

Enjeux des TIC pour l'aide à l'autonomie des patients et des citoyens en situation de handicap ou de fragilité dans leurs lieux de vie

Rapport présenté par

Robert PICARD, Ingénieur général

avec la participation de

**Bruno SALGUES,
Enseignant chercheur
Institut TELECOM**

RAPPORT N° I-2.2-2008 - MAI 2008

Enjeux des TIC pour l'aide à l'autonomie des patients et des citoyens en situation de handicap ou de fragilité dans leurs lieux de vie

S Y N T H E S E

De nombreux facteurs amènent nos sociétés, notamment les plus développées, à s'intéresser à la santé et au bien-être des populations :

- Des facteurs démographiques et sociétaux : l'accroissement du nombre de seniors, les revendications citoyennes des personnes en situation de handicap, l'aspiration des uns et des autres, ainsi que des personnes atteintes de maladies chroniques, à rester chez elles et à y être le plus autonome possible, dans une logique qui tend à devenir plus consumériste. Parallèlement, la démographie des professions de santé évolue à la baisse ; les professions concernées risquent de ne pouvoir satisfaire à la tâche, alors qu'elles ont besoin d'être informées et que de nouveaux métiers apparaissent.
- Des facteurs économiques : une médecine de plus en plus performante, mais aussi plus exigeante pour les professionnels et plus coûteuse ; un système de couverture sociale installé dans une situation déficitaire ; une population active en voie de réduction qui ne pourra plus payer pour les inactifs, âgés, malades, en incapacité d'exercer une activité professionnelle.

Face à cette situation, les technologies de l'information et des communications (TIC) apparaissent comme un élément majeur pour traiter ces questions, en permettant à terme au plus grand nombre de rester autonome, chez lui ou au travail, de bien vivre en étant en même temps rassuré par un accès efficace, avec le minimum d'astreinte, aux compétences sanitaires et sociales, au quotidien comme en situation d'urgence.

Les laboratoires publics et privés, les offreurs qui maîtrisent ces technologies, industriels, sociétés d'assurance et d'assistance, prestataires de services, ont conscience de ces enjeux et sont prêts à se mobiliser. Pourtant, en pratique, la pénétration de ces technologies est extrêmement lente.

L'objet de ce rapport est précisément de comprendre pourquoi, et de suggérer quelques pistes concrètes d'action pour progresser.

La première partie expose plus précisément ces questions, en recensant les divers enjeux et les contributions possibles des TIC dans le champ de l'autonomie et de la santé dans les lieux de vie, notamment à domicile.

La deuxième partie met en vis-à-vis la problématique de l'offre et celle de la demande – ou plutôt du besoin.

L'offre est encore embryonnaire, et pourtant, est le fait d'un grand nombre d'entreprises et des prestataires ; les laboratoires de recherche développent des prototypes qui montrent que la plupart des technologies sont disponibles, bien qu'il existe quelques verrous ; mais les assembler de façon cohérente et utilisable pour offrir une aide ou un service à tous ou à quelques-uns reste un défi économiquement très risqué. Les grands des TIC s'intéressent à ce marché, mais ce sont des PME et des associations qui sont les principaux offreurs et des marchés naissent à la périphérie (télésurveillance, consoles de jeu paramédicales, plateformes de gymnastique) selon une logique purement consumériste. L'intervention de l'Etat est attendue.

Du côté de la demande, chaque personne est un utilisateur potentiel des technologies et des services associés, pour sa santé, son autonomie, son bien-être : pour connaître et surveiller son état de santé, les prestations disponibles, informer à distance son médecin, son infirmière, appeler ou recevoir une aide, se rééduquer, accéder de façon adaptée à l'information en ligne... Les solutions devraient cependant être adaptées au cas par cas, avec une implication forte d'aides et de prestataires humains, professionnels ou issus de l'entourage. Surtout, pouvoir exprimer ce besoin suppose d'imaginer comment ces technologies peuvent être utiles. Ceci n'est guère possible pour chacun tant qu'il n'en a pas une expérience concrète. L'aidant, la famille, le professionnel, les associations, qui ne sont eux-mêmes pas toujours complètement informés, ne peuvent pas toujours aider la demande à s'exprimer.

La troisième partie expose les principales réflexions des divers acteurs : offreurs, mais aussi acteurs de la santé, du domaine social, chercheurs et associations. Ceux-ci confortent l'analyse précédente, expriment leur impuissance à faire émerger seuls le marché visé. Pourtant, ils en attendent beaucoup, tant pour le développement économique et technologique dont il sera porteur que pour les bénéfices qu'en tireront les populations. Ils soulignent que pour que les solutions TIC produisent les bénéfices attendus, les questions préalables d'organisation, de redéfinition des rôles et de formation des professionnels de la santé, de l'autonomie et du social soient résolues. La conscience qu'ont les grands industriels qu'aucun d'eux ne pourra tout faire les amène à développer des alliances en vue de futures coopérations permettant la compatibilité de leurs offres. Mais ceci ne règle pas la question de l'investissement initial, qui reste risqué à défaut de savoir définir les services gagnants. Pour tous, la Puissance Publique doit intervenir. Mais elle n'est pas armée pour le faire : la question n'est pas tant de trouver de nouvelles ressources publiques que d'allouer celles qui existent d'une façon cohérente, en traitant conjointement les questions d'offre et de demande.

La quatrième partie propose quelques pistes d'action pour avancer :

1. **Etudier la mise en place d'une maîtrise d'ouvrage globale pour orienter les projets d'expérimentation industriels de grande ampleur**, associant des compétences médicales, technologiques, sociales. Cette fonction contrôlerait l'allocation des ressources de recherche et d'innovation de ces projets, issus de budgets existant dans divers Ministères, tandis que les régions pilotes apporteraient une contribution au titre des budgets sanitaires et sociaux les concernant. Cette maîtrise d'ouvrage, associant les différents niveaux de responsabilité territoriaux impliqués, serait rattachée au premier Ministre.

2. Définir les conditions de lancement d'un **programme de recherche sur l'autonomie**, pluridisciplinaire, associant des technologies de l'ensemble des disciplines scientifiques concernées : TIC, électronique, BTP, médecine, sciences sociales. Favoriser également la recherche privée dans ce domaine, en lien avec les pôles de compétitivité.
3. Mettre en place un **centre de ressources pour l'autonomie**, pour favoriser la recherche et la conception de produits et services innovants pour l'aide à l'autonomie, suivre et évaluer les produits et services déployés ou en phase de déploiement sur le territoire, et diffuser ces connaissances.
4. Préparer une **Conférence Nationale sur l'Autonomie** associant des ateliers régionaux, destinée à sensibiliser l'ensemble de la société française sur les enjeux de cette approche, la place des technologies et des professionnels.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : ENJEUX DES TIC POUR L'AUTONOMIE ET LA SANTE DANS LES LIEUX DE VIE.....	4
1. Enjeux économiques et sociétaux	4
2. Les populations potentiellement concernées.....	9
DEUXIEME PARTIE : LA QUESTION INDUSTRIELLE : QUELLE OFFRE POUR QUELLE DEMANDE ?.....	14
1. Une question à instruire.....	14
2. Un secteur porteur de multiples applications des TIC	15
3. Une offre peu structurée, autour d'acteurs de plus en plus nombreux	16
L'offre industrielle.....	16
L'offre de services (hors santé)	17
Les associations : entre offre et demande.....	19
Les professionnels de santé et les travailleurs sociaux.....	20
4. Un besoin latent, une demande non formulée.....	20
5. Des efforts de recherche qui sont encore à valoriser	28
TROISIEME PARTIE : SYNTHESE DES AUDITIONS.....	30
1. Conditions de développement d'une filière efficace	30
2. Conditions d'expression d'un besoin	32
3. Conditions de réconciliation des réponses locales et de l'offre mondiale.....	34
4. Conditions d'efficience de l'action publique	36
5. Résultats de l'enquête conduite auprès des acteurs mobilisés	40
6. Commentaires	42
QUATRIEME PARTIE : PROPOSITIONS.....	44

Enjeux des TIC pour l'aide à l'autonomie des patients et des citoyens en situation de handicap ou de fragilité dans leurs lieux de vie

INTRODUCTION

De nombreux facteurs amènent les sociétés développées à s'intéresser à la santé et au bien-être des populations :

- Des facteurs démographiques et sociétaux : l'accroissement du nombre de seniors, les revendications citoyennes des personnes en situation de handicap, l'aspiration des uns et des autres, ainsi que des personnes atteintes de maladies chroniques, à rester chez elles et à y être le plus autonome possible, dans une logique qui tend à devenir plus consumériste. Parallèlement, la démographie des professions de santé évolue à la baisse et risque de ne pouvoir satisfaire à la tâche.
- Des facteurs économiques : une médecine de plus en plus performante, mais aussi plus exigeante pour les professionnels et plus coûteuse ; un système de couverture sociale installé dans une situation déficitaire ; une population active en voie de réduction qui ne pourra plus payer pour les inactifs, âgés, malades, en incapacité d'exercer une activité professionnelle.

Face à cette situation, les technologies de l'information et des communications (TIC) apparaissent comme un élément majeur pour traiter ces questions, en permettant au plus grand nombre de rester autonome, chez lui ou au travail, de bien vivre en étant en même temps rassuré par un accès efficace, avec le minimum d'astreinte, aux compétences sanitaires et sociales, au quotidien comme en situation d'urgence.

Les offreurs qui maîtrisent ces technologies, industriels, sociétés d'assurance et d'assistance, prestataires de services, ont conscience de ces enjeux et sont prêts à se mobiliser. Pourtant, en pratique, les progrès sont extrêmement lents.

L'objet de ce rapport est précisément de comprendre pourquoi, et de suggérer quelques pistes concrètes d'action pour progresser. Il s'appuie sur de nombreuses observations tirées de trois sources différentes

- La première est constituée d'un groupe de travail pluridisciplinaire, installé dans la continuité du rapport CGTI « Usage des TIC par les patients et les citoyens fragilisés dans leur lieu de vie » remis en août 2007. Ce groupe, dont la composition est donnée en annexe 1, a bénéficié du soutien académique de l'Institut TELECOM (Myriam Le Goff-Pronost) et du groupement d'intérêt scientifique M@rsouin (Jocelyne Tremembert).

Ce groupe poursuit l'objectif de développer une approche permettant de fournir à l'industrie des éléments chiffrés sur lesquels développer une activité économique viable à destination de ces populations, sans exclure un public beaucoup plus large (usage tous publics de solutions adaptées). L'atteinte de cet objectif nécessite une méthodologie et des efforts à la hauteur des enjeux : non seulement les analyses

quantitatives font défaut, mais la collecte d'informations se heurte aux spécificités de ces populations, qui ont du mal à exprimer leur besoin. Le rapport réalisé par l'Institut TELECOM et le GIS M@rsouin, cités plus haut, a notamment contribué à éclairer cette situation, et des enseignements ont pu être tirés sur ces difficultés spécifiques, et sur la façon dont elles pouvaient entraver le développement du marché¹.

- La seconde concerne divers échanges informels avec des acteurs économiques de ce secteur, industriels, professionnels de santé ou du médico-social, prestataires de services, financeurs, rencontrés à l'occasion de la mobilisation de ces acteurs en vue du programme européen « AAL ». Cette mobilisation a connu un temps fort le 6 février 2008, sous forme d'un séminaire qui a réuni près de 300 personnes (Cf. Liste des participants en annexe 2), organisé au Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi à Bercy. Devant cette mobilisation, un questionnaire a été diffusé aux participants, qui révèle la sensibilité des acteurs économiques à cette problématique. Enfin, une série de 5 auditions a été organisée, entre mi-avril et mi-mai 2008. Ces auditions ont permis à une trentaine d'acteurs de tous horizons (Cf. Liste des organisations participantes en annexe 3) de s'exprimer individuellement en présence de leurs pairs sur leur vision de ce marché et des difficultés de son développement. L'élaboration et le dépouillement du questionnaire ont été réalisés par Bruno Salgues, de l'Institut TELECOM. Ce dernier a également assisté le rapporteur dans l'organisation des auditions.
- Enfin, la troisième source, plus tardive, est constituée du groupe d'appui technique « accessibilité et technologies », mis en place par la délégation interministérielle aux personnes handicapées (DIPH) pour assister la commission spécialisée en charge de la révision de la loi de 2005 sur les droits de ces personnes. Ce groupe a constitué un lieu d'expression d'un certain nombre d'acteurs représentatifs et des institutions, avec le témoignage d'un certain nombre d'associations spécialisées. Les voix qui s'expriment à ce niveau confirment l'importance des attentes, et le nécessaire renforcement des échanges entre les personnes en situation de handicap et les offreurs potentiels de solutions adaptées à large diffusion, à quelques exceptions près. Cette référence à l'accessibilité nécessite que ce concept, et le lien qui existe entre l'accessibilité² et l'objet de ce rapport, soient explicités. Ceci sera traité en première partie.

Ces différentes sources se sont trouvées remarquablement convergentes, et les enseignements qu'elles permettent de tirer justifient du présent rapport, et assoient les recommandations qu'il contient. Les trois enseignants chercheurs cités en ont constitué le conseil scientifique, dans le cadre de l'Institut TELECOM et du GIS M@rsouin (Cf. Annexe 1)

Le rapport comporte quatre parties :

- La première rappelle les enjeux de la diffusion des technologies de l'information et des communications dans les foyers, les lieux de travail, les écoles et autres lieux de vie (établissements spécialisés, diversément

¹ Ce rapport, intitulé « Les déterminants d'usage des TIC par les citoyens fragilisés au sein de leur lieu de vie : vers une enquête quantitative et prospective » est accessible sur le site CGTI : www.cgti.org

² Voir définition de ce concept en première partie.

médicalisés, et accueillant de façon provisoire ou au long court des personnes malades ou fragiles). Ces enjeux apparaissent au carrefour de l'économie et du social, et concernent de nombreux acteurs : entreprises du secteur des TIC, prestataires de services, assureurs/sociétés d'assistance, financiers, professionnels de la santé et du social, et bien entendu, les personnes elles-mêmes et leur entourage.

- Les deux parties suivantes exposent les résultats des investigations réalisées à l'occasion des différents travaux présentés précédemment. Les résultats issus des différentes sources ont été comparés, permettant de restituer dans ce rapport les éléments les plus convergents. Plus précisément :
 - La seconde partie recense les acteurs de ce marché et leurs principales caractéristiques
 - La troisième partie reprend de façon structurée les opinions de ces acteurs sur les difficultés de développement de ce marché, et les raisons de ces problèmes.
- La quatrième partie rassemble les propositions que ces analyses permettent de formuler.

PREMIERE PARTIE : ENJEUX DES TIC POUR L'AUTONOMIE ET LA SANTE DANS LES LIEUX DE VIE

Dans cette partie, nous traiterons successivement des points suivants :

- Nous décrivons tout d'abord les phénomènes d'évolution de notre société qui font l'actualité de la question du maintien à domicile de personnes fragiles³, dans une autonomie la plus grande possible. Nous verrons comment et pourquoi les technologies de l'information et des communications sont indispensables et apportent une contribution significative à cette question dès lors qu'elles sont choisies en fonction des enjeux.
- Dans un deuxième temps, nous proposerons quelques éléments chiffrés caractérisant les populations cibles, sachant que toutes ces populations verront leurs besoins satisfaits au fil de l'eau, et que les priorités de prise en compte relèvent bien évidemment d'une politique de santé au sens large et d'une politique de solidarité.

Une approche par type de besoin aurait été plus adaptée dans une logique d'évaluation d'un marché : mais les données chiffrées correspondantes sont particulièrement difficiles à élaborer, et de fait, ne sont pas disponibles. Nous reviendrons dans la deuxième partie du rapport sur les raisons de cette difficulté.

1. Enjeux économiques et sociétaux

Santé, bien-être, autonomie : des enjeux économiques pour les sociétés contemporaines

Les messages de la communauté internationale, notamment de l'Europe, développent l'idée que nous avons une responsabilité collective à assurer une cohésion sociale, ce qui inclut lien social et bien vivre, et à permettre à chacun d'apporter sa contribution à notre système économique.

La France tient sa place dans cette approche en développant depuis plusieurs années une politique tournée spécifiquement vers les personnes âgées et les personnes handicapées. Mais l'élément nouveau est aujourd'hui l'importance croissante de ces populations, qui demandent à rester chez elles le plus longtemps possible, et que les structures spécialisées ne peuvent plus accueillir. Non seulement ces populations sont plus nombreuses (voir ci-après), mais la démographie des professionnels de santé et un coût de journée relativement élevé ne favorisent pas la création de nouvelles capacités d'accueil et d'aide à l'autonomie.

L'évolution démographique constitue en effet un paramètre majeur de ces politiques. Selon les experts européens⁴, l'espérance de vie de la population européenne a progressé depuis les années 1920 de 55 ans à l'époque jusqu'à 80 ans aujourd'hui. Avec l'arrivée à l'âge de la retraite de la génération du « baby boom », le nombre de personnes âgées de 65 à 80 ans

³ La fragilité est associée ici au risque de perte d'autonomie et d'exclusion sociale. Cette acception englobe en principe les approches cliniques de ce terme, notamment en gérontologie. Son extension aux situations de handicap n'est pas toujours pertinente. Cet abus de langage est parfois fait dans ce rapport.

⁴ Communication de la commission COM (2007) 332.

va augmenter de près de 40% entre 2010 et 2030. Cette évolution démographique pose donc des défis considérables aux sociétés européennes et à nos économies.

Un autre aspect économique important concerne l'emploi. Dans une perspective de réduction relative de la population active, l'emploi des personnes fragilisées, en âge de travailler devient un enjeu. Ainsi, selon le forum britannique « Employer's forum on disability » (Cf. www.employers-forum.co.uk), il serait nécessaire que 33% des personnes handicapées entre 50 et 64 ans travaillent pour que l'Europe soutienne sa croissance.

Les populations concernées sont en forte croissance. Ainsi, entre 15% à 20% des habitants des pays développés, selon les sources, sont concernés par l'inclusion (en tant que personne fragilisée, ou ayant une telle personne dans son entourage). L'effectif des personnes en situation de fragilité serait en croissance de 50 % de 2006 à 2050, à la fois du fait du vieillissement de la population et des progrès de la médecine, qui permet de garder en vie des personnes, mais moyennant des traitements permanents ou des séquelles. Cette partie de population dispose collectivement d'un pouvoir d'achat significatif. Le chiffre avancé pour les Etats-Unis atteint 220 milliards de \$ de consommation par an. Il ne semble pas que l'on dispose de ce type d'information chiffrée pour la France et les pays de l'Union Européenne.

Au-delà d'une forme de solidarité sociétale, dont notre histoire est porteuse, le développement de technologies dans les lieux de vie autour des questions de santé et de bien-être présente des intérêts économiques que le monde anglo-saxon, plus avancé dans ces domaines, a cherché à mettre en évidence.

Les motivations des pays européens qui s'engagent dans de telles politiques, mais aussi des Etats-Unis, sont de deux ordres :

- Répondre aux aspirations des personnes à rester chez elles, et maintenir corrélativement à un niveau acceptable des dépenses sociales et de santé, en compensant la limitation des places en établissements de soins par une capacité accrue de surveiller, de maintenir en situation d'autonomie et de soigner les personnes chez elles.
- Développer des activités économiques nouvelles, soit au travers de prestations pour les personnes fragilisées, soit au travers de produits et services grand public conjuguant des besoins d'information et de connaissance sur les questions de santé, de prévention et de rééducation. La tendance est de réunir ces deux approches au travers de la conception de produits et services accessibles pour chacun, quel que soit son état de santé ou sa situation de handicap.

