



CONSEIL DE L'ÂGE

## SEMINAIRE DE TRAVAIL – HCFEA

**LE ROLE DE LA TECHNOLOGIE  
DANS LE SOUTIEN A L'AUTONOMIE**  
*Quel possible ?*  
*Quelle éthique de la preuve ?*

**Actes du séminaire  
du Conseil de l'âge  
du 22 septembre 2020**

## SOMMAIRE

Introduction, Vanessa Wisnia-Weill, secrétaire générale adjointe du HCFEA..... 4

### **Session 1. Quel possible ? Vers une cartographie des technologies pour le maintien à domicile des personnes âgées**

*Président* : Luc Broussy, président France Silver éco

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I) Interventions .....                                                                                                                                                                       | 6  |
| A) Mohamed Chetouani, professeur Sorbonne-Université (UMPC), responsable du laboratoire d'excellence Smart Human/Machine/Human Interactions, membre du Conseil scientifique de la CNSA ..... | 6  |
| B) Jean-Frédéric Gerbeau, directeur délégué à la science Inria, et Pascal Guitton, professeur ....                                                                                           | 13 |
| C) Lucie Robieux, consultante services publics, BCG .....                                                                                                                                    | 21 |
| II) Discussion .....                                                                                                                                                                         | 26 |
| A) Discutants.....                                                                                                                                                                           | 26 |
| Véronique Chirié, directrice Technopôle Alpes santé à domicile et autonomie, et Pierre Mérigaud, directeur de l'innovation Autonomlab                                                        |    |
| B) Discussion avec la salle .....                                                                                                                                                            | 29 |

### **Session 2. Les services rendus par les technologies et les enseignements de la crise Covid-19 : quelle résilience pour qui ?**

*Président* : Jérôme Guedj, conseiller départemental de l'Essonne, chargé d'une mission ministérielle sur l'isolement des personnes âgées durant la crise Covid-19

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I) Interventions .....                                                                                                                               | 35 |
| A) Hervé Michel, directeur Madopa, centre expert et Living lab en technologies et services pour la santé et l'autonomie des personnes âgées .....    | 35 |
| B) Carlos Moreno, professeur des universités, expert villes, territoires de demain, spécialiste du contrôle intelligent des systèmes complexes ..... | 43 |
| C) Guénaëlle Gault, directrice générale de L'Observatoire société et consommation.....                                                               | 49 |
| II) Discussion .....                                                                                                                                 | 54 |
| A) Discutants.....                                                                                                                                   | 54 |
| Sébastien Podevyn, directeur général France silvereco, et Pierre Olivier Lefebvre, délégué général réseau francophone des villes amies des aînés     |    |
| B) Discussion avec la salle .....                                                                                                                    | 57 |

### Session 3 Quelques questions éthiques appliquées

*Président* : Daniel Andler, mathématicien et épistémologue, membre de l'Académie des sciences morales et politiques, pilote du programme Technologies émergentes et sagesse collective

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I) Interventions .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 65 |
| A) Fabrice Gzil, philosophe à l'Espace éthique Ile-de-France, et Solenne Brugère, avocate au Barreau de Paris .....                                                                                                                                                                                                                          | 65 |
| B) Raja Chatila, professeur d'intelligence artificielle, de robotique et d'éthique, président de l'initiative mondiale IEEE sur l'éthique des systèmes autonomes et intelligents, membre du groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle de la Commission européenne, membre du Comité national d'éthique numérique ..... | 74 |
| C) Frédérique Garlaud, directrice nationale de l'action sociale, Cnav .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 78 |
| II) Discussion .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 84 |
| A) Discutants.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 84 |
| D' Antoine Piau, spécialiste silver technologies, gérontopôle d'Occitanie, et Alain Villez, président de Petits frères des pauvres                                                                                                                                                                                                           |    |
| B) Discussion avec la salle .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 88 |

### Session 4 . Quels besoins d'informations ? Quelle gouvernance pour quelle éthique de la preuve ?

*Président* : Philippe Denormandie, chargé d'une mission ministérielle sur les aides techniques

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I) Interventions .....                                                                                    | 93  |
| A) Luc Broussy, président France Silver éco.....                                                          | 93  |
| B) Florian Forestier, membre du <i>think tank</i> « Le plus important » et membre de l'équipe Tesaco.     | 96  |
| C) Laure de la Bretèche, directrice adjointe des retraites et de la solidarité, Caisse des dépôts .       | 101 |
| D) Jean-Paul Nicolaï, chef économiste, secrétariat général pour l'investissement.....                     | 104 |
| II) Discussion .....                                                                                      | 108 |
| A) Discutants.....                                                                                        | 108 |
| Stéphane Corbin, directeur adjoint CNSA, Hubert Galmiche, chef du service Évaluation des dispositifs, HAS |     |
| B) Discussion avec la salle .....                                                                         | 112 |

# INTRODUCTION

## Ouverture. Bertrand Fragonard, président HCFEA

INTRODUCTION : VANESSA WISNIA-WEILL, SECRETAIRE GENERALE ADJOINTE HCFEA.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Bonjour à tous. Je voudrais d'abord vous dire un grand merci. Je suis très heureuse de pouvoir tenir ce séminaire au nom du HCFEA et de Bertrand Fragonard, qui nous rejoindra vers 10 heures. Je vous remercie non seulement d'avoir accepté de participer, d'avoir contribué et surtout d'avoir pu tenir ce séminaire en présentiel. Cela faisait longtemps que ce n'était pas arrivé. Je dois avouer que c'est plutôt plaisant.

Pourquoi nous sommes-nous réunis aujourd'hui ? Nous sommes là pour éclairer une sorte de paradoxe des technologies dans la prise en charge des personnes âgées et dans le maintien à domicile des seniors. Les acteurs du médicosocial et les acteurs de la technologie s'accordent pour imaginer un avenir plus intensif en technologies qu'aujourd'hui, dans le mix de la prévention et du maintien à domicile. La pandémie elle-même a éclairé une diffusion des usages chez les seniors d'un certain nombre d'applications numériques.

Pourtant, comme vous le savez tous, s'agissant des aides techniques qui recouvrent un ensemble très hétérogène, au contenu d'ailleurs assez peu technologique, seuls 25 % des personnes âgées en disposent. 63 % des plans d'APA n'ont aucune notification technologique. C'est pour cela que ces dernières années, un certain nombre de rapports et de recommandations ont insisté pour essayer de sécuriser et de développer ce que ces apports technologiques pourraient être : le HCFEA dans sa prospective 2030, la concertation Grand âge et autonomie, la filière Silver Économie et plus récemment les missions de Philippe Denormandie, qui nous rejoindra cet après-midi, de Jérôme Guedj, etc.

Nous sommes face à un paradoxe et une partie de ces recommandations ont besoin d'être un peu plus opérationnalisées. Il faut davantage soulever le couvercle pour savoir faire la part des choses entre ce qui serait une sorte de fascination futuriste – on sait que les prospectives technologiques sont rarement des exercices heureux – et en même temps une sorte d'aveuglement ou de déni. Si vous me pardonnez la comparaison, nous sommes presque à flux inversé avec la transition écologique. Là, nous misons beaucoup sur les technologies. Les défis ne sont pas de la même ampleur, mais quand même. Aujourd'hui, la transition démographique mise très peu sur la technologie. Où circuler entre les deux ?

Plus précisément, nous avons voulu tenir ce séminaire autour du fil rouge qu'est la question du centre de preuves (que la CNSA est appelée à préfigurer), que nous aborderons plus spécifiquement en termes de politique publique en fin de journée. Pour y arriver, nous avons d'abord consacré la matinée à ce que nous allons appeler un « repérage » des technologies. Comme nous le disions, nous n'avons pas envie d'être dans de la prospective technologique. Ce ne sera pas une cartographie, mais plutôt un repérage, où il s'agira d'essayer collectivement de s'accorder sur une certaine vision de la maturité des technologies. Que nous apportent-elles, ou ne nous apportent-elles pas, et à quelle échéance ? Il s'agit de faire le tri entre ce qui ressort de la recherche encore fondamentale, d'une innovation assez incrémentale, ou tout simplement du transfert de technologie tout à fait mature, mais sur des applications tournées vers les seniors.

Pour cela, nous allons commencer par le point de vue de l'offre de recherche, en quelque sorte, en partant des laboratoires. Ce sera le sujet de la session une, animée par Luc Broussy, président de la filière Silver Éco. Nous allons ensuite adopter le point de vue des usagers, de la demande sociale. Ce sera la session deux, animée par Jérôme Guedj, qui a justement été chargé récemment d'une mission ministérielle sur l'isolement des personnes âgées et encore bien d'autres choses. Je précise que dans cette session-là, Étienne Grass, devait contribuer sur l'apport en termes de modèles économiques, un sujet encore peu documenté, mais a eu un empêchement ce matin. Gwenaëlle Gault a été diagnostiquée cas contact Covid. Elle interviendra donc par Zoom.

Lorsque nous aurons dressé cet état des lieux des technologies et ce repérage, nous pourrons aborder des questions plus politiques, autour de la diffusion et de l'appropriation d'une certaine connaissance partagée autour de ces technologies. Ce sera l'objet des sessions de l'après-midi, qui se dérouleront en deux temps. Un premier temps tournera autour des questions éthiques telles qu'elles se posent et telles qu'elles posent les premières questions d'évaluation. Dans un deuxième temps, nous discuterons des différentes visions pouvant exister autour de ce centre de preuves. La session trois sera animée par Daniel Andler, qui nous rejoindra en début d'après-midi pour nous faire profiter de sa double vision de philosophe et d'épistémologue de l'Institut de France. La session quatre sera présidée par Philippe Denormandie. Avec lui, nous nous demanderons si nous sommes dans un marché de la technologie en partie régulé et de quelle manière, s'il faut avoir des outils d'information, de labellisation, de preuve, d'évaluation et surtout, au-delà des mots, à quoi ce centre de preuves pourrait-il ressembler ?

Sans plus attendre, je passe la parole à Luc Broussy, que je voulais également remercier, en dehors du fait d'être président de cette session. En effet, dès l'amont, nous avons préparé ce séminaire en échange avec la filière Silver Économie.

# SESSION 1. QUEL POSSIBLE ? VERS UNE CARTOGRAPHIE DES TECHNOLOGIES POUR LE MAINTIEN A DOMICILE DES PERSONNES AGEES

## I) Interventions

A) MOHAMED CHETOUANI, PROFESSEUR SORBONNE-UNIVERSITE (UMPC), RESPONSABLE DU LABORATOIRE D'EXCELLENCE SMART HUMAN/MACHINE/HUMAN INTERACTIONS, MEMBRE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LA CNSA<sup>1</sup>

**Luc Broussy.**- Je me félicite aussi de cette journée par avance, parce que tout ce qui concoure en ce moment à populariser ces idées et à les pousser dans le débat public est bon à prendre, surtout quand, comme vous avez bien voulu le faire, sont mélangés plusieurs réseaux et plusieurs types de cultures. Lorsque je regarde le programme d'aujourd'hui, c'est typiquement un programme que nous n'avons pas eu du tout l'idée de monter à France Silver Économie dans le cadre de la filière. En effet, vous connaissiez vous-mêmes d'autres réseaux, d'autres personnalités. Cela va donc être très riche, parce que depuis deux ans, au fond, nous avons peut-être été davantage concentrés sur la consolidation de cette filière, qui est encore fragile, que sur les questions de fond, notamment celles liées à la recherche.

Il est vrai que nous avons trois enjeux distincts et totalement liés les uns aux autres. Premièrement, il y a un enjeu autour des technologies et de la recherche fondamentale, de l'application de toutes ces technologies au quotidien. Est-ce que cela fonctionne ou pas ? Qu'est-ce qui est efficace et qu'est-ce qui ne l'est pas ? Qu'est-ce qui est bon à l'usage et qu'est-ce qui ne l'est pas ? Aujourd'hui, toute une série d'intervenants vont nous éclairer sur ces aspects-là.

Deuxièmement, il y a un sujet de politique publique. Comment imposer ces questions dans le débat public ? Il y a quelques mois, j'étais membre du groupe de pilotage de la commission Libault. On ne peut pas dire que le numérique, l'intelligence artificielle et ce qu'il va se passer en 2030 étaient au cœur des débats. Nous évoquions plus volontiers... la fusion des sections soins et dépendance dans les Ehpad que la révolution numérique et ses conséquences sur les personnes âgées. La question numérique reste donc encore un impensé des politiques publiques. Sauf qu'entre-temps est intervenue la grave crise sanitaire du printemps 2020 qui a complètement renouvelé l'intérêt des uns et des autres pour ces sujets. Cette crise a notamment permis de remiser un peu le « techno-scepticisme » très répandu encore dans le monde médicosocial voire même au sein des pouvoirs publics.

---

<sup>1</sup> Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie.

Notre réunion se tient par ailleurs à un moment où va se débattre au Parlement le projet de loi de financement de la Sécurité sociale pour 2021 mais aussi dans un contexte où la loi Grand Âge est remise de semestre en semestre depuis 2019.

On pourra toujours se consoler de ces attermolements en indiquant que dans notre secteur, tout ne passe pas par la loi. Il y a même un certain nombre d'aspects qui peuvent avancer sans que le concours de la loi.

Troisièmement, en dehors de la recherche, des technologies et des politiques publiques, il y a le monde économique et industriel. Comment les acteurs économiques, ceux qui créent, qui vendent, qui ont pour mission de déployer des solutions, arrivent-ils à se développer, à implémenter des solutions que nous aurions entre-temps trouvées efficaces ? Or la structuration de cet écosystème en est encore à sa préhistoire. Il existe de grandes entreprises dont la Silver Économie ne constitue qu'une petite partie de l'activité (Legrand, Schneider, La Poste...). Mais il existe aussi une nuée de start-ups. Y en a-t-il trop ? Il n'y a jamais trop d'innovation... même s'il va falloir que ce tissu d'entreprises extrêmement disséminé, notamment sur nos territoires, arrive à s'organiser pour qu'une offre plus « musclée » et mieux structurée puisse arriver chez les consommateurs finaux. Cela peut se faire soit directement (*B to C*), soit (*B to B*) par l'intermédiaire d'acteurs qui vont jouer un rôle d'intermédiaire : je pense aux Départements, aux mutuelles, aux organismes de protection sociale complémentaire, institutions qui ont un rôle tout particulier d'intermédiation à jouer entre ceux qui produisent les services et le destinataire final.

Ce qui est également intéressant dans cette journée qui s'ouvre, c'est la cohabitation de trois profils différents. Nous avons ici des chercheurs, des entreprises, des représentants des pouvoirs publics. Cette journée sera d'autant plus riche si nous arrivons à sortir quelques éléments concrets nous permettant ensuite d'en assurer le service après-vente auprès des pouvoirs publics.

Jérôme Guedj le dira, mais pendant la crise, nous étions aussi en relation avec le secrétariat d'État chargé du numérique. Nous avons aussi intérêt à aller « évangéliser » d'autres ministères que le seul ministère des Affaires sociales. Nous pourrions aussi parler du ministère des Transports, qui s'occupe des mobilités de demain qui passeront par l'intelligence artificielle et le numérique. La vision que nous avons de cette Silver Économie, qui est en réalité un synonyme d'adaptation de la société au vieillissement, passe, nous en sommes convaincus, par des innovations numériques et technologiques. Et elle dépasse de très loin le seul cadre social et médicosocial.

Mohamed Chetouani, professeur à la Sorbonne, vous allez vous présenter et nous vous laisserons aussitôt poursuivre.

**Mohamed Chetouani.**- Je suis Mohamed Chetouani, professeur à Sorbonne Université à l'Institut des systèmes intelligents et de robotique. Je travaille depuis plusieurs années dans le domaine des technologies en interaction avec des humains. Nous avons une équipe pluridisciplinaire. Nous sommes dans un institut de robotique, mais notre équipe est composée de psychologues, de psychiatres... Nous travaillons sur deux champs. Je fais aussi partie du Conseil scientifique de la CNSA. À la CNSA, on retrouve aussi le handicap et les personnes âgées. Nous travaillons essentiellement dans le champ des troubles du neurodéveloppement et des personnes âgées. Il y a également un point de vue technologique. D'un point de vue transversal, cela permet d'éclairer

un certain nombre d'aspects. Nous le voyons dans nos activités. Un certain nombre d'éléments sont communs.

Cela a été dit, je suis content qu'il y ait cette journée, car cela va peut-être permettre de faire avancer un certain nombre de sujets. Nous avons très longuement discuté avec Vanessa Wisnia-Weill sur la difficulté de faire de la cartographie. Un autre mot-clé important était celui de « preuve ». À la CNSA<sup>2</sup>, il n'y a pas très longtemps, nous avons émis un avis. Je crois que c'était en début d'année. Nous pouvons vous transmettre cet avis, qui est public et très facile à retrouver sur le site de la CNSA. Il portait sur la difficulté de faire des centres de preuves.

