

Objets connectés

Les chutes des personnes âgées engendrent des conséquences physiques et psychologiques : diminution de mobilité, perte de confiance en soi, limitation des activités quotidiennes, déclin des capacités fonctionnelles. Elles constituent la principale cause de décès par traumatisme.

1. Objets actionnés par la personne à risque de chute

➡ **Commandes centralisées** pour la fermeture de volets, de portes... peuvent être mises en place pour limiter les déplacements

➡ **Les pendentifs connectés**

Ces bijoux sont de simples petits trackers destinés à alerter quelqu'un lorsqu'un incident survient. Pour cela, il suffit de presser le bouton situé au centre de ces petits accessoires, une alerte est aussi envoyée à la famille ou à son médecin.



2. Services via des objets connectés (ex. surveillance à distance...)

➡ **La canne connectée New Generation Cane®**

L'objet est équipé de capteurs biométriques qui permettent de surveiller l'état de santé de l'utilisateur (température, rythme cardiaque). Lors d'une promenade, l'écran intégré permet d'afficher à l'aide de diodes les directions à suivre. L'utilisateur ne peut alors plus se perdre. Et si ce dernier montre des signes de fatigue, la canne lui indique l'endroit le plus proche où se reposer. D'autre part, un GPS est également intégré afin de transmettre la localisation de l'utilisateur à ses proches.



➡ **La montre connectée Guard2me®**

Montre destinée aux personnes atteintes de troubles temporo-spatiaux. Equipée d'un GPS, elle fonctionne aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. Elle permet de définir un périmètre dans lequel l'utilisateur peut circuler. Mais si jamais celui-ci sort du périmètre, la montre alertera son porteur et enverra un SMS à ses proches.

Cette fonctionnalité sert aussi en cas de chute.

L'utilisateur peut déclencher l'envoi d'un SMS à sa famille à l'aide d'un bouton. En dehors de son rôle de surveillance, la montre enregistre des informations importantes (groupe sanguin, médicaments à prendre, coordonnées des personnes à prévenir...) au cas où l'utilisateur aurait un accident et qu'il ne pourrait pas les communiquer aux secours.



➡ **Piluliers connectés** (IMedipac®, MedSecure®) sont des objets très pratiques pour ceux qui ont du mal à prendre leur traitement au bon moment. En effet, les petits compartiments de ces boîtes s'allument lorsqu'il est temps de prendre son médicament. Et en cas d'oubli, le pilulier envoie une alerte à ses proches ou son médecin.



➡ **Le bracelet Vital**

En cas de chute brutale suivie d'une perte de connaissance par exemple, le bracelet Vital qui intègre la technologie *Vit/Base*, analysant les mouvements de l'activité quotidienne, détecte une anomalie et déclenche automatiquement une alerte vers le centre d'assistance. Les chargées d'assistance, présentes 24h/24 et 7j/7, préviennent les secours ou vos contacts. Le bracelet Vital possède également un bouton afin de déclencher manuellement une alerte.



➡ Le **chemin lumineux** est un système de détection de mouvements pour ne pas chercher l'interrupteur, elles s'éteignent automatiquement quand on se recouche. C'est un système efficace pour prévenir les chutes lors des déplacements nocturnes.



➡ **La montre détecteur de chute et de perte de gravité**

- Réagit à la chute et perte de gravité
- La personne tombe, se débat, bouge pour essayer de se relever ou tombe inconsciente suite à un malaise
- Si la personne ne s'est pas relevée au bout de 20 secondes, la montre transmettra l'appel automatiquement au PC de Sécurité sans que la personne ait besoin d'appuyer
- Le PC de Sécurité fera le nécessaire afin de prévenir les secours, les familles et les proches



➡ **Le détecteur de chute personne âgée**

Avec ce détecteur de chute, vous pouvez surveiller à distance les mouvements et chutes éventuelles d'une personne âgée sur sa chaise, son fauteuil ou son lit. Une alarme se déclenche lorsque l'électro-aimant relié à la personne via un fil se désolidarise du boîtier suite à une légère tension du cordon.



➡ **Les capteurs de mouvements et les capteurs sensoriels**

Les capteurs permettent d'analyser en temps réel les mouvements et l'attitude des personnes âgées. Ils permettent au personnel soignant de suivre plus facilement les patients et d'intervenir rapidement en cas de problème. Ces capteurs sont capables de différencier les chutes brutales de chutes à cinétique faible.

Certaines entreprises proposent également des systèmes de déclenchement automatique donnant des informations utiles sur le rythme quotidien des patients, et notamment la durée et la qualité de son sommeil. En observant la courbe d'activité, le personnel soignant peut également contrôler les effets des prescriptions médicales.

➡ **Les capteurs environnementaux**

Le principe est d'analyser l'acétimétrie de la personne âgée, généralement grâce à des capteurs infrarouges de mouvements ou détecteurs d'ouverture installés sur la porte de la salle de bain par exemple.

Il s'agit d'analyser l'activité de la personne âgée en permanence, de manière à pouvoir détecter une situation qui diffère de l'activité normale, les habitudes de vie des bénéficiaires ayant été préalablement analysées par le système de façon autonome. Ainsi peuvent être détectées des absences prolongées de passage dans une pièce de vie, l'absence d'ouverture de réfrigérateur, l'absence de mouvement....

➡ **Les capteurs vidéos**

Associée à des algorithmes d'analyse, la vidéo surveillance peut également devenir un outil intéressant d'analyse de la chute, en permettant par exemple, de détecter qu'une personne est au sol dans une zone où elle devrait être normalement debout, en analysant que la durée passée dans la salle de bains ou dans les toilettes est anormalement longue.