Le développement des TIC dans les lieux de vie : un apport fondamental dans le traitement des préoccupations sanitaires et sociales

Le secteur de l'aide à l'autonomie et celui de la santé, aujourd'hui différenciés et en même temps étroitement liés, sont l'un et l'autre le siège d'un développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) sans précédent. Des bénéfices significatifs peuvent en effet résulter de l'emploi des technologies.

Plusieurs facteurs rendent cette évolution inéluctable :

Du côté de la demande :

- Les TIC peuvent aider les personnes fragilisées à améliorer significativement leur qualité de vie, à rester en meilleure santé, et à vivre plus longtemps autonomes. Des solutions innovantes émergent pour compenser des problèmes de mémoire, de vision, d'audition, et de mobilité, y compris lorsqu'ils apparaissent avec l'âge, ce qui est fréquent. Les TIC permettent également aux plus âgés de rester actifs, dans leurs communautés de vie, ou éventuellement au travail pour ceux qui le peuvent et le souhaitent. Leur longue expérience et compétences constituent un capital précieux, en particulier dans ce qu'il est convenu de nommer la "société de la connaissance".
- On observe une demande croissante des personnes en situation de handicap de participer à la société, au même titre et au même niveau que l'ensemble des citoyens, autant que possible. Les TIC sont un moyen privilégié de répondre à cette attente, à condition que ces technologies soient elles-mêmes accessibles.
- Les attentes de nos concitoyens, malades, fragilisés, ou simplement soucieux de leur capital santé, sont de plus en plus exigeants car formés et informés. Ces exigences et ces attentes doivent être mieux prises en compte, et les applications et dispositifs intégrant des TIC peuvent y contribuer de façon significative.
- Les informations personnelles de santé (dossier médical) traitées par les professionnels et les institutions spécialisées sont particulièrement sensibles aux yeux de nos concitoyens, et les droits d'accès, les exigences de confidentialité de ces informations constituent des impératifs.
- La demande pour des services sociaux et de santé devrait croître du fait notamment de la croissance en nombre des personnes très âgées et fragilisées, même si la viabilité économique de tels services est aujourd'hui une source de préoccupation. Les TIC permettent une gestion et une prestation plus efficace des services médico-sociaux, en même temps que des opportunités pour la communauté ainsi que des innovations dans le domaine des services et de la prise en charge autonome.

Du côté de l'offre de soins, de services, d'équipements :

- Le système de santé confronté à différents défis contradictoires ne peut poursuivre son développement sur le modèle actuel : il doit à la fois permettre de maîtriser les coûts de la santé et offrir en même temps un meilleur accès à des services de soins de qualité pour tous. Des économies sont à rechercher au travers de nouvelles pratiques de gestion et dans de nouvelles formes d'action et de coopération des acteurs et des institutions. Ces évolutions seront possibles grâce aux TIC.
- Les générations les plus âgées en forte augmentation d'ici 2020, et les besoins de soins augmentent sensiblement dans les années de vie. Par ailleurs, les services de soins sont de plus en plus coûteux et exigent un personnel de plus en plus qualifié. Or le secteur de la santé manque de personnel qualifié et l'évolution défavorable du ratio aidés/aidants incite fortement à utiliser et optimiser, en complément de l'aide humaine, les ressources des nouvelles technologies.
- Ces technologies concourent à la convergence des activités des acteurs de la santé, des travailleurs sociaux, des prestataires de service à la personne et la cohérence de leurs actions autour de la personne deviennent des objectifs prioritaires, tant au niveau des professionnels que des institutions.

- Le développement des services à la personne et des soins dans les lieux de vie est de nature à modifier sensiblement à la fois les lieux de vie eux-mêmes et la pratique médicale. En se limitant au premier aspect, il faudra aménager ces lieux de vie, les équiper en instruments, câbles, réseaux, sans parler de la logistique médicamenteuse.

Finalement, le développement des TIC dans le domaine de la santé et du soutien aux personnes fragilisées ou simplement soucieuses du maintien de leur santé est une nécessité.

Tirer pleinement parti de la diffusion et de l'usage des TIC dans les foyers pour favoriser leur développement pour l'autonomie et la santé

Les technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé et de l'autonomie ont été historiquement envisagées sous l'angle de la télémédecine, dans une logique centrée sur le médecin et l'hôpital. Après plusieurs décennies, c'est une autre utilisation des TIC qui a finalement été reconnue par le marché, autour des années 2000. Elle concerne essentiellement le bien-être et la surveillance des personnes fragilisées, ce qui modifie progressivement le panorama de la « santé à domicile ». Les TIC permettent à la fois un large accès à l'information de santé, le partage d'informations mais aussi la compensation de certains handicaps ou encore la restauration du lien social.

L'accessibilité aux TIC est devenue un enjeu important spécifique dans le cadre de la santé. La diffusion croissante de l'Internet et des autres TIC (téléphonie mobile, géo-localisation, maintien social, etc.) s'accompagne d'une évolution de la place et du rôle des individus dans le système de santé et dans la société. L'accessibilité via Internet à une quantité importante d'informations de santé coïncide avec le désir des patients d'assumer plus de responsabilités dans la gestion de leur santé. Nos concitoyens ont ainsi fait un accueil favorable à la perspective d'accéder à un Dossier Médical Personnel (DMP), et au plan mondial de grands groupes investissent lourdement dans ce secteur d'activité. C'est en outre le cas de Google (GoogleHealth), de Microsoft (Healthvault) et AOL (RevolutionHealth).

On rappelle que la notion **d'accessibilité**⁵ est, en France définie par la loi, celle du 11 février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ». Cette accessibilité s'applique à toutes les activités de la Cité, et donc naturellement les TIC. Concernant ces technologies, deux aspects sont à prendre en compte. D'une part, les TIC permettent d'accéder à des lieux, à des moyens de transport, à des services : renseignements, recherche d'itinéraires adaptés, dispositifs de guidage, par exemple. D'autre part, les dispositifs, terminaux, systèmes à base de TIC, qui permettent de communiquer, accéder à des informations en ligne, collaborer à distance, doivent aussi être

⁵ Définition de l'accessibilité, commune aux Ministères : (Ouvrage collectif & DIPH - septembre 2006) :

« L'accessibilité permet l'autonomie et la participation des personnes ayant un handicap en réduisant, voire supprimant, les discordances entre les capacités, les besoins et les souhaits d'une part, et les différentes composantes physiques, organisationnelles et culturelles de leur environnement d'autre part. L'accessibilité requiert la mise en oeuvre des éléments complémentaires nécessaires à toute personne en incapacité permanente ou temporaire pour se déplacer et accéder librement et en sécurité au cadre de vie ainsi qu'à tous les lieux, services, produits et activités. La société, en s'inscrivant dans cette démarche d'accessibilité, fait progresser également la qualité de vie de tous ses membres. »

accessibles. Ces exemples illustrent par ailleurs comment l'accessibilité est une composante de l'autonomie.

Ces technologies sont à la fois un moyen d'accès, notamment, dans le contexte de ce rapport, aux services sanitaires et sociaux, et un objectif en soi, hébergeant des activités participatives (sites Internet, logiciels sociaux, par exemple). L'accessibilité est donc bien une composante de l'autonomie.

Le développement plus récent de la téléphonie mobile accentue le mouvement d'appropriation progressive du domaine de la santé par le biais des TIC. L'association des opérateurs mobiles – l'AFOM – s'est saisie de ce phénomène de façon particulièrement visible. L'offre accessible de ces industriels, les efforts auxquels ils s'engagent collectivement au travers d'une charte commune, confèrent à notre industrie une place originale et enviée au plan international.

Après plusieurs décennies de développement de la télésanté orientée vers les professionnels de santé (télé médecine), les TIC santé sont en train de prendre en compte les nouveaux requis de la santé personnalisée. L'élévation du niveau d'éducation à la santé des populations et la place croissante des maladies chroniques poussent un nombre croissant de personnes à souhaiter voir reconnaître les connaissances qu'ils développent sur leurs pathologies, en tout cas au niveau de ses conséquences sur la vie quotidienne. L'individu devient potentiellement « expert » de sa propre santé, désireux et susceptible (sous certaines conditions) de participer à sa gestion. Cette attente dépasse le domaine d'action traditionnel des médecins et des acteurs de soin pour englober des préoccupations visant globalement la préservation du capital santé de chaque individu.

Cette évolution s'effectue de façon progressive et conjointe sous l'influence de plusieurs facteurs :

- l'émergence et la validation sur le terrain du concept d'inclusion numérique (« e-Inclusion »). Il s'agit de mettre en place dans le cadre de vie un environnement technologique facilitant les activités quotidiennes de la personne, adapté à chacun et relié à l'extérieur : professionnels, famille ;
- l'ouverture d'un modèle économique non financé exclusivement par des fonds sanitaires et sociaux. C'est ainsi que le citoyen est prêt à payer des médicaments non remboursés, des produits de parapharmacie, certains appareils (pèse-personne, vélo d'appartement, dispositifs gymniques grand public, bientôt des appareils électroniques de mesure d'autres paramètres...), des prestations de maintien en condition, qui échappent aux systèmes de couverture sociale ;
- la volonté croissante des patients de participer activement à la gestion de leur santé (santé personnalisée : p-santé ou p-health).

En ce sens, l'utilisation des TIC dans le domaine de la santé, de l'autonomie et du « Bien vivre » rend possible et renforce cette évolution, tout en permettant l'apparition de nouveaux services que développent progressivement des professionnels ne relevant pas traditionnellement du secteur de la santé, ni même du secteur social.

Un potentiel important de solutions techniques, associé à des exigences fortes

Les enjeux informationnels au niveau des services médico-sociaux dans les lieux de vie sont donc élevés. Il se trouve que les technologies pour les satisfaire sont disponibles, pour la plupart d'entre elles : il reste à les utiliser. Mais ceci suppose un certain nombre de précautions.

La présence permanente d'équipements chez la personne facilite l'accès par cette dernière aux prestations d'assistance ou de santé, urgentes ou non, au travers de moyens qui lui sont devenus familiers. Des informations concernant son état sont – ou seront - pour partie, issues de capteurs, implants, appareils de mesures spécialisés ou équipements banalisés, plus ou moins adaptés au contexte ou aux services visés. Le suivi sanitaire rendu ainsi possible permet une sécurité accrue pour le patient sous surveillance et la possibilité de générer des alertes.

Enfin, il faut mentionner le potentiel très élevé (et la nécessité croissante) de systèmes techniques de traduction sensorielle, entre le son et l'écrit ou l'image notamment : le besoin de synthèses, vocales de tout type, par exemple (70 % des personnes aveugles en France ont plus de 70 ans...) Mais le développement des technologies de l'image ouvre des perspectives comparables pour la conversion automatique du langage parlé vers une représentation visuelle.

On comprend aisément que pour confier des intérêts vitaux de cette nature à des systèmes techniques, l'utilisateur attend de ceux-ci qu'ils respectent des exigences spécifiques, lui permettant de leur accorder sa confiance : l'accessibilité permanente des réseaux et services, y compris en situation de mobilité (nécessitant parfois de résoudre des problèmes techniques relatifs aux terminaux ou aux interfaces d'accès), la qualité informationnelle (pertinence, fiabilité), la disponibilité du service, l'assistance en ligne, enfin, tous les éléments de sécurité, d'acceptabilité et de respect de la vie privée. A ce niveau également, des solutions techniques existent, qui doivent être mobilisées. Ces diverses exigences sont pourtant loin d'être satisfaites au niveau des offres disponibles aujourd'hui.

Ainsi, derrière la question du développement des services se profile une question industrielle complexe tant les configurations d'équipements et d'installations sont a priori variées et les exigences de qualité élevées. Or le développement de ce marché potentiel risque d'être rapide ; d'ici une quinzaine d'années, le quart de la population française pourrait être concerné.

2. Les populations potentiellement concernées

Comme cela a été mentionné en introduction de ce chapitre, la mise en œuvre de solutions technologiques utiles ne peut pas être réalisée d'emblée pour l'ensemble des populations concernées. Rappelons également que le chiffrage du marché par type de population est une option par défaut, du fait que le décompte des différents types de besoins associés à des incapacités fonctionnelles est difficile à réaliser. Les données de cette nature ne sont pas actualisées, et restent d'une interprétation délicate.

Le rythme de pénétration des technologies, les populations servies en priorités, relèvent de choix politiques que ce rapport ne peut qu'éclairer. Les chiffres qui suivent ont pour objectif de donner quelques ordres de grandeur pour cadrer le sujet.

Nous reprenons ici les quelques statistiques issues du rapport de l'institut TELECOM, le GIS M@rsouin et le CTNERHI à propos de trois populations cibles : les personnes âgées, les personnes atteintes d'une maladie chronique et les personnes handicapées⁶. Certes, des produits orientés vers les personnes âgées auront une probabilité de taille de marché plus élevée, mais la perspective dans laquelle nous nous inscrivons est celle d'une plus grande mutualisation des besoins chaque fois que cela est possible, en visant un marché large. Dans certains cas même, des produits et services prioritairement pensés en fonction de ces publics pourront se développer sur un marché plus large. Ainsi, se souvient-on que la télécommande de télévision était au départ destinée aux personnes ayant des difficultés à se déplacer ?

Les populations fragilisées

Personnes âgées

Au premier janvier 2007, l'INSEE recense :

- 3 025 479 personnes âgées de 60 à 64 ans ;
- 4 930 531 personnes âgées de 65 à 74 ans ;
- 3 865 773 personnes âgées de 75 à 84 ans ;
- 1 314 789 personnes âgées de plus de 85 ans.

Selon Robert-Bobée (2006), « *en 2050, 22,3 millions de personnes seraient âgées de 60 ans ou plus contre 12,6 millions en 2005, soit une hausse de 80 % en 45 ans. C'est entre 2006 et 2035 que cet accroissement serait le plus fort (de 12,8 à 20,9 millions), avec l'arrivée à ces âges des générations nombreuses issues du baby-boom, nées entre 1946 et 1975. Entre 2035 et 2050, la hausse serait plus modérée. Les personnes qui atteindront 60 ans appartiennent à des générations moins nombreuses* ».

Au 30 juin 2007, 1 048 000 personnes bénéficient de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA), soit une augmentation de 6,8 % sur un an. Au 30 juin 2007, 60 % des bénéficiaires de l'APA vivent à domicile et 40 % en établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA). Selon Duée, Rebillard (2006), « *en supposant une stabilité de la durée de vie moyenne en dépendance, 1 200 000 personnes seront dépendantes en 2040, contre 800 000 actuellement.* ».

Ainsi, comme le démontrent les statistiques, c'est dans l'actuelle législature que débute l'accroissement rapide des besoins, qui augmenteront pendant plusieurs décennies. Une mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés apparaît donc nécessaire et urgente pour pallier une situation qui pourrait devenir incontrôlable. Aujourd'hui, le nombre de personnes dépendantes, au sens du droit à l'APA (allocation personnalisée d'autonomie) dépasse le million. Ce chiffre est un minorant, car les personnes de moindre dépendance ne sont pas intégrées.

⁶ Les références bibliographiques renvoient également à ce rapport.

Maladies chroniques

Au 31 décembre 2006, 7,7 millions de personnes du régime général bénéficient d'une prise en charge à 100% au titre d'une affection de longue durée par la sécurité sociale (CNAM). Dans le tableau suivant, quelques maladies déclarées comme ALD sont présentées.

Tableau 1 : Répartition des personnes en affection de longue durée au 31 décembre 2006 pour le régime général (Source : direction de la stratégie, des études et des statistiques de la CNAMTS) – Tableau non complet.

Intitulé de l'affection	Effectifs
Maladies cardiovasculaires	2 476 184
Tumeur maligne	1 500 517
Diabète de type 1 et diabète de type 2	1 402 573
Affections psychiatriques de longue durée	889 796
Insuffisance respiratoire chronique	277 620
Maladie d'Alzheimer et autres démences	198 319
...	

On constate une forte prévalence des maladies cardio-vasculaires (plus de 2 millions de personnes). Au sein de cette catégorie, 909 619 personnes sont atteintes d'hypertension artérielle, or les TIC peuvent apporter une aide en proposant un suivi de la tension.

Nous rappelons la réserve faite quant à l'emploi de ces chiffres. Une entrée par pathologie ou déficience ne dit pas tout des besoins : il faudrait pouvoir évaluer aussi les incapacités et les restrictions de participation sociale.

Personnes handicapées

Fin juin 2007, 19 200 personnes percevaient une prestation de compensation du handicap (PCH) contre 12 200 fin mars 2007 et 6 900 en décembre 2006. Cette nouvelle prestation instituée par la loi du 11 février 2005 qui se substitue progressivement à l'ACTP connaît actuellement une montée en charge qui pourrait conduire à un effectif équivalent ou supérieur au nombre total des bénéficiaires, de moins de 60 ans, de l'ACTP, la PCH, ou d'aides ménagères, observé en 2006 (107 400 ; (Clément, 2008)).

Par ailleurs, 15 600 personnes percevaient, en 2004, une majoration tierce personne (MTP) venant compléter leur pension d'invalidité (Barnay, Jeger, 2006).

Les enquêtes HID à domicile et en institution (1998 et 1999) fournissent des estimations de personnes ayant déclaré des déficiences visuelles ou auditives. Au sein de la population qui résidait dans l'un ou l'autre lieu en 1999, 303 000 personnes « déclaraient » une déficience auditive profonde ou totale et 1,4 million déclaraient une déficience moyenne ou sévère. L'ensemble des personnes ayant déclaré une déficience auditive atteignant quant à elles près de 5,2 millions de personnes. La grande majorité d'entre elles vivent dans leur domicile personnel (Sander, Lelièvre, Tallec, 2007).

En matière de vision, 207 000 personnes étaient concernées par la cécité ou la malvoyance profonde ; les malvoyants moyens étaient quant à eux 932 000 et les malvoyants légers 560 000.

Ces dénombrements sont le résultat de reconstructions à partir des déclarations de déficiences et d'incapacités contenues dans l'enquête. Ces reconstructions ont été établies en se rapprochant au mieux des définitions en usage dans chacun des domaines. Elles ne sauraient prétendre à la même précision que les données médicales. Enfin, il faut souligner que ces populations se recouvrent partiellement (Sander, Bournot, Lelièvre, Tallec, 2005).

Dans le domaine des troubles mentaux, le CTNERHI a procédé à des croisements de déficiences et incapacités en se concentrant sur une population résidant à domicile. Sur un total de 7,8 millions de personnes, tous âges confondus, affectées de déficiences psychiques, il observe que 2,1 millions souffrent d'incapacités très probablement liées à ces troubles (Roussel, 2006).

Selon le même auteur, les personnes déclarant des déficiences intellectuelles sont moins nombreuses : 967 000 personnes déclarent des déficiences intellectuelles. Parmi celles-ci, 537 000 souffrent d'incapacités liées à des troubles psychiques. Les autres peuvent éventuellement souffrir d'incapacités liées à leurs troubles intellectuels, mais n'ont pas été identifiées comme telles par l'auteur. (Roussel, 2006).

