

# INNOVATIONS TECHNIQUES DANS LES EHPAD : ENJEUX ET PERSPECTIVES

#2 | Septembre 2019

OBSERVATOIRE | Note d'analyse



EHPAD de Chateaulin. Crédit photo : ADEUPa



## Le 1<sup>er</sup> besoin pour les résident.e.s en EHPAD du temps d'accompagnement



Dans un contexte de vieillissement de la population, le Conseil départemental du Finistère a souhaité le regard de l'ADEUPa sur l'usage de technologies dans l'accompagnement des personnes âgées en EHPAD et l'analyse des besoins/attentes, tant au niveau des personnes âgées, de leur famille, que des professionnels. Les objectifs de cette analyse sont multiples :

- identifier les besoins des seniors, de leur famille et du personnel en EHPAD pour lesquels les nouvelles technologies peuvent apporter une réponse efficace ;
- identifier les nouvelles technologies déjà utilisées dans le département ainsi que celles qui existent ailleurs ;
- interroger la pertinence, l'efficacité des technologies afin d'identifier les plus prometteuses (acceptation, coût, respect de la vie privée, facilité d'utilisation, intérêt, mode d'installation, etc.).

L'analyse a également permis d'identifier des technologies qui pourraient également être déployées au domicile et faciliter le travail de l'ensemble des intervenant.e.s à domicile (aide à domicile et personnel médical).

# Accompagner l'évolution des modes de vie

Aujourd'hui, les résident.e.s d'EHPAD sont globalement plus âgé.e.s, plus dépendant.e.s qu'avant, et peu utilisateurs des nouvelles technologies. Malgré tout, ils et elles sont de plus en plus nombreux. euses à être équipé.e.s de smartphones, tablettes, parfois d'ordinateurs et souhaitent bénéficier d'internet. Toutefois, une large majorité des établissements ne disposent pas de wifi pour les résident.e.s.

Dans une trentaine d'années, les octogénaires auront quasiment tous connu internet, que ce soit dans le cadre de leur travail ou dans leur vie personnelle.

Le mode de vie d'un.e futur.e octogénaire sera sensiblement différent :

- plus informé.e et moins discipliné.e, il ou elle recherchera par exemple ses maladies sur internet pour en discuter avec le médecin ;
- plus connecté.e, il ou elle utilisera quotidiennement les réseaux sociaux, les jeux vidéo, le wifi, son smartphone, etc ;
- plus mobile, il ou elle sera plus habitué.e à conduire, à voyager (prendre le train, l'avion...);

- plus habitué.e au partage : il ou elle aura eu l'habitude du covoiturage, de locations d'hébergements pour les vacances, etc ;
- plus citoyen.ne, il ou elle sera davantage sensible à la transition écologique, plus désireux.ses de consommer durablement ;
- plus demandeur.euse de services, il ou elle souhaitera avoir davantage d'animations et d'activités, imprégné du modèle d'une société de loisirs, mais également plus désireux.euses d'activités physiques.

De plus, les séniors seront bien plus nombreux dans le Finistère : 115 500 personnes de 60 ans ou plus dont 89 700 de 75 ans et plus (cf. Flash démo, ADEUPa, août 2019).

Dans le même temps, selon les projections de l'Insee, le département pourra connaître une baisse de 20 300 personnes en âge de travailler.

Le secteur des EHPAD, tout comme celui de l'aide à domicile, connaît des difficultés de recrutements (cf. Les services d'aide à domicile, ADEUPa, 2018). Le manque de personnel engendre des cadences de travail soutenues qui laissent peu de temps d'accompagnement au personnel.

Les conditions de travail décrites dans

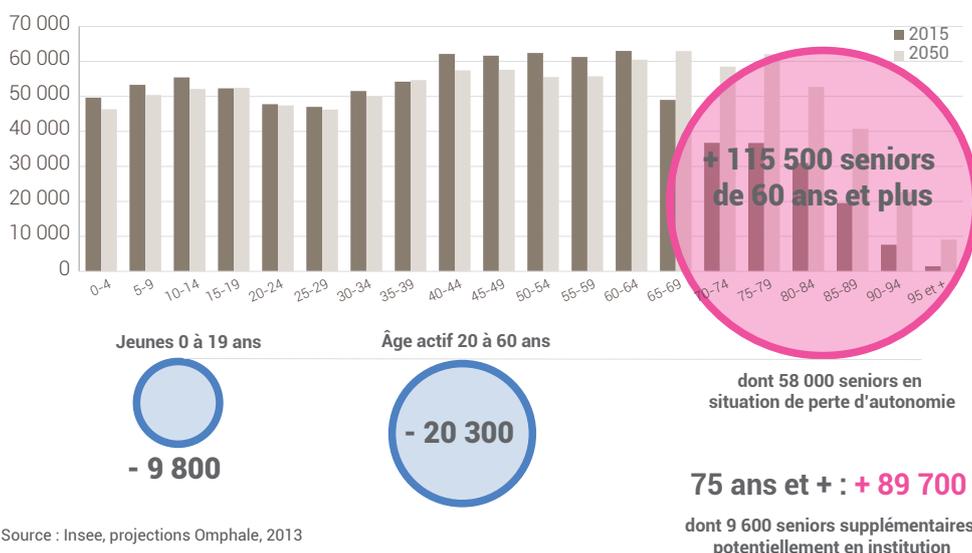
la presse véhiculent l'image d'un travail pénible, peu valorisé par le salaire, qui incite peu de jeunes à s'engager dans des études d'infirmier.ère, d'aide-soignant.e ou d'ASH (Agents de Services Hospitaliers). Ainsi, si le nombre de personnes formées est de moins en moins important alors que celui des séniors est en augmentation, les conditions de travail et les tensions pourraient s'accroître. Dans ce cadre, l'usage de technologies peut permettre :

- de revaloriser en modernisant le travail en EHPAD ;
- de gagner du temps, pour mieux accompagner individuellement les résident.e.s ;
- de limiter les TMS (troubles musculo-squelettiques) ainsi que les accidents du travail.

**Le premier besoin des résident.e.s, est du temps humain pour l'accompagnement**

Si l'usage des nouvelles technologies peut faciliter le travail du personnel en établissement, il ne doit en aucun cas se substituer à la présence auprès des résident.e.s.

## Projection de l'évolution de la population entre 2015 et 2050





Crédit photo : ADEUPa - Centre hospitalier de la Presqu'île de Crozon

Dans le même temps, les technologies peuvent aussi apporter des réponses à certains besoins de résident.e.s, que ce soit par exemple pour faciliter la communication avec les familles éloignées (avec Skype par exemple) ou pour apporter du confort.

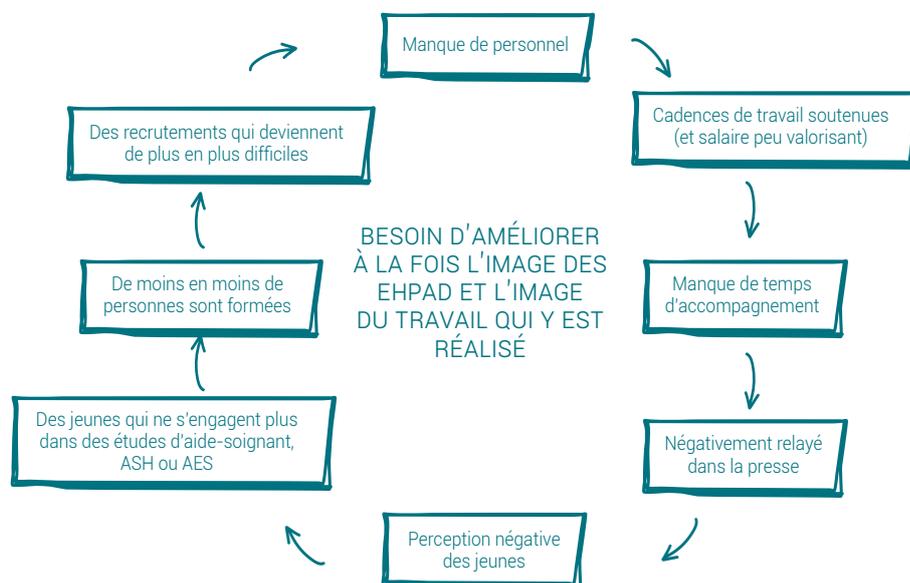
Les nouvelles technologies constituent un champ très large qu'il convient de définir clairement. Wikipédia propose la définition suivante :

« Les nouvelles technologies désignent des domaines très évolutifs et des techniques diverses, pouvant rendre plus accessible les rapports entre hommes et avec les machines :

- au sens étroit, les nouvelles techniques de l'information et de la communication (NTIC) (Internet, Smartphone, protocole Bluetooth...).
- au sens large, toute la « haute technologie » ;

Dans l'étude, le terme est entendu au sens large, allant du rail plafonnier à l'intelligence artificielle et la robotique.

