

TÉLÉSANTÉ : UN MARCHÉ À CONSTRUIRE

Les industriels de l'électronique et du logiciel, les pouvoirs publics, et dans une moindre mesure, les professionnels du médical, se mobilisent pour élaborer un grand programme de télésanté en France. Objectif : déployer les infrastructures nécessaires sur l'ensemble du territoire national à une échéance de 5 ans.

Pouvoir consulter un praticien, bénéficier d'une télésurveillance et recevoir des soins à distance n'est plus une vue de l'esprit. Les technologies existent et certains pays qui ne peuvent pas se permettre ou qui ne disposent pas des compétences suffisantes pour démultiplier les établissements de soins, ont d'ores et déjà mis en œuvre des programmes de télésanté et de télé-médecine (1). La France n'en est pas encore là, mais nombre d'intervenants – industriels, personnel de santé, pouvoirs publics – sont décidés à aller de l'avant afin de structurer l'offre, lancer des expériences pilotes et généraliser, à terme, la télésanté à l'ensemble du territoire. C'est même devenu une priorité gouvernementale, à l'instar de la plu-

part des pays industrialisés où les problèmes de dépendance liés au vieillissement de la population ne pourront être pris en charge économiquement que par une organisation de santé publique fondée sur la télésanté. Cela est d'autant plus urgent que la France est l'un des pays ayant les dépenses de santé les plus importantes du monde (*schéma page 46*). Il y a une mauvaise répartition des médecins sur le territoire français. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : selon les estimations communiquées lors d'un récent colloque sur la télésanté, 125 000 à 165 000 hospitalisations par an seraient évitables, 15 % des actes de radiologie ou de biologie seraient redondants et 8 % des dépenses de santé seraient liées à des défauts d'actes médicaux.

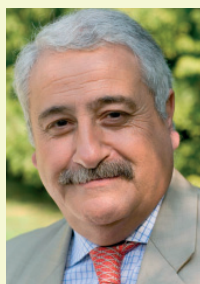
Lors des premières Assises des technologies numériques de santé qui se sont tenues en novembre dernier au Palais du Luxembourg, Ghislaine Alajouanine, présidente de la Commission Gallien (haut conseil français de la télésanté) a estimé qu'en matière de télésanté, « *la maison brûle* » ! « *Il est temps de passer de l'expérimental à la phase de généralisation de ces pratiques. Les avancées technologiques conjuguées avec une véritable volonté politique, déboucheront sur une transformation radicale de la société. Il s'agit là d'une révolution du soigner* », estime-t-elle. Selon Ghislaine Alajouanine, « *dans certains départements de métropole, le nombre de médecins a baissé de 38 % en un an et il n'y a plus aujourd'hui que 3,1 médecins pour 1 000 habitants* ».

PIERRE LASBORDES, député de l'Essonne, auteur d'un rapport sur les conditions du déploiement de la télésanté

« Nous pouvons espérer généraliser la télésanté d'ici 5 ans »

Des voix s'élèvent pour dénoncer le retard de la France en matière de télésanté. Qu'en est-il réellement ?

PIERRE LASBORDES La ministre de la santé regarde de près le dossier. Il conviendra de promulguer un décret sur la télésanté afin, par exemple, de traiter les problèmes de rémunérations et de définir les responsabilités. La France n'est



pas en retard par rapport à des pays qui sont soumis aux mêmes contraintes d'aménagement du territoire que les nôtres. Compte tenu de leur situation géographique et de leur étendue, la Suède, le Canada, la Nouvelle-Zélande, sont effectivement très en pointe en matière de télésanté, mais ils ont

été obligés d'y passer rapidement en raison de leur configuration géographique. Ce n'est pas notre cas.

Peut-on espérer le déploiement prochain d'un grand programme sur la télésanté en France ?

PIERRE LASBORDES Des projets pilotes seront lancés dans le courant de cette année en collaboration avec la Caisse nationale d'assurance-maladie et ils dureront 18 mois. Les pouvoirs publics envisagent par la suite une généralisation de ces expérimentations d'ici 2 ans et nous pouvons espérer couvrir l'ensemble du territoire d'ici 4 à 5 ans. Nous ne partons pas du néant. Certains établissements de personnes âgées

organisent déjà des consultations à distance. Avant d'envisager une généralisation de la télésanté en France, il est important de nous assurer de la mobilisation et l'adhésion des professionnels de santé à ce programme.

Quels seront les thèmes prioritaires des projets pilotes ?

