

Université 
de Montréal et du monde.

Fonds de recherche
Santé
Québec 

 Centre de recherche
iugm
Institut universitaire
de gériatrie de Montréal

Le numérique au service de la santé

Nathalie Bier, ergothérapeute, Ph.D.

Professeure titulaire, École de réadaptation,
Université de Montréal

Chercheuse boursière des Fonds de recherche du
Québec - Santé

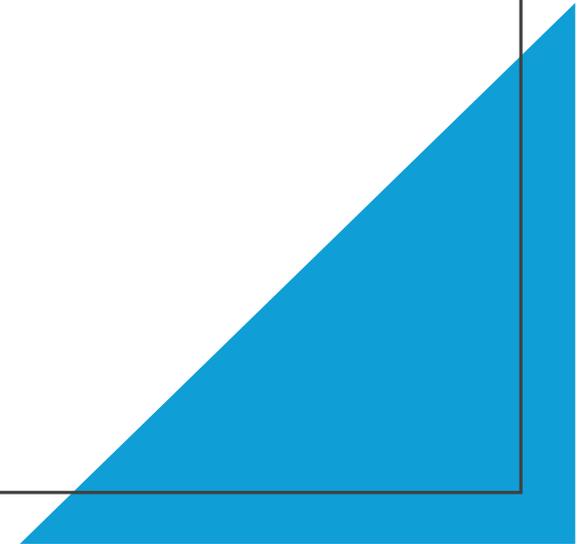
Directrice adjointe scientifique, Centre de
recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de
Montréal – CIUSSS Centre-sud-de-l'île-de-
Montréal

Avec la collaboration de Maxime Lussier, Ph.D.

Plan de la présentation

- Un portrait des utilisateurs de technologies au Québec
- Technologies pour soutenir un vieillissement en santé : comment et quoi ?
- Quelques obstacles à l'utilisation de la technologie
- Et si une grande incapacité cognitive est installée... quelles sont les options ?
- Conclusion
- Ressources et références

Un portrait des utilisateurs de technologies au Québec



Un portrait des utilisateurs de technologies au Québec

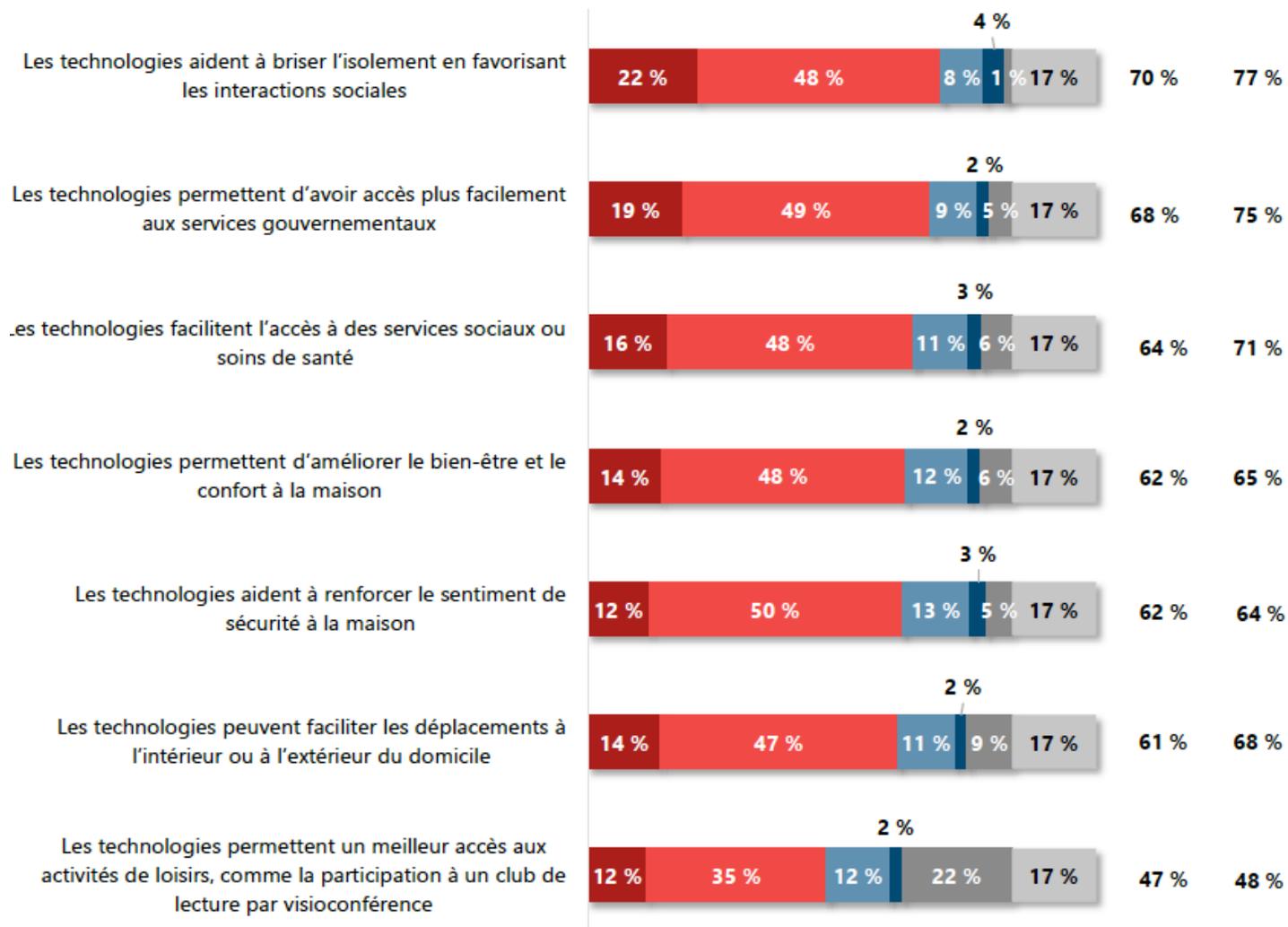
Parmi les adultes québécois	Total 2023	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	75 ans et plus
TOTAL APPAREIL ÉLECTRONIQUE	94 %	93 %	95 %	98 %	97 %	98 %	95 %	94 %	92 %	78 %
Téléphone intelligent	86 %	85 %	86 %	97 %	91 %	94 %	92 %	83 %	76 %	58 %
Ordinateur (portable ou de table)	77 %	76 %	79 %	81 %	82 %	78 %	76 %	81 %	77 %	63 %
Tablette électronique	58 %	52 %	64 %	58 %	65 %	59 %	57 %	52 %	61 %	50 %
Montre intelligente ou bracelet d'activité connecté	34 %	32 %	36 %	52 %	55 %	39 %	35 %	22 %	20 %	15 %

(Netendances, 2023)

