

► Le numérique en santé est en plein essor, porté par un foisonnement d'acteurs et soutenu par les politiques publiques. Il induit de nouveaux usages pour les patients comme pour les professionnels. Son développement se heurte à une organisation particulièrement complexe du système de santé, notamment dans la médecine de premiers recours<sup>1</sup>. Il pose quatre défis. Un défi organisationnel d'abord, nécessitant de penser sa diffusion en lien avec les réalités organisationnelles dans lesquelles il s'inscrit. Un défi socio-territorial ensuite, face aux poids des inégalités de santé. Le troisième défi est médico-économique, interrogeant son modèle économique global et sa pérennité. Le quatrième défi, enfin, repose sur les nouveaux enjeux technico-juridiques qu'il pose. ◀

Il n'existe pas encore de définition communément admise de la santé numérique. De manière extensive, on considère qu'elle regroupe les activités, services et systèmes appliqués aux domaines de la santé, du médico-social et du social, pratiqués à distance au moyen des technologies de l'information et de la communication. Elle regroupe ainsi des domaines aussi variés que les systèmes d'information en santé (logiciels de gestion de cabinet, systèmes d'information hospitaliers, dossiers patients informatisés, etc.), les objets et dispositifs médicaux connectés, les dispositifs de télésanté/télémedecine permettant d'exercer ou de surveiller à distance, etc. De fait, la santé numérique se définit donc avant tout par les formes qu'elle prend et les usages qu'elle génère.

Ce sont ces formes et ces usages qui sont aujourd'hui en plein bouleversement, portés par un éventail d'outils, d'applications et de logiciels nombreux, particulièrement divers et en forte dynamique d'innovation. Potentiellement, tous les domaines de la santé sont

<sup>1</sup> L'accès à des soins de premier recours ainsi que la prise en charge continue des malades sont définis dans le respect des exigences de proximité, de qualité et de sécurité. Ils sont organisés par l'Agence régionale de santé au niveau territorial conformément au Schéma régional d'organisation des soins (SROS).

## Numérique et santé (3) Réalités et défis pour l'organisation du système de santé de premier recours

Emmanuelle Fourneyron<sup>1</sup>, Jérôme Wittwer<sup>2</sup>,  
Louis Rachid Salmi<sup>3</sup>, Groupe de recherche Eva TSN<sup>4</sup>



<sup>1</sup>Université de Bordeaux, Article 25, 146, rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux, France.

<sup>2</sup>Université de Bordeaux, Bordeaux Population Health, Inserm U1219, 146, rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux, France.

<sup>3</sup>Université de Bordeaux, Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (ISPED), CHU de Bordeaux, 33000 Bordeaux, France.

<sup>4</sup>Évaluation de la mise en œuvre et des résultats du programme « Territoire de soins numérique » dans les cinq territoires pilotes. Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (ISPED), 146, rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux<sup>1</sup>, France. [jerome.wittwer@u-bordeaux.fr](mailto:jerome.wittwer@u-bordeaux.fr)

aujourd'hui concernés : la recherche vit une petite révolution, portée par les progrès de plusieurs domaines disciplinaires (la génétique, les neurosciences, la robotique, etc.), potentialisés par les capacités nouvelles de traitement algorithmique de données massives (le « big data »). Les nouvelles promesses qui en découlent, thérapeutiques et préventives, sont en passe de dessiner pour l'avenir des prises en charge revues en profondeur, supposées plus efficaces car plus ciblées et mieux outillées, pour la plupart des grandes maladies du siècle.

La révolution numérique en santé et les nouveaux usages qu'elle permet se heurtent à une organisation particulièrement complexe du système de santé, par le nombre et la diversité des acteurs, mais aussi par la nature centralisée et bicéphale de sa gouvernance (partagée entre l'État et l'Assurance maladie). L'adaptation du système de santé au numérique ne peut être entièrement spontanée ; elle doit inmanquablement passer par des décisions centralisées en termes de normes, d'autorisations, de recommandations, de tarification et de réorganisation de l'offre de soins.

<sup>2</sup> Programme PREPS, 2014, n°PREPS14001103. Investigateur principal L.R. Salmi. Cette étude a été soutenue par un financement du ministère de la Santé [1].