PIERRE LASBORDES Quatre chantiers seront retenus : les maladies de longue durée, les soins dans les prisons, l'équipement des maisons de retraite, enfin, l'instauration de la télésanté dans les zones sous-denses qui sont en situation de pénurie de médecins. Nous ferons ces expérimentations dans certaines régions sur la base du volontariat.

PROPOS RECUEILLIS PAR JACQUES MAROUANI



Philips

âgés de plus de 60 ans. Ce ratio est bien sûr variable selon les régions, et nous pouvons estimer que, dans notre pays, 3 à 4 millions de personnes sont fortement défavorisées au niveau des soins médicaux. Notre objectif est de faire en sorte que nous ayons en France une certaine équité en matière de santé et que les réponses aux demandes de la population puissent être fournies rapidement, quel que soit son lieu de résidence. Le défi à relever est de permettre à tous, n'importe où, en moins de 20 minutes, de répondre à la question angoissante pour le patient : "qu'est-ce que j'ai?" et pour l'intervenant de santé : "qu'est-ce que je fais dans ce cas-là?" », explique la présidente de la Commission Gallien. « Nous avons en France des grandes entreprises et des milliers de PME qui disposent d'outils et de logiciels pour relever ce défi », affirme-t-elle.

15 millions de personnes nécessitent un suivi médical en France

Toute la question est de savoir comment déployer un système de télésanté en France. A cette fin, en novembre dernier, Pierre Lasbordes, député de l'Essonne, a remis un rapport sur le sujet à la ministre de la Santé, Roselyne Bachelot, dans lequel figurent de nombreuses recommandations destinées à permettre le déploiement de la télé-

santé sur notre territoire (2). La télésanté se développera en priorité dans le traitement des maladies cardiovasculaires et vasculaires cérébrales, le diabète, les cancers et la psychiatrie, c'est-à-dire pour les affections nécessitant une surveillance rapprochée. Sur le territoire français, 15 millions de personnes environ nécessiteraient un suivi pour leur santé ou en raison d'une perte d'autonomie (affections de longue durée, handicap et vieillesse), ce qui donne une idée de l'importance sociétale de ce déploiement, souligne ce rapport.

Ce document insiste également sur l'importance de l'interopérabilité des systèmes et sur la nécessité de développer des modèles économiques pertinents pour les phases de déploiement et de post-déploiement. Un appel à projets devrait être lancé dès la fin de cette année par l'Asip Santé (Agence des systèmes d'information partagés de santé). Il sera suivi, dans un premier temps, par le démarrage de projets pilotes qui devraient s'étaler sur une période de 18 mois. « L'offre industrielle devrait permettre de dis-

La télémédecine se développera en priorité pour les affections nécessitant une surveillance rapprochée.



« Dans notre pays, 3 à 4 millions de personnes sont fortement défavorisées au niveau des soins médicaux », estime Ghislaine Alajouanine, présidente de la commission Gallien.

poser de réponses économiquement viables dans le domaine de la télé-radiologie, notamment dans le cadre de la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux, ainsi que dans celui de la cardiologie où des gains pourront être obtenus en terme de précision des résultats, dans le cadre de la surveillance des troubles du rythme cardiaque », estime Jean-Yves Robin, directeur général de l'Asip santé. « Dans certains territoires, compte tenu du manque de praticiens, certaines expertises font défaut et seule une solution de télémédecine pourra conforter un diagnostic, mais il faudra une offre globale et cohérente de la part des industriels », ajoute-t-il. De nombreux intervenants doivent se concerter, fournisseurs d'infrastructures, de logiciels, de composants et Jean-Yves Robin estime qu'il faut inciter les industriels à constituer, au travers de fédérations professionnelles ou dans le cadre de pôles de compétitivité, des offres communes regroupant tous les domaines de compétences (infrastructures, exploitation, solutions métiers...).