Illustration : Solenn Deléon - Salariée débordée ↓



# Des pratiques hétérogènes dans les EHPAD finistériens

## Les équipements les plus fréquents

Les établissements sont aujourd'hui diversement équipés et les outils mobilisés sont différents. Toutefois, trois objectifs communs sont recherchés tant pour le bien-être des résident.e.s et leur sécurité que pour le personnel soignant : repérer les chutes, prévenir l'errance et faciliter le travail des professionnels.

### Pour repérer les chutes

Les dispositifs mis en œuvre sont divers (NB : l'ensemble des outils fait l'objet d'un court descriptif en annexe). Il peut s'agir d'appels-malades, de veilleuses, de bracelets, montres ou médaillons anti-chute. Les appels-malades, reliés aux téléphones du personnel, présentent l'avantage de faciliter la localisation du résident, et de rappeler la chambre afin de savoir s'il y a réellement une urgence à intervenir ou non. Les bracelets ou médaillons, également connectés au numéro de chambre, permettent eux aussi d'alerter le personnel en cas de chute. Cependant, plusieurs personnes ne les mettent pas, les dégradent ou ne pensent pas à sonner lorsqu'ils tombent (c'est particulièrement le cas pour les personnes, de plus en plus nombreuses, qui présentent des troubles cognitifs). De plus, il n'y a pas de géolocalisation de la personne, ce qui peut rendre plus longue sa localisation.

Des systèmes plus perfectionnés existent, mais qui ne sont pas utilisés dans le Finistère. Il s'agit par exemple de montres qui captent les micromouvements, donc l'immobilité prolongée anormale de la personne qui porte la montre. Ces systèmes antichute préviennent les secours quand le sénior ne peut pas le faire lui-même, en cas de perte de connaissance par exemple.

Pour limiter les chutes la nuit, plusieurs EHPAD hésitent à investir dans des matelas connectés ; le matelas fait sonner les DECT quand le.la résident.e est trop longtemps absent de son lit. Un système similaire avait été testé il y a quelques années par un établissement mais il n'était pas complètement fonctionnel, il sonnait parfois sans raison. L'avantage de ce dispositif est que les soignant.e.s

sont prévenu.e.s même si le.la résident.e n'a pas accès à l'appel malade, ou en cas d'errance. De plus, cela permet d'éviter de réveiller les résident.e.s lors des tournées nocturnes.

La luminosité des cheminements reste un point qui pourrait être amélioré dans la totalité des EHPAD. À moindre coût, des chemins phosphorescents ou des plinthes lumineuses peuvent être installés, soit pour permettre d'éclairer le chemin vers les toilettes la nuit, soit pour permettre de trouver plus facilement les interrupteurs.

Il existe des airbags en cas de chute pour prévenir les fractures du col du fémur, mais ils ne sont pas utilisés dans le département du Finistère. Ce sont des ceintures portées par les personnes. Ils pourraient rassurer les personnes qui ont peur de chuter.

Des sols connectés à destination des EHPAD existent, pour les établissements neufs ou rénovés (il faut l'intégrer au moment de la construction). Il s'agit d'une série de capteurs placés sous le revêtement de sol, qui enregistrent l'activité des résident.e.s et donc détectent les chutes et les comportements anormaux. Le dispositif peut détecter la présence d'eau, d'urine ou de sang sur le sol. Cela peut permettre de repérer rapidement les chutes. Mieux accepté qu'un objet qui doit être porté par la personne, le sol intelligent est complètement invisible. L'IMT Atlantique a développé un sol connecté qui peut être relié à un robot qui permet d'établir le contact avec la personne qui a chuté.

*« Les sols connectés coutent cher. Et il n'y a qu'une fois en 2 ans qu'une chute s'est mal terminée car le.la résident.e a été trouvé trop tard. Les chutes, c'est le principal risque mais il faudrait connecter tout l'établissement, pas seulement les chambres. Avant ça, il vaudrait mieux mettre plus de personnel. »*

*« Le robot est connecté au sol qui capte la chute, il accourt vers la personne âgée tombée car elle est localisée, il cherche le visage de la personne, il demande si ça va. Il envoie un message sur le smartphone d'un proche et permet de faire une visio en direct. »*

### Pour prévenir l'errance

Deux principaux outils ont été identifiés lors des entretiens : les bracelets ou montres anti-errance, les digicodes de sortie et les limiteurs d'ouverture de fenêtres.

Les bracelets ou montres déclenchent une alarme lorsque la personne passe une porte équipée d'une borne, ou que la géolocalisation du résident ne correspond plus à la zone autorisée. Ces technologies sont utilisées uniquement pour certaines personnes, sur prescription médicale et toujours avec accord de la famille. La limite principale tient au fait que beaucoup de résident.e.s ne les mettent pas ou coupent le bracelet. Par ailleurs, ces bracelets stigmatisent les résident.e.s « fugueurs ».

Les digicodes de sortie sont fréquemment utilisés : il n'existe en Finistère que quelques résidences entièrement ouvertes. Mais les résident.e.s qui souhaitent sortir profitent souvent de la sortie de visiteurs ou passent par des portes n'ayant pas de borne d'alarme. De la même façon, les limiteurs d'ouverture de fenêtres sont très fréquents, bien que certains établissements ne soient pas équipés. Dans tous les cas, les résident.e.s qui veulent sortir y parviennent généralement ; il est ainsi déjà arrivé que des fenêtres soient fracturées ou démontées.

Pour pallier ces difficultés, l'achat de semelles connectées est envisagé par quelques établissements. La semelle est dotée de capteurs qui donnent l'alerte lorsque la personne n'est plus en position debout, ou alors la semelle est géolocalisable en cas d'errance.



Illustration : Montre connectée ↑

« Aujourd'hui, on a des bracelets anti errance, sur prescription médicale avec des bornes. Mais certains sont gênés par le bracelet donc ils le retirent. Et il fallait qu'ils sortent par les sorties où il y a les bornes. On pense acheter des semelles avec GPS, ce serait moins intuitif de les retirer, donc ça assurerait la sécurité tout en laissant de la liberté et surtout sans stigmatiser. »

« On a envisagé des puces dans les semelles pour repérer les fugues. C'est mieux qu'un bracelet ou un médaillon qui va être arraché. Ces mesures doivent être très ciblées. »

### **Pour faciliter les conditions de travail et gagner du temps**

Les rails plafonniers permettent au personnel des EHPAD de déplacer les séniors sans avoir à les porter. Ainsi, ils limitent les troubles musculo-squelettiques liées au port des personnes.

Ils sont très souvent demandés par les équipes et déployés si le bâti le permet. Ils équipent tout ou partie des chambres. Pour des raisons techniques, très peu de rails vont jusqu'à la salle de bain.

## **Ce qui se développe actuellement**

Les outils qui tendent se développer, complémentaires à ceux déjà existants, sont davantage orientés vers le confort des résident.e.s.

### **Pour améliorer le lien social avec les familles et développer l'animation**

De nombreux établissements sont abonnés à Familéo, gazette remplie par les familles en numérique qui arrive en format papier aux résident.e.s. Elle permet l'échange entre résident.e.s / familles / établissement. Plus personnel que des photos sur les réseaux sociaux ou sur un blog, la gazette est très attendue toutes les semaines par les résident.e.s abonné.e.s.

Le wifi pour les résident.e.s et les possibilités d'échanges vidéo sont très demandés par les conseils de la vie sociale (CVS). Aujourd'hui, les espaces communs peuvent être équipés d'un wifi « grand public » mais très rarement les chambres.

Les animateurs.rice.s proposent tous de connecter les résident.e.s avec leur familles via Skype lorsqu'ils ou elles le souhaitent, soit sur tablette, soit sur ordinateur. Le principe de la visioconférence peut néanmoins créer des difficultés de compréhension pour les personnes présentant certains troubles cognitifs.

Dans les établissements neufs, les rails sont prévus dès la conception ce qui les rend beaucoup moins visibles et donc mieux acceptés que dans les bâtiments plus anciens. A contrario, les chambres équipées de rails a posteriori peuvent renvoyer une image d'hôpital et de ce fait être moins agréables pour les résidents.

Les rails sont utilisés sur prescription médicale. Leur utilisation s'inscrit dans un parcours de soin gradué, dans le cadre d'une démarche globale de plan de soin individualisé. Les rails présentent un réel bénéfice, puisque l'on note davantage de chutes lors des manipulations dans les chambres non équipées. De même, il y a moins de TMS et d'accidents du travail dans les établissements équipés de rails. Leur utilisation permet également davantage de convivialité, puisque lorsqu'elle utilise les rails, le.la salarié.e est en face du résident alors qu'il est dans le dos du résident s'il utilise un lève-malade.

Le chariot de soin avec tablette ou ordinateur portable permet de saisir en temps réel les actes effectués dans le logiciel médical mais il nécessite une connexion internet en wifi

suffisante. Les tablettes sont plus fragiles et disposent de moins de fonctionnalités que les ordinateurs. Si la numérisation des dossiers médicaux sécurise les données et améliore la liaison entre les différents corps médicaux, elle complique l'accès des résident.e.s à leur dossier, qui était plus facile lorsqu'un exemplaire papier était déposé au bout du lit.