Les outils numériques sont ainsi à la fois une solution et une difficulté pour l'organisation du système de santé. Cette double réalité est particulièrement notable dans la médecine de premiers recours, qui ne bénéficie pas de la culture de l'innovation technologique des établissements hospitaliers, et repose sur des formes d'organisation beaucoup plus lâches. Nous focaliserons ainsi notre propos sur les soins de ville pour illustrer les types de défis auxquels le système de santé est confronté. Mais avant de discuter des défis, il convient de décrire brièvement les opportunités offertes par le numérique en santé pour la médecine de premiers recours, ainsi que les acteurs et les actions accompagnant son développement.

### **L'irruption du numérique dans une organisation du système de santé de premier recours en pleine mutation**

Soulignons d'abord que, s'agissant du système de santé de premier recours, les technologies numériques n'arrivent pas en terrain apaisé. La plupart des systèmes de santé des pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) sont confrontés depuis plusieurs décennies à de forts enjeux organisationnels et économiques. Les maladies ont évolué : d'épidémiques, elles sont devenues chroniques, et sont souvent associées entre elles chez les mêmes individus. Elles appellent, dès lors, de nouvelles prises en charge, au long cours, alternant des séjours d'hospitalisation et des soins pour la plupart dispensés alors que le patient continue de vivre à son domicile. Elles impliquent l'intervention de différents professionnels de santé et du secteur médico-social : médecins généralistes, spécialistes exerçant en ville ou à l'hôpital, infirmiers, kinésithérapeutes et autres professions paramédicales, auxiliaires de vie, assistants sociaux, etc. L'émergence d'un patient informé, qui revendique d'être acteur de sa santé, repense les relations entre soignant et soigné. Cette diversité d'acteurs et d'intervenants, la complexité des situations de vie aussi créent de nouveaux défis pour un système de santé qui n'est initialement pas structuré pour ce type de prise en charge coordonnée. Ces multiples évolutions nécessitent de repenser en profondeur les formes d'organisation des services de santé, et ce dans un contexte de ressources budgétaires tendues.

L'essor des technologies numériques depuis quelques années crée, dans ce contexte, des questionnements, mais aussi des espoirs nouveaux : le numérique peut-il être le levier d'une transformation des pratiques et des organisations ? Le numérique permet-il de rendre effectif l'objectif de parcours de soins coordonnés du patient ?

L'innovation numérique bouleverse d'abord la figure et le rôle du patient. Celui-ci a accès à présent à une large palette de sites et d'applications en santé, lui permettant d'obtenir de l'information médicale, mais également d'échanger avec d'autres patients sur son état de santé et ses choix thérapeutiques, ou de s'autoévaluer. Pour autant, l'accès au système de santé n'en est pas fondamentalement reconfiguré à ce stade : le point de contact du patient avec le système de santé reste son médecin, qui continue à « *déterminer le traitement approprié* » [2]. L'impact semble plutôt se situer autour d'une plus grande prise en compte des habitudes de vie et comportements favo-

rables à la santé. Les outils d'e-Santé destinés au bien-être sont ceux qui ont aujourd'hui le vent en poupe : « *la e-Santé est un secteur en pleine croissance dans le domaine du bien-être, son essor côté médical est moins rapide* » [3]. Tous les nouveaux usages et outils numériques destinés aux patients n'ont pas le même niveau de maturité. Ces nouveaux usages laissent toutefois présager un rôle de plus en plus actif et participatif des patients dans la gestion de leur santé.

Les professionnels de santé, notamment ceux exerçant en libéral, connaissent également, dans leurs pratiques, une accélération de la diffusion de ces technologies numériques. Le développement rapide de services de gestion d'agenda en ligne témoigne de l'attrait de ces technologies, qui permettent de regagner du temps médical. Le foisonnement d'applications mobiles et de sites d'information destinés aux professionnels (bases de données médicamenteuses, actualités médicales, formations en ligne, annuaires de ressources, etc.) sont autant de promesses de gain de temps et de facilité d'accès à l'information. Pour ce qui concerne plus directement la prise en charge des patients, les principaux outils de e-Santé développés visent l'amélioration du parcours de soins des patients atteints de maladies chroniques ou le maintien à domicile de personnes âgées dépendantes [4] (Tableau I).