Les industriels réclament un organe de pilotage interministériel

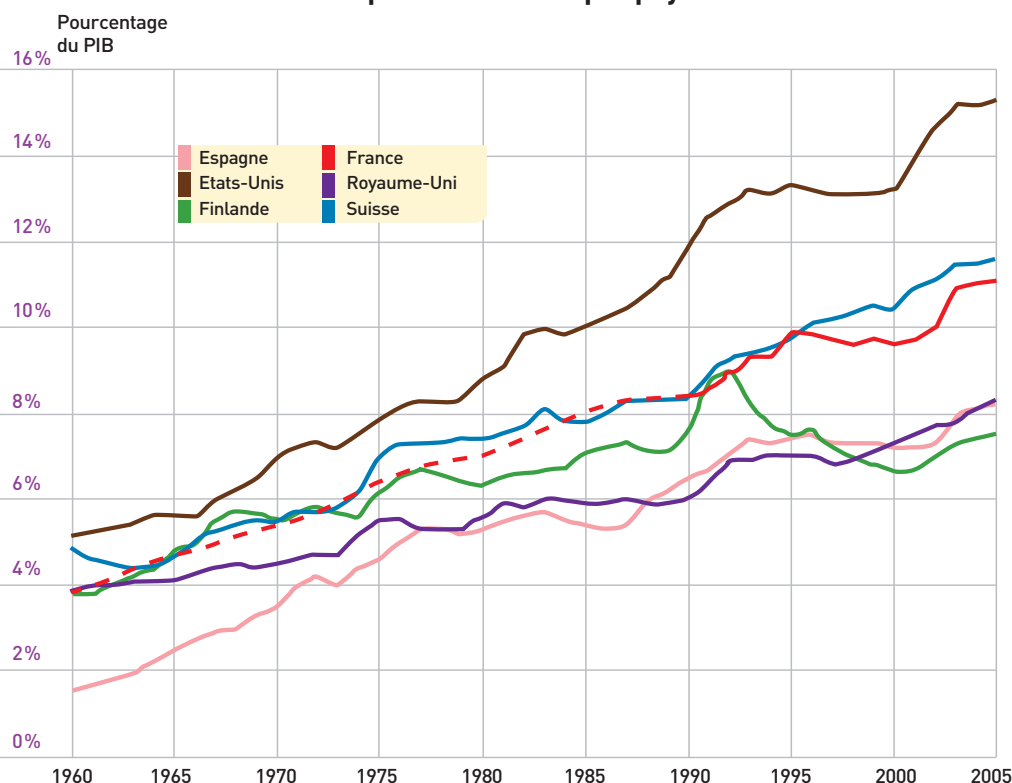
Pour progresser dans cette voie, la Fieec (Fédération des industries électriques, électroniques et de communication) a créé un groupe de travail sur la télésanté. Opérationnel depuis deux ans et demi, il est piloté par Emmanuel Cordonnier, président du groupe Tics au sein du Snitem (Syndicat national de l'industrie des technologies médicales). Il a été ouvert aux différentes parties concernées, avec notamment un représentant de l'ordre national des médecins et des équipementiers et fournisseurs de contenus tels qu'Alcatel et Orange. La Fieec a participé également au groupe Santé des Etats généraux de l'industrie, chantier prioritaire du gouvernement piloté par le ministre chargé de l'Industrie, Christian Estrosi, à la demande du président de la République. Enfin, la fédération a lancé une étude, cofinancée par les pouvoirs publics, en septembre 2009, afin d'éclaircir les conditions de déploiement économique de la télésanté. Elle se déroule en trois étapes. La première phase, qui est en train de s'achever, vise à recenser des expériences réussies à l'étranger. Il existe ainsi une cinquantaine de pro-

Suite page 46

jets intéressants en Europe dont nous pourrions nous inspirer en France. La deuxième phase prévoit de mener des enquêtes directement sur place, dans certains pays étrangers, afin d'identifier les meilleures pratiques. Enfin, il est prévu dans une troisième phase, d'élaborer un modèle économique afin de déterminer les applications de télésanté qu'il sera possible de déployer en priorité.

« En France, 11 % du PIB est consacré à la santé. La télésanté est une solution toute indiquée pour réduire les coûts, estime Joël Karecki, vice-président de la Fieec en charge du groupe de travail sur la télésanté. L'hospitalisation à domicile coûte, chaque jour, 100 euros de moins qu'à l'hôpital et le malade s'y sent bien mieux moralement. Nous avons déjà réalisé plusieurs rapports demandant la prise en compte de la télésanté au niveau législatif et cela a fini par payer, puisqu'un décret est en cours de rédaction. Nous avons également réclamé une nomenclature avec, pour chaque acte, un barème de remboursement, une prise en compte des problèmes juridiques afin de clarifier les responsabilités par rapport à chaque acte médical dispensé à distance, enfin, nous préconisons – et c'est le point le plus bloquant actuellement –, la nécessité d'avoir un organe de pilotage permettant de coordonner des intervenants aussi variés que les professionnels de santé, les installateurs à domicile et les industriels de l'électronique et du logiciel. Le temps est venu d'arrêter les expérimentations éparses et de déployer de vrais marchés et de vraies solutions au plan national et, cela, dans une logique de mondialisa-

Dépenses de santé par pays



Les dépenses de la France en matière de santé sont parmi les plus fortes du monde. C'est une des raisons de l'urgence de lancer un programme de télésanté.

tion, c'est-à-dire en prenant garde de ne pas réinventer des solutions déjà normalisées par des instances internationales», souligne Joël Karecki. « Parmi le personnel médical, nous savons que beaucoup d'infirmiers et de chirurgiens sont favorables à la télésanté, les résistances sont donc en train de s'atténuer », note-t-il.