L'effectif global des personnes ayant déclaré une déficience motrice et résidant en domicile ordinaire était de plus de 9,3 millions de personnes en 1999. L'ampleur de leurs limitations dans la vie quotidienne est évidemment très diverse. Les personnes qui sont confinées au lit ou à la chambre constituent un petit sous-groupe : elles sont près de 38 000, mais le nombre des personnes qui sont confinées dans leur logement est dix fois plus élevé : plus de 400 000 personnes. Le dénombrement des personnes qui déclarent recourir ou avoir besoin d'aides techniques permet une autre approche des besoins d'aide. Environ 1,5 million ont besoin d'une canne ou d'une béquille pour marcher, 160 000 ont besoin d'un déambulateur et 240 000 ont besoin d'un fauteuil roulant électrique ou manuel. De plus environ 160 000 personnes auraient besoin d'une aide à la manipulation (aide pour la saisie à distance, robinetterie adaptée, système de compensation des fonctions des mains).

Enfin, il faudrait également prendre en considération les personnes qui ont besoin d'une aide humaine, mais le lien avec la déficience motrice est plus difficile à établir, de nombreuses personnes ayant besoin d'aide humaine présentant une pluralité de déficiences que l'aide humaine vient simultanément compléter.

Usage d'Internet, ou la question de la fracture numérique

Pour bénéficier des apports possibles des TIC, il existe un préalable : il convient que les populations visées soient en mesure d'accéder aux technologies elles-mêmes, ce qui suppose de lever des barrières culturelles, d'apprentissage, de revenus, et de connexion numérique.

Nous rappelons ci-après le nombre d'Internautes en France, ce qui permet d'appréhender le potentiel de personnes susceptibles d'avoir un intérêt pour les TIC.

Selon le baromètre du CREDOC (CGTI-ARCEP), « 53% des adultes sont équipés d'une connexion Internet chez eux en 2007, contre 43% en 2006. 92% des connexions des particuliers sont aujourd'hui à haut débit, et parmi celles-ci, 95% passent par une ligne ADSL ». Selon Médiamétrie, 20 871 000 Français (soit près de 8 internautes sur 10) ont visité au moins un site consacré à l'Information ou à l'Actualité. Doctissimo, site d'information sur la santé, est le 21^{ème} site le plus visité en France en novembre 2007. Ce site a d'ailleurs été récemment acquis par le groupe Lagardère pour un montant de 138 millions d'euros.

Dans une perspective d'usage médical des TIC, c'est évidemment la politique de santé qui servira de référence. Elle peut viser les pathologies plus fréquentes, comme les maladies cardio-vasculaires : les personnes atteintes d'hypertension artérielle (909 619 personnes) ou les insuffisants cardiaques graves (746 142 personnes). Mais d'autres critères sont envisageables, intégrant l'apport effectif de ces technologies à l'amélioration des soins et à la réduction des dépenses.

D'autres perspectives concernent la participation sociale, ou encore la prise en charge du « capital santé » par ceux qui le souhaitent, avec, sous certaines conditions, des effets positifs en termes de contribution économique des personnes, de prévention ou plus globalement, de santé publique.

La téléalarme constitue un troisième type de service basé sur les TIC et touchant au domaine santé-social. Les services actuellement commercialisés sont aujourd'hui peu ou pas médicalisés et éloignés des préoccupations de participation sociale (même si dans les faits de nombreux appels d'urgence traduisent en fait un besoin de relation sociale). La population des personnes équipées est de l'ordre de 200 000 à 400 000, selon les sources, et recouvre largement les populations précédemment citées, notamment les personnes âgées. Mais cette population est renouvelée chaque année, à hauteur de 25 % des utilisateurs. Ce type de service constitue, selon les cliniciens spécialisés, une première étape vers des services de téléassistance plus sophistiqués, aujourd'hui moins développés.

Conclusion

Le potentiel des TIC dans l'aide à l'autonomie est important, et peut s'exprimer dans de très nombreux champs. Les perspectives ouvertes par ces technologies sont telles que leur développement dans ce secteur est inéluctable.

Les populations concernées sont elles-mêmes en croissance. Elles sont très diverses dans leurs besoins. La catégorie la plus nombreuse, celle des seniors, cache en réalité derrière une proximité d'âge, une grande hétérogénéité. A cette dispersion des besoins se superpose une inégalité d'accès aux technologies, allant jusqu'à l'absence d'accès. On pressent que cette situation a un impact fort sur les aspirations des personnes et l'expression de la demande.

Ainsi, le secteur de l'aide à l'autonomie est caractérisé par une variété de solutions technologiques pour une grande diversité de besoins plus ou moins exprimés. Cette réalité fait la complexité de ce marché émergent, appelé à un fort développement. C'est cette double diversité, celle de l'offre et celle de la demande, qui sont examinées dans le chapitre suivant.

DEUXIEME PARTIE : LA QUESTION INDUSTRIELLE : QUELLE OFFRE POUR QUELLE DEMANDE ?

1. Une question à instruire

Les perspectives ouvertes dans la précédente partie conduisent à des initiatives, des réflexions, tant au niveau des associations, des sociétés savantes, des organisations d'industriels, des centres de recherche que des pouvoirs publics.

Beaucoup de ces acteurs se disent prêts à s'engager, pour relever un défi économique et de société qu'ils jugent majeur. Mais les progrès sont très lents, et la Puissance Publique tarde à donner des signes concrets de mobilisation.

On peut constater, il est vrai, une faible connaissance des apports économiques concrets dans ce domaine ; il existe peu de bilans documentés et chiffrés des expériences en cours, car celles-ci visent le plus souvent des effectifs limités. De même, il existe peu d'études prospectives concernant les perspectives de développement des TIC pour l'autonomie, et aucune ne se risque à fournir des évaluations macroéconomiques.

Dans ce qui suit, nous tentons d'expliquer cette situation.

- Tout d'abord, nous proposerons **d'organiser les divers domaines où les TIC peuvent avoir une utilité** dans le domaine de la santé et du bien-être à domicile et dans les lieux de vie.
- Dans un deuxième temps, nous proposerons une **description des principaux acteurs de l'offre** : industriels, prestataires de services.
- Dans un dernier paragraphe, nous développerons une **analyse du besoin des personnes fragilisées et de leur entourage vis-à-vis des produits et services TIC**. Ces investigations ont été menées par le groupe de travail piloté par le CGTI avec l'aide du groupement d'intérêt scientifique M@rsouin, l'Institut TELECOM, le CNERTHI.

Il s'avère que les études qualitatives sur les besoins d'aides ou de services technologiques, les usages des TIC par les diverses catégories de personnes, malades, âgées, en situation de handicap, ou seulement soucieuses de leur « capital santé » sont peu nombreuses (Cf. Rapport CGTI « Usage des TIC par les patients et les citoyens fragilisés dans leur lieu de vie » d'août 2007). Ces études sont centrées sur une solution particulière, plus rarement sur une pathologie. Dans ce dernier cas, et sauf exception, les analyses sur l'apport des technologies restent sommaires. Nonobstant le caractère légitime d'une priorité donnée à l'aide humaine et aux soins, que l'on constate dans les financements publics, il en résulte une connaissance limitée des besoins. Ainsi :

- Les données de marché sont également très liées aux offres. La taille du marché potentiel des offres TIC reste inconnue.
- L'examen des outils statistiques, tant de la DREES que de l'INSEE montre que ces outils statistiques donnent une connaissance relativement sommaire des besoins et des usages de ces technologies, même si certaines études s'y rapportent.

En réalité, il est très difficile de convertir ces besoins en une demande chiffrée.

Nous verrons comment et pourquoi l'expression du besoin dans le domaine de l'autonomie est problématique, et requiert des expertises, des méthodes, des dispositifs qui sont relativement lourds et consommateurs de temps. **Une action publique à ce niveau est sans doute nécessaire, voire indispensable, pour développer à la fois une conscience de l'apport potentiel des technologies par nos concitoyens, un niveau général de compétence pour les utiliser, et le marché.**

2. Un secteur porteur de multiples applications des TIC

La journée du 6 février 2008 organisée à Bercy et les auditions organisées en avril et mai ont permis **d'identifier de très nombreux domaines où les technologies de l'information et des communications étaient en mesure d'apporter des bénéfices**. L'annexe 4 présente une structuration assez précise de ces apports potentiels, qui a été confrontée au regard des divers acteurs économiques.

Nous n'en retiendrons ici que quatre grands domaines :

- le premier concerne la gestion de l'information permettant le pilotage des activités du secteur : gestion des connaissances (épidémiologie, statistiques), dissémination des bonnes pratiques, gestion des ressources budgétaires et humaines, pour se limiter aux éléments principaux ;
- le second concerne les équipements informatiques et de communication installés sur la voie publique ou dans les transports : signalisations spécifiques, bornes de localisation, etc. Ce domaine est celui qui élargit le lieu de vie accessible de façon autonome à un cadre de vie plus large ou « espace de vie », associé aux besoins de mobilité. L'équipement du poste de travail relève de cette catégorie, ainsi que les sites d'information accessibles ;
- le troisième domaine concerne l'équipement technologique de l'environnement de la personne fragilisée : il s'agit d'une part de son habitat (domicile, résidence), et d'autre part des personnes qui l'aident ou travaillent à son service, avec lesquelles elle est en fréquente interaction ;
- le dernier domaine, en fait difficilement dissociable du domaine précédent, est celui de l'équipement de la personne elle-même : aides techniques, terminaux de communication dédiés au dialogue avec le médecin ou le personnel soignant, dispositifs de compensation ou de rééducation, dispositifs de surveillance ou de suivi. A ce niveau, la frontière tend à s'estomper entre le secteur sanitaire et social et d'autres secteurs économiques : équipements terminaux pour partie génériques, pour l'accès à des services divers, dont certains ne relèvent pas du médico-social (information en ligne, loisirs jeux, etc.)

3. Une offre peu structurée, autour d'acteurs de plus en plus nombreux

L'offre industrielle

Une présentation de l'offre industrielle, incluant produits et services, a quelque chose d'artificiel, dans la mesure où de nombreuses prestations sont assurées par le milieu associatif, par des prestataires de services à la personne et par des personnels soignants, acteurs économiques qui ne se réfèrent pas de la logique industrielle.

Nous présenterons donc ici les entreprises, en soulignant que la plupart interagissent fortement avec les autres acteurs économiques cités, dont elles dépendent souvent pour développer leur activité. Cette dépendance est pourtant susceptible de se réduire dans le futur, comme nous le verrons.

Nous proposons de structurer cette offre de la façon suivante :

- Les entreprises traditionnelles dont l'offre concerne des personnes handicapées. Ces entreprises sont essentiellement des PME, occupant des marchés de niche. De ce fait, l'offre est limitée, constituée de solutions spécifiques, couvrant seulement une partie du besoin et chère car réalisée pratiquement sur mesure pour chaque type de demande. Cette structure historique de l'industrie reflète l'extrême segmentation du marché de la demande, portée essentiellement par le milieu associatif, et constitué d'autant de segments que de régions géographiques et de pathologies ou types de handicap. Le modèle économique de ces entreprises est lié à la structure et au volume des aides publiques pour les personnes fragilisées ou handicapées. Au sein de cette catégorie, il faut encore distinguer :
 - o les professionnels du cadre bâti, qui développent des solutions de domotique spécialisée pour les personnes en situation de handicap ou âgées : câblages, systèmes de commande à distance (« téléthèses »), plates-formes électroniques de pilotage et de contrôle, dispositifs d'accès ;
 - o les fournisseurs d'aides techniques de toutes natures, associées à la personne.

Certaines de ces entreprises développent des technologies de pointe et occupent sur leur marché un niveau mondial.

- Les fournisseurs de dispositifs médicaux, traditionnellement fournisseurs des hôpitaux. La miniaturisation des dispositifs, la réduction des coûts résultant des évolutions technologiques, mais aussi de la concurrence asiatique, vont rendre le marché du domicile accessible pour cette catégorie de fournisseurs. C'est notamment le cas au travers de l'hospitalisation à domicile ;
- Les éditeurs de logiciels de santé. Leur maîtrise des processus métiers, la protocolisation des connaissances, les amènent à s'intéresser à ce secteur ;
- Les fournisseurs d'informations relatives à la santé et destinées au grand public. Le nombre de site Internet sur ce thème est en croissance constante, et la santé est un sujet particulièrement porteur ;
- Les grands industriels des TIC : opérateurs de télécommunications, fixes ou mobiles, équipementiers de l'informatique, intégrateurs et éditeurs de logiciels généralistes. Ces acteurs manifestent un intérêt croissant pour le secteur de la santé, en particulier

dans sa composante non hospitalière. Ils proposent dès aujourd'hui, directement ou au travers d'opérateurs, des prestations à l'attention des particuliers ou de leurs familles (Cf. paragraphe suivant concernant l'offre de service).

Nous proposons de traiter à part deux catégories supplémentaires, dont l'offre est émergente :

- les entreprises d'électronique grand public, majoritairement d'origine asiatique, qui fournissent déjà aujourd'hui dans leurs pays d'origine et sur d'autres continents des appareils bon marché de mesures biologiques associés à des logiciels d'exploitation ou de suivi des résultats ; ces acteurs, souvent dénigrés pour la qualité de leurs produits ne doivent pas être sous-estimés car leurs performances sont en permanente amélioration ;
- les éditeurs de jeux électroniques et de consoles, qui proposent également des univers ou des objets relevant du domaine de la santé (consoles associées à des programmes de "fitness" ou d'entraînement cérébral notamment) – même si ces produits sont encore aujourd'hui peu « professionnels ». Cette évolution pourrait s'expliquer notamment par une saturation des marchés historiques, comme celui des consoles de jeux pour les jeunes. Le marché semble réagir très positivement à ce type d'offre.

Ces nouveaux acteurs et ces nouvelles offres sont intéressantes à suivre dans la mesure où, visant à pénétrer un large public, elles peuvent **opérer des transformations dans la représentation de nos concitoyens sur la santé en général**, et le potentiel apporté par les TIC dans la mesure et la gestion du capital santé, dans le rôle actif que peut éventuellement jouer la personne elle-même. De plus, il est possible que certaines de ces offres évoluent vers un niveau plus professionnel, et rencontrent alors l'offre de dispositifs médicaux ou celle des outils à destination des professionnels.

La multidisciplinarité est une nécessité, mais aussi un facteur de complexité de ce marché. Il n'est pas simple de mobiliser conjointement toutes les expertises qui seraient nécessaires au traitement global des situations rencontrées.

La vision des industriels en matière de recherche est le plus souvent que la recherche fondamentale dans ce secteur est complexe, coûteuse, à la fois du fait de cette pluridisciplinarité, et parce que les dispositifs techniques sont spécifiques et ne les concernent pas directement. Ils donnent la priorité à des applications susceptibles de déboucher rapidement sur le marché. La question est de savoir s'ils mesurent à sa juste valeur les apports de ce type de recherche dans la compréhension des besoins, de la demande future dans sa diversité. **La structure éclatée de la recherche publique, sur laquelle nous reviendrons dans la suite, ne facilite pas la coopération des entreprises à ce niveau.**

L'offre de services (hors santé)

Certains **prestataires de services** opèrent dans une logique semi-industrielle, en s'appuyant sur l'offre des opérateurs, voire en partenariat avec eux : services de surveillance, d'alarme, de localisation, par exemple. Ce type d'offre se développe, mais reste

globalement peu corrélé au médical proprement dit. Une évolution semble se manifester de la téléalarme (médaillon considéré comme stigmatisant et non porté) vers des services à plus forte valeur ajoutée de suivi santé ou de télé relations.

Chez les acteurs des **services à la personne**, de profonds bouleversements sont apparus. Des évolutions sont également observables chez les prestataires de l'assurance et de l'assistance.

Les « **enseignes** » (France Domicile, Personia, Fourmi verte, Handeo, Serviligne...) sont de nouveaux types de prestataires, qui regroupent des associations locales ou émanent de prestataires privés pour assurer une couverture géographique plus large et une visibilité des prestations d'aide. Ce sont des fournisseurs de « médiation » : ils développent une offre de type « centres d'appel » permettant aux personnes en perte d'autonomie de disposer très rapidement d'une réponse à leurs besoins spécifiques, d'ordre aussi bien sanitaire que social (pour les demandes d'ordre sanitaire, ils orientent bien sûr vers les ressources médicales conventionnelles : SSIAD, SAMU, SOS-médecin...). Ces entreprises prolongent parfois les acteurs de type CLIC, CCAS, Conseils Généraux, qui rencontrent des difficultés en matière de réactivité à la demande et de création d'emplois. Les rares fournisseurs de médiation existant en France créent de l'emploi dans le domaine des services à la personne.

Ces acteurs sont amenés à jouer un rôle important dans la transformation du secteur et son industrialisation. Ils pourraient être des catalyseurs d'alliance entre représentants de chaque type de handicap ou pathologie, ou de populations différentes mais ayant en commun certains besoins. Ils pourraient également favoriser l'émergence de marchés plus globaux, source de concentrations industrielles qui peuvent être bénéfiques aux populations dans la mesure où elles s'assortiraient d'une baisse du prix des produits et services.

Pour des raisons de rationalisation de leur activité, et de fidélisation des aides à domicile notamment, les prestataires sont amenés à assurer une forme de dissémination de nouvelles compétences auprès des aides à domicile et des praticiens de santé.

La préoccupation gestionnaire tend à se développer, du fait des volumes d'activité en jeu. Ceci vaut tout particulièrement pour les enseignes.

On observe également le développement d'une orientation « client » des prestataires de service, sans doute sous l'influence des prestataires privés, mais aussi de **la culture consumériste qui tend à gagner tous les secteurs de l'économie, à laquelle le soin et le bien vivre n'échappent plus désormais.**

La grande distribution manifeste de son côté un intérêt croissant pour le secteur du bien-être et de la santé. Cet intérêt est manifeste au travers du développement de la parapharmacie. Il ne peut que favoriser le développement des comportements consuméristes et constituera un facteur de diffusion des technologies grand public pour la santé, telles que celles mentionnées au paragraphe précédent.

Ces transformations et cette recherche de rationalisation des pratiques auraient pu conduire à une mobilisation accrue de technologies nouvelles dans les pratiques quotidiennes : celles des aides, mais aussi celles des professionnels de santé. Dans les faits, ce n'est pas encore le cas. Plusieurs raisons peuvent être invoquées à ce propos : beaucoup des prestataires

étant issus du milieu associatif, disposaient – et disposent encore – de moyens modestes pour aborder la question de l'instrumentation des pratiques. D'autre part, les enseignes issues du monde de l'assurance ou du service grand public concentrent leur équipement dans le domaine de la gestion, et parfois de la communication à distance. Mais travailler aux outils de support de l'accompagnement personnalisé est plus complexe, et se heurte parfois à une résistance de certains professionnels qui redoutent une substitution des outils techniques à la présence humaine.

Les assureurs, les mutuelles, les sociétés d'assistance, représentent une autre catégorie de prestataires importante, par les capacités financières dont elles disposent, et le travail qu'elles ont réalisé ces dernières années pour approcher de façon plus qualitative et plus ciblée les besoins de leurs adhérents. Ces besoins incluent la prise en compte de la qualité de vie, de l'environnement familial, de la psychologie des victimes, de la création de liens sociaux... Ainsi, le métier de l'assureur n'est plus celui de la seule indemnisation, mais de gérer les situations, d'accompagner, de conseiller, de contrôler, d'intégrer, de prévenir. Il mobilise de plus en plus des réseaux d'experts et de prestataires de tous types : du garagiste, aux professionnels du bâtiment, en passant par les avocats, les médecins, les psychologues, les assistantes sociales, les juristes...). L'assurance fournit par ailleurs des prestations de garantie de ressources en cas d'accident de la vie. Enfin, l'assurance est appelée à prendre le relais de l'Etat et des collectivités pour le financement des risques sociaux ou des organismes sociaux. **Cette diversification de l'activité, cette personnalisation des services, sont autant d'éléments justifiant un appel accru aux TIC** dans la relation aux personnes et dans la gestion, même si la mobilisation de ce secteur vers les TIC est encore prudente aujourd'hui. Un encadrement réglementaire strict contribue aussi à cette situation.