### **Un foisonnement d'offres et d'acteurs au milieu de grands projets nationaux**

Cet essor de la e-Santé est porté par un foisonnement d'acteurs, de nouveaux entrants (*start-up*, entreprises de biotechnologies, acteurs de l'informatique et du numérique), qui se positionnent aux côtés d'acteurs plus traditionnels amenés à faire évoluer leurs modèles économiques (industrie pharmaceutique, éditeurs de logiciels de gestion de cabinet). L'essor de la e-Santé est soutenu nationalement par la stratégie économique de soutien à la filière numérique, notamment dans le cadre des *Investissements d'Avenir*, et régionalement, par des Conseils régionaux, qui, dans le cadre de leurs compétences économiques, soutiennent l'émergence d'un écosystème d'innovation et de soutien aux *start-up* et entreprises innovantes de la santé numérique dans leur territoire.

À partir des années 2010, l'essor est également porté par la politique du ministère de la Santé qui prend « *la mesure de l'utilité d'une véritable politique de santé numérique* » [4] et définit sa stratégie générale des systèmes d'information en santé. Le plan « Hôpital 2007 » a accentué l'investissement dans les systèmes d'information hospitaliers. La création du Dossier



Utilisateurs	Principaux exemples actuels de technologies numériques en santé	Nouveaux usages induits
Patient usager	Sites internet d'information santé Forums et réseaux sociaux patients Outils de prévention numérique « <i>serious games</i> »	Information et partage de connaissances en santé
	Applications pour smartphones Objets connectés Dossier médical en ligne	Suivi par le patient de sa santé et de son bien-être
	Télé-expertise Télé-assistance médicale	Collaboration entre professionnels à distance
	Dossier patient électronique	Partage d'information entre professionnels
Professionnels de santé	Télé-consultation Télé-surveillance	Relation à distance entre professionnel et patient
	Portails d'information Services en lignes (annuaires, agendas, formulaires de contact...)	Gestion en ligne de tâches administratives et logistiques
	Applications mobiles et sites d'information en santé destinés aux professionnels Simulation numérique Réalité augmentée	Formation des professionnels

**Tableau I. Nouvelles tendances et nouveaux usages induits par l'innovation numérique en santé**

médical personnel (DMP), en 2004, témoigne de la volonté d'aller vers un dossier patient informatisé. S'il a connu d'importantes difficultés, le DMP reste probablement, à ce jour, le symbole le plus emblématique de la politique de santé numérique. Depuis 2012, parallèlement à l'adoption de la Stratégie nationale de santé [5], le ministère des Solidarités et de la Santé a renforcé la dynamique de développement et de modernisation des systèmes d'information de santé, en coordination avec les structures concernées : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA), Agence pour les systèmes d'information partagés en santé (ASIP), Agences régionales de santé (ARS). Ces différentes démarches ont été rassemblées en une stratégie nationale e-Santé 2020 [6], diffusée par le ministère des Solidarités et de la Santé en juillet 2016. Celle-ci sert de feuille de route à la politique numérique du Ministère. Plusieurs chantiers sont ainsi en cours, visant notamment la gestion des référentiels, la dématérialisation des données de santé, l'informatisation des processus, l'échange et le partage d'information, la confidentialité et la sécurité des données, la qualité des applications e-Santé, la promotion de technologies à visée collaborative et, enfin, l'information du patient. C'est donc un environnement particulièrement mouvant (foisonnement de nouvelles offres et d'acteurs, stratégie nationale et grands projets) qui s'offre aux professionnels de santé comme aux patients, amenés à être, à des degrés divers et selon les configurations, les utilisateurs actifs ou bénéficiaires passifs de ces technologies nouvelles (Tableau II).

## Les enjeux pour le système de santé

L'irruption généralisée des technologies numériques dans le secteur de la santé pose de nombreux défis, qui sont autant de questions ouvertes à ce jour en matière de recherche sur les services de santé. On peut distinguer quatre grands types d'enjeux.

### Un enjeu organisationnel

Une innovation numérique, dès lors qu'elle a pour objectif ou effet pressenti de transformer des pratiques actuelles, ne peut se penser en dehors de l'organisation dans laquelle elle s'insère. Pour être effective, elle doit être utilisée. Si l'appropriation des technologies numériques en santé, que ce soit par les patients ou les professionnels, fait l'objet d'une littérature abondante ayant permis la formulation de plusieurs modèles explicatifs, la compréhension des déterminants d'appropriation doit être repensée à l'aune des enjeux actuels de déploiement massif. En la matière, les outils et les expérimentations sont nombreux, mais les voies de transformation organisationnelle du système par le levier des technologies numériques font encore l'objet de recherches. Elles impliquent de croiser les regards venus de différentes disciplines pour intégrer aux réflexions les apports de la sociologie des usages, mais aussi des sciences de