Six à huit ministères (dont ceux de la Santé, de l'Industrie, de la Justice,

mais aussi de la Défense) sont concernés. Ce dernier est particulièrement intéressé par le déploiement de la télésanté dans le cadre des opérations militaires extérieures afin de pouvoir dispenser une surveillance et des soins médicaux sur le terrain. Un programme « télésanté », technologie duale par excellence, a été lancé par la DGA en 2008. Son objectif est de faire face aux urgences à des milliers de kilomètres

LA SOUS-TRAITANCE MONTE EN PUISSANCE EN MÉDICAL

→ La révolution de la sphère médicale, que sous-tend l'adoption du sans-fil et d'Internet ainsi que les programmes de recherche lancés par les nations aux populations vieillissantes, n'a pas échappé à la sous-traitance. Dès juin 2007, Terry Gou, p-dg de Hon Hai Precision, numéro un mondial de la sous-traitance, a annoncé des efforts de son groupe dans ce domaine. La même année, son challenger Flextronics a racheté Avail Medical Products (250 millions de dollars de chiffre d'affaires), concepteur et fabricant américain de matériels médicaux. Parmi les autres têtes de liste mondiales, Sanmina-SCI (cinquième en 2008), Benchmark Electronics (9^e) et Kimball Electronics (15^e) sont aussi de plus en plus impliqués dans ce secteur.

→ En Europe, ce sont les pays du Nord qui se montrent plus particulièrement férus de médical : chez le norvégien Kitron (7^e européen), cette activité représente 22% du chiffre d'affaires,

contre 16% chez le suédois PartnerTech (8^e européen) et 27% chez le néerlandais Neways Electronics (9^e européen). Quant au suisse Enics (4^e européen), dont nombre d'usines sont installées dans les pays scandinaves, il travaille exclusivement pour l'industriel et le médical. Et chez le britannique TT electronics (6^e européen), trois sites sur cinq sont certifiés Iso 13485 (certification pour le médical).

→ En France, c'est la PME bretonne Asica qui inclut le plus fort pourcentage de ventes en électronique médicale (38%). Mais elle n'est pas isolée. Dans les faits, nombre de têtes de liste de l'Hexagone proposent aussi des services dans ce domaine : le numéro un Asteel-Flash (16^e mondial en 2008); Eolane (2^e français), certifié Iso 13485 depuis une dizaine d'années et qui réalise 8% de son chiffre d'affaires en médical, Lacroix Electronique, qui, en fin 2009, a reçu la certification 13485 pour son centre allemand de Willich (ancien PrehTronics) et qui

devrait, en mars prochain, l'obtenir pour son usine polonaise de Kwidzyn; Adetel Group (10^e français) et TES Electronic Solutions (11^e), deux sous-traitants à fort potentiel en études, qui progressent aussi dans ce secteur, tout comme Cofidur (3^e); citons aussi, dans le cadre d'une stratégie de diversification, le breton Novatech (7^e). Et les plus petites sociétés ne sont pas exclues de cette spécialité, loin de là ! A2E Belfort a ainsi fait du médical l'un de ses trois axes de développement alors que Pige Electronique (25% de son chiffre d'affaires en médical) a, pour sa part, reçu en 2008, le prix de l'innovation Cap'Tronic pour la réalisation d'un électrocardiographe. Enfin, des bureaux d'études également sous-traitants comme l'angevin Creative Eurecom ou le lorrain Meusonic, dont le p-dg, Pascal Veillat, est un ancien de General Electric Medical Systems, travaillent régulièrement sur des projets innovants en médical et paramédical. D.G.

de la métropole, de traiter l'ensemble des blessures et pathologies dans toutes les spécialités chirurgicales et médicales et d'apporter des soins de qualité équivalente à ceux prodigués en métropole.