PERCEPTION DES AÎNÉS SUR L'INCIDENCE DES TECHNOLOGIES SUR LEUR CONDITION DE VIE

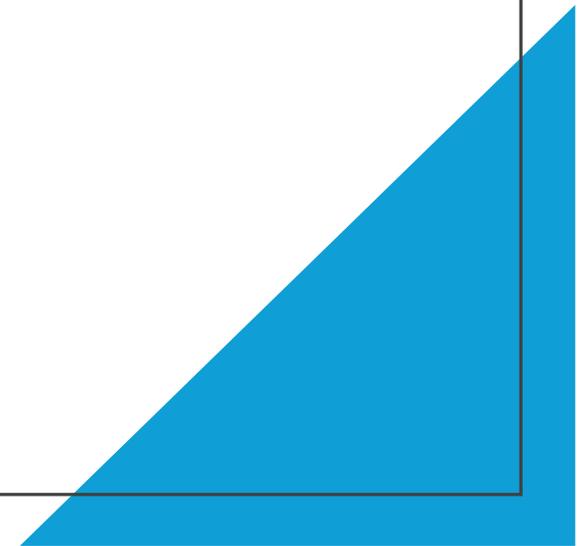
**TOTAL
D'ACCORD**
2022 2021

■ Totallement en accord ■ Plutôt en accord ■ Plutôt en désaccord ■ Sans réponse
■ Totallement en désaccord ■ Ne sait pas



(Netendances, 2022)

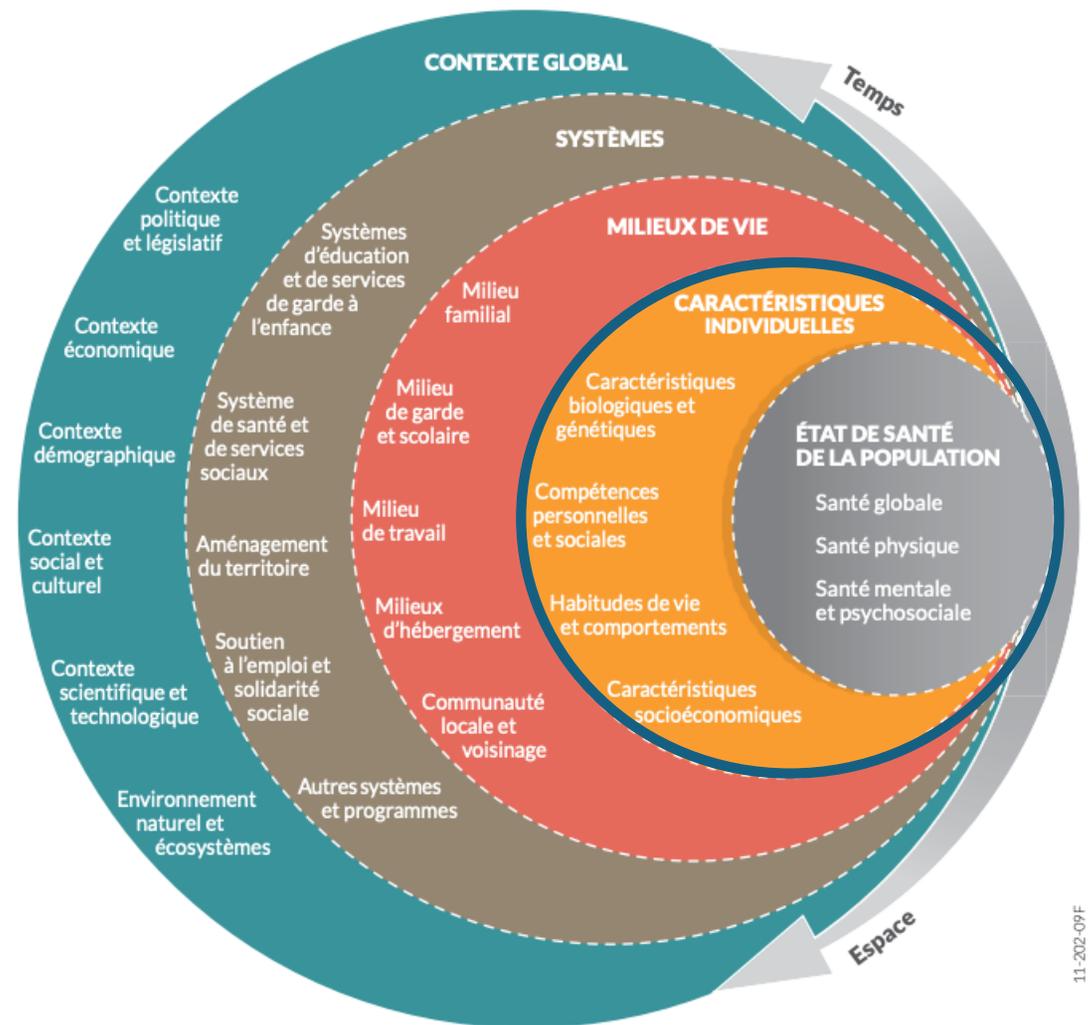
Technologies pour
soutenir un
vieillessement en
santé : comment et
quoi ?



La santé : une vision globale

Ministère de la santé et des services sociaux du Québec

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000540/>



11-202-09F

Vieillesse en « bonne santé »

- OMS : Décennie pour le vieillissement en bonne santé (2021-2030)
- Qu'est-ce que le vieillissement en bonne santé ?
 - « Processus de développement et de maintien des aptitudes fonctionnelles qui permet aux personnes âgées de jouir d'un état de bien-être.
 - Les aptitudes fonctionnelles sont les capacités qui permettent aux individus d'être et de faire ce qu'ils jugent valorisant. »
- Accès recommandé à des outils de santé numérique pour tous !

La santé du cerveau : une priorité !

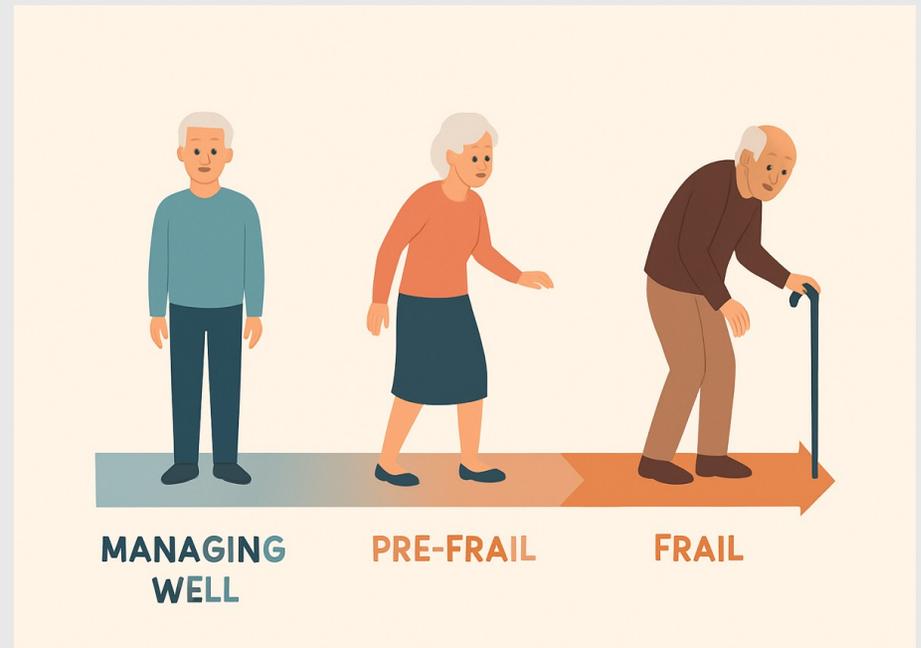
Consortium canadien sur la
neurodégénérescence dans le
vieillessement

Programme Santé Cerveau Pro :

<https://ccna-ccnv.ca/fr/bhp-nutshell-feedback/>

© Santé Cerveau Pro 2023

La prévention de la fragilité : une priorité !



