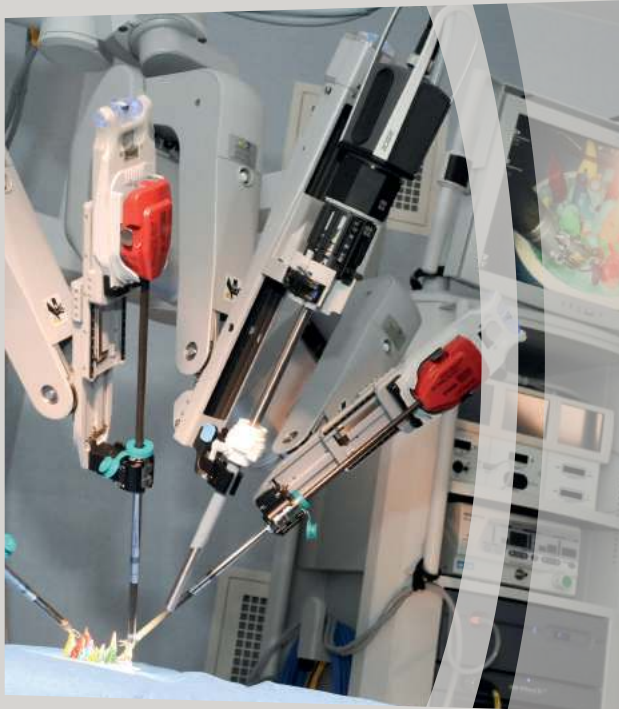


ÉTUDES

Conseil
économique
social
environnemental
des Pays de la Loire

www.ceser.paysdelaloire.fr



Les technologies numériques au service de la santé

FÉVRIER 2016



Rapport présenté par Martine Clayer-Fouet au nom de la Commission "Santé - Social", assistée de François Marion, chargé d'études

Adopté par 87 votants, 6 abstentions

Directeur de la publication
Bruno Retailleau

Co-directeur de la publication
Benoît Cailliau
et Bernard de Castelbajac

Coordination et réalisation
Catherine de Lavenne

Mise en page couverture
Anima productions

Pages intérieures
CESER

Impression
Espace Repro
sur papier recyclé

Crédits photos
© Thinkstock - iStock,
© Région Pays de la Loire /
Ouest Médias,
© Région des Pays de la Loire
PB. Fourny

Sommaire

Introduction.....	5
1. Les enjeux des technologies numériques appliquées au domaine de la santé.....	7
1.1. Des perspectives prometteuses pour la médecine.....	7
Un facteur de développement des coopérations professionnelles.....	7
Une évolution des modalités de prise en charge des patients.....	8
Un partage d'informations en croissance exponentielle et quasi instantané.....	8
1.2. Des enjeux éthiques, économiques et sociaux.....	8
Le monde numérique au service de l'humain ?.....	8
L'égalité d'accès aux soins améliorée grâce au numérique ?.....	10
2. Comprendre l'univers de la santé connectée.....	11
2.1. La télésanté.....	12
2.2. La télémedecine.....	13
Objectifs de la télémedecine.....	13
Les cinq sortes d'actes de télémedecine.....	14
2.3. Une utilisation ciblée des données de santé.....	15
Le dossier pharmaceutique.....	15
Le Dossier Médical Personnel.....	18
La réglementation concernant les données personnelles.....	19
2.4. Projets publics nationaux et déclinaisons régionales.....	21
Le programme "Hôpital Numérique".....	21
Rapport du Conseil National du Numérique au Ministère de la Santé.....	25
Loi de modernisation du système de santé.....	25
De nombreux acteurs aux missions théoriquement complémentaires.....	27
2.5. Le nécessaire aménagement numérique du territoire.....	31
3. Le numérique vu par les usagers, les patients et les professionnels de santé.....	33
3.1. Bénéfices potentiels pour les usagers.....	33
Une meilleure prévention.....	33
Une offre de services complémentaires public-privé.....	34
Un suivi plus rigoureux des maladies chroniques.....	36
Plus d'autonomie et de sécurité pour les personnes âgées et fragiles.....	37
Un moindre risque d'incompatibilité des traitements prescrits.....	38
Conserver l'historique de sa propre santé et des traitements reçus.....	38
Accéder à une information médicale riche, mais pas toujours qualifiée.....	39
Bénéficier des progrès de la recherche médicale.....	39
Accéder à des compétences médicales spécialisées sur tous les territoires.....	40
Position des représentants des usagers.....	42
Les avantages des fonctions interactives de l'outil numérique.....	44
3.2. Des incidences sur l'exercice des professions de santé.....	45
Incidences sur la relation patient-médecin.....	45
Quelques réserves liées aux modes de travail et aux principes ancrés dans la culture médicale.....	46

Une meilleure continuité des soins et des collaborations plus étroites entre professionnels aux compétences complémentaires	49
3.3. Numérique, formation et santé	50
L'enseignement universitaire supérieur et la recherche.....	51
Une appropriation progressive des outils numériques par les professionnels de santé mais des enjeux de formation	52
Exemple de la Cité de formation Marion CAHOUR (Rezé - 44).....	52
Exemple du Pôle santé social de Laval (53)	52
Exemple du CNAM des Pays de la Loire.....	54
Des outils numériques de formation parfois sous-exploités	55
3.4. Le numérique et la recherche médicale.....	55
Exemples de recherches médicales faisant appel au numérique en Pays de la Loire.....	55
Des perspectives prometteuses en matière de médecine prédictive	58
Concilier le souhait d'une plus grande liberté d'accès aux données médicales et le respect des libertés individuelles.....	59
3.5. L'innovation industrielle au service des usagers et des patients.....	60
Compétences disponibles et potentiel d'innovation.....	60
Dispositions administratives et réglementaires nationales	60
Financement de l'innovation : des caps de croissance difficiles	61
La Cité des Objets Connectés (Angers -49)	62
Le Centre d'Expertise National des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Autonomie (CENTICH)	63
Une évolution des objets connectés vers les usages médicaux	64
4. Synthèse des enjeux et préconisations	67
4.1. Enjeux et opportunités liés au développement des technologies numériques dans le domaine de la santé	67
4.2. Quelles priorités d'action pour la Région des Pays de la Loire ?.....	69
Veiller à l'actualisation des équipements numériques au sein des établissements de formation aux métiers paramédicaux et sociaux	70
Adapter les formations dispensées à l'évolution des métiers, liée en particulier au développement des outils numériques.....	71
Développer l'accès au numérique en priorisant les territoires sous-médicalisés, pour favoriser les pratiques de télémédecine	72
Etudier une aide à la formation et à l'équipement des personnes en perte d'autonomie et en difficulté financière, en relation avec les associations d'usagers	72
Renforcer l'implication de la Région dans les travaux collaboratifs des principaux acteurs concernés par le développement du numérique en santé	73
Assurer une fonction de veille en matière de recherche médicale et d'applications industrielles liées au numérique et soutenir les démarches d'innovation.....	74
Table des sigles	76
Bibliographie	80
Remerciements.....	82
Annexe	84

Introduction

Deux constats s'imposent en introduction de ce rapport : après l'emploi, la santé constitue la seconde préoccupation des Français, devant le pouvoir d'achat ; le numérique investit, depuis une quarantaine d'années, tous les champs de la recherche fondamentale et appliquée, notamment dans les domaines relatifs à la santé.

C'est pourquoi, dans le cadre de sa commission "santé-social", le CESER des Pays de la Loire, après avoir traité de la "Silver Economie" et formulé des propositions d'action en la matière, a souhaité aborder la question de l'apport des technologies numériques en matière de santé.

Ces réflexions sur les applications du numérique à la santé prolongent et complètent trois études récentes réalisées par le CESER des Pays de la Loire : l'une sur "la transition numérique" en 2013 qui présentait une analyse globale des enjeux ; la deuxième en 2015 sur "la place du numérique dans l'éducation et la formation" ; la troisième, également en 2015, qui intégrait la dimension numérique et ses impacts à une réflexion globale sur "la troisième révolution industrielle et agricole en Pays de la Loire".

Nous avons prioritairement centré nos réflexions sur les questions pouvant relever d'initiatives régionales. Certains aspects relèvent avant tout de décisions ou d'initiatives de niveau national ; nous les mentionnons néanmoins au fil de cette étude compte tenu de la fonction de "relais de terrain" que les acteurs régionaux peuvent assurer vers les instances concernées.

Il s'agit d'un sujet complexe du fait des nombreuses facettes qu'il recouvre. Ce rapport n'a pas la prétention d'une description "experte" de chacune d'entre elles. Emanant de la "société civile", il propose plutôt un éclairage global de ces différents aspects pour les acteurs politiques comme pour ceux qui sont impliqués à divers titres sur ces enjeux d'avenir. Il synthétise les attentes et les interrogations et les voies de progrès que suscite le sujet au sein de la population et parmi les principaux acteurs concernés.

Produit des réflexions partagées entre membres du CESER, ce travail est le fruit d'une recherche documentaire à laquelle le lecteur pourra se reporter, et d'une trentaine d'auditions, auprès des usagers et des acteurs politiques ou professionnels concernés.

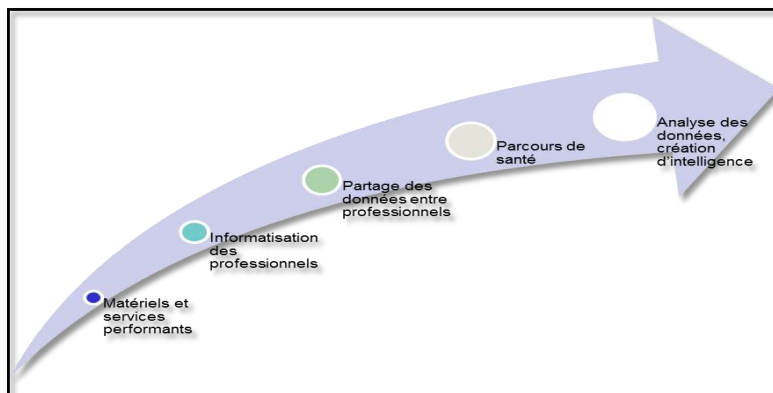
A la volonté de garder présent à l'esprit ce qui relève spécifiquement des compétences régionales, s'est ajouté le choix de centrer prioritairement notre approche sur l'univers de la santé proprement dite, sans omettre toutefois

d'aborder l'intérêt des objets connectés pour l'aide et le soutien aux personnes fragilisées par leur handicap ou leur dépendance.

1. Les enjeux des technologies numériques appliquées au domaine de la santé

1.1. Des perspectives prometteuses pour la médecine

Les technologies numériques font partie des domaines dont les avancées de ces dernières décennies contribuent fortement aux progrès de la médecine.



Source : ARS Pays de la Loire

Un facteur de développement des coopérations professionnelles

La coopération entre le monde de la recherche et celui de la production d'objets, d'outils de communication, de robots, est mise au service de la haute précision chirurgicale, de la cardiologie, de la dermatologie, du suivi et du traitement de maladies chroniques ... Un développement rapide et continu des technologies se fait, en lien avec l'habitat intelligent et la domotique, les outils de compensation ou de stimulation, au service des personnes âgées ou en situation de handicap.

Ces avancées suscitent de grands espoirs et vont progressivement modifier très sensiblement le mode d'exercice des médecins, la relation médecin-patient, et même le modèle de fonctionnement et de gestion du système de santé.

Sous certaines conditions, elles rendent possible une collaboration plus efficiente entre professionnels de santé, un suivi de l'état de santé du patient et de ses traitements (carnet de santé électronique) mais aussi une meilleure connaissance et une meilleure interprétation des symptômes pathologiques.

Une évolution des modalités de prise en charge des patients

La transmission d'informations à distance facilite une prise en charge plus rapide et plus efficace des patients, et génère pour eux de moindres contraintes de déplacement.

Ce dernier point va dans le sens du développement de ce que l'on appelle "la médecine ambulatoire", qui répond à des objectifs de gestion du système de santé mais aussi au souhait de certains patients, qui préfèrent bénéficier de soins à leur domicile plutôt qu'en milieu hospitalier, qu'il s'agisse d'une période de convalescence ou du suivi régulier de maladies chroniques.

Un partage d'informations en croissance exponentielle et quasi instantané

Les traitements statistiques des données, les algorithmes toujours plus performants permettent de mieux anticiper l'évolution des maladies et de les combattre plus efficacement. L'enregistrement informatique des pathologies rencontrées et des soins dispensés rend potentiellement disponible une véritable « bibliothèque » de données ("big data"). Celles-ci sont particulièrement précieuses pour les travaux de recherche, ce qui entraîne une forte demande en faveur de l'accès aux données de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM).

L'information "médicale", abondante sur le web, si elle doit être appréciée avec précaution du fait d'une absence quasi totale de régulation, (malgré quelques tentatives de "labellisation" de la part des services de la Haute Autorité de Santé), peut notamment contribuer au développement des pratiques de prévention.

1.2. Des enjeux éthiques, économiques et sociaux

Le monde numérique au service de l'humain ?

Le numérique est supposé réduire les distances, et pourtant il peut avoir un effet contraire en diminuant les opportunités de contact direct entre le patient et le professionnel de santé. Comme cela a été dit sous différentes formes dans le cadre des auditions : "un patient connecté ne doit pas devenir un patient isolé".

Le contexte de vieillissement de la population, associé au phénomène de désertification médicale dans certains territoires, rend plus pertinents les

efforts en matière de continuité des soins. La fragmentation et la succession de ceux-ci (entre hôpital et ambulatoire, entre les différents suivis à domicile) questionnent la qualité et la sécurité des transmissions d'informations et la continuité dans la prise en charge.

Du point de vue des personnels de santé (au sens large), attachés à leur indépendance professionnelle, une évolution culturelle s'opère progressivement. La coopération, rendue nécessaire, permet de confronter les pratiques médicales. Elle modifie également la relation entre usagers et personnels de santé et les relations avec les Caisses d'Assurance Maladie (modes de paiement, nombre d'actes, travail sur objectifs, ...)

Les professionnels de santé font face à des changements importants dans leur manière de travailler. L'aspect chronophage de l'utilisation des nouvelles technologies est ressenti dans de nombreux domaines d'activité. Il est d'autant plus sensible dans le milieu de la santé, du fait des exigences de résultat, et des effectifs tendus dans ce secteur.

L'ingénierie numérique, si elle n'est qu'au service d'une recherche d'économies budgétaires, pourrait se traduire par des réductions de postes dans les établissements médicaux, paramédicaux et médico-sociaux, au détriment de la qualité des soins. Une attention particulière doit être portée sur ce point.

De façon plus globale se pose la question du respect des libertés individuelles face au recueil des données personnelles de santé et à leur utilisation plus ou moins maîtrisée à des fins de prévention ou de santé publique, utilisation qui peut être aussi dévoyée. Les risques principaux sont :

- la "captation" abusive de données et l'exploitation d'informations sur l'état de santé individuel,
- la connaissance d'une pathologie, ou même simplement du mode de vie de chacun d'entre nous, des efforts qu'il fait ou non en termes d'exercice physique (infos collectées par les objets connectés, et par les smartphones au travers d'applications intégrées d'origine ...) peut ou pourrait avoir des conséquences dans la vie professionnelle ou privée (refus de prêt, malus assurantiel, ...),
- les "fuites" de ces données au-delà des milieux autorisés ou les erreurs involontaires liées à des dysfonctionnements des outils informatiques.

Les progrès de la médecine prédictive suscitent des questions d'éthique au plan sociétal et des questions de conscience au plan individuel. Le coût des tests de génomes a, par exemple, beaucoup baissé. Il serait théoriquement possible de les généraliser, mais l'information que l'on peut donner ainsi à une personne sur le risque de développer telle ou telle maladie dégénérative peut

n'être pas souhaitée. Et si elle est souhaitée par un individu, elle renseigne également sur le même risque concernant les membres de sa famille.

L'égalité d'accès aux soins améliorée grâce au numérique ?

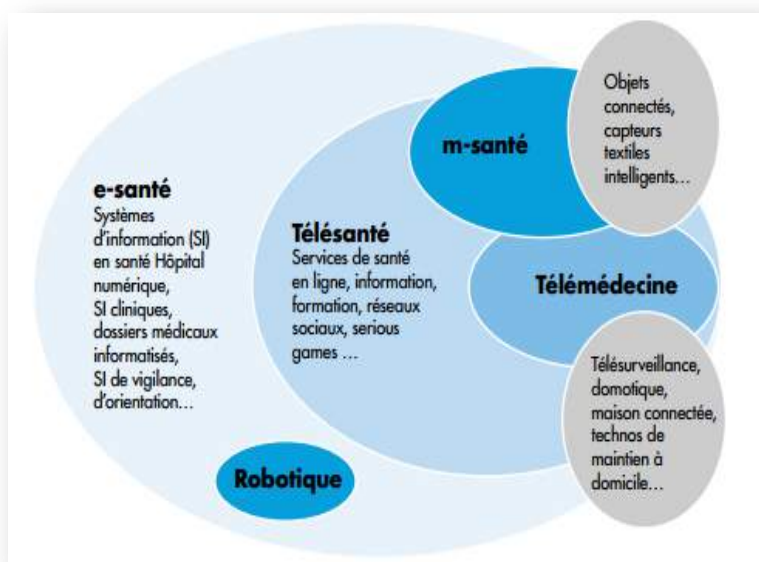
L'égalité d'accès aux soins, qui est un objectif essentiel des politiques de santé, peut bénéficier des apports du numérique si plusieurs conditions sont respectées :

- une couverture égale de tous les territoires (accès, débit) tout en sachant que le raccordement au réseau numérique ne suffit pas forcément à en assurer l'usage. Si la fracture numérique s'est réduite en termes d'accès, elle demeure en termes d'usage,
- des investissements bien pensés et bien répartis sur les territoires et d'un niveau en cohérence avec les capacités des structures (il ne s'agit pas que l'investissement dans des outils numériques mette en péril l'existence même de certaines petites structures),
- des budgets suffisants pour former les utilisateurs des nouveaux équipements,
- des budgets prévoyant la maintenance et le renouvellement des équipements, rapidement obsolètes,
- L'interopérabilité des logiciels et des matériels pour faciliter la continuité des soins dans chaque structure et entre ces structures (EHPAD, hôpital, SSIAD, Maisons Départementales de l'Autonomie, ...),
- Une évolution de la nomenclature des soins remboursables prenant en compte les soins innovants et les innovations techniques pour les aides prises en charge par la Maison Départementale des Personnes Handicapées.

2. Comprendre l'univers de la santé connectée

La "e-santé" recouvre de nombreux domaines d'application, relevant des technologies numériques appliquées à la santé au sens large. Elles incluent souvent aujourd'hui des innovations plutôt liées à la notion de bien-être qu'à des questions spécifiques de suivi médical, mais celles-ci peuvent néanmoins apporter un bénéfice en termes de prévention et de maîtrise individuelle de sa santé.

Le schéma ci-après, extrait du Livre Blanc du Conseil National de l'Ordre des Médecins consacré à la santé connectée, et complété par les explications afférentes, décrit les principaux domaines couverts.



Source : CNOM

La "e-santé" est donc un ensemble de moyens numériques appliqués au domaine de la santé qui permet la transmission d'une masse de données importantes, codées et décodées par les outils technologiques.

Les systèmes d'information (SI) incluent une grande variété de plateformes logicielles et de bases de données conçues pour une meilleure coordination des professionnels de santé. Les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) regroupent un large ensemble de médias de communication

et d'appareils qui relient entre eux les systèmes d'information (SI) et les individus (messageries vocales, internet, intranet, équipements pour visioconférence, smartphones, tablettes,...).

Les SI soulèvent, dans le domaine de la santé, des problèmes de sécurité et d'interopérabilité. Leurs usages et leurs fonctionnalités concernent concrètement trois grands domaines :

- la télésanté,
- les applications en télémédecine,
- les données médicales : le partage de l'information pour une meilleure coordination des acteurs de santé, et l'exploitation de ces données dans le domaine de la recherche médicale.

2.1. La télésanté

La télésanté comprend aussi bien les aspects de promotion de la santé et de santé publique (via le web) que la domotique, les services « santé, bien-être », (télé-conseil sur le web, réseaux sociaux, forums, "jeux sérieux" utilisés souvent dans le monde de la rééducation, ou à but pédagogique ...)

Les personnes atteintes de maladies chroniques utilisent de plus en plus ces applications pour être en lien avec leur médecin, surveiller leur santé, être encouragées dans leurs efforts, se mettre en contact avec les services d'urgence. Ces usages ont tout leur intérêt, notamment en termes de prévention.