Pour les industriels, il sera essentiel de prendre part à la normalisation et l'interopérabilité des systèmes de télé-santé. Il existe d'ores et déjà, au niveau international, des groupements d'entreprises impliqués dans la normalisation dans ce domaine, notamment « Continua Health Alliance » et IHE (« Integrating the Healthcare Enterprise »). Pour espérer intervenir sur ce nouveau marché, il sera donc impératif de suivre leurs travaux par l'intermédiaire d'organismes internationaux où il existe une présence française, par exemple l'UTE, le Cenelec et l'ISO. L'Alliance Continua pour la santé compte déjà plus de 200 entreprises adhérentes au plan international, parmi lesquelles de nombreuses grandes entreprises impliquées dans l'industrie du médical, des télécoms, du grand public et de l'informatique (GE Healthcare, Cisco, IBM, Intel, Nokia, Sharp, Panasonic, Philips...). Elle œuvre à la mise en place d'une approche en solutions médicales interopérables, partant du fait qu'un tel système, une fois domicilié chez les patients, « *accroît leur indépendance, leur donne plus de choix, et crée les conditions d'une gestion réellement individualisée de leur santé et de leur bien-être* ».

Un retour sur investissement rapide

Quel sera le coût du déploiement de la télésanté sur notre territoire? Le rapport du député Pierre Lasbordes tente de donner quelques détails chiffrés tout en mettant en garde qu'il ne s'agit que d'évaluations. Le coût d'acquisition d'un dispositif de télésanté (terminaux, logiciels, serveur de données, interfaces avec l'instrumentation médicale et caméras de visioconférence) pour équiper un établissement (service d'urgence, centre d'imagerie, centre de téléconsultation d'un hôpital, d'une clinique, d'une maison de santé ou d'une maison de retraite) est estimé entre 100 000 et 200 000 euros. Le coût d'acquisition d'un équipement pour un cabinet libéral en ville pour permettre d'accéder aux données du patient, recueillir, transmettre des données et procéder à de la téléconsultation avec un moyen de visioconférence de bonne qualité, est lui évalué entre 5 000 et

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ METTENT EN AVANT LES TECHNOLOGIES INNOVANTES POUR LA SANTÉ

Lieu d'émergence par excellence de solutions innovantes, les pôles de compétitivité ne pouvaient rester insensibles à la naissance de projets mariant électronique et technologies de l'information avec les problématiques propres au secteur de la santé. Trois d'entre eux, Systematic, Minalogic et SCS (Solutions communicantes sécurisées) ont d'ores et déjà mis en place, ou vont développer, des projets de ce type.

→ **Minalogic** – Trois projets, financés et actuellement en cours de développement, portent sur la mise au point d'un imageur X à très haute sensibilité qui permettra de réduire l'exposition des patients à ces rayons (Imalogic), sur des systèmes miniaturisés de délivrance de médicaments en nanodose (Delice) et enfin sur la mise au point de stations d'aide au geste chirurgical via l'utilisation de microcapteurs magnétiques associés à une tablette PC médi-calisée avec les logiciels embarqués ad hoc (Surgimag). Parallèlement, Minalogic a lancé une réflexion sur le potentiel des microtechnologies et des logiciels embarqués pour la santé. Quatre grandes thématiques ont ainsi été dégagées : l'instrumentation pour la recherche, le diagnostic et la médecine personnalisée, la santé à domicile, avec les notions d'autonomie et de dossier médical partagé, la médecine assistée par ordinateur et enfin les technologies visant à créer des systèmes implantés, fonctionnant de manière autonome en récupérant l'énergie propre du corps humain (mouvement du muscle cardiaque par exemple) pour suppléer une fonction humaine défaillante (surdité, claudication, mal voyance...).

→ **SCS** – Au sein du pôle Solutions communicantes sécurisées, plusieurs projets portent sur les technologies RFID et la mise à profit des technologies sans fil pour optimiser diverses tâches au sein des hôpitaux ou chez les patients (projet PAC-ID Mistral, par exemple, porté par STMicroelectronics et IBM). Autre initiative, unique en France, la création du CIU Santé (Centre d'innovation et d'usage santé), lieu de ressources et de compétences permettant à des industriels de conduire des expérimentations dans le domaine de la santé. Basé au centre hospitalier de Nice, le CIU a pour mission d'aider au développement et à l'usage des technologies de l'information pour la santé, mais aussi de mettre à disposition des industriels ou des laboratoires de recherche des plateformes technologiques de test destinées à créer des démonstrateurs d'application grandeur nature. Au delà, le CIU souhaite jouer un rôle de référent en matière de veille technologique vis-à-vis des expériences qui sont menées dans ce domaine en France et à l'étranger.

→ **Systematic** – Pour favoriser l'émergence de nouveaux marchés dans le domaine de la santé, le pôle Systematic a décidé de jouer le partenariat avec deux autres pôles : Medicen focalisé spécifiquement sur les outils biologiques et l'innovation thérapeutique et le pôle Cap Digital centré sur les innovations dans le domaine des contenus numériques (robotique, éducation, ingénierie...). Trois axes prioritaires ont d'ores et déjà été fixés : la modélisation et la simulation pour les sciences du vivant, l'imagerie numérique (calculateurs, capteurs, traitement et analyse) et enfin la "e-santé" i.e la télémédecine, la télésanté et la surveillance de patients à domicile. F.G.

20 000 euros. Enfin, le coût d'acquisition d'un équipement ambulatoire pour infirmiers, permettant d'accéder au dossier patient, est chiffré aux alentours de 1 000 euros. La téléassistance médicale utilisée par l'infirmier serait installée au domicile du patient et financée par abonnement (qui serait de l'ordre de 40 euros par mois, coût de la connexion Internet incluse).

Insistant à nouveau sur le fait qu'il s'agit d'estimations, le rapport de Pierre Lasbordes évalue le coût d'un futur plan télésanté à 6,5 milliards d'euros, dont 2 milliards d'euros pour l'équipement et le fonctionnement des professionnels et 4,5 milliards pour les patients et leur entourage. Cela représente moins de 1 % des dépenses annuelles de santé (215 milliards d'euros) en France, souligne le document. Selon le « plan de conquête pour les industries à valeur ajoutée technologique » présenté en 2009 par les organisations professionnelles de l'électronique, de l'électricité, de l'énergie et du numérique, un investissement initial de 3 milliards d'euros



« Certaines expertises font défaut et seule une solution de télémédecine pourra conforter un diagnostic » souligne Jean-Yves Robin, directeur de l'Asip santé.

sur 4 ans est nécessaire pour permettre à la France de déployer un plan télésanté. Les industriels espèrent cependant un retour sur investissement rapide. Une journée d'hospitalisation en centre hospitalier coûtant en moyenne 263 euros contre 169 euros en hospitalisation à domicile (HAD), 10 000 places en HAD (soit 10 % seulement des places actuelles) représenteraient une économie de 340 millions par an, selon l'Irdes (Institut de recherche et documentation en économie de la santé). Selon les syndicats professionnels, le dispositif de télésanté générerait par ailleurs 50 000 emplois à plein temps en 4 ans.

JACQUES MAROUANI

(1) Il arrive souvent de faire la confusion entre télésanté et télémédecine. Or, la télémédecine qui consiste à consulter un praticien ou recevoir des soins à distance n'est qu'une partie de la télésanté, laquelle regroupe l'ensemble des procédures administratives et pratiques de santé à distance.

(2) Ce rapport est téléchargeable sur le portail télésanté du réseau Catel qui compte près de 10 000 acteurs de la télésanté (professionnels de santé, entreprises, institutionnels, associations), et de plus de 500 membres actifs : www.portailtelesante.org/article.php?sid=4353.

BERNARD DAUGER ET SÉBASTIEN ROSPIDE, consultants chez Décision

« L'électronique va transformer la médecine de demain »

Pour Bernard Dauger et Sébastien Rospide, consultants du cabinet Décision, l'électronique va bouleverser le médical dans les années et décennies à venir car elle constitue une réponse incontournable aux problèmes que ce secteur va affronter pour satisfaire les futurs besoins sociétaux.

Le médical est présenté depuis plusieurs années comme un secteur porteur pour l'électronique. Est-ce toujours le cas ?

BERNARD DAUGER Oui, et pour s'en convaincre, il suffit de regarder la progression du marché de certains composants dans ce domaine. Ainsi, le marché mondial de la connectique médicale a-t-il progressé de 10 % en 2009, à 860 millions d'euros, alors que, dans sa globalité, le marché de la connectique a plongé de 20 à 25 % à cause de la crise. En 2008, la connectique médicale avait progressé de 18 %. Entre 2008 et 2013, nous estimons que ce secteur va croître en moyenne de 12 % par an. Dans le domaine de la connectique, seule la conversion d'énergie dispose d'un potentiel de croissance supérieur sur la période considérée avec 13 % de croissance moyenne annuelle. Le médical, tout comme la conversion d'énergie d'ailleurs, ne représente toutefois, pour l'instant, que quelques pourcents du marché de la connectique.

Comment expliquer un tel contraste ?

SÉBASTIEN ROSPIDE Dans le médical, il s'agit d'une tendance structurelle, qui s'inscrit dans la durée, et est bien évidemment liée au vieillissement de la

population des pays industrialisés. Les démographes indiquent que ce vieillissement va suivre la règle des trois 50 :

en 2050, 50 % de la population de ces pays sera âgée de plus de 50 ans. Les besoins en équipements médicaux vont donc aller croissants dans les années et décennies à venir. Pour faire face à ces besoins, les équipements médicaux vont « s'électroniser » de plus en plus. L'électronique va ainsi apporter la productivité qui sera nécessaire au secteur médical pour accompagner cette tendance de fond, au même titre que l'électronique a démultiplié le rendement des tâches administratives des entreprises et des institutions publiques grâce à l'avènement de la bureautique il y a quelques décennies.