La difficulté est : quelles sont les entrées et sorties de ces centres de preuves ? Notamment dans le domaine de la technologie, si on a envie de prouver quelque chose, on va se retrouver avec un certain nombre de métriques qui vont être très complexes. Je vais essayer de vous montrer qu'il est évidemment très délicat de faire une cartographie. On m'a demandé de regarder ce qui pouvait être mature ou pas. Nous l'avons fait avec nos travaux et les travaux de certains collègues.

J'évoquais que je travaille sur l'interaction humain-machine. Dans cette expression, il y a le terme « humain ». Nous œuvrons de manière pluridisciplinaire sur cette question avec des équipes. Nous avons des psychologues, des psychiatres et également de la clinique, mais aussi des roboticiens et des personnes qui font de l'informatique.

L'idée n'est pas de réaliser une cartographie complète, car il est très compliqué de faire cela et d'être exhaustif. Cependant, si l'on regarde ce qui est fait en technologie, on retrouve les grands champs que l'on pourrait aussi adapter à la crise d'aujourd'hui. Il y a des évolutions et on le voit. Si vous le souhaitez, je pourrai parler un peu de ce qui se fait, même si nous ne disposons pas de beaucoup de données sur ces sujets. Historiquement, nous avons beaucoup de choses autour de l'actimétrie, sur des questions relevant de la mesure de paramètres. Comme nous allons le voir après, c'est assez classique, avec les objets connectés tels que les montres connectées.

La question de la levée de doute a été et reste encore une question vraiment très complexe, à la fois d'un point de vue technologique, mais aussi d'un point de vue performance. En effet, derrière la levée de doute, on voit qu'il y a une responsabilité. Comment mesurer les performances d'un système qui permet de faire de la levée de doute, par exemple pour la chute ? Cela a été très étudié pour les chutes. Il est par exemple particulièrement complexe de mesurer les performances de la détection de chute et d'en faire de la levée de doute, parce que derrière, il y a des responsabilités, des algorithmes probablement imparfaits et ainsi de suite.

Il y a la question de la socialisation et de tout ce qui est communication. Quels sont les moyens de communication que l'on peut mettre en place derrière pour assurer la communication ? En effet, c'est un besoin assez notable, au cœur de la relation. Nous avons vu pendant la crise que cela a été très important et cela le reste, mais en réalité, nous ne savons pas trop comment évaluer ces questions de socialisation. Il faut probablement aussi les évaluer avec les sciences humaines et sociales. C'est ce que nous cherchons à faire.

Il y a la stimulation des capacités cognitives et physiques. Ce sont aussi des objets assez classiques dans le domaine de l'autonomie.

---

<sup>2</sup> L'idée avancée par M. Chetanoui est qu'il faut probablement avancer d'abord sur un centre de ressources avant un centre de preuves dans les domaines qu'il connaît.

La question de l'assistance est différente de celle de la stimulation. Dans la stimulation, on est plutôt proactif pour essayer de stimuler les capacités. Les jeux sérieux en sont l'un des exemples les plus connus. L'assistance, c'est différent. Il s'agit de proposer un service bien identifié à la personne, par exemple un rappel de rendez-vous, ou de l'assistance physique dans la déambulation.

Tout cela doit bien évidemment être fait dans le respect de la vie privée des personnes. Ce n'est pas si simple que cela dans le domaine de la technologie. Parfois, même les acteurs ne maîtrisent pas tout, car ils utilisent des logiciels ou des dispositifs qui ne leur appartiennent pas. C'est une complexité en soi de travailler là-dessus. Je sais que plus tard, il y aura des éléments sur le sujet. Je voulais cependant simplement pointer cet aspect sur lequel nous reviendrons.

Rapidement, je vais d'abord parler de bien vivre et bien vieillir. Dans la question de l'autonomie, souvent pour des raisons de réglementation, ou de maturité de la technologie, on se place moins dans l'autonomie et davantage dans quelque chose qui va tourner autour du bien vivre. En réalité, cela pose moins de contraintes d'évaluation, de déploiement et de marché. Tout à l'heure, vous évoquiez la question du marché. On se retrouve sur un marché beaucoup plus grand.

Je vais ensuite aborder un projet spécifique auquel nous participons à Sorbonne Université avec d'autres partenaires, appelé Plateforme robotique d'assistance et de maintien à domicile. Nous l'avons mené il y a quelques années. Ce qui est intéressant est plutôt l'étude menée sur l'aspect valeur et les besoins des personnes âgées.

L'autonomie se considère entre autres au domicile. Il faut aussi la considérer dans les transitions. Les personnes ont envie de sortir. La ville est donc très importante. C'est un deuxième projet que nous avons, autour de la « marchabilité », qui est une traduction de l'anglais *walkability*. C'est la capacité de marcher et de se déplacer.

Puis on m'a demandé de faire un point sur les exosquelettes. Je ne suis pas expert, mais nous avons des collègues qui le sont au laboratoire. J'ai pu profiter de ce qu'ils font.

L'ambition n'est pas d'être exhaustif, mais de donner une idée de ce qui se fait. En réalité, si on observe l'évolution de la technologie, on se retrouve avec le smartphone comme point central. Un certain nombre de capteurs y sont déjà intégrés. On peut y faire du logiciel. Finalement, l'un des enjeux est de faire de moins en moins du matériel. Pourquoi ? Cela continue, mais en connexion avec les smartphones. Quand on discute avec les collègues qui essaient de faire des développements, ils se rendent compte que concevoir son propre capteur va prendre du temps à développer, à valoriser. Cela va être très complexe. Or il y a un certain nombre de capteurs sur les smartphones modernes. En France, la communauté s'est beaucoup intéressée à la détection de chute. Ce sont typiquement le domaine des accéléromètres. C'est ce qu'on retrouve sans problème sur un téléphone portable.

L'intérêt est aussi de faire du logiciel qui coûte beaucoup moins cher, qui est plus facile à déployer. Vous savez qu'il existe un certain nombre d'applications. Énormément d'applications ont été développées pendant la crise de la Covid. Tout à l'heure, nous parlions de preuves. Cela s'est fait sans preuve ni fondements scientifiques. Cela ne veut pas dire que c'est malsain. Ce sont parfois des personnes qui ont une bonne idée qui marche pour elles et qui essaient de la développer. Cela fonctionne pour eux et leurs voisins, mais cela ne veut pas dire que cela repose sur des fondements scientifiques. C'est difficile à évaluer.

Prenons les problèmes de détection de levée de doute, avec l'idée d'avoir des systèmes robotiques qui vont être extrêmement simples. C'est finalement juste une tablette qui a de la mobilité et qui peut se déplacer dans le domicile. On peut faire de la téléprésence, au moins, ou de la télérobotique. On va contrôler à distance le système, qui n'est pas du tout autonome, pour pouvoir régler le « problème » de la levée de doute, parce que cette fois-ci, la décision est humaine. Ce qui est intéressant est que le contrôle est assuré par un humain. Il peut ainsi contrôler plusieurs robots, plusieurs dispositifs, comme un dispositif de surveillance.

**Daniel Andler.**- J'ai une question. Pourquoi évoquez-vous la « levée de doute », dans le contexte dont vous venez de parler ?

**Mohamed Chetouani.**- Vous avez raison. Souvent, les capteurs vont être imparfaits. Si vous avez détecté une chute, c'est votre accéléromètre qui a détecté une chute. Vous ne savez pas si c'est le téléphone qui est tombé, ou si c'est vraiment la personne. C'est ce qu'on appelle la « levée de doute ». C'est vrai pour la chute, mais aussi pour un certain nombre d'autres problématiques.

**Daniel Andler.**- Il s'agit de lever le doute ?

**Mohamed Chetouani.**- C'est-à-dire qu'on enlève le doute.

**Véronique Chirié.**- C'est vrai pour toutes les téléassistances. Dès que quelqu'un appuie sur un bouton, même si c'est un appui volontaire, il y a ce qu'on appelle une « levée de doute », c'est-à-dire une discussion entre le téléassiste et la personne chez elle pour savoir réellement ce qui se passe, même si elle appuie sur le bouton d'alerte. Ainsi, je comprends ce qui se passe.

**Mohamed Chetouani.**- C'est typiquement comme pour votre système d'alarme.

**Daniel Andler.**- D'accord. C'est une sorte de recherche de confirmation.

**Véronique Chirié.**- Il s'agit de comprendre pourquoi l'alerte a été envoyée.

**Mohamed Chetouani.**- Vous voyez deux robots<sup>3</sup> qui ont été primés : Cutii et un certain nombre de systèmes. Il y a tout ce qui est visite à domicile. D'un point de vue interaction humain-machine, ou au moins humains-robot, on se rend compte que cela peut être délicat. Cela fait des années que nous travaillons sur cette problématique de placer des robots, parfois nommés « robots compagnons », au domicile, complètement autonomes. Finalement, ce qu'on arrive un peu à déployer, ou contrôler, ce sont des systèmes mixtes ayant une certaine autonomie pour se déplacer, mais qui permettent aussi de combiner le contrôle à distance. D'une certaine façon, il s'agit d'avoir un humain tout le temps dans la boucle de décision, ce qui apporte aussi une qualité.

Tout à l'heure, nous avons parlé de socialisation. On ne se retrouve pas seulement en face d'une machine. On se retrouve en face d'un moyen de communication, qui est le smartphone ou le téléphone auquel on a donné de la mobilité, une sorte de « corps », mais dans le sens pratique. Il s'agit de pouvoir communiquer, se mettre en face de moi et se déplacer. Cependant, vous voyez que ce robot n'a pas de bras. En effet, il ne va pas manipuler le son. Il va donc essentiellement se déplacer.

---

<sup>3</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 6.

Il y a d'autres exemples, que l'on retrouve plutôt à l'étranger. Il y a aussi des systèmes en France, au-dessus<sup>4</sup>, qui concernent plutôt de la déambulation et le fauteuil roulant. Nous en parlerons tout à l'heure avec la problématique des exosquelettes. Il y a un vrai enjeu entre exosquelettes et fauteuils roulants. En effet, pour essayer un exosquelette, l'idée est que cela va être bien meilleur que le fauteuil roulant, mais on n'arrive pas vraiment à « battre » le fauteuil roulant, car il a énormément d'avantages, même si on le motorise. C'est aussi vrai pour la déambulation. Les déambulateurs sont des systèmes relativement simples, quand on y réfléchit. Cependant, ils ont un intérêt, car ils remplissent un service bien défini.

Tout à l'heure, nous évoquerons aussi la polyvalence. C'est ce qu'on retrouve dans les robots un peu en dessous<sup>5</sup>. Dans les systèmes robotiques et dans la technologie en général, il est très compliqué de faire un système polyvalent. La polyvalence va être très complexe.

Nous allons passer sur Pramad<sup>6</sup>, un exemple de système robotique que nous avons déployé dans plusieurs domiciles. Vous voyez ici les partenaires : cela va d'entreprises de robotique à Orange, l'Inria, ou Covea, qui rassemble plutôt un ensemble de mutuelles, des jeux sérieux (*serious game*)... C'est typiquement le genre de consortiums que l'on retrouve dans ces projets.

Nous avons demandé aux personnes ce qu'elles voudraient voir dans les systèmes robotiques<sup>7</sup>. On retrouve un certain nombre de dimensions. Il est très intéressant de constater que les personnes veulent avoir des systèmes robotiques pour des tâches physiques. C'est vraiment l'idée d'avoir un système pour une interaction physique. C'est très compliqué. Il y a aussi un aspect de réglementation derrière. Cependant, la demande ne se manifeste pas pour des aides très basiques, très simples, comme par exemple faire son café – il n'y a pas vraiment d'utilité – ou pour de l'intimité. L'un des défis était la toilette. Il est très compliqué d'avoir une acceptabilité autour de ces dispositifs.

C'est ensuite la même question sur le marché. C'est la courbe de Gartner<sup>8</sup>, assez classique sur des marchés, avec les évolutions des systèmes et de la maturité. On se rend compte qu'il est très compliqué d'obtenir des systèmes qui vont être matures en termes de déploiement, notamment en robotique. En effet, vous allez faire intervenir plusieurs domaines de recherche. En soi, il y a la robotique. Derrière, il faut la faire naviguer, communiquer, décider... Ce sont à chaque fois des sous-champs qu'il sera nécessaire de regrouper. Qui plus est, le fait de tout regrouper dans un système robotique relève d'une vraie complexité.

Nous avons fait une analyse de la valeur des systèmes robotiques pour voir ce qu'il serait possible d'en tirer et essayer d'établir des *business* plans derrière. Orange s'intéressait à déployer ces robots, ou au moins des variantes de ces robots. Vous voyez les grandes fonctions et les grands éléments à améliorer<sup>9</sup>. Les personnes souhaitent des services autour de la sécurité des

---

<sup>4</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 7.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 9.

<sup>7</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 10.

<sup>8</sup> La courbe de Gartner, du nom du cabinet de conseil et d'audit américain, qui l'a inventée, également appelée « cycle hype » interprète le cycle de la maturité, de l'adoption, des promesses et des opportunités des technologies émergentes et de leur évolution. cf. annexes, support de l'intervention de Mohamed Chetouani, p.11

<sup>9</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 12.

personnes, le domicile, l'assistance dans la vie de tous les jours. Cela implique une polyvalence. Elles désirent également des systèmes qui vont interagir non seulement avec la personne, mais aussi la famille.

Pourquoi nous intéressons-nous au domicile et à la ville ? Pour prendre juste un exemple, mais il en existe de nombreux autres : une filière périopératoire gériatrique à la Pitié-Salpêtrière, ce sont soit des urgences, soit des chirurgies pouvant être programmées. Dans le cadre des urgences, vous avez le schéma classique : on va aller aux urgences, au bloc, en chirurgie, à l'hôpital, souvent après en SSR, et on revient au domicile. Cela pose des problématiques. On pouvait être autonome avant, mais avec la chirurgie, on risque de ne plus l'être, et on revient au domicile. Il est préconisé de pouvoir remarquer et de s'approprier la ville.

Avec la ville d'Ivry-sur-Seine, nous avons développé un système d'approche participative d'appropriation de la ville<sup>10</sup>. Le problème, c'est que la ville n'est pas un environnement adapté aux personnes âgées. Il y a par exemple les trottoirs, les personnes qui se garent, etc. Nous avons utilisé une approche participative qui a aussi été employée au Canada. Les personnes collectent des informations. C'est remonté à la ville. Vous avez l'application qui vous permet de prendre de photos, de faire des messages audios. Vous pouvez dire ce qui ne va pas dans la ville et les informations sont remontées. Il est possible de discuter de manière collective et de mesurer ainsi les capacités des personnes à se déplacer.

J'ignore si vous connaissez la ville d'Ivry. Ce sont des plateaux. Le marché est au centre. Pour aller des quartiers au marché, c'est très simple, c'est une descente. Cependant, pour revenir, c'est la montée. Or il y a de moins en moins de bancs dans les villes. Il y a eu des remontées efficaces. Les personnes nous indiquaient : « Il nous faudrait des bancs ». Les bancs ont des avantages et des inconvénients. Le jour et la nuit, ce n'est par exemple pas les mêmes populations qui les utilisent. Toutes ces questions sont remontées de manière participative.

J'aborde rapidement le dernier point, les exosquelettes, puisqu'on m'a demandé d'en parler. Je ne suis pas spécialiste. Nathanaël Jarrassé, dans notre laboratoire, est un spécialiste. Il a bien voulu me donner des éléments et me briefer là-dessus. J'ai posé à Nathanaël la question de l'autonomie des personnes âgées. Lui travaille beaucoup dans la rééducation. On retrouve énormément de dispositifs pour la rééducation. Pourquoi ? C'est parce que les exosquelettes sont des dispositifs extrêmement chers. En rééducation, cela se comprend : c'est en institut. On peut réutiliser ces dispositifs. Pour de l'assistance, c'est très compliqué, car cela nécessite une personnalisation. On peut avoir un handicap qui peut être spécifique. Personnaliser l'exosquelette est l'un des enjeux.

On retrouve en supplément l'une des problématiques fortes. Je vais passer directement aux questions et nous allons gagner du temps. Dans les verrous technologiques que l'on retrouve, il y a les batteries, l'autonomie de ces exosquelettes, la puissance de calcul. Et ces structures doivent s'avérer légère, rapide et robuste. Pour une personne âgée, on aimerait que ce soit extrêmement léger, extrêmement adaptable et assez souple dans l'utilisation.

D'un point de vue scientifique, le partage de contrôle n'est pas simple, car un système va être actif. Comme il n'est pas totalement passif, il va falloir le contrôler. En robotique, c'est ce qu'on appelle un « partage de contrôle ». Cela veut dire que l'humain décide et contrôle d'une certaine façon,

---

<sup>10</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Mohamed Chetouani](#), p. 15.

mais ne peut pas faire complètement le geste. Il est en mesure de faire le geste, mais pas entièrement. L'exosquelette doit donc l'aider. Ce partage de contrôle dépend bien évidemment de votre handicap et de vos capacités. Il va donc falloir partager ce contrôle et ne pas être rigide. Il y a aussi le problème des intentions motrices, de la transparence de ces systèmes, de la compréhension de l'humain de ce que va faire la machine, mais aussi de la machine de ce que va faire l'humain.

