



MODULE INTERPROFESSIONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE

– 2018 –

**LES NOUVELLES TECHNOLOGIES À L'APPUI DE
L'ACCOMPAGNEMENT DES BESOINS DES PERSONNES
ÂGÉES EN PERTE D'AUTONOMIE**

– Groupe n° 12 –

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| – BACHELOT Gwénaëlle | – GRISONI Fabienne |
| – BRIGNOLI Jean-Baptiste | – GUILLON Emmanuelle |
| – DAVIAUD Jean-Benoit | – HENRY Marie-Rose |
| – FRADET Salomet | – PERREARD Clément |
| – FRYCZ Jean-Baptiste | – TICHANÉ Guillaume |

Animatrice : Mme Christelle ROUTELOUS

Sommaire

Introduction	1
1. Méthodologie.....	3
1.1. Une enquête de terrain au plus près des professionnels.....	3
1.2. Méthodologie d'enquête.....	3
2. L'offre de soins à destination des personnes âgées en perte d'autonomie et ses lacunes	4
2.1. Une offre d'accompagnement développée sur deux champs : l'hébergement et le maintien à domicile	4
2.2. Des lacunes dans l'offre d'accompagnement existante.....	4
3. Les apports des nouvelles technologies dans l'accompagnement des personnes âgées	6
3.1. Investir dans les NTIC en matière de dépendance : pourquoi ? pour qui ?	6
3.2. Du côté des professionnels	12
3.3. Du côté des familles et des aidants	12
3.4. Le Japon : pays référence des gérontechnologies	13
4. L'encadrement juridique : quelles contraintes, quelles évolutions ?.....	14
4.1. Le cadre réglementaire des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication	14
4.2. Vidéo-surveillance, vidéoprotection : réglementation sur le lieu de travail et à domicile	15
4.3. La responsabilité des professionnels de santé utilisant les NTIC	16
5. Opportunités de financement pour l'acquisition de nouvelles technologies par les établissements	17
5.1. Un soutien apporté par les tutelles.....	17
5.2. Les autres modes de financement	19
6. Les enjeux éthiques liés au développement des nouvelles technologies	21
6.1. Principe de liberté versus principe de sécurité	21
6.2. Respect des principes de confidentialité, vie privée et intimité.....	22
6.3. Justice et encadrement dans l'accès aux nouvelles technologies	23
6.4. Jusqu'où accepter la robotique sans oublier la relation humaine ?.....	23
7. Quelles opportunités et points de vigilance pour un directeur d'EHPAD ?.....	24
7.1. Préconisations pour le déploiement des nouvelles technologies dans un EHPAD.....	24
7.1.1 Identifier les besoins et rechercher des partenariats	24
7.1.2 Identifier les sources de financement et développer une gestion de projet : étude de faisabilité	24
7.1.3 Inscrire cette démarche dans le projet d'établissement et accompagner le changement	25
7.1.4 Évaluer et capitaliser sur les bonnes pratiques	26
7.2. L'EHPAD à domicile, une solution innovante à l'appui de la diversification de l'offre	26
Conclusion	28
Bibliographie	29
Liste des annexes	33

"La différence décisive entre les outils et les machines trouve peut-être sa meilleure illustration dans la discussion apparemment sans fin sur le point de savoir si l'homme doit « s'adapter » à la machine ou la machine s'adapter à la « nature » de l'homme".

Hannah ARENDT, Condition de l'homme moderne (1958)

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des professionnels qui nous ont accueillis et qui nous ont consacré du temps à l'occasion de nos travaux.

Nous remercions également Madame Christelle ROUTELOUS, enseignante-chercheure et animatrice du groupe, pour le temps et le support qu'elle nous a apportés.

Liste des sigles utilisés

AGGIR : Autonomie gérontologique groupes iso-ressources
ANAH : Agence nationale de l'amélioration de l'habitat
APA : Allocation personnalisée d'autonomie
ARS : Agence régionale de santé
ASV : Adaptation de la société au vieillissement
CADES : Caisse d'amortissement de la dette sociale
CASF : Code de l'action sociale et des familles
CIL : Correspondant informatique et libertés
CLIC : Centre local d'information et de coordination
CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés
CNSA : Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie
CVS : Conseil de la vie sociale
EHPAD : Établissement pour personnes âgées dépendantes
EPCI : Établissements publics de coopération intercommunale
EPRD : État prévisionnel des recettes et des dépenses
ESA : Équipe spécialisée Alzheimer
FEHAP : Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne privés non lucratifs
FIR : Fonds d'intervention régional
FSV : Fonds de solidarité vieillesse
GCSMS : Groupement de coopération sociale et médico-sociale
GIR : Groupe iso-ressource
M@DO : Maison de retraite à domicile
MAIA : Méthode d'action pour l'intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'autonomie
NTIC : Nouvelles technologies de l'information et de la communication
OCDE : Organisation de coopération et de développement économique
ONDAM : Objectif national des dépenses d'assurance maladie
ONIAM : Office national d'indemnisation des accidents médicaux, des affections iatrogènes et des infections nosocomiales
PA : personnes âgées
PAERPA : Parcours de santé des personnes âgées en risque de perte d'autonomie

PLFSS : Projet de loi de financement de la sécurité sociale

PRS : Projet régional de santé

RGPD : Règlement général sur la protection des données

SAAD : Service d'aide et d'accompagnement à domicile

SSIAD : Service de soins infirmiers à domicile

SPASAD : Service polyvalent d'aide et de soins à domicile

USLD : Unité de soins longue durée

Introduction

« *L'adaptation de la société au vieillissement est un impératif national et une priorité de l'ensemble des politiques publiques de la Nation.* » L'article 1 de la loi du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement montre combien la prise en charge des personnes âgées en perte d'autonomie représente un véritable défi médical, sociétal et financier. Souffrant, en général, de polyopathologies, de déficiences physiques, mentales et cognitives, nos aînés, ont des besoins spécifiques : soins de longue durée et continus, prise en charge médicale et sociale, assistance pour les actes de la vie quotidienne...¹ Notre système de santé est aujourd'hui confronté à plusieurs défis majeurs qui invitent fortement à repenser et investir le champ de l'accompagnement des besoins des personnes âgées en perte d'autonomie. Le premier est celui du vieillissement de la population et de l'explosion des maladies chroniques avec des personnes âgées qui rentrent plus tardivement et plus dépendantes en institutions. En effet, en 2018, les personnes de 65 ans ou plus représentent 19,6 % de la population. En 2050, elles représenteront plus de 25% de la population française d'après les prévisions de l'INSEE.² Par ailleurs, l'accès universel à une prise en charge de qualité est menacé par l'évolution et la répartition de la démographie médicale ainsi que la baisse d'attractivité des métiers soignants. À cela, s'ajoute un attendu fort des pouvoirs publics pour contenir les dépenses de santé tout en investissant dans la prévention en santé. Enfin, le passage à l'ère du Big Data et l'utilisation des nouvelles technologies représentent des défis majeurs pour les acteurs de santé mais ouvrent également de nouvelles perspectives dans l'accompagnement des personnes âgées.

L'expression « nouvelles technologies » englobe tous les moyens matériels et organisations structurelles qui mettent en œuvre les découvertes et les applications scientifiques les plus récentes.³ Elle renvoie à une multiplicité d'outils techniques. Notre champ d'études se restreindra aux « gérontechnologies » (condensé des termes gérontologie et technologie), capables d'aider les personnes âgées en perte d'autonomie et soutenir les pratiques professionnelles. Ces nouvelles technologies se définissent comme les outils développés afin de répondre au besoin de prévention et maintien de l'autonomie des personnes âgées. Ces dispositifs remplissent des fonctions diverses et peuvent être classés selon les besoins fondamentaux auxquels ils répondent : simplification des tâches de la vie quotidienne, réduction des troubles de la cognition, sécurisation de l'environnement de la personne concernée, aide à la communication, amélioration de leur mobilité, préservation du lien social, amélioration de leur bien-être...

¹ Note centre d'analyse stratégique, 2009, Les technologies pour l'autonomie : de nouvelles opportunités pour gérer la dépendance ?

² Camille MORDELET, 2017, « *En 2050, seulement un Français sur deux aura l'âge d'être dans la vie active* », Le Monde, 23.06.2017

³ Définition Nouvelles Technologies, Dictionnaire Larousse

Ce mémoire cherche à explorer les apports ainsi que l'impact actuel et à venir des nouvelles technologies au sein des institutions s'occupant de la prise en charge des personnes âgées notamment les EHPAD, afin de proposer une boîte à outils facilitant le déploiement de celles-ci. Il s'agit pour cela de s'interroger sur la plus-value des nouvelles technologies ainsi que sur leur appropriation. L'objectif in fine est de se projeter en tant que futur directeur de structure et de faciliter nos prises de décisions dans un système de santé se voulant toujours plus innovant et dans la recherche de proximité avec les populations.

Afin de rédiger ce mémoire prospectif, des entretiens auprès de professionnels ont été réalisés au service de notre réflexion sur le sujet (1). L'offre de soins à destination des personnes âgées en perte d'autonomie est riche et multiple mais présente néanmoins des lacunes (2), c'est pourquoi l'investissement dans les nouvelles technologies est nécessaire afin de répondre aux défis d'aujourd'hui et de demain concernant la perte d'autonomie. Il s'agira de démontrer les apports de ces nouvelles technologies (3) et de présenter les différents enjeux juridiques (4), financiers (5) et éthiques (6). En tant que futurs professionnels du monde de la santé, il nous semble important de s'intéresser à la réalité du développement des nouvelles technologies au plus près des usagers et de réfléchir aux opportunités et points de vigilance pour un directeur d'EHPAD ou un décideur du secteur (7).

1. Méthodologie

1.1. Une enquête de terrain au plus près des professionnels

L'essor des nouvelles technologies et leur avènement dans le domaine de la santé nous a incités à privilégier une enquête prospective au plus près des professionnels de terrain. Une fois le cadre de réflexion posé et la problématique déterminée, les rencontres avec les professionnels ont permis de prendre connaissance des technologies utilisées actuellement, leurs modes de déploiement et de financement ainsi que du bilan de l'utilisation de ces différents outils. De plus, ces rencontres ont été l'opportunité d'appréhender la vision des professionnels dans l'évolution des prises en charge des personnes âgées en perte d'autonomie. Nous avons exploré les projets en lien avec les nouvelles technologies expérimentés dans des EHPAD. Nous nous sommes intéressés aux initiatives développées par d'autres acteurs du domaine médico-social (M@do, GIP innovation en santé et autonomie des personnes...). Il nous a également semblé pertinent de solliciter les ARS, pilotes de la politique de santé publique, mais également régulateurs de l'offre de soins en région, afin qu'elles nous fassent part de leur vision et de leur travail mené à ce sujet. Enfin, nous avons choisi de rencontrer la société commerciale Bluelinea, entreprise spécialisée dans la domotique et le déploiement de services connectés pour les personnes âgées.