(Rockwood et al., 2005; Sing et al., 2008)

Image générée avec DALL-E via ChatGPT (OpenAI), avril 2025.

Quelques facteurs de risque de la fragilité

- Isolement social
- Prise de médicaments multiples (maladies chroniques)
- Sédentarité
- Mauvaise alimentation
- Troubles sensoriels
- Troubles du sommeil
- Anxiété et dépression
-

La prévention de la fragilité va de pair avec la prévention des maladies neurodégénératives

(Frailty network, 2025; Rockwood et al., 2005)

© Santé Cerveau Pro 2023

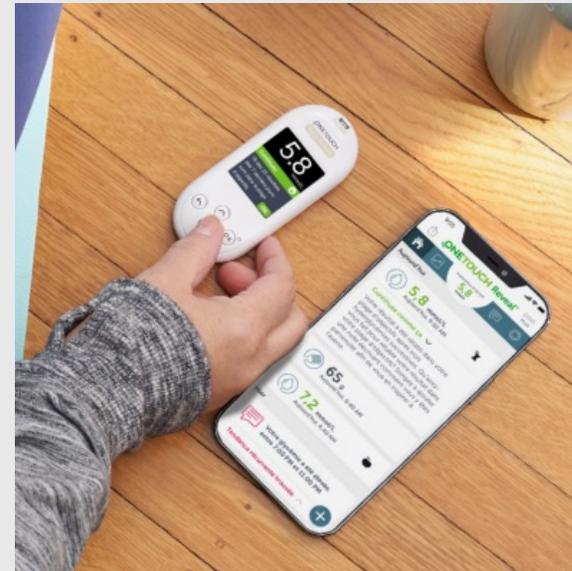
Maintenir une vie saine : activité physique, nutrition et sommeil

- **Applications et appareils connectés** pour suivre son activité physique, la qualité de son sommeil, faire de la méditation, etc.
 - Outils de discussion avec votre MD et autres professionnels de la santé
 - Podomètre et autres outils peu chers, mais utiles pour nous rappeler de **bouger** ... pour mieux se connaître et se donner des objectifs personnels.



Santé cardiovasculaire: surveiller sa santé

- Suivi de son état de santé : appareils connectés
 - Tension artérielle
 - Glucose sanguin
 - Visites à la toilette
 - Poids
 - Etc.



(Kruse et al., 2020) <https://www.jeancoutu.com/les-marques/onetouch/>

Santé cardiovasculaire: prendre ses médicaments rigoureusement

- Outils de rappel sur vos téléphones : apprenez à bien les utiliser !
- Horloges connectées
- Piluliers électroniques
- Piluliers traditionnels avec outils de rappel : quotidiens, hebdomadaires, mensuels...



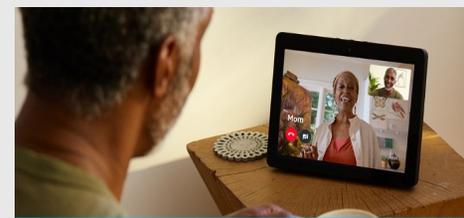
Horloge IDEM – Eugeria

Santé psychologique et sociale : Cultiver ses contacts sociaux !

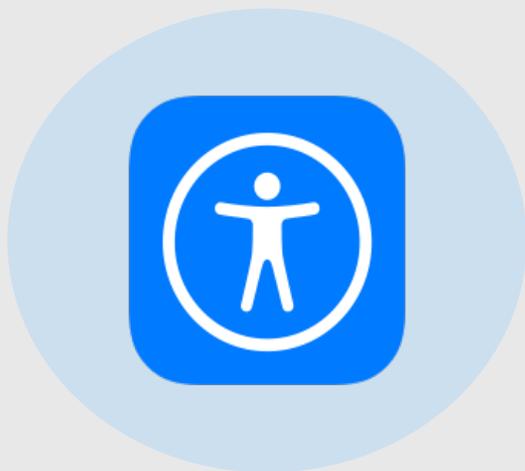
- Téléphones adaptés



- Assistants vocaux
 - Appel téléphonique
 - Télé-conférence (si écran)
 - Fonctionnalité « Drop-in »



Vision et audition: faire vérifier ses yeux et ses oreilles !



ACTIVEZ LE MODE ACCESSIBILITÉ
SUR VOTRE TÉLÉPHONE

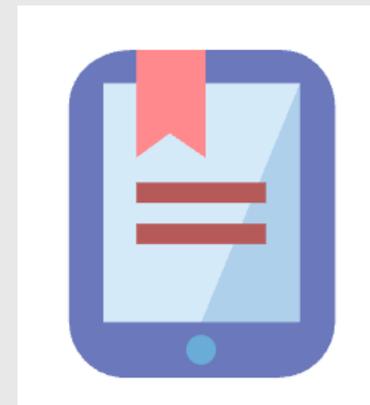


UTILISEZ DES AIDES DE
SUPPLÉANCES À L'AUDITION

<https://auditionquebec.org/>

Rester engagé.e cognitivement

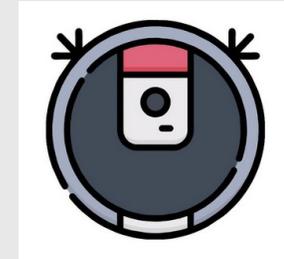
- S'engager dans des activités nouvelles et stimulantes
- Lire des livres électroniques via BanQ ... pourquoi pas, en anglais ?
- Suivre des formations en ligne
- Apprendre une autre langue
- Visites virtuelles variées ...



<https://www.banq.qc.ca/>

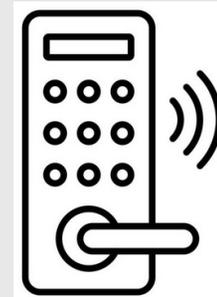
Qualité de vie : contrôler l'environnement à distance

- Télécommandes simplifiées



- Appareils ménagers

- Thermostats



- Serrures

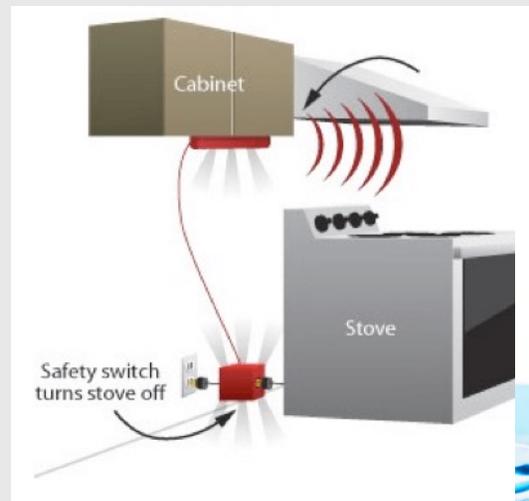
Qualité de vie : Sécuriser son domicile

- Incendies

- Protection de la cuisinière
- Détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone

- Dégâts d'eau

- Système centralisé



Et l'intelligence artificielle ?



