

Temps de lecture : 7 minutes

Matthieu Trubert

Ingénieur chez Microsoft France et co-animateur du Collectif Numérique UGICT-CGT [Construire le numérique autrement](#).

Avec l'accroissement de l'espérance de vie, la dépendance tant physique que cognitive risque de toucher toujours plus de monde et nécessiter toujours plus de personnes pour prendre soin de ceux qui en sont atteints. Après avoir explicité les différents types de handicaps qu'elle entraîne, Matthieu Trubert interroge le rôle que le numérique pourrait jouer dans la réponse aux besoins des personnes en perte d'autonomie.



A contrario du taux de natalité, la population et l'espérance de vie sont globalement croissantes : en France, selon l'INSEE au 1er janvier 2019, la pyramide des âges indique que 20 % de la population a plus de 65 ans. Mais, selon les prédictions, en 2070, cette tranche d'âge représentera 27,9 % de la

population, contre 50 % pour la population active. Nous allons donc devoir faire face à une double problématique : toujours plus de personnes âgées, qui vivront toujours plus longtemps en situation de dépendance, nécessitant toujours plus de personnes qualifiées pour en prendre soin alors qu'elles sont déjà en sous-effectif et accroissant l'impact sur les familles ; sachant que la satisfaction des besoins liés à la dépendance prend du temps.

Le numérique peut-il contribuer à résoudre cette équation ?

Les promesses des utopies

De la réincarnation à la Fontaine de Jouvence, l'être humain s'est toujours pris à rêver de vie éternelle. Bien avant l'accroissement de l'espérance de vie, depuis environ deux siècles, se sont installées dans l'imagerie populaire les médecines et para médecines liées au vieillissement, tant préventives que curatives : de l'élixir miracle des voyageurs de commerce du Far West aux publicités vantant les radicaux libres, en passant par l'eugénisme du film *Bienvenue à Gattaca*. Depuis une cinquantaine d'années, c'est le transhumanisme - l'humain augmenté - qui est apparu avec l'exploration spatiale et a pris peu à peu le devant de la scène, de Isaac Asimov à Raymond Kurzweil, en passant par l'anime *Ghost in the Shell*.

On peut ne pas partager l'avis de Chateaubriant - « la vieillesse est un naufrage » - mais peut-être celui de de Gaulle à son sujet : « C'était un désespéré. On le comprend, il avait prévu l'avenir ». En effet, force est de constater que l'accroissement de l'espérance de vie, qui dépasse 70 ans pour plus de la moitié des pays du Monde, n'a pas rejoint ce désir d'immortalité : le vieillissement s'accompagne souvent de la dépendance et la médecine n'est pas encore en mesure de la prévenir ni la guérir, au moins pour le plus grand nombre. L'humain augmenté, lui, reste plutôt cantonné à une réponse balbutiante - mais pleine de promesses - au handicap induit par cette dépendance.

Dès lors, à défaut de guérir ou réparer et face au manque de personnel qualifié, est-il possible de pallier au problème à l'aide d'un troisième acteur ? Le numérique est-il en mesure de proposer des solutions simples à mettre en œuvre et à utiliser, quelle que soit la complexité des architectures et des algorithmes sous-jacents, à la question de la dépendance liée au vieillissement ?

Il s'agit avant tout d'une question de contextes.

Contextes

À côté du contexte démographique déjà mentionné, le contexte technologique a son importance même si la pertinence de cette piste dépend directement des évolutions technologiques d'ores et déjà disponibles, tout en se projetant sur celles raisonnablement envisageables à court, moyen et long termes. Il est intéressant à ce sujet de suivre l'évolution des technologies et leur courbe d'adoption : les technologies qui nous intéressent dans ce cas, telles que l'interface cerveau machine, ne devraient pas être disponibles avant 10 ans.

Le contexte sociétal enfin concerne notamment l'adoption des technologies par la population des plus de 65 ans. Elle n'est évidemment pas la même selon les pays, mais - au moins en ce qui concerne la France et les pays dits « développés » - il existe une différence de taille entre les populations âgées de plus de 65 ans en 2060 par rapport à aujourd'hui.

Avoir 65 ans aujourd'hui, c'est être né juste après la Seconde Guerre mondiale, à une époque où le téléphone sur réseau commuté - encore à la main sauf Paris intra-muros - et la télévision hertzienne sont encore loin d'être implantés dans tous les foyers. En revanche, avoir 65 ans en 2060, c'est être né en 1995 et donc avoir eu la chance d'arriver à l'âge adulte en ayant déjà adopté Internet et la téléphonie mobile, mais aussi d'arriver à l'âge de 65 ans en étant familier de la mobilité, des objets connectés et des technologies non seulement dites « nouvelles » aujourd'hui, mais aussi celles à venir dans les prochaines décennies.

Le numérique pourrait donc bien être une solution pour l'aide à la personne, à défaut de personnel qualifié en nombre suffisant pour s'en occuper. Néanmoins, pour aller plus loin dans les choix technologiques et envisager des solutions, il faut s'intéresser plus en détail aux besoins liés au vieillissement et à la dépendance pour la population des plus de 65 ans.

Besoins liés au vieillissement et à la dépendance

On peut distinguer deux catégories de dépendance : la dépendance physique et la dépendance cognitive.