CHIFFRES CLÉS SUR L'UTILISATION DES APPLICATIONS MOBILES ET OBJETS CONNECTES EN SANTE

Applications mobiles

Le volume mondial des applications mobiles santé (au sens large) est passé de 6000 en 2010, à 20 000 en 2012 et 100 000 en 2013.

Toutes fonctions confondues, une boutique comme l'APPSTORE compte 500 nouvelles applications santé chaque mois.

En France, sur une veille de 4000 applications santé/bien-être, on observe que 60% sont destinées au grand public et 40% aux professionnels de santé. Cependant, la tendance serait en train de s'inverser.

Objets connectés

15 milliards d'objets connectés en santé sont recensés aujourd'hui dans le monde, 80 à 100 milliards sont annoncés d'ici 2020.

3 millions ont été achetés en France en 2013 pour un chiffre d'affaires de 64 millions d'euros (Etude GFK) : balances, montres, bracelets...

23% de Français déclarent utiliser un objet connecté (sondage BVA/SYNTec numérique).

Source : SANTÉ CONNECTÉE, De la e-santé à la santé connectée, Le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins, janvier 2015

Le développement de ces usages a donné lieu à la notion de "mobinautes". Dans le domaine de la santé, ce sont aussi bien les patients que les médecins qui, en complément de leur ordinateur, utilisent de plus en plus fréquemment leur smartphone ou leur tablette pour rechercher des informations médicales.

2.2. La télémédecine

Il s'agit d'une pratique médicale qui met en relation, par la voie des nouvelles technologies, soit le patient et un ou plusieurs professionnels de santé, soit plusieurs professionnels de santé parmi lesquels au moins un professionnel médical.

Objectifs de la télémédecine

La télémédecine consiste à :

- établir un diagnostic,
- assurer pour un patient à risque un suivi dans le cadre de la prévention ou un suivi post-thérapeutique,
- requérir un avis spécialisé,
- préparer une décision thérapeutique,
- prescrire des produits, prescrire ou réaliser des prestations ou des actes,
- effectuer une surveillance du patient.

La télémédecine est intégrée dans le domaine de la télésanté mais sur le volet strictement médical, et avec un encadrement législatif précis :

- la loi HPST N°2009-879 du 21 juillet 2009 (article 78) la définit en tant que "forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC)",
- le décret N°2010-514 du 18 mai 2010 précise que le projet régional de santé (PRS) comporte un "programme régional de télé médecine",
- le décret N°2010-1289 du 19 octobre 2010 encadre l'activité de télé médecine à travers cinq actes, et inscrit la télé médecine dans le droit commun des activités médicales : organisation, conditions de mise en œuvre (consentement patient, échange de données ...), financement.

Le décret n° 2015-1263 du 9 octobre 2015 autorisant la création de traitements de données à caractère personnel pour la mise en œuvre des actes de télé médecine issus des expérimentations fondées sur l'article 36 de la loi de financement de la sécurité sociale n° 2013-1203 du 23 décembre 2013, permet le partage d'actes entre professionnels de santé : un professionnel peut désormais facturer pour un autre professionnel un acte qu'il n'est pas lui-même habilité à accomplir.

Cette loi autorise aussi une exception à l'obligation de présence physique dans le même lieu du médecin et du patient pour que la consultation soit remboursée, dans le cas d'une téléconsultation.

Ces deux éléments constituaient jusqu'à présent des freins juridiques au développement de la télé médecine car ils rendaient la téléconsultation impossible en pratique. Ils ont été identifiés par le député Pierre LASBORDES dans son rapport sur le développement de la télésanté (octobre 2009).

Les cinq sortes d'actes de télé médecine

La téléconsultation

Permet à un médecin de donner une consultation à distance à un patient. Celui-ci peut être assisté d'un professionnel de santé, lequel aide à fournir les informations.

La télé-expertise

Un médecin sollicite à distance l'avis d'un ou plusieurs confrères sur la base d'informations médicales liées à la prise en charge d'un patient.

La télésurveillance médicale

Un médecin surveille et interprète à distance les paramètres médicaux d'un patient. L'enregistrement et la transmission des données sont réalisés par le patient ou par un professionnel de santé, ou bien automatisés.

La téléassistance médicale

Un médecin assiste à distance un autre professionnel de santé, au cours de la réalisation d'un acte.

La régulation médicale

Ce sont les médecins régulateurs des centres 15 qui établissent un diagnostic par téléphone pour déclencher la réponse la mieux adaptée.

2.3. Une utilisation ciblée des données de santé

Il existe en France deux dossiers qui sont complémentaires mais n'ont pas de caractère obligatoire. Ils permettent de regrouper des données de santé de chaque assuré social. Ce sont le dossier pharmaceutique et le dossier médical personnel.

Le dossier pharmaceutique

Plus d'un Français sur deux possède ce qui constitue, à l'heure actuelle, le dossier médical partagé le plus répandu.

Le dossier pharmaceutique compte, en 2015, 35 millions d'exemplaires, selon l'Ordre National des Pharmaciens, chiffre à comparer aux 500 000 détenteurs d'un Dossier Médical Personnel. "La quasi-totalité des 22.300 officines de France l'utilisent", selon Isabelle ADENOT, Présidente de du Conseil de l'Ordre.

Lancé officiellement en 2009, et inscrit dans le Code de la Santé Publique, cet outil informatique consultable dans n'importe quelle pharmacie connectée s'installe donc dans le paysage.

Les principales informations contenues dans ce dossier, et actualisées sur la carte VITALE, sont : le nom du patient, sa date de naissance et un numéro d'identifiant propre au système, les médicaments enregistrés par le pharmacien au cours des 4 derniers mois (nom du produit, quantité, numéro de lot pour la traçabilité).

Qui est concerné ?

Tout le monde. Il n'y a pas de limite d'âge pour détenir un dossier pharmaceutique. Celui-ci est personnel, même pour les enfants. "Les tranches d'âge les plus représentées sont les seniors et les jeunes enfants", constate Isabelle ADENOT.

Quelle en est l'utilité ?

Pour le patient : en signalant les médicaments retirés en pharmacie (au moins ceux avec une ordonnance) au cours des 4 derniers mois, le pharmacien peut limiter les accidents liés aux contre-indications, non seulement parce qu'il a une connaissance précise des médicaments pris, mais aussi parce que le logiciel le prévient automatiquement lorsqu'il délivre une molécule aux interactions fâcheuses avec d'autres traitements. Depuis peu, les vaccins achetés par le patient sont aussi mieux signalés et conservés dans le dossier pendant 21 ans, ce qui permet au pharmacien de signaler qu'il est temps de recevoir une nouvelle dose ou un rappel, le cas échéant.

Le pharmacien est légalement tenu de mettre à jour le DP quand il délivre un médicament sous ordonnance. Dans la pratique, c'est moins automatique pour les médicaments en vente libre. Mais si votre pharmacien vous demande votre carte VITALE alors que vous ne lui présentez pas de prescription, ne soyez plus étonné: c'est sans doute parce qu'il souhaite ajouter ce produit à votre DP.

Pour le pharmacien : le réseau le prévient lorsque des lots de médicaments doivent être retirés de la vente pour défaut de fabrication. Une autre fonction d'alerte est en déploiement (testée dans trois régions pour l'instant), sur les ruptures d'approvisionnement signalées par les industriels. L'idée étant de permettre au pharmacien de s'organiser pour anticiper la pénurie si celle-ci est courte ou de prévenir ses patients du retour du médicament (quand la date a été fournie par l'industriel).

Par ailleurs, une expérimentation est actuellement conduite auprès de 55 établissements hospitaliers pour ouvrir le fichier aux pharmaciens hospitaliers, via un accès internet sécurisé.

Pour les autorités (Agence Nationale de Sécurité du Médicament, Ministère de la Santé, Institut de Veille sanitaire) : le DP permet de collecter des informations sur la consommation des médicaments pour mener des enquêtes de santé publique. Les données sont au préalable "anonymisées" par respect de la vie privée des patients. «Nous avons constaté par exemple, au moment du débat sur la pilule contraceptive de troisième génération, que de nombreuses jeunes femmes avaient brutalement arrêté de prendre leur

contraceptif», se souvient Isabelle ADENOT. Le réseau permet aussi d'envoyer des messages d'alerte sanitaire à tous les pharmaciens en peu de temps (légionellose, canicule...).

Est-ce protégé ?

Pour consulter le DP, le pharmacien doit nécessairement insérer dans un boîtier spécifique sa carte professionnelle d'identification et votre carte Vitale. Le DP ne peut donc pas être consulté en votre absence car il s'efface du serveur de la pharmacie dès que la carte est retirée, assure l'Ordre des Pharmaciens. La CNIL contrôle régulièrement la destruction et la protection des données.

Comment l'ouvrir ?

La création se fait en officine. C'est gratuit et vous pouvez demander à le supprimer quand vous le souhaitez. Si vous n'en avez pas, le pharmacien peut vous proposer d'en créer un. Il est tenu par la loi d'obtenir votre consentement exprès, ce qui n'implique pas de signature de votre part mais lui interdit de le créer sans vous informer. Un pharmacien français va d'ailleurs bientôt faire l'objet d'un conseil de discipline à l'Ordre pour n'avoir pas respecté cette consigne. Si vous déclinez fermement, ce refus doit être intégré de façon à ce qu'on ne vous le propose plus. Si le dossier reste inactif pendant 36 mois, il est automatiquement détruit.

Combien ça coûte ?

Le coût total de fonctionnement et développement du DP est estimé à 5 millions d'euros par an, soit 9 centimes d'euro par dossier et par an, selon l'Ordre des pharmaciens. Cette dépense est couverte par les pharmaciens via leur cotisation ordinale, les industriels du médicament et les hôpitaux impliqués.

Le Dossier Médical Personnel

LE DOSSIER MEDICAL PERSONNEL

Comme indiqué sur le site du gouvernement dédié au Dossier Médical Personnel, il s'agit "d'un véritable carnet de santé informatisé, toujours accessible et sécurisé".

Il permet aux médecins d'accéder aux informations médicales essentielles concernant un patient qui en a demandé l'ouverture : antécédents (maladies, opérations...), allergies éventuelles, médicaments pris, comptes rendus d'hospitalisation et de consultation, résultats d'examens (radios, analyses biologiques...)

Seul le détenteur d'un DMP et les professionnels de santé autorisés par lui-même (médecin, infirmier, pharmacien...) peuvent le consulter, ce qui leur permet de connaître les informations importantes et de mieux se coordonner.

Pour le détenteur, il n'est plus nécessaire de garder la trace de tous les examens ou médicaments prescrits, ni d'apporter en consultation des documents tels que les résultats de laboratoire, les radios. Enfin, le risque d'interactions entre différents médicaments peut ainsi être évité.

Détenir un DMP n'est pas obligatoire. Tout assuré social peut en demander ou non la création, déterminer lui-même quels sont les professionnels de santé qui peuvent le consulter, et quelles informations et documents peut contenir son dossier.

En dépit de ces avantages théoriques, force est de constater que le déploiement du DMP, lancé en 2004, s'avère très lent. Il ne compte encore en 2015 que 500 000 détenteurs.

Lors de la rencontre du 13 octobre 2015 du Conseil National du Numérique de la Santé, la CNAM, en charge désormais de ce dossier, a indiqué que fin 2016 les usagers eux-mêmes pourraient créer leur DMP.

La loi 2015-650 du 17 décembre 2015 le nomme désormais Dossier Médical Partagé.

Un décret précisera les conditions de création et de fermeture, les conditions de recueil du consentement ainsi que le contenu des informations de ce DMP.

La réglementation concernant les données personnelles

Même si tous les risques ne peuvent être totalement maîtrisés (ils ne l'étaient pas non plus avant le développement de l'informatique), le législateur a prévu des règles particulièrement strictes, définies par différents codes (santé publique, pénal, commercial ...).

La notion de données personnelles est récente. Elle est la résultante d'une évolution sociétale et d'une adaptation législative. On appelle "traitement des données" toute manipulation des données personnelles (collecte, enregistrement, transfert, analyse).

Un principe de base, inséré dans le code civil, est que "chacun a droit au respect de sa vie privée". Il englobe actuellement le droit à l'intimité, à l'image, au secret des correspondances (écrites, téléphoniques, électroniques), aux informations sur la santé.

Il n'y a pas eu de changement fondamental jusqu'à la création d'Internet, réseau mondial décentralisé d'échanges de données.

Pour la France, le texte fondateur de ce droit est la loi 78-17 du 6 janvier 1978 "relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés" modifiée en 2004. Son article 2, modifié par la loi 2004-801 du 6 août 2004, précise que "constitue une donnée personnelle toute information relative à une personne physique, identifiée ou qui peut être identifiée" et concerne les "traitements automatisés des données ou de fichiers à caractère personnel".

Dans le cadre des missions qui lui sont définies par la loi, la CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés) applique une procédure graduée de contrôle et de mise en demeure et, seulement en dernier recours, de sanction.

REGLES IMPERATIVES

Information et consentement : Toute personne doit être informée du fait que les données la concernant vont faire l'objet d'un traitement informatisé et que ce traitement ne peut avoir lieu qu'avec son consentement.

Droit d'accès, de modification, d'opposition : Toute personne a le droit d'obtenir du responsable du traitement les données la concernant et de les faire effacer (droit à l'oubli), rectifier ou compléter.

Finalité du traitement : Un traitement des données doit avoir une finalité, un objectif explicite et préalable et ne peut être utilisé pour une autre finalité.

Qualité des données : Les données doivent être exactes, complètes et à jour.

Sécurité des données : Le responsable du traitement des données doit mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles appropriées pour protéger les données personnelles contre la destruction accidentelle ou illicite, l'altération, la diffusion ou l'accès non autorisés.

Limitation de la durée de conservation : Les données ne peuvent être conservées que pendant la durée nécessaire à la finalité du traitement.

Champ d'application : La loi s'applique aux traitements dont le responsable est soit établi sur le territoire français, soit établi hors de France et de l'UE, mais ayant recours à des moyens de traitement localisés en France.

Les inquiétudes actuelles tiennent aux exploitations qui peuvent ou pourraient être faites (notamment à partir des objets connectés), de données recueillies par Google, Apple, Facebook, Amazon, ... ensemble souvent dénommé GAFA.

Il existe une protection des données sensibles et des mesures particulières de protection pour certaines catégories de données (santé, religion, opinions politiques, syndicales), ce qui confère une responsabilité particulière pour la personne « responsable du traitement des données », communément appelée « hébergeur ». Cet hébergeur est en partie responsable des contenus et doit lutter contre les contenus illégaux. Il a obligation de retirer les données stockées ou de rendre leur accès impossible si la justice l'ordonne. Pour les statistiques il existe différents niveaux d'accessibilité des données :

- Les données nominatives (elles sont en principe réservées et inaccessibles),
- les données non nominatives accessibles sous les conditions prévues par la CNIL,
- les données dites « agrégées », libres d'accès (exemple : combien d'hommes, de femmes, sur un territoire donné).

Jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi de modernisation du système de santé (26 janvier 2016), les sources de données sur la santé utilisables pour l'établissement de statistiques démographiques et sanitaires, émanent :

- de l'état civil (naissance, mariage, décès),
- de la déclaration obligatoire des médecins auprès de l'ARS de trente maladies dûment référencées,
- de la déclaration des causes de décès : chaque médecin qui remplit obligatoirement un certificat de décès doit envoyer une partie

(nominative) à l'état civil et l'autre anonyme au CEPI-DC (centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès),

- du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) qui recueille les diagnostics principaux au sein des hôpitaux,
- du répertoire national inter régimes des bénéficiaires de l'assurance maladie (RNIAM) qui permet d'avoir accès à l'historique médical de tous les assurés sociaux,
- d'enquêtes sur des thématiques données et des populations médicales ciblées.

2.4. Projets publics nationaux et déclinaisons régionales

Le programme "Hôpital Numérique"

Afin d'orienter le développement des Systèmes d'Information Hospitaliers (SIH) vers une meilleure prise en charge des patients, la Direction Générale de L'Offre de Soins (DGOS) du Ministère de la Santé a lancé, en novembre 2011, le programme Hôpital Numérique. Cette feuille de route encourage les établissements de santé à moderniser leur SIH selon un schéma commun afin d'améliorer l'organisation, la qualité et la sécurité des soins.

Il s'agit de financer des projets qui dématérialisent les échanges dans cinq domaines prioritaires, sur la base d'un socle qui sécurise les données.

Les cinq domaines dans lesquels les établissements de santé pourront proposer des projets d'ici à 2017 sont :

- la numérisation des résultats d'imagerie, de biologie et d'anatomo-pathologie,
- l'informatisation et l'interopérabilité du dossier patient,
- la prescription électronique alimentant le plan de soins,
- la programmation des ressources et de l'agenda du patient,
- le pilotage médico-économique de l'établissement de santé par logiciel.

Pour être éligibles au financement de ces projets, les établissements de santé devront au préalable avoir déjà numérisé la gestion administrative des patients et faire la preuve de la fiabilité, ainsi que de la confidentialité de leur SIH.

En pratique, le programme Hôpital Numérique va surtout impliquer de nouvelles organisations (e-santé, télémedecine...) et des réformes numériques

dans le parcours médical (continuité et coordination de la prise en charge du patient entre différents établissements et services).

Pour la DGOS, "ce programme a pour ambition d'amener les SIH des établissements de santé à un palier de maturité tel qu'ils pourront partager des informations avec différents acteurs du territoire et rendre les soins plus performants, plus sécurisés et de meilleure qualité". Cependant, les SIH sont loin d'être tous prêts pour entrer dans une telle révolution technologique. "Après un premier état des lieux mené par l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Pays de la Loire, il apparaît que les établissements de santé rencontrent déjà des difficultés pour atteindre les pré-requis de fiabilité et de disponibilité exigés dans le plan Hôpital Numérique", indiquait ainsi Chantal BOUDET, responsable du département des Systèmes d'information partagés de l'ARS Pays de la Loire, dans une lettre d'information officielle parue en 2013.

L'Hôpital Numérique ne relève pas de la compétence directe des Régions mais le rôle important de l'univers hospitalier pour les usagers comme pour les personnels soignants permet qu'il soit fait mention de ce nouvel environnement.

Le futur hôpital nantais est défini comme hôpital connecté. Une architecture de réseau informatique est prévue pour encadrer les activités. Tout équipement qui produit des données sera connecté (objectif zéro papier), les tâches automatisées et simplifiées. Toutes les catégories de personnel sont concernées. Des groupes de professionnels formés diffuseront les pratiques.

Le nouveau CHU ouvrira ses portes sur l'Île de Nantes à l'horizon 2023-2026. Pensé pour offrir au patient les meilleures conditions de prise en charge et pour améliorer les conditions de travail du personnel, il réunira le court séjour de médecine, chirurgie et obstétrique (1 384 lits contre 1 600 actuellement).

Philippe SUDREAU, Directeur Général du CHU de Nantes résume la démarche en ces termes : "depuis le début des années 2000, nous avons cherché à concevoir un hôpital au service des patients, agréable et fonctionnel pour les professionnels et articulant le plus étroitement possible les soins, l'enseignement et la recherche pour développer une médecine de pointe. Notre objectif est que le futur hôpital sur l'Île de Nantes soit moderne, évolutif, numérique et respectueux de l'environnement".

Le Pr Gilles POTEL, ancien Président de la Commission Médicale d'Etablissement précise : "la médecine ambulatoire va se développer, les patients ne resteront plus à l'hôpital mais y viendront pour des prises en charge courtes, afin de bénéficier des meilleures innovations médicales. L'hôpital sera numérisé et automatisé. C'est autant de temps rendu au

professionnel pour être au chevet du patient. Notre objectif est que le futur hôpital mette cette modernité au service de la qualité et de la sécurité des soins. Le projet que nous réalisons, c'est la création d'un quartier hospitalo-universitaire qui regroupe des instituts de recherche, de formation et des facultés. Nous voulons créer les conditions optimales pour une proximité entre professionnels de ces domaines. C'est très important, cela permet d'intégrer en permanence les dernières avancées de la recherche afin d'en faire bénéficier les patients".

"Il s'agit aussi d'être au cœur d'un tout nouvel écosystème d'affaires. Un nombre réduit d'établissements pourra s'équiper de solutions numériques d'avant-garde. S'ouvre ainsi la perspective de commercialiser l'usage de ses ressources à d'autres professionnels de la santé. C'est ce qu'a commencé à faire le CHU de Nantes qui, transformant son DATACENTER en "cloud", loue dès à présent des DATACENTERS virtuels à ses partenaires du monde médical. Les chefs de file de l'Hôpital Numérique joueront le rôle de prescripteurs, et leurs projets serviront à homologuer des logiciels pour l'ensemble du territoire. Le parcours santé devrait permettre d'éviter les redondances d'examens et facilitera la traçabilité des actes pratiqués. Le parcours d'entrée du patient pourra être fait, depuis la prise de rendez-vous en ligne jusqu'au rappel par SMS et au guidage dans les services, via Smartphone. Cette possibilité n'exclura pas la prise de RV téléphonique. L'ouverture de portails d'accès numérique permettra le partage d'informations entre le milieu hospitalier et la médecine de ville".