- « **ChatGPT peut devenir un allié du vieillissement actif et en santé**, à condition d'en faire un usage réfléchi, encadré et complémentaire aux ressources humaines et professionnelles. Il ne remplace pas l'humain, mais peut enrichir la vie quotidienne s'il est bien utilisé. »
- **IVADO : formations en IA**
<https://ivado.ca/2025/01/22/la-formation-en-ia-au-service-des-50-ans-et-plus/>

Vieillir en santé avec ChatGPT

COMMENT ChatGPT PEUT SOUTENIR UN VIEILLISSEMENT EN SANTE



Stimulation cognitive

Offrir des jeux à des activités sur la logique, et de manierer



Conseils sur les saines habitudes de vie

Suggestions sur l'adoption d'une alimentation équilibrée, adaptée au vieillissement et à la réduction du stress



Soutien au bien-être émotionnel

Aider à une conversation simulée, exercices de respiration



Apprentissage et développement personnel

Aider à apprendre de nouvelles choses ou à écrire ses mémoires



Organisation et rappel

Aider à planifier, écrire des listes de tâches

UTILISATION SECURITAIRE: PRÉCAUTIONS À RESPECTER



Ne pas divulguer de renseignements personnels sensibles

Être attentif aux fausses informations
Vérifier les faits importants



Anticiper et partager ses données
Anticiper et partager ses données

Être accompagné au besoin

Avoir une personne de confiance à proximité

Image générée avec DALL-E via ChatGPT (OpenAI), avril 2025.

Rester en santé avec l'aide des technologies : Attention !



C'est notre responsabilité

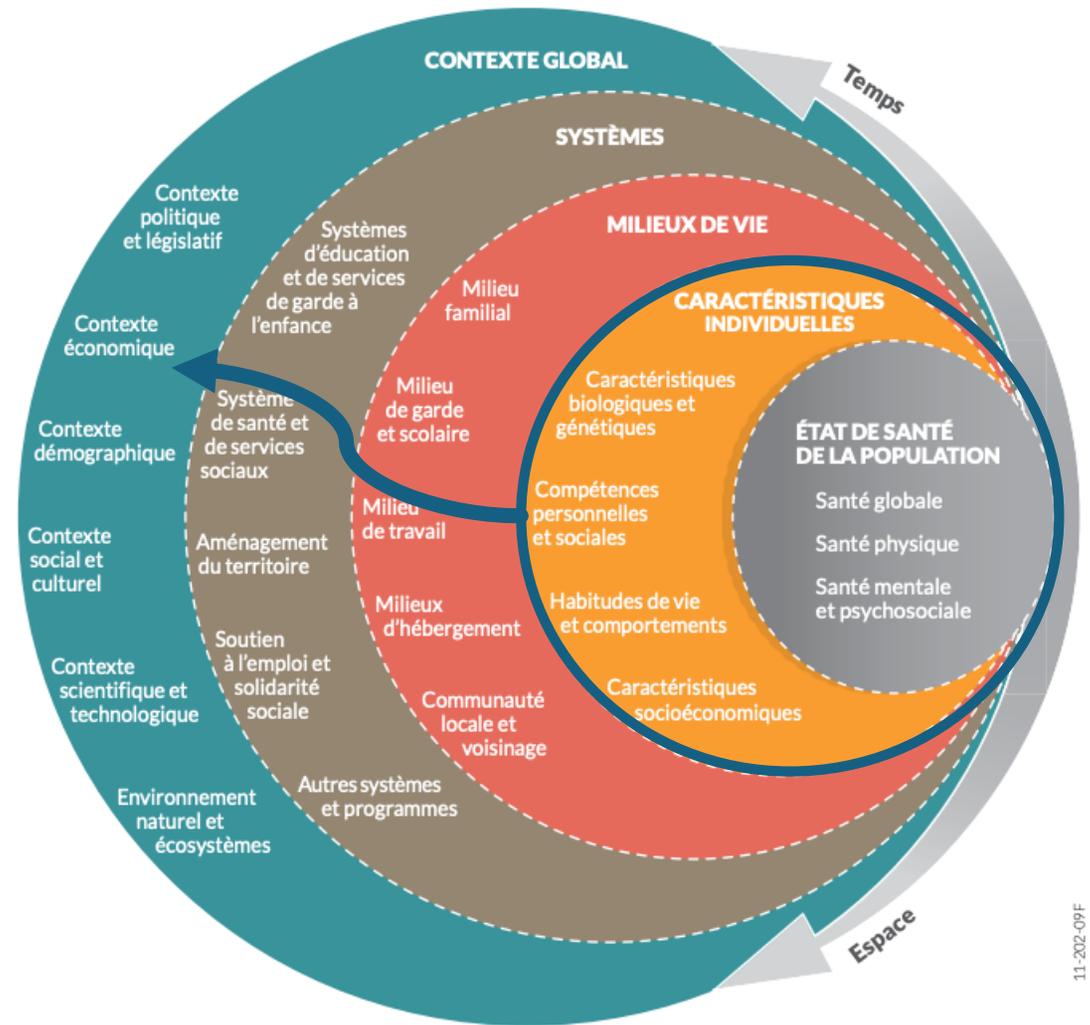
- S'informer sur les nouvelles technologies et ce qu'elles peuvent faire dans notre quotidien
- Apprendre à se prévenir contre la fraude et comment se comporter en ligne



Attention à l'effet de la **fracture numérique** et aux **inégalités** liées au fait de ne pas être connectée

La technologie : une porte ouverte vers la société

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000540/>



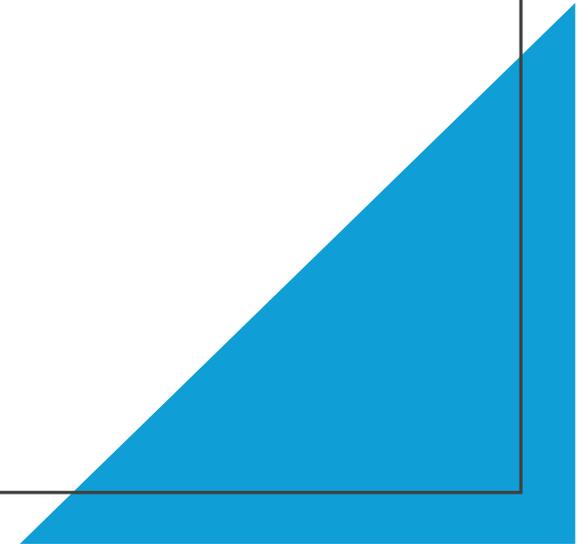
11-202-09F

Pourquoi utiliser les technologies ?

Pour avoir du plaisir,
tout simplement !