De leur côté, les patients sont amenés à devenir plus acteurs dans leur propre prise en charge pour d'évidentes raisons (généralisation des comportements consuméristes, baisse de la démographie des professions de santé). Mais aujourd'hui, pour des raisons largement développées ci-après, ce comportement n'a pas l'effet escompté sur le développement de pratiques incluant les technologies. Les offres de cette nature sont peu connues, et peu prescrites ; les produits et services non médicaux soutenus par des démarches publicitaires arrivent seulement aujourd'hui sur le marché. Un aspect important qui éclaire le rythme de la pénétration des technologies dans les services est la place et le rôle joué par les associations.

Les associations : entre offre et demande

Fort de 1200 associations, le monde associatif joue un rôle majeur dans le secteur. Il concourt à l'offre de services de plusieurs façons : il contribue à l'expression de la demande, il conseille les donneurs d'ordres et les investisseurs, il participe à divers instances institutionnelles pour exprimer la voix de ses adhérents. Les associations constituent donc un interlocuteur important, et potentiellement un relais dans la définition, la conception, le déploiement de l'offre technologique, distribuée en tant que telle ou intégrée dans des services.

De nombreux observateurs jugent que cette relation est en fait perfectible. Elle est en tout cas l'objet d'une attente de la part des offreurs et promoteurs de solutions technologiques, qui considèrent que le rôle des associations vis-à-vis des technologies (connaissance des besoins, connaissance des offres) gagnerait à être mieux défini et étayé. **A cet égard l'Etat**

devrait encourager une dynamique de concertation formelle entre les organisations représentant ces acteurs, dont une communauté de réflexions permettrait de corrélérer les attentes au service du bien commun.

Les professionnels de santé et les travailleurs sociaux

Ce travail n'a pas abordé directement la question du **rôle des professionnels** (médecins, personnels soignants, pharmaciens, travailleurs sociaux) dans la diffusion des technologies de l'information au service de la santé dans les lieux de vie. Pour autant, comme le démontre le paragraphe suivant sur la caractérisation du besoin et de la demande, **ce rôle est absolument fondamental**. Les auditions conduites par le CGTI, porteuses de nombreux témoignages sur les praticiens, et auxquelles quelques-uns d'entre eux ont directement participé, les résultats de l'enquête menée à l'issue de la journée du 6 février 2008, confirment ce point de vue. Ils témoignent également de la grande variété des attitudes des professionnels, selon leurs spécialités, leurs pratiques, le type de relation qu'ils établissent avec les personnes, et l'usage qu'ils font eux-mêmes des technologies. Dans certains cas, ils sont moteurs, à l'origine de solutions innovantes et de nouvelles pratiques économiquement et cliniquement performantes. Dans d'autres cas, ils semblent redouter les changements dont ces technologies peuvent être porteuses, dans l'exercice de leur profession, des responsabilités qui leur incombent, dans le rapport qu'ils ont avec les personnes qu'ils prennent en charge, voire dans leur identité même et l'idée qu'ils se font de leur rôle dans la société. Il s'agit en grande partie d'un problème d'évolution des professions par l'arrivée de nouveaux outils, de nouveaux moyens, voire de nouvelles fonctions. Ce problème renvoie à celui de l'intégration de ces évolutions par les corps de métiers existants (gériatres, ergothérapeutes, gérontologues...) et donc également à un problème de formation (initiale ou continue).

4. Un besoin latent, une demande non formulée

Ce paragraphe est issu principalement des travaux du groupe mis en place par le CGTI, présenté en introduction, et dont la composition est rappelée en annexe 1. Il a bénéficié de l'apport de deux enseignants-chercheurs, M. Le Goff et J. Tremembert, qui ont produit un rapport détaillé sur ce thème, intitulé : « *Les déterminants d'usage des TIC par les citoyens fragilisés au sein de leur lieu de vie : vers une enquête quantitative et prospective* ».

Nous avons vu en introduction que les technologies de l'information et de la communication (TIC) pouvaient jouer un rôle important dans la vie de nos concitoyens, notamment les plus fragiles. Pourtant aujourd'hui, tandis que le nombre d'utilisateurs de services multimédia mobiles en France (Internet mobile, envoi de MMS – Multimedia Messaging Service –...) progresse de 25% sur un an, à 13,5 millions d'abonnés fin juin en 2006, selon l'Arcep⁷, le nombre de personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée, population estimée aujourd'hui à plus de 800 000 personnes en France et disposant d'une aide technologique au quotidien, reste négligeable, voire insignifiant, même si la demande est clairement exprimée.

Bien qu'une partie de la population des plus âgés ait un pouvoir d'achat significatif et que le vieillissement devienne un phénomène global, le marché des TIC pour le « bien vieillir »

⁷ Arcep : Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

dans la société de l'information est encore en phase d'émergence, et n'assure pas encore vraiment la disponibilité et le développement des solutions permises par les TIC. Parmi les raisons de ce phénomène, on peut citer une mauvaise évaluation des opportunités et des besoins, un partage insuffisant des expériences, une fragmentation des modes de remboursement et des dispositifs d'agrément, le manque d'interopérabilité, et des coûts élevés de développement et de validation des produits et services.

L'émergence d'un marché pour des produits et services nouveaux suppose que ceux-ci soient utiles, que cette utilité soit reconnue, et que les bénéficiaires soient prêts à payer. Le travail réalisé par le groupe mis en place par le CGTI, et notamment par l'Institut TELECOM en coopération avec le GIS M@rsouin a permis de développer la question de l'usage.

Telecom Bretagne et [M@rsouin](#) se sont intéressés à l'utilisation effective, aux usages que les personnes fragilisées et les patients font des TIC via une étude sociologique exploratoire (cf. rapport). Ce travail permet de compléter et d'enrichir les connaissances issues des visions des institutionnels, chercheurs et offreurs de produits, telles qu'évoquées précédemment.

L'utilisateur va, vis-à-vis des TIC santé, développer des stratégies et des comportements d'usages ou de résistance à l'usage, qui évoluent au fil du temps. Dans l'usage qu'il fait des technologies, le patient ou la personne fragile intègre un objet technologique et une pratique sociale. Il mettra en place plusieurs logiques d'acceptation ou de refus (logique d'utilisation, logique identitaire, logique d'évaluation, éléments de contexte, objectifs poursuivis) qui montrent que l'élaboration de la demande dans toutes ses dimensions ne peut se réduire au schéma d'une simple adéquation technique entre l'offre et la demande.

Cette façon de voir, centrée sur l'usage du produit et service, et non sur les caractéristiques de l'offre, conduit à un changement de perspective :

- d'une façon générale, il s'agit d'aborder la demande comme résultant des utilisations du produit ou du service : ce sont les usages qui révèlent la demande potentielle. La variété des caractéristiques de la demande et des usages laisse supposer que les offres ne représentent sans doute qu'une partie de la demande. Au-delà des offres technologiques, on identifiera l'importance accordée aux notions de service additionnel, de relation et de contact, de communication et au lien social porté par les objets technologiques. De ce point de vue, l'offre pourrait bien être insuffisante dans sa capacité d'exploration des demandes et des attentes qui ne sont pas forcément là où on les croyait au départ ;
- d'un autre côté, les usages, et surtout les résistances à l'usage (difficultés d'appropriation, d'apprentissage, problème d'acceptabilité, utilité mal ou non perçue...), conduisent à des relations complexes entre l'utilisateur ou l'utilisateur potentiel et les objets technologiques. Leurs prises en compte dans la conception d'un outil peuvent se révéler fondamentales (plus de 20 000 produits d'assistance existeraient en Europe !). Ainsi, comprendre le succès de certains dispositifs et les peurs qui limitent le développement de certains autres est une piste de la réflexion sur la conception des produits et services utilisant des TIC.

Cette approche de l'utilisation des TIC par les caractéristiques des situations d'utilisation potentielle et les usages effectivement constatés est ambitieuse et difficile. Elle permet néanmoins d'aborder le secteur des TIC santé et autonomie d'un point de vue inhabituel,

complémentaire aux approches traditionnelles visant à décrire l'existant, et de proposer des voies d'explorations adaptées aux enquêtes quantitatives ou qualitatives.

Des usages en fonction des caractéristiques de chacun : un impact méconnu de la fragilité.

L'utilité des produits et services utilisant les technologies de l'information et de communication, et la perception que les utilisateurs potentiels peuvent en avoir dépendent de beaucoup du contexte individuel de la personne dans lequel interviennent de multiples facteurs : niveau culturel, ressources, âge, état de santé, relations sociales, habitat, pour n'en citer que quelques-uns.

On peut identifier quatre déterminants principaux à l'usage des TIC par la population :

- ses conditions d'accès aux TIC ;
- ses compétences / capacités cognitives ;
- ses déterminants personnels ;
- son réseau social.

L'**accès aux technologies** est un premier prérequis à l'usage. En ce qui concerne l'équipement, il est nécessaire d'identifier les objets technologiques dont le ménage dispose ou ceux auxquels il peut accéder facilement : travail, EPN (espace public numérique), etc. Deux équipements majeurs conditionnent les usages des TIC : la présence d'un ordinateur et la connexion Internet haut débit. Il semble que ce sont les usages de ces équipements qui discriminent le plus fortement les individus vis-à-vis de leur rapport aux TIC. Le téléphone mobile est une technologie trop diffusée pour que les usages de base soient discriminants. De nouveaux usages sur mobile apparaissent certes (télévision, navigation Web), mais ils sont trop peu diffusés pour permettre une analyse de ce type.

Les **compétences** et les capacités cognitives sont également un prérequis aussi pour un futur usage. Ainsi, la formation de base (c'est-à-dire le niveau d'étude), la formation initiale en informatique, l'âge auquel l'individu s'est mis à l'informatique, les formations complémentaires, la provenance des principales connaissances, le degré de familiarité (aisance, fréquence d'utilisation), la culture technologique (représentations des usages, logiciels libres, usages d'autres technologies), sont des déterminants importants expliquant un usage intensif ou non des TIC.

En ce qui concerne les **déterminants personnels** l'usage d'un individu dépend toujours très fortement :

- de son âge ;
- de la catégorie socio-professionnelle à laquelle il appartient : les retraités, sûrement par manque d'intérêt, et parmi les actifs, les agriculteurs et les ouvriers, peut-être par manque de temps, sont de moins grands consommateurs d'informatique ;
- du niveau d'études ;
- de son niveau de vie, réel ou perçu : les ménages à bas revenus ont moins souvent accès aux technologies de l'information et de la communication. Plus l'individu est issu d'un ménage à faibles revenus, moins il appartiendra à un foyer équipé et finalement moins il se servira d'un ordinateur, même s'il n'est pas nécessaire d'être équipé pour utiliser. Précisons que la décision dépend surtout du fait que le ménage

estime pouvoir financièrement se le permettre ou non et non des revenus eux-mêmes.

Le genre reste très légèrement déterminant. Par contre le lieu d'habitation n'apparaît plus significatif si on souhaite modéliser la propension à utiliser un ordinateur « toutes choses égales par ailleurs ».

En plus des facteurs socio-démographiques, on observe une logique de cumul des équipements des particuliers : les ménages connectés à Internet sont ceux également qui sont les mieux équipés sur l'ensemble des équipements. Ce sont les individus ou les ménages qui ont déjà un accès professionnel aux équipements numériques et à Internet qui sont les mieux équipés à domicile.

Au niveau du **réseau social**, l'entourage relationnel et familial est également un facteur d'usage (une prescription par exemple de la part d'un conjoint ou d'enfants eux-mêmes déjà utilisateurs). Ainsi, par exemple, quelqu'un a une probabilité beaucoup plus grande d'acheter sur Internet si la plupart des personnes de son entourage achetait aussi en ligne.

Ces déterminants d'usage sont ceux qu'il est coutume d'observer pour la population en général.

Cependant, les TIC ne seront parties intégrantes de la vie quotidienne que si elles répondent à un besoin. Nous avons identifié 7 besoins relatifs au lieu de vie qui complètent d'autant plus les déterminants d'usage :

- un besoin de santé ;
- un besoin de sécurité ;
- un besoin de stimulation des capacités cognitives ;
- un besoin de mobilité.;
- un besoin de communication ;
- un besoin de participation sociale ;
- un besoin de soutien pour les aidants.

Certains besoins en effet concernent plus les aidants familiaux, professionnels. De même, ces besoins sont quelquefois formulés par l'entourage et pas seulement par la personne bénéficiaire.

Des produits TIC grand public source de fracture numérique

Les produits et services TIC destinés au public en général ne sont pas, pour un certain nombre d'entre eux, accessibles aux personnes âgées ou souffrant d'un handicap. Cette inaccessibilité peut tenir à des caractéristiques qui, si elles étaient traitées dès la conception, relèveraient de détails : choix des couleurs, des formes, taille des caractères écrits, présence de signalisations sonores, etc. Mais à défaut de telles options, une partie de la population est exclue du marché. Elle ne pourra pas bénéficier du service, ou seulement au travers de solutions spécifiquement conçues et onéreuses, faiblement diffusées. Même lorsque des outils se trouvent être accessibles, bien que destinés au grand public, ils ne sont pas identifiés comme tels. Ils ne semblent faire l'objet d'aucune information ou recommandation de la part des praticiens. Seules les associations semblent exercer une

vigilance à ce niveau. Mais elles ne peuvent anticiper, car elles n'entretiennent pas de relation suffisante avec le monde de la recherche ni de la conception de produits.

Les apports spécifiques des TIC aux personnes fragilisées sont peu connus des populations concernées

Les technologies qui faciliteraient la relation entre la personne et le professionnel de santé ne sont pas demandées par les personnes concernées ni par leur famille. Une difficulté majeure est l'ignorance dans laquelle se trouvent la plupart de ces utilisateurs potentiels par rapport à une telle offre. Ils ne savent pas que des produits et services basés sur les TIC existent, qui pourraient contribuer à résoudre ou au moins à aplanir leurs difficultés quotidiennes. Ils ne cherchent pas ce type de renseignement, parce que les personnes qui les entourent, professionnels ou aidants, ne sont eux-mêmes pas informés – voire ne se sentent pas porteurs de ce type de message. S'agissant de personnes âgées, une majorité n'a pas utilisé pendant sa vie professionnelle les technologies TIC. Ces personnes sont alors dans l'incapacité d'imaginer l'apport de telles solutions. Cette difficulté à se représenter les choses peut même se maintenir lorsque l'information est donnée, même de façon précise (explications, catalogue présentant le produit ou service).

Dans ces conditions, un cercle vicieux s'installe : l'information n'étant pas parvenue aux utilisateurs potentiels ou à leur entourage, la demande ne s'exprime pas. Le marché pour ces produits est vu comme un marché de niche. Les séries sont peu nombreuses et les produits ne se diffusent pas. Peu d'utilisateurs ont l'occasion de se rendre compte par eux même, auprès d'une connaissance, d'un voisin, d'une personne prise en charge par leur praticien ou un professionnel, que le produit existe et est utile. Personne ne va chercher l'information pertinente. **Dans ces domaines, les associations de patients ou de consommateurs ont un rôle majeur à jouer pour autant qu'elles y soient encouragées, voire mieux encore incitées.**

Une prescription des outils et services TIC problématique

Un autre motif fréquemment invoqué est la crainte qu'auraient les personnes fragilisées ou leur entourage que des prescripteurs pourraient avoir l'objectif de substituer ces solutions technologiques aux aides humaines. En réalité, comme cela avait été mentionné dans le rapport CGTI d'août 2007, **la personne tend de plus en plus (sauf en cas de fragilité lourde), dans la relation de service, à prendre son sort en main et à participer.** C'est ainsi que les produits de santé libres d'accès, comme les services d'information en ligne sur la santé, sont plébiscités. Mais ce phénomène est moins affirmé dans le domaine strictement médical, où des enjeux vitaux sont présents : à ce niveau, il semblerait que la personne fragilisée s'en remette très largement au médecin et attende qu'il lui propose une solution, de suivi à distance par exemple. A cet égard, le fait que les formations initiales et dispositifs de formation continue des soignants, utilisateurs potentiels de TIC, ne traitent pas (encore) de ces technologies, ne contribue pas à la structuration du marché.

On peut donc formuler une hypothèse alternative : la personne fragile ou l'entourage ont une connaissance parcellaire des enjeux et se range à l'avis d'un professionnel. Ce dernier est fréquemment lui-même peu informé du potentiel des technologies, ou réticent pour diverses raisons, dont certaines méritent en effet un examen sérieux (éthique, responsabilité, remboursement des actes, par exemple). De ce fait, les outils techniques ne sont pas

prescrits au niveau où ils pourraient l'être, c'est-à-dire au niveau des professionnels de santé. Dans le domaine gériatrique notamment, où la perte de mobilité est presque toujours due à des pathologies liées à l'âge, les consultations ou bilans de santé gériatriques sont appelés à développer la prescription d'un certain nombre d'aides techniques innovantes.

Une position parfois ambiguë des offreurs historiques, et une frilosité des grands groupes

Un quatrième aspect mérite d'être souligné : les offreurs historiques spécialisés, dans un marché difficile et très segmenté, n'ont pas tous nécessairement intérêt à ce que des produits bon marché, utilisables par le grand public, écoulent, même à la marge, le marché des aides techniques spécialisées, qui correspond à une offre nécessairement coûteuse.

Les produits grand public accessibles peuvent jouer à cet égard dans le marché des dispositifs médicaux celui des médicaments génériques dans le secteur du médicament. Les acteurs historiques, à l'exception de ceux qui maîtrisent une niche de haute technologie de classe mondiale, peuvent en redouter les effets. La différence est que ces offreurs sont des PME, qui pourraient développer leur valeur ajoutée sur des spécificités irréductibles – et elles sont nombreuses – tandis que des solutions banalisées pourraient être prises en charge par des grands groupes. Ces derniers ne sont pas, sauf exception, prêts et disposés à s'engager dans ce marché balkanisé, complexe, et peu lisible (Cf. § concernant l'offre).

Une forme de fracture numérique peu combattue

Un dernier élément concerne le fait que, de façon générale, et selon les études récentes de la recherche en sciences humaines sur les usages, ceux-ci évoluent par une appropriation de la technologie, en mettant en œuvre des mécanismes de réseau, d'identité associée à différents groupes d'appartenance. Ces mécanismes semblent jouer un rôle plus limité chez les personnes fragilisées. Pourtant, il y aurait dans les logiciels dits « sociaux », qui invitent à la participation voire à la constitution de communautés, un potentiel d'insertion sociale pour ces personnes : les jeux, les univers virtuels, les outils de collaboration en ligne, ou de partage d'informations et de connaissances présentent une opportunité pour elles, moyennant leur accessibilité. Le caractère interactif de ces médias est même susceptible de permettre le développement d'usages spécifiques dans le domaine non seulement du lien social, mais aussi de la stimulation cognitive. Cette approche est encore relativement peu explorée, mais commence à être revendiquée (Etablissements innovants, associations). Il faudrait cesser de penser qu'un décalage serait nécessaire entre la pénétration de technologies et de médias nouveaux dans le public en général, et dans les populations fragilisées quelles qu'elles soient.

Une employabilité des personnes âgées ou handicapées accrue par les TIC, mais ce domaine reste à approfondir

Employer les personnes fragilisées en situation et en demande de travailler constitue un sujet à part entière. Il n'a pas été développé dans le cadre de ce travail. Mais les réflexions suivantes mériteraient un approfondissement.