1.2. Méthodologie d'enquête

Nous avons fait le choix de mener des entretiens semi-directifs (cf. guide d'entretien en annexe I) avec des questions d'appels puisque nous abordions un public averti et bien au fait des enjeux actuels (financiers, sociaux, sociétaux...) dans l'accompagnement des personnes âgées. Nous nous sommes partagé la réalisation des entretiens (cf. tableau des rencontres en annexe II) en fonction de nos régions d'habitation, de nos appétences et expertises respectives. Les entretiens se sont déroulés en accord avec les professionnels soit par visio-conférence ou directement en face à face. Nous sommes parvenus à interroger un panel large d'acteurs de santé, nous permettant ainsi d'avancer dans notre réflexion. L'ensemble des interviewés nous a accordé la possibilité d'enregistrer les entretiens et d'être recontactés pour compléter les données si besoin. Tous les entretiens ont ensuite fait l'objet de comptes-rendus synthétisés à destination de l'ensemble du groupe afin de convenir des modalités d'exploitation dans notre travail commun.

2. L'offre de soins à destination des personnes âgées en perte d'autonomie et ses lacunes

2.1. Une offre d'accompagnement développée sur deux champs : l'hébergement et le maintien à domicile

Afin de répondre aux besoins des personnes âgées en perte d'autonomie, l'offre a su s'enrichir et s'adapter au fil du temps. Il existe deux grands champs dans l'accompagnement des personnes : vivre dans un hébergement adapté ou vivre à son domicile. La sélection d'une offre est encadrée de deux critères majeurs : le choix de vie de la personne et son degré d'autonomie afin de répondre à ses besoins.

Un panel d'offre d'hébergement adapté au degré d'autonomie et à l'état de santé de la personne est réparti sur l'ensemble du territoire : résidence autonomie et services, accueil familial, EHPAD et USLD. L'offre d'hébergement la plus répandue reste l'EHPAD avec plus de 600 000 places autorisées ouvert à toute personne en perte d'autonomie de plus de 60 ans.

Lorsque la personne fait le choix de rester à son domicile, suivant son état de santé et son degré d'autonomie, diverses aides peuvent être mises en place pour permettre l'aménagement et équiper le logement de matériels appropriés à son état de santé. Aussi, des services peuvent être mis en place pour permettre un accompagnement juste et adapté à ses besoins : portage des repas à domicile, aide-ménagère, intervention d'un SSIAD, intervention d'une société de service d'aide à la personne.

Des offres support ont été développées pour permettre le maintien de l'autonomie et l'accompagnement des personnes restant à domicile. C'est le cas de l'accueil de jour qui permet aux personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer ou maladies apparentées ou en perte d'autonomie physique d'être accueillies une à plusieurs journées par semaine dans une structure proposant un accompagnement par des professionnels.

En termes d'offre innovante, l'accueil de nuit est expérimenté. Il garantit la sécurité nécessaire à la personne selon son état. Cette solution vient compléter celles déjà proposées comme l'hébergement temporaire. Des expérimentations sont en cours pour développer des solutions hybrides permettant le lien entre le domicile et l'EHPAD. Enfin l'habitat partagé est une solution de cohabitation intergénérationnelle qui se développe. Basé sur le principe de solidarité intergénérationnelle, il permet de faire se rencontrer des personnes âgées qui vivent seules afin de limiter le sentiment d'insécurité et des jeunes qui ont des difficultés à trouver un hébergement.

2.2. Des lacunes dans l'offre d'accompagnement existante

Le maintien à domicile est la solution choisie par la majorité des personnes âgées. Toutefois, lorsque la perte d'autonomie s'installe, les aînés ont besoin d'être assistés par un proche ou un professionnel

de l'aide à domicile. En l'absence de visites fréquentes, l'isolement social est le risque majeur identifié pouvant entraîner une décompensation importante de l'état de santé d'une personne vulnérable.

Une personne à domicile peut avoir recours à des prestataires de nature très différentes selon les secteurs – ambulatoires, hospitaliers, médico-social et social et qui ne bénéficient pas tous du même niveau d'aide. De plus, la diversité de l'offre qui s'est fortement développée (SSIAD, SSAD, SPASAD, ESA, HAD) entraîne des difficultés d'orientation pour les personnes âgées et leurs proches aidants. Si la nécessité d'information a été prise en compte par le développement de services comme les CLIC, PAERPA et MAIA, ces derniers sont inégalement répartis sur le territoire et souffrent d'un cloisonnement constaté entre le secteur sanitaire et le secteur social. Le parcours de la personne âgée en perte d'autonomie est donc plus déterminé par son point d'entrée au sein de ces dispositifs que par une évaluation de ses besoins construite entre les structures d'appui et de coordination et les professionnels possédant les compétences requises.

De plus, le plan du gouvernement de mars 2014 a favorisé le développement des métiers des intervenants à domicile. Le travail y est fortement morcelé au cours de la journée, pénible et isolé. Il en résulte des difficultés de recrutement qui ont des conséquences sur la continuité, la coordination et la qualité de l'aide apportée.

D'autre part, au-delà du plan d'aide à domicile et de sa nécessaire adéquation aux besoins de la personne âgée en perte d'autonomie, l'habitat de la personne doit être nécessairement adapté et sécurisant. Selon l'Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH), près de 2 millions de logements de 60 ans et plus, nécessiteraient une adaptation.

Enfin, les établissements d'hébergement ont effectué de nombreux progrès dans la prise en soin de la dépendance, et notamment dans la personnalisation du « care ». Néanmoins, les résidents et leurs familles peuvent percevoir ce lieu comme trop sanitaire et impersonnel. L'ensemble de ces limites démontre la nécessité de réfléchir au développement de solutions hybrides plus intégrées dans la réponse apportée. L'utilisation des nouvelles technologies peut être un levier pour proposer une diversification de l'offre entre le domicile et l'établissement.

3. Les apports des nouvelles technologies dans l'accompagnement des personnes âgées

3.1. Investir dans les NTIC en matière de dépendance : pourquoi ? pour qui ?

Les organisations de santé doivent procéder à des arbitrages complexes au sujet de leurs priorités d'investissement. Un directeur d'établissement se demandera : pourquoi mettre de l'argent dans la nouvelle technologie plutôt qu'ailleurs (personnel, immobilier, par exemple) ? À quelles conditions un investissement en TIC est-il créateur de valeur ? Quels bénéfices puis-je attendre, pour qui et en combien de temps ? Pourquoi cette technologie plutôt qu'une autre ?

En matière de perte d'autonomie, les externalités positives de ces technologies bénéficient largement aux patients et aux financeurs du système de santé. Voici un récapitulatif non exhaustif des nouvelles technologies pouvant accompagner les personnes âgées en perte d'autonomie :

Finalités	Exemple de technologies mobilisées (Testé scientifiquement : préciser)	État des pratiques et implantation (au vu de nos entretiens, expériences professionnelles et recherches)	Avantages (Volet domicile et volet EHPAD)	Éléments de vigilance
Suivi médical et expertises à distance	Télémedecine Télé expertise Robot Giraffplus (Système d'aide à la personne à la fois domotique et robotique. Il consiste en un réseau de capteurs placés à divers endroits de la maison afin de surveiller l'état de santé des personnes âgées et leurs activités) Pillo (robot distributeur de médicaments)	<p>La télémedecine est une composante de la télésanté. Selon le code de santé publique (art. L.6316-1 LFSS 2018), elle est « une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication »</p> <p>Pratique bien avancée car impulsion nationale et soutien financier des ARS</p> <p>Début de remboursement des actes de télémedecine suite aux négociations avec l'assurance maladie. Déploiement en EHPAD</p>	Permettre de consulter une équipe de professionnels médicaux et soignants, tout en évitant un déplacement parfois difficile à l'hôpital pour des personnes déjà fragilisées	<p>Le médecin va-t-il être en mesure de traiter toutes les données reçues ?</p> <p>Les données seront stockées sur des plateformes : quid de la sécurité de ces dernières ?</p> <p>Multiplicité du nombre de professionnels pour la mise en œuvre de la téléconsultation (efficience)</p>
Simplification tâches vie quotidienne	À domicile <ul style="list-style-type: none"> • Réfrigérateur connecté • Applications pour les personnes âgées (Aquaup, e-water...) • Domotique (volets, éclairage, chauffage, Habitat connecté) Ex : entreprise Bluelinea propose plusieurs offres pour adaptation du domicile à partir de 300 euros) 	Nouvelles technologies qui ne sont pas uniquement destinées aux personnes âgées Selon Autonom'Lab : "Les entreprises ont même intérêt à cibler un public plus large pour pouvoir prospérer et vendre leurs nouvelles technologies". D'après nos recherches et entretiens : a priori peu développé	À domicile : Éviter les oublis Suivi du quotidien facilité avec contrôle de l'aidant Diminuer les risques à domicile (coupure automatique de gaz...) Aide aux tâches domestiques (ménagères)	Surveillance de l'aidant, la personne âgée est-elle vraiment consentante ? Qui décide de mettre en place l'outil ? L'aidant ou bien la personne âgée ? Coût élevé des dispositifs existants : environ 4000 € pour un réfrigérateur connecté. Veiller à ce que les nouvelles technologies ne se substituent pas

Finalités	Exemple de technologies mobilisées (Testé scientifiquement : préciser)	État des pratiques et implantation (au vu de nos entretiens, expériences professionnelles et recherches)	Avantages (Volet domicile et volet EHPAD)	Éléments de vigilance
	<ul style="list-style-type: none"> Robot care-o-bot : robot polyvalent pour aider les personnes âgées (rechercher un objet, réaliser actions du quotidien, information de l'horaire de la prise de médicament...) 	<p>Robot Care-o-bot expérimenté en Angleterre, en Hollande et en France. Absence d'évaluation statistique existante</p> <p>Habitat : il faudrait repenser complètement le modèle d'habitat et les matériaux de construction</p>		à la personne pour faire à sa place dans un objectif de maintien de l'autonomie
	En EHPAD Robot-ours ROBEAR de manutention des personnes		Réduire les troubles musculosquelettiques (TMS) pour les professionnels	
Vivre avec des troubles cognitifs	<ul style="list-style-type: none"> Pilulier connecté Pot de fleurs billy-billy (rappel prise médicaments et agenda) Programme de stimulation cognitive sur tablettes 	<p>Beaucoup d'outils existants mais quid de l'usage ? Utilisation variable selon le degré d'autonomie</p>	<p>Maintenir les capacités cognitives des personnes Limiter les désagréments liés aux troubles cognitifs</p>	<p>Les personnes peuvent-elles réellement utiliser ces outils de façon autonome ? Nécessité d'un accompagnement humain en complément de ces outils Réévaluer régulièrement leur pertinence</p>
Sécurisation de l'environnement de la personne	<ul style="list-style-type: none"> Téléalarme Serrure connectée Chemin lumineux Sols intelligents Capteurs de chutes Plateforme de téléassistance Bracelets de géolocalisation 	<p>Par rapport aux problématiques rencontrées, quel est l'outil le plus pertinent à mettre en place ?</p> <p>Téléalarmes et téléassistance sont les outils les plus développés aujourd'hui :</p>	<p>Outils pour prévenir les fugues, les chutes : facilite l'alerte et la réactivité</p> <p>Outils pour aider les soignants la nuit notamment car absence de médecins et</p>	<p>Risques pour certains résidents de s'introduire dans des chambres d'autrui, dans les locaux techniques</p> <p>Outils ne doivent pas inciter les professionnels à diminuer leur</p>