Quelques obstacles à l'utilisation de la technologie



Manque de support de la part de l'entourage

1. Magasinage
2. Installation
3. Apprentissage
4. Gestion des *bugs*

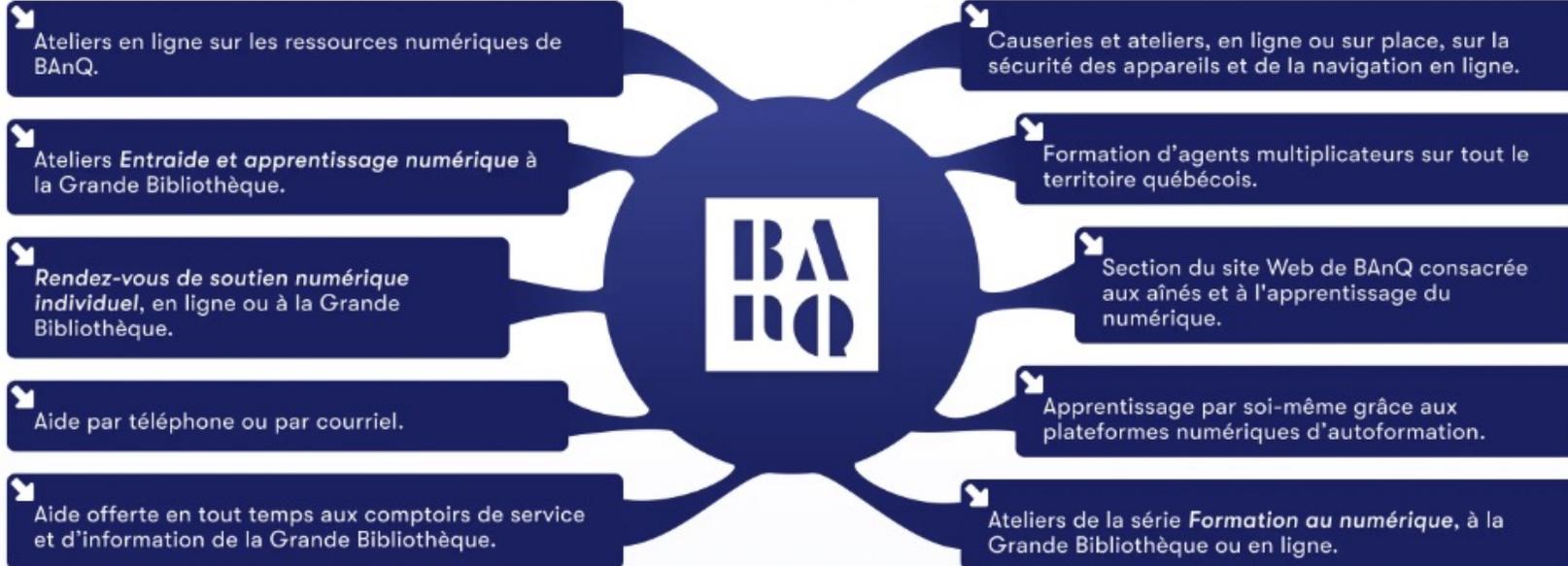
Qui peut aider ?

- Famille, super utilisateurs dans l'entourage, intervenant.e.s en santé
- Organisations spécialisées : Insertech, FADOQ, AlphabéTICaction, réseau des bibliothèques, ...

(Wojtasik et al., 2009)

Services et activités numériques pour les aîné.e.s

L'aide numérique à BAnQ



<https://www.banq.qc.ca/aines/services-activites-numeriques/>

Crainces

1. Crainte de ne pas être à la hauteur / auto-âgisme
 2. Craintes de paraître faible / stigmatisation
 3. Crainte de devenir plus paresseux / décliner plus vite
 4. Craintes de perte de vie privée / hameçonnage
 5. Craintes liées au fait de « briser » la technologie ou de devoir la changer – la mettre à jour
- S'informer et se former
 - Choisir des technologies acceptables selon vos valeurs et qui rejoignent vos intérêts
 - Échanger avec des proches

(Demirisa et al., 2008; Pirhonen et al., 2020)



Comment s'informer davantage ?

Balados et émissions télé

Débutants et intermédiaires



Émission En Ligne sur TéléQuébec:
<https://enclasse.telequebec.tv/emission/En-ligne/recD6n8axY6WwqENs>

La Puce Déclic !

Le balado qui explore
la transformation
numérique autrement !

<https://lapuce.org/balado-la-puce-declic/>
Épisode 1 : Connecter les Aînés : Réduire la Fracture Numérique
<https://www.youtube.com/watch?v=hFhawCfip5A>

MON CARNET

Comment
s'informer
davantage ?
Balados et
émissions télé

Podcast Production Webinaires À Propos IA

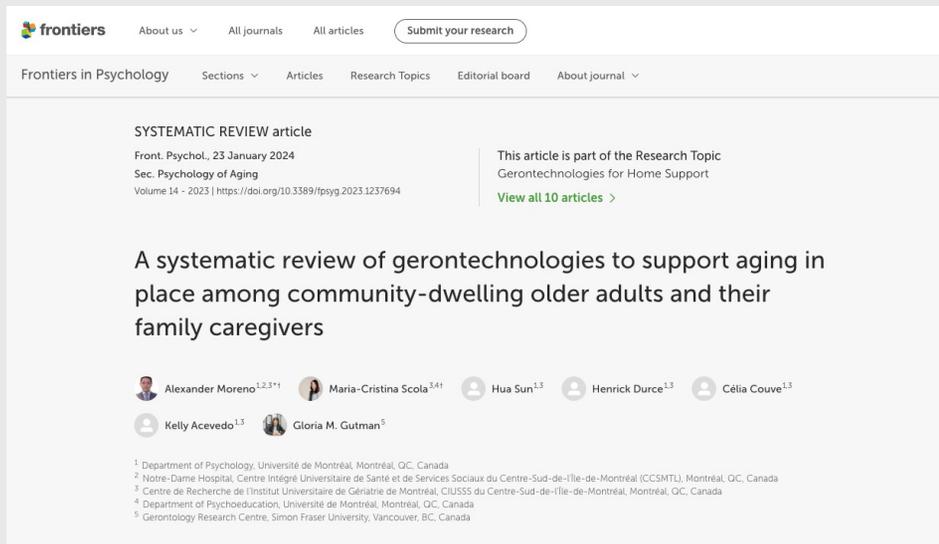
Niveau ninja !

Bruno Guglielminetti

<https://moncarnet.com/>



Ce que la science en dit : niveau ninja !



The screenshot shows the top navigation bar of the Frontiers website, including the logo, 'About us', 'All journals', 'All articles', and a 'Submit your research' button. Below this is the journal information: 'Frontiers in Psychology', 'Sections', 'Articles', 'Research Topics', 'Editorial board', and 'About journal'. The main content area features a 'SYSTEMATIC REVIEW article' titled 'A systematic review of gerontechnologies to support aging in place among community-dwelling older adults and their family caregivers'. It includes the authors' names and affiliations, a date of '23 January 2024', and a 'View all 10 articles' link.

frontiers About us All journals All articles Submit your research

Frontiers in Psychology Sections Articles Research Topics Editorial board About journal

SYSTEMATIC REVIEW article
Front. Psychol., 23 January 2024
Sec. Psychology of Aging
Volume 14 - 2023 | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1237694>

This article is part of the Research Topic
Gerontechnologies for Home Support
[View all 10 articles >](#)

A systematic review of gerontechnologies to support aging in place among community-dwelling older adults and their family caregivers

Alexander Moreno^{1,2,3*} Maria-Cristina Scola^{3,4†} Hua Sun^{1,3} Henrick Durce^{1,3} Célia Couve^{1,3}
Kelly Acevedo^{1,3} Gloria M. Gutman⁵

¹ Department of Psychology, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada
² Notre-Dame Hospital, Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal (CCSMTL), Montréal, QC, Canada
³ Centre de Recherche de l'Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, Montréal, QC, Canada
⁴ Department of Psychosocial, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada
⁵ Gerontology Research Centre, Simon Fraser University, Vancouver, BC, Canada

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1237694>



The page header features the INESSS logo and the text 'Bulletin de veille stratégique' and 'Bulletin N° 14 - Avril 2025'. The main title is 'Portrait sur les objets connectés et leur intégration en contexte de télésurveillance'. The text discusses the abundance of connected objects and platforms in the market, their role in health and well-being, and their integration into the health and social services network. It mentions the 'Plan de modernisation technologique 2022-2025' and the 'champs d'application' and 'considérations' related to their use in tele-surveillance.