Crédit photo : ADEUPa  
Ordinateur sur un chariot de soin, EHPAD de Guerlesquin

### **Pour améliorer le bien-être**

Plusieurs salles de type « snoezelen » existent et d'autres sont en projet. Ce sont des espaces multi sensoriels : balles, diffuseurs d'odeurs, tapis avec différentes textures. Ces espaces calment les résident.e.s lorsqu'ils sont angoissé.e.s. Cela nécessite du temps d'accompagnement qui peut faire culpabiliser certains salarié.e.s qui ont l'impression de délaissier leurs collègues sur les tâches quotidiennes. Pour autant, les salarié.e.s qui ont pu utiliser les salles de type snoezelen y retournent généralement car les bienfaits sont réels pour le.la résident.e. Leur usage nécessite de remodeler les plannings pour libérer ce temps d'accompagnement.

« Ça fonctionne très bien mais ça prend du temps, il faut surveiller le résident pendant la séance pour que tout se passe bien. »

Les animateurs.rice.s proposent tous de connecter les résident.e.s avec leur familles via Skype lorsqu'ils ou elles le souhaitent, soit sur tablette, soit sur ordinateur

# Deux principaux enjeux : la gestion de l'établissement et le confort des résident.e.s

Les entretiens menés ont montré que les demandes d'acquisition de nouveau matériel peuvent aussi bien provenir des salarié.e.s que des résident.e.s et de leur famille. Les directions découvrent de nouveaux outils dans le cadre d'échanges professionnels ou de salons... Les salarié.e.s sont très impliqué.e.s dans le processus du choix.

Les acquisitions visent à répondre à quatre **4 grands types de besoins** :

- améliorer la gestion globale de l'établissement, gain de temps ;
- prévenir les TMS ;
- sécuriser les traitements ;
- améliorer le confort de vie des résident.e.s ;

Les **freins identifiés par le questionnaire à l'achat d'innovations techniques** sont :

- le budget ;
- le manque d'informations ;
- besoins de formation ;
- la crainte de déshumanisation.

## Améliorer la gestion globale de l'établissement

Trois principaux outils, génériques, ont été identifiés qui améliorent la gestion des établissements. Ils permettent un gain de temps et réduisent le stress. Choisis par les directions plutôt que par les salarié.e.s, ils semblent appréciés par ceux qui les utilisent.

### Automatisation et gestion du bâti

Les établissements neufs et une partie des anciens sont équipés de systèmes de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) ; ces systèmes donnent globalement satisfaction en ce qu'ils facilitent la gestion et la maintenance du bâti.

*« On est très satisfait de notre GMAO, gestion préventive et curative des locaux, dès qu'une maintenance est réalisée tout est répertorié. Les salarié.e.s font la demande de travaux en ligne. Ça simplifie les relations avec les services techniques. Ils peuvent suivre la commande, la livraison de la pièce et la date des travaux. »*

La tonte des pelouses est également une activité qu'il est possible de faire effectuer par des robots. Ce n'est en revanche pas le cas du ménage car les robots pourraient faire chuter les résident.e.s.

### La traçabilité des denrées alimentaires

Le E-pack hygiène est une solution qui permet aux cuisinier.ère.s de réaliser plus rapidement les enregistrements du plan de maîtrise sanitaire.

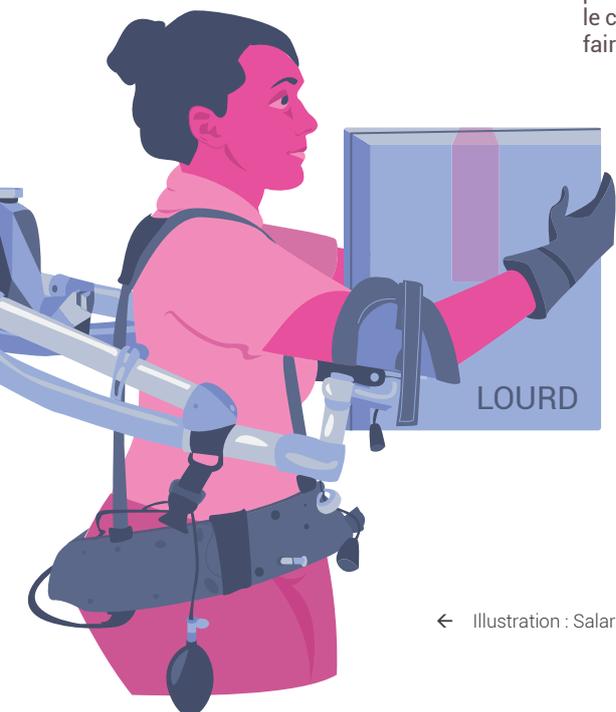
*« Depuis 2 ans on a le E-pack hygiène pour le suivi et la traçabilité des denrées alimentaires. On scanne les codes-barres, on prend en photo les produits, et tout est archivé. Avant, on découpait les étiquettes en notant toutes les utilisations. Ce logiciel permet d'assurer le plan de maîtrise sanitaire, on a des alertes, quand il faut nettoyer les hottes, le frigo... »*

### L'enregistrement des soins et du nettoyage

Des zapettes pour les soins ou le nettoyage permettent un pointage des actes réalisés par code-barres. Toutes les informations saisies par la zapette s'intègrent automatiquement dans le logiciel.

*« Les zapettes, tout le monde s'y est mis facilement, c'est moins laborieux. »*

Ces différents outils logiciels nécessitent l'achat d'une licence annuelle, générant des dépenses de fonctionnement récurrentes. La sécurisation des données qui circulent via internet engendre également un coût qui n'existait pas auparavant.



← Illustration : Salariée travaillant avec un exosquelette

## Prévenir les TMS

### Gestion des hauteurs et achat de matériel plus adapté

Dans plusieurs établissements, du nouveau matériel a été acheté afin de faciliter le travail, souvent sur conseil de l'ergothérapeute ou à la demande des salarié.e.s. Certains EHPAD ont investi dans des lave-vaisselles ou lave-linges surélevés, un gerbeur pour vider les poubelles ou envisagent d'acheter des chariots motorisés.

*« On a acheté un gerbeur, c'est une plateforme qui soulève les sacs poubelles pour jeter les ordures du matin car les sacs sont souvent lourds. On a aussi investi dans une table à roulette pour l'animation, avant notre animatrice devait pousser une grosse table. Dans la salle à manger, on a acheté des patins en silicone pour pouvoir pousser facilement les tables. »*

*« On pense équiper certains chariots de moteurs. Les agents font beaucoup de chemin avec les chariots de médicaments surtout. »*

*« J'ai testé des chariots easymouv, chariot motorisés ; c'est super, il y a un guidon et ça roule tout seul car nos chariots font 30 kg. »*

Sans entrer dans le détail, un matériel « classique » moderne peut faciliter le travail des salarié.e.s et prévenir les éventuels TMS.

### Les chaises

Dans plusieurs établissements, une chaise Raizer est utilisée. C'est un siège de relevage assez simple d'utilisation et mobile qui permet de pouvoir relever une personne à terre sans effort. Très appréciées des salarié.e.s, elle n'est pas encore appropriée par tous. Les chaises ou guidons de transfert (comme la chaise Milo) sont utilisés dans les EHPAD non équipés de rails, en particulier pour faciliter le passage du lit au fauteuil.

*« On a la chaise Raizer, elle est surtout utilisée pour les personnes lourdes, elle n'est pas tant utilisée que ça. Il faudrait que quelqu'un fasse des piqûres de rappel, il faut du temps pour que ça rentre dans les pratiques. »*

*« On a une chaise Raizer, elle est très utilisée, pratiquement à chaque chute. »*

*« Avec l'ARS on a pu acheter une chaise Milo pour faciliter le travail des soignant.e.s mais elle est peu utilisée car les salles de bains sont trop petites et il y a une barre de seuil à l'entrée donc pas facile d'utilisation. »*

## Sécuriser les traitements

### Circuit du médicament

La télétransmission pharmacie présente, semble-t-il, un axe de progrès. Dans une très large majorité des cas, les ordonnances parviennent aux pharmacies par fax, alors même que les établissements disposent de messageries sécurisées.

*« On utilise une messagerie sécurisée avec les laboratoires et le fax avec la pharmacie. On a du mal à faire prescrire les médecins sur notre logiciel. »*

La préparation automatisée de médicaments (PDA) permet de sécuriser le circuit du médicament au sein des EHPAD. La préparation de médicaments automatisée limite le stress lié à d'éventuelles erreurs de dosage. Toutefois, dans un établissement, le bilan effectué est plutôt négatif du fait de traitements qui changeaient trop rapidement, impliquant pour les soignant.e.s de rouvrir les semainiers pour ajuster les traitements. De plus, il n'y a pas de réel gain de temps puisqu'en France les médicaments n'existent pas en vrac, il est donc nécessaire d'ouvrir les boîtes une par une. De plus, la PDA ne gère pas les médicaments sous forme de gouttes et sachets pourtant très utilisés en EHPAD.