Finalités	Exemple de technologies mobilisées (Testé scientifiquement : préciser)	État des pratiques et implantation (au vu de nos entretiens, expériences professionnelles et recherches)	Avantages (Volet domicile et volet EHPAD)	Éléments de vigilance
			d'infirmières la nuit en EHPAD	<p>vigilance concernant la sécurité des résidents</p> <p>Bien individualiser les pratiques : déploiement d'un outil mais pas forcément à l'ensemble des résidents, possibilité de cibler un public</p> <p>Bien s'assurer que le résident a été informé du dispositif et de ses conséquences</p> <p>Bien s'assurer de son consentement et éventuellement un avenant de contrat</p> <p>Suivi de maintenance trop risqué car du produit ainsi que coûts à long terme</p> <p>Sols connectés : pas suffisamment de retour d'expérience sur la pérennité, fiabilité de garantie et l'évolutivité du produit</p> <p>Surcoût d'un sol connecté par rapport à d'autres dispositifs de prévention des chutes existants</p>

Finalités	Exemple de technologies mobilisées (Testé scientifiquement : préciser)	État des pratiques et implantation (au vu de nos entretiens, expériences professionnelles et recherches)	Avantages (Volet domicile et volet EHPAD)	Éléments de vigilance
Aide à la communication	Robots sociaux : phoque PARO, chien AIBO, chat NECORO	Beaucoup d'essais et d'expérimentations mais les prix restent des freins Prix : À l'achat 5690€ HT Location pour 4 ans 175 TTC/ mois Location à la semaine : 90€ HT	Partage d'empathie Complément à l'animal de compagnie ne pouvant pas être accueilli dans toutes les structures Favoriser l'approche non-médicamenteuse Favoriser le lien avec le soignant	Si enregistrement des conversations, quid de la sécurité des informations transmises ? Ne se substitue pas à la relation humaine Évaluer la plus-value réelle de ces nouvelles technologies ? Une peluche ne serait-elle pas aussi efficace que le robot phoque ?
Préservation du lien social	<ul style="list-style-type: none"> • Smart phone – Visiophonie • Téléphone simplifié Bazile • Solution Technosens en EHPAD (avec télécommande ergonomique : visiophone, partage mail, photos) • Tablettes simplifiées : Familéo, Facilotab, Ardoiz • Nao : soutien dans les animations en EHPAD 	Outils techniques développés et aboutis Marché prometteur	Communiquer à distance Ergonomie adaptée aux personnes âgées Favoriser le lien social au sein de l'EHPAD	Avons-nous les moyens pour arriver à préserver ce lien social ? Volonté de surveillance à distance des soignants par les aidants Se substituer à l'humain Fragilité du robot Nao (batterie et mains)
Amélioration de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> • Robot d'assistance à la marche comme le déambulateur intelligent • Vélo interactif virtuel • Canne connectée • Casque réalité virtuelle 	Outils peu connus et diffusés Quelques expérimentations	Développer plus facilement la mobilité des personnes à la fois en EHPAD et à domicile	Besoin d'un accompagnement humain pour présentation et utilisation de ces nouvelles technologies Risque de détournement de l'usage initial

Finalités	Exemple de technologies mobilisées (Testé scientifiquement : préciser)	État des pratiques et implantation (au vu de nos entretiens, expériences professionnelles et recherches)	Avantages (Volet domicile et volet EHPAD)	Éléments de vigilance
	<ul style="list-style-type: none"> Voiture semi-autonome pour seniors 		<p>Maintenir des capacités physiques qui participent au bien-vieillir</p> <p>Stimuler la créativité des personnes</p> <p>Rééduquer et prévenir la perte d'autonomie</p>	
<p>Amélioration du bien-être</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lampe automatique : déclenchement automatique d'éclairage notamment à la tombée de la nuit Animal robotique comme le phoque PARO Tonic Jacket (soulage les douleurs et les inconforts physiques) 	<p>Utilisation relativement peu développée en dehors des dispositifs d'éclairage pour les unités de vie d'Alzheimer ou unités de vie protégée</p>	<p>Faciliter les repères spatio-temporels</p> <p>Apaiser les personnes âgées</p> <p>Améliorer le confort</p>	<p>Nécessité d'accompagnement des soignants pour PARO</p> <p>A priori moins de risques éthiques pour cette catégorie</p>

3.2. Du côté des professionnels

Les équipes de soins bénéficient d'une information plus fiable, de la possibilité de réduire les erreurs potentielles, de gagner du temps. François-André ALLAERT, médecin président du groupe pharmaceutique CEN, estime que les NTIC dans le domaine de la santé ne mènent pas à une déshumanisation mais *« Au contraire, grâce aux NTIC, le médecin pourra se concentrer sur les vraies tâches, dialoguer avec les patients et réduire son temps de travail. Réorganiser les soins de manière différente. Les NTIC feront les tâches qui ne nécessitent pas de compétences particulières. Le professionnel pourra se consacrer à son métier. Soigner des personnes et non pas des organes. »*

Les équipes (au sein des ARS, EHPAD, ...) avec qui nous avons pu nous entretenir, justifient le déploiement des outils de télémédecine au sein des EHPAD à la demande des professionnels. Ces derniers se sentent moins isolés dans l'exercice de leur profession et bénéficient d'une formation continue de qualité. L'usage de la télémédecine, par exemple, permet de sécuriser leur prise en charge et de valoriser la qualité des soins par un suivi régulier de la patientèle qui ne se fait plus seulement de manière physique. *« La télémédecine apporte une plus-value de qualité de soins car elle évite un déplacement dans un environnement que les résidents ne connaissent pas » ; « elle permet aussi d'avoir des réponses plus fréquentes et plus rapides » ; « l'objectif était de diminuer le nombre d'hospitalisation et cet objectif est atteint comme le démontrent nos statistiques. »⁴*

3.3. Du côté des familles et des aidants

Les nouvelles technologies permettent de réduire le nombre d'interventions nécessaires des aidants envers les personnes âgées dépendantes. En effet, un acte de télémédecine permet au résident d'un EHPAD de rester dans sa structure et ne nécessite pas l'intervention de son aidant pour organiser un rendez-vous à l'extérieur. Par exemple, une consultation en télémédecine utilisant un dermatoscope évite un déplacement d'une personne âgée dépendante, soulage l'aidant, tout en garantissant une prise en soin efficace par un dermatologue.

Néanmoins, les nouvelles technologies ne doivent pas être vendues aux aidants comme un moyen de surveiller leurs proches mais bien comme un outil adapté aux soins des bénéficiaires. Le déploiement des nouvelles technologies en matière de perte d'autonomie apparaît ainsi comme une solution face au vieillissement de la population, comme l'illustre l'exemple japonais.

⁴ Magali FRANCHET, Psychologue au Parc de Diane à Nantes, maison de retraite médicalisée où la télémédecine est instaurée tous les jeudis après-midi en convention avec le CHU de Nantes

3.4. Le Japon : pays référence des gérontechnologies

Confronté plus rapidement et intensément que les pays occidentaux au problème du vieillissement de sa population, le pays du Soleil Levant fait reposer son expansion économique et le bien-être de ses habitants sur la science, la technologie et l'innovation. Pionnière car motivée par cette problématique du vieillissement, l'industrie japonaise a atteint un développement remarquable en investissant dans la recherche et les neurosciences.⁵ « *Le Japon est le pays dont la population est la plus âgée dans le monde. Dans ce sens, nous avons peut-être une approche un peu différente de la France* » rappellent Masahiro et Yukiko FUJINO⁶, qui citent deux projets particulièrement avancés :

- **Un exosquelette robotique HAL** (Cyberdyne) (cf. photographie du dispositif en annexe III) : HAL est vraisemblablement le plus avancé parmi la dizaine de projets de ce type à travers dans le monde. Plus de 300 de ces exosquelettes sont déjà en service dans des hôpitaux au Japon. Il s'agit d'une structure mécanique d'assistance à l'effort qui double le squelette humain en lui conférant des propriétés qu'il n'a pas ou plus : l'exosquelette interprète les signaux (à la surface de la peau) que le cerveau envoie aux muscles pour reproduire les mouvements au niveau des articulations. Il aide ainsi à la mobilité, à la rééducation, ou au port de charges lourdes.

- **L'utilisation de technologies informatiques** : les dispositifs de rappel de tâches et de stimulation (piluliers électroniques automatiques, ...) évitent les oublis ; la domotique permet un aménagement du domicile de la personne afin de pallier ses déficiences ; les technologies d'interface substitutive pallient certaines déficiences sensorielles ; les ordinateurs à interface simplifiée et écran tactile sont utilisés comme fil conducteur de la vie de la personne souffrant de pertes mnésiques mais dont les capacités en permettent encore l'utilisation.

Certains Japonais caressent l'espoir d'une société future où des robots domestiques s'occuperaient des personnes âgées. Une vision relayée dès 2001 par le programme national « *21st Century Robot Challenge* ». Ainsi, le robot humanoïde ASIMO⁷ (cf. photographie du robot en annexe IV), considéré comme le plus performant du monde, a pour objectif l'aide à la maison ou à l'hôpital. Son logiciel de déplacement autonomes et de reconnaissance vocale et visuelle lui permet d'être un des premiers assistants multi-usages robotisé du monde : il sait reconnaître des visages, comprendre la parole humaine, tenir quelqu'un par la main et se déplacer en synchronisme avec elle...

⁵ La jaune et la rouge N°651 Janvier 2010 – « La recherche dans le monde »

⁶ Masahiro et Yukiko FUJINO sont deux chercheurs japonais fonctionnaires du Ministère de la Santé au Japon.

⁷ <http://world.honda.com/ASIMO/>

Une robotique d'assistance aux soignants est présente dans les EHPAD. Le robot Ours ROBEAR (cf. photographie du robot en annexe V) fait des manutentions, sait moduler sa force, relève la personne âgée qui est tombée. Un élève Inspecteur de l'action sanitaire et sociale à l'EHESP, issu du secteur lucratif, qui l'a vu en activité, déclare : « *il est plus efficace qu'un homme, et permet de prévenir les troubles musculo-squelettiques, [il est] un assistant des aides-soignants, car il réalise les tâches les plus ardues* ». Si « *en France, la prise en charge médicale est top* », « *à l'étranger, les robots sont très présents et c'est une autre façon de travailler dont il faudrait s'inspirer* ».

4. L'encadrement juridique : quelles contraintes, quelles évolutions ?

L'essor rapide des nouvelles technologies impose la rénovation de l'architecture de l'offre de soins en transformant en profondeur les pratiques soignantes.

Ainsi en modifiant profondément les modes de production des professionnels et les conditions de vie quotidienne des usagers, elles imposent une réflexion et un cadrage réglementaire. Dans de nombreuses situations, l'évolution technologique fait émerger des situations inédites auxquelles les règles classiques ne répondent pas. De fait, chaque domaine d'expérimentation est singulier et requiert un cadre réglementaire spécifique.

4.1. Le cadre réglementaire des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

La protection des données⁸ personnelles dans les environnements informatisés se situe à l'intersection de plusieurs cadres juridiques : le cadre réglementaire de la protection des données personnelles, la gestion des données et la sécurité de l'information dans les systèmes d'information.

La question de l'utilisation des données comportementales ou informationnelles du public par des organisations privées ou publiques pose des problèmes. La complexité provient de la diversité, voire des divergences, des politiques règlementaires en fonction des contextes législatifs (national, européen ou international) auxquels sont rattachées les organisations.

Avant la loi « Lemaire » pour une République numérique du 7 octobre 2016 et le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), il était clair que **l'individu ne disposait pas, en l'état du droit, d'un droit de propriété sur les données à caractère personnel le concernant**. En effet, la protection des données personnelles n'était pas fondée sur une logique patrimoniale, mais sur une logique de droits attachés à l'individu.