La première considération concerne non seulement les personnes fragilisées, mais tous les salariés plus âgés. Elle vise le rythme et les conditions d'introduction des technologies

nouvelles sur les positions de travail. Les entreprises devraient être amenées à développer une vigilance accrue pour que les outils technologiques qu'elles introduisent ne soient pas l'occasion d'une discrimination par l'âge et d'une nouvelle fracture sociale, et corollairement d'une fracture sanitaire. Cette préoccupation, qui devrait conduire au renforcement des moyens d'accompagnement de ce type de changement, notamment au niveau de la position de travail, devrait finalement bénéficier à tous les salariés. Au niveau de l'offre aux entreprises, une telle attitude des employeurs devrait pousser les offreurs de solutions à réduire la complexité des interfaces et à maîtriser le rythme d'introduction et l'écart fonctionnel des versions. On peut espérer un impact positif de cette évolution en termes de réduction de la complexité et en termes de convivialité pour l'offre à destination du grand public.

Il reste que l'appropriation d'outils TIC, même particulièrement conviviaux, suppose un minimum de formation pour l'utilisateur. Cette question de la formation à tous âges et pour tous types de candidats à l'emploi ne semble pas planifiée ni coordonnée. Cette situation risque d'écartier des personnes capables, mais non formées, des emplois plus qualifiés.

Une seconde considération, qui vise plus particulièrement les actifs fragilisés, consiste à rendre les services de santé en ligne accessibles à partir des positions de travail. L'actif fragilisé, âgé ou non, doit idéalement pouvoir être compensé, surveillé, informé, comme s'il était chez lui. Cela aura sans doute un impact sur la médecine du travail, les prestations mutualistes aux entreprises. Mais cette préoccupation devrait aussi favoriser le développement des marchés des aides techniques et services d'information de santé, avec à la clé une diffusion plus large et une réduction du coût de ces équipements et services.

Une troisième considération concerne l'encadrement des personnes fragilisées, et spécifiquement des personnes en situation de handicap mental. Les TIC peuvent remettre en cause de façon fondamentale la relation entre le salarié handicapé et son encadrement, et réduire sensiblement les astreintes de celui-ci. La performance économique des organisations employant ces personnes peut s'en trouver sensiblement accrue, ce qui leur permet de se maintenir avec une aide publique réduite. Ce résultat suppose néanmoins des changements importants dans les professions du domaine social, transformations qu'il conviendrait d'anticiper et d'accompagner.

Conclusion : Un potentiel de croissance encore à exploiter

Il y a donc un enjeu de marché, pour les industriels qui souhaiteraient développer des solutions nouvelles, et d'amélioration de la qualité de vie et de l'insertion sociale, pour les personnes qui ne bénéficient pas de ces solutions. Ces personnes sont à la fois plus dépendantes de leurs concitoyens, à un titre ou un autre : elles représentent un coût pour la société. Une partie de cette population pourrait être active si ses handicaps étaient correctement compensés. Enfin, mieux intégrées, ces personnes seraient susceptibles de développer leur consommation, vers des produits et services technologiques ou non, surtout si les aides techniques et produits adaptés voyaient leur prix baisser du fait d'une plus large diffusion.

Le travail réalisé confirme cette tendance, tout en mettant en évidence des éléments critiques qu'il conviendrait de valider par des explorations complémentaires. A cet égard les associations de patients et de consommateurs, que l'Etat pourrait encourager en ce sens, ont un rôle important à jouer pour accompagner ce potentiel de croissance.

5. Des efforts de recherche qui sont encore à valoriser

Evolution technologique : une migration vers les lieux et espaces de vie

Les éléments fondamentaux caractérisant les évolutions technologiques du domaine sont synthétisés dans le schéma ci-dessous (Fig.1)

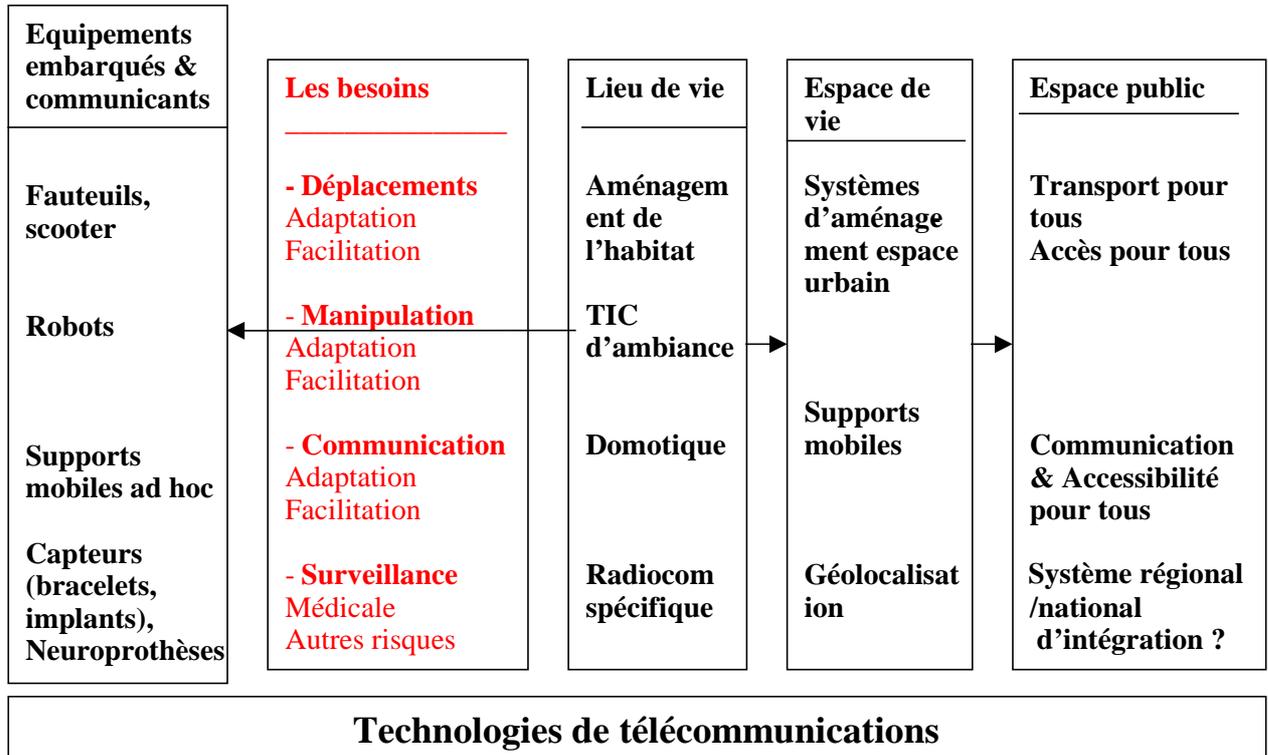


Figure 1. Migration des technologies

Le cadre intitulé « Les besoins » présente un ensemble de fonctions utiles à la personne fragilisée, pour lesquelles un dispositif technologique peut apporter une aide. Les autres cadres repèrent des environnements physiques dans lesquels ces technologies peuvent trouver leur place. Le « lieu de vie », au cœur du travail engagé, concerne typiquement l'habitat, individuel ou collectif (maisons spécialisées). L'espace de vie est représenté par l'environnement immédiat de cet habitat : les abords, mais aussi potentiellement un territoire local pris en charge par une institution ou une collectivité locale. L'espace public est constitué de l'ensemble de l'espace géographique où la personne est susceptible de se déplacer. A gauche du schéma, les équipements dits « embarqués » ou communicants sont les équipements portés par la personne, de façon active ou passive, externe ou éventuellement interne (implants). Le cadre horizontal figurant en bas du diagramme met en évidence la nécessité pour les différentes composantes technologiques présentées d'interopérer.

Les flèches qui relient les différents cadres montrent une tendance, observée dans les programmes de recherche et les réalisations innovantes : alors que, historiquement, les dispositifs techniques étaient personnels mais fortement liés au lieu de vie, il n'en est plus de même dans le futur. Tandis que des éléments légers, non ou faiblement invasifs, sont portés

par la personne, des systèmes complexes ont vocation à être installés à demeure et de façon banalisée dans les différents espaces.

En revanche, ils deviennent paramétrables et s'ajustent à la personne, au travers d'interactions pilotées par elle ou même automatiquement, grâce aux systèmes de communication mentionnés plus haut.

Place de la recherche dans l'aide à l'autonomie

Bien que relativement éclatée, disséminée sur l'ensemble du territoire, la recherche française dans ce domaine est présente, et qualitativement de bon niveau, voire de classe mondiale. Les domaines scientifiques et les technologies concernés couvrent un spectre large : électronique miniaturisée implantée, robots, modèles de comportement, de caractéristiques physiques ou biologiques, interactions entre cerveau ou système nerveux et dispositifs électroniques, sciences humaines et interfaces avancées homme-machine, et bien entendu, médecine et sciences du vivant. Les recherches tendent à être davantage pluridisciplinaires, et en forte interaction avec les populations concernées, ce qui n'est pas évident dans une organisation de la recherche plus tournée vers le fondamental et relativement segmentée. La recherche dans l'aide à l'autonomie et l'inclusion des personnes fragilisées aspire fortement à développer des relations avec les entreprises et les populations concernées. Cette demande n'est que partiellement satisfaite. En effet, les besoins de validation et d'évaluation sont élevés, et le recrutement de sujets est relativement complexe. Concernant les entreprises, il s'agit essentiellement de PME spécialisées, dont certaines maîtrisent des technologies avancées, qui n'ont pas nécessairement les moyens suffisants pour engager durablement les ressources qui seraient nécessaires.

Les acteurs technologiques, capables d'investir une part significative de leur chiffre d'affaires dans la recherche sont de taille modeste. Inversement, les grands groupes ont plutôt une approche de valorisation des technologies existantes et susceptibles de toucher un large public, incluant prioritairement celui des personnes âgées. Au total, **la recherche privée dans le secteur de l'autonomie est limitée**, ce que semble confirmer la faible présence française dans les programmes européens sur ce thème.

Aussi, les projets de recherche débouchent rarement sur des produits commercialisés, en tout cas à grande échelle. La coopération en amont est recherchée, mais, comme évoqué plus haut, les conditions économiques de développement de l'offre ne sont pas réunies.

Les institutions mondiales et européennes se sont saisies de la question de l'inclusion des personnes fragilisées : le concept d'e-inclusion vise précisément l'ensemble des produits et services à base de TIC susceptibles de favoriser la re-création du lien social et de permettre l'autonomie dans les différents lieux de vie et de travail de ces populations. On pourra se référer notamment à l'initiative européenne i2010 « Bien vieillir dans la société de l'information » (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/fr/com/2007/com2007_0332fr01.pdf) et à la proposition COM (2007) du 18 juin de la Commission européenne.

Le thème de l'accessibilité est aussi un thème porteur à cet égard. Concevoir et diffuser des produits et services utilisables par le plus grand nombre suppose une conception dite « universelle » (« Universal Design » en anglais). Celle-ci devrait être intégrée dans les méthodes des laboratoires et des équipes de conception des entreprises. Il semble que ce ne soit pas vraiment le cas en France, sauf exception (les opérateurs mobiles, par exemple).

TROISIEME PARTIE : SYNTHESE DES AUDITIONS

Pour en faciliter la présentation, les éléments collectés au cours des auditions du CGTI sont regroupés selon quatre axes :

- la constitution d'une filière ou d'un tissu industriel efficace autour de l'autonomie ;
- les conditions d'accès au besoin, malgré une expression difficile de celui-ci ;
- l'articulation entre les intervenants inscrits dans la problématique locale et l'offre industrielle mondialisée ;
- la question du rôle de l'Etat, et plus généralement, de la Puissance Publique, face à une attitude parfois plus consumériste des personnes et un poids croissant du secteur privé.

A la fin de cette partie, nous présentons les résultats d'une enquête menée auprès des participants de la journée du 6 février sur l'aide à l'autonomie à domicile, à partir des échanges qui s'y sont déroulés. Ces résultats fournissent des indications sur ce que les acteurs économiques mobilisés sur ce thème considèrent comme les préoccupations prioritaires pour le secteur.

1. Conditions de développement d'une filière efficace

Des exigences nouvelles de coopération

Les acteurs économiques engagés ou potentiellement engagés dans le secteur de l'autonomie sont très nombreux : équipementiers, prestataires de services industriels, de services à la personne, issus du secteur des TIC, de l'assurance, du BTP, du transport, professionnels de santé. Ces professions se découvrent autour de la problématique de l'autonomie. Elles ne parlent pas le même langage, ne se comprennent pas toujours. Chaque profession a de ce fait tendance à travailler de son côté, sans prendre en compte la vision intégrative qui est celle de la personne elle-même et de son entourage, et, en matière gérontologique, celle des gérontologues, rompus à la multidisciplinarité intrinsèque à ce domaine. L'exigence de coopération touche aussi des professions amenées historiquement à se côtoyer, mais dans un contexte où les exigences de coopération étaient moindres ou différentes : c'est le cas des différents corps de métier du bâtiment ; c'est aussi le cas des professionnels de santé et des travailleurs sociaux. Pour ces dernières professions, les industriels soulignent que les bénéfices apportés par les nouveaux outils sont conditionnés par une nouvelle répartition des rôles et responsabilités, et la reconnaissance de nouveaux métiers et de nouvelles tâches.

Accroître le niveau de compétence des différentes professions impliquées

Chaque corps de métier doit, pour réussir ce défi de la communication et de la coopération, accroître son propre niveau de compétence. Evoluer de la maîtrise du câblage à celle de la domotique ou même de l'« intelligence ambiante » représente un saut qualitatif important pour les acteurs de la construction. Intégrer des outils logiciels dans un environnement domestique équipé de terminaux spécialisés, de réseaux, de connexions haut débit deviendra une activité courante pour les informaticiens habitués à travailler à domicile ou

dans les maisons spécialisées : ils n'y sont pas nécessairement préparés. Ceci nécessite sans doute pour beaucoup de ces professionnels une élévation du niveau de leur compétence. Le même défi est à relever par les prestataires de services à la personne et les soignants : ils devront pouvoir évoluer dans cet environnement informatisé, utiliser les outils, et pour les professionnels de santé, savoir observer le niveau d'adaptation de ces dispositifs à l'état de la personne, voir de prescrire des changements pour certains. Enfin, les fournisseurs d'équipements devront intégrer fortement les questions de qualité, de disponibilité, de fiabilité, pour des dispositifs associés à des enjeux élevés, parfois vitaux pour ceux qui s'en servent.

Développer une recherche pluridisciplinaire, au service de l'innovation

Les solutions permettant de donner une autonomie maximum aux personnes fragilisées sont à imaginer au cas par cas. Ces solutions procèdent d'allers-retours entre les destinataires et leur environnement, des praticiens et chercheurs au sein d'équipes pluridisciplinaires associant technologies et sciences humaines et sociales, et des industriels. A côté de solutions banalisées, s'appuyant sur des technologies disponibles, mais utilisées de façon innovantes, des situations critiques requièrent, pour un petit nombre de personnes, des technologies très avancées, aux limites de la maîtrise scientifique : miniaturisation extrême, autonomie énergétique, interaction entre système nerveux et système électronique... Il existe des PME innovantes, spécialisées dans certaines niches, dont la présence est fondamentale pour la performance du secteur. Certaines de ces entreprises pourraient contribuer à élargir l'offre de grands groupes. Ceci suppose de trouver des modes de coopération satisfaisants pour les deux parties, ce qui s'avère difficile en pratique.

Evaluer et valoriser l'offre de produits et services

Les réalisations actuelles ne couvrent qu'une partie du besoin. Elargir l'offre suppose de nouveaux financements, qui passent eux-mêmes par l'identification précise des bénéfices obtenus au travers de ces solutions. Une première exigence à ce niveau, exprimée d'abord par les praticiens de la santé et les médecins, c'est que des évaluations cliniques soient disponibles chaque fois qu'une solution prétend apporter une amélioration dans la qualité des soins. C'est encore trop rarement le cas. Mais de nombreux « bouquets de services » verront le jour dans lesquels la dimension sanitaire ne constituera qu'un des volets. La question de l'évaluation est donc plus large. Il conviendrait donc que tous les bénéfices mesurables puissent alimenter des modèles d'évaluation, intégrant des dimensions économiques (micro et macro) et des dimensions non économiques, en référence à la politique de santé et à la qualité de soins, et de celle de la solidarité, notamment. Les modèles économiques envisagés devront en particulier étudier, selon les contextes, l'articulation pertinente entre produits et services d'aide à l'autonomie, les matériels à domicile pouvant être loués, par exemple. Ceci suppose de voir émerger des opérateurs de services en mesure d'investir : pour les grands industriels, il n'y en a pas aujourd'hui qui disposent d'une surface suffisante.

Il est par ailleurs constaté que l'offre actuelle est mal connue, à la fois des patients et de leur famille, mais aussi des praticiens. Connaître l'offre ne peut se réduire à un nom commercial et les principales fonctions d'un produit ou service : cela suppose précisément d'accompagner la description du produit/service d'éléments d'évaluation et de références

crédibles. Une telle communication reste à faire. Elle doit intégrer le fait que des réticences peuvent s'exprimer au niveau de certains professionnels, y compris ceux qui, en contact direct avec la personne, et en situation de forte influence, se trouvent de fait au cœur de la décision.

2. Conditions d'expression d'un besoin

Suivre la pénétration des technologies dans la société

Les personnes fragilisées ont besoin du lien social. L'absence d'un tel lien est du reste un facteur de fragilité. Le développement des TIC comme outil de participation sociale est maintenant bien reconnu. Mais la forme prise par cette instrumentation du lien social évolue très rapidement, au rythme des technologies et des modes d'appropriation par les plus jeunes. Le développement de ce qu'on appelle les « logiciels sociaux », applications sur Internet mettant en relation des publics engagés dans des échanges multilatéraux, traduit ce phénomène. Pour que des jeunes en situation de handicap s'intègrent dans leur génération, ou que des anciens désireux puissent garder le lien avec les générations suivantes, il serait nécessaire de suivre l'évolution de ces formes de socialisation, et d'en tirer les conséquences pour rendre les solutions les plus répandues utilisables par tous.

Respecter la personne, son intimité, ses choix

La personne fragile, qu'il s'agit de garder autonome à son domicile où dans le lieu de vie qu'elle aura idéalement choisi a des besoins qu'il n'est pas facile de saisir. Cette personne peut percevoir la technologie comme intrusive, si son histoire personnelle ne l'a pas préparée à cette expérience, ou si elle reçoit de son entourage des messages en ce sens, pour des raisons éventuellement ambiguës. Le risque d'intrusion n'est pas que celui du système technique, lorsqu'il est trop visible, trop contraignant, subi et perçu comme indésirable : une équipe de maintenance peut aussi être intrusive si des dispositions ne sont pas prises par le prestataire pour la sensibiliser et fixer des règles. D'autre part, la personne peut décider finalement de ne pas avoir recours aux technologies. Elle ne devrait pas subir de mesures négatives suite à un tel choix, comme la suppression de mesures d'aides auxquelles elle a normalement droit. La question ressemble cependant à celle posée par les personnes qui refusent de se faire soigner : quel est le prix d'un tel refus pour la société ? **Une éthique de l'équipement des personnes fragilisées est à développer, sur le mode pragmatique de l'éthique médicale.** Les associations de patients et de consommateurs, aux côtés des sociétés savantes et des organisations d'industriels ont un rôle très important à jouer de ce point de vue.