Je finis sur ce point concernant les grandes difficultés. Pourquoi n'est-ce pas appliqué, ou est-ce très peu utilisé ? Ce sont des mots-clés. Il y a la problématique de la fragilité. Vous allez déployer un dispositif très rigide. Il y a beaucoup de travaux. Par exemple, que se passe-t-il en cas de chute avec un exosquelette, qui est un dispositif rigide ? Cela peut être pire que de ne pas avoir d'exosquelette. Il y a la polyvalence. C'est vrai pour tous les dispositifs technologiques, ceux-ci sont très peu polyvalents. L'utilisation doit être simplifiée. Il y a aussi la question de la maintenance, qui doit être abordée à un moment ou à un autre. Comme maintient-on ces dispositifs ? Cela nécessite une maintenance simplifiée. Je pense que nous allons parler après des modèles économiques. Les collègues disent que les exosquelettes sont finalement des alternatives très ponctuelles au fauteuil roulant. C'est intéressant, mais finalement, on n'arrive pas à aller plus loin que le fauteuil roulant pour de multiples raisons.

C'est le message que nous pouvons transmettre sur des projets dont la maturation est très différente. Nous avons du mal à démontrer l'efficacité. Je suppose que nous en parlerons tout à l'heure. Et nous avons très peu de modèles économiques sur ces éléments. Nous connaissons les besoins, mais il s'agit ensuite de les redéployer. Nous aborderons peut-être ces modèles et les solutions.

## B) JEAN-FREDERIC GERBEAU, DIRECTEUR DELEGUE A LA SCIENCE D' INRIA, ET PASCAL GUITTON, PROFESSEUR

**Luc Broussy.**- Nous allons passer à Jean-Frédéric Gerbeau et Pascal Guitton. J'ai pensé à vous ce week-end, car si on veut mêler le sujet à la vie culturelle quotidienne, je suis en train de lire *Comédies françaises*, d'Éric Reinhardt. C'est un roman qui montre à quel point comment l'ancêtre de l'Inria<sup>11</sup>, l'Inria, avait quasiment inventé *Internet* dans les années 1970 avant que Louis Pouzin se fasse supprimer ses crédits. Lorsque je lis cela, je me dis qu'il faut toujours être extrêmement ambitieux pour être sûr de ne pas rater le coche.

**Pascal Guitton.**- Nous allons présenter cet exposé à deux voix avec Jean-Frédéric Gerbeau, directeur général délégué à la science à l'Inria. Pour ma part, je suis Pascal Guitton, professeur d'informatique à Bordeaux. Je travaille aussi au sein de l'Inria. Nous allons vous présenter quelques exemples issus de la recherche numérique.

Les deux premiers points que nous souhaitons rappeler, même s'il s'agit d'évidences pour tout le monde, c'est que le vieillissement est quelque chose de très hétérogène, que l'on dépend des personnes. Rechercher une solution unique, aussi efficace soit-elle, n'a bien entendu strictement aucun sens. De plus, il faut rester vigilant face à un certain nombre de stéréotypes, notamment le fait que les personnes âgées rejettent la technologie. C'est très souvent faux. Il faut le renverser.

---

<sup>11</sup> Institut national de recherche en informatique et en automatique.

Si une technologie n'est pas adoptée par les personnes âgées, est-ce que ce sont les personnes âgées qui les refusent, ou est-ce la technologie qui n'est pas adaptée ? Si je pose la question dans ce sens, c'est parce que le problème est souvent là. L'adaptabilité est un point que nous reprendrons avec Jean-Frédéric Gerbeau dans plusieurs exemples.

L'objectif de la recherche au sein de l'institut est globalement d'améliorer la qualité de vie des personnes âgées à travers deux directions principales, que sont l'amélioration de l'autonomie, ainsi que le respect et le développement l'autodétermination. Cela expliquera que dans les exemples que nous vous présenterons en deuxième partie, vous verrez que les personnes âgées ou en situation de handicap sont parties prenantes en amont, en aval, dans la conception et dans l'évaluation de ce que nous proposons.

Nous avons évoqué avec Vanessa Wisnia-Weill le fait que l'exposé serait divisé en deux grandes parties. Dans une première grande partie, nous allons essayer de faire un tableau rapide, qui ne sera pas exhaustif, parce que c'est malheureusement impossible en quelques minutes, mais qui donnera quelques grandes idées de ce qu'on va trouver au niveau international. Puis Jean-Frédéric Gerbeau détaillera quelques projets au sein de l'Inria. Pour chacune de ces activités, nous nous sommes intéressés à trois stades de maturité : recherche (R), innovation (I), marché (M).

Auparavant, nous vous présentons un très rapide tour d'horizon au niveau international, en rappelant, toujours de façon non exhaustive, qu'aux États-Unis par exemple, il existe un institut national sur le vieillissement. Il dépend du ministère de la Santé et de l'institut national de la santé. Il a surtout pour but de coordonner des recherches. Il mène des recherches, mais c'est principalement un coordonnateur et un facilitateur de recherche pour développer de nouvelles technologies.

Je pense que je n'apprends rien à personnes, mais à San Francisco, de nombreuses entreprises de la Silver Économie sont des acteurs économiques importants. Si on remonte un peu vers le nord, au Canada, un institut assez important s'appelle Age-well. Ce programme pluriannuel financé par le gouvernement vise à développer la recherche et la Silver Économie. Cela se rapproche de ce que nous allons retrouver ici en France, avec notamment un centre d'excellence à Toronto assez reconnu, avec 421 partenaires, tant académiques que du monde de l'entreprise.

Je fais maintenant un petit focus très rapide sur l'Asie. Commençons par le Japon, dont la société est très vieillissante, avec également un fort pouvoir d'achat. La conjoncture de ces deux observations implique qu'il y a une très forte demande de nouvelles technologies de la santé en général et pour le vieillissement en particulier, avec une recherche active. Un certain nombre de robots dont a parlé Mohamed Chetouani étaient issus du Japon, ou en tout cas de collaborations avec le Japon. Il y a aussi l'*Internet* des objets : tout ce qui va être réseau de capteurs qu'on va notamment trouver dans les maisons. Il y a une activité assez importante sur ce point.

J'ai aussi introduit un dernier focus rapide sur Singapour, qui ressemble un peu au Japon.

Nous abordons quelques grandes thématiques de recherche, que nous avons classées en trois parties, les troubles sensoriels, moteurs, puis les troubles cognitifs. Je commence par les troubles sensoriels et la vision, par le haut. C'est un produit assez connu qui va permettre, à partir d'une image existante, d'en extraire automatiquement un certain nombre d'éléments, pour des personnes qui ont des déficiences de la vision, voire qui sont aveugles. Cela va produire une traduction sous forme de texte. J'ai pris l'exemple de Facebook, mais il y en a beaucoup d'autres.

À droite<sup>12</sup>, vous avez une image affichée sur un mur Facebook et l'algorithme est capable de dire que sur l'image, deux personnes sourient. Elles portent des lunettes de soleil. On voit le ciel, la mer et c'est à l'extérieur. C'est ce genre d'éléments. Ce n'est pas une description littéraire. Cependant, cela livre un certain nombre d'indications. Pour une personne qui serait par exemple atteinte de cécité, cela donnerait des informations qui seraient tout de même assez intéressantes pour percevoir une partie de ce qui se passe. C'est une approche qui existe depuis assez longtemps. Nous ne ferons pas de focus particulier sur cela, mais il y a beaucoup d'équipes chez nous qui travaillent sur ces aspects de reconnaissance d'images.

La deuxième partie est une partie semi-automatique qui est un peu moins connue, mais assez intéressante. Ce système est destiné à des personnes déficientes visuelles. Le principe est très simple. Vous êtes dans un environnement dans lequel vous avez besoin d'informations et n'êtes pas capables de les percevoir visuellement. Vous prenez une photo avec votre smartphone et cette photo est envoyée à un site collaboratif qui va mixer deux types d'approches : une approche automatique, comme celle que j'évoquais juste au-dessus, et une réponse humaine individuelle. Des personnes volontaires peuvent se déclarer aidants sur des sites tels que BeMyEyes, VisWiz, etc. Elles reçoivent la photo et elles vont l'annoter, elles vont répondre à une question. Dans les trois petites photos en bas à droite<sup>13</sup>, je suis dans un parking et je ne vois pas les tables de pique-nique. Dans quelle direction dois-je aller ? Sur quelle température est réglé le bouton de ma machine à laver ? Je veux laver mon linge, mais je ne peux pas. En termes d'autonomie, on voit bien l'intérêt de ce genre d'applications.

Si nous parlons des troubles de l'audition, nous connaissons tous la reconnaissance vocale. Nous en avons tous une qui marche très bien sur nos téléphones, sauf que dans des environnements un peu bruyants, ou si vous n'avez pas de captation microphone, cette reconnaissance vocale ne fonctionne pas. Depuis quelque temps, se développent donc des applications de lecture labiale, de lecture sur lèvres. Ce sont des choses qui existent depuis très longtemps. L'apport du numérique est d'y ajouter une intelligence artificielle qui va être capable d'interpréter. J'ai simplement pris un exemple, mais il y en a d'autres. Cela a été développé par l'université d'Oxford et DeepMind. Cela date de 2016. Cela s'est un peu amélioré, mais les ordres de grandeur sont *grosso modo* conservés. Le système va être entraîné avec 5 000 heures de télévision. On va lui donner les images de la télévision et la transcription du texte. L'algorithme va apprendre. Il est ensuite capable d'obtenir des performances à peu près quatre fois supérieures à celles d'un humain. Là, les performances sont sans aucune erreur.

Si je passe aux troubles moteurs, vous avez un exemple que l'on entend et que l'on voit de plus en plus, les interfaces cerveau-ordinateur, ou *brain-computer interfaces* en anglais, BCI. Je rappelle rapidement le principe. On va mesurer une activité électrique à la surface du scalp. Sur la photo<sup>14</sup>, vous voyez que la personne possède un casque électroencéphalographique. On va analyser ces signaux pour y reconnaître des motifs, qui correspondent à des activités cérébrales. On va ensuite procéder à une classification pour associer à ces motifs, reconnus ou non, un certain nombre de commandes.

---

<sup>12</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 7.

<sup>13</sup> *Ibid.*

<sup>14</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 9.

Pour donner une illustration très concrète, ce genre de travaux avaient été initiés pour piloter un fauteuil motorisé en l'absence de toute motricité. Si vous n'avez par exemple plus de motricité des membres supérieurs, vous ne pouvez pas utiliser un joystick. Avec ce genre de dispositifs, l'expérimentateur ne touche absolument pas son clavier et va se concentrer sur un certain nombre de commandes simples, qui sont quatre : j'avance, je recule, je vais à droite, je vais à gauche. Cela montre que la complexité est très faible. On n'est pas capable d'accéder à des choses compliquées. C'est un simple point d'attention sur le pilotage par la pensée, dont on nous rebat les oreilles aujourd'hui, mais qui tient de la science-fiction à court et moyen termes. Actuellement, ce ne sont pas du tout des choses que nous sommes capables de faire. Ce genre de technologies est très prometteur. Nous pensons pouvoir faire beaucoup de choses, mais c'est pour le moment très complexe. La fiabilité est limitée. On dit qu'à peu près 30 % de la population peut utiliser ce genre de choses sans aucun souci. Pour les autres, il faut apprendre. C'est long et compliqué. C'est un entraînement, comme du sport, ou de la musique. Et dans certains cas, cela ne fonctionne pas. C'est donc très prometteur, mais ce n'est pas la panacée comme on peut nous le faire croire, *via* des puces que l'on implanterait par exemple dans le cerveau.

Je terminerai sur les troubles cognitifs que l'on évoque beaucoup moins. Ils sont souvent qualifiés d'« invisibles », mais sont très importants, notamment dans le vieillissement. L'exemple que nous avons pris avec Jean-Frédéric Gerbeau correspond aux approches de type facile à lire et à comprendre, FALC en abrégé. Elles vont consister à s'adresser à des personnes qui ont des difficultés à comprendre des textes. C'est vrai pour les personnes âgées, mais pour tout le monde. Ce soir, je serai fatigué. En lisant un texte, j'aurai sans doute des problèmes de compréhension. L'idée est très simple. On va essayer de réduire la longueur des textes, d'utiliser des mots basiques. Le travail est assuré par des humains, par des associations d'aidants qui font ce genre de choses. La question et le défi – Jean-Frédéric Gerbeau vous fournira un exemple de réponse – ce serait l'utilisation d'une intelligence artificielle que l'on entraînerait avec des textes déjà traduits. Cela permettrait d'appliquer cette méthode.

Je passe la parole à Jean-Frédéric Gerbeau, qui va vous parler d'exemples concrets au sein de l'institut.

**Jean-Frédéric Gerbeau.**- Je commence par deux mots sur l'Inria. L'Inria est l'institut national dédié aux sciences et aux technologies du numérique. C'est un établissement qui possède le même statut que l'Inserm ou le CNRS (EPST<sup>15</sup>). Nous disposons de huit centres de recherche en France. Nos grands domaines d'activité sont l'informatique et les mathématiques appliquées : la modélisation, la simulation numérique et le contrôle, l'informatique fondamentale, l'algorithmie, la programmation, mais aussi des sujets de micro-architecture, de systèmes, de réseaux, de science des données. Et des sujets intéressent directement le sujet d'aujourd'hui sur l'intelligence artificielle, l'interaction homme-machine, le multimédia et les questions de sécurité et de confidentialité.

Nous nous caractérisons par une organisation en équipes projet, et non pas en grands laboratoires. Les équipes-projets sont de petits groupes de dix à trente personnes, qui ont une feuille de route bien définie sur un maximum de douze ans. Au bout de douze ans, l'équipe projet est arrêtée quoi qu'il arrive. L'équipe est évaluée tous les quatre ans et peut s'arrêter au bout de

---

<sup>15</sup> Établissement public à caractère scientifique et technologique.

cette période. Nous avons 200 équipes projet, dont 80 % sont communes avec des partenaires universitaires et des centres de recherche. Il y a 650 chercheurs Inria, 750 enseignants-chercheurs et chercheurs chez les partenaires, 1 400 doctorants, 250 post-doctorants, 400 ingénieurs.

J'élargirai un peu le sujet qui nous intéresse aujourd'hui à la question du handicap. Sur les 200 équipes projets, environ une vingtaine ont une activité en lien avec le handicap. Parmi celles-ci, certaines mènent des travaux spécialisés sur le vieillissement. Nous allons en évoquer quelques-uns. D'autres réalisent des travaux applicables aux personnes âgées, mais qui vont au-delà. Un aspect important pour nous est l'absence de silo entre types de trouble. Nous avons des technologies et des approches relativement transverses, avec l'idée qu'on peut les appliquer à différentes problématiques.

La démarche générale et la posture sont naturellement d'éviter le « solutionnisme » technologique. Il s'agit d'impliquer les parties prenantes en amont pour bien évaluer les besoins, en aval pour bien évaluer les résultats. Nous prenons aussi en compte les contraintes, les coûts, la logistique, le caractère intrusif, mais aussi les aspects éthiques. Nous avons recours à des comités de protection des personnes, mais nous disposons aussi d'un comité d'éthique en interne, le COERLE, qui va évaluer tous les projets qui touchent la personne. Et à l'Inria, quel que soit le projet, nous avons un souci d'impact. Nous essayons de pousser les sujets de recherche jusqu'à la mise en œuvre effective. Nous pensons que les start-ups sont un moyen privilégié pour faire passer les résultats de la recherche au marché.

Comme je vous l'ai dit, je vais présenter une série de petits focus sur des sujets très disparates, pour vous donner une idée des activités et du potentiel de ce qui peut être fait. Je commence par un projet de domotique, appelé Home-Assist, pour aider au maintien de personnes âgées à domicile. Il s'agit de mixer un certain nombre de capteurs, à la fois de mouvements, d'ouverture de porte, d'électricité, etc., et de procéder à une analyse du comportement. Cela peut éventuellement mener à une assistance et à une compensation en fonction de l'analyse qui est faite. Un gros travail est conduit sur l'acceptabilité de ce type de solutions. Il n'y a par exemple pas de caméra dans ce qui est présenté. C'est un système déjà déployé chez plusieurs centaines de personnes autour de Bordeaux. Vous avez ici des exemples d'affichages<sup>16</sup> que l'application présente sur une tablette : si une porte est ouverte, si la cafetière est restée allumée alors qu'elle ne le devrait pas, ou bien un rapport d'activité montrant la routine quotidienne de la personne de façon à créer une alerte si quelque chose d'anormal se produit. Cela a donné lieu à une création d'une start-up, appelée UT4H et qui commercialise la solution Home-Assist.

Toujours sur la question du maintien des personnes à domicile, dans un registre beaucoup moins technologique – car auparavant, des capteurs étaient placés partout dans l'appartement– voici un boîtier extrêmement simple d'apparence, avec juste trois boutons<sup>17</sup>. L'idée est d'avoir un genre de coffre-fort électronique pour stocker des données personnelles, qui permet d'inverser la logique du partage des données. La logique habituelle des systèmes utilisés conduit à des données personnelles stockées dans les applications. Le principe ici est de sortir les données personnelles de l'application, de les stocker dans une base de données elle-même sécurisée, sur laquelle le propriétaire des données garde le contrôle. Lui et ses proches vont décider avec qui les données

---

<sup>16</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 17.