La dépendance physique, dont l'âge charnière est plutôt 80 ans[1], peut se décliner autour de deux handicaps : le handicap moteur, notamment la difficulté à se déplacer ou les risques de chute liés aux troubles ou pertes d'équilibre, ainsi que le handicap manuel, surtout la difficulté à saisir ou manipuler les objets. Ces deux handicaps compliquent l'existence dans les gestes du quotidien et l'interaction avec son environnement.

La dépendance cognitive concerne principalement les démences ou neurodégénérescences, cause de handicap la plus répandue chez les personnes âgées de 65 ans et plus, mais aussi progressives, irréversibles et fatales : en 2018, 50 millions de personnes en étaient atteintes à l'échelle de la planète et ce seront 152 millions en 2050[2]. Elles sont également facteur de multiples dépendances, car elles touchent bien plus que la mémoire : langage, comportement, fonctions intellectuelles fondamentales, fonctions oculomotrices, symptômes parkinsoniens, etc. La plus connue et la plus fréquente des démences est la maladie d'Alzheimer. Ce type de dépendance entraîne également deux handicaps : le handicap mémoriel et le handicap relationnel.

La mémoire pouvant être définie comme la faculté de l'esprit ayant pour fonction d'enregistrer, conserver et rappeler des informations, le handicap mémoriel concerne essentiellement deux sortes de fonctions cognitives : la rétention des informations d'une part, la manipulation de ces informations d'autre part. La rétention des informations se décompose elle-même en deux types de « mémoire », communément appelés mémoire à court terme et mémoire à long terme.

La mémoire à long terme permet de retenir des informations sur une période de temps qui se

compte en années. Sans rentrer plus avant dans les détails de la description de ce type de mémoire en psychologie cognitive, retenons qu'elle concerne les champs d'application suivants : souvenir des événements vécus, connaissances encyclopédiques, savoir-faire et gestes habituels. Dans le cas des neurodégénérescences, la mémoire à long terme est concernée, certes pas dans la première phase de la maladie et de façon progressive, mais le handicap de ne plus se souvenir de ses proches ou de gestes aussi ancrés que comment faire ses lacets survient relativement rapidement.

La mémoire à court terme intervient sur une période d'environ 30 secondes et permet un maintien temporaire de l'information, pour sa manipulation et son traitement, notamment dans son application communément appelée « mémoire de travail » : on entrevoit facilement les difficultés inhérentes au fait de sans cesse « perdre le fil » de sa pensée.

Au-delà des troubles des fonctions cognitives, il est important d'insister sur l'aspect relationnel : les neurodégénérescences provoquent souvent une altération du comportement, qui peut se manifester en animosité voire agressivité envers ses proches et le corps médical, mais aussi en une difficulté progressive à utiliser le langage et donc à communiquer avec son entourage et le corps médical. Apathie voire dépression peuvent en découler et tôt ou tard s'installer le cercle vicieux de la destruction des relations sociales. Ainsi, ces troubles du comportement peuvent engendrer un handicap relationnel.

Le numérique : comment ?

Pour la dépendance physique, afin de limiter ou faciliter les déplacements et manipulations, les solutions tournent autour des véhicules autonomes, afin de ne plus avoir à conduire pour conserver son autonomie de déplacement, et de l'interfaçage vocal ou gestuel avec son environnement, pour ne plus avoir à manipuler un appareil électroménager ni les contrôles d'ambiances thermique ou lumineuse de son logement. Ce sont des technologies que l'on peut

envisager comme matures à court terme pour l'interfaçage vocal et à moyen terme pour l'interfaçage gestuel et les véhicules autonomes.

Pour la dépendance cognitive, les assistants numériques permettront de pallier le handicap mémoriel en rappelant des informations en tout genre : agenda, interlocuteurs, événements passés ou futurs, etc. De leur côté, des technologies de détection d'émotion dans le langage corporel, les expressions faciales et le langage, permettront de pallier le handicap relationnel en détectant les changements d'humeur – que ce soit l'agressivité ou l'apathie – pour déclencher une action – proposer du divertissement numérique, rappeler des souvenirs agréables, proposer de contacter un proche, etc. – tout en maintenant le contact avec les proches et le personnel médical, par exemple par un système d'alerte et une journalisation qui peut permettre d'établir des scénarios ou des éléments déclencheurs de ces changements d'humeur, que le système pourra à son tour faire en sorte d'éviter au maximum. Ce sont des technologies que l'on peut envisager comme matures à court et moyen terme pour la plupart.

Les aidants familiaux seraient alors grandement soulagés, au quotidien, et le personnel qualifié disponible pourrait alors se concentrer sur les cas ou les besoins nécessitant une attention plus particulière.

Le numérique : oui, mais...

Envisager le numérique, comme aide aux aidants familiaux et comme complément ou palliatif au manque de personnel qualifié pour s'occuper des personnes âgées en situation de dépendance, ne doit pourtant pas nous faire oublier les enjeux sous-jacents : confidentialité des données et vie privée, aspects énergétique et écologique liés aux centres de données nécessaires pour faire fonctionner les solutions numériques, ainsi que l'accès à ces solutions pour toute la population et donc les questions du coût et de la fracture numérique.

Autrement dit, l'enjeu est bien la gouvernance de ces systèmes : conception, réalisation, exploitation et leur accessibilité au plus grand nombre.

[1] Bernard Ennuyer, « À quel âge est-on vieux ? La catégorisation des âges : ségrégation sociale et réification des individus », *Gérontologie et société*, n° 138, 2011.

[2] *World Alzheimer Report*, 2019.