M. DUMOULIN, Directeur Technique du CHU de Nantes, indiquait dans sa présentation de l'hôpital numérique devoir faire face à la multitude des logiciels métiers.

Ainsi l'ORS (Observatoire Régional de la Santé) a-t-il récemment fait le constat de l'existence de 10 logiciels différents pour 26 sites de soins en Pays de la Loire !

Un infirmier en service de dialyse, exerçant dans une structure nazairienne, considérait que "des outils sont arrivés, mais pas forcément selon un plan cohérent, du fait de démarches indépendantes de la part des médecins", ajoutant pour ce qui concernait son service que "les logiciels évoluent sans concertation préalable avec les personnels soignants". A l'inverse, l'informatique permet d'enregistrer tellement de données qui "pourraient être utiles" que les médecins pilotant le développement des logiciels ont tendance à rajouter à l'excès des données, se disant qu'il pourra être intéressant ultérieurement d'en extraire des informations statistiques. "La conception trop complète et trop complexe des outils informatiques de suivi génère alors

beaucoup de temps passé à remplir les fiches informatiques au détriment du temps passé auprès du malade par l'infirmier".

Ces difficultés que rencontrent les professionnels de santé, correspondent sans doute à une phase d'ajustement et d'apprentissage. L'expérience devrait logiquement permettre de tendre vers des logiciels harmonisés et des procédures simplifiées.

Il paraît essentiel d'anticiper aussi des budgets de fonctionnement et des moyens humains à la hauteur des outils mis en place. Il a pu en effet être observé dans certains hôpitaux que, du fait d'une insuffisance de personnel, le patient était incité à avoir recours à un service de radiologie extérieur à l'hôpital pour obtenir plus rapidement le résultat d'interprétation.

Le numérique a un impact direct sur les métiers de santé et, pour un usage efficace, nécessite l'acquisition de nouvelles compétences et le recours à une formation ad hoc.

Le témoignage de Mme Nathalie FRENEHARD, agent en cabinet d'imagerie médicale (72) illustre cette évolution des métiers de santé et les besoins en formation qui en découlent.

Le centre dispose d'appareils de radio, d'IRM et de scanners. Entre autres avantages, l'imagerie en 3D progresse et devient une pratique courante. Les usages de ces appareils, pilotés par des médecins radiologues, exigent une formation continue pour les membres des équipes qui les assistent. Le réalisme des clichés permet l'intervention la plus juste du chirurgien : les opérations sont plus précises, moins traumatisantes et moins coûteuses en hospitalisation.

Mme FRENEHARD résume ainsi les bénéfices correspondants : "un CD ou un code sont remis au patient à sa sortie du centre, ce qui permet au médecin, via un site sécurisé, d'accéder directement aux images numérisées et aux comptes rendus. Ces informations (clichés comptes rendus) sont également à disposition du médecin et peuvent être envoyées directement au spécialiste, à certains services publics ou privés : cancérologie, urgences, bloc opératoire, chirurgiens, d'où un gain de temps important qui permet un retour rapide vers le patient. Toutes les informations nécessaires telles qu'allergies ou pathologie chronique sont directement disponibles. Cela n'exclut pas un contact téléphonique avec le médecin traitant mais, en cas d'urgence, permet d'évaluer s'il est ou non possible de faire une injection d'iode pour scanner, ou d'autres traitements pour IRM, avec ou sans lavement, etc."

Il s'agit néanmoins d'outils encore très coûteux pour le financement desquels des partenariats public-privé (groupements d'intérêts économiques –GIE) sont encouragés par l'ARS.

Rapport du Conseil National du Numérique au Ministère de la Santé

Le 13 octobre 2015, le Conseil National du Numérique (CNUM) a déposé au Ministère de la Santé un rapport intitulé "La santé, bien commun de la société numérique", comprenant 15 propositions de transformation numérique de notre système de santé.

"C'est le réseau qui soigne, et non plus le médecin seul avec son patient", a affirmé Benoît THIEULIN, Président du CNUM. "L'objectif n'est pas de faire disparaître les professionnels de santé avec le numérique, bien au contraire : il s'agit de les former à s'appuyer sur le numérique et les communautés réelles au bénéfice des patients".

Le Ministère de la Santé exprime la volonté de voir avancer trois grands chantiers déjà en cours :

- le service public d'information en santé,
- les nouveaux espaces de co-innovation en santé,
- la relance du DMP.

Loi de modernisation du système de santé

La loi 2015-650 du 17 décembre 2015 a définitivement été adoptée par l'Assemblée Nationale.

On trouvera en annexe 1 les différents sujets traités par cette loi. Nous mettons l'accent, ci-après, sur les articles concernant le traitement des données.

Article 193

L'article prévoit la création d'un Système National des Données de Santé (SNDS).

Ce système regroupera le Système National d'Information Inter-Régimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM), le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI), les données sur les causes de décès recueillies auprès des collectivités territoriales ou encore des données de remboursement

personnelles transmises par les complémentaires santé et définies en concertation avec leurs représentants.

L'article a aussi pour objectif de faciliter l'accès à ce système pour des "finalités d'intérêt général".

Le SNDS ne contient ni les noms, ni les prénoms des personnes, ni leur numéro d'inscription au répertoire national d'identification physique, ni leur adresse. Un décret désignera un organisme distinct qui gèrera le secret des identités et assurera la sécurité du dispositif.

Ce SNDS a pour finalité de mettre à disposition des données permettant :

- l'évaluation des politiques de santé,
- une connaissance précise des dépenses de santé,
- une surveillance et une veille permanente au service de la sécurité sanitaire,
- la réalisation de travaux de recherche, d'études, d'évaluation des démarches d'innovation.

Il est créé un identifiant du dossier médical partagé pour l'ensemble des bénéficiaires de l'Assurance Maladie.

La CNAM assure la conception et la mise en œuvre du DMP; elle participe également à la conception du système sécurisé de communication, permettant l'échange d'informations entre professionnels de santé.

Article 96

L'article 96 de la loi, tout en réaffirmant le droit au secret des données de santé à caractère personnel du patient, modifie ces règles en s'appuyant sur la notion d'équipe de soins, que le législateur définit pour la première fois.

Ainsi les informations du patient sont-elles réputées confiées à l'ensemble de l'équipe de soins, sans nécessité de recueillir le consentement de la personne pour chacun des professionnels de santé impliqués.

Le patient doit en revanche être préalablement informé et peut toujours exercer son droit d'opposition. L'équipe de soins est, quant à elle, définie comme un "ensemble de professionnels qui participent directement au profit d'un même patient à la réalisation d'un acte de diagnostic, thérapeutique, de compensation du handicap ou de prévention de perte d'autonomie, ou aux actions nécessaires à leur coordination, et qui :

- soit se sont vus reconnaître comme ayant la qualité de membre de l'équipe de soins par un médecin auquel le patient a confié la responsabilité de la coordination de sa prise en charge,
- soit exercent dans un ensemble, comprenant au moins un professionnel de santé, présentant une organisation formalisée et des pratiques conformes à un cahier des charges fixé par un arrêté du Ministre chargé de la santé".

De nombreux acteurs aux missions théoriquement complémentaires

Les informations qui suivent témoignent de la complexité des dispositifs mis en œuvre.

Niveau national

Depuis le 4 janvier 2006, l'Association Française des Hébergeurs Agréés de Santé (AFDHAS) est habilitée à délivrer un agrément pour les entreprises souhaitant héberger les données de santé.

L'ASIP SANTE (Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé) assure le secrétariat des dossiers de candidature et a pour mission de définir les référentiels techniques qui permettront de partager et d'utiliser des données en toute sécurité (dont APICRYPT). Dans la loi de santé, cette démarche devient procédure de certification. La conformité technique est évaluée par un organisme de certification accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation).

Par ailleurs l'ASIP SANTE s'était vue confier en 2009 les missions suivantes :

- la maîtrise d'ouvrage des projets de systèmes d'information en santé qui lui sont délégués par ses membres ;
- la réalisation et le déploiement du Dossier Médical Personnel (DMP) et la maîtrise d'ouvrage de son hébergement ;
- la définition, la promotion et l'homologation de référentiels, standards, produits ou services contribuant à l'interopérabilité, la sécurité et l'usage des systèmes d'information de santé et de la télésanté, ainsi que la surveillance de leur bonne application ;
- la maîtrise d'ouvrage et la gestion, dans le cadre des missions qui lui sont déléguées, des annuaires et référentiels nationaux regroupant les identités et informations associées relatives aux professionnels de santé,

ainsi qu'aux services et établissements de santé et du secteur médico-social ;

- la certification, la production, la gestion et le déploiement de la Carte de Professionnel de Santé (CPS) et, plus généralement, de dispositifs assurant les fonctions d'identification, d'authentification, de signature permettant aux professionnels de santé de faire reconnaître, dans les conditions de sécurité et de confidentialité requises, leur identité et leurs qualifications professionnelles par les systèmes d'information et d'échanges électroniques qu'ils utilisent ;
- l'accompagnement et l'encadrement des initiatives publiques et privées concourant à son objet (notamment sous forme de conventions d'assistance à maîtrise d'ouvrage ou de conventions de partenariat) ;
- la participation à la préparation et à l'application des accords ou projets internationaux dans le domaine des systèmes de partage et d'échange de l'information de santé, à la demande du ministre ou des ministres compétents.

La Politique Générale de Sécurité des Systèmes d'Information de Santé (PGSSIS) fixe les normes de sécurité pour tous les acteurs de l'informatique de santé.

La Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS), dans le cadre du programme Hôpital Numérique et du déploiement des Systèmes d'Information des Maisons et Centres de santé entre autres, s'oriente vers un subventionnement des projets en matière de systèmes d'information, sur des projets intégrant des logiciels référencés dans la base RELIMS (Référencement des Éditeurs de Logiciels et Intégrateurs du Marché de la Santé).

Cette base RELIMS, créée depuis 2011, doit permettre de constituer le catalogue des logiciels de l'Observatoire des Systèmes d'Information de Santé des établissements de soins (OSIS) dans lequel les établissements pourront opérer leur sélection.

Niveau régional

L'Agence Régionale de Santé et le Groupement de Coopération Sanitaire des Pays de la Loire (GCS e-santé) travaillent en concertation à la mise en place des outils numériques à destination des professionnels.

Le GCS e-santé, en lien avec les programmes de santé, propose à ses adhérents (162 membres) une expertise de leur système d'Information et un Répertoire Opérationnel des Ressources (ROR). D'autres propositions d'action concernent la messagerie sécurisée, le web santé, le catalogue de services

d'imagerie médicale, le répertoire régional des ressources pour l'orientation des personnes âgées, ...

Les programmes expérimentaux initiés sont :

- l'ARESA (Articulation Régionale des SAMU) : une information numérique partagée, un accès la disponibilité des moyens opérationnels avec un référentiel régional unique pour "parler le même langage",
- un système d'Information commun pour les départements 44, 49, 85,72 avec l'Association départementale de l'organisation de la permanence des soins en lien avec le SAMU,
- un outil informatique commun aux pôles et maisons de santé, labellisé ASIP santé ainsi qu'une application de recueil de données d'activités hospitalières et du résumé passage aux urgences. Ces applications sont hébergées au sein de l'Espace numérique régional de santé,
- le programme Personnes Agées en Risque de Perte d'Autonomie (PAERPA) avec mise à disposition d'une messagerie professionnelle sécurisée permettant la prise en compte du DMP.

La Région et l'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire ont signé une convention le 23 octobre 2015 (voir ci-après). Celle-ci est mise en œuvre parallèlement au Contrat Plan Etat Région et définit les orientations partagées par les deux institutions au bénéfice du parcours de santé et de l'accès aux soins de tous les Ligériens.

L'Agence Régionale de Santé s'engage sur trois priorités : améliorer l'espérance de vie en bonne santé, réduire les inégalités de santé, développer un système de santé de qualité, accessible et efficient.

Par cette convention, l'ARS et la Région se sont engagées à poursuivre leur collaboration prioritairement dans les domaines de la santé et des formations sanitaires et sociales en respectant un accord de méthode et en agissant sur les déterminants de santé (enseignement supérieur, recherche, innovation, transition écologique et énergétique, numérique, territoires) selon les axes stratégiques suivants :

Axes stratégiques de la convention ARS-Région Pays de la Loire

Observation régionale de la santé

La connaissance de l'état de santé de la population et de ses déterminants comportementaux et environnementaux constitue un préalable essentiel à la mise en œuvre d'actions de santé publique adaptées.

Prévention et promotion de la santé

Un soutien à l'Instance Régionale de Promotion et d'Education à la Santé (IREPS) ainsi qu'aux associations de promotion de la santé sera apporté, pour permettre de donner aux Ligériens les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé.

Aménagement du territoire ligérien en santé

Le maintien des professionnels de santé sur l'ensemble du territoire régional contribue à l'accès des Ligériens à la prévention et à des soins de qualité. À cet effet ils s'engagent à poursuivre leur soutien à la création et au fonctionnement de maisons de santé pluri-professionnelles. A noter : la maison de santé pluri-professionnelle des Hauts de Saint-Aubin (49), qui est la première maison de santé de la Région des Pays de la Loire implantée dans un quartier classé en zone urbaine.

Formations sanitaires et sociales et formation professionnelle continue

Il s'agit ici de renforcer l'analyse prospective des besoins, d'accompagner la politique de l'emploi en lien avec la gestion des besoins en compétences, de sécuriser les parcours de formation et de renforcer les projets territoriaux de formations (ex : diversification des cursus de formation).

Enseignement supérieur

L'ARS et la Région s'engagent, en partenariat avec l'Université, à valoriser les filières d'enseignement supérieur dans le secteur de la santé, et particulièrement dans une perspective d'attractivité de ces métiers sur le territoire (ex : médecine générale de proximité).

Recherche en santé et développement du futur campus hospitalo-universitaire sur l'Ile de Nantes

Une des activités principales de la recherche ligérienne étant la recherche médicale, ces deux acteurs s'associent pour accompagner les dynamiques locales dans ce domaine en complément du CPER. Notamment avec la construction d'un campus hospitalo-universitaire autour du futur CHU sur l'Ile de Nantes qui constitue un véritable enjeu pour l'avenir.

2.5. Le nécessaire aménagement numérique du territoire

L'une des conditions nécessaires au déploiement des nouvelles technologies de santé est une parfaite couverture numérique des territoires ligériens.

La Région accompagne le développement du numérique sur le territoire avec la mise en place du réseau régional THD GIGALIS.

Le développement numérique régional et le déploiement du Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire à l'horizon 2020 s'inscrivent dans une démarche de concertation entre l'Europe, l'État et les collectivités des Pays de la Loire. Leur financement s'appuie sur 2 dispositifs :

- le programme FEDER, mis œuvre par la Région, et qui comprend un axe dédié au développement numérique du territoire,
- le Contrat de Plan État-Région (CPER 2015-2020), dont la cohérence régionale d'aménagement numérique du territoire en Pays de la Loire est un enjeu essentiel.

La SCORAN (Stratégie de Cohérence Régionale pour l'Aménagement Numérique) identifie quatre enjeux de déploiement des infrastructures de très haut débit ainsi qu'un renforcement des usages numériques, en particulier :

- l'accompagnement des entreprises dans la transition numérique,
- le numérique au service de l'inclusion pour la santé,
- le soutien des initiatives participant au rayonnement des Pays de la Loire,
- la mise en place du volet équipement numérique des établissements d'enseignement supérieur.

Ces nouvelles orientations permettent la coordination des financements nationaux et locaux sur le territoire et une concertation de l'ensemble des collectivités des Pays de la Loire.

3. Le numérique vu par les usagers, les patients et les professionnels de santé

Ce quatrième chapitre constitue un travail de synthèse des auditions et des recherches documentaires associées qui a pour but, en évitant au maximum un vocabulaire trop scientifique, d'apporter un éclairage sur les principaux enjeux du numérique en santé.

3.1. Bénéfices potentiels pour les usagers

Les progrès du numérique, appliqués au domaine de la santé, permettent d'envisager les bénéfices potentiels suivants :

Une meilleure prévention

Le principe de l'objet connecté repose sur des capteurs qui envoient des informations vers une application mobile.

Actuellement, l'objet le plus populaire est le bracelet connecté. Sur le même principe que les montres, il se porte en permanence et peut enregistrer : battements cardiaques, pression artérielle, température corporelle, kilomètres parcourus, vitesse de déplacement, dépenses caloriques, expositions aux UV, etc. Toutes ces informations arrivent sur smartphone sous différentes formes (moyennes horaires, quotidiennes, mensuelles, statistiques, graphiques...). On peut ainsi se fixer des objectifs et suivre leur évolution : améliorer sa tension artérielle, augmenter son activité physique, ses dépenses caloriques, diminuer son exposition aux UV...

De nombreux objets connectés peuvent cependant permettre à des tiers de s'informer de l'état de santé d'autrui et induire des conséquences fâcheuses : certains pays, anglo-saxons pour la plupart, font déjà usage de ces informations pour octroyer des bonus ou malus assurantiels, conditionner l'octroi d'un crédit.

Exemples d'objets connectés

La fourchette connectée : elle incite à un rythme lent pour manger et facilite ainsi la perte de poids (de légères vibrations et des signaux lumineux vous alertent lorsque vous mangez trop rapidement),

La brosse à dents connectée: durée et fréquence du brossage, zones oubliées, type de mouvements, etc.

Le "lit connecté" : des capteurs placés sous le matelas enregistrent toutes les caractéristiques du sommeil (cycles de sommeil, éveils, mouvements, rythme cardiaque, durée du sommeil, température...). L'application divulgue en retour des conseils personnalisés pour une meilleure qualité de sommeil. Un réveil connecté programme l'heure d'éveil au moment le plus propice du cycle de sommeil par la diffusion d'une lumière d'intensité croissante.

Le pilulier intelligent : aide à gérer la prise de médicaments.

La cigarette électronique connectée : renforce la motivation à l'arrêt du tabac (nombre de bouffées, équivalent en cigarettes, espérance de vie gagnée, économies réalisées, taux d'oxygénation du sang, risque cardiaque, nicotine éliminée, etc.).

Les vêtements connectés, comme le body pour nourrisson qui renseigne les parents via leur smartphone sur la température de leur bébé, ses pleurs, s'il s'est retourné dans son lit, le rythme de sa respiration, etc.

Une offre de services complémentaires public-privé

Le service SOPHIA, service d'accompagnement de l'Assurance Maladie, accompagne déjà plus de 630 000 adhérents, dont environ 30 000 en Pays de la Loire. Il est proposé dans toute la France aux personnes souffrant de diabète et aux personnes asthmatiques (dans 18 départements pour l'instant).

SOPHIA a pour objectif d'aider les personnes concernées à mieux connaître leur maladie et à adapter leurs habitudes afin d'améliorer leur qualité de vie et de réduire les risques de complications.

En relais des recommandations du médecin traitant, SOPHIA propose un soutien, des informations et des conseils personnalisés, adaptés à la situation et aux besoins de chacun. Vous partagez aussi le vécu d'autres patients et de professionnels de santé.



PREVENCLIC

La prévention facile pour les professionnels de santé

Sélectionnez la catégorie d'âge de votre patient



Enfant



Adolescent



Adulte



Senior

Source : <http://www.prevencllic.fr/>

Créé à l'initiative de l'IREPS Pays de la Loire, le site www.prevencllic.fr s'adresse aux professionnels de santé, afin de leur faciliter l'accès à des outils de prévention sélectionnés et validés (questionnaires, fiches-info, brochures, affiches, liens utiles). Téléchargeables, ces outils peuvent être recherchés selon l'âge du patient (enfant, adolescent, adulte, senior) mais aussi par thème (épidémies virales, nutrition, asthme, sommeil, mal de dos, mal-être de l'adolescent, souffrance au travail, addictions, chute, mémoire, risque cardiovasculaire, contraception, I.S.T.).

Ce site est totalement indépendant de toute démarche commerciale. Aucune publicité n'est admise ou affichée sur ce site. Les informations fournies sont destinées à améliorer, et non à remplacer, la relation qui existe entre le patient et son médecin.