<sup>17</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 18.

sont partagées et quel est leur niveau d'accessibilité. Tout cela se fait sous le contrôle du bénéficiaire, à son domicile, indépendamment de toute centralisation. Il n'y a pas de tiers de confiance. Les données sont sous le contrôle de la personne. Et chaque intervenant ou ses proches peut accéder à la partie qui le concerne. Lors de leurs visites, les personnels paramédicaux ou médicaux vont appuyer sur le bouton pour interroger le boîtier pour accéder aux informations ou donner l'information qu'ils sont passés, et uniquement cette information. C'est aussi utile pour les conseils départementaux qui vont être intéressés par la traçabilité des interventions. Ce travail est mené en partenariat avec une PME appelée Hippocad. Et il y a un objectif de déploiement dans 10 000 domiciles dans les Yvelines. Le « M » signifie que l'on est déjà dans le marché. (voir présentation en annexe)

Je reviens à du « R », donc plutôt à des projets de recherche. Mentionnons un projet qui en est à ses débuts. C'est quelque chose de très spéculatif, pour l'instant. Il s'agit d'une assistance au déplacement de personnes ayant des déficiences visuelles. L'idée est de proposer une substitution sensorielle. Des capteurs informent de l'environnement immédiat. Cela peut équiper une canne, un déambulateur ou un fauteuil. Ils fournissent un retour sensoriel à la personne sous forme d'informations haptiques : des vibrations, un retour de force, une pression, voire une température, afin d'informer la personne de la nature de son environnement et surtout de l'aider à impulser son déplacement dans une direction, comme le fait un chien guide par exemple.

Voici un sujet très différent que Pascal Guitton a déjà abordé sur le traitement automatique des langues. Il s'agit d'appliquer des techniques d'intelligence artificielle pour produire des documents faciles à lire et à comprendre (FALC). Ce travail en cours est déjà bien avancé. Il s'est basé sur un *corpus* de textes déjà traduits dans un langage facile à comprendre par une association appelée Unapei<sup>18</sup>. Cela repose sur des techniques de *machine learning* pour pouvoir générer de nouveaux textes faciles à comprendre sans intervention humaine et ainsi pouvoir passer à l'échelle.

Toujours dans le traitement automatique des langues, un autre projet en démarrage est basé sur de la linguistique computationnelle. Il vise à analyser les structures logiques d'un discours. Nous avons des patients souffrant dans certains cas de schizophrénie. Nous pouvons imaginer étendre ce type d'analyses à d'autres problèmes psychiatriques. Une analyse automatique d'un discours cherche à trouver les ruptures logiques et à donner d'une part des éléments pour avoir des diagnostics plus précoces, et d'autre part pour fournir aussi une métrique au praticien. C'est un aspect qui revient souvent dans des problèmes très divers. Cela peut être des problèmes d'analyse de la marche, d'analyse de la cohérence d'un discours. Ces techniques numériques ne permettent pas forcément de résoudre les problèmes, ou de mieux les analyser qu'un expert. Cependant, dans certains cas, elles vont apporter des métriques, quantifier les choses, ce qui peut contribuer à poser un meilleur diagnostic.

Le sujet suivant concerne le cerveau. Plusieurs équipes à l'Inria travaillent sur l'analyse de maladies neurodégénératives, comme Alzheimer ou Parkinson, avec là encore des techniques d'intelligence artificielle, mais aussi des approches de modélisation. L'élément essentiel est le côté multimodal. Il s'agit d'utiliser plusieurs formes d'imagerie : PET, IRM, électroencéphalogramme, des approches de bioinformatique, de génomique, pour croiser ces informations et chercher à obtenir des biomarqueurs nouveaux qui vont là encore permettre d'anticiper l'apparition de

---

<sup>18</sup> Union nationale des associations de parents, de personnes handicapées mentales et de leurs amis.

troubles. Ce sont typiquement des maladies qui ne se soignent pas, mais dont on sait qu'elles peuvent être ralenties si elles sont diagnostiquées suffisamment tôt. L'objet de ces recherches est d'arriver à mettre en évidence des biomarqueurs nouveaux qui permettent une détection plus précoce de ces maladies.

Pour rester encore sur le cerveau, nous abordons ici le BCI (*Brain computer interface*). C'est l'interface cerveau-machine dont a parlé Pascal Guitton. Je vous présente des résultats obtenus par des équipes Inria, qui se sont coordonnées pour réaliser ce genre d'expériences. Sur la gauche, on voit une expérience relativement classique consistant à manipuler un curseur à l'écran en bougeant les mains. Le sujet est en train de bouger sa main droite, cette activité résulte de signaux électriques dans certaines zones de son cerveau, qui sont récupérés par ce casque muni d'électrodes. Ils vont être analysés par le logiciel et cela va déplacer un curseur à l'écran. Ce sont des choses assez classiques.

Une expérience, peut-être moins connue, est basée sur ce qu'on appelle le signal P300. Pour comprendre ce que c'est, c'est ce que vous produisez devant un feu de circulation quand vous attendez un feu vert. Vous êtes à un feu rouge. Vous êtes bloqué. Vous regardez le feu, qui passe au vert. À peu près 300 millisecondes après, vous émettez un signal particulier pouvant se mesurer à la surface du cerveau. Ce signal indique que l'on peut y aller. L'enjeu de l'exemple que l'on voit sur le transparent est de permettre à la personne d'épeler un mot, comme si elle le tapait sur un clavier, sans faire aucun mouvement<sup>19</sup>. Absolument aucun geste n'est réalisé. Les lettres flashent successivement et on demande simplement à la personne de compter le nombre de fois que la lettre qui l'intéresse flashe. Je veux par exemple un « H ». Je regarde le H. Il y a ces petits smileys qui flashent. Cela va assez vite. Le sujet voit « H » et va compter le nombre de flashes. À chaque fois qu'il compte, il envoie un signal P300, qui est récupéré. Ainsi, l'algorithme voit quelle est la lettre qui intéresse le sujet. Celui-ci arrive ainsi relativement vite à taper des mots. C'est un exemple de ce que peuvent permettre de faire ces interfaces cerveau-machine.

Une autre forme d'application de cette technologie existe aussi pour la rééducation de personnes souffrant de lésions cérébrales, par exemple suite à des AVC. À ce moment-là, c'est l'effort que l'on demande de faire au sujet qui peut permettre de rééduquer certaines parties du cerveau. C'est un aspect intéressant dans ce travail d'interface cerveau-machine. C'est la partie entraînement. Comme le disait Pascal Guitton tout à l'heure, l'une des difficultés est d'avoir des sujets suffisamment exercés. Cependant, l'un des intérêts est d'arriver à entraîner un sujet pour lui permettre de rééduquer certaines lésions.

Je passe du cerveau aux nerfs. Une équipe à l'Inria travaille sur la neurostimulation. Sur la droite du transparent<sup>20</sup>, une image montre des électrodes externes qui vont provoquer des contractions de muscles. Envoyer un signal électrique pour contracter un muscle est assez banal. Les personnes de ma génération ont toutes fait cela avec une grenouille au collège. La difficulté ici est d'avoir des signaux coordonnés ensemble. Il y a toute une partie de théorie du contrôle mathématique de façon à rétablir une fonction, un mouvement utile. C'est ce que fait cette équipe.

---

<sup>19</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 22.

<sup>20</sup> *Ibid.*

Sur la gauche, vous avez une personne paraplégique depuis 20 ans qui, grâce à ce type de techniques de stimulation externe, arrive à pédaler uniquement avec sa force musculaire<sup>21</sup>. Ces travaux de recherche ont donné lieu à la création d'une start-up appelée Neurinnov.

D'autres types d'applications concernent les patients amputés au-dessus du genou. La capacité de stimuler le nerf permet de compenser des effets de membre fantôme et au patient de mieux supporter sa prothèse. Les signaux d'appui du membre amputé sur la prothèse vont être modifiés par de la stimulation de façon à envoyer au cerveau une information plus proche que celle que le cerveau a quand le membre n'est pas amputé. Cela permet au patient de mieux supporter la prothèse et d'avoir plus d'assurance dans sa démarche.

Pour terminer, je voulais finir sur un exemple plus inattendu dans le monde du numérique, puisqu'il ne comporte ni clavier ni écran. Ce dispositif est développé par une start-up appelée Ullo. Il est entre autres utilisé pour le traitement de l'anxiété, pour de la relaxation. Il consiste à manipuler une sorte de pâte à modeler représentant une île sur laquelle est projetée une lumière avec des couleurs différentes. La couleur va varier selon l'altitude que l'on donne à la pâte à modeler. C'est le bleu quand on est bas, pour représenter la mer, une couleur de sable quand on est plus haut, puis du vert pour les montagnes. Tout cela est plongé dans une ambiance qui détend beaucoup l'utilisateur, assez poétique, avec de la musique, etc. C'est une forme de stimulation qui a des vertus apparemment très relaxantes et qui est testée et déployée en Ehpad sur des personnes avec une grande anxiété. Je souhaitais terminer sur cette note un peu différente, pour montrer que les technologies numériques peuvent aussi inspirer des dispositifs assez inattendus.

Pour résumer, nous avons voulu vous montrer que des sujets liés aux handicaps en général, et plus particulièrement à la vieillesse, soulèvent quantité de sujets passionnants pour les sciences du numérique, les mathématiques et l'informatique. J'ai fait ici une liste à la Prévert : apprentissage statistique, traitement du signal, traitement automatique des langues, imagerie, capteurs, robotique, etc., sans oublier les protocoles cryptographiques pour tout ce qui concerne le respect de la vie privée. Comme l'a dit Mohamed Chetouani tout à l'heure, c'est aussi un aspect très important du sujet.

Pour avoir un impact, il est à noter l'absolue nécessité d'avoir une approche pluridisciplinaire. Les équipes Inria travaillent avec des médecins, du personnel médical, des psychologues pour saisir le problème dans toutes ses dimensions. Il faut travailler sur les besoins, les contraintes pratiques, ne pas pécher par orgueil technologique.

Le sentiment que nous avons à l'Inria est qu'en dépit de ces quelques projets – nous en avons d'autres, mais cela reste relativement sporadique – ce un domaine est encore largement sous-investi et manque en particulier probablement de « chef d'orchestre ». Il faudrait avoir une vision plus stratégique, plus coordonnée entre des acteurs de terrain, entre des acteurs industriels, des start-ups et le monde de la recherche. Nous avons l'impression de pouvoir apporter beaucoup, mais qu'il y a certainement un très gros effort à faire pour se placer dans une dynamique plus collective et mieux organisée.

**Luc Broussy.**- Merci beaucoup. Vanessa Wisnia-Weill me dit qu'elle regrette que vous n'ayez pas apporté la pâte à modeler pour commencer la journée.

---

<sup>21</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Jean-Frédéric Gerbeau](#), p. 23.

### C) LUCIE ROBIEUX, CONSULTANTE SERVICES PUBLICS, BCG

**Luc Broussy.**- Nous passons donc à la dernière séquence, avec Lucie Robieux.

**Lucie Robieux.**- Bonjour. Je m'appelle Lucie Robieux. Je suis consultante au sein du Boston Consulting Group (BCG), qui est un cabinet de conseil. Je vais compléter les passionnantes présentations précédentes. La bonne nouvelle est que ma présentation est très en ligne avec beaucoup de sujets déjà évoqués. Nous ne sommes pas des chercheurs. Je réduis immédiatement l'ambition sur ce sujet. Nous avons davantage une perspective *business* et d'appui à des gouvernements qui se posent les mêmes questions que le gouvernement français à l'échelle internationale : comment développer une politique inclusive et soutenable pour les seniors ? La France fait partie de ce groupe de pays que nous accompagnons par ailleurs.

Je vous remercie d'avoir invité le BCG à cette table ronde. Le travail que je vais présenter est fait en coopération avec mes collègues internationaux, que ce soit des collègues directement en lien avec des gouvernements ou des chercheurs que nous avons en interne. J'ai structuré cette présentation en six messages. Nous avons étudié ce qui se passait dans différents pays : la Suède, le Royaume-Uni, les États-Unis, le Japon, Singapour. J'ai essayé d'en tirer ce que j'en avais compris, ce qui pourrait être intéressant dans le cadre français.

Comme enseignement numéro un, en écho avec l'introduction, il m'a semblé que l'apport technologique, pour l'instant, aujourd'hui, en 2020, devait être complété par des approches diverses, organisationnelles, architecturales... Il y avait nécessairement une dimension interministérielle, pluridisciplinaire très importante. Le levier technologique, que je pensais être beaucoup plus présent dans les stratégies nationales, ne l'est pas tant que cela. C'est donc plutôt un étonnement. Dans les différentes stratégies nationales, on voit bien que l'apport de la technologie ne fait pas débat dans les années qui viennent. En revanche, c'est un apport qui doit être combiné et mêlé à beaucoup d'autres apports organisationnels, humains, de sciences cognitives, de sciences comportementales, etc. C'est un levier incontournable, mais qui n'est pas unique et qui est insuffisant en tant que tel. Il y a très peu de stratégies vraiment focalisées sur ce plan-là dans les stratégies grand âge au sens large.

En appui de cet enseignement, j'ai choisi le plan singapourien<sup>22</sup>. Il s'agit d'un plan établi en 2016-2017 pour les quinze années à venir, fondé sur une consultation à Singapour assez large des pouvoirs publics et des utilisateurs finaux, ministère de la Santé, du Logement, etc. L'aspect technologique, vous le voyez dans le dixième levier « recherche sur le grand âge », est complémentaire de toute la recherche par exemple sur l'employabilité, sur le fait d'inclure, de mieux concevoir les villes, de mieux concevoir les logements. À chaque fois, la technologie va participer à la réalisation de ces objectifs, mais en complément d'autres approches.

Nous arrivons à la même conclusion que celle obtenue sur le rapport *Age-friendly environments in Europe*, qui a été développé par l'OMS et la Commission européenne. Je passe rapidement sur ce point, c'était simplement pour mettre cela en perspective.

---

<sup>22</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Lucie Robieux](#), p. 4.

J'aborde un petit exemple. Aux Pays-Bas, il existe des innovations architecturales et sociologiques qui n'ont rien à voir avec la technologie. Ici, dans ce village pour personnes âgées<sup>23</sup>, un environnement très familial a été reproduit en créant des maisons collectives qui ressemblent à des collocations. Elles n'ont pas l'aspect d'Ehpad tels qu'on les connaît. Elles vont reproduire le style de vie et les préférences d'environnement domestique des personnes âgées. On considère qu'en lien avec des innovations architecturales autour des maisons, c'est-à-dire des espaces verts, des théâtres, des facilités environnementales, il va être possible de créer un sas entre l'indépendance à domicile et l'Ehpad au sens médicalisé habituel.

Le deuxième enseignement fait vraiment écho à ce que nous avons entendu précédemment. Pour l'instant, en 2020, nous sommes à un stade de développement où lorsqu'on parle de technologies de soutien à domicile des seniors, on est davantage sûr de la déclinaison de technologies matures avec un contenu en fin de compte assez peu sophistiqué, si l'on veut prendre l'angle du déploiement. Les chiffres sont très compliqués à trouver. J'ai été très étonnée de voir que dans tous les pays sur lesquels nous avons cherché des chiffres sur le déploiement à l'échelle, nous n'avons rien trouvé. Cela veut peut-être dire que nous sommes à la veille du déploiement, ou que ces chiffres n'existent pas encore, ou ne sont pas encore partagés. Ici, le caractère innovant est de comprendre les besoins, de passer du temps avec l'utilisateur final au centre de la recherche et de pouvoir utiliser au moins les technologies matures au service de la résolution de points irritants ou de difficultés rencontrées par les seniors.

Le Japon a une longueur d'avance sur l'aspect robotique, comme cela a déjà été évoqué. Cependant, il apparaît presque comme une figure isolée sur la scène internationale. Généralement, l'arrivée sur le marché correspond à des choses pouvant être un peu décevantes pour les chercheurs, car c'est de la déclinaison très appliquée de systèmes qui fonctionnent bien dans la vie en général, par exemple les assistants robots, ou la réalité virtuelle. Je passe sur cette diapositive, que les chercheurs ont beaucoup mieux synthétisée (voir présentation en annexe).

Développons maintenant l'exemple de la ville de Stockholm<sup>24</sup>, qui a centré sa volonté sur le fait de mettre la technologie au service des seniors. Ils sont partis de l'analyse d'une journée type d'un senior à domicile, des aidants et des proches. Ils ont décomposé toutes leurs activités et en ont tiré une analyse des irritants et des points de difficulté. Ce sont typiquement les défauts de médication, etc. Cette analyse est très détaillée par type de bénéficiaires, avec les principales observations sur les points irritants et les difficultés rencontrées. Ainsi, ils ont pu se dire, à partir de toutes les technologies matures sur le marché, quelles étaient celles à mettre en avant en réponse à ces points irritants. La municipalité de Stockholm est chargée de l'expérimentation et du déploiement de ces technologies, mais pas de la technique. Cependant, ils ont mis les utilisateurs finaux au centre de leur réflexion, comme vous l'aviez indiqué.

