptômes lui seront indiquées, soit il se verra signifier que les symptômes mentionnés ne sont pas assez

éloquents pour déterminer une maladie. DocForyou a également lancé un *chatbot* qui peut être utilisé via l'application Messenger : un médecin virtuel posera plusieurs questions afin de déterminer l'affection dont le patient peut potentiellement souffrir.

La startup prévient toutefois : « DocForYou ne fait pas de diagnostic. Cette application a pour but de donner une information médicale interactive ».

Elle encourage le patient à voir un médecin en cas de symptômes. La société fournit également une liste complète de maladies que l'utilisateur peut apprendre à connaître, ainsi que les bons gestes de prévention à effectuer pour multiplier les chances d'éviter de développer certaines pathologies.

Rythm

Un rêve d'e-santé

Presque trois ans après sa création, Rythm a déjà levé 10 millions d'euros et commercialisé les 500 exemplaires de son bandeau de sommeil, Dreem. Avec environ 70 salariés entre Paris et San Francisco, la jeune pousse s'apprête à lancer la deuxième version de son *wearable* à la frontière entre santé et bien-être.

Quand ils ont lancé leur startup, Hugo Mercier et Quentin Soulet de Brugière ont rapidement trouvé des soutiens de poids. En basant leur solution sur des découvertes récentes en neurosciences, les deux étudiants de Polytechnique étaient des pionniers. Rapidement, ils ont obtenu le soutien du PDG de Free, Xavier Niel, et de Laurent

Alexandre, fondateur de Doctissimo et dirigeant de DNA Vision. Si certaines voix dénonçaient un nouveau gadget un peu volumineux pour bien dormir, d'autres y ont cru.

Et dès le début, le retour d'expérience a bien été prévu. Pour obtenir un large panel d'utilisateurs, un peu à la manière des essais cliniques, Rythm a sélectionné les candidats à l'achat de son premier modèle en fonction de leurs profils et problèmes de sommeil. Aujourd'hui ces 500 utilisateurs alimentent la base de données de quelque 30.000 nuits afin de participer à l'amélioration des performances. « Notre approche allie recherche fondamentale et technologies de pointe, dans un contexte grand public, précise Hugo Mercier.

Par des stimulations sonores synchronisées avec certaines phases de sommeil, on a récemment découvert que l'on pouvait améliorer la qualité du sommeil profond. Notre bandeau stimule ainsi le cerveau et un programme de machine learning permet d'améliorer la pertinence de ces stimulations en fonction des retours d'analyse en temps réel. » Comme la première version, Dreem sera commercialisé en direct sur le site Internet dédié.

Qalyo

L'auto-observance des patients

Avec Qalyo, application développée par des professionnels de santé, le patient recueille sur smartphone des données sur son poids, son indice de masse corporelle, son activité physique, son cholestérol, sa tension, sa nutrition. Des analyses de données sont établies par la startup et des recommandations sont envoyées ; par exemple il peut être suggéré d'approfondir en effectuant des analyses biologiques.

La startup, créée en 2014, dit vouloir promouvoir le mieux vivre afin que les personnes restent en bonne santé le plus longtemps possible, ou qu'elles vivent mieux leur maladie. La santé de chacun « *est analysée selon les règles médicales établies par la Haute Autorité de Santé* », assure Qalyo. La startup conseille néanmoins de recourir à « *des analyses plus spécifiques dans le cadre de suivi de patients organisés par des professionnels de santé ou des établissements de soins* ». On peut montrer les données à son médecin - en espérant qu'il soit rompu à ce type de technologie - qui peut ainsi adapter la prise en charge.

Qalyo peut également intégrer des fiches concernant certaines maladies du patient et faire office de carnet de santé numérique.

En 2017, la startup a reçu le prix de l'application de suivi lors des Trophées de la santé mobile. C'est une entreprise quasi mature puisqu'elle revendique aujourd'hui 700 000 euros de chiffre d'affaires annuel. Elle espère se développer à l'international, notamment aux États-Unis.

Oscadi

L'échographie sur tablette

Depuis sa création à la fin de 2013, le prototype d'Oscult a déjà fait parler de lui. Solution d'échographie portable et connectée à une tablette, l'outil est léger et simple à utiliser. Il est testé par des vétérinaires et plébiscité par de nombreux praticiens car il permet de réaliser des échographies dans des situations d'urgence ou en l'absence de spécialiste, dans un cadre de télémédecine. Les images, transmises simultanément à un service médical compétent, peuvent être analysées en temps réel pour affiner les conseils médicaux.

Rapidement après sa conception, Oscult a su convaincre. Finaliste au concours TechCrunch Disrupt 2014, il a été agréé matériel médical Apple et fonctionne avec les tablettes iPad. Créée par deux ingénieurs spécialisés en informatique, Thierry Payet et Olivier Sautron, Oscadi compte 12 salariés, basés à Bras-Panon sur l'île de La Réunion. Au printemps, elle a lancé une levée de fonds de six millions d'euros pour obtenir les certifications nécessaires aux dispositifs médicaux et enfin lancer Oscult sur le marché.

Citizen Doc

Un « docteur de poche »

Cette startup créée en 2015 se rapproche de DocForyou de par son concept. Citizen Doc propose ce qu'elle appelle un « *docteur de poche* », conçu par des généralistes et des spécialistes. Elle développe des applications mobiles d'aide à la prise de décision à travers un questionnaire visant à comprendre les origines d'une douleur ou d'un autre symptôme. L'algorithme, élaboré par des médecins, prodigue des conseils pratiques, conseille des médicaments en vente libre, si la pathologie n'est pas grave. Dans le cas contraire, il proposera une consultation. L'objectif est de limiter les recours aux urgences, et donc de favoriser le désengorgement de celles-ci.

Nouveal

Un assistant numérique postopératoire

Avec e-fitback, la startup Nouveal se développe sur l'un des secteurs les plus dynamiques de l'e-santé, l'assistance pré et post - opératoire. Le projet est simple : accompagner le patient avant, pendant et après une intervention, afin de faciliter son séjour et d'assurer son suivi. Le principe : une application mobile élaborée avec les médecins de l'établissement. La formule fonctionne en trois temps, comme l'explique le cofondateur et CEO de Nouveal, Alexandre Falzon.