⁸ Rapport n°16861 de l'assemblée Nationale sur les nouvelles technologies de l'information du système de santé, « La nouvelle révolution médicale ».

Désormais, est reconnu aux personnes dont les données sont traitées le pouvoir de disposer librement de leurs données. Le RGPD du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données est entrée en vigueur le 24/05/2018.

La réforme de la protection des données est à l'origine de nouveaux enjeux pour les structures de soins qui utilisent les technologies de l'information et de la communication. Le bon usage et la confidentialité des données doivent être garantis. Les systèmes d'information doivent être de plus en plus sécurisés. Des demandes d'autorisations de recueil et d'utilisation des données doivent être produits. Chaque établissement doit se doter d'un "Data Protection Officer"(DPO).

4.2. Vidéo-surveillance, vidéoprotection : réglementation sur le lieu de travail et à domicile

S'ils sont légitimes pour assurer la sécurité des biens et des personnes, notamment en EHPAD, de tels outils ne peuvent pas conduire à placer les employés et résidents sous surveillance constante et permanente. Les travailleurs et les usagers disposent de droits.

- Seule la **préfecture** peut autoriser la mise en place de caméras de surveillance.⁹
- Une déclaration à la CNIL est nécessaire.
- Seules les **personnes habilitées** (responsable sécurité) peuvent visionner les images enregistrées.
- La conservation des images ne doit pas excéder **un mois**.
- Les personnes concernées (employés et visiteurs) doivent être **informées**, au moyen d'un panneau affiché de façon visible et dans les documents institutionnels.

À domicile, une simple déclaration CNIL suffit. Il est recommandé d'organiser l'information du personnel de l'établissement ainsi que celle des résidents et leur famille. L'installation de caméras doit être justifiée par des raisons de sécurité. Pourtant des prestataires développent une argumentation éloignée de la simple surveillance d'une personne dépendante : « *Grâce aux enregistrements, vous pouvez contrôler la qualité du personnel qui s'occupe des personnes âgées.* ».

Concernant l'utilisation des images comme preuve, en matière pénale, le caractère illicite (absence d'autorisation de la préfecture par exemple) ne suffit pas à l'écarter de manière définitive. Il appartient aux juridictions répressives d'en apprécier la valeur probante.

⁹ Service-public.fr

En matière civile, la preuve doit être licite et respecter les principes d'information, et de proportionnalité du système de surveillance mis en place au regard des finalités poursuivies.¹⁰

Face à une réglementation stricte et des interrogations éthiques traitées plus en aval de ce rapport, nous voyons émerger d'autres technologies qui permettent la surveillance des personnes âgées dépendantes, par exemple les sols connectés. Ces systèmes sont en place à l'EHPAD « Les Magnolias » de Ballainvilliers et à l'EHPAD « François Mitterrand » de Gannat. D'autres technologies permettent d'assurer une surveillance de la personne âgée dépendante à moindre coût à l'instar d'un système de surveillance alimentaire ou d'hydratation (e-water). Des interrogations subsistent quant à la preuve de la négligence résultant d'une mauvaise utilisation de ces technologies. De plus, des questions peuvent légitimement se poser sur l'équité quant à la mise à disposition de certaines technologies à des résidents plutôt que d'autres. Comment justifier qu'un résident en EHPAD bénéficie d'une chambre équipée d'un sol connecté lui permettant une prise en charge rapide en cas de chute plutôt qu'un autre ?

4.3. La responsabilité des professionnels de santé utilisant les NTIC

Avec le déploiement de la télémédecine, la question de la responsabilité du professionnel et celle de l'indemnisation en cas de défaut de la technologie se sont rapidement posées. En effet, la responsabilité médicale ne se partage pas.

Il n'existe pas de régime de responsabilité propre à l'utilisation des nouvelles technologies en matière de soins. C'est alors le régime classique de responsabilité hospitalière qui va s'appliquer¹¹. Quelle que soit la nature de la faute, elle n'engage la responsabilité du service public hospitalier que si elle est à l'origine d'un dommage et d'un préjudice.

- La faute dans l'organisation et le fonctionnement du service.
- La faute médicale en cas de mauvaise utilisation de la technologie : erreur dans la réalisation de l'acte médical.
- Le risque : les produits et appareils de santé peuvent être à l'origine de l'engagement d'une responsabilité sans faute d'une structure de soins.

L'exemple de la responsabilité de l'expert dans le cadre d'un acte de télémédecine :

La responsabilité de l'acte et la traçabilité des actions sont entièrement gérées par la plateforme de télémédecine pilotée par l'ARS : Déclaration CNIL, formulaire d'autorisation

¹⁰ Article 6 CEDH, article 427 du Code de procédure pénale

¹¹ Publication Conseil d'Etat "L'engagement de la responsabilité des hôpitaux publics", 5 janvier 2015

au patient de transmettre ses données et de consentir aux soins, garantie de la protection des données, support téléphonique en cas de problème.

Dans le cadre d'une procédure judiciaire, le juge utilisera ce qui est décrit sur la plateforme afin de répondre à la question : est-ce que le médecin pouvait donner un avis circonstancié ?

5. Opportunités de financement pour l'acquisition de nouvelles technologies par les établissements

La nécessaire adaptation et modernisation des structures en charge des personnes en perte d'autonomie a amené les pouvoirs publics à repenser le modèle de financement. La contractualisation avec les autorités de tarification est aujourd'hui le mode obligatoire de financement mais des solutions plus innovantes, telles que des appels à projets, des actions de mécénat peuvent être utilisées pour inciter et aider les structures à la modernisation et contribuer ainsi au financement de l'innovation gérontechnologique. Les structures et services médico-sociaux doivent s'atteler à diversifier leurs sources de financements afin d'accélérer la mise en place des projets innovants. Comme le rappelait une chargée de mission du GIP Autonom Lab' au cours d'un entretien : *« ce qui est compliqué sur ce marché, c'est qu'il faut trouver le bon modèle économique. Quand on est côté établissement, il y a peu de moyens. Quand on leur parle d'investissements, il faut qu'ils en voient le retour. »*

5.1. Un soutien apporté par les tutelles

Les ARS et la CNSA financent les projets innovants des structures et services médico-sociaux.

La loi HPST prévoit que **les appels à projets** puissent être l'expression de modes innovants ou expérimentaux d'accompagnement social ou médico-social et des vecteurs d'adaptation et de transformation de l'offre. Par exemple, l'ARS Ile de France a porté conjointement avec le Conseil Départemental des Hauts de Seine, un appel à projet portant sur un **Dispositif Innovant d'Accompagnement et de maintien des Personnes Âgées dans leur maiSON (DIAPASON 92)**. Ce projet a bénéficié d'un accompagnement à hauteur de 845 000 € pour 25 places, détaillé de la façon suivante :

- ❖ Financement ARS : 450 000 € + des crédits non reconductibles : 18 813 €
- ❖ Financement du Conseil Départemental des Hauts de Seine : 375 270 € dont :
 - 216 416 € au titre de l'APA
 - 128 854 € au titre d'une aide complémentaire du département
 - 30 000 € au titre de la domotique

L'article 51 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2018 permet le financement de projets innovants, qui ne rentrent pas dans le cadre actuel de financement des activités sanitaires et médico-sociales. Il peut soit financer des projets déjà menés, soit financer des projets qui pourraient émerger. Les expérimentations peuvent être d'initiative locale - avec ou sans appel à projets de l'ARS - ou nationale. Le financement de ces expérimentations provient du fonds national pour l'innovation du système de santé ou du fonds d'intervention régional (FIR), géré par l'ARS. Véritable levier stratégique, le fonds pour l'innovation du système de santé est doté d'un budget de 20 millions d'euros en 2018, financé par l'assurance maladie. Une montée en charge progressive de ce budget dans les années à venir est d'ores et déjà annoncée.

La CNSA est aussi une source de financement de projets innovants pour les structures et services médico-sociaux. Parmi ses missions, elle est chargée par exemple de soutenir financièrement les programmes de formation et d'accompagnement des aidants.

En 2015, elle a financé à hauteur de 118 600 euros le projet « Autonom'lab », une application numérique pour permettre aux aidants d'accéder aux ressources d'aides qui leur sont proposées sur un territoire donné. Elle a aussi financé l'association innovation Alzheimer, pour 180 000 euros, pour la mise en place d'un Serious game permettant d'évoquer, de manière ludique, les éventuelles difficultés liées à chaque situation, d'expérimenter différentes approches et d'identifier des clés de résolution.

La conférence des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie est depuis la loi ASV l'interlocuteur unique au niveau départemental pour faciliter l'accès financier aux aides techniques. Cette conférence établit un diagnostic sur les besoins des personnes âgées de plus de 60 ans du département, recense les initiatives locales puis définit un programme de financement des actions individuelles et collectives de prévention. L'enveloppe financière, versée par la CNSA, était de 140 millions d'euros pour 2017¹².

Au-delà des appels à projet des tutelles et des crédits non reconductibles qui peuvent faciliter l'acquisition de nouvelles technologies, les établissements doivent être créatifs pour financer ces investissements.

¹² Rapport d'information LE BODO / LECOCQ du 5 décembre 2017 sur la mise en application de la loi 2015 - 1776 du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement, p.34.

5.2. Les autres modes de financement

Parallèlement aux organismes publics, **la FEHAP** (fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne privés non lucratifs) a annoncé le 26 mars 2018 avoir mis en place une « task force » nationale pour piloter et répondre à l'enjeu stratégique du financement de l'innovation.

Des EHPAD font également **appel au mécénat** pour obtenir des fonds complémentaires. Ainsi, sur le site de levée de fonds www.kisskissbankbank.com, des EHPAD font appel à la contribution des particuliers, pour le financement de spectacles, de voyages, d'équipements de jardins. L'objectif n'est pas ici de financer l'ensemble du projet par la levée de fonds mais de compléter les financements déjà acquis grâce aux fonds propres ou aux tutelles pour permettre de concrétiser le projet. Cela est limité au financement de projets ciblés, et non pérennes.

Pour financer des projets plus pérennes, l'appel au mécénat de **grands donateurs**, de **fondations d'utilité publique** ou de **caisses de retraite** peut être sollicité.

Par exemple, dans le domaine du handicap, **la fondation d'entreprise Malakoff Médéric (assureur santé, prévoyance, épargne et retraite) a financé 5 projets novateurs en janvier 2016** pour l'accessibilité aux soins des personnes handicapées, pour un montant total de 265 952 euros. Parmi ces 5 projets, 4 concernaient les systèmes d'information (logiciels, dispositif de télémédecine, dispositif de formation en e-learning).

Par ailleurs, pour améliorer la visibilité de leur action, les structures et services médico-sociaux peuvent **créer un fonds de dotation ou une fondation** afin de pouvoir piloter leur stratégie de recours au mécénat sur des projets ciblés. Des fondations d'utilité publique comme **la fondation « + de vie »** (fondation Hôpitaux de Paris – Hôpitaux de France) aident les établissements dans le financement, en lançant des appels à projets pour améliorer la qualité de vie des personnes âgées en établissement.

L'EHPAD de Gannat a reçu une subvention de 75 000 € pour l'installation d'un système domotique qui, par la détection des champs magnétiques intégrés au sol, permet d'analyser les mouvements et les chutes dans les chambres des patients.