Mettre la personne et son entourage en situation d'expérimenter

L'expérience montre que les personnes fragiles ou handicapées ont de nombreux besoins non satisfaits, auxquelles les technologies peuvent apporter des réponses. Leur autonomie peut même être conditionnée par la mise en œuvre de solutions technologiques. Mais ces solutions doivent, pour être mises en œuvre, avoir été imaginées et acceptées. L'imagination ne peut se développer qu'au travers d'expériences concrètes. La difficulté est que les

personnes fragilisées ou handicapées ne se rendent pas facilement dans des lieux d'expérimentation ou de présentation de produits. Il faudrait plutôt imaginer d'apporter dans les lieux de vie les outils d'aide au quotidien, ce qui supposerait un travail spécifique de conseillers à domicile et de prescripteurs issus des professionnels de santé (dont, mais pas exclusivement, des médecins) ou du secteur social. **Ceux-ci doivent être informés des solutions technologiques et des conditions de leur utilité.** Elles doivent avoir connaissance des bénéfices avérés, sans que les conséquences éventuelles sur leurs propres pratiques ne soient passées sous silence.

Mettre en cohérence les outils et les pratiques, y compris le quotidien des personnes fragilisées

Les personnes fragilisées sont entourées dans leur quotidien de nombreux intervenants : le conjoint, la famille, les divers prestataires de services à la personne, les soignants, le médecin traitant, les éducateurs... Les outils TIC sont orientés vers le bien-être et l'autonomie de la personne fragilisée, mais ils ne doivent surtout pas être vus comme des substituts à l'aide humaine. Cela signifie qu'ils s'inscrivent dans les tâches de ces aidants, professionnels ou non, dont les pratiques évolueront en conséquence, ainsi que leurs rôles et responsabilités respectifs. Les changements concernés prendront du temps, et nécessiteront vraisemblablement une redéfinition des compétences professionnelles, avec éventuellement des transferts de tâches de certains professionnels vers d'autres, ce qui peut aussi occasionner certains problèmes. La personne elle-même utilisera de façon naturelle ces outils s'ils s'inscrivent dans son quotidien. C'est à cette condition que l'aide sera bien perçue ; c'est aussi à cette condition que les apports des technologies dans le domaine du suivi (paramètres physiologiques, mesures d'activités, de comportement) sont réellement intéressants.

Associer les futurs utilisateurs aux travaux de recherche et de conception de nouveaux produits

Les besoins des personnes fragilisées ou handicapées ne s'expriment pas aisément, de sorte qu'il n'y a pas à proprement parler de demande. Quand une demande s'exprime, elle peut traduire une envie dont l'enjeu est moindre que des besoins latents non formulés. S'agissant plus particulièrement de technologies nouvelles, l'imagination de la personne concernée n'est pas préparée à réagir à des hypothèses d'utilisation. Seules des confrontations en situation peuvent alors révéler le bien fondé d'hypothèses de recherche. Ceci vaut également pour des technologies plus banales, mais dont la personne n'a pas eu l'occasion d'être en contact. La confrontation de personnes fragilisées avec des objets techniques supposés les aider constitue en soi un sujet de recherche : de plus en plus de laboratoires travaillant sur l'autonomie ont intégré cette dimension et associent développements technologiques et études d'acceptabilité et de satisfaction de besoins. Cette préoccupation devrait être également celle des concepteurs de produits industriels. C'est plus rarement le cas, en ce qui concerne les entreprises françaises. Or le développement au plan international de la conception universelle (« design for all »), qui vise à rendre tout nouveau produit ou service utilisable par le plus grand nombre, y compris les personnes en situation de handicap, devrait faire des essais de concepts en présence des personnes fragiles une pratique courante. Un autre aspect qui plaide pour cette approche est que les dispositifs trop spécifiques sont stigmatisants pour les personnes qui les utilisent.

Organiser, former et informer les associations représentant les personnes fragilisées dans leur diversité

Les associations, structures charnières entre les personnes fragilisées et la société, devraient jouer un rôle important dans l'expression des besoins des différentes catégories de citoyens vis-à-vis des aides technologiques. Selon les observations recueillies, ce n'est pas véritablement le cas. Parmi les raisons évoquées, on peut noter tout d'abord **l'éclatement du monde associatif**, l'insuffisance de réflexions et de partage d'expérience sur l'apport des technologies, **la faiblesse des ressources de chaque association individuelle**, qu'il s'agisse de ressources d'expertise ou de moyens financiers, la tendance naturelle de ces associations à défendre prioritairement ce qui fait la spécificité de chacune, plutôt que ce qui relève d'une logique partagée.

Il résulte de cette situation que les associations ne sont pas toujours en mesure de jouer convenablement le rôle de médiation entre leurs adhérents et la société en ce qui concerne la définition, la diffusion de nouveaux produits et services incluant des technologies. De leur côté, les offreurs de produits et services ne disposent pas d'un accès simple, ni de « guichet unique » vis-à-vis du monde associatif. Il n'existe pas non plus à ce niveau de dispositif de labellisation, susceptible de favoriser la diffusion de solutions satisfaisantes, expérimentées comme telles par des membres d'associations.

3. Conditions de réconciliation des réponses locales et de l'offre mondiale

L'urbanisme et l'habitat, éléments clés de l'autonomie, sont ancrés dans des territoires

En abordant la question de l'autonomie au moment du retour à domicile, on s'aperçoit que l'urbanisme et l'habitat de la personne concernée constituent un élément clé de la réponse. C'est donc bien une réponse locale qui est donnée. Parmi les technologies idéalement possibles pour permettre un tel retour autonome, certaines relèvent de mesures prises par des collectivités, ou par des personnes individuelles, ce qui suppose qu'elles en aient les moyens. Un autre aspect concerne la disponibilité au plan local des compétences, voire des expertises, susceptibles d'intervenir à domicile pour rendre ce retour possible. A cet égard, les réponses sont inégales selon les territoires. Il n'existe pas partout des personnels qualifiés, formés, dans des entreprises pérennes et ayant le souci du service après-vente.

Les soignants et prestataires auprès de la personne font la solution locale

Quand la décision de retour à domicile a pu être prise, l'utilisation effective et satisfaisante des solutions technologiques est largement tributaire de la compétence qui aura pu être mobilisée localement. A côté de celle des installateurs et équipes de maintenance, déjà évoquées, ce sont celles des prestataires de services à la personne et des soignants qui sont ici en question. Pour que cela fonctionne, il faut que ces professionnels soient associés aux choix, et convaincus eux-mêmes de l'apport de ces technologies. Certaines professions semblent en nombre insuffisant pour que les prestations nécessaires soient assurées de façon satisfaisante, de sorte que cette appropriation ait lieu (ergothérapeutes notamment). On observe parfois des arrangements locaux entre professionnels de santé ou du domaine

social pour mettre en œuvre efficacement des solutions, parfois en marge des réglementations ou de la répartition officielle des rôles et responsabilités. Il faut également que l'information nécessaire, les références utiles, soient disponibles localement. Les structures institutionnelles départementales et locales ont un rôle à jouer à ce niveau, ainsi que les associations : elles semblent à cet égard insuffisamment préparées et dotées en compétences.

Disposer d'équipements bon marché – car largement diffusés – relève d'une logique mondiale.

Pour que les équipements utilisés par les personnes fragiles, leur entourage, dans le cadre de prestations intégrées ou à titre individuel, soient économiquement abordables, ils doivent toucher un marché le plus large possible. Ceci pousse à l'internationalisation du marché. Les grands acteurs mondiaux de l'électronique, de l'informatique et des réseaux l'ont compris très tôt, en lançant une initiative d'abord d'origine nord-américaine, aujourd'hui mondiale, pour structurer ce marché : Continua Alliance. Un obstacle au développement de tels marchés globaux est en effet celui de la compatibilité des équipements entre eux : c'est pourquoi le consortium Continua Alliance s'est très tôt lancé dans l'élaboration de standards, assortis d'un label pour les industriels qui décideront de s'y conformer.

Si l'influence française dans cette initiative est aujourd'hui en devenir, les industriels de la filière des TIC pour la santé et la dépendance sont toutefois désormais fortement impliqués dans une série d'initiatives prometteuses. Ainsi, le projet Téléimplant a permis en moins de deux ans de constituer des regroupements d'entreprises et de médecins autour de projets technologiques innovants. De même le projet Majestic est porté par la filière électronique (FIEEC), avec l'implication très forte de deux de ses adhérents : le représentant des industries d'interconnexion et des composants électroniques (GIXEL) et celui des industries d'information de santé (LESISS). Cette initiative, en cours d'élaboration autour d'une dynamique nationale, est toutefois inscrite dans une optique européenne et transcontinentale.

Déployer des infrastructures régionales et locales en concertation avec les autorités et les praticiens, tout en se conformant aux standards mondiaux

Les expérimentations de services médicalisés à domicile réalisées jusqu'à ce jour, en Europe comme en France, bien que très nombreuses, restent limitées à une pathologie et à quelques dizaines de patients. Elles ne disposent pas de financement pérenne.

Une des raisons de cet état de fait est que les infrastructures de communication sont coûteuses, dès lors qu'elles ne sont pas partagées entre plusieurs applications. De ce fait, les populations desservies sont trop peu nombreuses pour réaliser une évaluation clinique sérieuse ou une étude des usages les plus porteurs de valeur. Aucun modèle économique n'est possible dans ces conditions.

Un consortium national a pris l'initiative, en lien avec d'autres entreprises européennes, de monter un projet frontalier couplé avec celui du pays voisin (l'Allemagne). Cette expérimentation est préparée sur la base d'une large concertation régionale et locale, avec les décideurs et les praticiens. La multiplicité des types d'aides à la personne et des centres de décision constitue l'un des obstacles majeurs dans le financement de ce type d'initiative

ambitieuse. Une seule autre initiative de ce genre existe au plan mondial, très récente. Elle se situe en Irlande du Nord.

Porter dans les instances européennes une position française forte, appuyée sur une réflexion collective issue du terrain.

Les acteurs français susceptibles de concourir à l'offre d'aide à l'autonomie apparaissent globalement mal informés de ce qui s'élabore à Bruxelles. Les PME avouent leur impuissance à suivre de façon soutenue le « maquis » des appels à projets préparés et lancés au niveau européen. Elles soulignent la charge de travail que constitue la participation à des consultations européennes, charge non rémunérée, au succès aléatoire, et où elles risquent de se faire piller leurs idées.

Les entreprises ont salué la participation financière de l'ANR et de la CNSA au programme AAL et leur soutien aux ateliers thématiques du 6 février organisés à Bercy sur le thème de l'aide à l'autonomie.. Dans ces ateliers s'exprimaient des savoir-faire développés en France, qui pourront ainsi être pris en compte et alimenter les positions françaises dans le programme AAL (Ambient Assisted Living, en français : aide à l'autonomie à domicile). Ce type de consultation devrait être renouvelé, voire devenir la règle. Il semble que globalement, la **participation des entreprises françaises aux programmes européens** sur le thème de l'autonomie pourrait être stimulée par une **meilleure valorisation, des expérimentations françaises auprès de l'Europe.**

4. Conditions d'efficience de l'action publique

Donner les moyens aux plans qualitatif et quantitatif aux institutions territoriales spécialisées dans le domaine de la perte d'autonomie

Le paysage institutionnel s'est récemment modifié en se structurant. Les centres locaux, les maisons départementales des personnes handicapées (MDPH), la Caisse nationale pour la solidarité et l'autonomie (CNSA), sont autant de manifestations positives de ces transformations. La question posée par les acteurs économiques concerne l'adéquation quantitative et qualitative de ces organisations par rapport aux missions qui leur sont confiées. **La place exacte des institutions dans le jeu des acteurs mériterait sans doute d'être précisée**, en fonction des expertises réellement disponibles dans ces organisations. Les conditions et les modalités selon lesquelles ces entités peuvent faire appel à des compétences tierces resteraient à préciser. Le rôle des associations dans ce type de collaboration, la nature des aides qu'elles pourraient recevoir au titre d'une compétence qu'elles développeraient dans ce domaine (recrutement de représentants, aide à la conception...), devrait en particulier être précisé. L'élaboration de référentiels de formation pour les différentes catégories professionnelles serait de nature à améliorer la confiance des institutions et l'efficacité de leur action.

Faire évoluer les logiques et les méthodes de contrôle pour ce qui relève du légal et du réglementaire

Il sort du cadre de ce travail de développer une analyse critique du cadre législatif et réglementaire. Les remarques faites sur ce plan visent le plus souvent à saluer l'apport des législations récentes, qu'il s'agisse du droit des patients ou de celui des personnes en situation de handicap. Néanmoins, des craintes sont exprimées relativement à une évolution de la posture des corps de contrôle. Les conditions d'utilisation des technologies dans le cadre bâti vont être de plus en plus complexes. La nature même des TIC, diverses et très évolutives, ne permettra pas de fixer des textes réglementaires sur des exigences précises. Mais de ce fait, le pouvoir des structures de contrôle a posteriori se trouve considérablement renforcé. Il convient de veiller au maintien d'une haute qualification chez ces agents, de sorte qu'ils dépassent une interprétation « à la lettre » des textes, et poussent ainsi les professionnels eux-mêmes à sortir d'une attitude codifiée et minimaliste, du « moindre risque », ce qui pourrait être contre-performant par rapport aux intentions du législateur. Les professionnels des TIC manifestent de fait une grande vigilance dans l'introduction de nouvelles exigences dans les lois.

Informier et former les décideurs institutionnels et les élus

Les élus n'ont pas été entendus dans les auditions du CGTI. Mais plusieurs acteurs ont rappelé le rôle essentiel qu'ils étaient appelés à jouer dans le développement d'une politique d'aide à l'autonomie sur le terrain. Leur sensibilité varie naturellement d'un territoire à l'autre. **La conviction des acteurs du secteur, c'est que l'information des élus, mais aussi des divers responsables publics, est inégale**, voire parfois inexistante. L'apparent manque de sensibilité ou de motivation de certains provient pour une large part d'une **information insuffisante sur les enjeux et les moyens de cette politique**. Cette dissémination des arguments et des dispositions offerts par les lois et règlements touchant à l'autonomie sont une composante majeure à la fois de l'égalité de traitement des personnes fragilisées sur le territoire, et une condition essentielle de développement d'un marché national ouvert aux nouvelles technologies.

Sensibiliser les citoyens : les personnes fragiles, leurs familles, leurs aides leurs prestataires, sur les enjeux sociétaux de l'autonomie

La personne fragilisée est en relation avec un certain nombre de personnes : famille, personnel soignant, aides diverses, voisinage. Selon certaines sources, une personne sur trois est directement concernée par ce type de relation. Mais tout citoyen est amené à croiser sur son chemin tôt ou tard des personnes fragilisées, handicapées, âgées, atteintes d'affections de longue durée. Les dispositifs techniques ne visent qu'à faciliter le contact de la personne avec son environnement, son entourage, mais aussi les personnes qu'elle a besoin de rencontrer. C'est pourquoi il est nécessaire d'améliorer l'acceptabilité des dispositifs par les proches et la société, et permettre à la personne elle-même de bénéficier de telles aides. Cet objectif passe par une sensibilisation et une formation citoyenne de tous. Côté des enfants handicapés à l'école, des personnes en situation de handicap au travail, sont des expériences favorables à cette sensibilisation, au-delà des campagnes de communication.

Appréhender les enjeux économiques et de société, et évaluer quantitativement les politiques publiques dans ce domaine.

Notre pays semble afficher un **retard au niveau de la conscience qu'ont les décideurs publics et privés des enjeux de l'autonomie et de l'inclusion des personnes fragilisées**. Ce point a été évoqué plus haut en ce qui concerne les élus et décideurs publics. Mais il semble que les états-majors des grands groupes soient, à quelques exceptions importantes près, réservés sur le sujet. Dans le monde anglo-saxon, les personnes fragilisées sont vues comme un marché en forte croissance, une ressource employable dans certaines conditions, dont l'emploi accroîtra de façon utile une population active proportionnellement en régression. L'accessibilité des produits et services est perçue comme une condition d'acceptabilité par les marchés futurs, condition à laquelle tous les fournisseurs et prestataires devront se plier. **De telles analyses font défaut dans notre pays, et celles qui existent ne sont pas suffisamment diffusées**. Faute de telles réflexions et des analyses macro-économiques correspondantes, les modèles d'affaire ne voient pas le jour. Enfin, beaucoup a été fait par la CNSA pour améliorer la visibilité nationale sur les mesures d'aide à la personne, y compris techniques. Mais d'une part ces chiffres sont difficilement interprétables en termes de marchés par les industriels. D'autre part, il manque des données nationales permettant de mesurer l'état des lieux en matière d'amélioration des situations d'autonomie et de l'accessibilité des produits et services, et d'appréhender les progrès réalisés ou à réaliser dans la mise en œuvre des politiques publiques, y compris en termes d'impact économique et de marché potentiel.

Des modifications qualitatives des systèmes techniques et de leur prise en charge sont encore attendues.

Les industriels rappellent que le non remboursement des actes à distance, malgré l'ouverture en ce sens de la loi française, pénalise de plus en plus le marché national. Ceci est d'autant plus vrai qu'un nombre croissant de pays européens (Allemagne, Portugal, Grande-Bretagne, Pays-Bas...) évolue vers la reconnaissance de ce type d'acte et en assure la prise en charge. C'est par exemple le cas pour l'Allemagne depuis le premier janvier 2008 en cardiologie,

Les systèmes de prise en charge des dispositifs dits d'« aides techniques » (AT) doivent encore évoluer. Du reste, aujourd'hui, ce qu'on appelle aide technique recouvre des réalités multiples qui n'ont en commun, précisément, que la façon dont elles sont prises en charge. Or à côté de dispositifs individuels, on observe l'émergence de systèmes à vocation collective (systèmes de repérage) ou attachés à un environnement particulier (Domotique).

Du fait d'une capacité accrue de la recherche à maîtriser des systèmes complexes, dans des cadres devenus interdisciplinaires, une tendance se manifeste en effet d'intégration des systèmes (soins Affection de Longue Durée ALD et services; bâtiment, robotique et informatique...). Cette intégration, lorsqu'elle est à l'origine d'un accroissement de la valeur des produits et services réalisés, pourra être soutenue par les enseignes évoquées précédemment, pour développer la valeur de leurs propres activités. Ceci suppose sans doute que les allocations aux personnes individuelles puissent y être affectées en partie, de façon claire et anticipée.

De façon plus globale, la valeur ajoutée des prestataires et de l'industrie évolue, comme on l'a vu, vers une diversité accrue des services. Cette diversification gagnerait à être prise en compte de façon anticipée par les pouvoirs publics, pour permettre à la fois une amélioration

des prises en charge des personnes fragilisées en mettant sans délai les solutions nouvelles à leur portée, et pour favoriser le développement du marché français.

Les industriels rappellent que le non remboursement des actes à distance, malgré l'ouverture en ce sens de la loi française, pénalise de plus en plus le marché national. Ceci est d'autant plus vrai qu'un nombre croissant de pays européens (Allemagne, Portugal, Grande-Bretagne, Pays-Bas...) évolue vers la reconnaissance de ce type d'acte et en assure la prise en charge ; c'est par exemple le cas pour l'Allemagne depuis le premier janvier 2008 en cardiologie.