Des services complémentaires, gratuits ou réservés à leurs clients ou adhérents, sont proposés par de nombreux acteurs de santé. Par exemple, le projet Harmonie Mutuelle sur la thématique "être acteur de sa santé":

- accès gratuit pour les adhérents à une plateforme dénommée "BETTERISE", basée sur un système d'auto-apprentissage (on remplit des quizz, des défis, ... sur 17 thématiques de santé : poids, sommeil, fatigue, nutrition, marche, mémoire, ...),
- un répertoire des objets connectés fiables, testés avec un protocole de soins et une communauté d'utilisateurs du CHU de Toulouse.

Autre exemple : Malakoff MEDERIC, institution de prévoyance, propose à ses adhérents un certain nombre d'applications et d'objets connectés.

Un suivi plus rigoureux des maladies chroniques

Les objets connectés à caractère médical sont d'un autre intérêt, permettant de communiquer des données d'alerte à leur utilisateur pour un suivi plus rigoureux, et la possibilité de remédier plus rapidement à une situation préoccupante (surveillance de la glycémie par exemple).

L'objectif est maintenant de communiquer en temps réel avec le médecin en charge du suivi. Ces alertes ont toute leur pertinence dans le suivi des transplantés rénaux, cardiaques, etc.

Plusieurs exemples peuvent être donnés :

- le système DIABEO (smartphone disposant d'un logiciel d'aide au traitement) permet aux patients qui ont un diabète complexe de mieux ajuster leur dose d'insuline,
- la tablette numérique, dans l'étude DOMOPLAIES, permet aux infirmiers à domicile de montrer à un médecin expert, en téléconsultation, l'état de la plaie chronique et de recevoir en temps réel les conseils de soins,
- le smartphone doté d'un dermatoscope permet au généraliste d'adresser au dermatologue l'image d'une tumeur cutanée pour avis,
- la tablette numérique dans l'étude TELEGRAFT permet aux patients ayant reçu une greffe d'organe de bénéficier d'une téléconsultation avec le médecin spécialiste de la greffe,
- au Mans, un oncologue de la Clinique Victor Hugo et chercheur au CNRS, a mis au point, avec un physicien de l'université de Rouen, une application capable de détecter les rechutes de cancer du poumon. Le patient remplit chaque semaine une grille de dix symptômes dont l'analyse par un algorithme produit une alerte qui permet, si nécessaire, de le convoquer plus tôt que le suivi classique ne le prévoit. Dans la mesure où les résultats d'une première étude ont montré un bénéfice de 25% de survie à un an chez les patients utilisant cette application par rapport au suivi classique, un essai clinique a été lancé.

(Source : Livre Blanc Ordre des Médecins)

La condition du bénéfice de ce suivi est la fiabilité du matériel et sa simplicité d'utilisation.

Plus d'autonomie et de sécurité pour les personnes âgées et fragiles

L'équipement de dispositifs numériques de surveillance et d'alerte, combinés à d'autres aménagements domotiques, permet de répondre à l'aspiration du plus grand nombre à rester chez soi le plus longtemps possible. Ils sont également une aide précieuse pour les personnes logées en EHPAD et pour les professionnels de santé à leurs côtés.

A Angers, le LENA (Logement Evolutif pour une Nouvelle Autonomie) a pour objectif de tester la pertinence de ces aménagements domotiques en "grandeur réelle".

Le LENA de Saumur : mobilisant les Services de Soins Infirmiers A Domicile (SSIAD), le logement-foyer Clair Soleil ainsi que les établissements hospitaliers du territoire, le CENTICH, centre expert de la Mutualité française Anjou-Mayenne (MFAM), il développe actuellement un projet ambitieux. Il s'agit d'aménager un appartement « de transition » qui puisse faciliter le retour à domicile des personnes en sortie d'hospitalisation.

Dans cet espace équipé des nouvelles technologies numériques et domotiques, les personnes pourront tester différentes aides, qui, aménagées ensuite chez elles, faciliteront le retour et la vie quotidienne au domicile pour garder le maximum d'autonomie. Elles recevront de façon complémentaire les conseils de professionnels en ergonomie/ergothérapie, qui procèderont à des évaluations afin d'aider au choix des équipements et accompagner la prise en main. Ce projet a été relayé dans la dernière lettre de veille de la Région Pays de la Loire, concernant la « Silver Economie », réalisée en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) et le Gérotopole des Pays de la Loire.

51 % des personnes de 70 ans et plus se déclarent d'abord préoccupées par la perte d'autonomie. Elles considèrent que l'on devient vraiment âgé quand on n'est plus autonome dans son logement et qu'on a besoin d'être aidé (54 %) ou quand on entre en structure spécialisée. Pour autant, les personnes âgées ne sont pas seules à avoir besoin de ces aides.

Harmonie Mutuelle a mis au point un protocole de sortie pour des patients de la clinique Jules Verne de Nantes incluant une sécurisation par des capteurs à domicile pour des personnes en situation d'isolement (quel que soit leur âge).

Le Conseil Départemental de Loire-Atlantique propose pour sa part un service de téléassistance. Il est également possible d'installer un détecteur de fumée

et/ou un déclencheur intelligent avec détection de chute sans supplément de coût.

Un moindre risque d'incompatibilité des traitements prescrits

Le dossier pharmaceutique, dont nous avons vu qu'il compte 35 millions d'exemplaires en 2015, renforce la fonction de conseil du pharmacien, lui permettant éventuellement de s'opposer en connaissance de cause à une prescription s'il constate des incompatibilités entre plusieurs médicaments prescrits par des médecins différents.

Conserver l'historique de sa propre santé et des traitements reçus

Le dossier médical partagé devrait être un outil essentiel permettant à chacun de disposer sur son "carnet de santé électronique" de l'historique des examens et des médicaments prescrits.

La loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé prévoit que le DMP puisse contenir les documents suivants :

- comptes rendus hospitaliers et radiologiques,
- résultats d'analyses de biologie,
- antécédents et allergies,
- actes importants réalisés,
- médicaments prescrits et délivrés.

À tout moment, le titulaire peut supprimer certains des documents qu'il contient. En cas d'urgence, les professionnels de santé, ainsi que le médecin régulateur du SAMU CENTRE 15, peuvent accéder à un DMP (sauf si son titulaire a préalablement indiqué son opposition à cet accès).

La reprise du projet par la CNAM et la volonté affichée du gouvernement sur ce projet laisse augurer de sa généralisation prochaine.

Dans le contexte d'une médecine de plus en plus fragmentée, cet outil devrait faciliter l'information entre professionnels de santé.

Accéder à une information médicale riche, mais pas toujours qualifiée

Le développement de l'information médicale sur Internet permet à chacun de s'informer sur sa santé, sur les traitements possibles, etc.

De nombreux sites gratuits, financés par la publicité, de qualité très inégale, se sont développés au cours des 15 dernières années. Malgré les tentatives de la Haute Autorité de Santé, pratiquement aucun d'entre eux n'est agréé. M. Jean-Luc HAROUSSEAU, Président de la HAS, nous indiquait, par exemple, que le site le plus consulté, DOCTISSIMO, n'a fait l'objet d'aucun agrément des pouvoirs publics. Et les informations qui circulent sur les forums peuvent être complètement fantaisistes.

La richesse des informations disponibles, le fait qu'un même symptôme puisse être révélateur d'une maladie tout à fait bénigne comme d'une maladie beaucoup plus sérieuse, peuvent générer une anxiété inutile. En aucun cas, ils ne peuvent remplacer la compétence d'un professionnel de santé et le dialogue qu'il entretient avec son patient.

Bénéficier des progrès de la recherche médicale

La recherche médicale fait de plus en plus appel à l'analyse statistique des données disponibles et aux algorithmes de traitement de ces informations. En étudiant l'évolution d'une maladie sur un grand nombre de patients, en comparant l'évolution de cette maladie selon le sexe, l'âge, les traitements reçus, etc. il devient possible de mieux prévoir l'évolution d'une pathologie, d'éviter des traitements inappropriés ou trop lourds. Citons à titre d'exemple les travaux conduits par l'équipe du Professeur Magali GIRAL au CHU de Nantes sur le suivi des greffes rénales (cf. 4.4.1).

Les progrès réalisés sur l'analyse du génome, croisés avec ces recherches statistiques, contribuent aux avancées d'une médecine prédictive.

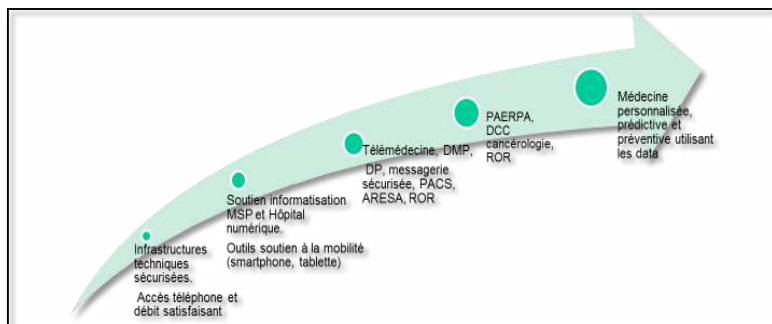
En 2013, le CHU de Nantes a obtenu la labellisation de deux départements hospitalo-universitaires (DHU) réunissant laboratoires de recherche, Université et services cliniques. En rapprochant l'Institut du Thorax et celui des maladies de l'appareil digestif et en leur adjoignant l'axe "Normes, maladies et sociétés" de l'unité CNRS Droit et changement social, l'objectif du "DHU 2020" est de développer à Nantes et en Pays de la Loire la médecine prédictive, préventive, personnalisée et participative (4P), de l'enfant prématuré au sujet âgé, dans le domaine des maladies chroniques cardiovasculaires, métaboliques, digestives, neurologiques et respiratoires.

Exemple du bénéfice d'usage d'un logiciel d'imagerie médicale

Le 7 décembre 2015, une enfant atteinte d'une malformation cardiaque a bénéficié d'une opération à cœur fermé au CHU de Toulouse grâce à un logiciel de visualisation 3D. Atteinte d'une communication interventriculaire, une malformation cardiaque congénitale qui touche plus d'un nouveau-né sur 1000, la petite fille s'est vu épargner une opération à cœur ouvert grâce au logiciel d'imagerie médicale ECHONAVIGATOR, fruit d'une longue collaboration entre l'hôpital et la société PHILIPS FRANCE. Pendant l'intervention, la petite fille a été placée sous un scanner à rayons X, tandis qu'une sonde introduite dans son œsophage envoyait des ultrasons. Le logiciel ECHONAVIGATOR fusionnait les deux images obtenues pour créer une modélisation en trois dimensions permettant de guider le chirurgien lors de l'opération à cœur fermé.

Accéder à des compétences médicales spécialisées sur tous les territoires

Dans la continuité de la loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (HPST), des expérimentations en télémédecine et accompagnement du parcours de soins sont en cours dans neuf régions-pilotes, dont les Pays de la Loire, pour les projets de télémédecine et le programme PAERPA (Parcours de Soins des Personnes Agées en Perte d'Autonomie).



Source : ARS Pays de la Loire

Le développement de la télémédecine est encore balbutiant : nécessité d'équipements adéquats, autorisations administratives préalables, compatibilité d'agendas entre professionnels de santé, prise en charge de la prestation des professionnels de santé intervenant à distance.

La déclinaison de ces projets en région est pilotée par les ARS. Celles-ci ont vocation à garantir aux patients un égal accès aux soins ainsi qu'une meilleure coordination sur le terrain entre les professionnels et les établissements sanitaires et médico-sociaux.

La région des Pays de la Loire figure parmi les précurseurs en matière de développement des usages de la télémédecine : on dénombre plus d'une trentaine de demandes agréées.

L'ARS et le GCS e-santé Pays de la Loire ont choisi le consortium « IDO-in et Orange Healthcare » pour développer une plateforme régionale e-santé et télémédecine, appelée QIMED (plateforme unique pour la gestion de différents usages -télémédecine et parcours de santé). Ce portail coopératif a été présenté aux professionnels le 8 décembre 2015. L'objectif principal est de répondre à l'enjeu de la coordination des professionnels de santé. Cette coordination, dénommée (dans QIMED) "Case Management" s'appuie sur les outils nationaux du Dossier Médical Personnel (DMP) et de la Messagerie sécurisée de santé (MS Santé). Ce portail sera mis à disposition des établissements sanitaires, médico-sociaux et des professionnels de santé libéraux de la région dans l'année 2016. QIMED permet le partage et l'échange des données de santé du patient, en toute sécurité, en vue d'améliorer la qualité de sa prise en charge et la coordination de son parcours de santé.

La télémédecine apporte des réponses concrètes qui vont dans le sens d'une meilleure égalité de soins, quel que soit le lieu de résidence du patient. Les téléconsultations, notamment, permettent un accès plus simple aux spécialistes, évitent les transports, limitent la nécessité de recours aux services d'urgence et les temps d'attente.

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une urgence médicale qui nécessite la mise en œuvre rapide coordonnée d'une prise en charge adaptée : plus de 6300 AVC sont dénombrés par an en Pays de la Loire. Afin de réaliser un diagnostic rapide et de proposer la meilleure stratégie thérapeutique dans un délai minimal (<4h30), la solution de Télé AVC permet à un urgentiste d'un établissement de santé de la région d'effectuer une consultation à distance en partageant avec un neurologue les différents supports utiles (IRM, scanner, etc.). Ils peuvent ainsi échanger, via QIMED, sur la situation du patient. Le CHU de Nantes et celui d'Angers, le CH de Château-Gontier et celui de Châteaubriant ont été les premiers établissements à être reliés à QIMED fin 2015. D'autres établissements le seront en 2016.

Selon le Président de l'Ordre Régional des Médecins, il devient rare qu'une infirmière de nuit soit présente en EHPAD (du fait de l'insuffisance des dotations). Par ailleurs, en l'absence de médecin généraliste, on hospitalise très

rapidement le résident, ce qui entraîne des épreuves psychologiques inutiles et des dépenses évitables.

Actuellement, en Vendée, la plateforme TELEMEDINOV est utilisée par des EHPAD volontaires du territoire de santé de Challans (12 environ, dont 3 dépendent du CH de La Roche-sur-Yon). Ce service permet des téléconsultations programmées :

- téléconsultations de 1er recours initiées par le médecin traitant vers le résident d'EHPAD (modèle de la MSP d'AIZENAY),
- téléconsultations de 1er recours ou de 2d recours initiées par l'IDE d'EHPAD en accord avec le médecin traitant vers les gériatres du CHLVO (actes requis),
- téléconsultations de 2d recours initiées par le médecin traitant des résidents vers les spécialistes en dermatologie, psychiatrie, neurologie, etc...

Sur l'ensemble des structures concernées, ce dispositif a permis d'éviter environ 600 hospitalisations sur une année !

Avec la plateforme QUIMED, la téléconsultation en EHPAD sera possible : ce dispositif permet aux EHPAD et à leurs résidents de bénéficier de téléconsultations avec des professionnels membres de centres experts (plaies et escarres, psychiatrie, troubles du comportement, soins palliatifs...). D'ici la fin de l'année 2016, 20 EHPAD bénéficieront de ce service. Pour certaines de ces structures, il est opérationnel depuis la fin 2015.

Les expérimentations en cours diront si l'économie réalisée sur les déplacements des résidents et/ou des professionnels de santé compense le surcoût lié à deux actes médicaux simultanés. C'est l'un des espoirs liés au développement des différentes formes de télémédecine.

Position des représentants des usagers

Le CESER a auditionné le CISS (Collectif Inter associatif sur la Santé, présidé en Pays de la Loire par Madame Dominique POZZA) et l'association "Que choisir". Il ne s'agit pas, pour ces associations agréées de basculer dans un encensement béat des nouvelles technologies en matière de santé, non plus que de nier leurs apports, mais de réfléchir et partager leurs observations avec les pouvoirs publics, pour accompagner des évolutions sociétales.

Globalement l'UFC "Que Choisir" est favorable au développement des technologies numériques dans le domaine de la santé s'il se fait au bénéfice du patient et ne se réduit pas à un échange d'informations entre médecins.

Ces technologies ne doivent pas "déshumaniser" la relation patient-médecin. D'une façon générale, le CISS s'inquiète de la diminution des moyens humains et financiers dédiés à la santé.

Ces deux organismes font confiance à des transmissions sécurisées qui ne doivent cependant jamais se faire à l'insu du patient mais doivent résulter d'un acte volontaire de sa part, le CISS précisant "qu'il est essentiel que l'hébergement des données de santé soit garanti par des règles strictes d'inviolabilité", comme il est nécessaire de "prévoir des sanctions pénales dissuasives en cas d'accès non autorisé aux données de santé d'un patient".

Les pouvoirs publics doivent en conséquence faire évoluer les droits des usagers, notamment en matière de consentement, afin d'encadrer la circulation des données de santé dans les limites de ce qui est souhaité par le patient.

Le CISS est favorable au DMP s'il permet «d'éviter la redondance de certains actes» mais insiste sur «le contrôle que peut faire le patient des usages de celui-ci par les professionnels». Par le biais du site sécurisé AMELI-DIRECT, pourrait être développé l'envoi de messages personnalisés à destination des patients (conseils préventifs et d'accompagnement, rappels de rendez-vous, etc.) ou donnée la possibilité aux usagers de transmettre à l'Assurance Maladie leurs remarques sur leur prise en charge.

Le dossier pharmaceutique recueille un avis favorable des deux associations. Sa mise en place depuis 2009 laisse un peu de recul sur sa fiabilité quant à la gestion des traitements et celle des ruptures de stocks.

Les nouveaux usages en expérimentation d'alerte sanitaire ou de communication des informations à certains praticiens hospitaliers (urgences, gériatrie) paraissent pertinents lors de l'hospitalisation d'un patient : ils permettent d'éviter les risques iatrogènes tout en garantissant le secret médical.

Pour le CISS, la télésanté doit être le catalyseur de la rationalisation de l'offre. Parce qu'elle abolit les distances, elle permet théoriquement d'aller chercher la compétence spécialisée au bon moment, où qu'elle se trouve, et de jouer sur les complémentarités professionnelles.

Ce sujet renvoie à des questions de formation, d'évolution des métiers, d'adéquation qualitative et quantitative des ressources humaines, et plus généralement à ce qui touche aux fonctions intermédiaires, essentielles à la préservation de la relation humaine, en particulier dans le domaine de la santé.

Les avantages des fonctions interactives de l'outil numérique

Les usagers atteints d'une maladie chronique (diabète, hypertension, insuffisance cardiaque...) apportent leur expérience à travers les outils numériques sous forme de forum, d'information et de formation sur la maladie (exemple : le parcours du patient expert proposé par l'Association Française des Diabétiques - AFD).

En France, un million de personnes souffrent de rhumatisme inflammatoire chronique. Plus de la moitié déclarent que la maladie limite également leur vie professionnelle. 60% des personnes interrogées disent aussi que leur maladie impacte leur santé mentale et 24% ont besoin d'un soutien psychologique. L'Association Française de Lutte Antirhumatismale a créé son réseau social : RHUMA'TALK. Cet espace a pour but d'aider les malades mais aussi leurs familles à comprendre et connaître la maladie. Les membres de la communauté peuvent échanger sur leur ressenti et trouver les réponses à leurs questions sur des sujets très différents : activités physiques, maladie au quotidien, vie scolaire ou vie professionnelle, et même sur la vie sociale et sentimentale.

Ces forums permettent de partager les expériences, donnent un éclairage sur le mode de vie en lien avec la maladie, l'impact de la maladie chronique sur le quotidien social et familial du malade.

Des spécialistes de ces maladies collaborent en participant sur invitation à des échanges directs ("chats"), apportant leur expertise sur les articles diffusés.

A titre d'exemple, l'association COCCIBLEUE vient en aide aux familles d'enfants porteurs d'autisme. L'inclusion scolaire leur est difficile et la présence de l'aide humaine est indispensable pour faciliter l'intégration (présence d'un assistant de vie scolaire individualisé). La présence en milieu scolaire pourrait être facilitée avec les outils et applications numériques, selon Pierre LAFORCADE, trésorier de cette association.

Les outils numériques permettent une régularité de l'apprentissage, sollicitent les fonctions visuelles, tactiles et auditives. Sur sa tablette, l'enfant peut répéter les jeux, les exercices, sans notion d'échec, et cet outil portable fait le lien entre la maison et l'école. On constate néanmoins une inégalité de prise en charge de ces outils numériques par la MDPH.

Le projet "çaTED", conduit par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs en éducation et en informatique des Universités de Nantes et du Maine, porte sur le développement d'une application mobile interactive destinée aux personnes

souffrant d'autisme ou de troubles envahissants du développement (TED) mais aussi à leur entourage (parents, professionnels...)