Les établissements peuvent recourir à **la mise à disposition de nouvelles technologies** dans le cadre d'une co-construction avec les entreprises ou autres structures, comme les living lab. Ce procédé permet également d'avoir un retour des usagers. Ainsi, les pôles de proximités ou clusters, les living lab et les gérontopôles peuvent être des partenaires très utiles aux établissements pour non seulement, orienter leurs choix sur les nouvelles technologies mais également participer à des expérimentations en fonction de leurs besoins. **Par exemple, l'École Centrale de Nantes travaille actuellement au**

développement de chambres entièrement connectées en étroite collaboration avec le CHU de Nantes et le gérontopôle des Pays de la Loire.

De la même façon, le Directeur d'un EHPAD peut **engager une convention de partenariat commercial** avec une entreprise développant des nouvelles technologies pour profiter de la mise à disposition gratuite de solutions innovantes en cours de développement. L'entreprise consultera en retour les équipes et éventuellement les usagers pour améliorer le développement de sa solution. Ces réunions régulières de suivi, établies dans une démarche de co-construction avec l'entreprise, nécessite la constitution d'un comité de pilotage (qui peut être constitué de chercheurs, d'usagers référents, de professionnels de santé, de développeurs informatique). Ce suivi peut représenter toutefois une charge de travail importante. Une fois que la solution innovante est disponible sur le marché, l'établissement peut obtenir des tarifs préférentiels voire une mise à disposition plus étendue en échange de sa contribution dans l'amélioration des développements de la solution.

Enfin, **des centrales d'achat** développent des **plateformes de référencement sur les nouvelles technologies** et sont de véritables modes de sourcing des technologies innovantes. En effet, ces plateformes (solainn, solutions-bien-vieillir) permettent de recenser des solutions innovantes à la suite de questionnaires élaborés sur la base d'un besoin identifié. A titre d'exemple, le GIP RESAH IDF (Réseaux des acheteurs hospitaliers d'Ile-de-France) agit dans le cadre du programme européen HAPPI (Healthy Ageing Public Procurement of innovations) pour recenser parmi un réseau de centrales d'achat européennes des produits et services innovants. Dans ce cadre, ce GIP a référencé 8 solutions innovantes depuis 2013 comme le système VAC qui en associant un capteur optique à un logiciel, permet de détecter tous les types de chutes ou pertes de conscience, d'alerter une centrale ou un téléphone mobile et d'établir une connexion immédiate grâce à un micro bidirectionnel. Si l'établissement est adhérent à cette centrale d'achat, cela lui permet d'acheter des solutions à des prix négociés et bien plus compétitifs (jusqu'à 30 % inférieurs aux prix publics). De plus, il bénéficie d'une expertise déjà effectuée par des acheteurs publics sur le choix des solutions retenues et leurs bénéfices à l'usage.

Ainsi, puisque les nouvelles technologies sont un investissement parfois lourd pour les établissements, ces derniers se doivent donc d'être créatifs dans leurs démarches pour favoriser leur mise à disposition ou leur financement. Le fait de participer à des expérimentations et d'être référencé comme partenaire par les différents acteurs du marchés (entreprises, living lab, gérontopôles, pouvoirs publics...) permet également à ces établissements d'être visibles et identifiés comme un établissement de référence sur les démarches innovantes.

6. Les enjeux éthiques liés au développement des nouvelles technologies

L'introduction de technologies d'assistance et d'aide à l'autonomie auprès des personnes âgées apporte des solutions mais elle suscite aussi de nouvelles interrogations éthiques qui ne sont pas propres au domaine de la santé mais revêtent une importance toute particulière face à la vulnérabilité des personnes. Il nous faut alors chercher la voie à suivre pour un développement et une utilisation juste des nouvelles technologies dans l'accompagnement des personnes âgées tout en cernant les risques et dérives potentiels. C'est dans le cadre d'une réflexion que tous ces enjeux éthiques doivent être débattus et tranchés au sein de et par la société. Ces interrogations éthiques mettent en tension plusieurs principes que sont par exemple les principes de liberté et de sécurité. Elles amènent à s'interroger également sur le respect des principes de confidentialité et de vie privée ainsi que de l'intimité. Les questions de justice dans l'accès aux nouvelles technologies doivent être prises en compte. Il faudra enfin d'interroger jusqu'où accepter la robotique sans oublier la relation humaine et quels sont les principes qui doivent nous guider pour cela.

6.1. Principe de liberté versus principe de sécurité

Améliorer la sécurité des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de troubles apparentés par l'utilisation de la géolocalisation nous place devant un dilemme sociétal entre la traçabilité de l'individu et l'assistance à une personne malade en situation de vulnérabilité. Une charte éthique sur l'emploi des dispositifs de géolocalisation destinés à protéger les personnes présentant des troubles intellectuels a été publiée en 2013.¹³ L'enjeu de cette charte est de dégager un point d'équilibre entre la sécurité des personnes et leur liberté d'aller et venir, tout en fixant un certain nombre de règles éthiques. La plupart des bracelets de géolocalisation permettent de donner l'alerte si la personne quitte son domicile ou sa maison de retraite. Certains professionnels pointent le risque de voir se développer une surveillance électronique des moindres faits et gestes des personnes, parfois à leur insu.¹⁴ Il ne s'agit pas non plus d'équiper systématiquement toutes les personnes présentant des troubles cognitifs, il faut adapter les solutions en fonction des projets de vie personnalisés des personnes. Pour le Comité national de la bientraitance et des droits, il est essentiel que la personne soit informée de manière adaptée à sa capacité de discernement. Un médecin doit également émettre un avis favorable pour le port de bracelets de géolocalisation avec un recueil formalisé d'une balance bénéfices-risques. Il en va de même pour les dispositifs de vidéo-surveillance qui, d'après un directeur d'EHPAD rencontré, ne doivent pas permettre aux familles de surveiller le travail des soignants et d'ouvrir des

¹³ Pierre BIENVAULT, *Une charte éthique pour bien utiliser les bracelets Alzheimer*, La Croix, 25.06.2013

¹⁴ FEHAP, *Droits et libertés des âgés - Lancement de l'expérimentation de la Charte de géolocalisation*, mars 2014, p.10

procédures judiciaires au motif que les personnels ne seraient pas intervenus suffisamment rapidement.

6.2. Respect des principes de confidentialité, vie privée et intimité

Le droit au respect de la vie privée se rattache au principe de liberté et en cela, le respect de la confidentialité des informations concernant cette vie privée est une exigence fondamentale de toute société démocratique. Par vie privée, on entend notamment tout ce qui touche à la vie personnelle de la personne (son nom, son image, sa pratique religieuse, ses correspondances, son état de santé...). On retrouve plusieurs garanties qui participent au respect de la vie privée dans le contexte du développement des nouvelles technologies. La première est celle du secret des données informatiques à la fois personnelles et médicales. C'est pour cela qu'en France, la CNIL (Commission nationale informatique et libertés) veille à ce que loi Informatique et libertés et les autres textes qui protègent ces données personnelles, soient respectés, afin d'éviter les abus et les atteintes aux droits fondamentaux. Qu'il s'agisse d'établissements publics ou privés, la collecte d'informations personnelles est soumise à conditions, et la CNIL comme le juge veillent à leur respect. Les entreprises qui développent ces nouveaux outils technologiques doivent elles aussi respecter les règles de sécurité des données. Le suivi médical à distance que propose la télésanté permet un meilleur suivi des personnes, mais demande que les données transmises par internet soient sécurisées.

Concernant les nouvelles technologies, la question des pannes qui peuvent survenir à tout moment et compromettre la sécurité des données est essentielle. En outre, des attaques malveillantes sont à craindre et font de la cybersécurité un enjeu majeur. Ces données sont particulièrement sensibles et lucratives : aujourd'hui, il est par exemple devenu plus intéressant d'hacker un dossier patient (350 euros) plutôt qu'une carte bancaire (30 euros).¹⁵

Le respect de l'intimité, au-delà du dossier médical et des informations que celui-ci peut contenir, touche au corps de la personne. Et l'on comprend aisément que les corps qui sont l'objet de soins ne sauraient être exposés à la vue de tiers ne participant pas à la prise en charge thérapeutique. Or, les nouvelles technologies peuvent être aujourd'hui très intrusives et des limites doivent être trouvées. Si l'on pense à la vidéosurveillance, il faut par exemple s'interroger sur les pièces où placer les caméras. Devrait-on placer des caméras vidéo dans les toilettes et salles de bain, pièces où ont lieu de nombreuses chutes ? Dans un EHPAD visité et disposant d'un sol connecté, le personnel a pu identifier un résident se rendant régulièrement dans la chambre d'autres résidents, à la recherche de contacts physiques. Ce sol connecté révèle ainsi de nombreuses questions de l'ordre de l'intimité et

¹⁵ Denis GARCIA, *Objets connectés, sécurité et éthique*, Conférence Salon Ingénierie de la Santé 2016, 24.11.2016

même de la sexualité des résidents qui peut encore faire l'objet de tabous en institution. Au-delà de ces questions, le directeur de l'EHPAD s'interrogeait réellement sur les questions éthiques liées à l'usage de ce nouveau sol connecté qui permettait de connaître presque l'ensemble des mouvements et actions des résidents. Le directeur préconisait de bien informer et de s'assurer du consentement du résident quant à l'installation de ce sol connecté dans sa chambre avec l'ensemble de ses conséquences (connaissance de ses allées et venues...).

6.3. Justice et encadrement dans l'accès aux nouvelles technologies

Le développement des nouvelles technologies peut renforcer le lien social pour les personnes âgées, mais interroge l'accessibilité pour tous à ces dernières. Plusieurs raisons peuvent expliquer des difficultés d'accès aux nouvelles technologies : le coût, le territoire, l'éducation... Même si elle s'amenuise car les plus âgées s'équipent progressivement, la principale fracture face au numérique reste l'âge. 44 % des plus de 70 ans ne sont pas connectés.¹⁶ Néanmoins, l'affirmation de l'incapacité des personnes âgées à s'adapter aux nouvelles technologies doit être relativisée. Les expériences montrent, qu'accompagnées, les personnes âgées avec absence ou troubles cognitifs modérés, parviennent à s'approprier les outils et en sont même demandeurs.¹⁷

Afin d'encadrer l'accès à ces nouvelles technologies, la Conférence nationale de santé a rendu un avis sur les applications et les objets connectés comme outils de lutte contre les inégalités, au bénéfice de tous. Cet avis s'est nourri des recommandations élaborées par un atelier et un dialogue citoyen. L'un de ces axes consiste à promouvoir et soutenir les applications comme outils de lutte contre les inégalités de santé.¹⁸

6.4. Jusqu'où accepter la robotique sans oublier la relation humaine ?

L'utilisation des nouvelles technologies pour l'autonomie est susceptible de modifier la relation de soins telle que nous la connaissons actuellement. Avec la robotique, la domotique et l'automatisation et l'informatisation de certaines tâches, le risque serait de confier certaines tâches ou services à des machines plutôt qu'à des humains. Il en résulterait une déshumanisation de la relation, ce qui est d'autant plus dramatique lorsque les personnes sont seules ou isolées et conduirait à une diminution de la qualité de vie des personnes âgées. Selon les professionnels rencontrés et notamment les directeurs d'EHPAD, les gérontechnologies n'ont ainsi pas pour valeur de dispenser ce soin, ni pour vocation de se substituer à l'aide humaine, mais d'apporter à tous les acteurs des moyens et des ressources supplémentaires.