<b>Nom et description</b>	<b>Pilote</b>	<b>Date d'initiation</b>
<b>Dossier médical partagé (DMP)</b> Carnet de santé numérique du patient. Première version initiée en 2004, abandonnée puis relancée en 2008, en cours de refonte depuis 2016	ASIP puis CNAMTS (depuis 2016)	2004
<b>Répertoire opérationnel des ressources (ROR)</b> Répertoire qui décrit les composants de l'offre de santé pour une région (structure, activité, équipements, professionnels) et les services qui visent à optimiser l'orientation par les professionnels urgentistes (permanence des soins, disponibilités en lits, gardes et astreintes).	Ministère de la Santé, ASIP	2006
<b>Dossier pharmaceutique</b> Service destiné aux pharmaciens d'officine, aux pharmacies à usage interne et aux médecins hospitaliers et recensant pour chaque bénéficiaire tous les médicaments délivrés au cours des quatre derniers mois	Conseil national de l'ordre des pharmaciens	2007
<b>Via Trajectoire</b> Service d'aide à l'orientation personnalisée et au transfert des patients hospitalisés requérant des soins de suite et de réadaptation, ou devant être pris en charge par des unités des soins palliatifs, des services d'hospitalisation à domicile, des unités de soins longue durée, des structures d'hébergement pour personnes âgées dépendants, des services et structures destinés aux personnes en situation de handicap.	Ministère de la Santé, Agences régionales de santé	2007
<b>Télé médecine</b> Actes médicaux réalisés à distance au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication et permettant la téléconsultation, la télé-expertise, la télésurveillance, la téléassistance et la régulation médicale.	Ministère de la Santé, Agences régionales de santé	2009
<b>Messagerie sécurisée MSSanté</b> « Espace de confiance » que peuvent intégrer des opérateurs de messageries (établissements de santé, éditeurs de logiciels, administrations...) pour sécuriser le service de messagerie électronique qu'ils proposent aux professionnels de santé	ASIP	2012
<b>Hôpital numérique, e-Hôp 2.0</b> Plan de modernisation des systèmes d'information hospitaliers (partage et échange d'informations au sein des établissements, amélioration de la qualité). Initialement pour la période 2012-2017. Généralisation pour la période 2017-2021 via le programme « e-Hôp 2.0 »	Ministère de la Santé	2012
<b>Territoires de soins numériques (TSN), services numériques d'appui à la coordination (SNAC)</b> Programme visant à favoriser l'émergence de territoires à l'avant-garde en matière d'usage des outils numériques permettant le soutien aux logiques de parcours et de prises en charge coordonnées des patients. Expérimentation dans 5 régions sur la période 2014-2017 ; généralisation annoncée en 2017 via le programme « SNAC »	Ministère de la Santé, Agences régionales de santé	2014
<b>Prescription électronique (PEM2D)</b> Procédé de transmission électronique sécurisée amené à remplacer l'ordonnance papier	CNAMTS	2015
<b>Stratégie nationale e-Santé 2020</b> Feuille de route pluriannuelle globale du ministère de la Santé en matière de numérique	Ministère de la Santé	2016

**Tableau II. Aperçu chronologique des principaux projets nationaux en matière de santé numérique.** CNAMTS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés ; ASIP : Agence des systèmes d'information partagés (d'après [1]).

gestion, notamment dans l'apport des théories de changement. Elles nécessitent, aussi, de penser la diffusion à l'aune des théories de mobilisation des parties prenantes, tant la particularité des projets de santé

numérique est d'impliquer potentiellement un nombre important et hétérogène de parties prenantes, selon des rôles et à des degrés divers.



Les expérimentations « Territoires de soins numériques » (TSN) offrent une illustration des enjeux organisationnels liés à la diffusion de l'usage d'outils numériques par les professionnels de santé (voir *Encadré*). Un objectif central de ces expérimentations est de favoriser la coordination entre professionnels, en déployant des outils facilitant le partage désynchronisé d'information. L'observation sur les territoires démontre que l'outil numérique ne suffit pas à lui seul. Le temps de l'appropriation des outils est long et l'organisation de la médecine de premier recours mal adaptée à la coordination. Le temps de la coordination est, en effet, un temps essentiellement non rémunéré pour les professionnels en exercice libéral. Face à cette difficulté, les Agences régionales de santé (ARS) ont mis en place des Plateformes territoriales d'appui (PTA) qui visent à l'orientation des patients et à l'organisation de la prise en charge, et donc d'une certaine façon, à piloter la coordination, mais aussi à promouvoir l'usage des outils numériques de coordination par les professionnels de santé. L'expérience montre, dans le cas d'espèce, que le déploiement d'outils numériques ne peut espérer être efficace sans changement organisationnel.