« Une partie propose une pré-admission en ligne avec des scans ou des photos des pièces à fournir. Une deuxième permet au patient de se préparer au mieux avant sa chirurgie et de commander des services particuliers : télévision en chambre, plateau-repas, taxi... Enfin, l'application se consacre au suivi de l'intervention chirurgicale avec des questionnaires à remplir quotidiennement pendant la convalescence. Si une réponse révèle un problème, l'app alerte l'équipe médicale, qui n'a plus besoin d'appeler régulièrement pour voir si tout va bien. »

Avant son lancement, e-fitback a bénéficié d'une large étude de marché pour être une solution vraiment adaptée aux besoins. En remportant l'appel d'offres du groupe hospitalier suédois Capio, pionnier de la chirurgie ambulatoire implanté dans toute l'Europe, Nouveal a bénéficié d'une caution appréciable pour convaincre d'autres établissements, au-delà de l'opératoire, pour des patients traités en oncologie ou même en psychiatrie. Avec 22 salariés basés à Irigny, dans la périphérie de Lyon, Nouveal affiche un objectif d'un million d'euros de chiffre d'affaires pour 2017 dans sa phase de commercialisation.

i-Nside

Un smartphone pour scruter le tympan

Comme d'autres succès de dispositifs médicaux connectés, le Smart Scope mis au point par la startup i-Nside a été inventé par un médecin. En 2012, observant l'amélioration de la qualité des photos numériques des smartphones, le docteur Laurent Schmoll s'est dit qu'ils pourraient remplacer les caméras des analyses médicales. Pour cet ORL, il s'agissait d'images du tympan réalisées grâce aux endoscopes que l'on introduit dans l'oreille.

« J'ai bricolé un prototype avec des lentilles de loupes d'horloger et des tubes de plastique, explique-t-il. Le dispositif était éclairé par une batterie autonome et en ajustant la position des lentilles, on obtenait des images très nettes faciles à transférer sur un écran. »

Avec son prototype, le médecin de Strasbourg a convaincu le constructeur de matériel médical Karl Storz. Après avoir acheté la licence, l'industriel allemand commercialise le Smart Scope depuis juin 2015. Aujourd'hui, la solution facile à utiliser se vend dans le monde entier chez les médecins, les vétérinaires et même dans l'industrie pour inspecter des réacteurs d'avion. Entretemps, l'équipe d'iNside a développé un logiciel d'intelligence artificielle permettant l'analyse des images du Smart Scope pour diagnostiquer, en temps réel, les maladies ORL.

« Avec 87 % de diagnostics exacts dans les cas pathologiques, cet outil est actuellement testé par des maisons de retraite de la région pour éviter aux patients d'avoir à se déplacer, précise Laurent Schmoll. Il l'est aussi au Burkina Faso dans le cadre d'une ONG. Cela permet, en l'absence de médecins, de détecter des maladies. ». Afin de certifier la plateforme de diagnostic assisté, i-Nside recherche 400.000 euros.

Hipok

Pour sécuriser les échanges entre médecins

Le nom Hipok vient d'Hippocrate. « *On est sûr qu'il aurait validé notre solution* », lance Elie Meynard, PDG de la startup bordelaise Hipok, cité par *Objectif Aquitaine*. À l'heure des risques de cyberattaques, cette startup pourrait bien connaître un important développement. Avec un système de cryptage de dernière génération, il permet aux professionnels de santé d'échanger, stocker des données santé de patients en promettant une sécurité maximale.

Un faible nombre de professionnels de santé est équipé d'une messagerie sécurisée. À la fin de 2016, dans une interview donnée à *Objectif Aquitaine*, Elie Meynard estimait qu'ils n'étaient que 35.000 à en disposer, et qu'ils étaient nombreux à échanger par courrier et échanges numériques non sécurisés. Pour convaincre les professionnels de santé, la startup avance également l'argument du gain de temps administratif, ainsi redistribué en direction des patients. Il serait évalué à 2.000 euros annuels par professionnel de santé, 10.000 euros par an pour les laboratoires de biologie médicale, et plusieurs milliers d'euros par an et par établissement de santé. La startup vise 20.000 utilisateurs à la fin de l'année.

CardioLogs

Assistant logiciel pour l'analyse cardio

Parce que l'interprétation des courbes d'un électrocardiogramme (ECG) n'est pas un exercice évident, CardioLogs a eu la bonne idée : son algorithme détecte les troubles cardiaques à la lecture de l'examen. Lauréate du concours mondial d'innovation en 2014, la jeune pousse créée par trois polytechniciens et un cardiologue a développé sa solution et obtenu son marquage CE à l'été 2016. Elle a fait appel au *deep-learning* afin d'apprendre à son programme à associer les signaux subtils d'une courbe ECG avec une arythmie, une insuffisance ou une cardiopathie.

Aujourd'hui, le logiciel d'assistance à l'interprétation des ECG de CardioLogs est commercialisé notamment en partenariat avec les fabricants d'électrocardiographes. Il est très utile pour repérer les principales maladies cardiovasculaires et, en cas de besoin, orienter un patient vers les urgences. En cours d'obtention de certification FDA pour ce logiciel, CardioLogs compte aujourd'hui 15 salariés. L'équipe améliore son logiciel en permanence pour apporter un prédiagnostic en cas d'absence de spécialiste ainsi qu'une véritable assistance aux cardiologues.

En effet, certaines analyses ECG sont menées sur plusieurs jours et très longues à décrypter. En repérant les principaux signaux, cet assistant numérique permet aux spécialistes de gagner du temps.

Source de l'article : <http://www.latribune.fr/technos-medias/innovation-et-start-up/dix-startups-qui-disruptent-dans-l-e-sante-745522.html>

E-SANTE : IMMERSION DANS LES CONSULTATIONS DE DEMAIN

Système de santé | 26 juillet 2017 | Thomas Moysan

San Francisco, Castres, Lens... What's up Doc vous fait découvrir les hôpitaux et cabinets du futur !