¹⁶ Centre d'observation de la société, L'accès aux nouvelles technologies progresse, l'exclusion demeure, 11.12.2017

¹⁷ Arte Regards, Des séniors connectés, 11.05.2018

¹⁸ Géraldine TRIBAULT, La Conférence nationale de santé rend son avis sur les applications et objets connectés, 08.02.2018

7. Quelles opportunités et points de vigilance pour un directeur d'EHPAD ?

Si les nouvelles technologies sont une des réponses à l'amélioration de l'accompagnement des personnes âgées en perte d'autonomie mais également à la diversification de l'offre entre le domicile et l'EHPAD, leur diffusion au sein des structures d'accompagnement nécessite la prise en compte de nombreuses préconisations pour une intégration réussie.

7.1. Préconisations pour le déploiement des nouvelles technologies dans un EHPAD

7.1.1 Identifier les besoins et rechercher des partenariats

- **Identifier les besoins et les réponses (étude d'opportunité)** : réflexion sur les besoins ciblés et jugés prioritaires pour les personnes âgées au sein de l'EHPAD et identification des solutions technologiques développées qui répondent à ces attentes. Il s'agit donc en fonction des profils des personnes accompagnées et de leurs besoins, d'établir une étude d'opportunité en ciblant les besoins, les solutions technologiques, les apports et leurs inconvénients. Cette approche doit être pragmatique dans la recherche de l'utilité des technologies au bénéfice de l'utilisateur.
- **Rechercher des partenariats** : La recherche de partenariats et d'une étude de veille sur les produits répondant aux besoins est indispensable. Dans cette phase, il peut être utile de se renseigner auprès des living lab, gérontopôles ou collègues Directeurs qui expérimentent et évaluent ces solutions. En fonction de la complexité de la mise en œuvre de la solution, il peut être utile d'opter pour une première phase d'expérimentation. Il s'agit alors d'opter entre plusieurs produits en établissant un calcul coût / risque / bénéfice pour opérer le choix avant de retenir le produit. De même, l'EHPAD peut bénéficier d'une mise à disposition gratuite de la solution par l'entreprise en signant une convention de partenariat commercial ou étant identifié comme terrain d'expérimentation avec des living lab ou gérontopôles.

7.1.2 Identifier les sources de financement et développer une gestion de projet : étude de faisabilité

- **Identifier les sources de financement** : Le critère de coût est important à prendre en considération lors de l'acquisition de nouvelles technologies. Si des financements ne sont pas autorisés auprès des autorités de tarification via des crédits non reconductibles, des modes de financement complémentaires doivent être recherchés. Dans ce cadre, les fondations d'utilité publique, les caisses de retraite, la conférence des financeurs du territoire voire même le mécénat doivent être sollicités. De même, l'adhésion à certaines plateformes d'achat développant une offre liée aux nouvelles technologies, permet d'obtenir des remises parfois importantes sur certains produits. Enfin, le

bénéfice d'une location et le calcul d'un coût global doivent être étudiés afin de prendre en compte les coûts dérivés (travaux d'aménagement complémentaires, prestations de maintenance, ...).

- **Développer une gestion de projet** : Une fois la solution innovante retenue, constituer une équipe projet dédié au déploiement des nouvelles technologies permet de s'inscrire dans une démarche identifiée et structurante. Ce comité de pilotage devra se composer de professionnels variés en fonction des technologies ciblées mais également faire le lien avec les différents partenaires (financeurs, entreprises, usagers). L'équipe pluridisciplinaire devra organiser le déploiement de l'innovation retenue (expérimentation dans un premier temps avec mise à disposition, essai de différents produits, montée en charge du déploiement) et répondre aux questionnements variés que suscitent les nouvelles technologies au fur et à mesure de l'avancée du projet afin d'anticiper les contraintes éventuelles (accompagnement des personnes âgées, financement, maintenance, questions éthiques, réglementaires, perception et appropriation).

7.1.3 Inscrire cette démarche dans le projet d'établissement et accompagner le changement

- **Inscrire cette démarche dans le projet d'établissement** : En tant que Directeur d'établissement, il est nécessaire de pérenniser cette démarche. En effet, l'utilisation des nouvelles technologies risque d'être remises en cause lors du départ des personnes référentes. Il convient d'inscrire cette démarche dans le projet d'établissement en identifiant l'innovation en tant qu'axe du prochain projet d'établissement. Cette inscription doit s'opérer à la double condition que cette vision soit orientée sur le long terme et qu'elle fédère les équipes autour d'un projet commun, donnant du sens et valorisant leur accompagnement sur le terrain. Enfin, au sein d'un GCSMS, il peut être opportun de négocier dans le cadre d'un CPOM une enveloppe dédiée aux innovations pour développer des projets ciblés et coconstruits faisant appel aux nouvelles technologies.
- **Accompagner le changement et communiquer sur les innovations** : La mise en place de nouvelles technologies peut susciter la mise en place de nouvelles organisations propres à l'accompagnement et engager de nombreux changements pour certains professionnels. De ce fait, les équipes ont besoin d'être soutenues face aux changements. De même, certaines activités assurées par des agents de l'établissement seront réalisées ou réduites par la mise en place de solutions innovantes, ce qui conduira à envisager des redéploiements au profit d'un allongement du temps de présence auprès des personnes âgées (par exemple, l'utilisation d'écrans plats comme support de communication interne dédié qui réduisent le temps de préparation et d'affichage des animateurs). Enfin, certains documents d'information doivent être élaborés pour informer le résident du dispositif et de ses conséquences. Des avenants au contrat de séjour et au règlement de fonctionnement doivent intégrer le choix du résident d'utiliser la solution mise en place et du respect de ses droits. Le Directeur de la structure

doit être particulièrement vigilant et à l'écoute lors des remontées d'informations liées à l'appropriation de ces technologies et doit communiquer largement avec les usagers, les professionnels et les familles.

7.1.4 Évaluer et capitaliser sur les bonnes pratiques

- **Évaluer la mise en place des technologies** : Pour donner suite à la mise en place d'une solution innovante, une évaluation doit être conduite afin de comparer les effets attendus et la réalité des apports de cette solution en termes d'accompagnement auprès des personnes âgées. Cette évaluation peut être effectuée sous forme de questionnaires auprès des usagers ou de groupe de paroles avec des usagers référents, des professionnels et des aidants. Des détournements dans l'usage ou une moindre utilisation de la technologie, doivent nécessairement interroger les équipes pour en comprendre les causes. De même, des chercheurs peuvent réaliser une étude d'impact sur un projet innovant, dont le budget d'investissement est important. Dans le cadre de son expérimentation de l'EHPAD à domicile, la Croix Rouge a ainsi associé dès le lancement, des chercheurs qui évaluent ce dispositif et ses bénéfices sur l'accompagnement.
- **Capitaliser sur les bonnes pratiques** : Si le déploiement de la solution est une réussite, il est important de communiquer auprès de différents partenaires (tutelles, autres structures d'accueil, partenaires, familles) pour confirmer l'intérêt que suscite l'usage des solutions innovantes retenues. Cette communication renforcera l'innovation comme un axe fort de la stratégie d'établissement et permettra d'identifier l'établissement comme innovant sur le territoire, dans un contexte concurrentiel entre structures d'accueil. Cette communication externe opérée par le Directeur est importante car elle permet donc de capitaliser sur les bonnes pratiques au service de la stratégie de l'établissement.

7.2. L'EHPAD à domicile, une solution innovante à l'appui de la diversification de l'offre

Si les avis récents du Comité consultatif national d'éthique invitent les EHPAD à se saisir de « la révolution numérique, la domotique et la robotique solidaires », ils les invitent également à penser « le développement d'EHPAD hors l'EHPAD ». En effet, pour répondre aux attentes des personnes âgées en perte d'autonomie, il est nécessaire de développer des offres complémentaires entre l'établissement et le domicile, afin de pallier leurs écueils. Ces dispositifs visent ainsi à coordonner et fluidifier les interventions des professionnels à domicile, remédier à l'isolement social, apporter un soutien aux aidants et remédier aux situations d'urgence. Les nouvelles technologies permettent ce déploiement grâce à la téléassistance, à la domotique et au développement des NTIC.

Différentes expérimentations d'EHPAD « hors les murs » sont actuellement en cours sur le territoire national (M@do, dispositif Cos, EHPAD@dom) et s'adressent à des personnes dont la situation

nécessiterait une entrée en EHPAD classique (GIR 1 à 4). Cette nouvelle diversification de l'offre s'appuie sur deux éléments : une coordination renforcée et étroite avec des services d'aides à domicile et l'utilisation des nouvelles technologies.

Les plateformes de téléassistance permettent, grâce à la mise en place d'un bouton d'appel avec détection de chutes connecté à une plateforme accessible en permanence, de faire le lien entre la personne accompagnée et l'établissement. Cet outil renforce le sentiment de sécurité et « *permet une intervention et une détection beaucoup plus rapide* » selon Mme Hélène Meilhac-Flattet, directrice de l'ehpad@dom de la Croix-Rouge à Sartrouville. En alliant les nouvelles technologies et la domotique ainsi que l'usage ergonomique de tablettes pour les professionnels, l'EHPAD peut devenir un "facilitateur du maintien à domicile" selon un responsable de la société Bluelinea pour l'aménagement de l'habitat, la traçabilité des actions rendues, le suivi des interventions des professionnels et la gestion des alertes en cas de situations urgentes.

Conclusion

Notre société est bouleversée par une triple transition : démographique, économique, et numérique. L'augmentation sans précédent de la proportion des adultes des troisième et quatrième âge va modifier en profondeur notre manière de vivre ensemble. Si la question du vieillissement n'est souvent abordée qu'à travers le prisme de la dépendance et de son financement¹⁹, la révolution liée à l'avènement des nouvelles technologies permet un nouvel angle de vue pour faciliter la vie des personnes âgées en perte d'autonomie. Perte d'autonomie inhérente à des troubles cognitifs ou bien encore perte d'autonomie due à la fragilité ou la diminution des capacités physiques ou sensorielles : à chaque cas et en fonction de la gradation de la dépendance, les gérontechnologies offrent des perspectives innovantes et prometteuses à la fois dans leur technique (robot Paro, sols connectés...) mais surtout dans l'usage qui en est fait. En effet, toutes les nouvelles technologies proposées pour l'accompagnement des personnes âgées ne relèvent pas nécessairement de la haute technologie (tablettes, caméras de vidéosurveillance, capteurs de détection de chute...). C'est plutôt l'usage des nouvelles technologies pour s'adapter réellement de manière individuelle aux besoins des personnes âgées qui est remarquable. Futurs responsables à divers niveaux dans les secteurs sanitaires ou médico-sociaux, nous avons pu, via ce mémoire, apprécier l'intérêt de repenser l'EHPAD d'aujourd'hui à travers les nouvelles technologies qui sont un levier d'accompagnement. Elles ne se posent pas comme LA solution à tous les problèmes des établissements pour personnes âgées, mais elles contribuent à améliorer et repenser le travail des professionnels, à limiter ou différer les institutionnalisations complètes des résidents, à envisager des réponses de prise en charge "hors les murs"... Une vision globale des dispositifs techniques, matériels, humains, financiers, juridiques est en mesure d'offrir des opportunités réelles au bénéfice de la personne elle-même ou de ceux qui l'accompagnent au quotidien : proches aidants, médico-soignants, acteurs du médico-social... Qu'ils soient expérimentaux ou déjà en cours d'utilisation, ces dispositifs sont appelés à se développer, en faveur d'une société plus inclusive. Les expérimentations locales sont nombreuses, au gré des opportunités qui se présentent aux établissements, mais sans capitalisation nationale de ces retours d'expérience. Face aux nombreux outils qui se présentent aux directeurs d'établissements, un pilotage national permettant d'évaluer les nouvelles technologies utilisables tant à domicile qu'en EHPAD et une plateforme de location favorisant leur diffusion seraient souhaitables.