Bulletin de veille stratégique
Bulletin N° 14 - Avril 2025
INESSS
LE SAVOIR PREND FORME

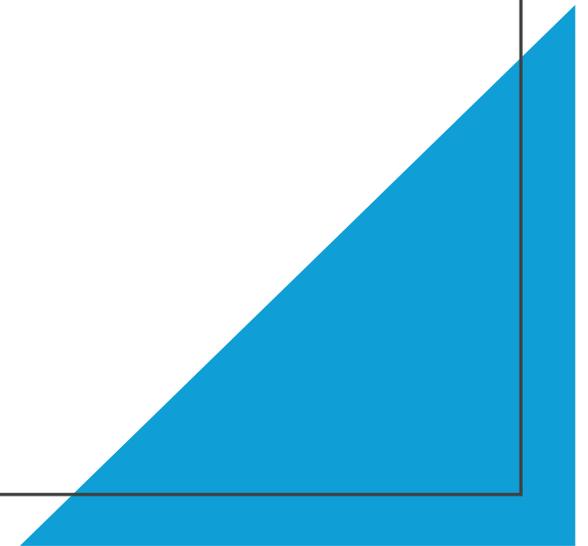
Portrait sur les objets connectés et leur intégration en contexte de télésurveillance

Il existe sur le marché une abondance d'objets connectés et de plateformes ou d'applications associées ayant des visées de santé et de bien-être. Ces objets permettent entre autres une surveillance à distance et en continu des indicateurs de santé tels que les signes vitaux, les marqueurs biologiques ou les symptômes. Au Québec, l'intégration de ces objets en contexte de télésurveillance à domicile s'insère dans la vague de modernisation du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS) soutenue par le *Plan de modernisation technologique 2022-2025*¹. Alors que les **objets connectés**² se frayent une place dans les soins et services courants, leur intégration soulève plusieurs enjeux. Quels sont les impacts et les enjeux de l'intégration des objets connectés à des fins de télésurveillance dans les systèmes de santé et de services sociaux?

Dans le cadre d'un mandat confié par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a répertorié au sein de la littérature internationale les considérations et les pistes de réflexion portant sur l'implantation d'objets connectés en contexte de soins et surveillance à distance en santé physique. Ce bulletin de veille présente un portrait des diverses **catégories** d'objets connectés utilisés en santé et de leurs **champs d'application**, ainsi que des **considérations** en lien avec leur intégration en télésurveillance dont certaines s'inscrivent dans un contexte québécois. Cette veille s'inscrit en continuité avec le [bulletin de veille stratégique sur les innovations en soutien à domicile](#) publié par l'INESSS.

<https://www.inesss.qc.ca/>

Et si une grande
incapacité cognitive
est installée...
quelles sont les
options ?



Les maisons intelligentes

- «Maison intelligente» désigne une habitation qui permet de détecter les comportements des occupants et de s'y adapter
 - Pour automatiser l'utilisation de nos appareils électriques, chauffage, etc.
- Pour suivre les activités quotidiennes des personnes qui ont de grandes pertes cognitives et qui vivent seules → télésanté
 - Étudiées depuis 2017 avec les CLSC de différents CISSS et CIUSSS de la province



Image générée avec DALL·E via ChatGPT (OpenAI),
avril 2025.

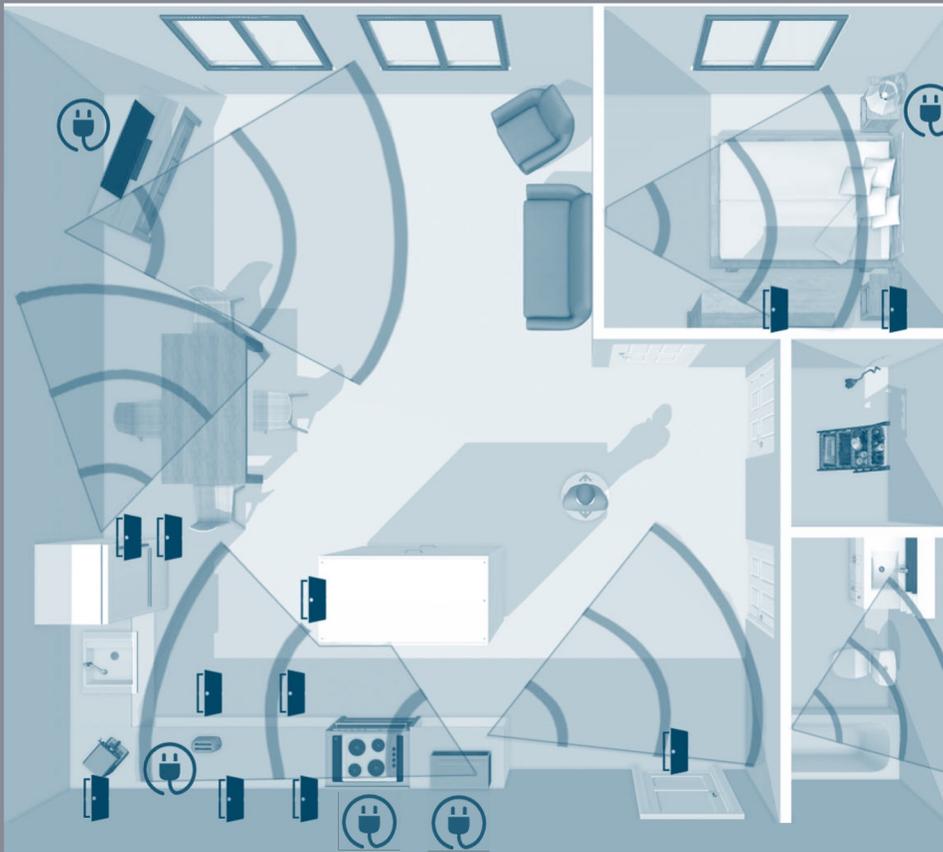
Comment ça fonctionne?



- ✓ Petits
- ✓ Discrets
- ✓ Sans-fil
- ✓ Facile à retirer
- ✓ Ne captent pas d'images
- ✓ Ne captent pas de sons



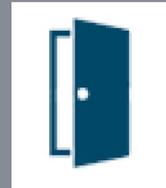
Comment ça fonctionne?