Aux États-Unis, l'e-santé bat son plein. En Californie, la ville de San Francisco accueille un nouveau type de cabinet médical. Aménagement futuriste calqué sur un Apple Store, le cliché peut dérouter, mais c'est bien au service du patient qu'on a imaginé cette nouvelle structure. [La start-up Forward](#) a été conçue par Adrian Aoun, un ancien de Google, qui y a créé les kiosques urbains Sidewalk Labs. Le jeune entrepreneur se lance maintenant dans le business de la santé connectée. Un business qui pourrait bien profiter au patient. « *Imaginez un cabinet de docteur qui fasse plus penser à un Apple Store qu'à un cabinet médical. Mais allez un peu plus loin, et vous verrez un lieu où l'on en apprend davantage* » déclare le patron de Forward [dans une interview à Techcrunch](#).

La salle d'attente dans le parcours de soins

Et si la consultation du futur était déjà arrivée ? Dans le cabinet d'Adrian Aoun, pas de longue file d'attente. Votre temps est rationalisé et utilisé au mieux. Avant de rencontrer votre médecin, vous renseignez d'abord le motif de votre visite sur une tablette incrustée dans un bel écrin de bois. Jusque-là, rien d'exceptionnel. La suite l'est un peu plus. Après la tablette, le scanner ! La start-up a conçu un long panneau bourré de capteurs devant lequel le patient se tient. Le scanner va recueillir des données qui vont faciliter le travail du médecin qui n'aura évidemment pas besoin de les rechercher lui-même : rythme cardiaque, température, taux d'oxygène dans le sang. Un pré-diagnostic est ainsi établi. Une fois en tête-à-tête avec le médecin, un système d'intelligence artificielle (IA) assiste le médecin en enregistrant les informations délivrées par le patient.

Le but du cabinet : gommer les aspects peu reluisants d'une visite médicale. L'administratif doit se faire tout petit. Mais de l'autre côté de l'Atlantique, la France n'est pas en reste ! Dans le Pas-de-Calais, à Lens, on parle de « *3ème révolution industrielle*. » Prochainement, la ville va faire sortir de terre les premières fondations de son hôpital du futur. Au coeur de cette démarche 100 % numérique (conception, construction, mise en oeuvre), la relation patient-hôpital évolue : les biens et les personnes seront géolocalisés, la signalétique est annoncée « dynamique », et un dossier informatisé suivra le patient tout au long de son parcours hospitalier. De plus, un nouveau logiciel sera en capacité d'informatiser toutes les activités du malade.

Vers un hôpital 3.0

Le projet de transformation de l'hôpital, appelé N@HO, envisage de mobiliser 25 acteurs de soins de tous niveaux pendant 3 ans et permettra de mettre en oeuvre « *le numérique au service de la prise en charge du parcours de soins, avec un bâtiment capable d'interagir avec le dossier patient et le patient lui-même. C'est la vision 3.0 de l'hôpital* » explique à l'APMnews Nicolas Delaporte, responsable du projet. À l'ouverture du bâtiment en 2021, il s'agira du premier centre hospitalier français à atteindre le niveau 7 de la certification internationale HIMSS (Healthcare information and management systems society), et cela sur tout le GHT.

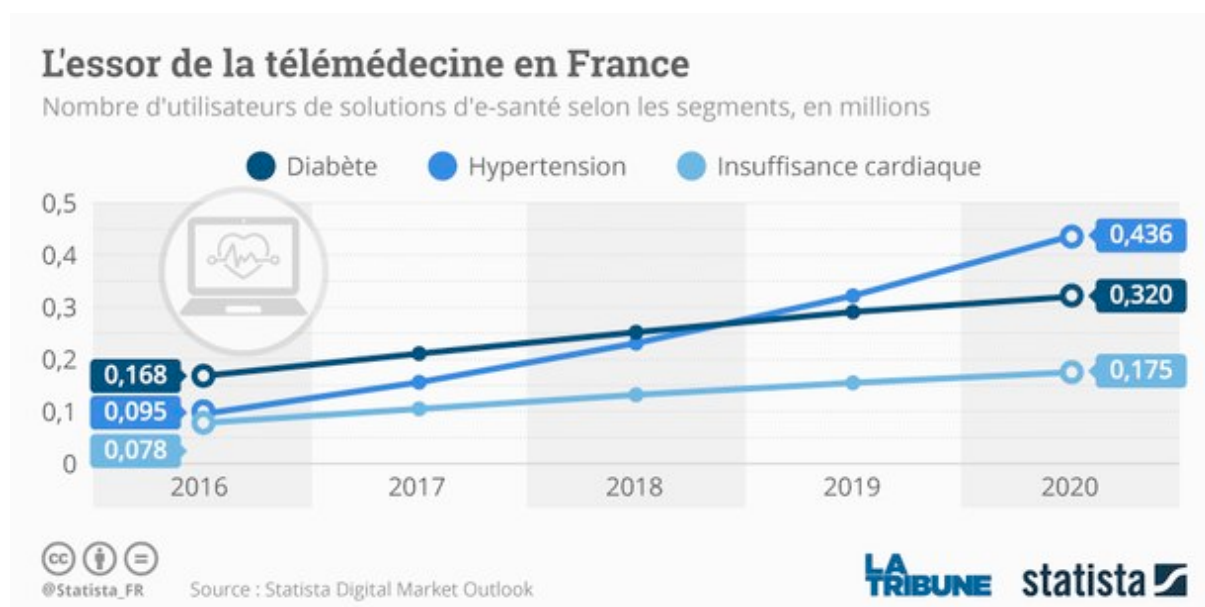
Enfin, plus au Sud de l'Hexagone se tenait il y a un mois la 11ème édition de l'Université d'été de la e-santé. L'occasion pour [What's up Doc de découvrir la chambre connectée](#) du Centre Hospitalier Intercommunal Castres-Mazamet (Tarn). Au programme : un robot qui se déplace seul de chambre en chambre afin d'informer le patient sur l'intervention chirurgicale qu'il va subir, des tablettes partout et une maintenance assurée depuis le sous-sol par des robots autonomes.