¹⁹ Gilles BERRUT, *Les papy qui font boom*, Solar édition, février 2018

Bibliographie

Cadre réglementaire :

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés lorsque les caméras sont installées dans des lieux non ouverts au public

Le code civil : article 9 sur la protection de la vie privée

Le code pénal : Article 226-1 sur l'enregistrement de l'image d'une personne à son insu dans un lieu privé

Article 226-16 sur la non déclaration auprès de la CNIL

Article 226-18 sur la collecte déloyale ou illicite

Article 226-20 sur la durée de conservation excessive

Article 226-21 sur le détournement de la finalité du dispositif

Article R625-10 sur l'absence d'information des personnes

Article 6 CEDH, article 427 du Code de procédure pénale

Ouvrages, rapports et documents :

BERRUT G., 2018, *Les papys qui font boom*, Paris, Solar édition, 256 p.

BIENVAULT P., 2013, Une charte éthique pour bien utiliser les bracelets Alzheimer, La Croix [en ligne]. [Consulté le 13 mai 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.la-croix.com/Ethique/Medecine/Une-charte-ethique-pour-bien-utiliser-les-bracelets-Alzheimer-2013-06-25-1327051>

CONSEIL D'ÉTAT, 2015, "L'engagement de la responsabilité des hôpitaux publics", Les dossiers thématiques du Conseil d'État, 14 p.

DIONIS DU SÉJOUR J., ETIENNE J.C., 2004, « La nouvelle révolution médicale », Rapport n°16861 de l'assemblée Nationale sur les nouvelles technologies de l'information du système de santé, Assemblée nationale - n° 370, 4 p.

FEHAP, 2014, Droits et libertés des âgés - Lancement de l'expérimentation de la Charte de géolocalisation, 21p. [En ligne]. [Consulté le 11 Mai 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.fehap.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/dossier_de_presse_ministeriel_droits_et_charte_de_geolocalisation_-_mars_2014.pdf

FIRMIN LE BODO A., LECOCQ C., 2017, Rapport d'information sur « la mise en application de la loi n° 2015-1776 du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement », Assemblée Nationale, p. 76

LALLEMENT R., Maxime LIEGEY M., Marie-Cécile MILLIAT M.C., 2009, *Les technologies pour l'autonomie : de nouvelles opportunités pour gérer la dépendance ?*, La note de veille, Centre d'analyse stratégique, N°158, 10p.

MULLER M., 2017, « 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 », Études et résultats – DREES, n° 1015, 8p.

Articles extraits de revues professionnelles

BERNARD M., BARRE R., CHARLET V., et al., 2010 – « La recherche dans le monde », La jaune et la rouge - Revue mensuelle de l'Association des anciens élèves et diplômés de l'École polytechnique, N°65, p. 6-36

Centre d'analyse stratégique, 2009, *Les technologies pour l'autonomie : de nouvelles opportunités pour gérer la dépendance ?*, Note centre d'analyse stratégique [En ligne], [Consulté le 9 Mai 2018]. Disponible à l'adresse :

<https://eveehesp.sharepoint.com/sites/MIP12EHPADdomicile/Shared%20Documents/Documents%20bibliographiques/Note%20Centre%20d'analyse%20stratégique.pdf>

Centre d'observation de la société, 2017, *L'accès aux nouvelles technologies progresse, l'exclusion demeure*, Centre d'observation de la société [En ligne], [Consulté le 10 Mai 2018]. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.observationsociete.fr/modes-de-vie/des-francais-de-plus-en-plus-connectes.html>

GARCIA D., 2016, « Objets connectés, sécurité et éthique », Conférence Salon Ingénierie de la Santé, [En ligne], [Consulté le 9 Mai 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.canalu.tv/video/ingenierie_de_la_sante_montpellier/objets_connectes_securite_ethique_32541

MORDELET C., 2017, « En 2050, seulement un Français sur deux aura l'âge d'être dans la vie active », *Le Monde*, [en ligne], [Consulté le 13 mai 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.lemonde.fr/societe/article/2017/06/22/en-2050-seulement-un-francais-sur-deux-aura-l-age-d-etre-dans-la-vie-active_5149709_3224.html

TRIBAULT G., 2018, *La Conférence nationale de santé rend son avis sur les applications et les objets connectés*, Hospimedia, [En ligne], [Consulté le 9 Mai 2018]. Disponible à l'adresse : <http://abonnes.hospimedia.fr/articles/20180208-e-sante-la-conference-nationale-de-sante-rend>

L'usage de la domotique, robotique pour accompagner le soin et dans les EHPAD

BEN-AHMED L., "Quelles valeurs pour s'orienter dans les questions éthiques des gérontologies", *Gérontologie et société*, 2012, p.183-193

PROCHASSON D., 2018, « Silver économie. Le coup de la panne », *ASH - actualités sociales hebdomadaires*, n° 3052, p. 20-4.

MEYER V., DELAHAYE S., BONJOUR A., et al., 2018, « L'impact des TIC et du numérique sur les pratiques professionnelles en ESMS », *Cahiers de l'Actif (Les)*, n° 498-499, pp.5-182.

HUART V., 2018, « L'EHPAD de demain. Des technologies nouvelles au service des personnes âgées et des soignants », Cahiers de l'Actif (Les), n° 498-499, pp.161-182.

GALLOIS F., 2016, "Avant-propos", Retraite et Société, n°75, p.9 à 14

VARINI E., 2017, « Un robot dans l'institution ? », ASH - actualités sociales hebdomadaires, n° 3006, p.31.

STITOU R., 2017, « Les enjeux du numérique face à l'épreuve du vieillir », Cliniques méditerranéennes [En ligne]. [Consulté le 11 avril 2018], (96) :267-75.

PRAGOUT M., 2017, « Personnes âgées : une peluche intelligente comme outil de médiation » TSA - Travail social actualités, n° 84, pp.28-29.

CARRION-MARTINAUD M-L, BOBILLIER-CHAUMON M-É, 2017, « Présence de robots dans les EHPAD. Mieux vivre la séparation familiale », Dialogue [En ligne], [consulté le 11 avril 2018], 217 : 45-56.

KRUPICKA A, MOINET N., 2015, « L'intelligence marketing au service de la co-innovation », La Revue des Sciences de Gestion [En ligne], [consulté le 11 avril 2018], 275-276 : 67-74.

GRELLE C., GUYON L., RATEL N., et al., 2015, « Nouvelle ère des TIC en Ehpads », Ehpads magazine, n°38 : pp.9-16.

DESTOMBES C., 2015, « Paro le robot remplace les médicaments », Gazette santé social (La), n° 116, p.44.

DELABY S., 2015, « Silver concept : un prototype pour l'Ehpads de demain », Revue hospitalière de France, n° 563, 58-9.

ROMANENS C., LIKIERMAN M., MESSINA M., LAURENTI T., 2014, « Les hôtels et l'Ehpads de l'hôpital de Menton unis dans la Silver économie », Techniques hospitalières - La revue des technologies de la santé, n° 743, 9-13.

ROQUEJOFFRE A., 2013, « La technologie face à la dépendance, espoirs et impasses », Empan [En ligne], [consulté le 11 avril 2018], 91, 22-9.

MARCHETTI E., BRUNO H., POTHIER B., 2012, « Le robot jazz de Gostai. Commercialiser un produit nouveau : enjeux et défis », Gérontologie et société [En ligne], n° 141, 93-106.

Le développement des EHPAD à domicile

BONNET-MUNDSCHAU L., 2017, « M@do, la maison de retraite à domicile », TSA - Travail social actualités, n° 81, pp.28-29.

DELANDE G., 2017, « Le domicile, nouvel horizon du sanitaire et du médico-social », Revue Droit et santé- La revue juridique des entreprises de santé, n° 78, pp.594-597.

DESGORCES R., 2017, « La résidence de la personne en fin de vie », Revue de droit sanitaire et social RDSS, n° 2, pp.294-305.

HERISSON B., MINO J-C., CHRETIEN S., et al., 2015, « La fin de vie, de l'hôpital au domicile », Dossier. Soins, n° 800, pp.21-53.

PERRIN A., GUERIN S., LEDUC F., et al., 2017, « Le domicile : nouveau centre de gravité », Dossier. Perspectives sanitaires et sociales, n° 254, pp.22-63.

VION A., 2017, « Personnes âgées : un trait d'union entre domicile et établissement », TSA – Travail social actualités, n° 87, pp.28-29.

Sources web :

Bluelinea, Site internet, société de services et produits connectés pour les personnes en perte d'autonomie :

<https://bluelinea.com/>

Définition Nouvelles Technologies, Dictionnaire Larousse, [En ligne], [Consulté le 9 Mai 2018].

Disponible à l'adresse :

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961/locution?q=nouvelles+technologies#15000745>

Démonstration du robot ASIMO de chez Honda :

<http://world.honda.com/ASIMO/>

Site national du service public :

www.service-public.fr

Sources web vidéos :

Arte Regards, Des séniors connectés, 11.05.2018

<https://www.arte.tv/fr/videos/079474-061-A/arte-regards/>

Uninvited Guests, 2015

<https://vimeo.com/128873380>

Liste des annexes

Annexe I : Guide d'entretien

Annexe II : Tableau des rencontres

Annexe III : Photographie de l'exosquelette HAL (Cyberdyne)

Annexe IV : Photographie du robot humanoïde ASIMO

Annexe V : Photographie du robot ours ROBEAR

Annexe VI : Dépliant d'information sur les offres de services et produits connectés Bluelinéa

Annexe I : Guide d'entretien

Je suis élève stagiaire directeur et je réalise un mémoire en équipe interprofessionnelle dans le cadre de mes études. Nous souhaitons faire un point sur les possibilités qu'elles offrent pour améliorer l'accompagnement des personnes âgées en perte d'autonomie. Ainsi, nous souhaitons explorer la place des nouvelles technologies en EHPAD et les formes actuellement expérimentées dans ces établissements.

L'entretien sera anonymisé et un compte-rendu de l'entretien pourra vous être envoyé afin de vérifier la conformité des informations, si vous le souhaitez.

Thématiques

1) Apport des nouvelles technologies pour répondre aux besoins des personnes en perte d'autonomie

- Quelles nouvelles technologies utilisez-vous ?
- Quels sont les avantages/bénéfices ?
- Quels sont les inconvénients ?
- Comment améliorerez-vous encore l'accompagnement des PA grâce aux nouvelles technologies ?
- Dans quelle mesure les nouvelles technologies sont-elles une opportunité pour les EHPAD afin d'améliorer la qualité des soins, l'accompagnement et la sécurité des résidents ?
- Quels impacts dans l'accompagnement et le soin (dimension relationnelle) ?
- Comment les nouvelles technologies facilitent les approches non-médicamenteuses ?
- Est-ce que vous pensez que votre modèle puisse être transposé vers un modèle à domicile et si oui, à quelles conditions ?
- Question de la maintenance ? Quelles solutions en cas de panne ? Quelle procédure dégradée ?