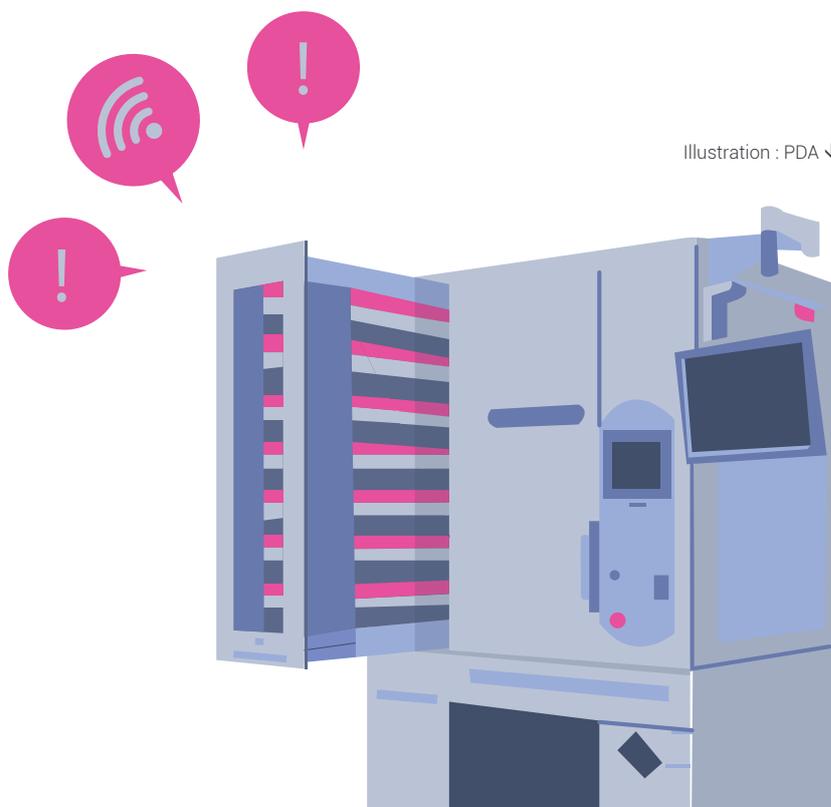
*« En 2012, on avait mis en place un système de PDA avec la pharmacie. Mais on a arrêté car les semainiers étaient préparés sur 15 jours et les traitements changent trop vite. Le problème, c'est qu'il n'y avait pas de lien entre le logiciel de soin et celui de la pharmacie. Aujourd'hui, les pharmaciens viennent chez nous préparer les médicaments et c'est beaucoup plus simple. »*

*« Le PDA fonctionne bien à Landivisiau, la principale difficulté est qu'il n'existe pas de médicaments en vrac en France, il faut donc ouvrir les boîtes. »*

D'autres outils facilitent les préparations. Le décapsuleur de médicaments électrique est plus simple et rapide que les anciens décapsuleurs.

L'écrase-cachets électrique est plus simple et rapide que les anciens écrase-cachets, mais à utiliser avec précaution (cf. HAS ; Recommandations sur l'écrasement des médicaments en gériatrie).

La PDA (préparation automatisée de médicaments) permet de sécuriser efficacement le circuit du médicament au sein de l'EHPAD. Pour chaque dose préparée, toutes les informations de traçabilité sont imprimées dessus.



## Améliorer le confort de vie des résident.e.s

Faciliter la vie quotidienne des résident.e.s, leur vécu dans leur chambre comme dans l'ensemble de l'établissement est une priorité à laquelle une grande diversité d'outils entend contribuer.

### Vie quotidienne

Les verres connectés, qui sont censés permettre de suivre la quantité d'eau bue par son propriétaire et d'alerter si elle est insuffisante, sont déployés dans certains EHPAD en France mais pas dans le Finistère. Le personnel de l'EHPAD n'a en principe plus besoin de passer dans les chambres spécifiquement pour surveiller les quantités d'eau bues. Testé par un établissement il y a quelques années, le système n'était pas opérationnel : le verre ne reconnaissait pas si la personne buvait ou renversait l'eau, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui. Mais on notera que les résident.e.s buvaient également sans utiliser les verres.

« On a testé les verres connectés il y a quelques années avec une start-up de Paris. Le bilan est mitigé, les résident.e.s ont bu aussi ailleurs que dans leur verre. Peut-être que ça peut mieux fonctionner à domicile. »



Illustration : Verre connecté

### Être bien dans sa chambre

Les outils existants visent notamment à améliorer la sécurité des résident.e.s. Il peut s'agir de système de sécurisation des portes de chambre la nuit, mais aussi de plinthes équipées de LED pour faciliter les cheminements nocturnes.

D'autres visent à améliorer le confort, tels les interrupteurs connectés, qui captent le niveau de luminosité extérieur et font ensuite varier le degré de lumière dans la pièce pour un éclairage soit optimum. Le Trolley mug est un chariot de distribution de thé ou café qui permet d'avoir toujours ce que l'on souhaite (thé, café, chocolat), chaud et dans la quantité souhaitée. Les chariots de douche nouvelle génération, électriques, réglables et multipositions (d'assis à allongé), sont plus rapides à mettre en place que les douches au lit.

« Pour les agents et les résident.e.s, on a investi car il n'y avait pas de solution de distribution de petit déjeuner et tout le monde se plaignait. On a acheté un trolley mug. Les résident.e.s ont le choix d'avoir ce qu'ils veulent, chaud et dans la quantité souhaitée. En termes de qualité et gestion des risques liés à la présence de percolateurs sur les chariots, on est meilleur. »

Le plaid connecté sensoriel diffuse odeur et musique, il crée la sensation d'une enveloppe apaisante. Il propose plusieurs styles de musiques et différentes textures. Il semble bien fonctionner pour les personnes ayant des angoisses la nuit et en fin de journée ou pour les personnes en fin de vie.

« On a un plaid connecté, sensoriel, il est en test chez nous. On l'a testé 5 semaines, ça a bien fonctionné pour les personnes qui ont des angoisses, et sur une personne en fin de vie. Pour ceux qui ont des troubles cognitifs, il faut que quelqu'un les surveille. Un jour, un résident a arraché un pompon. »

### Améliorer le bien-être et avoir des activités variées

Plusieurs EHPAD ont réservé des espaces ou des équipements pour le bien être des résident.e.s. Leur usage nécessite néanmoins que le personnel dégage du temps d'accompagnement pour leur utilisation. Il s'agit par exemple de baignoires balnéo, de chaises de yoga respiratoire pour les personnes ayant des troubles cognitifs (respi-care). Plusieurs EHPAD aimeraient pouvoir en installer mais ils ne peuvent pas dégager le temps nécessaire à cet accompagnement, ce qui illustre bien le fait que les développements techniques ne sauraient se substituer à la présence humaine dans les établissements.

« On a un espace balnéo avec baignoire à bulles qui est utilisé hors du temps de douche. On a dégagé quelques jours de travail par mois qui sont réservés exclusivement pour ça et le pôle d'activités et de soins adaptés. C'est prévu dans le planning. »

« On a pour idée de faire une tisanderie, comme un café d'autrefois, avec le cachet de l'ancien pour donner envie d'y aller et une autre tisanderie en salle multimédia. On a une salle qui sera pour le bien être, on verra si ce sera du snoezelen ou une balnéo. C'est une salle de bain commune donc on pourra faire ce qu'on veut. »

La plupart des établissements mobilise également des outils dédiés aux activités collectives ou à la communication. Des Chromecast avec ordinateurs ou tablettes reliés à une grande télé ou à un vidéoprojecteur sont utilisés par des animateur.trice.s pour diffuser des quizz, jeux de mémoire, etc. Des tablettes pour les résident.e.s ont été achetées dans un établissement pour communiquer avec les familles via Skype ou lors d'animations. Des écrans d'accueil connectés et tactiles permettent aux visiteurs et aux résident.e.s de connaître la météo du jour, les activités ou le menu de la semaine. Des vélos avec écrans, casque (ou non) de réalité virtuelle, train de réalité virtuelle sont déjà mobilisés ou sont en cours de développement dans plusieurs établissements. Une borne musicale est très utilisée par les résident.e.s et les salarié.e.s d'un établissement. C'est également l'un des équipements les plus demandés par les CVS.

« On a testé un casque de réalité virtuelle de Saint-Brieuc, les résident.e.s se sont bien adapté.e.s, on a le tour de l'île de Bréhat, une promenade en bateau, un saut en parachute. Les résident.e.s et les animateurs l'utilisent très souvent. On l'utilise en Pasa, même avec ceux qui ont des troubles cognitifs. Il va se développer dans les autres EHPAD à proximité. Tout est dans l'art du choix du film, on demande les films à la société. »

« On a une borne musicale. Les résidents l'apprécient. C'est 5 000 à l'achat 40 euros de maintenance par mois. Ça a été un projet collectif, c'est simple d'utilisation, c'est dans un lieu de vie, les résidents restent dans ce petit coin salon. »

### Objets utilisés dans des approches non médicamenteuses pour des personnes atteintes de troubles cognitifs

Divers objets thérapeutiques sont utilisés dans les EHPAD, tels le sac d'augustine

qui soulage les patients qui touchent différentes sortes de tissus, le phoque Paro, « robot émotionnel » destiné principalement aux personnes atteintes de troubles du comportement et de la communication (comme Alzheimer) ou la poupée d'empathie, qui recrée un contact émotionnel.