Mais cela bouge également dans le reste de l'Europe ! La Commission européenne a débuté la semaine dernière une [consultation publique](#) afin de déterminer « *s'il est nécessaire de prendre des mesures politiques pour favoriser l'innovation numérique* » dans l'optique d'accélérer la recherche, la prévention, l'accès aux traitements et la médecine personnalisée. Cette consultation prendra fin en octobre prochain. Le rendez-vous est pris !

Source : <http://www.whatsupdoc-lemag.fr/actualites-article.asp?id=21737>

E-SANTE : POURQUOI LA FRANCE DOIT ACCELERER

Par [Jean-Yves Paillé](#) | 05/07/2017, 7:40 | 2773 mots



Télémédecine, santé mobile, « big data »... Les projets et les signaux favorables du ministère de la Santé pour favoriser l'expansion des offres en e-santé se multiplient. Mais le manque de cadres suffisamment favorables et bien définis freine leur développement.

Emmanuel Macron l'affichait comme l'une de ses priorités dans son programme électoral : il faut développer la télémédecine en France. Notre pays est encore en retard dans ce domaine qui peut rendre le système de soin plus efficace. Pour cela, il faut investir, avec un plan de 5 milliards d'euros prévu pour moderniser les hôpitaux, et aider au développement des startups très innovantes en e-santé - on compte déjà des dizaines de milliers d'applications mobiles. Autant de chantiers esquissés sous Marisol Touraine et que la nouvelle ministre des Solidarités et de la Santé, Agnès Buzyn, médecin elle-même, va devoir accélérer.

1) La télémédecine en quête d'une large diffusion

La télémédecine va-t-elle enfin connaître une véritable et durable expansion ? Ces dernières années, de nombreux acteurs de santé ont critiqué la lenteur du développement de cette pratique médicale à distance mettant en rapport patients et professionnels de santé.

En novembre 2016, la Fédération hospitalière de France (FHF), par exemple, déplorait un manque d'incitation financière et des projets de télémédecine qui peinent à se diffuser. « *On est loin d'une industrialisation de cette discipline* », confirme Pierre Desmarais, avocat et spécialiste en e-santé. « *Il existe des freins. Les médecins ne peuvent proposer qu'un nombre limité de téléconsultations par an et par patient. Les honoraires sont fixés par l'État pour tous les acteurs de la chaîne, qu'il s'agisse de l'industriel ou du professionnel de santé.* »

Par exemple, le 15 décembre dernier, un arrêté a publié un cahier des charges d'expérimentations de télésurveillance pour trois pathologies : l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance respiratoire et l'insuffisance rénale, en fixant des honoraires précis. Pour les professionnels de santé, la rémunération est forfaitisée au semestre, allant de 30 à 110 euros par patient. « *Les tarifs sont peu incitatifs pour les professionnels de santé français, alors que dans les pays nordiques, l'acte peut être rémunéré plus de 70 euros* », faisait remarquer Stanislas Niox-Chateau, cofondateur de Doctolib, une plateforme en ligne permettant d'organiser des rendez-vous médicaux, lors de la Paris Healthcare Week, en mai.

Aujourd'hui, il est difficile de connaître le nombre d'offres de télémédecine disponibles en France. Le dernier recensement officiel du ministère de la Santé remonte à 2013. Il comptait 331 projets de télémédecine, soit 48 % de plus qu'en 2011. « *Projets* », car les pratiques sont rarement institutionnalisées. « *Les projets pilotes se développent, mais la généralisation à grande échelle fait défaut* », expliquait Élie Lobel, directeur général d'Orange Healthcare, à l'occasion d'un débat sur le sujet durant la Paris Healthcare Week. Souvent, ces nombreux projets pilotes, au mieux survivent localement, au pire disparaissent. Stéphanie Quiguer, directrice de projets chez GCS e-Santé Bretagne, a dressé lors de cet événement un bilan des initiatives lancées dans la région. Cinq projets de télémédecine sont encore en vigueur en 2017 sur neuf engagés ces dernières années en Bretagne. « *Nous attendons une tarification à l'activité. La tarification actuelle ne motive pas forcément les professionnels de santé* », fait-elle valoir.

Aujourd'hui, les projets couvrent plusieurs maladies. Les affections de longue durée, qui représentent plus de 60 % des dépenses de l'Assurance maladie (régime général), sont pour l'instant peu investies par la télémédecine. « *On ne s'intéresse qu'à quelques affections de longue durée (ALD), dont le diabète [un cahier des charges a été publié au Journal officiel pour cette pathologie au début de l'année, ndlr]. Il faudrait élargir les usages de la télémédecine à toutes les ALD* », réclame Éric Sebban, fondateur de Visiomed, une société qui fabrique notamment des solutions en télémédecine.

Les industriels pressent, mais les institutions publiques prennent encore le temps de la réflexion, en partie parce que les économies potentielles engendrées par la télémédecine ne sont pas établies pour toutes les situations.

« *L'intérêt est largement démontré pour les prisons, par exemple* », expose Jean-François Thebaut, membre de la Haute autorité de santé. Certains domaines demandent plus de preuves d'efficacité. Mais est-il pertinent d'utiliser la télémédecine pour des personnes en insuffisance cardiaque à Paris ? Aujourd'hui, il est difficile de connaître les économies précises que la démocratisation de la télémédecine pourrait permettre. Les quelques études existantes sont souvent réalisées par des entreprises, comme IBM, qui sont impliquées plus ou moins directement dans le secteur.