L'enseignement numéro trois, c'est que la conception et l'expérimentation de technologies dédiées au maintien à domicile des seniors ont rapidement progressé. Je prends la casquette qui m'est la plus familière en tant que cabinet de conseil en stratégie. C'est l'aspect microéconomique, les grands acteurs, les start-ups. Les grands acteurs internationaux, que ce soit du côté de la Tech ou des MedTech, réalisent des alliances très intéressantes avec les acteurs de la santé. Il y a un jeu

---

<sup>23</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Lucie Robieux](#), p. 6.

<sup>24</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Lucie Robieux](#), p. 9 à 13.

d'alliance passionnant. C'est vraiment un écosystème foisonnant, que ce soit aux États-Unis ou ailleurs. Généralement, on trouve des partenariats entre un grand groupe, des connaisseurs du métier de la dépendance ou de la santé, des utilisateurs finaux, des pouvoirs publics. Des équipes pluridisciplinaires de beaucoup de types se montent. Il existe un foisonnement très important du côté des start-ups, notamment aux États-Unis.

Trois facteurs expliquent ce foisonnement. Premièrement, c'est la maturité technologique d'un certain nombre de technologies usuellement répandues dans la vie quotidienne et la capacité de déclinaison de ces technologies pour les seniors. Deuxièmement, la demande a beaucoup évolué, non seulement en volume, mais aussi en exigence. On se retrouve dans une société où les seniors ont des enfants qui demandent de plus en plus de technologies quand ils vont voir leurs parents. D'ailleurs, les seniors ne sont pas technophobes. C'est ce que j'ai redécouvert à travers mes recherches. Il y a une demande de qualité de service qui est là. Troisièmement, les pouvoirs publics recherchent plusieurs types d'optimisation, de qualité, de capacité de prévention à l'échelle du système de santé, mais aussi éventuellement des économies de coûts ou des considérations de pénurie de main-d'œuvre au Japon. C'est cela qui est l'aiguillon de la politique publique.

Je vous ai présenté différents exemples de grands groupes. Tieto a travaillé à Malmö sur la coopération entre acteurs d'univers différents. Cisco ou American Well développent une télévision permettant la téléconsultation à domicile. En effet, ils se sont rendu compte que les seniors d'aujourd'hui avaient beaucoup plus de télévisions que de tablettes. Nous avons Philips Healthcare, dans les MedTech, qui progresse énormément et développe des capteurs. C'est un certain nombre d'exemples que je pourrai détailler ensuite, avec des start-ups, notamment américaines. Il y a beaucoup de données disponibles dans ce domaine.

Dernier point sur l'aspect de marché, l'*aged activ care*, le segment spécifique des seniors actifs aux États-Unis, va passer à 30 Md\$, c'est-à-dire tripler dans les trois prochaines années. C'est un segment peut-être légèrement plus large que ce qui nous intéresse présentement que sont les technologies à domicile, mais c'est ce que j'ai trouvé de plus ressemblant. Cela montre que nous sommes sur des marchés avec un essor extrêmement fort. Nous sommes dans cette période de foisonnement des acteurs économiques. Il est possible qu'il y ait une consolidation dans les années à venir. En tout cas, il y a une demande extrêmement forte et 30 Md\$ de marché sont prévus d'ici à 2022.

L'enseignement numéro quatre corrobore cette perspective microéconomique. Dans tous les pays que j'ai analysés avec mes équipes, on en est à un stade de pré-déploiement, c'est-à-dire de test et de recherche de preuves, bien plus que de déploiement, sur lesquels les chiffres n'existent d'ailleurs pas encore. C'est par exemple une logique d'expérimentation et d'évaluation.

C'est vraiment parcellaire et juste à titre illustratif, mais il existe des centaines d'exemples de la sorte, en Écosse, ils ont développé un ensemble de maisons hyperconnectées, sur de la domotique avancée, en essayant d'analyser avec un responsable technologique tous les types de capteurs possibles. Ils se sont connectés avec un laboratoire chargé d'analyser les données de ces maisons. Ils ont expliqué aux seniors comment utiliser ces maisons, également développées pour des personnes handicapées, dépendantes, mais pas seniors. Cependant, j'ai trouvé que c'était intéressant par rapport au type de public qui nous intéresse aujourd'hui. C'est un bailleur privé qui est à l'initiative de cela. Il souhaite adapter son parc de logements, dans les années qui

viennent, au public des personnes dépendantes et donc aux seniors. Il y a beaucoup de données sur cet exemple.

Je reviens à l'exemple suédois, sur l'aspect du pilote. Ils se sont dit : « Nous avons ce type de problèmes, quelles sont les technologies qui vont nous intéresser et sur quelle base allons-nous les prioriser ? ». Je vous ai affiché leur arbre de décision (insérer figure) sur l'intérêt intrinsèque de la technologie, ce que cela apportait pour les seniors, et des critères de faisabilité juridique, éthique, technique, le caractère déployable à l'échelle. Ils sont arrivés à cette matrice, pour prioriser les pilotes qu'ils allaient lancer à l'échelle de la ville de Stockholm. Dans ces sept exemples, on voit bien, si on parle des serrures connectées, qu'il y a un contenu technologique assez modéré, mais qui permet de fluidifier le travail des équipes d'aidants. De la même manière, il m'est possible de développer ce point.

En Australie, j'ai trouvé intéressant qu'ils aient pris la casquette académique pour analyser les différents facteurs inhibants ou facilitants de l'adoption de technologies. C'est une analyse de 2015. Il m'a semblé qu'un certain nombre d'éléments restaient vrais cinq ans après, notamment des sujets d'esthétique ou d'ergonomie, que vous développiez avant. Cet aspect-là ne devrait pas être négligé pour déployer des technologies.

Pour l'enseignement numéro cinq, je me suis extrêmement intéressée à la manière dont la coopération se structurait et quel était le positionnement des pouvoirs publics pour favoriser l'essor des technologies de maintien à domicile. Il existe toutes formes de collaborations qui se structurent. Parfois, elles sont complètement privées et financées par le public. Parfois, elles sont franchement cadrées de manière très importante. À Singapour, par exemple, on voit que le cadre a été donné quant aux priorités qui devaient être développées par les acteurs privés.

J'ai interrogé l'équipe japonaise de notre réseau. Je me suis rendu compte qu'il y avait une forte planification stratégique des innovations. Pour les années à venir, ils ont défini six domaines où la technologie devrait être déployée pour les seniors. Typiquement, par rapport à ce que vous venez de développer, cela donne une indication sur le degré de coopération entre le Meti<sup>25</sup>, le ministère de la Santé, et le fait qu'ils aiguillent les financements sur ces différentes sphères. Pour résumer, ils mettent en jeu des solutions pour soulever les personnes âgées, des questions de transport, d'accès aux toilettes et au bain, de domotique ou de contrôle à distance des logements. Tout cela est consigné dans une sorte de document de cadrage qui est travaillé entre le ministère de la Santé et le Meti, qui est je pense l'équivalent de Bercy ou de la DGI. Un fonds créé il y a cinq ans cadre l'innovation en santé en général. Ce document n'est pas spécifique aux technologies des seniors. Ce n'est qu'un sous-chapitre de ce document de programmation ou de cadrage.

À Singapour, comme je vous l'ai évoqué, une grande consultation réalisée il y a quelques années vaut pour les quinze années à venir. Elle a analysé les priorités de développement de la politique publique dans une dizaine de domaines. J'ai identifié un exemple de collaboration entre le ministère de la Santé et le ministère du Logement. Il s'agit d'adapter le parc public de logements sociaux aux besoins des seniors. J'ai trouvé que c'était une perspective interministérielle assez intéressante.

---

<sup>25</sup> Ministère de l'Économie, du Commerce extérieur et de l'Industrie du Japon.

En Australie, il existe carrément une sorte de conseil scientifique qui a établi sa feuille de route pour indiquer les priorités de développement. Nous sommes encore sur une sorte d'agence indépendante qui a cadré les différents apports académiques, technologiques, pour finalement donner un fil rouge au développement technologique dans le pays.

J'ai trouvé une passionnante revue de littérature qui date de 2019-2020 sur les différents apports de la technologie au sujet de l'indépendance des seniors.

Pour l'enseignement numéro six, je termine sur ce que j'ai appris sur l'aspect du déploiement des technologies. Nous avons déjà évoqué que la crise Covid avait accéléré les choses. Cela a été noté au Royaume-Uni et en Australie au sujet de l'adoption de technologies. Sous le coup de la nécessité, les personnes se sont finalement assez bien approprié un certain nombre de technologies qui étaient prêtes à être déployées, notamment la sécurité et la domotique. En Australie, ils s'interrogent sur la manière de pérenniser ou d'accélérer encore plus le déploiement de ces technologies. La Covid n'a pas lancé le développement des technologies, mais a vraiment rendu nécessaire et a accéléré ce déploiement. C'est vrai aussi au Royaume-Uni sur l'aspect domotique, où un peu dans l'urgence, ils ont installé des solutions pour les personnes âgées isolées et ont accéléré ce déploiement.

Je fais un petit point sur le financement. En Australie, je me suis aperçue qu'il existe un certain nombre de porteurs de services aux personnes âgées privés qui développent, d'ailleurs éventuellement avec des laboratoires internes, des technologies appliquées pour les seniors et qui disent : « Si vous voulez avoir ces technologies chez vous, vous pouvez demander une aide d'État, avec différents packages ». Selon votre degré de dépendance, vous recevez une sorte d'enveloppe qui est versée à ce prestataire privé qui va mettre en œuvre des technologies en parallèle de beaucoup d'autres services. Cependant, il achète ou intègre en interne le développement des technologies au service des seniors, avec une solvabilisation par les pouvoirs publics.

Enfin, je vous présente un petit rappel sur cet aspect d'appropriation des technologies des seniors. On voit que les seniors sont plutôt réceptifs à l'appropriation des technologies<sup>26</sup>. Ils ne sont pas technophobes. Je pense qu'ils le seront encore moins au fil des générations. En revanche, aujourd'hui, il y a encore besoin d'une aide pour faciliter leur intégration. On n'est pas encore dans un schéma où le développement pourrait se faire sans une formation des aidants, des proches, et des personnes seniors.

J'ai été volontairement un peu rapide, mais je peux répondre à vos questions.

**Bertrand Fragonard.**- Merci beaucoup. C'était effectivement passionnant. Nous aurons probablement beaucoup de questions juste après et plus tard.

---

<sup>26</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Lucie Robieux](#), p. 34.

## II) Discussion

### A) DISCUTANTS

#### 1) *Véronique Chirié, directrice Technopôle Alpes santé à domicile et autonomie*

**Bertrand Fragonard.-** Nous allons laisser la parole, pour qu'ils rebondissent sur que nous venons d'entendre, à Véronique Chirié, qui officie à Grenoble, et à Pierre Mérigaud, à Autonomlab, dans l'ex-Limousin, la Nouvelle Aquitaine. Que vous inspire ce que nous venons d'entendre depuis une heure et demie ?

**Véronique Chirié.-** C'est passionnant. À Grenoble en particulier, nous sommes sur des approches des technologies d'assez court terme. Vous nous avez présenté des perspectives et un benchmark plutôt de moyen ou long terme de la recherche, ce qui s'entend.

Pour donner quelques éléments d'assez court terme, je vois poindre beaucoup d'initiatives très orientées aidants-aidés, surtout avec des supports de type tablettes multifonctionnelles. Aujourd'hui, un certain nombre de start-ups et de porteurs de projet se positionnent sur ce créneau. Je parle donc plutôt d'innovations immédiates sur le terrain. Nous voyons des initiatives où les capteurs sont mis dans des outils plus communs, avec par exemple les lunettes avec capteurs de chute. C'est intéressant. On sort du capteur un peu spécifique stigmatisant, ce qui n'est pas le cas de la domotique, pour aller vers des outils plus communs. Les choses évoluent de ce point de vue. Cela a du sens.

Sur le fait que les technologies sont matures et que cela marche, non, cela ne fonctionne pas toujours. On se casse beaucoup les dents sur beaucoup de choses qui ne marchent pas. Pour la serrure connectée, on a visiblement fait le mauvais choix. Cela a tout de suite été enlevé. C'était un cafouillage monstrueux. Soit cela coûte très cher, soit cela ne marche pas. Il faut être réaliste. Il y a des faux positifs sur beaucoup de systèmes de type actimétrie ou capteurs de chute. Nous sommes loin d'avoir quelque chose de formidable. De ce fait, nous rencontrons une vraie difficulté à ce niveau. Et ce ne sera certainement pas parfait. L'accompagnement et l'analyse permettront sûrement de compenser. Cependant, il ne faut pas imaginer que tout fonctionne.

Il y a beaucoup de problématiques d'ergonomie. Je pense aux lunettes qui ont des leds. C'est l'arbre de Noël. On ne comprend plus rien. Il y a une led rouge, une led verte, une led bleue sur les branches des lunettes, et on ne sait plus ce que c'est. Ce n'est pas un problème technologique. C'est un problème d'ergonomie. Je trouve que nous ne sommes pas encore très bons non plus sur ces aspects. Aujourd'hui, nous avons des solutions qui ne sont pas très matures au sens global du terme. Je ne parle pas que de l'aspect purement logiciel.

L'autre difficulté est que pour obtenir des systèmes qui ait du sens, il faut de l'interopérabilité. Aujourd'hui, on « empile les couches » : la couche téléassistance, la couche altimétrie, la couche tablette, la couche partage d'informations entre les professionnels. Or, comme vous l'avez tous dit, demain, il faudra de la transversalité et de la pluridisciplinarité. Et nous avons des solutions qui ne sont pas là-dedans.

Dès que nous allons vers de l'interopérabilité, on rencontre aussi des difficultés dans la manière de gérer de façon sécurisée le transfert de données. Elles sont un coup sur le *cloud*, un coup récupérées, un coup sur un serveur à droite et à gauche... C'est tout de même très compliqué à mettre en place. De fait, cela génère des bugs multiples, avec derrière des insatisfactions réelles.

Cela ne veut pas dire que rien ne marche, mais sur ce qu'on dit parfois sur la maturité technologique, il y a un certain nombre de dimensions d'interopérabilité, d'organisation – je ne parlerai pas du modèle économique, qui sera abordé après – qui font que les systèmes ont fondamentalement du mal à se déployer aujourd'hui.

Il ya une dimension que vous n'avez pas exprimée, mais je pense que vous l'avez quand même dans vos projets. Cependant, vous ne le mettez pas beaucoup en valeur. C'est peut-être une question : pourquoi ne mettez-vous pas en avant la recherche sur la combinaison aide humaine et technique ? Pour moi, c'est un point clé, que ce soit au niveau des troubles cognitifs, ou des troubles de la vision que vous avez mentionnés. C'est passionnant et cela a beaucoup de sens. Aujourd'hui, je ne crois pas à un système autonome. Je n'y crois pas du tout. Personne ne m'en a fait la preuve, en tous les cas. La recherche doit porter, au-delà des aspects technologiques, sur cette combinaison aide humaine et technique. Où va être l'aide humaine, qu'elle provienne de l'aidant proche ou de l'aidant professionnel ? Comment réfléchit-on à la technologie dans cette juste combinaison entre l'apport de l'un et l'apport de l'autre ? J'imagine que cela fait forcément partie de vos projets. Peut-être y a-t-il des choses à dire là-dessus.

## **2) Pierre Mérigaud, directeur de l'innovation Autonomlab**

**Bertrand Fragonard.**- Je donne la parole à Pierre Mérigaud, pour rebondir.

**Pierre Mérigaud.**- Je vais même me montrer plus sévère. Pour réagir sur la dernière remarque, je m'étonne du peu d'interactions que l'on peut voir entre un usage d'une technologie et de l'humain, peut-être le professionnel, l'aidant, etc.

Pour reprendre l'exemple que vous donniez sur la chute, nous sommes aujourd'hui en capacité d'anticiper les chutes. Il y a des signes que nous sommes capables de repérer avec des capteurs quand il y a potentiellement un risque qui amène à la chute. La logique dans l'établissement voudrait que dès qu'on reçoit ces signes, on intervienne. C'est simple. Cela pose quand même un problème. Comme il n'y aura pas eu de chute, cela introduit une complexité pour évaluer le dispositif. On va arrêter avant qu'il y ait chute. Les critères vont donc être différents. On ne calculera pas le nombre de chutes. Par contre, le bénéfice est important. En effet, le coût d'une chute est évalué à 8 000 €. Aujourd'hui, ce qu'on fait sur l'intervention après-chute est de limiter le temps d'intervention. Globalement, on obtiendra une économie globale de 500 € par chute, pour aller vite en besogne. En revanche, si j'interviens avant qu'il y ait chute, je fais une économie de 8 000 €. C'est un raisonnement tout à fait simpliste, mais c'est pour illustrer mon propos. Je n'ai pas trop entendu parler de ces outils prédictifs.