Un poids relatif croissant du secteur privé, une entrée annoncée de nouveaux acteurs, qui nécessiterait une réflexion globale et prospective

Les acteurs internationaux témoignent de ce qu'aux Etats-Unis, comme en Europe, des réflexions se développent sur l'émergence de nouveaux acteurs dans le secteur santé – social, et les changements prévisibles des poids respectifs des financements publics et privés dans ce secteur. Elles mettent l'accent sur la place du patient, de la personne fragilisée ou handicapée, l'évolution de la démographie médicale, l'arrivée d'offres nouvelles émanant d'acteurs privés, comme les logiciels d'aide à la prescription, ou des dispositifs électroniques paramédicaux, issus du secteur des consoles de jeux, concurrençant les acteurs traditionnels du secteur de la santé et du social. Les responsables publics vont être rapidement confrontés, dans de nombreux pays, à des décisions lourdes sur la façon de concevoir une articulation entre ces divers types d'acteurs et ces différents types d'offres. De leur côté, les industriels, et plus généralement les acteurs privés, développent une conscience plus forte de leurs propres responsabilités. Mais la plupart attendent des signes clairs de la part de la Puissance Publique sur les changements à préparer. La France accuse un retard préoccupant eu égard aux conséquences de ce changement rapide de paradigme.

Fédérer et soutenir les initiatives industrielles

Les approches concertées telles que celles portées par la FIEEC (Filière électronique) ou le projet de grande expérimentation associé à une région allemande sont de nature à apporter les clés de développement du marché, en lien avec les mouvements internationaux.

Les enjeux sont importants pour l'industrie. Ainsi, la FIEEC, sollicitée par le gouvernement en mars dernier pour rédiger un rapport sur les vecteurs d'innovation dans le domaine des technologies de communication, a retenu le secteur de la santé comme l'un des trois grands secteurs stratégiques de développement. Mais le marché ne naîtra pas sans expérimentation d'envergure. Les deux initiatives présentées (Majestic et la double expérimentation franco-allemande) sont toutes deux nécessaires. Une articulation entre ces projets suppose une vision claire et concertée des responsables publics (Santé, Solidarité, Recherche, Industrie), dans une logique interministérielle qui, selon les acteurs concernés, tarde à se mettre en place.

Dans la mesure où les objectifs et les enjeux sont compris et validés, aux différents niveaux, les industriels ont besoin que des dispositions soient prises pour que les ressources soient mobilisées de façon efficace, malgré la diversité des sources et la multiplicité des décideurs. Par ailleurs, la prise en charge de certaines pathologies pourrait l'être sur une

base expérimentale, comme l'autorise la loi. Une telle hypothèse doit être intégrée dans la réponse faite par l'Etat aux propositions industrielles.

5. Résultats de l'enquête conduite auprès des acteurs mobilisés

A l'issue de la journée du 6 février⁸, un questionnaire a été adressé aux quelques 300 participants de cet événement, à l'exclusion des représentants institutionnels. Les questions reprenaient les principaux sujets traités lors des conférences, et il était proposé aux participants de noter ces sujets selon leur importance perçue.

Quarante personnes ont répondu, de toutes origines. Les thèmes proposés ont tous été considérés comme d'une importance significative, puisque la moyenne la plus basse obtenue à partir des notes attribuées, dans une échelle de 0 à 20, a été 13,13. On devra tenir compte, bien entendu, que les opinions exprimées concernent la tranche active des acteurs économiques, ceux qui sont engagés dans le développement de cette activité ; nous avons compris au travers des auditions que **de nombreux acteurs économiques potentiellement concernés restaient aujourd'hui à l'extérieur du mouvement.**

Les questions sont reproduites ci-après, dans l'ordre où elles ont été données aux destinataires de l'enquête :

« Notez de 0 à 20 l'importance selon vous de ces phrases, qui reprennent des points clés de la conférence.

1. *L'augmentation de la part des dépenses de santé dans le PIB est la question fondamentale à laquelle il faut répondre*
2. *Le modèle sanitaire passe d'une priorité donnée au traitement des maladies aiguës à un centrage sur les pathologies chroniques*
3. *La réponse aux besoins du quotidien est fondamentale*
4. *Il faudrait clarifier les financements possibles*
5. *La technologie ne peut pas remplacer le fondamental, le lien humain*
6. *L'important, c'est de préserver l'autonomie*
7. *L'urbanisme et l'habitat jouent un rôle majeur dans la question de l'autonomie*
8. *Il faut mettre le patient au centre des pratiques et faire de lui, mais aussi de son entourage, la cible principale des évolutions technologiques*
9. *Il faut s'attaquer rapidement aux problèmes de standards et de normes*
10. *L'interopérabilité des systèmes techniques de santé européens est une urgence*
11. *Il faut évaluer les technologies au sens de l'efficacité clinique*
12. *Il convient que les utilisateurs s'approprient les technologies*
13. *L'enjeu du développement économique et social du secteur est l'accessibilité des technologies*
14. *De nombreuses précautions sont à prendre autour de la diffusion des technologies, en particulier au plan éthique*
15. *La personnalisation des soins est l'avenir*
16. *Le besoin de personnalisation des solutions est immense*
17. *Il faut respecter la sphère de l'intime*
18. *La télémédecine est une forme de convergence de technologies et de métiers*

⁸ Séminaire de 300 personnes (Cf. Liste des participants en annexe 2), organisé au Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi à Bercy. Cf. Introduction.

19. *Le tourisme médical va se développer*

- *de lui-même ;*
- *du fait du manque d'équipement et de professionnels selon les régions ;*
- *du fait des coûts et prix relatifs ».*

Les quatre thèmes qui ont reçu les notes les plus élevées concernent tous la personne fragilisée, le respect qui lui est dû dans son intimité, le rôle central qu'elle doit jouer dans la définition et la mise en place de solutions technologiques (Questions 5, 7 11 et 16). L'autonomie est avant tout une question de personne, une question de société humaine.

Les deux thèmes suivants soulèvent la question de l'adéquation locale de la réponse technologique, et de sa capacité à s'inscrire dans le quotidien de la personne (Questions 3 et 7). L'importance donnée à ces thèmes renforce la priorité précédente, et le besoin de pragmatisme qui lui est associé.

Les deux thèmes occupant la place suivante renvoient aux conditions de viabilité économique des solutions. S'agissant de l'évaluation clinique des solutions, et de la clarification des financements publics, on peut toutefois remarquer une adhésion forte au modèle médico-social soutenu par l'Etat.

Ensuite vient la question des précautions dont il convient de s'entourer lors de la diffusion des technologies, notamment au plan éthique (Question 14). Cette question manifeste également d'une certaine réticence à voir dans les produits et services d'aide à l'autonomie des produits et services « ordinaires », susceptibles d'être régulés par les seules lois du marché.

Si l'on considère à présent les thèmes qui ont été moins bien cotés, en partant des notes les plus faibles, on trouve les thèmes suivants :

- Le développement du tourisme médical (Question 19). Ce type d'offre de soins, qui se substitue pour les populations aisées au système de santé classique, n'est pas perçu, en cohérence avec les réponses précédentes, comme une menace forte. En même temps, le caractère marchand du phénomène, les succès qu'il peut remporter du fait de paramètres économiques, sont perçus comme cause première de cette diffusion.

- La deuxième question moins bien notée (Question 1) est celle du caractère fondamental de l'augmentation du poids des dépenses de santé. Comment ne pas voir dans cette pondération une confiance dans la capacité de notre système et de son économie à se pérenniser, un attachement à ce système malgré tout, malgré le caractère alarmant de cette menace ?

- Deux questions portaient sur la personnalisation des soins, et plus globalement, des solutions apportées aux patients et personnes fragilisées (Questions 15 et 16). Le score peu élevé de ces questions peut paraître paradoxal, si l'on considère l'importance donnée à la personne elle-même, son intimité, son rôle dans la définition des solutions (Cf. plus haut). Il faut peut-être lier ce paradoxe à l'ambiguïté du mot « personnalisation ». Issu du monde industriel, ce concept peut être perçu comme une forme d'ajustement in fine de processus ou protocoles industrialisés. Ce ne serait pas alors la personnalisation qui rencontrerait un écho faible, mais l'industrialisation sous-jacente.

- Enfin, les trois questions restantes (Questions 10, 13 et 18), positionnées au tiers de l'échelle de valeur, sont celles qui évoquent le plus directement la place des technologies, mais avec un regard macroscopique : impact sur les métiers, sur le développement économique et social, et par ailleurs, la question de l'interopérabilité des systèmes. Ceci fait

assez bien l'écho des commentaires faits en auditions sur la faible diffusion d'un discours macroéconomique sur ces questions. Cette pondération renvoie également à une expérience collective qui reste essentiellement locale et de faible diffusion. Cette position est assez cohérente avec l'importance donnée à la dimension locale des solutions (Cf. début de l'analyse).

Il aurait été intéressant de disposer de résultats par type d'acteur (industriel, professionnels du sanitaire et du médico-social). Malheureusement, le nombre de répondants, par ailleurs représentatifs dans leur diversité, n'est pas suffisant pour permettre la réalisation de telles analyses de façon probante.

6. Commentaires

Dans ce dernier paragraphe, nous proposons quelques réflexions inspirées par les développements précédents, dont on rappelle qu'ils sont issus des échanges avec les acteurs économiques du secteur ayant participé aux auditions du CGTI.

Nous pensons que leurs réflexions mettent en valeur **trois grandes problématiques**, que l'on retrouve sous une forme voisine dans les réflexions prospectives internationales :

- l'émergence d'une nouvelle logique économique,
- l'évolution du rôle du citoyen à propos de sa santé,
- les exigences spécifiques du secteur pour mettre les technologies au service des besoins.

Emergence d'une nouvelle logique économique

Certains acteurs, industriels (électronique grand public, jeux), prestataires de services productisés, éditeurs généralistes, assureurs, entrent dans le secteur de l'aide à l'autonomie avec pour certains d'entre eux un regard très différent de celui des acteurs historiques : ces nouveaux entrants entendent développer des activités dans une logique de marché, en ne comptant pas, ou seulement à la marge, sur des financements publics, mais sur la solvabilité du consommateur. Ils s'affranchissent aussi de ce fait de la logique de prescription par les professionnels de santé habilités, et notamment les médecins, prescripteurs qui conditionnent l'obtention de ces financements. On constate dans le même temps chez une majorité d'acteurs économiques un attachement au système de santé et de solidarité existant, qu'il s'agisse des acteurs traditionnels, ou d'une partie des industriels nouvellement attirés par le secteur. Mais ces derniers perçoivent les difficultés à trouver, dans le modèle existant, les sources de financement dont ils auraient besoin pour développer leurs activités. Le rapport de force qui s'établira entre les « anciens » et les « modernes », le succès comparés des uns et des autres, constituent des éléments majeurs de l'évolution de notre système de santé et de couverture sociale. Parallèlement, le risque existe que des PME engagées depuis plusieurs années dans le secteur ne survivent pas à cette vague. **Un élément clé de ce succès est certainement le comportement du patient ou du citoyen lui-même**, point évoqué ci-après.

Evolution du rôle du citoyen par rapport à sa santé, son bien-être et sa participation sociale

De nouveaux comportements apparaissent chez le citoyen dans son rapport à la santé. Le rapport CGTI d'août 2007 en avait présenté les caractéristiques : plus actif, moins prêt à dépendre des professionnels, le citoyen se rend sur des sites pour s'informer de sa santé, et accepte dans un certain nombre de cas de prendre en charge certains soins. Les professionnels de soins ont compris l'importance qu'il y avait, dans ces conditions, à développer l'éducation thérapeutique des patients, sans qu'ils puissent en avoir le monopole. En effet, le citoyen est libre du choix de ses sources d'information. De plus, l'émergence de produits logiciels et de dispositifs grand public à vocation paramédicale (Cf. le plateau Wii Fit, par exemple) va accoutumer le citoyen (patient, personne fragilisée, handicapée, entourage...) à s'approprier des dispositifs le renseignant sur son propre corps. **C'est donc le rapport de chacun avec les connaissances médicales et avec la médecine qui est susceptible de se transformer.** Des mutations semblables pourraient toucher d'autres professions historiquement porteuses de certaines formes de savoirs en rapport avec la santé et le bien-être (pharmaciens, nutritionnistes, soignants...). Les phénomènes de déremboursement, d'accessibilité plus large aux médicaments, vont bien entendu dans le sens de ce citoyen responsable revendiquant son pouvoir de décision. C'est sur cette base que s'appuie la nouvelle logique économique du point précédent.

Exigences d'asservissement des technologies aux besoins

L'interaction forte qui existe entre les dispositifs technologiques et les usages qu'en font les personnes concernées, usages touchant à des besoins très personnels, parfois vitaux, ont des conséquences importantes. La mise au point de tels dispositifs, ou de services qui s'appuient sur de tels dispositifs, résulte nécessairement d'une coopération pluridisciplinaire, dans laquelle le patient, la personne fragilisée ou handicapée, joue un rôle majeur. Des compétences nouvelles sont à développer chez tous les partenaires : chercheurs, industriels, et sans doute chez les utilisateurs eux-mêmes ou ceux qui auront à charge d'assurer une médiation de ces besoins. Les fondements scientifiques de ces nouvelles approches sont au carrefour des technologies et des sciences humaines, mariage dont les entreprises devront également être le siège, dans le domaine de la recherche et développement comme dans celui de la conception de produits. La coopération interdisciplinaire dans la recherche semble plus développée ailleurs, et la généralisation de ces approches dans l'industrie est en cours dans d'autres pays, **tandis que la France accuse un retard en la matière.** Elle conduit pourtant, au travers de ce qu'on appelle la « conception universelle », à des produits utilisables par le plus grand nombre, et à une réduction des prix des dispositifs techniques d'aide à la personne.

Conclusion : des défis pour la Puissance Publique

Ces différentes évolutions interpellent la Puissance Publique : responsables institutionnels, recherche publique, professionnels de la santé et du social. Il s'agit en effet, dans ces transformations; de satisfaire toujours mieux les besoins des patients, des personnes fragilisées, des citoyens consommateurs autour des questions de santé et d'autonomie, en maintenant ainsi l'excellence reconnue de notre système ; de préparer avec les professions du domaine santé et social la place qu'ils doivent prendre dans cette nouvelle donne, en acquerrant notamment les compétences nécessaires ; d'orienter les travaux de la recherche relevant de ce secteur vers une adéquation à ces objectifs ; de maintenir une industrie exportatrice dynamique développant des offres performantes pour le secteur.

QUATRIEME PARTIE : PROPOSITIONS

Les propositions qui suivent ne visent pas les politiques sociales et de santé en tant que telles. Elles se bornent à énoncer quelques mesures concrètes visant à mieux tirer parti et à mieux asservir les technologies et leur usage à de telles politiques. En même temps, nous sommes convaincus que l'intégration des réflexions précédentes et la mise en place des actions proposées est de nature à agir en retour sur ces politiques, dont elles peuvent renforcer l'efficacité de mise en œuvre.

1. Etudier la mise en place d'une maîtrise d'ouvrage globale pour orienter les projets d'expérimentation industriels de grande ampleur, associant des compétences médicales, technologiques, sociales. Cette fonction contrôlerait l'allocation des ressources de recherche et d'innovation de ces projets, issus de budgets existant dans divers Ministères, tandis que les régions pilotes apporteraient une contribution au titre des budgets sanitaires et sociaux les concernant. Cette maîtrise d'ouvrage, associant les différents niveaux de responsabilité territoriaux impliqués, serait rattachée au premier Ministre.

Les projets d'expérimentation territoriaux de grande ampleur sont indispensables pour analyser les conditions du développement d'une véritable offre industrielle des TIC contribuant effectivement à l'autonomie et la palliation des déficiences et la santé de nos concitoyens, prioritairement mais non exclusivement dans leurs lieux de vie. De tels projets sont à l'étude partout en Europe. Mais la France a l'opportunité de profiter d'initiatives de groupements d'industriels concernant son territoire.

Il serait opportun d'accompagner et d'orienter efficacement les choix qui seront faits, tant au niveau de la sélection des publics visés que de la qualité et de l'acceptabilité des solutions apport et des modèles de financement – en ce qui concerne la part publique. Ce dernier aspect renvoie à la nécessité de réglementations expérimentales, d'ailleurs autorisées par la loi. Un travail spécifique de concertation avec les parties prenantes, notamment les associations et les ordres professionnels devra être assuré.

Il conviendra également de tirer parti à la fois des besoins partagés par diverses catégories de populations et d'éléments technologiques génériques, pour favoriser la mise en place d'infrastructures ouvertes et performantes, conditions de développement d'un marché de masse dans ce secteur. La nécessaire cohérence de ces choix, relatifs à de nombreux aspects relevant de la Puissance Publique à différents niveaux et dans différents Ministères, suppose que cette fonction soit identifiée et assurée au plus haut niveau, tout en associant les institutions régionales et locales directement concernées.

Sur l'aspect du financement, il conviendra de profiter de ces expérimentations pour analyser les possibilités de convergence et de lisibilité des dispositifs publics de financement des systèmes technologiques individuels et collectifs des aides techniques et des services de toutes natures concernant la santé et l'autonomie de nos concitoyens en lien avec les Ministères en charge. Les objectifs associés à ce travail sont à la fois de permettre une évaluation et un déploiement ultérieur de l'offre, par une compréhension des engagements publics possibles, et l'expression d'une demande, par une compréhension des pratiques développées autour de ces réalisations.

Cette maîtrise d'ouvrage aurait vocation à tirer le bilan de ces expérimentations, et à transmettre aux différents ministères concernés des recommandations dans les divers domaines évoqués ici. La question des aides aux entreprises et de la formation pour l'accès à l'emploi de ces personnes devrait également être abordée. En effet, l'autonomie est aussi à considérer sous l'angle économique et social. Les expérimentations devraient traiter de la contribution des TIC à l'accessibilité des postes de travail et de la formation correspondante des personnes.

2. Définir les conditions de lancement d'un programme de recherche sur l'autonomie, pluridisciplinaire, associant des technologies de l'ensemble des disciplines scientifiques concernées : TIC, électronique, BTP, médecine, sciences sociales. Favoriser également la recherche privée dans ce domaine, en lien avec les pôles de compétitivité.

Le programme envisagé, orienté prioritairement vers l'aide, l'assistance et la rééducation des personnes dans leurs lieux de vie, vise à favoriser l'émergence de produits et services TIC utiles à la connaissance, à la protection, au maintien, au soin, à la compensation de leur santé et au maintien de leur autonomie. Il devrait étendre sa portée au-delà des segmentations traditionnelles des divers domaines scientifiques et de l'organisation de la recherche publique. Une attention devrait être portée à la cohérence des besoins et usages ainsi identifiés par rapport à ceux recueillis pour d'autres lieux : lieux publics, lieux de travail.

Parallèlement, il est proposé de travailler à orienter et rationaliser une partie des mesures d'aides à l'innovation et de crédits impôt recherche vers des entreprises développant des produits et services à l'attention des personnes fragilisées dans leurs lieux de vie. Il conviendrait à cet effet d'examiner les aménagements de la politique actuelle d'aide aux entreprises pour favoriser à la fois la conception universelle quand elle est économiquement viable, et les besoins en réglementations incitatives dans le cas où la viabilité économique ne peut pas être espérée (cas des aides techniques pour handicaps rares ou profonds). Une implication des pôles de compétitivité est à envisager à ce niveau.

3. Mettre en place un centre de ressources pour l'autonomie, pour favoriser la recherche et la conception de produits et services innovants pour l'aide à l'autonomie, suivre et évaluer les produits et services déployés ou en phase de déploiement sur le territoire, et diffuser ces connaissances.

Ce centre est à mettre en regard des centres d'expertise nationaux pour les aides techniques expérimentés par la CNSA.