ÉLECTRIQUE



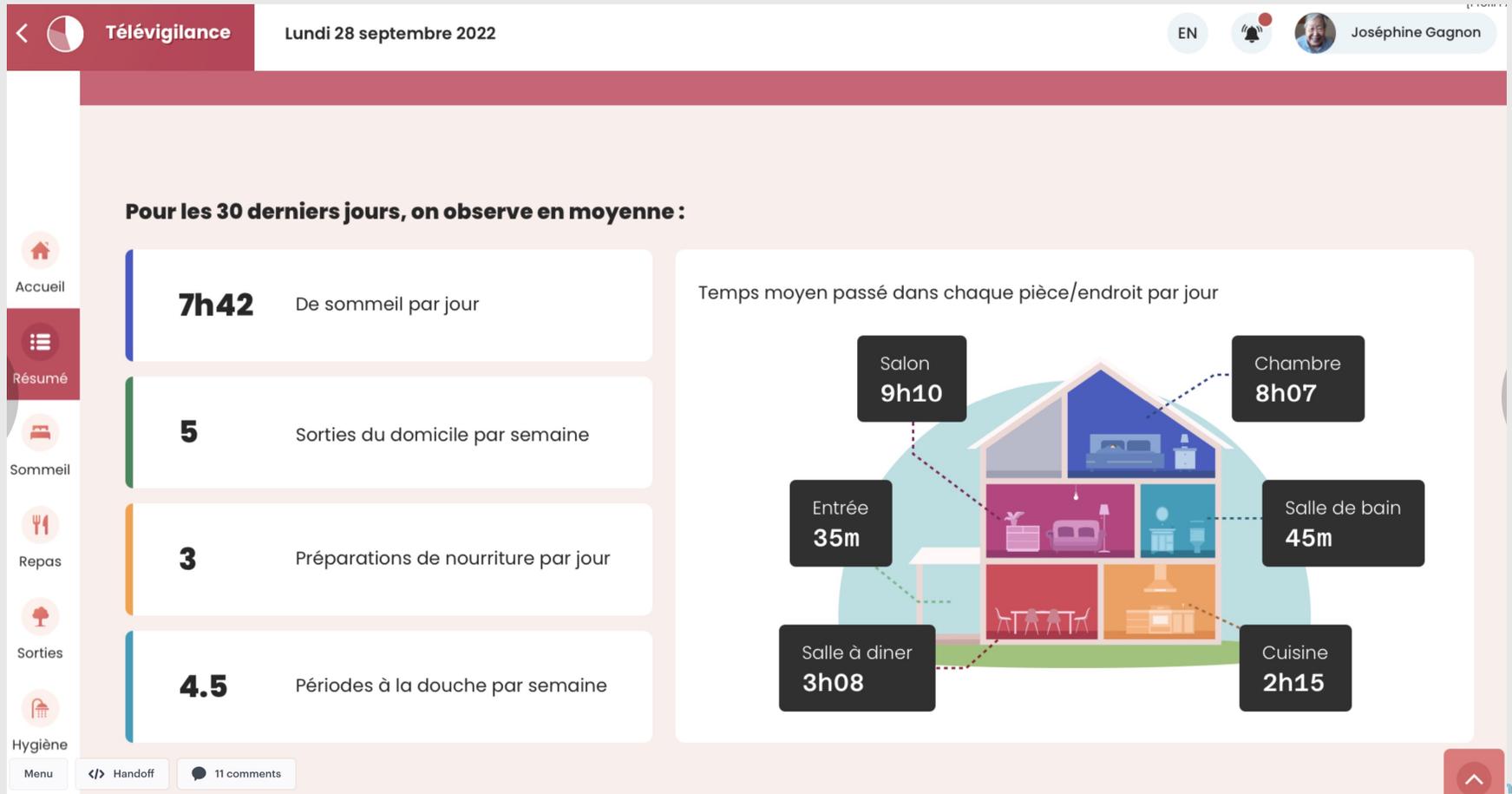
CONTACT



MOUVEMENT



Comment ça fonctionne?



Exemples de cas d'utilisation réelle

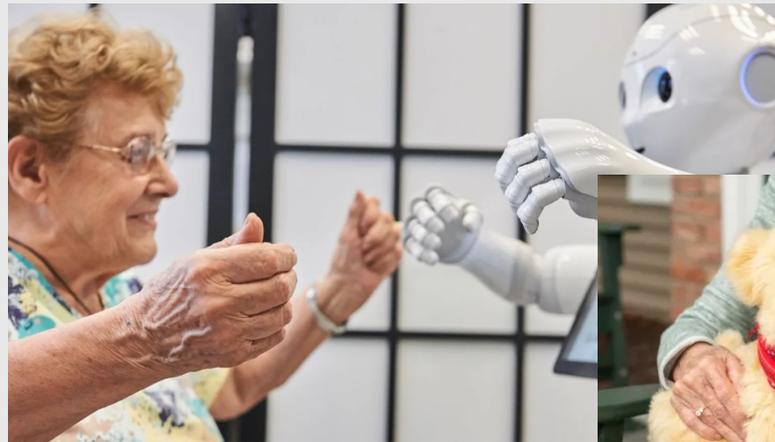
Mieux connaître
la personne

Évaluer si une
nouvelle
intervention
entraîne des
changements
observables

Soutenir des
actions
ponctuelles pour
aider la personne
aînée à rester
chez elle le plus
longtemps
possible

Robot compagnon

- Surtout pour présence, stimulation, briser l'isolement
- Encore du chemin pour faire des tâches complexes...



https://www.youtube.com/watch?v=m0G_O69ojEg&t=109s

La réalité virtuelle et augmentée

- Pour le plaisir (voyager)
- Pour la rééducation sécuritaire
- Pour évaluer certaines habiletés
- Pour revisiter des souvenirs (thérapie)



Ref.: Oct 10, 2019.Jahi Chikwendiu / The Washington Post via Getty Images file

<https://www.youtube.com/watch?v=Jf1QzImXKp8>

Outils pour soutenir la mobilité

Détecteurs de chutes



Détecteurs d'errance



Prévention des chutes

Veilleuses automatiques

Chemins lumineux



Utilisation de technologies mobiles dans la maladie d'Alzheimer : est-ce possible ?



(Imbeault et al., 2013)

Neuropsychological Rehabilitation, 2014

Vol. 24, No. 1, 71–100, <http://dx.doi.org/10.1080/09602011.2013.858641>



Electronic organiser and Alzheimer's disease: Fact or fiction?

**Hélène Imbeault¹, Nathalie Bier², Hélène Pigot¹,
Lise Gagnon¹, Nicolas Marcotte¹, Tamas Fulop¹, and
Sylvain Giroux¹**

¹Research Center on Aging, Sherbrooke Geriatric University Institute,
Université de Sherbrooke, Québec, Canada

²Research Centre, Montréal Geriatric University Institute, Université de
Montréal, Canada

Réponse

VRAIE : L'utilisation des technologies serait associée à une réduction des risques de déclin cognitif chez les adultes d'âge moyen et les personnes âgées.

Comment ???