Toutefois, des pratiques ont prouvé leur efficacité, et sont largement répandues. L'initiative Télé-AVC, par exemple, a été lancée dans les années 2000, et « *s'est mis en place dans presque toutes les régions* », remarque Jean-François Thebaut. Selon Pierre Desmarais, le dispositif fonctionne car les hôpitaux se sont mis d'accord et les établissements ont pu mettre en place des tarifs satisfaisants pour ce type d'actes. Ce système permet de prendre en charge le plus rapidement possible des personnes susceptibles d'être en train de déclencher un AVC. Le patient amené aux urgences passe des IRM et scanners dont les résultats sont envoyés à des neurologues experts qui échangent, diagnostiquent et peuvent superviser une thrombolyse (suppression des caillots sanguins) à distance, si nécessaire. D'autres expériences de télémedecine sont devenues des fondamentaux dans certains établissements. « *Pour un hôpital comme celui de Dôle (Jura), qui ne dispose pas de toutes les infrastructures nécessaires, nous avons recours à une sous-traitance en téléradiologie et en cancérologie pour bénéficier des standards du centre de cancérologie de FrancheComté* », explique à l'occasion de la Paris Healthcare Week Emmanuel Luigi, le directeur du Centre hospitalier qui recourt à la télémedecine depuis 2003.

Quid de l'avenir de la télémedecine en France ? Il pourrait bien s'éclaircir. Une décision de la Cnil devrait doper le lancement de projets. Les traitements de données de santé induits par le lancement d'une offre de télémedecine ne nécessitent désormais plus qu'une simple déclaration. Auparavant, il fallait constituer un dossier lourd. Le gain de temps pour la mise en place d'un projet oscillerait entre un et deux ans, selon les spécialistes.

Par ailleurs, la télémedecine est un axe qu'Emmanuel Macron veut développer sous tous azimuts, car selon lui, « *c'est un levier contre les inégalités sociales et territoriales de santé* ». Il promet d'aider les établissements à se doter des moyens technologiques *ad hoc*, avec notamment un plan d'investissement de 5 milliards d'euros pour les hôpitaux. Une façon d'accélérer le plan e-santé 2020 lancé par Marisol Touraine qui visait notamment à développer « *de nouvelles applications de suivi à distance* ». Cette dernière a inscrit en outre dans la loi de financement de la Sécurité sociale (LFSS) 2017 de nouvelles mesures pour développer la pratique, dont « *son extension aux patients non hospitalisés mais suivis en établissement de santé* » ou encore « *l'allocation d'un forfait aux établissements de santé, ainsi qu'aux centres et aux maisons de santé* » dédiés à la télémedecine. En attendant la première mesure concrète du nouveau président de la République en faveur d'une discipline dont l'expansion est réclamée par de nombreux acteurs de santé...

2) Les applis santé en quête de crédit

Les applications pour téléphones mobiles consacrées à la santé sont certainement l'aspect de la e-santé le mieux connu du grand public. Avec près de 100 000 nouvelles applis santé créées l'année dernière, selon le cabinet Research2Guidance, il existerait aujourd'hui autour de 259 000 applications mobiles dans le monde. Les applis santé sont devenues un moyen pour les patients d'obtenir des informations médicales, les aidant par exemple à obtenir des conseils personnalisés dans le suivi d'un traitement, ou encore à mieux prévenir des maladies. Les applis santé peuvent aussi aider les professionnels à échanger des informations sur des cas cliniques, par exemple.

Les autorités de santé françaises commencent à proposer des cadres, qui n'ont toutefois rien de contraignant. Ainsi, associée à la Cnil, la Haute autorité de santé (HAS) a publié un référentiel des bonnes pratiques destiné aux développeurs afin que ces derniers délivrent des informations fiables, ou respectent la confidentialité des données et assurent leur protection contre les piratages. Dans le courant de l'année, un guide pour les utilisateurs de ces applis devrait également être publié par la HAS.

Mais pour le moment, aucun organisme rattaché au ministère de la Santé ne décerne de label pour légitimer les applications consacrées à la santé. Si les applis doivent se cantonner aux règles de la Cnil, en particulier pour la protection des données de santé, des problèmes subsistent. « *Les données ne sont pas toujours anonymisées, et pas forcément stockées dans des hébergeurs de données de santé agréés et ce, même si les opérateurs le promettent* », explique Jean-François Thebaut. L'État n'agit pas pour approuver les applis, comme il le fait pour agréer les médicaments.

« *Il existe énormément d'applications santé. Nous voulions réglementer les sites de santé il y a quelques années, mais l'expérience ne s'est pas avérée concluante. Nous n'avons pas pu le faire* », témoigne Jean-François Thebaut.

Avec son guide des bonnes pratiques, la HAS prépare la mise en oeuvre d'un règlement européen, prévue pour 2018, afin de réguler ces applis et d'améliorer la protection des données de santé. Ce règlement prévoit notamment la minimisation des données. En clair, le responsable de traitement d'une application ne pourra pas collecter plus de données que nécessaire. L'utilisateur aura la possibilité à tout moment de ne plus accepter le recueil libre de ses données. Il pourra aussi corriger ou supprimer ses données - une sorte de droit à l'oubli. Aujourd'hui, pour tenter de trier activement le bon grain de l'ivraie, des initiatives venant du privé, comme DMD Santé ou Medappcare, ont vu le jour, et accordent des labels aux applications respectant ces règles, et qui apportent une véritable valeur ajoutée médicale.

Si l'effort est fait pour améliorer ces applis, leur utilisation, ainsi que celle de certains objets connectés, reste confidentielle. L'année dernière, le *think tank* Le Lab e-Santé avait interrogé 545 médecins et pharmaciens, étudiants ou en activité, de moins de 35 ans sur leur utilisation de ces dispositifs. Seuls 12 % estimaient que la santé mobile et connectée, « *c'est du concret* », et rares étaient ceux qui incitaient leurs patients à y avoir recours. Dans un sondage Odoxa, paru fin 2016, 43 % des Français déclaraient utiliser des objets connectés ou des applis santé, mais seuls 13 % le faisaient vraiment régulièrement.