### Un enjeu socio-territorial

Alors que la réduction des inégalités sociales et territoriales de santé figure comme objectif central et prioritaire de la stratégie nationale de santé du gouvernement [7], peu de littérature scientifique vient, pour le moment, étayer l'hypothèse d'un impact du numérique sur les inégalités de santé. C'est un axe de recherche encore peu développé, qui nécessite de se fonder sur des données probantes issues de l'évaluation des projets de santé numérique. Identifie-t-on un recours et un usage différencié aux technologies de santé numérique selon les profils socioéconomiques des patients ? La diffusion spatiale des technologies numériques accentue-t-elle ou diminue-t-elle les zones de fragilité sanitaire et médicosociale ?

### Un enjeu d'évaluation médico-économique des technologies numériques

Il s'agit de penser de nouvelles méthodes visant à en capter le modèle économique global : le numérique en santé est-il créateur ou destructeur de valeur pour le système de santé ? La valeur à considérer est-elle d'ordre social (amélioration de l'état de santé de la population, de la qualité de vie des patients, de la qualité de vie au travail des professionnels) ou d'ordre économique (gain de productivité des professionnels, baisse du recours aux soins et des dépenses de santé) ? Comment cette création/destruction de valeur se répartit-elle entre les différentes parties prenantes du système de santé ? La réponse à ces interrogations est cruciale, tant du point de vue des offreurs de technologies que des pouvoirs publics, afin de pouvoir penser une tarification adaptée et assurer une viabilité des investissements consentis dans la santé numérique. La réponse est d'autant plus complexe que la temporalité diffère entre des impacts attendus à moyen et long termes et des cycles d'innovation et d'obsolescence assez courts, propres à ce type de produits. Elle implique en outre une réflexion qui dépasse le cadre de l'économie du système de santé, pour intégrer une logique d'économie industrielle de la filière numérique. C'est en soi une nouvelle discipline qui émerge en santé publique.

### Les expérimentations « Territoires de soins numériques » (TSN)

Les TSN ont pour objet de promouvoir le déploiement d'outils numériques à destination des usagers, des patients et des professionnels du système de santé. Les programmes TSN sont riches et variés. Ils s'appuient néanmoins sur un dénominateur commun : le déploiement d'outils numériques (disponibles sur *smartphones*, tablettes et ordinateurs) devant favoriser le partage d'information asynchrone entre professionnels de santé, dans la prise en charge de patients complexes. L'objectif est d'améliorer les parcours de soins en évitant notamment les ruptures de parcours, conduisant en particulier à des (ré)hospitalisations évitables.

Ce programme, emblématique des défis posés par le déploiement d'outils numériques au sein du système de santé a été doté d'une enveloppe financière de 80 millions d'euros. Il s'est déployé de 2014 à 2017 dans cinq territoires d'expérimentation au sein des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle Aquitaine, Bourgogne Franche-Comté, Île-de-France et Île de la Réunion, sous le pilotage des Agences régionales de santé (ARS).

On peut là aussi s'appuyer sur les expérimentations TSN pour illustrer ce troisième enjeu. La pérennisation et la généralisation des TSN demandent de rémunérer les industriels à l'origine du développement et du déploiement des outils numériques auprès des professionnels de santé. Mais qui doit payer ? Les professionnels de santé qui verraient leurs conditions d'exercice s'améliorer ? L'Assurance maladie qui bénéficierait d'une réduction des dépenses via la baisse des (ré)hospitalisations ? Les ARS qui peuvent redéployer leurs moyens dévoués à l'intégration des soins, en profitant des gains de productivité générés par les outils numériques ? Répondre à ces questions nécessite d'évaluer l'impact sur les différentes parties prenantes du déploiement de ces outils numériques, ce qui est une tâche ardue et qui demande un temps d'observation long, alors que les industriels sont dans l'attente d'un engagement des administrations publiques rapide et sur le long terme.