« On a mis en place le phoque Paro, il apaise les résident.e.s, ils rentrent en contact avec le phoque. Certains se sont même endormis avec le phoque dans les bras. Ça fonctionne comme avec les vrais animaux »

« Les poupées d'empathie, c'est comme avec le phoque Paro, le.la résident.e n'a plus besoin de bouger car il s'occupe de la poupée. »

Une fontaine à eau gazeuse a été achetée dans un établissement pour éviter d'avoir recours à l'eau gélifiée pour les personnes qui ont des troubles de la déglutition. Un logiciel d'orthophonie est en cours de



Credit photo : ADEUPa - Poupée d'empathie, EHPAD Kerlevenez à Brest

développement par le centre hospitalier de Tréguier et l'association France Parkinson pour réaliser des exercices à la maison ou dans les chambres, sans nécessiter la présence d'un orthophoniste.



Credit photo : ADEUPa - EHPAD de Saint Poi de Léon

# Perspectives de développement et points de vigilance

## La numérisation complète de la chaîne médicale : un horizon encore lointain

Faire le lien entre les logiciels médicaux des EHPAD, ceux des pharmacies, des laboratoires, des médecins libéraux reste un défi. Ce lien pourrait permettre, sur la base du dossier médical partagé, d'assurer un suivi complet des résident.e.s de la (télé)médecine jusqu'à la signature des actes par zapette.

Aujourd'hui, il n'existe pas toujours de liens entre les logiciels de l'EHPAD, ceux des pharmacies (le fax est encore très largement utilisé) ou ceux des laboratoires. Certains médecins libéraux remplissent le dossier médical directement sur le logiciel mais ils ne sont pas majoritaires.

Le dossier médical partagé est en cours de développement dans les EHPAD mais le problème du consentement est fréquent car certain.e.s résident.e.s ne sont plus en mesure de le donner ou d'autres ne comprennent pas le fonctionnement. C'est particulièrement le DLU (dossier de liaison d'urgence) qui est important afin que les consignes soient claires en cas d'hospitalisation d'urgence.

La télémédecine a pour but de faciliter l'accès à des avis médicaux à distance. Elle permet d'éviter le transport des résident.e.s âgés et ainsi de limiter le passage aux urgences. Elle présente un avantage particulièrement important pour les établissements éloignés des pôles de santé, mais pas uniquement. Elle permet également une vraie prise en charge les week-ends et la nuit lorsqu'il n'y a pas de médecin présent dans les établissements.

Les freins sont le besoin d'un bon réseau internet (l'idéal est la fibre ; la DSL fonctionne aussi), le coût de l'investissement (en matériel et avoir une pièce dédiée) et la nécessaire présence de médecins de l'autre côté de l'écran. Les professionnel.le.s le plus demandé.e.s sont les dermatologues, les dentistes, et les psychiatres.

La télémédecine permet également aux infirmier.ère.s et aides-soignant.e.s de développer leurs compétences. Le consentement de l'utilisateur ou de sa famille si besoin est toujours demandé.

*« La télémédecine en dermatologie ce serait bien. Elle éviterait les déplacements et les infirmières ou aides-soignants poseraient aussi les bonnes questions. Mais il faudrait du temps de personnel pour faire de la télémédecine, et aujourd'hui on n'a pas ce temps-là. »*

En complément de la télémédecine, et toujours pour tenter de résoudre le problème du manque de médecins, plusieurs projets de mutualisation ont vu le jour : bus bucco-dentaire ou mutualisation de consultations psychiatriques ou de services infirmiers. Pour l'instant, ce ne sont que des projets qui n'ont pas encore vu le jour.

*« Nous avons un projet de bus bucco-dentaire. On voudrait faire de la téléconsultation pour voir qui a besoin de soins et ensuite le bus passerait pour réaliser les soins. Mais on a du mal à trouver des dentistes aujourd'hui, les cabinets ne sont pas tous accessibles aux PMR et les dentistes ne sont pas forcément disponibles, ça prend plus de temps. Dermato et ophtalmo sont aussi très demandés. »*

## Les robots humanoïdes : la crainte d'une déshumanisation

Les robots humanoïdes se développent, mais ne sont pas utilisés en EHPAD. Pour l'heure, les robots tels que Human support robot ou Nao sont des robots humanoïdes d'animation, de compagnie et d'assistance. Ils jouent à des devinettes, ils dansent, ils discutent... L'objectif est de divertir les séniors et d'apporter une aide aux animateur.ice.s. D'autres robots, tels Pepper, sont capables d'identifier les visages et les principales émotions humaines.

L'IMT Atlantique développe un robot kiné permettant de proposer des exercices. Equipé d'une caméra, il pourra corriger la personne si le mouvement effectué n'est pas correct.

Crédit photo : ADEUPa - Robot développé à l'IMT Atlantique ↑



La télémédecine présente un avantage particulièrement important pour les établissements éloignés des pôles de santé, mais pas uniquement. Elle permet également une meilleure prise en charge les week-ends et la nuit

« *Projet KERAAL, c'est un robot qui fait de la kiné et rééducation. Il peut fonctionner sur les lombalgies par exemple. 15 personnes ont été traitées par ces robots pour des lombalgies à Roscoff et Brest. La rééducation n'est pas meilleure, mais pas moins bonne non plus.* »

Les entretiens menés, tout comme les réponses aux questionnaires, ont mis en évidence une certaine réticence des personnels concernant les robots humanoïdes, à l'inverse des robots effectuant des tâches à faible valeur ajoutée. La crainte d'une déshumanisation est exprimée.

### **Un point de vigilance majeure : préserver la dignité et la vie privée des résident.e.s**

Le principal point de vigilance en termes de développement des nouveaux outils dans les EHPAD reste d'ordre déontologique. Les outils envisagés doivent garantir le respect la dignité et de la vie privée des résident.e.s, ne pas les stigmatisés. Pour cela, une bonne compréhension et l'acceptation des technologies est indispensable. Une difficulté surgit naturellement lorsque la personne n'est plus capable de donner son consentement, pour le dossier médical partagé par exemple. C'est alors à la famille de donner ou non son accord.

« *On n'a pas encore le dossier médical partagé car il y a le problème du consentement, plusieurs personnes ne peuvent plus répondre. Le dossier de liaison d'urgence, c'est le plus important.* »

La protection des données personnelles est également en jeu. Les données personnelles doivent rester confidentielles et non utilisées à d'autres fins que leur utilisation primaire, ce qui pose la question de la sécurité dans certains établissements. Il est déjà arrivé que des établissements finistériens soient piratés. La protection informatique a un coût d'autant moins négligeable que se multiplient les appareils et que se développent les interconnexions entre les systèmes d'information.

Les outils envisagés doivent garantir le respect la dignité et de la vie privée des résident.e.s, ne pas les stigmatisés

## Conclusion

La présente analyse des conditions de déploiement de l'innovation technique dans les EHPAD fait clairement ressortir un foisonnement d'initiatives visant deux principaux objectifs : améliorer la gestion des établissements et accroître le bien-être des résident.e.s.

S'il apparaît évident que certains outils soulagent le personnel dans ses tâches, que d'autres facilitent l'autonomie et le lien social pour les résident.e.s, il n'apparaît pas établi au terme du questionnaire et des entretiens que l'objectif de dégager du temps pour accroître la présence auprès des résident.e.s soit atteint.

L'innovation technique dans les EHPAD doit également être appréhendée comme s'inscrivant dans un système territorial au sein duquel une action coordonnée de l'ensemble des intervenants doit être recherchée. Tel est évidemment le cas entre les établissements et les professionnels de pharmacie, de médecine, les centres hospitaliers... Mais aussi avec les acteurs de l'innovation technique (écoles d'ingénieur,

CHRU de Brest, start-ups) et les acteurs du logement (constructeurs, bailleurs sociaux) afin d'envisager des approches communes qui facilitent le parcours résidentiel des seniors, et singulièrement la transition du domicile à l'établissement.



Crédit photo : ADEUPa - EHPAD de Châteaulin

# Annexes

Les **appels-malades** (ou encore appel infirmière) sont des systèmes mis en place dans les établissements de santé permettant aux patients en difficulté de faire appel au personnel infirmier. Le patient actionne un manipulateur pour signaler un problème. Ils sont généralement reliés aux téléphones sans fil du personnel. L'avantage de l'appel-malade, par rapport aux médaillons ou bracelets qui peuvent être activés par les résident.e.s, est que les salarié.e.s savent d'où provient l'appel. Dans un des établissements visités, l'appel-malade fonctionne sur haut-parleur, permettant donc aux résident.e.s de dire s'il y a une urgence ou non et ainsi de prioriser en cas d'appels multiples.