3) « Big data » : de grands enjeux et des écueils

Big data, analyse des données de santé... Ces pratiques numériques représentent un enjeu important pour éviter les redondances, améliorer la recherche, mieux comprendre l'épidémiologie, entre autres. Le dossier pharmaceutique, qui compile les prises de médicaments par patients pour limiter les interactions risquées entre traitements, par exemple, est largement répandu. Cinq millions de transactions y sont recensées chaque jour, et on compte près de 40 millions de dossiers.

Grâce à sa diffusion, il permet désormais « *d'améliorer la coordination entre professionnels de santé, le décloisonnement ville-hôpital, et de favoriser l'amélioration de la couverture vaccinale* », selon l'Ordre national des pharmaciens. Il compense un vrai raté : le dossier médical personnel (DMP). Lancé en 2004, ce dernier réunit seulement 600 000 patients, et a coûté un demi-milliard d'euros depuis sa création, selon la Cour des comptes. La réticence des médecins et la complexité du DMP ont été des freins à son développement. « *Avec la loi Touraine de janvier 2016, et la dispense d'autorisation pour dossiers médicaux partagés comme pour la télémédecine depuis la décision de la Cnil, cela va faciliter les choses pour le suivi des patients* », avance Pierre Desmarais.

Désormais, le patient peut ouvrir son propre dossier, et l'Assurance maladie expérimente une nouvelle version lancée dans neuf départements en décembre. L'Assurance maladie a promis la généralisation du DMP à la fin de l'année 2017. La mise en place élargie de ce système est importante pour faciliter notamment la relation ville-hôpital, améliorer le parcours des soins et éviter les redondances dans les traitements. Concernant les données qui pourraient être utiles à la

recherche, Pierre Desmarais regrette qu'elles ne soient pas faciles d'accès pour les industriels. « *L'État a rassemblé de nombreuses données de santé, mais a un quasi-monopole dessus.* » Et d'ajouter :

« *Pour qu'un industriel y accède, son projet de recherche doit être d'intérêt public, une notion qui n'est définie nulle part.* » Selon l'avocat, on pourrait « *libéraliser l'accès à certaines données en mettant des garde-fous. Ce serait nécessaire pour favoriser le progrès médical et garantir une meilleure compétitivité économique.* »

4) Financement : quelques startups s'en sortent

Où en est-on du développement des sociétés en e-santé, des startups françaises notamment ? Il existerait un peu moins de 200 startups en e-santé en France, selon Jean-François Ramadier, président de la commission attractivité de France eHealthTech, un lobby du secteur. L'organisation a publié un rapport sur la situation de plus de cent d'entre elles. Le passage à la phase industrielle est difficile, mais l'amorçage l'est également. France eHealthTech note que 68 % des 102 startups ayant répondu à son questionnaire se disaient en recherche de fonds, à la fin de 2016. « *Elles ont du mal à obtenir des financements de capitalisque, car elles n'ont pas encore de business model pour nombre d'entre elles. Les fonds d'investissement attendent* », concède Jean-François Ramadier. Celles qui proposent des services aux entreprises s'en sortent mieux que celles tirant leurs revenus directement du patient. Des patients qui, selon les études, restent réticents à payer des solutions de santé de leur poche. Les plateformes de prise de rendez-vous médicaux ont, par exemple, pu lever plusieurs millions d'euros, à l'image de Doctolib (26 millions en 2017) et Mondocteur (12 millions d'euros en 2016).

Outre la faible adoption par les Français, l'autre problème majeur, qui empêche l'explosion de ces solutions, reste le manque de possibilités de remboursement. Des solutions de télémedecine et certaines applications, comme Diabeo pour le suivi du diabète, en bénéficient néanmoins.

ENCADRE

La technologie au service de la médecine

Le-santé ou santé numérique est l'application des technologies de l'information et de la communication pour la santé, selon la définition officielle de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Selon l'ouvrage *Télémedecine : enjeux et pratiques* (Pierre Simon, Le Coudrier, 2015), la première mention de la e-santé remonte à 1999 : « *Lors d'une présentation au VIIe congrès international de la Télémedecine - ou médecine à distance - John Mitchell, un consultant australien dans le domaine de la santé, la définit comme "l'usage combiné de l'Internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance".* »

Dans le détail, l'e-santé comprend la télémedecine, elle-même divisée en quatre disciplines principales : la téléexpertise, la télésurveillance (interprétation des données de patients), la téléconsultation (consultation médicale via les technologies de l'information et de la communication) ou encore la télé-assistance (assistance d'un professionnel de santé par un autre professionnel de santé).

Mais la e-santé, ce sont aussi les dossiers médicaux des patients (dossier pharmaceutique ou dossier médical partagé), le *big data* pour la recherche scientifique et l'amélioration du suivi des patients, ou encore les objets connectés et les applications mobiles pour que le patient s'informe mieux sur les maladies. Elle comprend également les sites Internet dédiés à la santé et à son information. Les systèmes d'information en santé et les hébergeurs de données agréés sont la colonne vertébrale de ces offres, dont la qualité doit permettre de se prémunir d'éventuelles cyberattaques.

** Illustration : une infographie de notre partenaire Statista*

Source : <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/chimie-pharmacie/e-sante-pourquoi-la-france-doit-acceler-742754.html>

Pour aller plus loin

- <http://www.frenchweb.fr/e-sante-130-start-up-francaises-qui-font-passer-la-sante-a-leredunumerique/293288>
- <http://objectifaquitaine.latribune.fr/innovation/2017-05-15/e-sante-e-patient-digital-medias-leve-des-fonds-et-s-apprete-a-deployer-sa-plateforme-713551.html>
- <http://www.usine-digitale.fr/article/biomed-ce-que-sont-allees-chercher-les-start-up-e-sante-de-la-french-tech.N545613>
- <http://www.cnrs.fr/fr/une/actus/2017/innovationsante/docs/cnrs-innovationsante-2017.pdf>
- <https://aviesan.fr/aviesan/accueil/menu-header/instituts-thematiques-multi-organismes/technologies-pour-la-sante>
- <https://www.inria.fr/centre/nancy/innovation/infrastructures-de-recherche/habitat-intelligent>
- <https://www.inria.fr/centre/nancy/innovation/infrastructures-de-recherche/medecine-numerique>
- www.irdes.fr/documentation/syntheses/e-sante.pdf