### Un enjeu technico-juridique

Enfin, l'irruption du numérique dans la santé s'accompagne d'une multitude de défis en termes de sécurité et de protection des données de santé. Concernant le premier recours, ceci est d'autant plus exacerbé que l'objectif-même des technologies numériques est de faciliter le partage de données sensibles entre des professionnels (voire des patients) dépendant de

structures aussi diverses et hétérogènes, du point de vue informatique, que les établissements hospitaliers, les structures médicosociales, les maisons pluridisciplinaires, les cabinets individuels, etc. S'y ajoute l'enjeu de l'interopérabilité des outils, mais aussi les enjeux juridiques, tant l'usage de ces technologies est susceptible de repousser les frontières des responsabilités des professionnels.

## Conclusion

Au final, la prise en compte de toutes ces évolutions et de tous ces enjeux nécessite de penser en profondeur une stratégie globale, claire et partagée donnant la vision-cible de la manière dont ces technologies doivent être intégrées au système de santé. Pour le décideur public, c'est un exercice complexe à opérer dans un contexte en plein mouvement. Mais il apparaît de plus en plus comme une condition *sine qua non* à la mobilisation des acteurs de la santé autour du numérique et à la capacité à opérer les justes et nécessaires arbitrages en ce domaine. La recherche sur les services de santé et l'évaluation des programmes de santé numérique pourront y contribuer, en apportant les éléments de compréhension des mécanismes à l'œuvre et de leurs impacts. ♦

## SUMMARY

### Health information technology: current use and challenges for primary healthcare services

Health information technology is developing rapidly, due to a profusion of actors and support from public policies. It generates new uses and functions, for both patients and professional users, thereby suggesting a "digital revolution" is coming. Nevertheless, e-Health's development meets with a particularly complex healthcare system, especially when it comes to primary care services. This situation creates four types of challenges. Firstly, an organizational challenge, meaning e-Health implementation needs to take into account the organization in which

it intends to integrate. Secondly, a social and territorial concern, as the burden of inequalities is one of healthcare system's major issues. The third challenge is about economics, as we need to search for new methods for globally apprehending e-Health's business model and long-term sustainability. Lastly, the fourth challenge relates to new technical and legal issues. ♦

## LIENS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

## RÉFÉRENCES

1. Saillour-Gléniçon F, Duhamel S, Fourneyron E, et al. Protocole of a controlled before-after evaluation of a national health information technology-based program to improve healthcare coordination and access to information. *BMC Health Serv Res* 2017 ; 17 : 297.
2. Berger R. Digital and disrupted: all change for healthcare. How can pharma companies flourish in a digitized healthcare world? 2016. [https://www.rolandberger.com/en/Publications/pub\\_digital\\_and\\_disrupted\\_all\\_change\\_for\\_healthcare.html](https://www.rolandberger.com/en/Publications/pub_digital_and_disrupted_all_change_for_healthcare.html)
3. E-santé : La médecine à l'ère du numérique. *Science & Santé* 2016 ; 29 : 22-33.
4. Institut de recherche et de documentation en économie de la santé. E-santé : télésanté, santé numérique ou santé connectée. 2016. <http://www.irdes.fr/documentation/syntheses/e-sante.pdf>
5. Ministère des affaires sociales et de la santé. Stratégie nationale de santé. 2013.
6. Ministère des affaires sociales et de la santé. Stratégie nationale e-Santé 2020. Le numérique au service de la modernisation et de l'efficacité du système de santé. 2016.
7. Ministère des solidarités et de la santé. Stratégie nationale de santé 2018-2022. 2017.

## TIRÉS À PART

J. Wittwer

### LA FONDATION PREMUP : UN OPÉRATEUR DE TERRAIN EN PÉRINATALITÉ RECONNU POUR SON EXCELLENCE ET SON INTERDISCIPLINARITÉ

La Fondation de coopération scientifique PremUp, unique en Europe, intervient sur la prévention du handicap à la naissance, par la protection de la santé de la femme enceinte et du nouveau-né.



FONDATION DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE SUR LA GROSSESSE ET LA PRÉMATURITÉ



Tarifs d'abonnement m/s - 2018

Abonnez-vous

à médecine/sciences

> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès des sciences biologiques et médicales

Bulletin d'abonnement page 626 dans ce numéro de m/s