Je voulais aussi faire une remarque à la suite des différentes interventions, notamment sur ce qui se fait ailleurs et dans les exemples fort intéressants que vous avez donnés. J'ai d'ailleurs retrouvé quelques éléments comme le village Alzheimer, à Dax, qui s'est largement inspiré de ce que vous avez fait. Ce qui a été fait à Stockholm dans la méthodologie est quelque chose que nous connaissons bien chez Autonomlab, puisque nous avons eu un prix international sur cette méthodologie. Je pense qu'il est intéressant de repartir de là. C'est justement ce que vous disiez,

monsieur. Quels sont les besoins ? Et il faut toujours s'interroger sur ce qu'on propose aux personnes, si ce qu'on propose aux personnes correspond réellement à ce qu'elles attendent et est adapté. C'est pour moi l'essence du travail préalable que l'on doit faire par rapport aux technologies.

Je remarque également que les politiques européennes, je vais le répéter, ne font qu'inviter à intégrer le numérique autour des questions de la santé et de l'autonomie. Nous sommes embarqués dans un projet H2020, où le sujet n'est autre que d'évaluer des plateformes de téléservice à destination des populations âgées européennes. Nous sommes le seul représentant français dans ce programme européen. J'espère d'ailleurs que nous aurons une collaboration avec l'Inria, parce que l'objet est bien de tester des technologies à l'échelle de ce que représente ce potentiel de marché. Mais parmi les pilotes qui vont être déployés à l'échelle européenne, il n'y en aura pas un seul qui le sera en France.

Concernant les questions posées tout à l'heure autour du sujet du centre de preuves, nous ne participerons pas à ce programme-là en France sur la question de l'évaluation ou de la preuve. Ce sera tout du moins le cas au travers d'Autonomlab, mais nous ne pesons rien du tout. La preuve est cela même qui représente un intérêt pour une entreprise. Quand je fais la preuve de quelque chose qui marche à Limoges, j'espère que la valeur de la preuve retrouvera le même résultat à Stockholm. Il y a cette question de dimensionnement de marché et peut-être – c'est une question que je pose – sur la réalité : ne sommes-nous pas un peu trop francocentrés sur ce sujet ?

Je parle de ce programme européen dont nous allons bénéficier – nous allons toucher 350 000 € de l'Europe – qui représente 18 M€. On voit l'investissement de l'Europe. On évoque quelque chose que je n'ai pas entendu, les plateformes de services. Nous avons quand même eu quelques exemples. Dans ces plateformes de services, on va parler d'intelligence artificielle, de prédictif, de *big data*. C'est intéressant. Je voudrais vous entendre sur ces sujets. Aujourd'hui, comment collecte-t-on la donnée, alors qu'on a une force de frappe incroyable avec des Conseils départementaux dans nos territoires. La donnée publique est énorme. Que fait-on de cette donnée publique ? Comment l'exploite-t-on pour construire ces services, ces mêmes services qui offrent d'ailleurs une meilleure autonomie aux personnes, en particulier ?

Enfin, tout récemment, nous avons commencé à faire un petit diagnostic assez simple sur l'utilisation du numérique, notamment dans l'expérience pandémique que nous avons vécue. Le premier sujet qui revient, qui ne va pas surprendre M. Guedj, est le lien social. L'outil le plus utilisé n'est pas Facebook, parce que Facebook, c'est pour les vieux. Le premier outil le plus utilisé, à ma grande surprise, est WhatsApp, quand on repense à ce que vous disiez tout à l'heure, avec la relation entre numérique et personnes âgées... Je m'interroge aujourd'hui sur ce fait. Je crois que vous le disiez tout à l'heure. Dans l'adversité, les personnes savent se saisir de ce qui est utile pour elles pour essayer de trouver une réponse à une problématique qui est la leur, en l'occurrence la communication avec les proches. Il me semble qu'on a l'air de découvrir que tout d'un coup, cet outil permet à une personne, moi, séparé de mes parents qui sont à 800 kilomètres, de communiquer avec eux. Il a presque fallu que j'attende la Covid pour me dire que dans un Ehpad, ils allaient mettre en place un « outil facilitant la communication ». Je voulais vous entendre sur ces remarques volontairement un peu taquines.

## B) DISCUSSION AVEC LA SALLE

**Bertrand Fragonard.**- La discussion est libre pendant un bon quart d'heure.

**Mohamed Chetouani.**- Je vous remercie pour ces commentaires. Je vais peut-être commencer par ce que vous avez dit de négatif. Il y a des éléments que nous n'avons peut-être pas évoqués, comme le prédictif, simplement parce qu'on ne nous l'a pas demandé. Il y a des éléments de ce type-là, mais j'ai plutôt fait un focus sur ce que l'on pouvait voir sur la technologie. Ce n'est peut-être pas apparu directement, mais le message de l'interaction avec la machine est quelque chose que l'on combine. On peut le faire en prédictif, en assistance, et de nombreuses manières.

Plus globalement, ce que vous êtes en train de dire est que nous avons des difficultés. Je les vois à plusieurs niveaux. Nous le voyons au niveau du chercheur individuel, dans une équipe, dans une thématique. Nous le voyons au niveau du laboratoire. Nous le voyons au niveau de Sorbonne-Université où nous avons un programme, comme la plupart des grandes universités, sur la question de la santé et de la technologie en général. Nous le voyons au niveau national, par exemple avec la CNSA. Les difficultés portent souvent sur la masse critique, car nous en avons très peu. Nous avons des problèmes d'évaluation probablement incompatibles en termes de critères.

Prenons un chercheur individuel qui développe un algorithme, une technologie. Son objectif n'est pas forcément de le faire pour la santé. Il y a plusieurs modèles en technologie, santé et autonomie. Il y a ceux qui ont une technologie et qui pourrait l'appliquer au climat, à la santé. Cela peut être de l'opportunisme. Ce n'est pas au sens négatif du terme, mais au sens transverse. Cela peut être appliqué. Il n'y a pas de raison. Il peut tout à fait arriver que pendant deux ou trois ans, je travaille sur un projet sur le champ de l'autonomie, mais que je fasse en parallèle de la finance ou autre chose. Il n'y aura donc pas de construction pour l'autonomie. Cela pose le problème de la discipline scientifique. En existe-t-il une au niveau de l'autonomie ? Quand on regarde la production scientifique que nous avons essayé de faire, au niveau national notamment, il est très délicat de trouver des productions. En effet, on va être face à de la valorisation qui est très dépendante au domaine. Si on fait de l'intelligence artificielle, si on veut être évalué dans l'intelligence artificielle, il faut publier dans le domaine de l'intelligence artificielle, même si on est dans le champ de la santé. De ce fait, cela crée une complexité assez importante.

L'autre difficulté, c'est que l'on parle de centre de preuves. Nous avons eu un conseil scientifique vendredi dernier avec un point sur la technologie avec la CNSA. Nous sommes en train de nous dire que ce n'est peut-être pas d'un centre de preuves dont nous avons besoin tout de suite. Nous y arriverons sûrement. Cependant, actuellement, nous avons besoin d'un centre de ressources. Nous avons besoin de pouvoir créer cet écosystème dont vous parlez. Vous avez évoqué les Pays-Bas. J'ai passé du temps aux Pays-Bas et dans les universités, vous avez un *design lab*. On y fait du design, de l'ergonomie, de la technologie, il y a des utilisateurs, etc. Nous n'avons pas cela. Si nous devons le créer, c'est très compliqué.

Vous avez ensuite parlé des données. La CNSA a une commission dont je fais partie. Il y a effectivement beaucoup de MDPH<sup>27</sup>, il y a énormément de données, mais quand nous avons commencé à regarder comment exploiter ces données, il est très compliqué de pouvoir dire que

---

<sup>27</sup> Maisons départementales des personnes handicapées.

c'est utilisable ou non pour la recherche. Il a été un peu dit que dans la production de données, l'une des difficultés est de former les personnes pour leur dire que ce sont des données qui vont être utilisées notamment pour de la recherche. Il y a là une vraie difficulté.

C'est aussi une grosse difficulté que nous avons, d'un point de vue stratégique. Cela a été dit par les collègues de l'Inria. Avant d'arriver au centre de preuves, il nous manque un centre de ressources pour ne pas à chaque fois recréer des choses. On refait des dispositifs. Chaque fois qu'on veut faire une expérimentation, il faut reformer son propre réseau, trouver des collègues, trouver des utilisateurs. C'est vraiment très chronophage. Aujourd'hui, dans le domaine de la domotique, de l'analyse de comportement au domicile, il est plus facile de télécharger une base de données faite par un collègue aux Pays-Bas. Je fais mon algorithme. La semaine prochaine, je peux faire un deuxième algorithme, parce que j'aurai peut-être évolué. Je caricature. Et j'avancerai plus rapidement plutôt qu'en constituant moi-même ma propre base de données. Je pense que c'est une grosse difficulté. Personnellement, je plaiderai plus pour un centre de ressources avant un centre de preuves.

**Luc Broussy.**- C'est un débat que vous avez commencé à avoir à la CNSA, que nous avons avec Stéphane Corbin vendredi dernier. Nous y reviendrons.

**Sébastien Podevyn.**- Pour préparer le débat de tout à l'heure, la question, c'est à la fois le fait d'avoir la capacité d'avoir accès à un certain nombre d'informations, et dans le même temps, il y a aussi le développement d'un marché, avec un certain nombre de marchés intermédiaires. La difficulté est de trouver comment arriver à la fois à s'assurer d'avoir des sources fiables et dans le même temps, comment faire en sorte que le marché se développe de manière rassurante. Lorsqu'on parle de marchés intermédiaires, on pense notamment aux conférences des financeurs, aux mutuelles, etc.

Je pense qu'il ne faut pas opposer centre de données et centre de preuves. Il faut essayer d'avancer sur les deux. Après, il faut avoir les niveaux, voir qui se charge des uns et des autres. C'est le débat de tout à l'heure. Je crois qu'il faut que nous arrivions à avancer des deux côtés. Sinon, nous ne pourrions pas tout faire. Nous avons cinq, six ou sept ans pour faire en sorte que le marché soit mature pour pouvoir véritablement gérer la question du vieillissement. Nous avons un sujet de temporalité à prendre en compte, de mon point de vue.

**Luc Broussy.**- Vanessa Wisnia-Weill, puis nous ferons un petit tour et nous vous laisserons conclure la séquence.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- J'avais une question qui s'adresse plutôt à l'Inria, mais qui est finalement transversale. C'est la question de la structuration et de la gouvernance qui fait peut-être le pont avec un élément qu'avait présenté Lucie Robieux. Tout à l'heure, vous disiez : « *J'ai l'impression que nous manquons d'une structure de coordination en termes de recherche* ». Et Lucie Robieux a présenté des dispositifs, notamment au Japon, où il existe une structuration assez affichée entre le Meti, le ministère de la Santé, etc., en appui de l'ambition technologique. De plus, nous entendons les problèmes de coordination que les uns et les autres avancent.

Vu de l'étranger, on peut avoir des illusions d'optique. Est-ce que cette structuration pourrait réellement être de nature à répondre à ce que vous évoquez ? Ou est-ce de l'affichage et on pourrait imaginer retrouver plus ou moins la même chose dans les documents français ? Je ne sais pas. Si on ouvre le *business plan* du SGPI, on y trouvera bien quelques lignes sur

l'autonomie. Vu de l'extérieur, un consultant étranger pourrait peut-être penser que nous avons structuré quelque chose pour mettre en relation les laboratoires, le ministère de l'Industrie... C'est une première question.

Par ailleurs, si nous revenons sur ce défaut de structuration, qu'est-ce que vous imagineriez ? Qu'est-ce qui vous paraît manquer aujourd'hui, étant donné que vous êtes l'Inria et que vous connaissez d'autres domaines où il existe des partenariats ?

**Luc Broussy.**- Daniel Andler ?

**Daniel Andler.**- Je ne veux pas détourner la conversation de son axe général. J'ai été frappé que la première personne ayant prononcé ici le terme « sciences cognitives » était Lucie Robieux, à la toute fin et en improvisant. C'est très étonnant, car Mohamed Chetouani sait bien qu'il y a beaucoup de neurosciences et de neurosciences cognitives à l'Isir<sup>28</sup>, où il travaille. Je suis sûr que c'est aussi le cas pour M. Gerbeau, à l'Inria. Je me pose la question. Il y a une question d'étiquette. Est-ce si important de dire « sciences cognitives » du moment qu'on en fait ? Même si on ne le dit pas, après tout, c'est égal. C'est une question d'étiquette. Je me demande s'il n'y a pas quand même une légère sous-estimation de ce que pourrait représenter l'apport des sciences cognitives dans cette interdisciplinarité effective que vous appelez tous de vos vœux.

En particulier, il est clair qu'il y a besoin de beaucoup de sciences sociales. Ces sciences sociales doivent être en quelque sorte non pas filtrées par les sciences cognitives – ce serait très prétentieux – mais médiées ou combinées avec les sciences cognitives. Les sciences cognitives, qui ont désormais pris un tournant d'une part neuroscientifique et d'autre part social, sont vraiment bien placées pour nous aider – elles ne sont pas les seules – dans le genre de problématiques dont nous parlons.

Je prends un exemple. Hier, j'ai appris que pendant la Covid, l'un des problèmes dans les quartiers défavorisés du nord-est de Paris était qu'il y avait des personnes illettrées qui ne savaient pas remplir le fameux formulaire qui permettait de sortir. Elles ont donc passé deux mois parfois complètement enfermées chez elles. C'est en quelque sorte un aspect essentiellement sociologique de connaissance du terrain qu'il faut intégrer. Comme l'a dit quelqu'un, il y a mille façons d'être âgé. Les personnes âgées ont des besoins hétérogènes, mais cela peut quand même être analysé par les démographes, par les anthropologues, par les sociologues, etc. Les sciences cognitives sont bien placées pour faire l'entre-deux. Je ne veux pas vous embêter avec cela. C'est juste une suggestion d'intégrer de manière plus explicite l'apport possible des sciences cognitives dans votre problématique.

**Luc Broussy.**- Je rajoute aussi ma petite question. Hier, nous avons un colloque à quelques centaines de mètres d'ici. Une question à laquelle je n'ai pas su répondre m'a été posée. Vous avez commencé à y apporter une réponse. Au fond, par rapport à la multiplication des start-ups qui n'arrivent pas à démarrer en France – il est difficile de passer d'une start-up à une PME, ou à une ETI<sup>29</sup>, alors qu'on voit toujours des start-ups qui se créent – est-ce que ce phénomène de dispersion et de faible maturité est aussi présent à l'étranger ? Vous avez semblé commencer à dire qu'oui. Pourriez-vous un peu le détailler ? Concluez en répondant à nos interrogations.

---

<sup>28</sup> Institut des systèmes intelligents et de robotique.

<sup>29</sup> Entreprise de taille intermédiaire.

**Jean-Frédéric Gerbeau.**- Il y a vraiment beaucoup de sujets. Je crois que je ne serai pas capable de faire une conclusion très bien construite. Je vais faire quelques remarques à propos de WhatsApp. C'est intéressant et cela rejoint quelque chose que je me disais en vous écoutant. Je voudrais insister sur la question de la souveraineté et de la maîtrise de ces données. WhatsApp a été acheté 22 Md\$ par Facebook en 2014. Quelque chose m'a beaucoup frappé. Les premiers échanges que j'ai eus avec Vanessa Wisnia-Weill ont dû avoir lieu à la fin du mois de mars. Nous nous disions qu'en octobre, nous serions probablement sortis de cette crise et que nous arriverions à faire une conférence en physique. Mark Zuckerberg, fin mars ou début avril, a annoncé que Facebook ne ferait plus de réunions en présentiel de plus de 50 personnes jusqu'en juin 2021. Cela donne une idée de ce qu'ils savent déduire de la masse d'informations sans équivalent dont ils disposent. Aucun pays n'a accès aux informations des deux milliards d'utilisateurs de WhatsApp. Il faut être conscient du fait que tous ces échanges que nous avons avec WhatsApp, qui sont prodigieux et formidables, donnent à leur propriétaire des informations exceptionnelles à l'échelle mondiale, qui vont bien au-delà de ce que les systèmes de soins de nos démocraties sont en mesure d'avoir.

**Véronique Chirié.**- Nous ne disons pas que c'est bien. Nous faisons simplement le constat.

**Jean-Frédéric Gerbeau.**- C'est juste pour dire que cela fait partie des choses qu'il faut avoir à l'esprit.

Sur l'interopérabilité des données, je suis vraiment content que vous ayez soulevé ce point. Pour moi, c'est une question absolument majeure. Là aussi, c'est quelque chose de fondamentale dans l'organisation actuelle d'*Internet*, du web, des applications en général. C'est une question majeure. Tim Berners-Lee, qui est comme vous le savez l'inventeur du web, développe depuis plusieurs années un projet appelé Solid au MIT<sup>30</sup>, dans lequel il cherche à réinventer un web dans lequel les données des personnes sont séparées des applications, dans lesquelles les personnes gardent un contrôle de leurs données. Cela rejoint directement la question de l'interopérabilité.

En effet, si j'utilise une application qui enregistre mes battements cardiaques quand je fais du jogging et que ces données restent chez l'éditeur de l'application, je ne peux pas me servir de ces données quand je vais chez mon médecin, qui pourrait être intéressé par ces données. Je donne un exemple naïf, mais on voit bien la différence entre mettre ses données chez l'éditeur d'application et posséder ses données. Cela permet non seulement une meilleure maîtrise de ses données, avec toutes les questions de vie privée, mais cela permet aussi l'interopérabilité. C'est vraiment un aspect clé. Le boîtier que je vous présentais avait l'idée de séparer les données de l'application. Il y a la question de la souveraineté, de l'interopérabilité. Ce sont des questions majeures, plus vastes que la question de l'âge, mais qui trouvent un écho particulier sur ce sujet.

Sur la question que vous posez, c'est aussi une question très difficile. Cela a été souligné par tous les intervenants, nous ne sommes qu'un petit maillon. Nous ne pouvons pas être indépendants des besoins amont, des évaluations aval, de tous les intervenants du secteur. Cela ne peut être qu'une démarche pluri-acteurs. C'est là que nous avons besoin de cette coordination.

Je prends l'exemple d'une application dont on parle beaucoup dans la presse, et pas toujours en bien, qui est StopCovid. Elle a été peu adoptée pour diverses raisons, mais elle a été développée

---

<sup>30</sup> Massachusetts Institute of Technology.

en six semaines, ce qui constitue une prouesse. Qu'est-ce qui a rendu cela possible ? En six semaines, on a réussi à aligner des acteurs aussi variés que le ministère de la Santé, l'Inserm, l'Inria, Dassault Systèmes, donc un gros éditeur, de petites entreprises de développement d'applications, donc plutôt des start-ups. Gros industriels, petites start-ups, pouvoirs publics, monde académique, recherche ont été alignés en l'espace de six semaines. Une centaine de personnes interviennent sur le projet. En temps ordinaire, ce travail prendrait deux ans. Derrière StopCovid il y a des algorithmes de cryptographie, de vie privée, extrêmement élaborés. Cela montre bien que quand on veut passer d'une solution technologique à quelque chose qui tient dans la poche de la population et qui marche, il faut aligner un grand nombre d'acteurs. Nous avons réussi à faire cet alignement en temps de crise. Il faut parvenir à le faire en temps de paix, avec une vision stratégique au niveau de l'Europe, mais aussi des États. En effet, toutes ces données-là sont majeures pour la souveraineté que nous voulons pouvoir continuer à exercer sur notre système de soins.

**Pierre Mérigaud.**- Je me permets de rappeler un élément, en considérant juste la transition démographique à laquelle nous devons faire face et le nombre de personnes que vont représenter les personnes âgées. Je voulais simplement dire que les plus gros consommateurs de la *smart city* vont être les personnes âgées. Il est vrai qu'il semble que dans notre sujet des personnes âgées, nous nous empêchons parfois d'employer ce type de vocables.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Cela va nous faire une bonne transition avec l'autre table ronde. Cela dit, il y avait peut-être d'autres réponses.

**Lucie Robieux.**- Sur le sujet de la *smart city*, pour le cas de Stockholm, Stockholm développe l'aspect *smart policy* pour les seniors dans le cadre d'une volonté d'être à 2030 la première *smart city* au monde. Cela s'inscrit vraiment dans cette démarche. Et c'est vrai pour d'autres lieux.

Sur le foisonnement de l'écosystème des start-ups, j'aurais tendance à confirmer que c'est le cas dans les autres pays. J'imagine que quand les plateformes vont émerger et que certains acteurs vont se détacher, il y aura un temps assez classique de rachats. Je ne l'ai pas vu pour l'instant, mais je pense que c'est lié au fait que la demande ne fournit pas encore un marché suffisamment clair et consolidé pour permettre à un éditeur de plateformes de gagner du terrain en volume et en territoire. L'aspect de la déployabilité n'est pas encore vraiment là.

Pour répondre à la question de Vanessa Wisnia-Weill sur le fait de savoir s'il y a un effet d'affichage, il m'a semblé que non, car il y a une nécessité à la fois économique, sanitaire et sociale de développer ce segment au Japon. Elle est beaucoup plus importante que dans d'autres pays. Comme vous le savez, le Japon fait face à une transition démographique, un peu comme à Singapour, où la part des personnes âgées nécessite une articulation rapide et forte des pouvoirs publics sur ce sujet, avec une acuité et une urgence plus importante que dans d'autres pays. Par ailleurs, c'est aussi un fondement de leur modèle économique. Le Meti, à l'intérieur de la stratégie que je vous ai montrée tout à l'heure, dit bien qu'il va tenter d'exporter massivement. Il y a aussi des intérêts économiques très forts et assumés sur cet aspect-là.

Pour rebondir sur l'un des points sur l'interopérabilité et l'interface homme-machine, il me semble aussi qu'en France, il y a un sujet de savoir qui seront les aidants. Le groupe La Poste a un réseau très important de postiers qui se demandent comment évoluer. On pourrait imaginer que le passage à l'échelle de certaines technologies soit facilité par un réseau humain préexistant. Pour l'instant, on en est à des discussions préliminaires sur ce positionnement. En effet, si chaque

pourvoyeur de service à domicile développe sa propre plateforme et que selon l'âge de votre père ou de votre mère et le territoire, cela change, on n'obtiendra jamais d'effet d'échelle. Faut-il donc que les pouvoirs publics disent qu'il y a besoin de cet effet d'échelle pour gagner en qualité, en rapidité, en économie ? Nous avons peut-être besoin d'une politique publique un peu plus prescriptive sur qui seront les aidants de demain et qui sont les prescripteurs qui vont amener la technologie à domicile. C'est une hypothèse.

**Véronique Chirié.**- Ce n'est pas une hypothèse. Pour moi, c'est fondamental. Toutes ces technologies dont nous parlons ne se développeront pas si nous n'avons pas ces réseaux d'aide humaine qui sont installés et organisés. C'est fondamental.

**Lucie Robieux.**- C'est d'ailleurs le cas y compris dans les zones reculées.

**Véronique Chirié.**- C'est partout. Ne raisonnons pas avec de la technologie si nous ne sommes pas en capacité de partager ensemble – il faut voir si nous sommes d'accord ou pas, c'est la discussion – le modèle vers lequel nous voulons aller. L'une des briques de ce modèle est qu'il y ait effectivement ces réseaux d'aide humaine. La Poste est une initiative avec XL Autonomie dans les Landes. C'est très bien. D'autres existent. Il faut que nous parlions de ces réseaux d'aide humaine. Mon point de vue est qu'aujourd'hui, le médico-social est présent dans tous les territoires, qu'il est au plus près des populations. Il faut le faire monter en puissance. Tant que nous ne sommes pas capables de nous adosser à ces filières, nous n'y arriverons pas.

**Luc Broussy.**- Merci, Véronique. Cela me permet de conclure la séquence dont j'étais l'animateur. Je passe avec seulement quatre minutes de retard le relais à Jérôme Guedj.

# SESSION 2. LES SERVICES RENDUS PAR LES TECHNOLOGIES ET LES ENSEIGNEMENTS DE LA CRISE COVID-19 : QUELLE RESILIENCE POUR QUI ?

## I) Interventions

A) HERVE MICHEL, DIRECTEUR MADOPA<sup>31</sup>, CENTRE EXPERT ET LIVING LAB EN TECHNOLOGIES ET SERVICES POUR LA SANTE ET L'AUTONOMIE DES PERSONNES AGEES

**Jérôme Guedj**.- Je vous remercie pour cette invitation. Allons droit au but. J'ai bien compris que ce matin, nous faisons cette cartographie de l'offre, en partant de ce qui existait et des différentes logiques. Nous allons changer de point de vue en partant de la demande. Lorsqu'on part de la demande, pour irriguer les discussions que nous allons avoir, il faut avoir en tête la demande des personnes âgées elles-mêmes. Est-ce que le technoscepticisme qu'évoquait Luc Broussy existe ? Cependant, c'est aussi la demande et la capacité d'appropriation par les acteurs qui accompagnent les personnes âgées, les professionnels du soin et de l'accompagnement à domicile ou en établissement et les aidants eux-mêmes. Nous sommes bien dans un écosystème où il faut bien sûr placer la personne âgée au centre du dispositif. Et une partie des outils pouvant être apportés par les nouvelles technologies correspond à la manière dont les acteurs qui accompagnent ces personnes âgées peuvent les amener.

Je vous livre en vrac quelques éléments qui ont été surlignés, puisque c'est l'une des portes d'entrée de cette session, avec ce que la crise que nous vivons a accentué ou surligné dans la prise de conscience et dans l'appropriation. Il y a en effet un technoscepticisme ou peut-être une technodéfiance qui se nourrit – je le dis tout de suite, c'est peut-être péremptoire comme perception – par le fait que ces fonctions d'accompagnement et de soutien des personnes âgées et du grand âge sont des choses sur lesquelles il y a une centralité de l'intervention humaine. C'est le dernier élément que vous mentionniez. Il y a donc une sorte d'antagonisme un peu artificiel consistant à dire : « Ne nous parlez pas de numérique et de nouvelles technologies si cela vient se substituer à une intervention humaine. » Il y a une sorte de défiance. On ne veut pas de ces outils si c'est en lieu et place de ce qui demeurera de toutes les façons indispensable.

En revanche, si ce sont des outils qui facilitent l'intervention de ces acteurs, qu'il s'agisse des aidants et des métiers du soin, tous ceux que nous avons applaudis tous les soirs à 20 heures, alors, il y a une appétence pour cela. C'est le message, ou plutôt le sentiment, parce que tout ce que je dis est assez « impressionniste ». Dans la période que nous avons vécue, il y a eu cette

---

<sup>31</sup> Acronyme de maintien à domicile de personnes âgées.

accélération du déploiement, parce que nécessité faisait incontestablement loi. Ce que je trouve intéressant dans ce que nous venons d'entendre ce matin, c'est que fort de cette disponibilité que les circonstances ont surlignée, nous pouvons nous demander comment abordons-nous la décennie qui est devant nous ? Tout à l'heure, Sébastien Podevyn parlait du temps. C'est une décennie dans laquelle vont exploser les 75-85 ans qui sont plutôt porteurs de problématiques de prévention. C'est un terme que nous n'avons pas beaucoup utilisé jusqu'à présent. Comment l'ensemble de ces outils facilite-t-il l'accompagnement du grand âge devenu dépendant ? Sur cette massification des fragilités et de ces vulnérabilités, comment ces outils peuvent-ils être des acteurs centraux de la prévention de la perte d'autonomie et de la dépendance ? Et comment l'ensemble de ces acteurs peut-il s'en emparer ?

En effet, pendant la crise, nous avons vu qu'il y avait un besoin. J'ai travaillé sur la question relative à l'isolement. Nous avons réalisé qu'un certain nombre d'outils étaient disponibles sur ces sujets. Les premiers ont été mentionnés. Les réseaux sociaux ou les outils de visioconférence comme Zoom ou FaceTime étaient présents. Il a été assez frappant de voir que cela a été le cas même pour les acteurs qui n'y étaient pas préparés, comme les Ehpad confinés, dans lesquels il n'y a pas eu de programme de déploiement de ces technologies. En effet, on voit bien qu'il y avait deux catégories d'établissements. Il y avait ceux qui avec un *background* et qui avaient déjà développé ces outils et formé le personnel, ceux qui avaient habitué les résidents à avoir des tablettes avec une ergonomie simplifiée. Pour eux, d'une certaine manière, cela a été plus simple, parce qu'au moment où il y avait une pénurie de personnels pour accompagner ces outils, il y avait au moins cette disponibilité. Cependant, comme il y avait une contrainte, une situation extraordinaire qui était l'interdiction des visites et le confinement en chambre, et comme il n'y avait que ce seul outil de relation disponible, dans tous les cas jusqu'à l'allègement du protocole de visite à la fin avril, on a vu se déployer spontanément et de manière chaotique dans des établissements le partage de connexion avec le téléphone de l'aide-soignante et l'ordinateur du directeur. Cela a parfois probablement été vecteur de propagation du virus à l'intérieur des établissements.

Quoi qu'il en soit, c'est cela qui est fascinant. L'outil existe. Il était en lévitation. Et à un moment donné, on s'en empare, car on est dos au mur et qu'on n'a pas d'autre choix. L'enjeu est que beaucoup de ces outils présents n'ont parfois pas trouvé leur modèle économique, car les acteurs ne s'en emparent pas ? Comment la conviction de la pertinence de ceux-ci existe-t-elle, nonobstant parfois les difficultés techniques ou les promesses non tenues ? Ces outils n'étaient pas forcément positionnés sur les questions de l'isolement et du social, mais de la prévention de la perte d'autonomie, que ce soit sur les chutes ou sur l'incontinence. On se disait que cela allait être formidable et accompagner le travail des soignants ou des professionnels. La réalité est que c'est moins évident en termes d'efficacité. Cependant, on voit bien que c'est quand on n'a pas le choix que l'on s'empare de l'outil. C'est la première piste de réflexion.

La deuxième piste qui m'intéresse beaucoup, nous allons l'évoquer dans nos échanges et dans la discussion. J'ai parlé de prévention. Cela a été mentionné tout à l'heure au sujet de l'inscription sur ce que fait Stockholm. Je suis sûr que nous allons l'évoquer avec Carlos Moreno. C'est la manière d'adapter l'environnement de la personne âgée vieillissante, la *Smart City* ou la *Silver City* bienveillante, la ville pour tous les âges et tous les partages. C'est probablement cette ville du quart d'heure, puisque le vieillissement est inscrit dans un territoire et une temporalité contrainte. Comment cela peut-il justement être le levier, par ce biais, de diffusion plus efficace de ces outils

de prévention ? C'est présenté un peu en vrac et de manière très décousue. Ce sont des sujets qui peuvent innover nos échanges. Je passe la parole à Hervé Michel.

**Hervé Michel.**- Je vous remercie de m'avoir invité à cette réunion. A la demande de Vanessa Wisnia-Weill, ma présentation a évolué et j'ai été conduit à traiter deux sujets complémentaires. Le premier sur l'intérêt, l'utilité, la valeur ajoutée des technologies pour les personnes âgées – ce qui correspond au cœur de l'activité de Madopa. Le deuxième sur les méthodes d'évaluation et de co-conception. Dans le temps imparti, je vais essayer de parler de ces deux points

Mais tout d'abord quelques mots sur Madopa. Madopa est une association Loi 1901. Nous vivons de notre travail qui consiste à co-concevoir, expérimenter, évaluer avec les usagers (des personnes âgées, des aidants, des professionnels, des patients atteints de maladies chroniques) des technologies et des services dans le champ de la santé et de l'autonomie. Et nous faisons ce travail en situation réelle. Nous évitons de le faire dans des environnements artificiels. Pour nous, ce qui compte, c'est d'être au plus près de la réalité, au plus proche des usages spontanés à domicile et également en institutions. Nous laissons les personnes s'approprier les outils et nous regardons ce qu'il en ressort.

Autre spécificité de Madopa, nous observons bien sûr les problèmes des personnes âgées, mais aussi et surtout leurs motivations. Dans le cadre de notre réflexion aujourd'hui, c'est à mon sens un point clé. Dans le champ du maintien à domicile, de la prévention de la perte d'autonomie et plus largement de la silver-économie, les institutions, les politiques, les industriels cherchent des solutions au vieillissement. Or il semble que les personnes âgées ne considèrent pas globalement la vieillesse comme un problème. C'est peut-être là que se situe la difficulté, le décalage. Il y a un autre regard à porter sur la vie des personnes âgées sous l'angle de leurs motivations, de ce qui les tient dans leur quotidien, dans leur autonomie et dans leur santé. Il convient de reconnaître et d'accompagner les personnes âgées en prenant en compte leurs motivations. Et il est possible alors que des technologies puissent jouer un rôle dans le soutien de ce qu'elles aiment faire. J'y reviendrai tout à l'heure.

Cela fait un peu plus de dix ans que Madopa existe. Nous avons réalisé un peu plus de 60 projets : 21 projets européens, 40 études et projets financés en France, avec une diversité d'institutions. Nous avons travaillé avec tous les donneurs d'ordre. J'ai fait le calcul. Nous avons rencontré 2 186 personnes, dont plus de 1 000 personnes âgées avec des entretiens socio-anthropologiques à domicile, 473 aidants, 649 professionnels. Nous travaillons en situation réelle. C'est ce qui nous intéresse.

Nous avons quatre grands domaines d'intervention : les services aux personnes âgées sur les territoires, les parcours de santé, les technologies pour le maintien et l'autonomie à domicile, et de plus en plus, puisque c'est là que sont les financements et qu'on nous amène à travailler, les technologies pour le monitoring des maladies chroniques à domicile.

Sur la partie qui nous intéresse aujourd'hui, les technologies pour les personnes âgées. Nous avons travaillé sur de la robotique ( Care O Bot, robot d'assistance ; Giraf, robot de téléprésence ; Paro – robot émotionnel), sur un exosquelette pour les personnes atteintes de lésion de la moelle épinière, sur l'intelligence artificielle et la réalité augmentée. Nous avons vu – je pense- toutes les couleurs, du moins travaillé sur un très large éventail de technologies pour l'autonomie des personnes âgées et aussi pour la santé de personnes souffrant de maladies chroniques : Alzheimer, Parkinson. Nous travaillons également sur des dispositifs de monitoring à domicile de

l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance rénale, l'apnée du sommeil à domicile. Les éléments de conclusion que je présenterai au cours de cette présentation s'appuie sur ces travaux d'évaluation menés directement par Madopa.