Les dépenses de santé, déjà énormes, risquent d'exploser. En quoi l'électronique pourrait-elle limiter ce risque ?

SÉBASTIEN ROSPIDE En Allemagne et en France, les dépenses de santé



« Le développement de l'hospitalisation à domicile aura pour conséquence qu'une partie de l'électronique médicale va tendre vers une problématique grand public. » Bernard Dauger, consultant chez Décision.

représentent déjà environ 11 % du PIB, ce qui est colossal. Pour limiter ces dépenses, et en même temps améliorer le confort des patients, l'hospitalisation et les soins à domicile, en forte croissance actuellement, vont se déployer massivement au cours des prochaines années. Dans ce contexte, l'électronique a un rôle primordial à jouer car cette mutation va notamment entraîner le développement d'appareils médicaux portables. Qui plus est, la miniaturisation de plus en plus poussée des implants électroniques permettra une utilisation beaucoup plus large et intensive de ces derniers, utilisation qui s'accompagnera, là encore, de besoins accrus en surveillance à domicile des patients équipés. Ainsi, un certain nombre d'appareils médicaux nouveaux sont conçus pour être manipulés soit par du personnel médical se déplaçant au domicile des personnes, soit par du personnel de service non médical, soit directement par les patients eux-mêmes. A terme, la télémédecine, et plus généralement la télésanté, se développera également de manière importante. La télémédecine fera ainsi appel à des capteurs en tout genre, et des systèmes de monitoring et de communications permettant le pilotage à distance des procédures de surveillance et de soins. Mais pour le moment, cette discipline reste au stade de l'expérimentation.

L'ÉLECTRONIQUE MÉDICALE EN EUROPE : 8,33 MILLIARDS D'EUROS

→ Selon des chiffres fournis par le cabinet Décision, la production mondiale d'équipements électroniques à destination des applications médicales s'est élevée à 34 milliards d'euros en 2009. La production européenne, elle, a atteint 8,33 milliards d'euros l'an passé (24,5 % du total mondial), dont une dizaine de pourcents en France. Dans l'Hexagone, les principaux équipementiers sont General Electric, Horiba ABX, Vigon, Thales Electric Devices, Ela Médical et Maquet.

→ Le marché mondial des composants passifs et d'interconnexion dédiés au médical a, quant à lui, atteint 2,6 milliards d'euros l'an dernier, dont 860 millions d'euros pour les seuls connecteurs (ces chiffres

excluent les composants intégrés dans les équipements informatiques utilisés dans les applications médicales). A noter également qu'en France, les sous-traitants de l'électronique génèrent environ 4 à 5 % de leurs chiffres d'affaires grâce au médical.

→ Le cabinet Décision indique par ailleurs que le marché français de l'électronique médicale pourrait marquer le pas dans les 2 à 3 ans à venir. Lancé en 2008 par le gouvernement, le plan Hôpital 2012, qui prévoit la réorganisation de la carte hospitalière dans l'Hexagone, pourrait bien refréner les ardeurs du secteur et mener à un certain attentisme des hôpitaux dans leurs dépenses de fonctionnement en attendant de connaître leur sort. P.C.

Volumes plus importants, utilisation par les patients eux-mêmes : ne tendons-nous pas vers une problématique grand public et un appareillage médical de plus en plus assimilé à un produit de consommation ?

BERNARD DAUGER Dans une certaine mesure, on peut effectivement dire qu'une partie du marché de l'électronique médicale va se déporter vers des applications de type grand public dans les années à venir. L'effet de volume jouant,

les prix de ces équipements et donc des composants utilisés seront inévitablement orientés à la baisse. Cette mutation ne sera pas sans conséquences pour les équipementiers impliqués dans ce secteur. En devenant grand public, tout un pan de l'industrie électronique médicale doit effectivement s'adapter à cette nouvelle donne car le «time-to-market», qui caractérise un produit à la demande, se double désormais d'une exigence de «time-to-volume», ce avec quoi les OEM du secteur ne sont pas familiers. Dès l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché, il leur faudra être prêts pour la production de volume.

Ne doit-on pas craindre au niveau de la fiabilité de ces équipements ?