Les **veilleuses** dans les chambres permettent aux résident.e.s de se repérer la nuit.

Les **bracelets, montres ou médaillons anti-chute** sont connectés au numéro de chambre et permettent d'alerter le personnel en cas de chute. Cependant, plusieurs personnes ne les mettent pas, ou certains ne pensent pas à sonner lorsqu'ils tombent. De plus, il n'y a pas de géolocalisation de la personne, donc si l'établissement est grand, les soignant.e.s peuvent mettre du temps à trouver le résident.e s'il ou elle a chuté hors de sa chambre. Ces bracelets sont utilisés seulement pour quelques résident.e.s, celles ou ceux dont le risque de chute est élevé ou qui souhaitent en avoir pour être rassuré.e.s.

Les **bracelets ou montres anti-errance**. Deux systèmes existent : soit une alarme est lancée lorsque la personne passe une porte équipée d'une borne, soit le bracelet permet la géolocalisation de la personne avec un GPS (ce système est moins courant). Ces technologies sont utilisées uniquement pour certaines personnes, sur prescription médicale et toujours avec accord de la famille. En effet, les résident.e.s concerné.e.s sont le plus souvent dans l'impossibilité de donner leur consentement. Mais cela ne fonctionne pas toujours car beaucoup de résident.e.s ne les mettent pas ou coupent le bracelet. De plus, ces bracelets stigmatisent les résident.e.s « fugueurs ».

Le **digicode de sortie** : dans le département, il existe quelques résidences entièrement ouvertes, à l'exception de zones sécurisées. Toutefois elles sont rares. Quelques cas d'errances ont entraîné le décès, dans des résidences avec ou sans digicode.

Les résident.e.s qui souhaitent sortir profitent souvent de la sortie de visiteurs ou passent par des portes n'ayant pas de borne d'alarme. Le code de sortie soulève la question de la libre circulation des personnes et de leur sécurité.

Les **limiteurs d'ouverture de fenêtres** sont très fréquents mais certains établissements ne sont pas équipés. Dans ces derniers, plusieurs résident.e.s sont déjà sorti.e.s par les fenêtres. Dans tous les cas, les résident.e.s qui veulent sortir y parviennent généralement. Il est déjà arrivé que des fenêtres soient fracturées ou démontées.

**GMAO** (Gestion de maintenance assistée par ordinateur). Tous les établissements neufs et une partie des anciens sont équipés de VMC, de climatisation, de centrale de traitement de l'air, d'ouverture et fermeture des issues (etc.) connectés et centralisés sur un logiciel. Les personnes en charge de la maintenance peuvent tout contrôler du même endroit. De plus, le logiciel permet à l'ensemble des salarié.e.s de signaler les problèmes et par la suite de suivre l'avancement des réparations.

Le **E-pack hygiène** est une solution qui permet aux cuisinier.ère.s, très rapidement, de réaliser les enregistrements du plan de maîtrise sanitaire. Plus rapide que de découper manuellement les codes-barres des aliments et de les coller dans un carnet, les enregistrements obligatoires sont réalisés sur un écran tactile. Le logiciel contient un planning de nettoyage mis à jour automatiquement. Cette fonctionnalité est très appréciée des personnes qui l'utilisent et génère moins de stress que les anciennes pratiques.

La **chaise Raizer** est un siège de relevage assez simple d'utilisation et mobile. Cette chaise permet de pouvoir relever une personne à terre sans effort. Elle est très appréciée des salarié.e.s mais certain.e.s ne pensent pas systématiquement à l'utiliser, en particulier lorsque ce sont des remplaçant.e.s. Dans l'un des établissements ayant participé aux entretiens, elle était utilisée presque uniquement lors de chutes de résident.e.s. à forte corpulence.

La **PDA (préparation automatisée de médicaments)** permet de sécuriser efficacement le circuit du médicament au sein de l'EHPAD. Pour chaque dose préparée, toutes les informations de traçabilité sont imprimées dessus : nom du patient, service, posologie, date et heure

d'administration, etc. Les données sont enregistrées dans le logiciel de gestion et le personnel peut y avoir accès à tout moment. La préparation de médicaments automatisée permet au personnel de gagner du temps et limite le stress lié à d'éventuelles erreurs de dosage.

Le **décapsuleur de médicaments électrique** est plus simple et rapide que les anciens décapsuleurs.

L'**écrase-cachets électrique** est plus simple et rapide que les anciens écrase-cachets, mais à utiliser avec précaution (cf. HAS ; Recommandations sur l'écrasement des médicaments en gériatrie).

Les gouttes et sachets sont très utilisés en EHPAD mais ne sont pas intégrés dans les piluliers. Certains médicaments ne doivent pas être écrasés. Le médecin prescripteur et l'infirmière doivent donc être particulièrement vigilants au traitement des résident.e.s ayant des problèmes de déglutition.

Les **verres connectés** permettent de suivre la quantité d'eau bue par son propriétaire et d'alerter si elle est insuffisante. Un signal lumineux incite les résident.e.s à boire plusieurs fois dans la journée. En effet, les seniors sont sensibles aux fortes chaleurs mais peuvent oublier de boire suffisamment pour rester bien hydratés, particulièrement les personnes ayant des troubles cognitifs. Le personnel de l'EHPAD n'a plus besoin de passer dans les chambres spécifiquement pour surveiller les quantités d'eau bues. Il s'agit d'un verre « presque » normal qui passe au lave-vaisselle. Ce verre a été testé par un établissement il y a quelques années mais à l'époque le système n'était pas opérationnel : le verre ne reconnaissait pas si la personne buvait ou renversait l'eau, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui. Les résident.e.s buvaient également sans utiliser les verres.

Il existe des **systèmes de sécurisation des portes de chambre la nuit**. Le ou la résident.e peut sortir mais les autres ne peuvent pas entrer dans sa chambre. Cependant, si la personne sort durant la nuit, elle ne pourra plus rentrer dans sa chambre sans la clef. De plus, les résident.e.s comprennent difficilement que la porte est verrouillée étant donné qu'ils peuvent sortir, que les professionnel.le.s peuvent entrer, d'où un faible sentiment de sécurité.

Les **plinthes équipées de LED** sont peu coûteuses et très efficaces bien que peu développées dans le Finistère. La lumière se déclenche la nuit au passage ou au lever des résident.e.s. Le chemin lumineux créé permet de se déplacer plus facilement, vers les toilettes par exemple, sans avoir besoin de trouver un interrupteur. Il facilite également les interventions du personnel. Rapide à installer, il ne demande aucun effort d'utilisation ni aux résident.e.s, ni au personnel.

Les **interrupteurs connectés** captent le niveau de luminosité extérieur et font ensuite varier le degré de lumière dans la pièce afin que l'éclairage soit optimum. Il est aussi possible d'ajuster le niveau de lumière en fonction de ce que l'on désire.

Le **Trolley mug** est un chariot de distribution de thé ou café, permettant d'avoir toujours ce que l'on souhaite (thé, café, chocolat), chaud et dans la quantité souhaitée.

Les **chariots de douche** nouvelle génération sont électriques, réglables et multipositions (d'assis à allongé). Ils sont plus rapides que les douches au lit à mettre en place.

Les **baignoires balnéo** (avec ou sans lumière), existent dans plusieurs EHPAD. D'autres ont déjà prévu l'achat ou ont réservé un espace dédié à cet effet. Ce n'est jamais une demande des résident.e.s bien qu'ils apprécient, mais une initiative de la direction.

Le **respi-care** est une chaise de yoga respiratoire pour les personnes ayant des troubles cognitifs, apportant de la détente lors des crises d'angoisses. 2 à 3 phases de test sont nécessaires pour fonctionner pleinement sur le ou la résident.e. Il serait également possible de le jumeler avec un casque de réalité virtuelle.

Le **plaid connecté sensoriel** diffuse odeur et musique, il crée la sensation d'une enveloppe apaisante. Il propose plusieurs styles de musiques et différentes textures. Il semble bien fonctionner pour les personnes ayant des angoisses la nuit et en fin de journée ou pour les personnes en fin de vie.

Le **diffuseur d'odeurs d'huiles essentielles** permet de limiter les odeurs dans les couloirs. Il a été testé dans un EHPAD des Côtes-d'Armor.

Plus efficace que les diffuseurs d'odeurs, il existe des **purificateurs d'air**, sous la forme d'un boîtier qui se branche sur secteur. Ils détruisent les odeurs sans utiliser de

produit chimique, c'est une technologie développée par la Nasa.

Le **sac d'augustine** est un outil thérapeutique qui soulage les patients qui touchent différentes sortes de tissus.