L'ABECEDAIRE INNOVATION DE LA CREATION D'ENTREPRISE

- **Association française des investisseurs en capital (Afic)** a été créée en juillet 1984 pour représenter les professionnels du capital investissement en France. Son principal objectif est d'orienter l'épargne collectée par des investisseurs institutionnels et privés vers des entreprises en recherche de capitaux pour réaliser leurs investissements.
- **Agence nationale de la recherche (ANR)** : elle a pour mission de développer la recherche et l'innovation en favorisant l'émergence de nouveaux concepts, en augmentant les efforts de recherche sur des priorités sociétales et économiques, en intensifiant les collaborations public/privé et en développant les partenariats internationaux.
- **Agence pour la protection des programmes (APP)** : c'est un organisme européen de défense des auteurs de création numérique.
- **Apporteur d'affaires** : personne mettant en relation un prospect avec une entreprise sur l'existence d'un marché potentiel moyennant rétribution. Cette activité n'est pas une profession.
- **Agence régionale d'information stratégique et technologique (Arist)** : situées au sein des Chambres régionales de commerce et d'industrie, les Arist aident les dirigeants de PME/PMI à maîtriser l'information utile au développement de nouveaux produits et services (propriété industrielle, veille technologique et concurrentielle).
- **Association des structures de recherche sous contrat (ASRC)** : Structures privées (association, PME ou ETI), adossées ou non à un établissement d'enseignement et de recherche, qui ont majoritairement pour activité commerciale des prestations de recherche et de développement sous contrat pour le compte de start-up, PME, ETI, grands groupes et organismes de recherche
- **B to B (Business to business)** Echanges à caractère commercial, de professionnel à professionnel.
- **Banque publique d'investissement (Bpifrance)** : regroupe OSEO, CDC Entreprises, FSI et FSI Régions pour offrir des solutions de financement adaptées à chaque étape de la vie des entreprises dans chaque région. Elle accompagne les entreprises, de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, du crédit aux fonds propres.
- **Brevet** : titre de propriété industrielle conférant à son titulaire un droit d'interdiction de l'exploitation par un tiers pendant une durée de 20 ans maximum. Le dépôt d'un brevet se fait auprès de l'Inpi. Le brevet protège une innovation technique (un produit ou un procédé et non une idée) qui apporte une solution technique à un problème technique. Il doit également être susceptible d'application industrielle.
- **Brevet européen** : permet d'obtenir une protection dans tous les Etats membres de l'organisation européenne des brevets, sur la base d'une seule demande déposée dans une langue officielle de l'Office européen des brevets (allemand, anglais ou français), et suivant une procédure unique de délivrance. Le demandeur détermine lui-même dans quels Etats membres le brevet doit produire ses effets. Un brevet européen a le même effet juridique qu'un brevet national délivré dans ces Etats.

- **Business angels** : personne physique, généralement issue du monde des affaires, qui investit dans des entreprises innovantes à la fois des fonds, ses compétences et son tissu relationnel.
- **Business model (ou "modèle économique")** : type de présentation d'un produit ou d'un service innovant à l'attention d'investisseurs potentiels. Il décrit les modalités stratégiques et tactiques envisagées pour que le projet produise des revenus.
- **Capital-amorçage** : ensemble des fonds nécessaires à une entreprise pour financer un projet innovant (frais de recherche, fabrication d'un prototype, dépôt de brevet, frais de mise sur le marché, etc). Les fonds peuvent être réunis avant la création de l'entreprise.
- **Capital-développement** : prise de participation au capital d'une entreprise, effectuée généralement lors d'une phase d'expansion et ayant pour finalité le financement de son développement.
- **Capital-investissement** : englobe toutes les activités du capital-amorçage, du capital-risque, du capital-développement et du capital-transmission.
- **Capital-risque** : prise de participation minoritaire et temporaire dans le capital d'entreprises innovantes à fort potentiel de développement très jeunes et non cotées. Le capital - risqueur est un professionnel qui vise à dégager une forte rémunération des capitaux qu'il investit dans ces entreprises.
- **Classification internationale des brevets (CIB)** : système hiérarchique de symboles, indépendants de la langue, qui permet le classement des brevets et des modèles selon les différents domaines technologiques auxquels ils appartiennent.
- **Club d'Investisseurs pour une gestion alternative et locale de l'épargne solidaire (Cigales)** : structure de capital risque solidaire, constituée de particuliers en indivision volontaire, souhaitant mobiliser leur épargne pour la création et le développement de petites entreprises locales et collectives.
- **Compagnie nationale des conseils en propriété industrielle (CNCPI)** est l'organisme qui rassemble les professionnels libéraux français conseillant les entreprises et les centres de recherche dans toutes les branches de la propriété industrielle.
- **Code de la propriété intellectuelle (CPI)** : regroupe les lois régissant la propriété intellectuelle (propriété industrielle et propriété littéraire et artistique).
- **Contrefaçon** : acte délictuel consistant à exploiter l'œuvre d'un auteur ou d'un inventeur sans son consentement.
- **Copyright** : notion juridique anglo-saxonne du droit d'auteur conférant à ce droit une dimension économique plus large dans la protection de la création. Le titulaire du copyright peut être aussi bien le créateur que le producteur ou l'éditeur de l'oeuvre.
- **Corporate venture** : fonds de capital-risque issu d'un grand groupe industriel lui permettant d'assurer une veille technologique voire de réaliser une l'externalisation de son activité de recherche-développement.