L'application est utilisable sur les outils numériques tels que les tablettes ou smartphones. Elle prend la forme d'un agenda quotidien qui peut être paramétré, selon les besoins, avec des pictogrammes, des photos, des sons.

3.2. Des incidences sur l'exercice des professions de santé

¾ des Français se déclarent prêts à échanger régulièrement par sms, internet, visioconférence (...) en cas de **maladies chroniques, suivi post ambulatoire, relation avec médecin traitant (affections bénignes)**

Source: BVA

Incidences sur la relation patient-médecin

C'est un nouveau mode relationnel qui est en cours d'instauration. Le patient est aujourd'hui en capacité de se documenter grâce aux sites d'information médicale accessibles au grand public.

Il peut donc facilement avoir recours à l'auto-diagnostic et à l'auto-médication, ce qui peut entraîner des risques liés au manque de conseil direct d'un professionnel, mais aussi une attente plus forte, voire une suspicion quant à la compétence effective du médecin. Dans un monde de plus en plus judiciaire, ce phénomène risque de nuire à la relation de confiance qui était naguère un fondement essentiel de la pratique médicale.

Le personnel médical a lui aussi accès à des sites d'information spécialisés, et le numérique lui permet de confronter plus aisément son diagnostic et ses choix thérapeutiques avec ceux de ses confrères. Une étude menée conjointement par le Conseil de l'Ordre des Médecins et la société Vidal indique que 64% des médecins consultent Internet pour établir leurs prescriptions contre 34% en 2012.

Quid dans ces conditions de la traditionnelle indépendance du médecin, fortement inscrite dans sa formation comme dans sa pratique ?

Le Dr Isabelle LEVY (qui exerce à la Maison de Santé du Pays de Sillé (72), a développé des pratiques de télémedecine en radiologie et sur le dépistage de la rétinopathie).

Elle affirme que, pour autant, le plus important est de maintenir une relation de confiance et le sens du contact.

Le Dr Bruno CHUPIN (Maison de Santé de Beaupréau (49) – applications en transmission d'électrocardiogrammes) est convaincu que certains forums ou informations du Net sont difficiles à gérer pour les malades les plus anxieux ou ceux qui pensent sans recul que le Net dit la vérité absolue.

Le Dr Fabien CESARO (Maison de Santé de Meslay-du-Maine (53) - applications en cardiologie et avis en dermatologie par télétransmission) considère qu'il fait la même chose quand il a des rendez-vous administratifs : il consulte également l'information disponible sur le Net et constate qu'en définitive, même si le patient dispose de beaucoup d'informations, il a besoin du médecin pour savoir quoi en faire. Il rejoint ainsi le docteur LEVY, pour qui certains patients sont prêts à être acteurs de leur prise en charge, tout en constatant qu'il ne s'agit pas encore d'une généralité.

On ne peut pas considérer les professionnels de santé comme une entité homogène à l'égard du numérique. Les avis diffèrent sensiblement suivant les usages et les lieux d'exercice. La part que chacun consacre au numérique dépend de sa spécialité d'intervention et de son lieu d'exercice.

Parmi eux, comme au sein de l'ensemble de la population, la force de l'habitude, mais aussi la "fracture de l'usage numérique" sont bien présentes, même si elles se réduisent d'année en année. Comme le souligne le Président du Conseil Régional de l'Ordre des Médecins, les attentes des professionnels de santé sont ambivalentes. Si les outils numériques sont considérés par tous comme une source potentielle de progrès dans leur exercice, certaines réticences sont exprimées. Celles-ci sont liées au principe d'indépendance des médecins, au respect du secret médical, ainsi qu'au manque de clarification et de simplicité des modalités de facturation en matière de télé médecine.

Quelques réserves liées aux modes de travail et aux principes ancrés dans la culture médicale

Le Dr MOREAU observe que le Code de la Santé Publique est incapable d'évoluer aussi vite que les technologies. De ce fait, il est aujourd'hui décalé par rapport aux réalités.

Les réserves des médecins relèvent essentiellement d'une inquiétude quant au principe d'indépendance et à une surcharge de travail non prise en compte dans l'évolution de leurs tarifs :

- l'alimentation du DMP, si elle est considérée comme génératrice d'efficacité à terme, est dans un premier temps chronophage, surtout pour des médecins indépendants qui ne disposent pas de secrétariat,

- la plupart des médecins, indique le Dr CHUPIN sont encore très réticents à communiquer leur adresse électronique, de crainte d'être submergés de sollicitations au détriment de la qualité de leur exercice,
- le Dr CESARO considère que le contexte social change et qu'il est logique que les pratiques changent aussi : Il y aura un moment où une partie significative des consultations se fera par courriel ou par téléphone. Tout ne nécessite pas de consultations en direct, comme en témoignent déjà les consultations téléphoniques en urgence. Le médecin envoie alors l'ordonnance au pharmacien de garde. Ce système est pratiqué en Mayenne depuis plusieurs mois.

En dépit d'une adhésion au développement de la télémedecine, le Conseil de l'Ordre des Médecins met l'accent sur deux points :

- le problème de la cotation des consultations à distance et des consultations téléphoniques. Il paraît urgent que les instances nationales compétentes clarifient et simplifient les usages et les modalités de remboursement en la matière,
- les questions de responsabilité : on peut ne pas nécessairement déceler une fracture sur une radio transmise à distance alors que l'examen "physique" l'aurait révélée. C'est une limite de ces applications.

Les réserves des infirmiers, comme des aides-soignants, sont surtout liées à la charge de travail que constitue l'alimentation des bases informatiques de recueil des informations, jugées surabondantes par rapport aux soins dispensés.

Monsieur David GUILLET, qui exerce comme infirmier libéral au pôle santé de Craon- Renazé (53), considère qu'il faut distinguer ce que le numérique apporte dans les aspects organisationnels du travail et ce que le numérique a apporté ou modifié dans les aspects pratiques au quotidien.

L'informatique ne remplacera pas l'échange en direct, mais permet de pallier des difficultés telles que les horaires d'échange entre professionnels. La priorité reste d'abord de définir un projet de soins, le numérique étant constitué d'un ensemble de moyens à cet effet, non pas une fin en soi.

"En décembre 2015, l'ARS a réuni les professionnels pour leur présenter les axes de télémedecine et la mise en place au 10 janvier 2016 d'une plateforme sécurisée avec deux niveaux de réponse sous 48h d'une façon générale, sous 24H en cas d'avis complémentaire urgent. Cette plateforme permettra de joindre un centre expert via des applications gratuites. Les professionnels de terrain poseront leurs questions, enverront les images pour prescription, interprétation, etc.

Le vrai frein est financier : le budget sera mis en place pour le centre expert qui va répondre. Quid du paiement de celui qui demande ? L'ARS recommande de se faire rémunérer au prix de la consultation ou des soins habituels sans tenir compte du fait que ce mode d'intervention inclut la consultation mais aussi un travail d'une autre nature lié à la logistique informatique et c'est ce temps qui n'est pas rémunéré dans ce projet".

Le Docteur GENDRY, Président des pôles et maisons de santé des Pays de la Loire, précise quant à lui les difficultés rencontrées par les médecins :

- problème du débit mal assuré en milieu rural et qui rend difficile le travail avec le dossier patient que les intervenants partagent,
- difficultés à assurer parallèlement le travail médical de terrain et tout ce qui touche à l'infrastructure informatique (accompagner les questions pratiques de fonctionnement, de choix logiciels ...),
- problème du modèle économique : par exemple, lorsqu'un médecin envoie son patient chez un spécialiste, il établit un bon de transport, lequel peut être remboursé sous certaines conditions. A l'inverse, quand un médecin du pôle demande un avis spécialisé en télémedecine, cela permet de faire l'économie du transport, mais l'amortissement du coût de l'équipement et de l'abonnement Internet sécurisé ne sont pas pris en compte dans les remboursements d'actes de la Caisse (à titre indicatif, l'abonnement mensuel pour le pôle est de 500 € /mois).

Ce travail se fait sur du temps qui pourrait être consacré aux soins et à la relation humaine. Certains professionnels de santé, en milieu hospitalier notamment, s'interrogent sur les risques d'une dérive informatique, motivée essentiellement par des objectifs d'économies budgétaires, qui pourrait se traduire par des réductions d'effectifs au détriment de la qualité des soins dispensés aux patients.

Une meilleure continuité des soins et des collaborations plus étroites entre professionnels aux compétences complémentaires

Sur le principe de la continuité des soins et d'une meilleure collaboration entre professionnels de santé, le suivi informatique des soins dispensés constitue un bénéfice généralement souligné.

Pour le Docteur GENDRY, "Tout ce qui est de l'ordre des liens entre pôles santé et production de données entre professionnels, en milieu rural comme urbain, est à encourager car cela fait gagner du temps et renforce les collaborations". Il cite ainsi l'exemple de la téléconférence.

Il est indéniable, pour David GUILLET, que ces technologies permettent une plus grande réactivité, un lien direct entre les professionnels, entre des lieux isolés. Elles simplifient aussi, en théorie, la sortie des patients de l'hôpital et leur prise en charge rapide au domicile.

Selon le Dr CHUPIN, le médecin généraliste a pu être perçu comme un observateur, une plaque tournante qui soignait les maladies fréquentes, les plus courantes et renvoyait, déléguait vers les différents spécialistes. Ce nouveau rôle d'interprète et d'interface numérique donne consistance à la relation et aux échanges et constitue une évolution positive sur le plan de la pratique du médecin traitant.

Madame ROCHER, coordinatrice du Pôle Santé de Craon-Renazé (53) est salariée du Groupement de Coopération Sanitaire de Craon. Sa formation initiale (Master Intervention Sociale et Santé Publique) correspond bien aux responsabilités qu'elle exerce, en permettant aux professionnels de santé de se recentrer sur leur cœur de métier. On voit ainsi que le développement du numérique a des conséquences directes sur la création de nouveaux métiers.

Madame ROCHER a notamment pour fonction de faciliter le travail en inter-professions, de mettre en place des protocoles de coordination, et de réfléchir aux systèmes d'informations (SI). Le travail qui demande actuellement le plus de temps est la construction du parcours de soins des personnes âgées dans le cadre du programme PAERPA. Ce qui est nouveau dans la manière de travailler c'est que les différents professionnels de santé, à la faveur de temps de rencontre formalisés, se mettent autour de la table pour initier, suivre et évaluer le projet de soins et d'accompagnement de la personne âgée. Le fait de se connaître et de partager les mêmes locaux est un élément facilitateur du travail.

Sur les usages numériques proprement dits, Mme ROCHER est en lien avec le GCS e- santé. Elle recense les besoins et les difficultés, relaie les informations pour améliorer le logiciel partagé entre les médecins, les kinés, les infirmières. Un projet de télémedecine est du reste en cours d'élaboration avec le GCS e-santé.

Le pôle de santé de Meslay-Grez (53) accueille médecins, dentiste, psychologue, pédicure-podologue, diététicienne, audioprothésiste, ostéopathe, masseur- kinésithérapeute, sage-femme, orthophoniste, et secrétariat commun. L'ensemble des professionnels ayant la volonté de fonctionner en inter-professions, le logiciel de données partagées sera prochainement ouvert à tous les professionnels de santé agréés au sein du pôle.

Certains professionnels de santé rencontrés dans le cadre des auditions conduites pour cette étude ont déploré des problèmes de compatibilité entre logiciels professionnels, catégories professionnelles et sites de soins, voire à l'intérieur des mêmes établissements. L'évolution très rapide des technologies accentue ces problèmes de compatibilité. Une attente est exprimée en termes de normalisation des équipements.

Les médecins attendent aujourd'hui avec intérêt la traduction numérique de l'ancien carnet de santé papier que certains ont connu mais, comme nous l'avons souligné précédemment, s'interrogent néanmoins sur le surcroît de charge administrative ou la "perte d'indépendance" qui pourrait en résulter et les risques d'une diffusion non maîtrisée de données personnelles concernant leurs patients.

Ces préoccupations concernant la complémentarité des différents acteurs médicaux sont soulignées par le Dr GENDRY : "L'hôpital est en appétence de ce mode de travail mais cela peut présenter le risque de "court-circuiter" le médecin traitant. Dans le domaine de la télémedecine, il est important de ne pas oublier la médecine de premier et second recours libérale pour éviter ce qui se passe avec les patients en dialyse, qui n'ont quasiment plus de contact avec leur médecin traitant".

3.3. Numérique, formation et santé

Même si l'usage d'Internet, et des outils informatiques en général, est devenu quotidien pour les jeunes générations, les formations dispensées à ce jour n'offrent pas toujours des cours dédiés à la pratique de la télémedecine par exemple, ou aux nouvelles pratiques de partage de données entre professionnels.

L'enseignement universitaire supérieur et la recherche

Le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation 2014-2020 des Pays de la Loire précise que "la révolution numérique est un défi pour le territoire tant au niveau des infrastructures que du développement des usages. Ces évolutions technologiques portent en elles de profonds bouleversements des relations des établissements d'enseignement supérieur à leur environnement, à leurs partenaires et dans celui de l'accès des étudiants au savoir".

L'explosion des usages informatiques mobiles chez les étudiants, l'e-apprentissage, les cours en ligne, le travail en réseau des enseignants-chercheurs, ... ont rendu indispensable le renouvellement des réseaux d'accès Internet des établissements d'enseignement supérieur.

Déjà engagée, cette amélioration des réseaux fait partie du plan d'équipement numérique des universités et des grandes écoles du CPER 2015-2020.

Elle passe notamment par :

- le déploiement d'une nouvelle génération d'infrastructures Internet "Très Haute Densité" afin d'apporter des solutions dans les lieux où plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'équipements doivent être connectés, avec une qualité de service et un débit suffisants,
- la création d'une infrastructure de communication collaborative (ICC). L'ICC doit accompagner la mutation de l'offre de formation, le développement de pédagogies innovantes et la formation des équipes pédagogiques, la structuration d'équipes de recherche de plus en plus multi-sites et l'optimisation du fonctionnement des instances de gouvernance intra et inter- établissements. Au sein du futur campus numérique, l'ICC comprendra une trentaine de salles interconnectées (télé-amphis, télé-TD, téléréunions, etc.) et des services-supports communs (interface de réservation, assistance, captation automatique, etc.),
- la création d'une plateforme de services dédiée à l'accompagnement et à l'insertion professionnelle des étudiants. Ce portail sera connecté avec les autres structures régionales ou nationales d'information, d'orientation ou d'insertion. L'accès au réseau des anciens étudiants, l'aide aux relations avec les entreprises et une interface avec les réseaux sociaux feront également partie des attributs de cet outil numérique mutualisé. Les plateformes des Universités de Nantes, Angers, Le Mans seront opérationnelles à la rentrée 2017-2018.

Une appropriation progressive des outils numériques par les professionnels de santé mais des enjeux de formation

Selon le Dr MOREAU, "Il y a des évolutions positives au niveau de la formation mais les études de médecine n'ont pas pleinement intégré Internet et les ressources numériques. Ceci vaut aussi bien en matière de formation première qu'en matière de formation continue. Ainsi en est-il de la formation sur Internet. Un décret concernant la formation des professionnels de santé libéraux et relatif à l'organisme gestionnaire du développement professionnel continu (OGDPC) est paru en 2014 (Décret n° 2014-1138 du 7 octobre 2014) mais n'est toujours pas mis en application, faute de financements. Il y a pourtant un besoin impératif pour les médecins d'actualiser très régulièrement leurs connaissances, sous un angle très pratique. De nombreux cours sous forme de MOOCS se développent néanmoins".

Dans le cadre de ses attributions, le Conseil Régional est intervenu ces dernières années sur les domaines de formation qui relèvent de ses compétences, et la situation paraît beaucoup plus favorable en ce qui concerne notamment la formation des aides soignant(e)s.

Exemple de la Cité de formation Marion CAHOUR (Rezé - 44)

La Cité Marion Cahour, centre de formation multi-filières en travail social, a été officiellement inaugurée le 21 novembre 2014. Le bâtiment, financé par la Région à hauteur de 22,5 millions d'euros, a permis de réunir 4 écoles, disséminées jusqu'alors sur plusieurs sites.

Elle est équipée de systèmes de visioconférence ("encore peu utilisés actuellement, cependant", selon sa Directrice), mais aussi de salles de simulation des actes médicaux sur mannequins. Une salle de simulation des travaux sur informatique serait utile : certains aides-soignants seront un jour des salariés de l'hôpital numérique.

Exemple du Pôle santé social de Laval (53)

Ce pôle a accueilli les premiers étudiants en 2011. Il en compte désormais 530 et prépare aux métiers suivants : aide médico-psychologique, aide-soignant, auxiliaire de vie sociale, ergothérapeute, infirmier et masseur-kinésithérapeute. Les différentes composantes travaillent en transversalité, ce qui est une volonté partagée car les métiers sont ensuite appelés à se côtoyer dans la vie professionnelle. De même, se côtoient le public et le privé. La Région a

souhaité un positionnement "avant-gardiste" sur tout ce qui relève du numérique, ce qui se traduit à plusieurs niveaux :

- l'intégration des MOOCS dans l'offre de formation,
- des évaluations en ligne en matière d'ergothérapie,
- une plateforme d'apprentissage dite "MOODLE" permettant la traçabilité des connexions, l'étude à distance, le travail en groupes, le partage de documents en ligne,
- la mise en ligne d'outils de recherche "E.M. Premium", dispositif coûteux mais qui ouvre l'accès à des ressources de très grande qualité,
- le développement d'un "laboratoire de simulation". Celui-ci doit permettre aux élèves infirmiers de réaliser des interventions telles que la pose d'une sonde urinaire sur un mannequin connecté : la simulation se fait en présence des autres élèves et le mannequin "réagit" si le geste n'est pas accompli correctement. L'univers de la simulation est très utile pour la mise en situation réaliste des gestes. Elle permet la répétition, l'analyse en groupe des pratiques, très adaptée à des procédures par listes de contrôle. Elle permet enfin de se familiariser avec les actes médicaux mais ne peut toutefois remplacer l'expérience réelle.

Les professionnels rencontrés considèrent que l'usage du numérique induit une évolution des méthodes d'apprentissage : il s'agit d'abord d'apprendre à exploiter avec discernement les nouveaux outils, mais aussi de dispenser certains cours sous une forme plus collaborative, avec un large partage d'informations.

Mme FONTAINE, documentaliste, sensibilise les élèves à l'exploitation de ressources spécialisées mises à leur disposition (toutes ne sont pas numérisées et le support papier garde son importance). Les élèves n'ont pas spontanément la culture de la validation des sources (ce qui vient d'Internet est souvent considéré comme vérité absolue) ni celle de la confidentialité ou de la propriété intellectuelle des informations.

M. PACILLY, en charge de la filière kinésithérapie souligne le changement de posture des enseignants qui vivent d'abord comme chronophage l'activité numérique avant de maîtriser l'outil, et ajustent les modalités de transmission des savoirs selon les formations.

Pour les formations d'élèves appelés à être au contact des publics à domicile, la réflexion sur leur approche est indispensable, intégrant les conditions réelles de l'intervention. Mme PLANCHOT, en charge de la filière IFAS, ajoute que le fort développement du soin à domicile, qui est une tendance de long terme,

justifierait la généralisation d'un outil d'information entre les malades et les personnels soignants, par exemple sous la forme d'une tablette dédiée pour le suivi des malades chroniques. Mais les domiciles des patients sont inégalement équipés et leurs capacités fonctionnelles sont inégales. "Pour autant - précise-t-elle - l'outil numérique dans l'exercice professionnel présente beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients".

Mme LETENDRE souligne l'excellent soutien de la Région lors de l'installation du pôle Santé Social qu'elle dirige, mais constate que certains investissements nécessiteraient aujourd'hui d'être complétés ou actualisés. Deux priorités apparaissent notamment : l'acquisition d'ordinateurs plus performants et l'accès à un débit informatique plus important au sein de l'établissement. Par ailleurs, depuis que l'hôpital privilégie le mode ambulatoire, Mme LETENDRE constate une difficulté à trouver des lieux de stage. Ce sont les pôles de santé qui seront, entre autres, appelés à jouer ce nouveau rôle d'accueil.

Exemple du CNAM des Pays de la Loire

La formation à distance est devenue un axe prioritaire de la stratégie du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) des Pays de la Loire, appliquée notamment aux domaines de la santé. Les intervenants sont d'ailleurs formés au programme Pléiade qui permet les échanges numériques entre stagiaires et professeurs. 60% des auditeurs suivent les formations à distance. Et depuis 5 ans, des pédagogies "ludiques" sont mises en œuvre, notamment sur la base de "jeux sérieux".

Les thématiques en rapport avec la santé relèvent de la responsabilité sociétale des organisations, de l'égalité Hommes/Femmes en entreprise et de l'accessibilité urbaine.