2) Le déploiement des nouvelles technologies au sein des structures, services et établissements

- Quelles sont vos motivations pour utiliser des nouvelles technologies au sein de votre établissement ?
- Recentrage de l'EHPAD sur les PA en grande perte d'autonomie (GIR 1 et GIR 2) : dans cette perspective, quelles adaptations envisagez-vous dans votre établissement ? Quid des personnes un peu plus autonomes (GIR 3 et GIR 4) ?
- Avez-vous initié une démarche projet nécessitant l'apport de nouvelles technologies ?
- Quels sont les moyens que vous avez développés (financiers, humains, matériels) ?
- Quelles difficultés rencontrez-vous pour développer votre offre ?
- Avez-vous reçu des appuis des tutelles, de partenaires extérieurs ?
- Avez-vous développé des coopérations, partenariats ?

3) Quel public accompagnez-vous ? Quels outils pour quel public ? (aujourd'hui et demain)

- Quel est le profil type des usagers que vous accompagnez ? Place des aidants ?
- Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans cet accompagnement ?
- La technologie induit-elle une nouvelle relation avec usager-soignant ?

4) Quels positionnements stratégiques de l'établissement sur son territoire ?

- Taille du bassin populationnelle
- Quels sont les besoins que vous identifiez spécifiquement sur votre territoire ? (rural, urbain, réseau d'acteurs)
- Quels partenariats avez-vous développé pour répondre à vos besoins ?

5) Enjeux

a. Juridiques

- Quel encadrement juridique existe-il aujourd'hui concernant les nouvelles technologies et le domaine médico-social ?
- Il y-a-t-il certains manques selon vous ?
- Le droit limite t'il certains dispositifs (vidéo-surveillance, par ex) ? Interdictions ?

Quelles incertitudes ?

Quelles responsabilités ?

- **Droit du travail**
- **Droit à l'image**
- **Droit de la consommation**

Poser les questions en fonction des outils proposés et du public accompagné

b. Appropriation des outils par les professionnels, les usagers et les aidants

Acceptation des nouvelles technologies ?

Comment avez-vous formé l'ensemble des protagonistes aux nouvelles technologies ?

c. Financiers

Quels sont les financements prévus aujourd'hui pour vos projets ?

Quels sont les perspectives de financement selon vous ?

Existe-t-il des modalités de financements spécifiques pour supporter l'acquisition des innovations ?

Impact financier sur le fonctionnement de l'EHPAD (maintenance, personnel etc)

d. Ethiques

Comment concilier principe de liberté et sécurité des résidents ? (vidéo-surveillance) : respect de l'intimité des résidents et du personnel. La technologie partout ?

Quels sont les changements apportés par les nouvelles technologies sur ce sujet ?

- Pour le directeur
- Pour les agents
- Pour le résident

Questionnement sociétal : quel accompagnement de demain pour les PA en perte d'autonomie (lien avec les robots). Perte du lien social.

Avez-vous développé des actions pour promouvoir la bientraitance ?

e. Contractualisation avec les tutelles : soutien prospectif, risque partagé

Initiative ascendante ou descendante ? (ARS, CD ou du terrain ?)

→ Qui est promoteur ?

5) Enjeux et impacts sur les aidants

- Quel accueil des nouvelles technologies par les familles/aidants ?
- Fortes attentes des aidants, familles ?
- Risque de plaintes et conflits liés aux nouvelles technologies ?
- Évolution des documents types (contractualisation), quelle communication avec les familles ?

6) Inspiration d'expériences à l'étranger

- Vous êtes-vous inspirés d'expérimentations à l'étranger ?
- Si oui, lesquelles ?

Annexe II : Tableau des entretiens

Tableau des entretiens MIP 12	
Structure	Lieu
ARS Bourgogne France-Comté	Dijon
ARS Pays de la Loire	Nantes
Association Innov'Autonomie	Nancy
Autonom' Lab	Limoges
Bluelinéa	Rennes
CCAS de Pau	Pau
EHPAD Nouste Soureilh	Pau
EHPAD Stéphanie	Sartrouville
EHPAD Lasserre	Issy les Moulineaux
Fondation Aulagnier	Asnières sur Seine
EHPAD	Gannat
EHPAD Parc de Diane	Nantes
Élève IASS	Rennes (EHESP)
M. CONNANGLE - EHPAD	Bergerac
Dr ALLAERT François André	Dijon
Pr BERRUT	Nantes (CHU)
Pr BLOCH	Amiens

Annexe III : Photographie de l'exosquelette HAL (Cyberdyne)



Annexe IV : Photographie du robot ASIMO (Advanced Step in Innovative Mobility) de chez HONDA



Annexe V : Photographie du robot ours ROBEAR (Riken)



Annexe VI : Dépliant d'information sur les offres de services et produits connectés Bluelinéa

Pour les personnes âgées

Contrôle d'environnement

Motorisation d'ouvrants
Fenêtres, Volets, Portails

Economie d'énergie
Chauffage, Climatisation

Sécurité
Alarme
Serrure motorisée
Portier Vidéo

Eclairage
Gestion Luminaire
Chemin lumineux
Prise commandée

Service d'Appel 24h24
Bouton d'Appel
Téléassistance mobile

Pilotage à distance
Tablette
Smartphone
Télécommande

Adaptation du domicile

Adapter et gérer votre domicile

- Volets roulants
- Bales motorisées
- Gestion éclairage
- Gestion Multimédia (HiFi, TV...)
- Téléphonie Adaptée

Optimiser sa consommation d'énergie

- Chauffage
- Climatisation

Sécurité des biens & des personnes

- Détecteur Incendie
- Alarme anti intrusion
- Détecteur de chutes
- Serrure connectée

Une équipe à votre écoute et un unique interlocuteur

- Suivi d'appel 24h/24, 7j/7
- Suivi et maintenance

Découvrez nos solutions pour mieux gérer l'éclairage de votre domicile

- Kits prêts à l'emploi
- Lampes détecteurs de présence / mouvement
- Prévention des chutes
- Sécurisation des déplacements nocturnes

Personnalisation des projets : adaptabilité, évolutivité et compatibilité

Un suivi, de la conception des projets jusqu'à leur réalisation. Installation et mise en service comprises pour l'ensemble des solutions

Prix des solutions :

- Adapter et gérer votre domicile : 300€ HT
- Optimiser sa consommation d'énergie : 90€ HT
- Sécurité des biens & des personnes : 110€ HT
- Une équipe à votre écoute et un unique interlocuteur : 15€ HT

* Hors frais d'installation & de déplacement

Hors frais de travaux supplémentaires et surcoûts liés à la situation géographique

Pour les personnes handicapées

Adaptation du domicile

Permettre le retour et le maintien à domicile des personnes en situation d'handicap

CONTRÔLE D'ENVIRONNEMENT

Motorisation d'ouvrants
Portes, Fenêtres, Volets, Portails

Economie d'énergie
Chauffage, climatisation

Sécurité
Portier motorisé
Portier Vidéo

Eclairage
Luminaires
Prise commandée

Service d'Appel 24h24
Boîtier d'appel
Téléassistance mobile

Pilotage à distance
Télévision, Tablettes
Télécommande
Smartphone

Autonomie & confort à domicile

Des offres domotiques pour permettre le contrôle d'environnement de votre domicile

ADAPTATION DU DOMICILE

Adaptez votre domicile

- Gestion d'éclairage
- Gestion chauffage & climatisation
- Gestion du multimédia (TV, Hi-Fi...)
- Gestion des prises commandées
- Système de transfert par rails

Motorisez vos ouvrants

- Portes
- Fenêtres
- Volets
- Baies
- Portails

Modernisez l'accès à votre domicile

- Portier vidéo
- Serrure motorisée
- Boîtier à clés blindé
- Lecteur de badge main libre

Communiquez simplement

- Outils d'aide à la communication
- Téléphone adapté
- Accès à l'informatique

Découvrez les téléthèses pensées pour faciliter votre quotidien.

1 ?

Une téléthèse assiste les personnes en situation d'handicap dans la réalisation à distance de diverses tâches nécessaires à la maîtrise de leur environnement.

2 🏠

Elle permet de piloter à distance les équipements électriques, informatiques, et audio-visuels du logement.

3 ♿

Le choix de la téléthèse sera déterminé avec l'utilisateur et/ou les aidants proches, selon une évaluation des besoins actuels et futurs de l'utilisateur.

4 €

Bien sûr, nous accompagnons dans le choix de la téléthèse la plus adaptée selon vos besoins et votre budget. Les prix varient de 167 à 2 639 €.

+ De 10 téléthèses référencées !

pour connaître leurs caractéristiques

Accompagnement, conseils, formation, suivi et maintenance.

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES À L'APPUI DE L'ACCOMPAGNEMENT DES BESOINS DES PERSONNES ÂGÉES EN PERTE D'AUTONOMIE

BACHELOT Gwenaëlle - Élève Ingénieur d'Études Sanitaires

BRIGNOLI Jean-Baptiste - Élève Directeur d'Hôpital

DAVIAUD Jean-Benoît - Élève Directeur des Soins

FRADET Salomé - Élève Directrice d'Hôpital

FRYCZ Jean-Baptiste - Élève Directeur d'Hôpital

GRISONI Fabienne - Élève Directrice des Soins

GUILLOU Emmanuelle - Élève Directeur d'Établissement Sanitaire, Social et Médico-Social

HENRY Marie-Rose - Élève Directeur d'Établissement Sanitaire, Social et Médico-Social

PERREARD Clément - Élève Attaché d'Administration Hospitalière

TICHANÉ Guillaume - Élève Directeur d'Établissement Sanitaire, Social et Médico-Social

Résumé :

Le système de santé publique français fait face à de nombreux défis, dont les mutations, actuelles et à venir, apparaissent nécessaires au maintien d'un système pérenne et inclusif. L'adaptation de notre société au vieillissement de sa population conduit notamment, à réformer la politique d'accompagnement à destination de nos aînés. Ce mémoire cherche à explorer la place et les apports des nouvelles technologies dans l'accompagnement des personnes âgées en perte d'autonomie, plus particulièrement en EHPAD. Au-delà du traditionnel EHPAD, une diversification de l'offre est engagée afin de proposer une offre de plus en plus adaptée aux besoins évolutifs des personnes âgées (résidence services, résidence autonomie, services à domicile etc). Les nouvelles technologies apparaissent alors non pas comme une solution mais comme un levier d'accompagnement du changement en EHPAD. Les apports des nouvelles technologies sont nombreux : elles permettent non seulement de prévenir la perte d'autonomie et l'isolement social, les chutes et troubles de la mobilité, les troubles de la cognition... mais aussi d'améliorer les conditions d'exercice des professionnels, souvent difficiles dans ce domaine. Le cadre juridique évolue progressivement afin de s'adapter aux changements introduits par les nouvelles technologies, qui dépassent d'ailleurs le domaine de la santé. Les nouvelles technologies revêtent un enjeu financier considérable porté par les pouvoirs publics et la silver économie. Par ailleurs, ces nouvelles technologies soulèvent de nombreuses questions éthiques sur lesquelles il est important de s'interroger et de rester vigilant. Enfin, nous avons souhaité réaliser un travail de prospection incluant un certain nombre de préconisations et de points de vigilance à destination d'un directeur de structure souhaitant introduire des nouvelles technologies au sein de son établissement et à l'extérieur, au bénéfice des usagers.

Mots clés : Nouvelles technologies, accompagnement personnes âgées en perte d'autonomie

L'École des hautes études en santé publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les rapports : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs