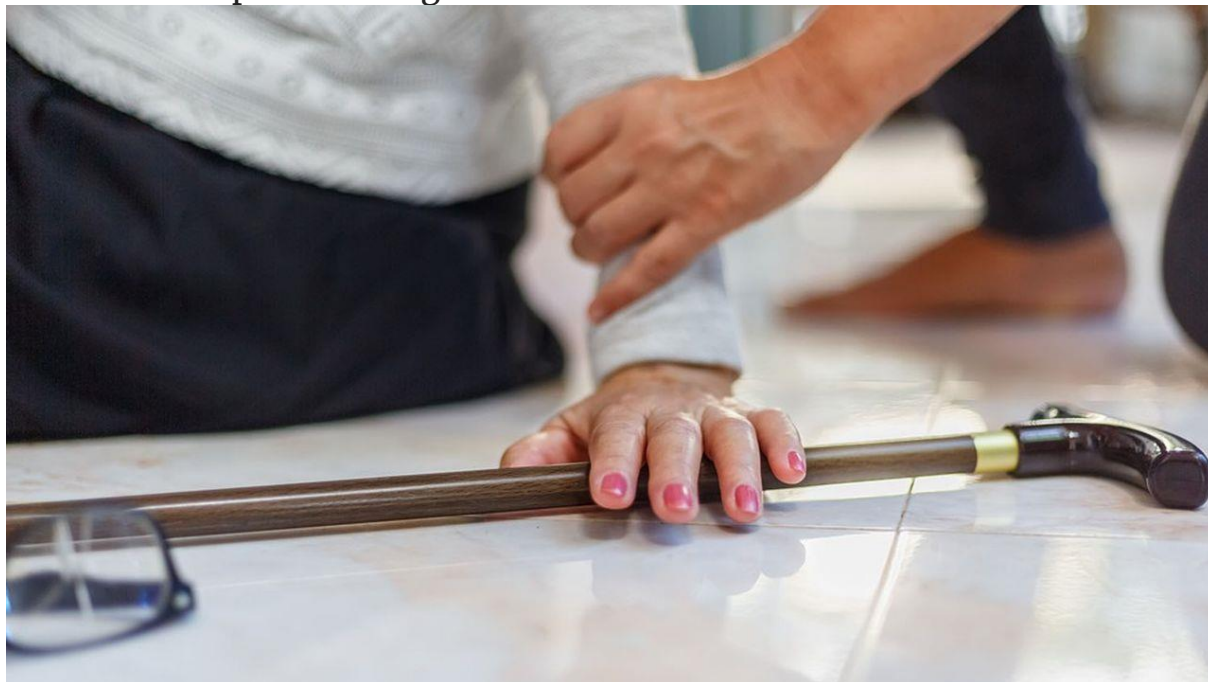


Seniors : détecter les chutes grâce aux ondes wifi

Une start-up issue de la recherche de CentraleSupélec a mis au point une technologie permettant d'analyser le mouvement des personnes à partir des perturbations subies par les signaux radio. La première application porte sur les chutes des personnes âgées.



« Il faut être capable de repérer tous les types de chutes. Celles qui sont lourdes et brutales, mais aussi les chutes molles quand les personnes se retiennent à un objet ou un mur avant de tomber, sans pour autant parvenir à se relever », précise Thomas Saphir, le cofondateur de l'entreprise. (iStock)

Par **Frank Niedercorn**

Publié le 28 sept. 2023 à 8:10

On estime à 2 millions le nombre de chutes de personnes âgées chaque année. Un problème majeur de santé publique car dans 10 % des cas, les personnes ne parviennent pas à se relever et passent plus d'une heure au sol. Indépendamment du risque de fracture, la chute est ainsi souvent la cause d'une perte de confiance, entraînant celle de l'autonomie et favorisant l'entrée dans la [dépendance](#). Le problème pourrait en partie être résolu par un capteur développé par Zoe Care, une toute jeune start-up, issu de recherches menées à CentraleSupélec par Piotr Antonik.

Cet enseignant-chercheur en intelligence artificielle a travaillé à partir de 2018 sur la reconnaissance des mouvements à partir des signaux wifi. Ces ondes électromagnétiques sont en effet perturbées par les obstacles physiques mais aussi par les personnes présentes. L'enjeu de son travail de recherche fut de mettre au point un algorithme capable d'identifier les mouvements des personnes présentes à partir des perturbations subies par ces ondes.

La SATT (Société d'accélération du transfert de technologies) Paris-Saclay a rapidement vu le potentiel de cette technologie et financé une étude qui a mis en évidence son intérêt pour le marché des seniors. L'université a alors mis le chercheur en contact avec Thomas Saphir,

un ingénieur passé sur les bancs de CentraleSupélec et justement à la recherche d'un projet entrepreneurial.

En test dans les maisons de retraite

A partir de 2022, la jeune entreprise s'est lancée dans un programme de maturation afin d'améliorer les capacités de l'algorithme, notamment grâce à la collaboration avec plusieurs médecins spécialistes en gériatrie. « Il faut par exemple être capable de repérer tous les types de chutes. Celles qui sont lourdes et brutales, mais aussi les chutes molles quand les personnes se retiennent à un objet ou un mur avant de tomber, sans pour autant parvenir à se relever », précise Thomas Saphir, le cofondateur de l'entreprise.

L'appareil est aujourd'hui en test dans plusieurs maisons de retraite et résidences pour seniors. Si le système sait parfaitement s'affranchir de la corpulence de la personne, il a toutefois ses limites. Il exige en effet que la personne âgée utilise des objets avec une fonction wifi et par ailleurs ne fonctionne pas à l'extérieur. Il pourrait ainsi être utilisé en complément d'autres dispositifs. Comme les médaillons ou les bracelets très utiles pour donner l'alerte en cas de chute mais que les personnes âgées oublient ou qu'elles rechignent parfois à porter.

« Notre système n'est pas intrusif et respectueux de la vie privée puisqu'il n'exige pas de caméra, ne s'intéresse pas au contenu du signal wifi mais seulement à la forme de l'onde. Il traite aussi les données en local puisque notre algorithme fonctionne dans le capteur. Finalement, la seule information qui sort est le message d'alerte », insiste Thomas Saphir. Zoe Care, qui a jusqu'à présent été aidé à hauteur de 500.000 euros grâce à plusieurs aides publiques, devrait présenter sa technologie au prochain CES de Las Vegas. Avec l'objectif de lancer rapidement une levée de fonds.

Frank Niedercorn