➡ **Les capteurs de sol**

L'idée consiste à placer les capteurs sous le revêtement de sol afin de détecter si la personne est au repos, en mouvement, ou a chuté.

Zoom sur FloorInMotion® Care de Tarkett

Face aux enjeux majeurs que constitue le vieillissement de la population, Tarkett, leader mondial en solutions innovantes de revêtements de sol, s'est engagé à développer des solutions contribuant à améliorer la qualité de vie des personnes âgées et de leurs aidants.

FloorInMotion Care®, le service d'alerte et d'information en temps réel pour les aidants

FloorInMotion Care® est un service d'alerte et d'information en temps réel, couplé à une solution de sol connecté, et destiné aux établissements médicalisés et aux résidences Seniors.

Un capteur installé sous le revêtement de sol détecte les mouvements du résident dans son espace de vie connecté. En cas de chute, une alerte est envoyée automatiquement sur le système d'appel malade permettant ainsi une intervention rapide du personnel.

Les équipes médicales disposent également d'une interface utilisateur, accessible en mode SaaS, qui leur permet d'être informées en permanence de l'activité de chaque résident. L'outil a ainsi pour vocation de faciliter la détection de comportements inhabituels la nuit notamment, ou bien encore le repérage de personnes à risque.

Sécurité et confort pour les résidents comme pour leurs aidants

Invisible, sans équipement à porter, sans maintenance, disponible 24h/24 et insensible à la présence de liquide sur le sol, la technologie se fait totalement oublier des résidents comme de leurs aidants.

Les résidents apprécient tout particulièrement le confort de la plinthe lumineuse qui se déclenche la nuit lorsqu'ils se lèvent : pas besoin de chercher un interrupteur dans le noir au risque de chuter.

De leur côté, les soignants peuvent compter sur un écran de monitoring à partir duquel ils peuvent visualiser en un seul coup d'œil, l'activité de l'ensemble des chambres et intervenir rapidement en cas de besoin.

➡ **Les capteurs accélérométriques**

Placés dans un bracelet ou dans un médaillon, ils détectent le choc de la personne au sol (pic d'accélération) puis son inactivité pendant un temps court. Leurs avantages sont d'être réactives (une minute après la chute l'alerte est déclenchée) et peu chères (les solutions classiques de téléassistance avec détection de chutes coûtent à peu près 30 euros par mois, avant déduction d'impôts). Elles ont aussi l'avantage de fonctionner partout dans la maison pour les solutions classiques et même partout en France pour la solution Co-assist. **Leur principal inconvénient est leur fiabilité, elles ne détectent que les chutes lourdes et non les chutes molles et produisent parfois des fausses alertes.**

➡ La téléassistance active

Cette solution consiste à placer des capteurs de présence un peu partout dans la maison et à apprendre les habitudes de la personne. Elle ne détecte pas les chutes à proprement parlé mais les situations anormales. Ainsi, si la personne a l'habitude de rester une demi-heure dans la salle de bain et qu'elle y reste une heure alors le système va déclencher une alerte. Le principal avantage de cette solution est que la personne n'a rien à porter sur elle. Les **principaux inconvénients** les suivantes :

- L'alerte n'est pas sur la chute, mais une anomalie par rapport aux habitudes. Dans certaines situations plusieurs heures peuvent se passer avant que l'alerte soit déclenchée.
- Elle ne fonctionne que dans le domicile de la personne et ne peut détecter une chute dans le jardin.
- Comme elle nécessite d'apprendre les habitudes, elle est incompatible avec la vie de couple, il faut forcément vivre seul pour que la solution fonctionne
- Relativement onéreuse car elle coûte de l'ordre de 50 euros par mois.

➡ Les capteurs caméra

On installe des caméras un peu partout dans la maison. Grâce à des algorithmes sophistiqués d'analyse des images, les caméras détectent les chutes même molles. Une fois la chute détectée, une personne physique regarde les images pour s'assurer de la véracité de la chute et prend les mesures pertinentes. L'avantage majeur est que c'est la seule qui détecte les chutes lourdes et molles avec une bonne réactivité. Les principaux défauts :

- L'atteinte à la vie privée que peut consister l'installation de caméras partout chez soi (y compris dans la salle de bain)
- Le prix

➡ Santinell®

Assurer une surveillance discrète des personnes âgées.

La solution Santinell® permet d'assurer une surveillance à distance des personnes en perte d'autonomie, désorientée. Santinell® est un système simple à installer, sans travaux. Tous les éléments sont connectés par liaison sans fil sécurisé.

➡ La caméra Wifi

Elle permet de voir sur votre téléphone, si votre parent va bien et de l'entendre. Elle fonctionne comme une webcam sans ordinateur.

➡ Le bouton d'alerte avec transmetteur

Pour vous alerter sur téléphone, facile d'utilisation, ce type d'alarme senior utilise la ligne téléphonique.

➡ Le bouton d'alerte GSM

Pour vous alerter sur le téléphone, facile d'utilisation. Ce type d'alarme fonctionne sans abonnement, une simple carte SIM suffit.

➡ Le traceur GPS

Le traceur GPS portable permet de géo localiser une personne âgée ou Alzheimer lors de ses sorties comme à la maison : détection de chute, bouton SOS, fonction de téléphone simplifier pour communiquer.

Conclusion : les objets connectés rassurent et permettent une intervention rapidement en cas de danger.

Ils sont en effet utiles pour :

- La prévention primaire (comme les chemins lumineux),
- L'amélioration de la prise en charge de la chute, en alertant tôt après la chute :
 - Pour éviter une conséquence grave (rester au sol plus d'une heure, critère de chute grave),
 - Pour diminuer les conséquences de la chute grave (prise en charge précoce d'une fracture en évitant une escarre, la dénutrition, ischémie...)