Le **phoque Paro** est un « robot émotionnel », c'est un outil destiné principalement aux personnes atteintes de troubles du comportement et de la communication (comme Alzheimer). Il est utilisé comme une thérapie animale dont l'objectif est l'amélioration du bien-être sans utiliser de médicament. Il sert à réduire les états de stress et les angoisses. Ce robot réagit en fonction des réactions des usagers, il vibre lorsqu'on le caresse, comme un chat, il produit de petits sons servant à communiquer. Mieux accepté que certains « vrais » animaux, il n'y a pas d'appréhension car aucun risque de morsure ou griffure. Le problème de Paro est qu'il ne peut pas être utilisé pendant les périodes de gripes ou de gastro-entérite pour ne pas transmettre les maladies. Il est très efficace avec certaines personnes, mais beaucoup moins avec d'autres. De plus, la question de la collecte des données lors de l'utilisation de Paro a été soulevée par le docteur Nelly Le Reun qui a fait sa thèse sur ce robot au CHRU de Brest.

La **poupée d'empathie** recrée un contact émotionnel, elle parvient à susciter un comportement protecteur. Elle est lestée et crée la sensation d'avoir un véritable enfant dans les bras.

Une **fontaine à eau gazeuse** a été achetée dans un établissement pour éviter d'avoir recours à l'eau gélifiée pour les personnes qui ont des troubles de la déglutition.

Un **logiciel d'orthophonie** est en cours de développement par le centre hospitalier de Tréguier et l'association France Parkinson pour les personnes atteintes de la maladie. Il devra permettre de réaliser des exercices à la maison ou dans les chambres, sans nécessiter la présence d'un orthophoniste. Il vise à permettre de progresser plus vite en travaillant davantage.

Des **Chromecast avec ordinateurs ou tablettes** reliés à une grande télé ou à un vidéoprojecteur sont utilisés par des animateur.trice.s. Cela permet de diffuser des quizz, jeux de mémoire, etc. Les séniors ne demandent pas à utiliser directement la tablette mais à ce qu'on l'utilise pour eux pour trouver une définition pour des mots croisés par exemple. Ils connaissent son utilité même s'ils ne savent pas s'en servir.

Des **tablettes pour les résident.e.s** ont été achetées dans un établissement. Elles peuvent servir à communiquer avec la famille via Skype ou lors d'animations (poterie sur tablette par exemple). Un autre établissement a mis à disposition 2 ordinateurs fixes. Une stagiaire leur a proposé des animations numériques. Les résident.e.s ont particulièrement apprécié Google Earth et Street View, pour aller voir leur ancienne maison.

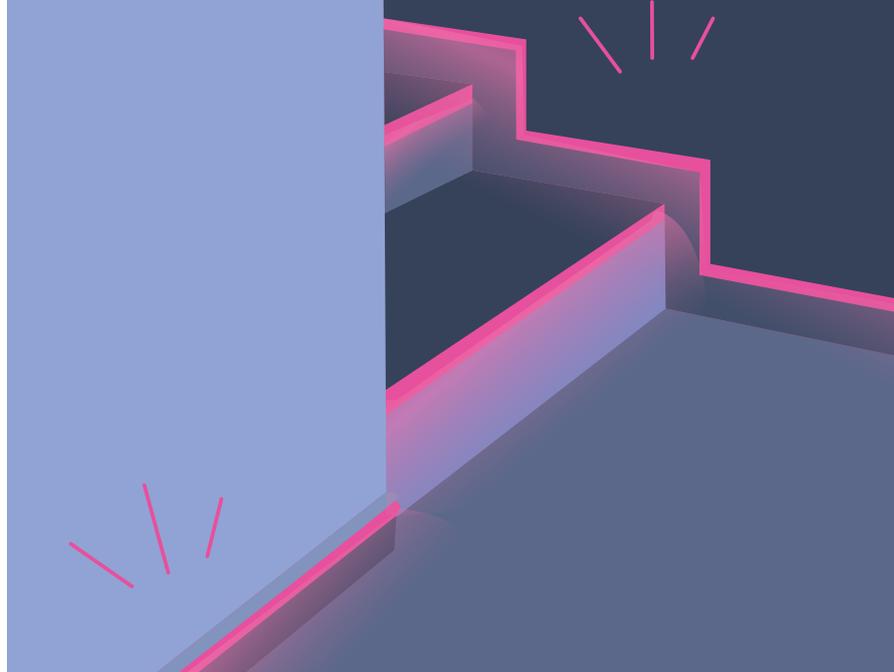
Des **écrans d'accueil connectés et tactiles** permettent aux visiteurs et aux résident.e.s de connaître la météo du jour, les activités ou le menu de la semaine. Cela remplace les panneaux d'affichages et se gère facilement depuis un ordinateur.

Des vélos avec écrans, casque (ou non) de **réalité virtuelle**, train de réalité virtuelle sont déjà mobilisés ou sont en cours de développement dans plusieurs établissements. A ce jour, aucun de ces projet n'est encore réalisé.

Des **bornes musicales** sont également utilisées, soit par les résident.e.s, soit par les salarié.e.s.

La **télé médecine** a pour but de faciliter l'accès à des avis médicaux à distance. Trois types d'actes peuvent être réalisés grâce à la télé médecine :

- la téléconsultation ;
- la télé-expertise (avis entre professionnels de santé) ;
- la télé-assistance (assistance au cours de la réalisation d'un acte médical).



Illustrations : Plinthes lumineuses

Domaine d'utilisation	Technologie	Acceptation/usage	Bénéfice/impact
<b>Animation</b>	Chromecast avec ordinateurs ou tablettes	Très utilisé par les animateur.ice.s et apprécié des résident.e.s	Possibilité d'afficher sur grand écran un quiz, des paroles de chanson, etc
	Vélo avec écrans, casque (ou non) de réalité virtuelle	Semble apprécié des résident.e.s qui ont testé la réalité virtuelle	Permet de « s'évader » pour les personnes peu mobiles
	Borne musicale	Bien acceptée et souvent utilisée	Appréciée des résident.e.s et des salarié.e.s qui peuvent choisir des chansons à écouter
	Tablettes pour les résident.e.s	Utilisé par quelques personnes pour quelques animations	Propose une forme différente d'animation et permet d'utiliser Skype
	Robots Humanoïdes	Peu accepté, pas utilisé dans le département	Robot kiné qui permettrait de faire plus d'exercices
<b>Bien-être</b>	Respi-care	Usage fréquent autant par les résident.e.s que les salarié.e.s	Calme nettement les angoisses des résident.e.s souffrant de troubles cognitifs
	Poupée d'empathie	-----	Apaise les résident.e.s, donne une contenance au résident.e.s
	Fontaine à eau gazeuse	Usage quotidien pour les personnes ayant des problèmes de déglutition	Bien plus agréable que l'eau gélifiée. L'eau gazeuse est très appréciée
	Salle de type « snoezelen »	Utilisée lors des crises d'angoisses	Apaise les résident.e.s,
	Baignoire balnéo	Utilisée régulièrement si le temps nécessaire est prévu en amont	Moment de détente pour le résident
	Sac d'augustine	Utilisé lors des crises d'angoisse	Apaise les résident.e.s, utilisé lors des crises d'angoisses
	Plaid sensoriel thérapeutique	Apaise ou stimule les résident.e.s, utilisé lors des crises d'angoisses ou insomnies	Calme les angoisses en créant une enveloppe
	Diffuseur d'odeurs ou destructeurs d'odeurs	Utilisé en cas de forte odeurs désagréables	Limite certaines odeurs désagréables
	Phoque Paro	Mieux accepté par les résident.e.s ayant peur des « vrais » animaux	Baisse de la pression sanguine et du rythme cardiaque
<b>Santé</b>	Télémédecine	Pas encore complètement mis en place	Permettra d'avoir des consultations plus rapidement
	DMP	Utilisé surtout pour le DLU	En cas d'hospitalisation d'urgence, les consignes sont disponibles
	Télétransmission pharmacie/laboratoires	Peu utilisée	Sécurisation des transmissions
	Décapsuleur de médicaments électrique	Simple d'utilisation	Limite un geste répétitif
	Logiciel d'orthophonie	Logiciel en cour de création	Permettra de faire plus régulièrement des exercices
	PDA (préparation automatisée de médicaments)		Sécurise le circuit du médicament
	Écrase cachets électrique	Doit être utilisé avec beaucoup de précautions	Gain de temps
	Verre connectés	Verre « presque » normal	Supprime le risque de déshydratation
<b>Sécurité</b>	Bracelet ou montre anti-errance	Rarement utilisé, seulement en cas de besoin	Améliore la sécurité du.de la résident.e
	Appel-malade	Présent dans toutes les chambres	Améliore la sécurité du.de la résident.e
	Bracelet, montre ou médaillon anti-chute	Rarement utilisés, seulement en cas de besoin	Améliore la sécurité du.de la résident.e
	Sécurisation des portes de chambre la nuit	Vraie demande des résident.e.s	Sécurise les chambres la nuit
	Plinthe équipée de LED, chemin, lumineux	-----	Améliore la visibilité la nuit donc sécurise les déplacements
	Limiteur d'ouverture de fenêtres	Déjà très utilisé	Améliore la sécurité du.de la résident.e
	Semelle avec capteurs	-----	Moins stigmatisant qu'un médaillon ou montre
	Airbag en cas de chute	-----	Protège en cas de chute
	Sol connecté	Comme un sol classique	Alerte immédiatement en cas de chute
<b>Vie quotidienne</b>	Rail plafonnier	Très demandé par les salarié.e.s et apprécié des résident.e.s	Transfert plus fluide pour les résident.e.s. Limite le risque d'accident et réduit significativement les TMS
	Chariot de soin avec tablette ou ordinateur	Très utilisé	Gain de temps certain pour saisir les actes réalisés
	Chaise Raizer	Très utilisé, surtout pour relever des personnes corpulentes	Permet de relever des personnes ayant chuté sans effort
	Chariot de douche dernière génération	Utilisé	Plus rapide que le lit douche
	E-pack hygiène	Très apprécié	Gain de temps et amélioration de la tracabilité des aliments
	GMAO (Gestion de maintenance assistée par ordinateur)	Très utilisé quand l'établissement est équipé	Amélioration du suivi de la maintenance et facilité de gestion du bâti
	Zapette pour les soins ou le nettoyage	Utilisé	Gain de temps et traçabilité améliorés pour saisir les actes réalisés
	Chaise ou guidon de transfert (comme la chaise Milo)	Utilisé s'il n'y a pas de rails	Facilite le transfert lit-fauteuil
	Lave dentier électrique	Très utilisé	Gain de temps
	Interrupteur connecté	Un seul établissement rencontré est équipé	Améliore le confort visuel
	Robot aspirateur ou tondeur gazon	Pas encore utilisé	Gain de temps