BERNARD DAUGER Il est clair que tout appareil destiné à être mis entre les mains de tout un chacun doit non seulement offrir un maniement simple et aisé mais aussi ne comporter aucun défaut susceptible de présenter un risque sanitaire quelconque. Et il ne pourra en aucun cas y avoir de relâchement des autorités de régulation concernant les exigences de qualité vis-à-vis de ces équipements. Pour maintenir



« L'électronique va apporter la productivité nécessaire au secteur médical pour accompagner le vieillissement des populations des pays industrialisés »
Sébastien Rospide, consultant chez Décision.

un niveau de fiabilité haut de gamme, les OEM seront aidés par le fait que la sophistication de ces équipements ne sera pas comparable à celle des équipements « lourds » qui, eux, resteront dévolus aux hôpitaux.

Quelles sont les grandes tendances actuelles concernant l'évolution des équipements électroniques médicaux et leur conséquence sur les composants électroniques dédiés ?

SÉBASTIEN ROSPIDE On peut identi-

fier quatre tendances principales. La première concerne l'accroissement des exigences en terme de qualité. Certains réclament ainsi des tests spécifiques pour les composants électroniques utilisés dans les applications médicales. La deuxième est liée à la miniaturisation des équipements médicaux électroniques, en particulier pour les produits implantables mais aussi pour les appareils portables destinés, notamment, à l'hospitalisation à domicile, en plein essor. Enfin, la réduction des délais de conception et de développement, d'une part, et la baisse des prix, d'autre part, constituent les deux autres tendances actuelles du marché et sont déjà les prémices d'une tendance grand public de l'électronique médicale. A cela viennent se greffer des orientations propres à certains composants. Ainsi, les connecteurs « intelligents » qui intègrent des fonctionnalités toujours plus nombreuses, les connecteurs hybrides permettant à la fois un transfert électrique et fluide et les connecteurs jetables sont de plus en plus prisés.

PROPOS RECUEILLIS PAR PASCAL COUTANCE

TOM O'DWYER, directeur des technologies médicales chez Analog Devices

« L'interopérabilité est une des clés de la croissance du marché des technologies médicales »

Quelles sont les opportunités les plus prometteuses en électronique médicale ?

TOM O'DWYER En tant que fabricant de semi-conducteurs, nous devons nous concentrer sur les opportunités qui génèrent de grands volumes de production. Aussi, nous voyons des opportunités dans deux grands segments de marchés, capables de générer des fabrications en grande quantité : les systèmes d'imagerie de tomographie [technique qui consiste à reconstruire la cartographie du corps humain ; ndlr] et les futurs équipements de soin à domicile dont le marché est émergent, mais qui présentent un potentiel de très forte croissance, par exemple pour la surveillance de maladies telles que le diabète. La miniaturisation d'équipements, aujourd'hui présents dans les laboratoires d'analyse médicale, par exemple, ceux permettant de faire des mesures de coagulation du sang, ouvre la voie à des produits moins encombrants que les patients pourront utili-



ser chez eux et offre également des opportunités aux fournisseurs de composants.

Dans l'environnement économique de l'électronique médicale, il semble que les associations professionnelles internationales, telles que l'Alliance Continua, jouent

un rôle important. Quelle valeur ajoutée ce partenariat représente-t-il pour un fournisseur de composants ?

TOM O'DWYER Les organisations professionnelles joueront un rôle crucial dans l'accélération de la croissance du marché des technologies médicales, notamment en matière de santé à domicile. Une analogie pourrait être faite avec l'utilisation des automates bancaires dans l'industrie de la banque. Leur popularité a explosé mondialement grâce aux accords des industriels sur l'interopérabilité des produits. Actuellement, dans le domaine de la santé, chaque fabricant conçoit ses équipements sans vraiment beaucoup penser aux fonc-

tions de communication. La situation est un peu meilleure dans le milieu hospitalier où les communications entre les différents équipements sont possibles, mais seulement entre ceux d'un même fabricant, ce qui impose aux hôpitaux d'acheter leurs produits auprès du même fournisseur. L'idéal serait de rendre tous les équipements interopérables, à la maison, à la clinique ou à l'hôpital, mais l'atteinte de cet idéal sera impossible sans l'assistance des associations industrielles telles que Continua Alliance.

Avec quels clients basés en France travaillez-vous et pour quelles applications ?

TOM O'DWYER Nos clients ne souhaitent pas que leurs noms soient cités. Nous pouvons seulement préciser que nous travaillons avec des entreprises françaises dans le domaine des équipements rayons X pour les hôpitaux et pour les applications dentaires, et que ces clients sont impliqués dans les travaux de l'association Continua.

PROPOS RECUEILLIS PAR JACQUES MAROUANI