- **Crédit impôt recherche (CIR)** : Crédit d'impôt de 30 % des dépenses de recherche et développement (R&D) jusqu'à 100 M€ et de 5 % au-delà pour les entreprises qui engagent des dépenses dans le but d'améliorer leur compétitivité en développant leur R&D. Les dépenses retenues sont les dépenses de personnel, de fonctionnement, de R&D confiées à des organismes publics (universités, fondations, etc.), les frais de prise de brevet, de veille technologique, l'élaboration de nouvelles collections, etc.
- **Centre régional d'innovation et de transfert de technologie (Critt)** : structure régionale publique de recherche et de développement spécialisée par secteur d'activité. Sa vocation est d'accompagner les entreprises, dans leur recherche de rentabilité et de compétitivité, en les sensibilisant et en les aidant à renforcer leur potentiel technologique.
- **Dessins et modèles** : système protecteur de dépôt auprès de l'Inpi permettant aux créateurs d'objets qui se matérialisent par des éléments graphiques de deux dimensions (dessins) ou de trois dimensions (modèles) d'éviter le plagiat.
- **Enveloppe Soleau** (du nom de son inventeur) : moyen de preuve de création constitué de deux compartiments recevant chacun un exemplaire identique de la création (d'une épaisseur inférieure à 5 mm). Une fois fermée, l'enveloppe est déposée et enregistrée à l'Inpi. Un compartiment est renvoyé au déposant. L'autre est conservé à l'Inpi pendant une durée de 5 ans renouvelable une fois. La perforation au laser effectuée par l'Inpi permet de dater le dépôt. Le coût de l'enveloppe est de 15 €.
- **Examen préliminaire international** : L'article 33 du **Traité de coopération en matière de brevets** (PCT pour *Patent cooperation treaty*) précise les modalités de l'examen préliminaire international de toute invention susceptible d'être protégée à l'international. Cet examen permettra de formuler une opinion préliminaire et sans engagement, sur les questions de savoir :
 - si l'invention, dont la protection est demandée, semble être nouvelle,
 - et si elle implique une activité inventive et susceptible d'application industrielle.
- **Fonds commun de placement dans l'innovation (FCPI)** : ce sont des OPCVM (organismes de placement collectif de valeurs mobilières) permettant à des épargnants d'investir dans des entreprises innovantes. Le fonds doit obligatoirement investir au moins 60 % des fonds collectés (minimum réglementaire) dans des PME innovantes non cotées qui satisfont à certains critères d'éligibilité déterminés par Bpifrance.
- **Fonds commun de placement à risques (FCPR)** : ce sont des OPCVM (organismes de placement collectif de valeurs mobilières) dont les fonds sont investis pour au moins 40 % dans des entreprises non cotées à fort potentiel de risque. Leur période de souscription (levée de fonds) est courte et les appels de fonds, échelonnés dans le temps, se font au fur et à mesure des engagements financiers de l'entreprise. Ils s'adressent plutôt à un public averti.
- **Innovation incrémentale** : toute innovation ne modifiant pas fondamentalement un produit ou un service mais l'améliorant graduellement par touches successives.
- **Innovation radicale** : innovation modifiant profondément un produit ou un service et créant une "rupture" nette avec le mode de fonctionnement précédent. Elle résulte généralement d'une invention ou d'une découverte (exemple : internet, laser, etc)

- **Institut national de la propriété industrielle (Inpi)** est un établissement public français chargé de délivrer les brevets, les marques, les dessins et les modèles et de donner accès à l'information sur la propriété industrielle et les entreprises. Il participe aussi à la lutte contre la contrefaçon.
- **Investissements d'avenir** : programme d'investissements d'un montant de 35 milliards d'euros ayant pour objectif la modernisation et le renforcement de la compétitivité des entreprises françaises en favorisant l'investissement et l'innovation dans 5 secteurs prioritaires générateurs d'emplois :
 - l'enseignement supérieur et la formation
 - la recherche
 - les filières industrielles et les PME
 - le développement durable
 - le numérique
- **Pacte d'actionnaires (ou pacte d'associés pour les SARL)** : contrat extra-statutaire signé entre des actionnaires pour garantir ou fixer leurs droits et gérer les relations entre eux. Il est souvent exigé par les capitaux-risqueurs (ou les business-angel) lorsque l'entreprise est une SA ou une SARL. Il ne l'est pas si la forme juridique choisie est la SAS car celle-ci permet de prévoir dans les statuts les clauses classiques des pactes d'actionnaires : droit de préemption en cas de vente d'actions, droit de sortie conjointe, droit à l'information privilégiée.
- **Prêt participatif d'amorçage (PPA)** : Prêt de Bpifrance pour renforcer la structure financière de l'entreprise et faciliter une première levée de fonds lui permettant de finaliser son programme d'innovation. L'entreprise innovante doit avoir moins de 5 ans, initié une levée de fonds auprès d'investisseurs et bénéficier soit d'une aide à l'innovation soit d'une aide "création développement" du Ministère de la recherche soit d'un dispositif d'appui régional à l'innovation soit d'une aide accordée depuis moins de 2 ans et d'un montant supérieur à 50 000 €. Le montant du prêt est plafonné au montant des fonds propres. Il peut être compris entre 50 et 75 000 € (150 000 € avec l'aide d'une région) sans garantie ni caution personnelle d'une durée de 8 ans et finance toutes les dépenses du programme d'innovation.
- **Propriété industrielle (PI)** : droit qui s'attache aux inventions et créations nouvelles
- **Sortie** : vente de la participation du capital-investisseur.
- **Start up** : jeune entreprise à fort potentiel de croissance.
- **TM** : contraction de Trade Mark. = Marque déposée.
- **Traité de coopération en matière de brevets (PCT)** : établi en 1970, il est ouvert aux Etats ayant signé la Convention de Paris pour la protection de la propriété Industrielle (1883). Le traité permet de demander la protection d'un brevet pour une invention simultanément dans un grand nombre de pays en déposant une demande " internationale " de brevet.
- **Taux de rendement interne (TRI)** : outil de décision à l'investissement qui mesure la rentabilité moyenne annuelle d'un projet.
- **Bases de données des marques de l'Inpi** : permet d'effectuer des recherches à l'identique parmi les marques en vigueur en France (marques françaises, marques communautaires et marques internationales désignant la France). <http://bases-marques.inpi.fr>