Inconvénients/limite	Coût approximatif	Exemple d'EHPAD utilisateur	Nombre d'EHPAD utilisateur ou futur utilisateur (sur 43)	Niveau d'intérêt d'après l'étude
Besoin d'un réseau wifi performant	50 €	Arzano	4	+++
Nécessite du temps d'accompagnement	-----	En projet à Kerlevenez - Brest et Arzano	3	++
Besoin d'une bonne vue pour l'utiliser. Coût de la maintenance	5 000 €	Carantec	2	++
Peu de demande des résident.e.s	300 € la tablette	La retraite - Quimper	1	+
Coût important et image très négative du robot qui remplace l'humain	Entre 5 000 € et 10 000 €	-----	0	+
Nécessite 2-3 phases de test en amont. Prix élevé	12 000 €	Kerlevenez - Brest	1	+++
-----	60 €	Kerlevenez - Brest	2	+++
Maintenance à 450 € par an. Pichets plus difficiles à prendre en main pour les résident.e.s	4 000 €	Elliant	1	+++
Nécessite du temps d'accompagnement	Le prix dépend des équipements choisis	Kerlevenez - Brest	4	+++
Génération de résident.e.s peu habituée aux bains à remous. Nécessite au moins une heure d'accompagnement	10 000 € ?	Kerlevenez - Brest	2	++
-----	60 €	CHU de Tréguier	0	++
-----	Encore en test	CHU de Tréguier	0	++
Coût	900 €	Kerlevenez - Brest	1	+
Beaucoup de réticence de la part des salarié.e.s	6 000 €	Kerlevenez - Brest	2	+
Coût de l'équipement, besoin d'un bon réseau internet et surtout nécessitera des médecins	-----	Fondation Ildys	9	+++
Besoin du consentement du résident.e	-----	Tous	?	+++
Nécessite une compatibilité des logiciels	-----	Arzano	?	++
-----	-----	Kerlevenez - Brest	1	++
Logiciel en cours de création	Logiciel en cour de création	CHU de Tréguier	0	++
Pilulier à ouvrir manuellement en cas de changement de traitement. S'utilise seulement pour les comprimés	-----	Fondation Ildys	1	+
Doit être utilisé avec beaucoup de précautions	-----	Kerlevenez - Brest	1	+
Coût. Ne passe pas au micro-onde	9€30 par mois par résident, pour 10 résidents d'un même établissement	Testé à Arzano	0	+
Doit être porté et activé en cas de chute. Ne localise pas la personne		La retraite - Quimper	4	+++
Besoin d'être à proximité pour pouvoir appeler le personnel soignant	Tous les établissements sont déjà équipés	Tous	43	+++
Doit être porté et activé en cas de chute. Ne localise pas la personne	-----	Tous ou presque	4	+++
Certains résident.e ne comprennent pas que leur porte est verrouillée	-----	Guerslesquin	5	+++
-----	30 €	Hôpital de la Presqu'île de Crozon	1	+++
-----	-----	Hôpital de la Presqu'île de Crozon	?	++
Équipement individuel ? Qui doit payer ?	-----	-----	0	+
Nécessité de porter la ceinture quotidiennement	650 €	-----	0	+
Doit être installé lors de la construction ou rénovation. Prix	3 000 € à 3 500 € par chambre	-----	0	+
Prix. Esthétisme des rails	5 000 €	Hôtel Dieu Pont l'Abbé	34	+++
Risque de chute de l'ordinateur ou tablette	-----	Chateaulin	15	+++
Besoin de savoir l'utiliser	-----	Le Conquet	2	+++
Le bâti doit permettre de faire passer passer le chariot	4 000 €	Kerlevenez - Brest	?	+++
Prix	100 € par mois	CIAS Fouesnant	?	+++
Uniquement disponible pour les bâtiments neufs	-----	Hôpital de la Presqu'île de Crozon	4	++
-----	-----	Carantec	3	++
Besoin d'un espace assez grand pour l'utilisé facilement	-----	Fondation Massé Trévidy	3	+
-----	-----	Kerlevenez - Brest	?	+
-----	-----	Hôpital de la Presqu'île de Crozon	1	+
-----	500 € - 1 000 €	Fondation Ildys	2	+

# Et à domicile ?

Plusieurs technologies déployées dans les EHPAD sont déjà utilisées dans le cadre du maintien à domicile ; il s'agit surtout, pour l'instant, de petits équipements tels que les médaillons-alarme en cas de chute ou les tablettes couplées au wifi. Ces technologies sont bien mieux acceptées par la suite en EHPAD car les utilisateurs sont déjà habitués.

Au domicile, le coût est assumé exclusivement par la personne et/ou sa famille, ce qui explique qu'aucun domicile ne soit encore équipé de sol connecté ou que les lèves-personnes soient plus courants que les rails plafonniers.

En revanche, grâce aux aides de l'ANAH (agence nationale pour l'amélioration de l'habitat), les logements sont de plus en plus adaptés au vieillissement avec de nombreuses chambres installées au rez-de-chaussée, douches à l'italienne qui remplacent les baignoires, toilettes surélevées, etc. La domotique se développe également, principalement les volets roulants ou les éclairages à détection de mouvement pour se déplacer la nuit en toute sécurité.

L'un des principes de la domotique est que les différents équipements communiquent entre eux et peuvent être accessibles et contrôlables depuis l'extérieur du domicile. L'intérêt dans le cadre de la perte d'autonomie est que l'entourage peut intervenir à distance en cas de problème (haut parleur en cas de chute par exemple). Mais le respect de l'intimité et de la vie privée ne doivent pas être bafoués sous prétexte d'améliorer les conditions de confort ou de sécurité.

À l'avenir, avec l'augmentation massive du nombre de personnes en situation de

dépendance (cf. 58 000 séniors seraient en perte d'autonomie dans le Finistère en 2050 - Flash démo, ADEUPa, août 2019), le logement inclusif et/ou l'EHPAD « hors les murs » devraient se multiplier. Ainsi, les nouvelles technologies pourraient se développer plus massivement au domicile afin de faciliter le travail des intervenants. Ne serait-il pas possible d'imaginer que des sols connectés et des rails au plafonds soient installés dans 10 % à 20 % des logements neufs (en rdc ou avec ascenseurs) ? Et dans toutes les nouvelles résidences à destination des séniors ?

La question du financement de ces technologies au domicile se pose : qui devra payer ? La personne âgée pour les équipements qui resteront à son domicile ? Les entreprises de services à domicile pour les technologies utilisées pour l'ensemble des interventions (décapsuleur de médicament électrique par exemple) ? Les EHPAD dans le cadre « hors les murs » pour toutes les actions d'animation ou de bien-être qui seront mutualisées avec les résidents.e.s ?

Illustration : Accompagnement d'un senior



## MÉTHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée en 3 phases :

- étude documentaire afin de repérer des technologies qui existent dans le monde et sont utilisées dans des établissements novateurs
- une vingtaine d'entretiens qualitatifs avec des directions et salarié.e.s d'EHPAD finistériens, un laboratoire de recherche, et la direction d'un EHPAD dans les Côtes-d'Armor testant de nombreuses technologies
- un questionnaire destiné à l'ensemble des directions et CVS (conseil de vie sociale) des EHPAD du Finistère (43 réponses des directions et 19 réponses de CVS)

Les nouvelles technologies pourraient se développer au domicile afin de faciliter le travail des intervenant.e.s.