Parmi les développements actuels, on peut noter une étude scientifique en laboratoire sur le handicap, avec un "jeu sur le handicap" à destination des lycéens (demande de l'Education Nationale pour 30 000 lycéens). Différents partenaires soutiennent ce projet : EDF, ENGIE, La Poste, ... Un autre projet est conduit en partenariat avec le Gérotopôle, en vue de l'émergence d'une plateforme Handicap, et d'un jeu en 3D afin de sensibiliser les architectes ou les urbanistes. Une réflexion est en cours sur l'éducation thérapeutique et la solidarité à l'égard des aidants. Il s'agit de trouver d'autres modalités de partage des connaissances entre malades, médecins et aidants. Cette approche n'est pas dispensée aujourd'hui en faculté.

Pour Yannick LEFEUVRE, Directeur du CNAM, l'outil numérique est intéressant car il permet le croisement entre la massification et l'individualisation. Les

techniques numériques permettent de répondre à ces besoins. "Cependant, le corps médical a encore aujourd'hui beaucoup de mal à partager les savoirs et avance souvent la question de la confidentialité des données. Il devra pourtant accepter cette évolution car le mouvement est inéluctable".

D'autre part, un projet de « Chaire de formation des adultes » est en cours avec deux axes : "comment on apprend" et "comment on met en œuvre". Un mastère de "Management de projets en technologies et services pour l'autonomie" est également proposé ainsi que des programmes en formation continue : technicien en imagerie médicale, formation professionnelle des personnels de santé.

Ces initiatives s'adressent à des médecins, pharmaciens, cadres de santé, personnels de l'industrie des produits de santé (médicaments, dispositifs médicaux...), des compagnies d'assurance, des personnels administratifs des caisses et des ministères... L'objectif de cette formation, qui concerne 1500 personnes/an, est d'identifier les acteurs des différents systèmes d'information du secteur, de connaître les outils informatiques utilisés, de comprendre les types de flux échangés entre les systèmes et de découvrir l'utilisation qui est faite des données collectées.

Des outils numériques de formation parfois sous-exploités

Il est à noter que, lors des auditions réalisées dans le cadre de cette étude, le CESER a pu observer dans certains établissements de formation un décalage entre l'existence de logiciels de formation et une insuffisance des débits informatiques, qui rendait ces logiciels inutilisables ou sous-exploités.

Autre difficulté : un certain "protectionnisme" des données des établissements qui ne se communiquent pas volontiers leurs fichiers. A cela s'ajoutent des problèmes de compatibilité des outils informatiques (fichiers Croix-Rouge et Hôpital par exemple).

3.4. Le numérique et la recherche médicale

Exemples de recherches médicales faisant appel au numérique en Pays de la Loire

Rappelons tout d'abord que des programmes majeurs sont déjà développés, dont certains sous maîtrise d'ouvrage régionale : Cyclotron à Nantes, IRT (Institut de Recherche Thérapeutique) à Nantes, IRIS (Institut de Recherche en

Ingénierie de la Santé) à Angers, avec un axe interrégional fort, en particulier dans la santé (BIOGENOUEST, CANCEROPOLE Grand Ouest).

Ce que permet le traitement du suivi des données

En matière médicale, les Pays de la Loire sont en pointe sur des domaines de recherche tels que la transplantation rénale. Ainsi au CHU de Nantes, l'équipe dirigée par le Professeur Magali GIRAL travaille-t-elle au développement d'une médecine personnalisée en s'appuyant sur la collecte de données cliniques statistiques modélisées, pour en extraire des prédictions sur le risque de rejet du greffon.

Ce suivi systématique, lancé depuis 1994, a permis de rassembler à ce jour environ 11 000 références. La modélisation de ces travaux cliniques et des résultats obtenus selon différents critères, permet de déduire, avec un degré de précision élevé, des prévisions d'évolution et de risque de rejet. Selon que celui-ci sera faible ou élevé, il est ainsi possible de moduler le nombre de consultations, de combiner consultations in situ et téléconsultations (iPad dédié fourni) et ainsi de contribuer à une meilleure qualité de vie du patient, tout en réalisant des économies budgétaires au niveau de l'hôpital.

Sur la base de ces travaux, l'équipe du Professeur GIRAL développe actuellement avec la société IDBC des outils simples d'emploi pour les médecins chercheurs afin qu'ils puissent faire eux-mêmes leurs analyses bio-statistiques.

Ce que permet la "réalité virtuelle"

Dans un tout autre domaine, l'ESIEA de Laval travaille, en partant des besoins identifiés par les thérapeutes, sur la conception d'outils et de méthodes de rééducation pour récupérer ses facultés : simulateurs, outils de capture du mouvement, dispositifs de mesure, ...

Fin janvier 2016, au CHU d'Angers, un patient atteint d'une tumeur au cerveau a été opéré grâce à la réalité virtuelle. Cette première mondiale ouvre des perspectives dans le domaine de la neurochirurgie. C'est une prouesse médicale et une première mondiale qu'ont réalisées le neurochirurgien Philippe MENEL et son équipe au CHU d'Angers (Maine-et-Loire). Le 27 janvier, un patient a été opéré à cerveau ouvert grâce à un casque de réalité virtuelle, dans le cadre du projet de recherche intitulé CERVO (Chirurgie éveillée sous réalité virtuelle dans le bloc opératoire) réalisé en collaboration avec l'ESIEA. Immérgé dans un environnement relaxant de réalité virtuelle, le patient a pu interagir avec le neurochirurgien afin « d'épargner les connexions risquant d'altérer le champ visuel », explique le CHU. Concrètement, grâce à une

application informatique, des points lumineux que le patient suit et signale permettent au chirurgien d'être guidé dans son intervention.

Actuellement, une thèse est en cours sur l'apport de la Réalité Virtuelle dans l'évaluation de la cognition en cas de commotion cérébrale ; les lésions cérébrales sont en effet la première cause de perte d'autonomie (AVC : 130 000/an, traumatismes crâniens : 80 000/an, Parkinson : 8000/an, Alzheimer : 235 000/an). De fait, la réalité virtuelle dans le monde thérapeutique est en plein développement sur trois champs d'application :

- les affections psychiatriques (thérapies cognitives et comportementales),
- les affections neurologiques (déficience du système nerveux central),
- les troubles moteurs (marche, équilibre, posture).

En réalité virtuelle, il existe deux notions essentielles : l'immersion et l'interaction. Cette mise en situation se traduit, par exemple pour les malades d'Alzheimer, par la possibilité d'une promenade virtuelle à vélo. Les ergothérapeutes sont particulièrement intéressés par ces développements.

Mme KLINGER, Directrice de Recherche à l'ESIEA Laval, a dirigé le projet AGATHE, achevé en 2012. Les outils qui en sont issus permettent le réapprentissage de situations de la vie quotidienne (par exemple faire ses courses dans un supermarché). Ce projet a été co-financé par l'Agence Nationale de la Recherche, la Direction Générale des Entreprises, Laval Agglomération, le Conseil départemental de la Mayenne et des fonds européens, en relation avec les pôles Images et réseaux, Cap Digital et SYSTEMATIC. Un autre projet de recherche porte sur la simulation et la formation à la pose d'implants. S'ajoute également le montage du Pôle Régional d'Innovation WISH (valorisation du virtuel en santé et handicap). Les enjeux de ces travaux visent à une réadaptation plus efficace, à domicile ou en centre de santé. Ils contribuent aussi à la réduction des coûts sanitaires.

Parmi les autres travaux de recherche conduits en Pays de la Loire, citons notamment :

- le projet "EmoTED" (2015, pilotage LIUM et ENSAM), financé par Laval Agglomération dans le cadre de l'appel à projet « réalité virtuelle », qui concerne des enfants porteurs d'autisme. L'objectif est de développer un support de type "jeu sérieux", favorisant la reconnaissance des émotions d'autrui et leur imitation.
- le projet ARVAD (financement Région 2013-2015), retenu par Laval Agglomération et financé par la Région sur la période 2013-2015 dans le cadre de l'appel à projet "Réalité Virtuelle et situation de Handicap".

ARVAD signifie "Apprentissage par la Réalité Virtuelle de l'Autonomie des Déplacements". L'objectif était de développer un outil de réalité virtuelle adapté à des élèves ayant des troubles cognitifs divers, en proposant des exercices de difficulté graduelle. Ce projet d'orientation a concerné les élèves de la cité scolaire de la classe ULIS du lycée public Robert BURON.

- L'OrDYScan est un outil informatique innovant construit autour des besoins des élèves DYS*. Il est développé par une équipe de bénévoles membres d'APEDYS Mayenne et d'APEDYS Gard. Un ordinateur ou une tablette permet de réaliser de nombreux exercices et d'apprendre à mieux appréhender les obstacles liés aux handicaps émotionnels et aux difficultés d'apprentissage. Les résultats observés sont très encourageants.
- Cette équipe teste et intègre différents logiciels (gratuits et payants) existant sur le marché pour répondre aux besoins des jeunes DYS en milieu scolaire et professionnel. L'objectif de ces dispositifs est de rendre les jeunes DYS autonomes.

*** Les personnes « DYS » peuvent connaître les troubles suivants :**

Dyslexie/dysorthographe = trouble du langage écrit (lecture/orthographe)

Dysphasie = trouble du langage oral (parler/comprendre)

Dyspraxie/dysgraphie = trouble des gestes et/ou de l'écriture

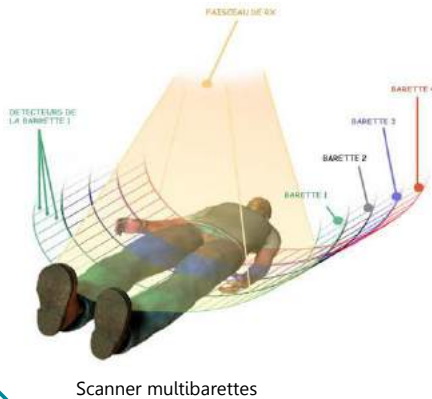
Dyscalculie = trouble du calcul et de la logique mathématique

Trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité

Des perspectives prometteuses en matière de médecine prédictive

Les analyses statistiques par algorithmes peuvent être transposées à la plupart des spécialités médicales. L'anonymisation des données traitées, la finalité des travaux, la justification de la pertinence des données recueillies, ouvrent des utilisations possibles sous le contrôle de la CNIL.

L'explosion du volume des données



- Des centaines (milliers) d'images produites en quelques secondes
- Ces équipements génèrent des données en grand volume (TO)
- Problématique du Big Data

Source : GCS e-santé

Les Pays de la Loire disposent du cyclotron nucléaire, de laboratoires de recherche sur les biomatériaux, sur la nano médecine (Angers), la thérapie génique, ...

L'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche médicale) concentre ses travaux sur quatre domaines de recherche : imagerie, développement de médicaments (nano-molécules), bio-informatique (génomique), chirurgie et systèmes d'interventions. Chaque projet de recherche fait l'objet d'une convention avec des partenaires publics et/ou privés selon la thématique. Les obligations de convention sont limitées à des périodes de trois ans, ce qui ne coïncide pas toujours avec les exigences de la recherche fondamentale.

Un projet de création d'un Laboratoire International Associé (LIA) entre l'INSERM et l'Université de Californie de Berkeley, associant deux laboratoires de recherche ligérien et américain, a été lancé l'été 2015. Objectif : construire un pôle d'excellence en Pays de la Loire en radiobiologie et les radiothérapies innovantes.

Concilier le souhait d'une plus grande liberté d'accès aux données médicales et le respect des libertés individuelles

Médecins et chercheurs regrettent, pour la plupart, la lenteur des procédures de décision d'agrément. Ils considèrent que l'accès aux informations recueillies

par l'Assurance Maladie et progressivement par le Dossier Médical Partagé permettrait à la recherche française de réaliser des progrès considérables au bénéfice des patients. La France dispose d'une base de données d'une qualité unique au monde (issue de près de 1,2 milliard de feuilles de soins, 500 millions d'actes médicaux et 11 millions de séjours hospitaliers par an, sur une profondeur historique potentielle de 14 ans). Rapport sur la gouvernance et l'utilisation des données de santé, septembre 2013, http://www.socialsante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_donnees_de_sante_2013.pdf. Se pose pourtant un dilemme entre une plus grande liberté d'accès aux données médicales et le respect des libertés individuelles, dont de nombreux chercheurs estiment qu'il n'a pas véritablement été tranché par les pouvoirs publics français. Pour nombre d'interlocuteurs, priorité a été donnée à la protection des données, alors que le véritable risque de fuite et de dévoiement des données personnelles tient beaucoup plus au développement exponentiel des objets connectés dit "de bien-être" et à la quasi-inexistence de régulation dans ce domaine.

3.5. L'innovation industrielle au service des usagers et des patients

Compétences disponibles et potentiel d'innovation

Le Syndicat national industrie et recherche médicale (SNITEM) est une organisation professionnelle de 375 adhérents (pour la plupart de petites et moyennes entreprises) basée à Courbevoie. Sa mission est d'étudier toutes les questions d'ordre économique, professionnel et technique concernant les applications des TIC aux technologies médicales et dispositifs associés.

Dispositions administratives et réglementaires nationales

Les champs d'application des innovations représentées au SNITEM sont très diversifiés : cardiologie, ophtalmologie, audiologie, prothèses, instruments chirurgicaux, imagerie, dialyse, anesthésie, rééducation et orthopédie, etc.

Selon François-Régis MOULINES, Directeur des Affaires Gouvernementales et de la Communication du SNITEM, les difficultés de croissance des entreprises dans ce domaine sont liées à des blocages d'ordre technico-administratif plus que politique. "La Ministre de la Santé a réaffirmé sa foi dans l'avenir de la e-santé, mais les dispositions pratiques (facturation des actes, accès aux données anonymisées) ne semblent pas à la hauteur. Dans le cas d'un acte médical simultané impliquant deux personnes, les professionnels libéraux ne sont pas

rémunérés, ou alors il faut recourir à des dérogations spécifiques via une convention avec l'ARS. Des études médico-économiques ont été faites qui montrent que des économies sont possibles mais ces études ne sont pas encore prises en compte, d'où un démarrage assez timide en France du développement de produits à caractère médical".

M. MOULINES estime que le caractère trop contraignant du cadre législatif empêche les entreprises d'exploiter la richesse des données disponibles en France, ajoutant que "les entreprises adhérentes du SNITEM n'ont évidemment aucune volonté de découvrir des informations confidentielles. Elles ont besoin de ces données pour conduire des études qui sont au service de l'humain".

Pour autant, le chiffre d'affaires des dispositifs médicaux en France est loin d'être négligeable : en 2011, le marché total des dispositifs médicaux et des dispositifs de diagnostic était estimé par le Ministère de l'Industrie à environ 19 milliards d'euros (source : rapport PIPAME).

Financement de l'innovation : des caps de croissance difficiles

Les observations formulées par le SNITEM sont corroborées et complétées par celles de nombreuses entreprises auditionnées dans le cadre de cette étude.

Bien que cela ne soit pas spécifique au domaine de la santé, les entreprises de taille modeste, du fait de capacités financières souvent réduites, sont plus particulièrement confrontées à la difficulté du financement de l'innovation. Cette démarche nécessaire mais coûteuse est fréquemment étalée sur des périodes longues, avec un retour sur investissement qui n'est jamais garanti d'avance.

Ainsi en va-t-il de la société Olea Médical (83), dirigée par M. Fayçal DJERIDANE, qui développe des solutions de visualisation 3D (interprétation rapide des scanners et IRM par colorisation numérique) et des outils de post-traitement, applicables à un grand nombre de pathologies, en s'appuyant sur une équipe d'ingénieurs en informatique, et en relation étroite avec la recherche et la pratique médicales. Au-delà d'outils innovants et fiables, la société s'intéresse à une autre piste de recherche : l'élaboration de jeux dont la pratique peut ralentir la progression de maladies neurodégénératives. M. DJERIDANE a centré une grande partie de son propos sur les difficultés que rencontrent les jeunes entreprises innovantes pour financer leurs projets d'innovation et franchir ainsi un cap de croissance leur permettant d'être véritablement visibles et reconnues en France comme à l'étranger. Selon lui, "nous ne sommes pas dans un pays où une société telle que la nôtre peut lever 100 millions d'euros, alors pourtant que nous disposons des meilleures

compétences à égalité avec les Etats-Unis ou Israël. Il est vrai cependant qu'il existe en France des aides pour les entreprises innovantes, en particulier le Crédit Impôt Recherche, mais OSEO finance plus timidement l'innovation qu'auparavant et la BPI n'apporte de financements qu'à des entreprises structurées qui font déjà des bénéfices, ce qui exclut de facto les jeunes entreprises innovantes". En conséquence de quoi, OLEA MEDICAL vient de passer un accord avec TOSHIBA, leader mondial sur le marché des scanners, ce qui engendre une perte d'autonomie pour l'entreprise française.

La Cité des Objets Connectés (Angers -49)

Comme souligné précédemment, le secteur des objets connectés connaît un développement rapide. La région s'est dotée à Angers de deux dispositifs d'appui complémentaires pour soutenir les entreprises innovantes.

Il s'agit tout d'abord de la Cité des Objets Connectés inaugurée en juin 2015. Son développement tient en partie à la forte implication dans le projet et son fonctionnement du groupe EOLANE, qui a ses racines en Anjou, mais aussi à un environnement très favorable (écoles d'ingénieurs, recherche, réseau d'entreprises de l'électronique de plus en plus tourné vers l'électronique professionnelle).

La Cité est une SAS de 10 salariés, regroupant 17 actionnaires qui ont totalisé un apport de 1 500 000 €. Parmi eux figurent 7 industriels (EOLANE, mécanique, plasturgie, bureaux d'études ...), l'Etat et la Région- qui interviennent à la fois en subventions et en avances remboursables, l'agglomération et la ville d'Angers qui sont propriétaires du bâtiment et le louent à la Cité. Celle-ci a pour mission d'accompagner des porteurs de projets, depuis l'idée initiale jusqu'à la commercialisation du produit, et apporte les outils nécessaires pour réaliser des préséries de 500 à 1000 objets. La perspective est de créer 500 emplois. L'échéance n'est pas précisée, mais il est indéniable que sur ce marché porteur, des emplois seront créés, fussent-ils parfois aussi éphémères que certains des produits qui ne trouvent pas forcément leur marché. D'autres seront durables car porteurs d'un service réel et d'une véritable valeur ajoutée. Mais cela est inhérent aux démarches d'innovation.

Sous le même toit sont réunis des zones d'échanges ouvertes et l'ensemble des outils nécessaires au développement des objets connectés (matériel informatique avec logiciels de CAO, imprimantes 3D permettant de réaliser les premiers prototypes, outils de conception des circuits, machines de découpe laser, outils de moulage et de fonderie, etc.). L'équipe de la Cité organise par

ailleurs chaque semaine des rencontres avec des juristes, des financeurs divers dont des "business angels". Ses experts apportent un appui technique pour l'exploitation des outils et l'élaboration des business-plans. La Cité encourage vivement la collaboration entre ses porteurs de projet : en dépit des questions de concurrence qui pourraient inciter à une certaine confidentialité, le plus important dans le domaine des objets connectés est "d'aller vite".

Le Centre d'Expertise National des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Autonomie (CENTICH)

C'est également à Angers (49) qu'est basé le CENTICH (Centre d'Expertise National des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'autonomie), dont la mission est d'accélérer le développement et l'usage des technologies pour l'autonomie et la santé.

Le CENTICH associe les entreprises et les usagers afin de :

- recenser et diffuser les aides techniques via un portail national,
- faciliter l'accès aux offres pour les professionnels de la compensation et les usagers,
- évaluer les aides techniques et technologies pour l'autonomie et la santé dans la perspective d'une labellisation qui donne confiance aux payeurs et aux usagers,
- promouvoir les innovations répondant aux besoins d'assistance, d'autonomie, de sécurité et de qualité de vie.

M. Jawad AJJAM, son Directeur, ajoute que le CENTICH a une fonction majeure d'évaluation des outils de santé, grâce en partie à un "living lab" (le LENA, décrit précédemment -deux appartements-test à Angers et à Saumur) et à la démarche e-care, dédiée aux moyens technologiques permettant de surveiller à domicile l'évolution d'une pathologie.

Citons, parmi les projets suivis par le CENTICH, celui d'un dispositif qui permet de corriger la vue des personnes atteintes de dégénérescence maculaire. La technologie est performante mais fait appel à une "lumière bleue" potentiellement nocive. Le CENTICH a donc fait engager des recherches complémentaires pour y remédier : les travaux sont en cours et très encourageants.

Pour M. AJJAM, "la Région investit dans ces domaines à bon escient, et sur le plan créatif, les Pays de la Loire sont en position favorable". Evoquant le projet du CHU d'Angers qui a développé des moyens de consultation à distance

dédiés aux problèmes vasculaires, cérébraux et dermatologiques, M. AJJAM signale, comme d'autres interlocuteurs, que les modalités de prise en charge des coûts ne sont pas à la hauteur : "le remboursement des frais sur une e-consultation est de 28 €. Pour chaque consultation réalisée dans ces conditions, le CHU travaille donc à perte. Il en va de même de la télé-expertise dont la cotation actuelle est de 14 €".

Une évolution des objets connectés vers les usages médicaux

Du point de vue du Directeur de la Cité des Objets Connectés, Philippe MENARD, comme de Christophe ANGOT, Directeur de la Technopole d'Angers, après un fort développement des objets dont les fonctionnalités étaient tournées vers le bien-être, le cœur du marché sera demain celui d'objets connectés véritablement dédiés aux usages professionnels à caractère médical.

L'opération annuelle "Digitalforlife : entreprises numériques, relevez les défis santé !" est organisée à l'initiative d'ATLANPOLE BIOTHERAPIES pour le secteur de la santé et du Pôle IMAGES ET RESEAUX pour le secteur numérique. Elle a pour objet de rapprocher les acteurs de la santé avec ceux du numérique. Huit défis ont été sélectionnés lors du dernier appel à projets "DIGITALFORLIFE".

Les porteurs de défis en santé ont synthétisé leurs projets et des contacts ont été pris avec des acteurs du numérique. Les défis portent notamment sur les problématiques de traitement d'images, de collecte et de partage d'informations entre le patient et les médecins, le maintien à domicile ou encore sur la prévention des risques de transmission des maladies nosocomiales.

Simon BOISSERPE, relais opérationnel d'IMAGES & RESEAUX auprès d'ATLANPOLE, constate qu'il n'est pas facile de trouver un langage commun : "nous nous sommes rendu compte que les acteurs de la santé ont une connaissance très partielle de ce que pourraient leur apporter les start-ups du numérique. Et inversement, que les acteurs du numérique connaissent peu le monde de la santé".

C'est à partir de ce constat que les deux pôles de compétitivité ont lancé DIGITALFORLIFE en avril 2015, un appel à défis destiné à faire bouger les lignes. "Avec cet appel, nous abordons la question sous l'angle du besoin. Finalement ça revient à dire : vous, professionnels de santé, quels sont vos besoins ? Puis à interpeller la communauté numérique et accompagner le lanceur de défi dans la recherche de partenaires pour aboutir à une solution".

Un nouvel appel à défis sera organisé en 2016, en partenariat avec des établissements de santé régionaux.

L'action DigitalForLife s'accompagne d'un cycle d'événements, organisés par les pôles Images & Réseaux et Atlanpole Biotherapies, dont l'objectif est de mettre en réseau les acteurs de l'innovation (entreprises, laboratoires, ...).

De l'application web à l'électronique embarquée

Du dernier appel, en 2015, sont sortis huit défis très diversifiés. Deux exemples :

- le défi GMESDOCS est lancé par le Centre Hospitalier Départemental de Vendée. Le souhait : créer un outil de communication entre médecin spécialiste, généraliste de ville et patient. Plus précisément, une plateforme Internet accessible en toute sécurité aux trois parties qui permet en particulier : au patient de rendre compte de problèmes comme des effets indésirables et poser des questions, au généraliste de suivre le patient et s'adresser au spécialiste, et à ce dernier de répondre aux sollicitations pendant ses moments de disponibilité. Il s'agit donc d'une sorte de « forum privé » qui vise notamment à faciliter le suivi du traitement des cancers à domicile.
- THROMB-OSONS est d'une toute autre nature puisque lancé par un créateur d'entreprise à la recherche de partenaires dans le milieu médical et aussi d'aides techniques et financières. La solution envisagée est destinée à combattre les accidents thrombotiques responsables des infarctus du myocarde et des AVC. Il s'agit d'une cartouche à usage unique capable d'analyser une goutte de sang grâce à des micro-capteurs associés à un système micro-fluidique. Un lecteur portable et une API complètent le dispositif pour détecter d'éventuelles conditions propices au dangereux processus de coagulation.

Parmi les projets les plus récents soutenus par Atlanpole Biotherapies et le pôle "Images et Réseaux" figure aussi le projet "Directodoc". Cet outil a pour vocation de permettre une relation directe et rapide entre un patient et son médecin. A tout moment, le patient peut solliciter son médecin pour un conseil ou un avis. Celui-ci peut reprendre contact avec son patient dès qu'il est disponible et cet échange est rémunéré. Sans entrer dans le détail du "business model" correspondant, il est clair qu'il s'agit là d'une initiative originale pouvant apporter à faibles coûts un bénéfice réel. Ce dispositif est actuellement expérimenté par le groupe hospitalier CONFLUENT (groupe hospitalier privé situé à Nantes et dédié aux activités de consultation et d'hospitalisation en court séjour de médecine, chirurgie et cancérologie), avec

des patients volontaires, pour valider le bénéfice qu'ils en retirent au retour à leur domicile après une hospitalisation de courte durée en ambulatoire. Les premières conclusions sont très encourageantes et permettent d'envisager des extensions de cet outil.

DigitalForLife

LES DEFIS



GMesDocs

Comment faciliter la communication entre le médecin spécialiste, le généraliste de ville et le patient ?

Porteur : Centre Hospitalier Départemental de Vendée



Le Majordome du bien-être et du mieux vivre connecté de la maison

Comment développer le maintien à domicile pour les séniors ?

Porteur : Vity Technology



NosoRisk

Comment maîtriser les risques d'infection nosocomiale dans les établissements de santé ?

Porteur : 4Mod



Plateforme collaborative d'analyse d'images

Comment rendre accessible les outils et techniques de traitement d'images ?

Porteur : Biogenouest



Plateforme collaborative pour l'imagerie médicale

Comment partager les images médicales entre patients, professionnelles de santé ?

Porteur : Société Image ET



Redstep : simplifier le don du sang

Comment simplifier le don du sang ?

Porteur : Redstep



ResLabo

Comment faciliter la consultation des données biologiques entre les professionnels de santé et le patient ?

Porteur : Centre Hospitalier Départemental de Vendée



Thromb-OSONS !

Comment diminuer les accidents thrombotiques ?

Porteur : Biofeld

Contacts pour les défis :

Pour le pôle Atlanpole Biotherapies
 Lynda Guerineau : guerineau@atlanpole.fr

Pour le pôle Images & Réseaux
 Simon Boisserpe : boisserpe@atlanpole.fr

Consulter les défis sur : www.digitalForLife.fr

Source : Pôles Atlanpole Biothérapies – Images et Réseaux

4. Synthèse des enjeux et préconisations

4.1. Enjeux et opportunités liés au développement des technologies numériques dans le domaine de la santé

Le développement des technologies numériques en matière de santé suscite à la fois des réserves et des espoirs.

Les réserves les plus fréquemment exprimées

La première d'entre elles, exprimée par une majorité des acteurs rencontrés, est liée aux risques que peut entraîner un partage des données médicales informatisées qui ne serait pas soumis à des règles strictes. La nouvelle loi de modernisation du système de santé 2015-650 du 17 décembre 2015, sous réserve des décrets à venir, lève l'essentiel de ces points – même si des dérives sont toujours possibles, notamment du fait des données recueillies par les objets connectés, parfois à l'insu de leurs propres utilisateurs,

- a contrario, certains acteurs professionnels, en particulier dans le domaine de la recherche médicale et industrielle, relèvent que des règles trop contraignantes ou de longues procédures d'agrément constituent un frein à l'innovation,
- une difficulté à laquelle se heurte le développement de la télémédecine tient à une prise en compte insuffisante du coût des actes médicaux réalisés à distance. En effet, l'amortissement des investissements informatiques et le temps passé à la préparation d'un acte de téléconsultation par exemple, ne sont pas intégrés à ce jour,
- l'introduction du numérique modifie la pratique des professionnels de santé, ajoutant une charge administrative jugée chronophage qui peut se traduire par une moindre présence humaine auprès des patients,
- au sein des établissements de santé, est évoqué le risque d'une trop grande concentration des moyens financiers sur les outils informatiques, au détriment des ressources humaines. Les usages numériques ne doivent pas servir à masquer le manque de personnel soignant mais être un "plus" pour améliorer les réponses aux besoins de santé de la population,
- l'information médicale disponible sur Internet, qui n'est pas toujours qualifiée, peut générer des inquiétudes inutiles et encourager à l'excès

l'automédication. Elle modifie indéniablement la relation patient-médecin,

- la "fracture numérique" accentue les difficultés d'application de ces usages sur les territoires. Elle creuse les écarts entre usagers connectés ou pas, territoires plus ou moins bien desservis.

Certains aspects sont des "bénéfices sous conditions"

- l'information médicale disponible pour les usagers modifie la relation entre le patient et son médecin, celui-ci n'étant plus considéré comme l'unique "sachant". C'est une évolution que les médecins doivent intégrer dans leur pratique.
- la communication numérique favorise un renforcement des collaborations interdisciplinaires et contribue à l'enrichissement des compétences des professionnels de santé. Elle nécessite de leur part de développer une culture de la collaboration.
- la télémédecine apporte et apportera des bénéfices aux usagers (accès facilité à des compétences rares sur certains territoires, moindres obligations de déplacement, ...) mais il faut veiller à ce qu'elle constitue un "plus" et non un substitut à une présence médicale de proximité qui restera indispensable en premier recours.

Les espoirs et les progrès déjà enregistrés grâce au développement du numérique dans le domaine de la santé

- le numérique est un "accélérateur de progrès" dans le domaine de la recherche médicale : l'étude de l'évolution d'une maladie sur un grand nombre de patients permet de mieux adapter les traitements à chaque cas particulier,
- il simplifie l'accès, par la télémédecine, à des compétences spécialisées, y compris sur les territoires les moins bien dotés, et contribue à une meilleure égalité des soins entre les patients,
- il contribue à une meilleure prévention, grâce à une meilleure information médicale et aux services d'auto-mesure rendus possibles par certains objets connectés ou développés par divers acteurs publics et privés,
- il facilite le suivi des maladies chroniques,

- il sécurise la présence à domicile des personnes fragilisées (âgées, handicapées, sortant d'une intervention en médecine ambulatoire,...) grâce aux dispositifs de surveillance et d'alerte,
- il permet une traçabilité des traitements prescrits, réduisant ainsi les risques d'incompatibilité,
- l'ouverture d'un DMP donne accès à l'historique des traitements, des résultats d'analyses, des principaux actes réalisés, des médicaments prescrits (le patient étant libre de refuser l'ouverture d'un DMP ou de supprimer l'accès à certains documents),
- les applications du numérique en santé constituent également un secteur économique en expansion rapide, dans lequel la région des Pays de la Loire est fortement investie (Cité des objets connectés et CENTICH à Angers, réalité virtuelle à Laval, développement d'entreprises innovantes sur tout le territoire ligérien, soutenues notamment par Atlanpole Biothérapies et le pôle Images et réseaux).

4.2. Quelles priorités d'action pour la Région des Pays de la Loire ?

La généralisation du numérique dans le domaine de la santé recouvre de nombreuses facettes : recueil et partage des données, recherche et innovation, formation, évolution des pratiques médicales, nouvelles collaborations entre professionnels médicaux mais aussi entre les acteurs de la santé et les acteurs du numérique.

Ce domaine relève pour une part importante de lois et de règles définies au plan national. La déclinaison des projets de santé au niveau régional met en relation de multiples acteurs : l'ARS et le GCS e-santé, et bien sûr l'ensemble des acteurs de la formation, les établissements de santé et la médecine de ville.

Le domaine de la santé ne constitue pas une compétence obligatoire des Régions. Cependant, celle des Pays de la Loire a engagé au fil des dernières mandatures des actions relatives à la mise en œuvre des technologies numériques au service de la santé des Ligériens. Citons en particulier :

- la couverture numérique – celle-ci n'étant toutefois pas finalisée, notamment sur des territoires qui sont précisément sous-médicalisés,
- un appui au développement de maisons et pôles de santé pluri-professionnels dont le nombre approche aujourd'hui la cinquantaine,

- le soutien au développement des formations des professionnels de santé,
- le soutien à la formation supérieure et à la recherche scientifique, notamment dans le domaine médical,
- l'appui à l'association Gérontopôle et aux actions contribuant au soutien à domicile des personnes âgées ou fragiles,
- l'aide à l'émergence d'un pôle de compétences "objets connectés et dispositifs médicaux" en Maine-et-Loire,
- les travaux de veille et d'observation des questions de santé conduits par l'ORS.

Rappelons aussi que les Pays de la Loire se distinguent par une forte activité économique dans les domaines du génie logiciel, de la gestion de données et de la réalité virtuelle.

Au-delà des compétences propres de la Région qui relèvent de la formation aux métiers paramédicaux et sociaux et de l'accès à la qualification professionnelle, et sous réserve d'évolution des axes stratégiques de la nouvelle mandature, la Région est engagée sur les objectifs suivants :

- aménager l'offre de santé de proximité sur le territoire,
- promouvoir la santé auprès du public, des jeunes notamment, et favoriser leur accès à la prévention et aux soins,
- agir sur les déterminants de santé afin d'améliorer la qualité de vie des Ligériens.

La convention de collaboration conclue par la Région avec l'ARS précise les domaines sur lesquels les deux parties s'engagent à intervenir conjointement.

Sur la base des informations recueillies dans le cadre de cette étude, le CESER formule des préconisations d'action dans les domaines suivants :

Veiller à l'actualisation des équipements numériques au sein des établissements de formation aux métiers paramédicaux et sociaux

Si la dotation initiale des établissements de formation en matière d'équipements numériques est effective, il faut néanmoins constater que bon nombre de ces outils deviennent assez rapidement obsolètes. Leur maintenance au quotidien pose parfois des problèmes qui ont pu être relevés dans le cadre de cette étude. C'est pourquoi il paraît nécessaire de questionner

annuellement chacun des établissements de formation soutenus par la Région sur ses besoins dans le domaine numérique : accès, débit, renouvellement ou mise à jour des outils, compétences internes, pour apporter, non pas dans le cadre d'un plan d'ensemble, mais au cas par cas, des réponses concrètes aux problèmes rencontrés.

Adapter les formations dispensées à l'évolution des métiers, liée en particulier au développement des outils numériques

- Vérifier que la mise à disposition et la maîtrise des outils numériques, notamment ceux concernant les différentes modalités de la télémedecine, sont bien intégrées dans les cursus des formations soutenues par la Région.
- Adapter les formations à l'évolution des métiers. Le développement des outils numériques est à la source de nouvelles fonctions d'interface entre le médical, l'ingénierie numérique et la gestion administrative. Il peut s'agir d'une simple évolution des compétences requises, ou de nouveaux métiers à part entière pour lesquels les formations initiales n'existent pas encore. Il convient donc de mobiliser les écoles potentiellement qualifiées pour assurer les formations correspondantes (initiales ou continues).
- Il paraît également souhaitable de poursuivre les modalités d'intervention de la Région en matière de financement des études et de délivrance d'agrément. Au total, 1400 élèves sont formés tous les ans en Pays de la Loire aux professions paramédicales et sociales, dans 30 établissements agréés par la Région et l'ARS.
- Il serait utile, dans le cursus de formation de ces élèves, de construire un parcours de stage en contact direct avec les différentes réalités de terrain. Nombre d'entre eux, ayant reçu une formation d'aide-soignant, ne souhaitent exercer ni en EHPAD ni en SSIAD où les besoins sont pourtant de plus en plus importants. La familiarisation avec ces univers de travail, et l'accompagnement personnalisé des élèves, ne sont pas les seules conditions : ce sont des métiers pénibles, souvent exercés par des femmes, et insuffisamment rémunérés.

Développer l'accès au numérique en priorisant les territoires sous-médicalisés, pour favoriser les pratiques de télémédecine

- Il est impératif de finaliser le programme THD, comme l'a déjà souligné le CESER à plusieurs reprises et comme l'ensemble des acteurs concernés s'y sont engagés. Pour les travaux restant à conduire, il serait justifié de donner la priorité aux secteurs sous-médicalisés, qui correspondent en général à l'implantation des pôles et maisons de santé pluri-professionnels (territoires ruraux et certains secteurs urbains). Leur accès au numérique dans les meilleures conditions lèvera un obstacle au développement des usages de la télémédecine.
- En concertation avec l'ARS, il convient d'encourager les expérimentations et les pratiques de télémédecine au niveau de l'ensemble des Maisons de santé des Pays de la Loire.

Etudier une aide à la formation et à l'équipement des personnes en perte d'autonomie et en difficulté financière, en relation avec les associations d'utilisateurs

- Penser à l'implication et à la place des usagers dans les projets de santé sur les territoires – ce qui correspond à un volet de la loi de santé de 2015 relatif à la nécessaire implication des associations agréées. Dans ce domaine, l'action de la Région, en collaboration avec les Conseils départementaux et les associations, pourrait être renforcée sur les axes suivants :
 - la prise en charge de l'abonnement Internet pourrait être étudiée pour les personnes les plus en difficulté, ainsi qu'une formation des populations les plus fragiles ou exclues du numérique : cette préconisation (sous réserve de complément d'information sur les mesures gouvernementales annoncées en janvier 2016), rejoint celle du "Pack seniors" proposée par le CESER dans le cadre des travaux sur la "Silver Economie",
afin de faciliter le soutien à domicile des personnes fragiles et de soulager leurs aidants, un "pack domotique" pourrait être étudié à destination des populations les plus précaires (en lien avec les conseils départementaux). Ce pack domotique (alarmes pour les malaises, fuites de gaz, détecteur de mouvements pour déclencher l'éclairage,...) pourrait inclure une installation à domicile et une formation à destination des

utilisateurs (il ne servirait à rien de doter les personnes d'objets qu'elles ne sauraient pas manier). Ces actions contribueraient au développement d'entreprises régionales et donc à l'emploi.

- Répondre aux besoins exprimés par les associations qui développent des propositions d'outils numériques mis à disposition pour les personnes porteuses d'un handicap.
- Encourager des démarches, conduites avec le concours de patients volontaires, qui permettent d'évaluer concrètement le bénéfice de certains outils numériques. Ils permettent un suivi en termes de parcours de santé, et notamment en médecine ambulatoire, lors des retours à domicile. On peut ainsi déterminer au cas par cas s'il est opportun de généraliser l'usage de ces outils, et éventuellement de mobiliser à cet effet des moyens publics. Par exemple le test en cours par le groupe Confluent du dispositif Directodoc, incubé à Atlanpole.

Renforcer l'implication de la Région dans les travaux collaboratifs des principaux acteurs concernés par le développement du numérique en santé

- La collectivité régionale doit continuer à jouer un rôle majeur dans le suivi des objectifs poursuivis pour l'intérêt général. Son implication à différents niveaux dans le domaine de la santé justifie sa place auprès des principaux acteurs régionaux (l'ARS, le GCS e-santé, ainsi bien entendu que les conseils départementaux).
- Il serait utile, de relayer au niveau national les problématiques de financement des actes médicaux réalisés en télémedecine. Il est urgent de clarifier et de simplifier les conditions de rémunération des médecins concernés, aussi bien dans le cadre hospitalier que des cliniques privées et de la médecine libérale. C'est actuellement un obstacle majeur au développement de la télémedecine. Les travaux conduits en Vendée dans le cadre du projet TELEMEDINOV devraient apporter prochainement des éléments d'analyse économique intéressants.

Assurer une fonction de veille en matière de recherche médicale et d'applications industrielles liées au numérique et soutenir les démarches d'innovation

- Promouvoir le fonds régional de co-investissement IDÉE auprès des entreprises concernées par des projets, avec les relais de communication que sont l'ARS, la Cité des Objets Connectés, le CENTICH, Atlanpole Biothérapies, le pôle "images et réseaux", les technopoles, ...
- Faire connaître auprès des start-ups les solutions transitoires qui existent, en concertation avec Oséo et la Banque publique d'investissement (et autres recours financiers type "business angels"). La puissance publique doit continuer à exercer un effet levier important en aidant certaines entreprises à franchir des "caps de croissance" qui nécessitent des investissements risqués qui ne sont pas à portée de leurs moyens propres à un instant "T". Sans pour autant gommer les risques inhérents à tout investissement, les jeunes entreprises, lorsqu'elles "grandissent", sont presque toujours confrontées à cette problématique. Il est important de mieux faire connaître les appuis publics existants et de manifester une attention particulière aux ambitions de ces entreprises, pour ensuite mobiliser les dispositifs d'aide disponibles.
- Réaliser un inventaire des recherches médicales en cours, en s'appuyant sur l'expertise de l'Observatoire Régional de la Santé, notamment dans le domaine de la médecine prédictive, afin de mobiliser au cas par cas les aides appropriées pour encourager et soutenir ces travaux.
- En matière de veille, il serait intéressant de s'appuyer sur des structures telles que le SNITEM et le CENTICH pour repérer les dispositifs innovants en matière de développement du numérique en santé et diffuser ces informations aux acteurs de la santé (public, privé, entreprises, recherche).