Il devrait constituer un lien privilégié d'échange avec les associations dans leurs recherches de formation et d'information.

Cette proposition repose sur trois dispositifs complémentaires :

- **Un centre public national de tests et d'évaluations clinique et technologique des dispositifs, produits et services en cours de conception, associant des cliniciens, des chercheurs, des industriels et des populations fragilisées volontaires. Diffuser à partir de ce centre les méthodes et outils de la conception centrée utilisateur et de la conception pour tous vers les entreprises.**

Il conviendrait d'organiser la collecte et la formulation des besoins des différentes catégories de personnes fragilisées, selon des méthodes adaptées à la complexité de cette expression.

Les méthodes centrées sur l'utilisateur devraient être recommandées, et faire partie de la formation des concepteurs de systèmes techniques et de services destinés aux particuliers, que ceux-ci soient ou non fragilisés. Une diffusion de ces compétences est seule de nature à faire émerger une approche de la conception pour tous et de la conception participative des utilisateurs débouchant sur des produits et services grand public utilisables par le plus grand nombre.

- **En place un dispositif de recensement, d'évaluation et de communication concernant les projets, produits et services dont l'utilité est avérée, tant au plan de l'apport clinique que de l'utilité et de l'acceptabilité par les personnes et leur entourage, et de la rentabilité économique.**

La définition et la mise en place d'un tel dispositif reposent nécessairement sur le travail de professionnels de santé, de travailleurs sociaux et de chercheurs et ingénieurs issus de la recherche et de l'industrie, constitués en équipes pluridisciplinaires. Il se posera ensuite la question de la prescription de ces outils : comment assurer une égalité d'accès à ces technologies sans une identification claire des prescripteurs, et une formation des médecins traitants, soignants, pharmaciens, thérapeutes...

Publier des informations sur les produits et services intégrant des TIC suppose, comme pour tous les prestations et dispositifs concourant à la santé, une évaluation assortie d'une labellisation, à laquelle ce dispositif devrait naturellement contribuer.

Il conviendrait parallèlement de mobiliser l'opinion avec des relais bien choisis (associations, établissements publics, sites labellisés) visant à former et informer les personnes concernées par les technologies, ainsi que leur entourage.

Une telle action est complémentaire et distincte d'un travail d'éducation thérapeutique, en ce que cette dernière vise l'évolution des comportements, tandis que celle visée tend à faire évoluer les représentations mentales sur les technologies et leur potentiel.

Cette formation/information serait orientée selon la politique de santé et de solidarité, vers les populations pour lesquelles les bénéfices des solutions technologiques sont les plus probants.

- **Un référentiel de compétences concernant les différentes professions impliquées dans la mise en œuvre de solutions TIC dans les espaces de vie des personnes fragilisées.**

Il conviendrait, en relation avec les écoles, les instituts de formation professionnelle, les universités et les centres de recherche compétents, d'identifier les compétences utiles pour les différentes catégories de professionnels. Le référentiel ainsi constitué devrait être ensuite diffusé à ces établissements et aux syndicats professionnels concernés, qui veilleraient à leur mise en œuvre et à leur promotion, par exemple au travers d'un label professionnel.

4. Préparer une Conférence Nationale sur l'Autonomie associant des ateliers régionaux, destinée à sensibiliser l'ensemble de la société française sur les enjeux de cette approche, la place des technologies et des professionnels.

Cette conférence pourrait idéalement prendre la forme d' « Etats généraux », incluant une phase préparatoire de conférences organisées au plan régional. La répartition géographique des laboratoires de recherche, la responsabilité régionale, départementale ou locale des problématiques visées justifie d'une telle organisation. Mais la dimension nationale est justifiée par des considérations d'aménagement du territoire (égalité d'accès et maîtrise du déploiement des solutions) et la dimension internationale des marchés, qui poussent à l'harmonisation maximale des réponses technologiques.

Enjeux des TIC pour l'aide à l'autonomie des patients et des citoyens en situation de handicap ou de fragilité dans leurs lieux de vie

A N N E X E S

RAPPORT N° I-2.2-2008 - MAI 2008

Liste des annexes

- Annexe1 : Composition du groupe de travail CGTI
- Annexe 2 : Participants à la journée du 6 février 2008 – PMF
- Annexe 3 : Liste des organisations auditionnées
- Annexe 4 : Segmentation du marché des TIC pour l'autonomie

Composition du groupe de travail CGTI

▪ **Le comité scientifique**

Myriam LE GOFF-PRONOST, Institut TELECOM
Jocelyne TREMEMBERT, GIS M@rsouin

▪ **Les membres du groupe d'experts**

Prénom Nom	Institution	Email	Mots clés
Robert PICARD	CGTI	robert.picard@industrie.gouv.fr	Commanditaire
Gérard CORNET	SFTAG	cornetg@club-internet.fr	Gérontologie
Soraya KOMPANY	Délégation interministérielle aux personnes handicapées	Soraya.kompany@sante.gouv.fr	Accessibilité, technologie, aides techniques
Maryvonne LYAZID	Fondation Caisse d'épargne	maryvonne.lyazid@fondation.caisse-epargne.fr	Personnes âgées, robotique, domotique
Marc MAUDINET	CTNERHI	m.maudinet@ctnerhi.com.fr	Handicap, catégorisation, accessibilité
Mounir MOKHTARI	Institut TELECOM	mounir.mokhtari@int-evry.fr	Accessibilité, handicap physique, sciences cognitives
Vincent RIALLE	Centre hospitalier universitaire de Grenoble,	Vincent.rialle@imag.fr	Viellissement, gérontechnologie
Antoine VIAL	Expert HAS	antoine-vial@wanadoo.fr	Informatique médicale, Revue Prescrire, établissement cérébro-lésés
Nadine VIGOUROUX	IRIT-CNRS ASSISTH	vigourou@irit.fr	TIC, handicap, aides techniques, réseaux européens, design homme-machine

Les réunions régulières avec le comité d'experts et avec le CTNERHI, ont permis d'entreprendre :

- une veille informationnelle sur les expérimentations de développement des TIC envers les personnes fragilisées ;
- un recensement des enquêtes existantes sur la thématique TIC/santé/social ;
- une analyse qualitative auprès de 8 personnes fragilisées ;
- une analyse des critères adoptés par la nouvelle enquête HID, ceux présents dans la CIF, Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé ;
- un schéma d'enquête prévisionnel.

On se reportera pour les résultats détaillés de ces travaux au rapport produit par Mesdames Le Goff et Trémembert.

Participants à la journée du 6 février 2008 ¹ - PMF

3IE	BIRDY TECHNOLOGIES
ADEBAG	BLUELINIA
ADEC	BOSCO & C°
ADISE	Briot & Associates
AEC	BULL & ITEA 2
Afnor	C&D
AFNOR	Cabinet Gilles
AFUTT	CANSSM
Agence	CATEL
AGENCE DE DEVELOPPMENT DU VAL DE MARNE	CC de Guéret
AGE-Platform	CEA
agevillage.com	CEA-LETI-MINATEC
AGFA HEALTHCARE	Centre de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle
AL Consulting	Centre EFORVIE, Faculté de Médecine
Alcatel-Lucent	CG 23
Alzadom	CGSI Santé
ANR	CHAMBRE REGIONALE DE METIERS ET DE L'ARTISANAT DU LIMOUSIN
AP HP Hôpital Broca	CHU BREST
APF	CHU de ROUEN
APHP	CHU GRENOBLE
APPROCHE	CHU NANCY
ARCAN	CHU POITIERS
ARCTIA	Cisco
ARH DE PICARDIE	Clé d'or
ARMEL INVESTISSEMENT	CMRRF de Kerpape
ASPROM	CNAM des Pays de la Loire
Assistance publique - Hôpitaux de Paris	CNEH
Association EDISANTÉ	CNES
Association Histoires en paroles	CNSA
Association régionale de Suavegarde de l'Enfant	Com-Médec
AXA	Commission européenne
axest	COMMUNICARTES
AXWAY	Andrieu Conseil
BFC	Conseil Général du Finistère
BIO2M	Conseil National de l'ordre des médecins
BIOCRITT	Conseil Régional de l'Ordre des Pharmaciens
BIOCRITT ILE-DE-FRANCE	Seine Consultant
Biotel SA	Consultant Horticole

¹ Certaines organisations ont délégué plusieurs participants.

CORTEAM
CosiLog
COURTENCES
CSTB
CSTI
Cyberfab
DARK PRINCE
DARK PRINCE
DAVKOR SAS
DGA
DGME
DGRI
DL Infos
DMS Conseil
DOMOSENS
DOMPLUS
Duthil consulting
ECOLE CENTRALE D'ELECTRONIQUE
ECOLE DE DESIGN
Ecole des Mines d'Albi
Ecole Polytechnique
EDF
EDG
ELOPSYS
e-medicis
ENSAD
EPITA
EQUAFOR
Etineo sas
ETSI, Sophia Antipolis
Eurostaf
Expertel Consulting
FNAQPA
FNATH
FNMF
Fondation Caisses d'Epargne
FONDATION CAISSES D'EPARGNE POUR LA
SOLIDARITE
FONDATION HOPALE
Fondation Transplantation René Kuss
Forum des droits sur l'internet
France TELECOM
France Télécom Orange
France Telecom R&D
GENER'IS CONSEIL
GET / ENST Bretagne
GIP DMP
GMSIH
GRITA
GROUPE ELABOR
groupe korian
GROUPE KORIAN
Groupe MEDERIC
H2AD
HABITAT ET CONSEIL
HANDICAP INTERNATIONAL
HEGP
Hippocad
Hyptique
I.T.I
IBM France
ICADE
IDS
IMPROVE
Ineum Consulting
INNOVALIS Aquitaine
INRIA
INRIA GRAND EST
INSERM
Institut de Myologie
Institut National du Cancer
Institut SilverLife
Institut TELECOM
Telecom Sud Paris
TELECOM Bretagne
TELECOM ParisTech
INTEL
IPM France
ISIS - CUFR J.F. Champollion
Isitek
ITACA, Espagne
ITEMS International
IVèS
JMC
KADRIS
KADRIS CONSULTANT
KADRISS CONSULTANT
Klee
Laboratoire TIMC-IMAG & CHU Grenoble
LASC
LEGRAND France SA
LES ARCADES
LESISS
LORIA
L-up
MAAF Assurances
Magazine Hospitalier
Maison Régionale X2000 Flandres-littoral
MANIS
MAPORAMA INTERNATIONAL

MBA consulting	Réseau gérontologique Gérard Cuny
MEAH	Sagem Communications
MEDERIC	SANIMAT-IGL
MEDES	SFTAG
MEDESSAT	SGAR Pays-de-la-Loire
MEDETIC	SIEL Bleu
MEDIANE	silicon,fr (presse)
MEDIASION	SNITEM
MEDITECH	SNR
MESR	Solware Santé
Meta-process	stercis
Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie	TAM TELE SANTE
Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports	TDF
MMA	Telecom Bretagne
MOVEA	THALES
MRES	THYBRIS INNOVATION
MUTUELLE ASSISTANCE	tic universel holding
nasas/kitsos	TMT Télémédecine
netcococon concept	TRIALOG
NXP	Trialog
ogc international	Tristan & Co
Olametic	UBIFRANCE
Oracle	UFR Math-Info, Univ. Paris Descartes
Orange	Unaf
ORANGE HEALTHCARE	Université catholique de Louvain
Orange R&D	Université Charles Fourier, Grenoble
Orkyn	Université de Lille 3
Oseoinnovation	Université de METZ
Paris 6/ISIS	Université de Picardie Jules Verne
PATIENT ON LINE	Université de Sherbrooke, Canada
Pharmacienne	UNIVERSITE ORLEANS
Philoé	USPO
POPSI CUBE	UTT
PVTS	VisAge
Quotidien du Médecin	VIVAGO
Régénord	WIDEHOUSE

Liste des organisations auditionnées

Entreprises :

Alcatel
Biotronik
BLUE LINEA
Etiam
Handiservice
IMPROVE
INTEL
ITI
MediaSens
Medtronic
MXM
Netcococon
ORANGE
Smart I
Technosens
Thalès
Tic Distribution
Viotech
Visage

Assurance : Assistance

Covea
(GMF, MAAF, MMA)

Groupements industriels

Continua (Cisco)
Gixel
GIE Handiservice
Lesiss
Snitem

**Laboratoires, centres de recherche,
formation experts**

Alsace-Biovalley
CIFORTH (concept handiservice)
CNES
CRAN Nancy
INRIA LIRMM
INRIA Sophia Antipolis
TIMC IMAG (CNRS)
Université de Metz
Université de sherbrooke

CHU

CHU Grenoble

Professionnels cliniciens, associations

ADAPEI/ARSEA
Cercle Vermeil
FNATH
SIEL Bleu

Autres

AFNOR

Segmentation du marché des TIC pour l'autonomie

Le schéma ci-après présente les différents domaines d'activité économique dans lesquels peuvent se positionner les offreurs de solutions informatiques et de communication (Fig.2). La pertinence de cette représentation a été validée par les auditions réalisées.

Il s'agit à ce stade de définir des couples « produit marché » caractérisés par un type de donneur d'ordre et une famille de technologies. Le diagramme ci-dessus présente une vision synthétique du résultat. Il restera à décrire plus finement chacun des segments, en précisant les technologies-clés et leur niveau de maturité. Un travail de cette nature a déjà été entrepris dans le secteur de la santé, qui pourra en partie être utilisable ici.

Les segments repérés par la lettre A' correspondent à des offres destinées à des donneurs d'ordre nationaux, tandis que ceux repérés par la lettre B' et C' concernent prioritairement les systèmes liés à l'environnement. Ils renvoient essentiellement aux projets urbains et immobiliers. Le segment D' est celui de l'aide à la personne. Les segments F' et G' concernent plus particulièrement les aidants et le personnel médical.

Le segment « Gestion des connaissances âges/handicap » (A'1) couvre l'ensemble des technologies de gestion de contenu ; outils de recherche et d'indexation, qu'il s'agisse de données structurées ou d'éléments textuels. Il inclut les serveurs de systèmes de classification médicale. Il intéresse tout particulièrement l'épidémiologie, et la recherche médicale en général. Il s'appuie sur les ressources technologiques du segment « Traitements de masse et statistiques » (A'2 : voir ci-après).

Le segment « Gestion des infrastructures » (A'6) inclut l'ensemble des dispositifs techniques nécessaires à la sécurité et l'interopérabilité des systèmes, ainsi que les réseaux de télécommunications et dispositifs d'accès partagés (portails). Il comprend également les serveurs partagés. Le segment « Traitements de masse et statistiques » (A2), proche en termes de marché visé, s'en distingue par les technologies contenues : calculateurs de puissance et systèmes « Grid » de calculs répartis.

Le segment « Pilotage des pratiques et de la qualité » (A'3) inclut les protocoles et autres guides de bonne pratique informatisés, ainsi que les dispositifs techniques d'évaluation (systèmes de pilotage des performances des activités médicales).

Le segment « Pilotage économique et de gestion » (A'5) contient les systèmes de recueil et de consolidation des éléments de gestion, au plan régional et national. Le segment « Pilotage de la couverture sociale » (A'4) regroupe l'ensemble des systèmes et outils de l'assurance maladie, toutes technologies confondues. Dans l'hypothèse d'un partage de ressources, certains éléments pourraient être isolés ou repris dans le segment « Gestion des infrastructures transnationales » (A'6).

Les autres segments sont suffisamment explicites. Ils concentrent actuellement l'effort de réflexion sur cette segmentation provisoire.

Le schéma précédent a été utilisé avec succès pour positionner les projets du programme de recherche européen « e – Inclusion » FP 6, mettant en évidence les domaines où l'effort de recherche avait été le plus important pour ce programme.

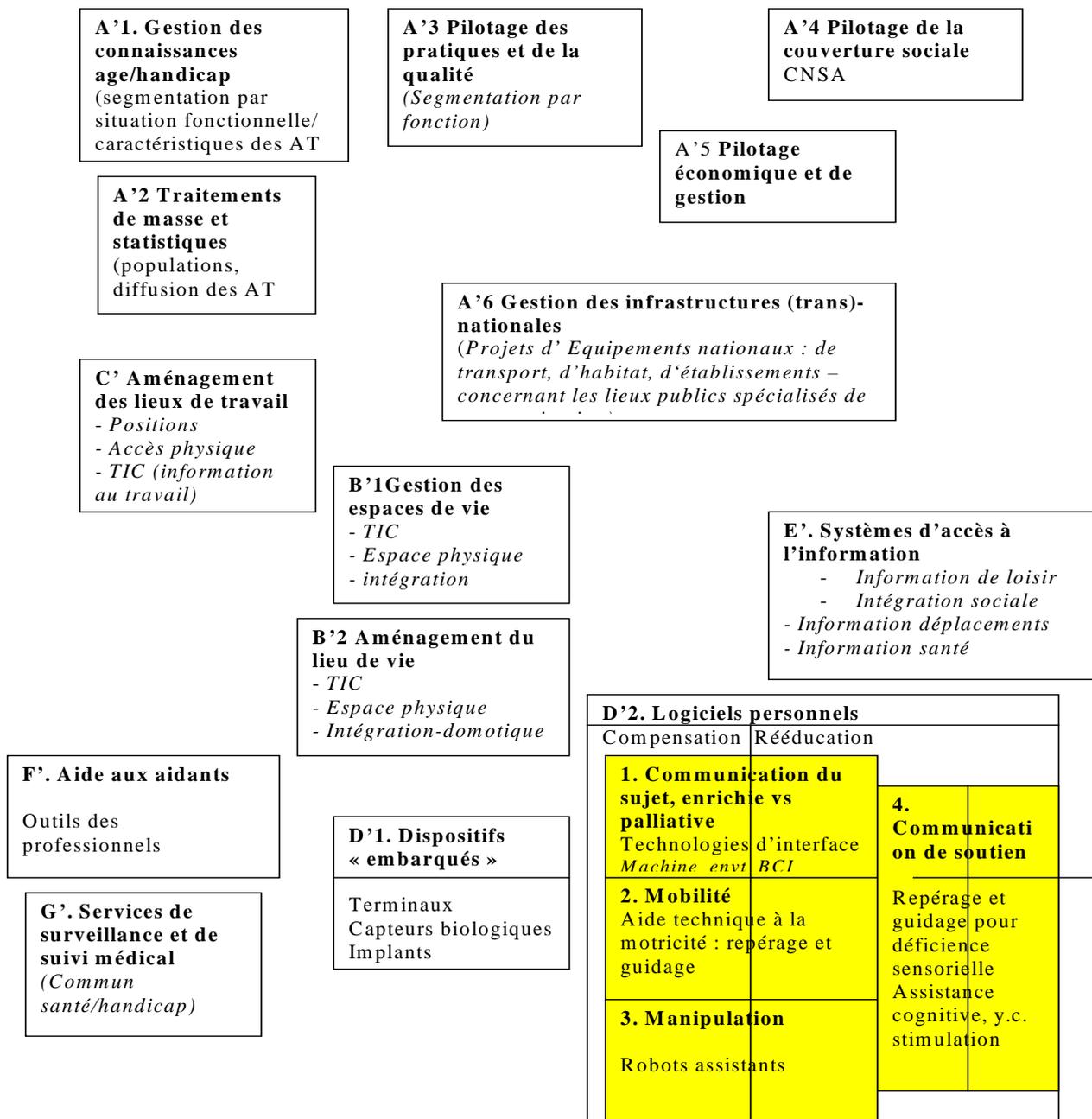


Figure 2. Segmentation stratégique