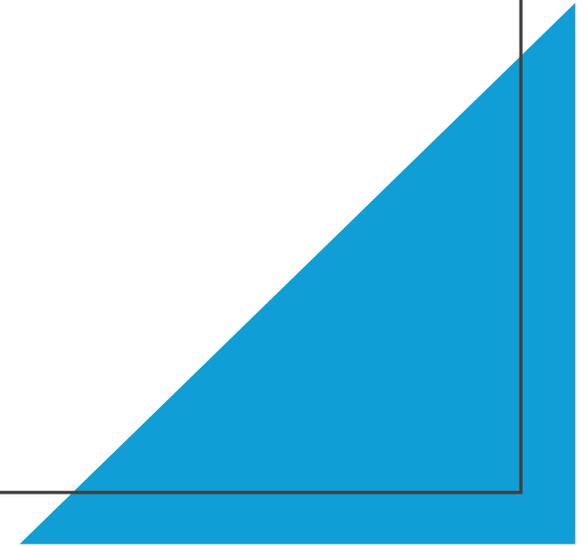
- 1. Stimulation cognitive complexe**
- 2. Création et maintien des liens sociaux**
- 3. Mise en place de comportements soutenant la vie quotidienne**

(Benge et Scullin, 2025)

Où se les procurer ?

- Avoir une idée de ce qui existe : répertoires CRIUGM
 - <https://criugm.qc.ca/la-recherche/repertoire-des-technologies-au-service-du-vieillissement-dans-le-milieu-de-son-choix/>
- Dans les magasins à grandes surfaces : Best buy
- Dans les pharmacies : Jean Coutu et cie
- Dans les boutiques spécialisées : Eugeria
- Grandes entreprises en technologie : Telus, Bell, ...
- ...

Conclusion



Conclusion



Vieillir en santé est notre responsabilité !



La technologie peut nous aider, restez à l'affut et informé·e !



Recommandations pour
l'adoption de nouvelles
technologies :

Prévoir du temps et des ressources

Se faire accompagner dans le choix et
l'apprentissages des fonctionnalités

Un pas à la fois !

Sites web et ressources

- Netendances : <https://transformation-numerique.ulaval.ca/enquetes-type/netendances/>
- OMS : <https://www.who.int/fr/>
- Santé globale selon le MSSS: <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000540/>
- Santé Cerveau Pro : <https://ccna-ccnv.ca/fr/bhp-nutshell-feedback/>
- Réseau canadien sur la fragilité : <https://www.cfn-nce.ca/fr/quest-ce-que-la-fragilite/frailty-matters/>
- Gouvernement du Canada, vieillissement : [https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/vieillesse-aines.html](https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/promotion-sante/vieillesse/vieillesse-aines.html)
- Euforia : <https://www.euforia.ca/>
- Insertech: <https://insertech.ca/>
- FADOQ : <https://www.fadoq.ca>
- Répertoires de technologies du CRIUGM : <https://criugm.qc.ca/la-recherche/repertoire-des-technologies-au-service-du-vieillesse-dans-le-milieu-de-son-choix/>
- IVADO : <https://ivado.ca/2025/01/22/la-formation-en-ia-au-service-des-50-ans-et-plus/>
- Zone aînés du service de police : <https://spvm.qc.ca/fr/aines>
- Réseau canadien sur les Age-Tech : <https://agewell-nce.ca/fr/accueil>
- Audition Québec : <https://auditionquebec.org/rubrique/aides-de-suppleances-a-laudition/>
- Blog de Bruno Guglielminetti: <http://www.guglielminetti.com/>
- La Puce Déclic: <https://lapuce.org/balado-la-puce-declic/>
- AlphabÉTicaction – Initiation à la littératie numérique pour les 50 ans + : <https://lapuce.org/alphabeticaction/>
- INESSS : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/DocuMetho/Bulletins_veille/Bulletin_14_Objets_connectes_VF.pdf

Références scientifiques

- Bengte JF, Scullin MK. (2025). A meta-analysis of technology use and cognitive aging. *Nat Hum Behav.* Apr 14. doi: 10.1038/s41562-025-02159-9. Epub ahead of print. PMID: 40229575.
- Blut, M., Chong, A. Y. L., Tsiga, Z., & Venkatesh, V. (2022). Meta-analysis of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): challenging its validity and charting a research agenda in the red ocean. *Association for Information Systems*.
- Ding, D., Cooper, R. A., Pasquina, P. F., & Fici-Pasquina, L. (2011). Sensor technology for smart homes. *Maturitas*, 69(2), 131-136.
- Imbeault, H., Bier, N., Pigot, H., Gagnon, L., Marcotte, N., Fulop, T., & Giroux, S. (2013). Electronic organiser and Alzheimer's disease: Fact or fiction? *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(1), 71-100. <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.858641>
- Lee, C., & Coughlin, J. F. (2015). PERSPECTIVE: Older adults' adoption of technology: an integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 747-759
- Lussier, M., Adam, S., Chikhaoui, B., Consel, C., Gagnon, M., Gilbert, B., ... & Bier, N. (2019). Smart home technology: a new approach for performance measurements of activities of daily living and prediction of mild cognitive impairment in older adults. *Journal of Alzheimer's Disease*, 68(1), 85-96.
- Lussier, M., Couture, M., ... & Bier, N. (2020). Integrating an Ambient Assisted Living monitoring system into clinical decision-making in home care: An embedded case study. *Gerontechnology*, 19(1), 77-92. <https://doi.org/https://doi.org/10.4017/gt.2020.19.1.008.00>
- Lussier, M., Couture, ... & Bier, N. (2024). Codevelopment and deployment of a system for the telemonitoring of activities of daily living among older adults receiving home care services: protocol for an action design research study. *JMIR Research Protocols*, 13(1), e52284. doi: [10.2196/52284](https://doi.org/10.2196/52284)
- Moreno, A., Scola, M. C., Sun, H., Durce, H., Couve, C., Acevedo, K., & Gutman, G. M. (2024). A systematic review of gerontechnologies to support aging in place among community-dwelling older adults and their family caregivers. *Frontiers in Psychology*, 14, 1237694.
- Pirhonen, J., Lolich, L., Tuominen, K., Jolanki, O., & Timonen, V. (2020). "These devices have not been made for older people's needs"—Older adults' perceptions of digital technologies in Finland and Ireland. *Technology in Society*, 62, 101287.
- Portet, F., Vacher, M., Golanski, C., Roux, C., & Meillon, B. (2013). Design and evaluation of a smart home voice interface for the elderly: acceptability and objection aspects. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17, 127-144.
- Rockwood, K. et al. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Canadian Medical Association Journal*; 173: 5, 489-495.
- Singh M, Alexander K, Roger VL, Rihal CS, Whitson HE, Lerman A, Jahangir A, Nair KS. (2008). Frailty and its potential relevance to cardiovascular care. *Mayo Clin Proc.*, Oct;83(10):1146-53. doi: 10.4065/83.10.1146.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 27 (3): 425-478. doi:10.2307/30036540.
- Wojtasik, V., Lekeu, F., Quittre, A., Olivier, C., Adam, S., & Salmon, É. (2009). Réadaptation cognitive pour les activités de vie quotidienne dans la maladie d'Alzheimer. *Gérontologie et société*, 32130(3), 187-202.
- Portet, F., Vacher, M., Golanski, C., Roux, C., & Meillon, B. (2013). Design and evaluation of a smart home voice interface for the elderly: acceptability and objection aspects. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17, 127-144.