Il convient d'être réactifs dans un univers en évolution rapide : chaque jour apporte son lot d'innovation dans le domaine de la santé et du numérique. Chacun doit pouvoir tirer parti de ces innovations. Notre région dispose de nombreux atouts : un potentiel important de recherche et d'innovation dans ces domaines, différents moyens ou structures de soutien à l'initiative scientifique et industrielle. La Région est territoire d'expérimentation de la télémédecine et de nouvelles formes de travail des acteurs de santé, ainsi que de nouvelles structures de formation interdisciplinaires. De ce fait, elle est aujourd'hui dans une position favorable pour exploiter pleinement les

bénéfices potentiels liés au développement du numérique au service de la santé.

L'enjeu relève donc d'abord de la dimension médicale et du bien-être des usagers et des patients, mais la dimension économique, génératrice de valeur ajoutée et d'emploi, est également riche de promesses.

Table des sigles

ADELI

Automatisation Des Listes Système d'information national sur les professionnels de santé, du social et les psychologues

AFDHAS

Association Française des Hébergeurs Agréés de Santé

AMELI

Assurance Maladie en Ligne

ANAP

l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux

ANESM

Agence Nationale d'Evaluation Sociale et Médico-sociale

ANFH

Association Nationale pour la Formation des Personnels Hospitaliers

ANSSI

Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information

ASIP Santé

Agence nationale des Systèmes d'Information Partagés de Santé

BPI

Banque Publique d'Investissement

CAPSSA

Caisse de prévoyance des agents de la Sécurité Sociale

CCAS

Centre Communal d'Action Sociale

CCIM

Comité Consultatif pour l'Informatique Médicale

CCNE

Comité Consultatif National d'Ethique

CENTICH

Centre d'Expertise National des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'autonomie

CH

Centre Hospitalier

CHD

Centre Hospitalier Départemental

CHS

Centre Hospitalier Spécialisé

CHSCT

Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail

CHU

Centre Hospitalier Universitaire

CI-SIS

Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé

CISS

Collectif Inter-associatif sur la Santé

CNAMTS

Caisse Nationale d'Assurance
Maladie des Travailleurs Salariés

CNFCM

Conseils Nationaux de la Formation
Médicale Continue

CNIL

Commission Nationale de
l'Informatique et des Libertés

CNOM

Conseil National de l'Ordre des
Médecins

CPAM

Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CPER

Contrat de projet Etat-Région

CRAM

Caisse Régionale d'Assurance
Maladie

CROM

Conseil Régional de l'Ordre des
Médecins

DCC

Dossier Communicant de
Cancérologie

DGOS

Direction Générale de
l'Organisation des Soins

DMP

Dossier Médical Personnel

DP

Dossier Pharmaceutique

DPA

Dossier du Patient

DRASS

Direction Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales

EHESP

Ecole des Hautes Etudes en Santé
Publique

EHPA

Etablissement d'Hébergement pour
Personnes Agées

EHPAD

Etablissement d'Hébergement pour
Personnes Agées Dépendantes

ENRS

Espace Numérique Régional de
Santé

FEHAP

Fédération des Etablissements
Hospitaliers et d'Aide à la Personne
privés non lucratifs

FNEHAD

Fédération Nationale des
Etablissements d'Hospitalisation A
Domicile

FSE

Feuille de Soins Electronique

GCS

Groupeement de Coopération
Sanitaire

HAD

Hospitalisation A Domicile

HAS

Haute Autorité de Santé

HPST (loi)

loi N° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires

IAS

Identification, Authentification, Signature (électronique)

INSERM

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRDES

Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé

MOOC

Massive open online course (formation en ligne ouverte à tous)

MSP

Maison de santé pluri-professionnelle

NGAP

Nomenclature Générale des Actes Professionnels

NIR

Numéro d'inscription au répertoire national d'identification des personnes physiques (dit "numéro de sécurité sociale")

NIS

Numéro d'Identifiant de Santé

ORS

Observatoire Régional de Santé

OSÉO

Entreprise privée avec délégation de service public, qui finance les PME françaises pour l'emploi et la croissance : innovation, investissement, international, création et transmission. En juin 2013, elle a été fusionnée avec CDC Entreprises, le FSI et FSI Régions pour créer la Banque Publique d'Investissement (BPI)

PAERPA

Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie

PIPAME

Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques

PLFSS

Projet de Loi de Financement de la Sécurité Sociale

PMS

Pôle Maison de Santé

PMSI

Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

PMT

Projet Médical de Territoire

PRT

Programme Régional de
Télémédecine

PRSE

Plan Régional Santé Environnement

PRSIPT

Programme Régional des Systèmes
d'Information Partagés et de
Télémédecine

SDSI

Schéma Directeur des Système
d'Information

SIH

Système d'Information Hospitalier

SNITEM

Syndicat National de l'Industrie des
Technologies Médicales

SOPHIA

Service d'accompagnement de
l'Assurance-maladie pour les
personnes atteintes de maladies
chroniques

SREPS

Schéma Régional d'Education Pour
la Santé

SROMS

Schéma Régional d'Organisation
Médico-Sociale

SROS

Schéma Régional d'Organisation
Sanitaire

SSIAD

Services de Soins Infirmiers A
Domicile

T2A

Tarification à l'Activité

TDS

Territoire de Santé

TIC

Technologie de l'Information et de
la Communication

URML

Union Régionale des Médecins
Libéraux

URPS

Union Régionale des Professionnels
de santé

VITALE

Carte d'assuré social à micro-
processeur

Bibliographie

"La transition numérique", CESER des Pays de la Loire, 2013

"La place du numérique dans l'éducation et la formation", CESER des Pays de la Loire, 2015

"La troisième révolution industrielle et agricole en Pays de la Loire", CESER des Pays de la Loire, 2015

"L'urgence numérique : faire de la France un leader de l'e-santé", Jean-Yves ROBIN, éditions l'Harmattan

"Les technologies numériques de santé, examen prospectif et critique", éditions Presses de Mines

"La télésanté : un nouvel atout au service de notre bien-être". Rapport remis à Mme Roselyne BACHELOT-NARQUIN, Ministre de la Santé et des Sports, par M. Pierre LABORDES, Député de l'Essonne, 2009

"Projet Régional de Santé 2011-2015, Orientations Stratégiques". Agence Régionale de Santé des pays de la Loire

"Télémédecine : les préconisations du Conseil national de l'Ordre des Médecins", 2009

"Vade-mecum télémédecine", Conseil national de l'Ordre des Médecins, 2014

"De la e-santé à la santé connectée", Conseil national de l'Ordre des Médecins, 2015

"Etude sur les TIC comme vecteur d'évolution des pratiques de santé en région des Pays de la Loire – Usages de la télémédecine et pratiques émergentes". Rapport publié en 2012 par la société ACSANTIS, à la demande de la Région, de l'ARS et de la Préfecture de Région.

"Internet et les réseaux sociaux", Fabrice MATTALIA, éditions Eyrolles

"La réforme des systèmes de santé", Bruno PALIER, Presses Universitaires de France

"Le livre blanc de SYNTEC numérique", FEHAP

"Serez-vous faire face au citoyen-usager-patient connecté ?", revue Perspectives sanitaires et sociales, novembre 2014

"Quelle santé pour demain ? Quand le numérique bouleverse la médecine", sous la direction de Jacques MARCEAU, éditions alternatives

"Comprendre la santé publique et le système de santé", formation libre à distance mise en place par l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique

Remerciements

Gérard ALLARD, UFC "QUE CHOISIR"

Christophe ANGOT, Directeur d'Angers Technopole

Jean-François BALDUCCHI, Directeur Général ATLANPOLE – BIOTHERAPIES

Chantal BOUDET, ARS, Direction des systèmes d'information et télémédecine

Pierre BRUN, Directeur de l'Innovation HARMONIE MUTUELLE

Dr Fabien CESARO, Maison de Santé de Meslay-du-Maine (53)

Dr Bruno CHUPIN, Maison de Santé de Beaupréau (49)

Marianne DESMEDT, Déléguée régionale INSERM

Fayçal DJERIDANE, Directeur Général d'OLEA médical

Thierry DUMOULIN, Directeur technique du CHU Nantes

Nathalie FRENEHARD, agent en cabinet d'imagerie médicale

Mme FONTAINE, documentaliste, Pôle Santé- Social de Laval

Dr Pascal GENDRY, Administrateur du pôle santé du Pays de Craon Renazé (53), Président des maisons et pôles de santé des Pays de la Loire

David GUILLET, infirmier, pôle de santé de Craon-Renazé

Jawad HAJJAM, Directeur du Développement du CENTICH

Pr Jean-Luc HAROUSSEAU, ancien Président de la Haute Autorité de Santé

Evelyne KLINGER, Directrice de recherche "interactions numériques santé-handicap", ESIEA Laval

Pierre LAFORCADE, Directeur des Etudes, IUT de Laval

Sylvie Le BOULAIRE, Directrice de l'institut de formation des aides-soignantes, Cité Formation Marion-Cahour

Yannick LEFEUVRE, Directeur du CNAM des Pays de la Loire

Sylvie LETENDRE, Directrice des études du Pôle santé-social de Laval

Dr Isabelle LEVY, Maison de Santé du Pays de Sillé (72)

Eric MANCEUVRIER, Administrateur du Groupement de Coopération Sanitaire e-santé, Directeur des finances et systèmes d'information du CHU Nantes

Philippe MENARD, Directeur de la Cité des Objets Connectés

Dr Alain MOREAU, Président du Conseil Régional de l'Ordre des Médecins

François-Régis MOULINES, Directeur des Affaires Gouvernementales et de la Communication du SNITEM

M. PACILLY, Pôle santé social de Laval, responsable filière KINEPOLE,

Soazig PIOU, Chargée de mission, pôle santé et qualité de Vie, Direction des Solidarités, Région des Pays de la Loire

Mme PLANCHOT, Pôle santé social de Laval, responsable filière IFAS

Véronique POZZA, Présidente du CISS des Pays de la Loire

Michel RIOLI, RIOLI TELESANTE CONSULT, Directeur du projet TELEMEDINOV

Madame ROCHER, Pôle santé de Craon

Bernard SCULO, Infirmier à l'hôpital de Saint-Nazaire

François TESSON, Directeur du GCS e-santé

Sophie TOUFFLIN-RIOLI, Vice-présidente de l'Union Syndicale des Pharmaciens d'Officine, Présidente de l'USPO Vendée

Olivier TRAINEAU, chef du pôle santé et qualité de vie, Direction des Solidarités, Région des Pays de la Loire

François TUFFREAU, Directeur adjoint de l'ORS

Loi de modernisation du système de santé

Loi 2015-650 du 17 décembre 2015

En ce qui concerne le volet prévention, le texte prévoit de :

- déployer un parcours éducatif en santé, de la maternelle au lycée,
- désigner un médecin traitant pour les enfants (jusqu'à 16 ans),
- renforcer l'information nutritionnelle sur les emballages alimentaires,
- réduire les phénomènes d'alcoolisation massive chez les jeunes,
- lutter activement contre le tabagisme,
- améliorer le dépistage des infections sexuellement transmissibles (IST),
- encourager la réduction des risques chez les usagers de drogues. Il permet en particulier l'expérimentation, pendant 6 ans, d'un nouveau dispositif de réduction des risques auxquels s'exposent les toxicomanes : les « *salles de consommation à moindre risque* »,
- faciliter l'accès à la contraception d'urgence dans les établissements scolaires du 2nd degré auprès des infirmiers des établissements scolaires,
- permettre aux sages-femmes et aux infirmiers d'effectuer certaines actions de prévention et de dépistage chez les mineurs sans consentement parental,
- interdire la mise à disposition, en accès libre d'offre à volonté (gratuite ou pour un prix forfaitaire) de boissons avec ajout de sucres ou d'édulcorants de synthèse ("fontaines à soda"),
- lutter contre la maigreur excessive en rendant obligatoire la mention des retouches sur les photographies de mannequins à usage commercial et une évaluation de l'état de santé global de la personne, prenant en compte son Indice de Masse Corporelle (IMC), pour exercer la profession de mannequin,
- soutenir les services de santé au travail en facilitant la collaboration d'un médecin non spécialiste en médecine du travail auprès d'un service de santé au travail,
- mieux prévenir l'impact sanitaire de la pollution et des dégradations environnementales en renforçant l'information sur la qualité de l'air et la lutte contre la présence de plomb dans les habitations,
- renforcer la protection contre l'amiante,
- Accès au sport dans un cadre adapté pour les publics en ALD.

Dans son volet consacré à l'accès aux soins le texte prévoit notamment de recentrer le système de santé sur les soins de proximité et le « virage ambulatoire »

Développer une médecine de proximité autour du médecin traitant par :

- la mise en place d'équipes de soins primaires (ESP), organisées autour des médecins généralistes,
- la constitution de communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS), pouvant regrouper des médecins généralistes et spécialistes, des auxiliaires médicaux, des acteurs sociaux et médico-sociaux.

Ces coordinations renforcées entre professionnels amélioreront le parcours de santé des patients chroniques, des personnes en situation de précarité sociale, de handicap et de perte d'autonomie. Elles renforceront aussi la couverture des territoires, en particulier ceux qui manquent le plus de professionnels de santé (les textes prévoient d'apporter une aide financière ponctuelle aux porteurs des projets territoriaux des professionnels de santé, et des actions simples et concrètes pour inciter les médecins à s'installer dans les zones déficitaires : primes spécifiques....)

Elargir les compétences de certaines professions au service des grandes priorités de santé publique :

- La loi 2015-650 définit les pratiques avancées des professionnels de santé paramédicaux. Le métier d'infirmier en pratique avancée (ou infirmier clinicien) sera reconnu. S'il participe à une équipe de soins primaires coordonnée par un médecin traitant, il pourra par exemple suivre un patient atteint d'une maladie chronique, lui prescrire des examens complémentaires ou adapter ses prescriptions,
- afin de faciliter l'accès de la population à la vaccination, les compétences de certains professionnels de santé seront étendues : les sages-femmes pourront ainsi vacciner l'entourage des femmes et des nouveau-nés,
- les médecins du travail, les sages-femmes, les chirurgiens-dentistes, les masseurs-kinésithérapeutes et les infirmiers pourront enfin prescrire les substituts nicotiniques,
- encourager la coopération entre ophtalmologistes et orthoptistes et faciliter la délivrance des verres et des lentilles afin d'améliorer l'accès aux soins visuels et réduire les délais pour obtenir un rendez-vous chez l'ophtalmologiste,
- généraliser le tiers-payant à tous les assurés d'ici 2017,
- étendre aux bénéficiaires de l'aide à l'acquisition d'une complémentaire santé (ACS) un tarif social pour les soins dentaires (prothèses et

orthodontie), les dispositifs optiques (lunettes) et les prothèses auditives,

- mettre en place un numéro d'appel national pour joindre un médecin aux heures de fermeture des cabinets médicaux,
- relancer le dossier médical partagé pour améliorer le suivi des patients
- rendre obligatoire la remise d'une « *lettre de liaison* » entre l'hôpital et la ville, pour que le médecin, l'infirmier ou le pharmacien sache comment prendre le relais des équipes hospitalières,
- renforcer le service public hospitalier en « *bloc* » et les obligations qui lui sont liées. Quant à la coopération entre hôpitaux publics, elle sera dynamisée par le déploiement de groupements hospitaliers de territoire qui permettront aux hôpitaux proches d'élaborer un projet médical commun et de partager des missions ou des fonctions supports,
- renforcer la coopération entre hôpitaux publics, avec la création des groupements hospitaliers de territoires (GHT),
- corriger les inégalités sociales et territoriales dans le champ de la santé mentale en garantissant l'accès à un diagnostic précoce, en développant la prévention et en rendant accessibles, de façon coordonnée, les techniques et les modalités de prise en charge les plus innovantes (traitements médicamenteux, psychothérapies, interventions psycho-sociales).

Le dernier volet consacré à l'innovation prévoit de nouveaux droits pour les patients :

- garantir le droit à l'oubli : désormais, les personnes ayant souffert d'un cancer pédiatrique n'auront pas à déclarer leur maladie 5 ans après la fin du protocole thérapeutique. Tous les anciens malades, quel que soit le cancer dont ils souffraient, n'auront plus à le déclarer 10 ans après l'arrêt du traitement. Une grille de référence sera régulièrement actualisée pour tenir compte des progrès thérapeutiques, afin d'établir la liste des cancers ou d'autres pathologies chroniques pouvant systématiquement bénéficier d'un tarif d'assurance normal (sans surprime),
- permettre l'action de groupe (« *class action* ») en santé. Concrètement, une association d'usagers du système de santé agréée pourra désormais engager une procédure pour faire établir les responsabilités dans la survenue de dommages corporels occasionnés par une même cause. Elle pourra ainsi éviter la multiplication des procédures individuelles, particulièrement lourdes pour les victimes. A l'issue de la procédure, les indemnisations resteront déterminées de manière individuelle en fonction du préjudice réel de chacun,

- améliorer l'accès à l'IVG sur l'ensemble du territoire. L'ARS devra formaliser un plan régional pour l'accès à l'avortement. Le délai minimal de réflexion de 7 jours est supprimé,
- garantir plus de transparence sur les liens d'intérêts en santé : la loi pose le double principe d'une transparence plus grande des liens d'intérêts entre les laboratoires et les acteurs du système de santé et de mise à disposition de ces informations. La loi vise ainsi à rendre publiques les rémunérations versées dans le cadre de collaborations entre industriels et professionnels de santé,
- accroître la sécurité des médicaments et des dispositifs médicaux. Pour mieux anticiper et gérer avec plus d'efficacité les ruptures d'approvisionnement, la loi crée une liste spécifique de médicaments d'intérêt thérapeutique majeur emportant un certain nombre d'obligations pour les acteurs du circuit pharmaceutique. Elle améliore la surveillance du marché en imposant, pour certaines catégories de dispositifs médicaux (en priorité ceux qui sont implantables), la fourniture d'un résumé des caractéristiques du dispositif,
- affirmer le principe de non-discrimination de personnes homosexuelles pour le don du sang,
- rendre obligatoire la représentation des usagers dans les instances de gouvernance des agences sanitaires nationales,
- renforcer le dialogue social dans les établissements de santé en créant un conseil supérieur des personnels médicaux, pharmaceutiques et odontologiques et en modernisant la gouvernance interne,
- renforcer la participation des usagers aux décisions prises dans les établissements de santé : la commission y représentant les usagers sera désormais informée et consultée sur les questions de qualité, de sécurité des soins et d'organisation du parcours de soins,
- informer le patient sur les coûts de son hospitalisation : tout établissement de santé devra délivrer systématiquement au patient, lors de sa sortie, une information écrite détaillant le coût global de sa prise en charge,
- permettre au concubin ou au partenaire pacsé d'accéder au dossier médical d'une personne décédée,
- ouvrir l'accès aux données de santé dans le cadre du développement de l' "*open data*" en santé, cette ouverture devant être compatible avec la protection de la vie privée.



Les technologies numériques au service de la santé

De multiples innovations fleurissent dans des domaines variés : télésanté (information), santé mobile (objets connectés), maison intelligente, robotique, télémedecine (consultation, expertise, surveillance,...), recherche statistique à des fins prédictives. Cette étude s'attache à repérer tous les bénéfices attendus pour les patients, les professionnels de santé, la recherche médicale, etc. Les enjeux sont non seulement médicaux, mais aussi éthiques.

Les préconisations portent sur cinq grands thèmes :

- La formation pour surmonter les risques de fracture numérique ;
- Les besoins en équipements, notamment dans les maisons de santé et les EHPAD ;
- Le maillage numérique du territoire pour y accéder ;
- La recherche médicale, notamment les statistiques prédictives ;
- L'innovation, par exemple la Maison des objets connectés, à Angers.

**CONSEIL ÉCONOMIQUE
SOCIAL ENVIRONNEMENTAL
DES PAYS DE LA LOIRE**

Hôtel de la Région
1 rue de la Loire
44966 Nantes cedex 9
Tél. 02 28 20 55 80
 [ceserPDL](https://twitter.com/ceserPDL)
www.ceser.paysdelaloire.fr