Ils s'appuient aussi sur un ouvrage<sup>32</sup>, publié en 2018 aux presses de l'EHESP, proposant un état des lieux, des points de repères sur les méthodes et résultats d'évaluation des technologies pour les personnes âgées à domicile. Quelles sont les méthodes disponibles ? Quelles sont leurs principales caractéristiques ? Et nous avons en particulier créé un chapitre sur les usages qui rejoint l'un des sujets clés de ce séminaire : comment les personnes âgées utilisent ces technologies ; est-ce qu'elles leur sont utiles ? Comment se les approprient-elles ? Je reviendrai sur cette question des usages car selon les méthodes d'évaluation utilisées, la finalité de l'évaluation, les éléments recueillis, le statut donné aux usagers (ce qui soulève aussi des questions éthiques), les résultats vont être différents. En ce qui concerne, Madopa, nous avons opté dès 2010 pour une approche socio-anthropologique de l'évaluation des usages des technologies. Dans un champ très largement occupé et structuré par les méthodes d'évaluation psycho-ergonomiques, nous sommes minoritaires. L'un des objectifs de cet ouvrage consistait ainsi à présenter nos travaux tout en les confrontant et en les mettant en discussion avec des experts développant des approches différentes des nôtres.

Mon intervention va se structurer en deux temps. Je vais commencer par des éléments de méthode reprenant le contenu de cet ouvrage, puis je poursuivrai par la présentation des résultats de quatre projets.

Quelques points de repère sur l'évaluation. Que peut-on dire quand on regarde les méthodes existantes ? Elles sont multiples; cela foisonne et tout le monde à raison ! En prenant un peu de recul, on peut identifier deux grands pôles dans les méthodes d'évaluation et de co-conception. Je n'ai pas ici le temps de préciser les différences et les points communs entre ces deux notions d'évaluation et de co-conception; mais ce que je peux dire ici c'est qu'elles se rejoignent à un moment donné, notamment lorsque l'on parle d'évaluation formative. Nous retiendrons ici uniquement le terme d'évaluation pour faciliter l'exposé. Le champ est donc structuré autour de deux grands pôles.

D'un côté, il y a des méthodes et des outils qui cherchent à valider, à réduire les risques associés à la sécurité, au fonctionnement des technologies et à prédire des usages. Ces méthodes normées, standardisées visent à objectiver, à produire des données quantitatives afin de réduire les risques et les incertitudes liées au fonctionnement et usages des technologies. Cela est bien sûr important, mais est-ce suffisant ? Et également les technologies sont-elles prêtes à être validées ? Après 10 ans d'activités avec MadopA, nous constatons que nous sommes encore très largement dans des logiques d'expérimentation, de co-construction, d'évaluation formative. Je reprends les termes cités ce matin, cela se fait en « boucle lente ». Nous avons besoin d'apprendre.

Il y a donc un autre pôle dans le champ de l'évaluation qui est caractérisé par une logique d'exploration. Cela est a priori moins confortable pour les institutions, qui peuvent se demander où cela va les mener. La première approche est effectivement rassurante, car il y a a priori davantage de visibilité, on a des questionnaires validés, avec la production de résultats quantitatifs.

---

<sup>32</sup> Sous la dir. H. Michel, H. Prévô-Huile, R. Picard, *L'Avenir des Silver Tech*, Presses de l'EHESP, 2018.

Organisée autour de méthodes et d'outils de co-conception et d'évaluation, structurés mais souples, cette deuxième approche exploratoire vise moins à valider qu'à découvrir, explorer et créer avec les usagers (et autres parties prenantes) la valeur et les conditions de déploiement des technologies. Ces méthodes sont particulièrement adaptées pour qualifier les besoins des usagers et évaluer en situation réelle les usages des technologies du point de vue des personnes âgées.

Aujourd'hui, l'enjeu est-il de valider, en vue de déployer à plus grande échelle ? Je pense que nous n'en sommes pas tout à fait là. Nous en sommes plutôt à un stade où il s'agit de mieux cerner les motivations des personnes âgées et d'identifier les conditions de déploiement, d'appropriation par les personnes âgées, par des écosystèmes locaux. C'est dans ces termes ou plutôt dans ce contexte que je poserai la question des objectifs du centre de preuve.

Dans l'ouvrage, l'ensemble de ces éléments est présenté de façon détaillé et documenté. Ce qui est important ici de retenir, c'est qu'il y a une diversité de méthodes d'évaluation, de nature différente, avec des finalités différentes, avec chacune des avantages, des limites et des valeurs ajoutées, qu'il convient d'avoir à en tête dès lors que l'on réfléchit à l'organisation d'un centre de preuve.

Sur la question de l'évaluation des usages qui est centrale, est-ce que l'objectif est d'avancer vers la réduction des risques techniques et des incertitudes liées aux usages des technologies, ou plutôt d'explorer et de créer de la valeur avec les usagers ? Est qu'il s'agit d'évaluer des technologies de gestion des risques liés au vieillissement ou est qu'il s'agit d'évaluer des technologies susceptibles de soutenir les motivations et les activités qui portent au quotidien les personnes âgées ? Est-ce que l'on considère que l'on connaît suffisamment les besoins, la situation et la demande des personnes âgées par rapport aux technologies ? Ou est-ce qu'il y a lieu de caractériser plus précisément le point de vue des personnes âgées, au regard des motivations qu'ils expriment dans la façon dont ils conduisent leur vie au quotidien ?

Je vais maintenant illustrer la façon dont les méthodes d'évaluation des usages sont mobilisées au travers de projets et avec quels résultats pour les personnes âgées.

Le premier exemple est celui du projet ReALL, présenté dans l'ouvrage par l'université polytechnique de Madrid que nous connaissons bien par ailleurs puisque nous travaillons eux dans plusieurs autres projets européens. Ce projet ReALL avait un objectif de déploiement et d'évaluation des technologies pour l'assistance à domicile des personnes âgées, technologies dites AAL. Il s'agissait de déployer au moins sept applications de service de soutien à l'autonomie pour au moins 5 000 usagers, sur au moins cinq pays européens, en vue de créer un portefeuille d'applications et de concevoir une méthodologie d'évaluation multidimensionnelle.

Je fais ici un zoom sur le site pilote en Espagne. Une tablette avec quatre applications a été remise à 547 personnes, dont 537 personnes âgées. Elle comprenait une Cognibox pour la simulation cognitive, un dispositif E-Health pour le suivi de l'état de santé (paramètres de santé, prise de médicaments, programmation et rappel de rendez-vous médicaux, animations vidéo). SocialByElder, réseau social dédié aux personnes âgées. Et enfin Optisad pour gérer l'ensemble des autres applications et transmettre l'information à un aidant familial et aux personnes âgées.

Cette tablette avec ces applications a été déployée auprès de 537 personnes. Comment cela a-t-il été évalué ? L'approche était globale, et inspirée de la grille Mast. Sur l'aspect usage, on retrouve l'approche psycho-ergonomique, traduite en expérience utilisateur. On peut noter ici qu'ils n'ont

pratiquement pas réalisé d'entretiens avec les personnes âgées à domicile. Je ne vais pas ici entrer dans le détail, mais ils ont essentiellement travaillé les questions d'utilisabilité, d'accessibilité et de fiabilité, à partir de questionnaires existants.

Qu'est-ce que cela a donné ? L'évaluation a porté sur un échantillon de leur cohorte, 174 personnes sur 537. Il en ressort un intérêt massif, mais ciblé des personnes âgées pour cette technologie. La totalité des personnes interrogées dit compter continuer à l'utiliser après six mois. Les personnes âgées ont cependant des applications favorites. L'usage est ciblé sur des technologies de suivi et de soutien de la santé. C'est intéressant. Cela fait écho à ce que nous constatons chez Madopa dans nos travaux d'évaluation de technologies de monitoring à domicile des maladies chroniques dont les résultats contrastent avec ceux menés sur les technologies de soutien de l'autonomie à domicile. En résumé, quand le rapport à la vie et à la mort est interrogé, il y a davantage de mobilisation. Quand il s'agit d'accompagner le vieillissement, les personnes âgées se sentent moins concernées.

Sur ce site de déploiement en Espagne, l'intérêt s'est porté sur les applications qui avaient une orientation santé : E-Health, Cognibox, mais peu sur les liens sociaux.

Quand on regarde les conditions de recrutement, on s'aperçoit qu'ils ont rencontré de très grandes difficultés. L'intérêt des personnes âgées apparaît massif, mais attention : au prix de quels efforts de recrutement.

Cet exemple vient aussi illustrer une méthode d'évaluation : l'approche est globale, multidimensionnelle (inspirée de Mast) et sur le volet usage, la méthode d'évaluation est psychosociologique (avec les questionnaires habituels sur l'utilité, l'utilisabilité, l'acceptabilité). L'ensemble des outils d'évaluation mobilisés relèvent d'une logique de validation.

Dans le deuxième exemple, on sort un peu du champ de l'évaluation au sens strict du terme. Mais dans la mesure où de nombreuses technologies semblent encore à la recherche de leur marché, il nous a semblé important de prendre cet exemple figurant également dans l'ouvrage, celui du projet Valéo *D-School* de Paris. C'est un projet fondé sur l'utilisation du design thinking pour réinventer la conduite des seniors. Le design *thinking* est intéressant dans le champ du déploiement, car il mobilise trois notions – Faisabilité/ Technique, Désirabilité / Humaine et Viabilité/ Business – qui sont concrètes pour les institutions. Le design *thinking* consiste à savoir comment articuler les attentes des utilisateurs, la faisabilité technologique et la viabilité économique. Et il intègre une démarche itérative de co-conception et d'évaluation.

Ici, l'objectif était de réinventer l'expérience de la conduite des personnes âgées de 60 à 80 ans. Nous sommes dans une approche visant à co-construire et développer une solution avec des usagers, mais dans le but de promouvoir une solution. Cela passe par un défi proposé par un industriel. Valéo voulait connaître les besoins des personnes âgées, savoir de quelle façon elles utilisent leur voiture, afin de voir où les technologies de conduite automatique peuvent avoir leur place pour une expérience de conduite améliorée.

Nous sommes dans une démarche de co-conception, avec différentes étapes bien identifiées. L'approche ici présentée est celle de la *D-School* : inspiration, idéation, implémentation, mais le design *thinking* est aussi largement schématisée sous la forme d'un double diamant.

Qu'a donné ici la phase d'inspiration ? Ils sont allés parler aux personnes âgées, ils ont mené des entretiens avec différents seniors. On voit ici ce que les personnes peuvent en dire : « Sortir et rentrer dans mon parking est un cauchemar », « Je préfère ne pas conduire la nuit ». Ceci a permis de faire ressortir les besoins des personnes âgées.

Ensuite, ils sont passés à une phase d'idéation. Ils ont fait du brainstorming et des prototypes. Et chaque personne âgée s'est exprimée sur la désirabilité, la faisabilité ou la viabilité des concepts. Ils en arrivent à l'idée que les seniors ont besoin de plus d'informations contextuelles pour leur permettre de mieux comprendre leur environnement de conduite et les aider à agir.

La phase de la mise en œuvre s'est traduite par un démonstrateur fonctionnel : Omniscient\* évite d'avoir besoin de tourner la tête, donne une information à 360 degrés au conducteur. Ils ont proposé des choses telles que vous pouvez les voir à l'écran, les informations dans le champ de la vision directe. Cela a également alimenté Valéo dans un projet à plus long terme : le Carlab de Valéo.

Ce projet illustre la façon dont on peut mobiliser les personnes âgées dans une démarche de co-construction, avec une méthode identifiée celle du design *thinking*, qui rejoint une partie des réflexions notre séminaire. Nous n'en sommes pas ici au stade de la validation d'une solution technologique, mais de sa co-conception et de son évaluation (formative) par boucle itérative.

Revenons maintenant complètement dans le champ de l'évaluation, avec un exemple d'évaluation socio-anthropologique des usages d'une solution de téléassistance ou télévigilance déployée par la start-up Prédical en France. Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'EIT Health à partir d'un budget très restreint. Pour expérimenter la solution Prédical et permettre à Madopa d'évaluer le dispositif, nous avons fait appel à l'un de nos membres, la Mutualité Française Limousine qui s'est en fait chargée du recrutement de personnes âgées. Cela n'a pas été simple, nous y reviendrons. La solution Prédical repose sur des capteurs placés dans les différentes pièces d'un logement afin d'identifier l'activité et les habitudes de vie. Nous verrons les données qui sont collectées. Cela permet à un aidant de surveiller et suivre la personne dans son quotidien. Cette information est accessible sur Internet, sur ordinateur et sur smartphone. On voit ainsi quand la personne sort, à quel moment elle est dans sa cuisine, dans sa chambre, etc. On arrive à suivre l'intimité de la personne, ses rythmes de vie quotidien et les écarts susceptibles de donner l'alerte par rapport à des habitudes de vie.

Avant de détailler les résultats d'évaluation, quelques mots sur les conditions d'expérimentation. Alors que le déploiement est intervenu dans un contexte privilégié, via la Mutualité Française Limousine et les personnes âgées qu'elles accompagnent au quotidien, il n'a en fait pas été simple de parvenir à recruter des volontaires. Cela est révélateur de ce que nous observons depuis de nombreuses années au sein de Madopa.

S'agissant des résultats d'évaluation, ils vont simultanément illustrer notre méthode d'évaluation des usages des technologies en situation réelle. Les observations et les entretiens à domicile sont restitués sous forme d'études de cas, destinées à saisir aussi finement que possible le mode de vie, l'éco-système autour de la personne, ses préoccupations et ses motivations quotidiennes ; et ceci afin de comprendre l'intérêt et l'utilité de la technologie du point de vue des personnes âgées et de leurs aidants.

Je sais que le temps est compté, mais je pense que nous arrivons au cœur de la réflexion.

Voici rapidement les traits saillants de quelques études de cas.

Tout d'abord, l'exemple de Marie. Elle dit que ce système est inacceptable. Elle a trois fils, avec qui elle ne passe pas beaucoup de temps. Elle est souvent avec ses amis et voisins du même lotissement. Elle est très indépendante. Elle dit : « Nous sommes surveillés comme de l'huile sur le feu. Ce n'est pas s'assurant, ce n'est pas utile. Pour l'instant, nous sommes valides. Ce n'est pas un truc qui nous sert à quelque chose ».

Patricia, elle, est entourée de sa famille. Elle a six enfants, un premier mari divorcé qui la battait. Son deuxième mari est décédé. Elle dit : « J'ai toujours été comme cela. Être à l'intérieur, entourée et tranquille, cela me plaît. J'ai reçu le rapport. Ils voient comment je vis. Cela ne fait rien. Je trouve cela super ».

Je vous donne un autre exemple. Salim, lui, ne peut sortir de son domicile. Il est sur son fauteuil roulant. Toutes les personnes qui viennent le voir arrivent de l'extérieur. Ce sont des professionnels. Il dit que c'est intéressant, mais il ne comprenait pas le dispositif. Il dit que si cela lui permet de rester en vie, cela peut être intéressant. Mais il n'a pas d'aidant.

Un autre exemple encore, celui de Roger, délocalisé. Il ne voulait pas de ce dispositif. C'est un ancien coureur cycliste, quelqu'un de déterminé, très indépendant. Il a été « délocalisé » il y a deux ans, suite au décès de sa femme et des problèmes cardiaques. Sa fille l'a installé près de chez elle. Il a été équipé de ce dispositif, dont il ne voulait pas. C'est sa fille qui a décidé de l'équiper. Quelques mois plus tard, il a fait un AVC et il est décédé. Roger et sa fille étaient dans une opposition permanente. Le système a bien fonctionné, il a détecté l'accident, mais qui décide ? Il y a là une question éthique très importante.

Les résultats de cette évaluation conduite sur un nombre très restreint de personnes âgées (insérer figure) résume assez bien l'ensemble des travaux réalisés par Madopa avec des personnes âgées (hors personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, Parkinson ou d'autres maladies chroniques sévères). On observe globalement un refus des personnes âgées indépendantes ou qui s'entraident. Celles qui manifestent un intérêt sont en situation de repli à domicile, avec une demande plus ou moins explicite d'attention ou de sécurité. C'était le cas de Patricia. C'était aussi le cas de Salim, mais il n'avait personne pour l'aider.

Si le dispositif semble intéresser une minorité de personnes âgées, il est potentiellement plus attractif pour des aidants familiaux qui souhaitent assurer la sécurité et/ou le contrôle de leurs parents – ce qui ne va pas dans ce dernier de cas de figure sans poser de problème éthique. Le dispositif peut aussi avoir une utilité pour des professionnels chargés d'accompagner les personnes âgées au quotidien, comme en témoigne l'animatrice de la Mutualité française qui accompagnait les personnes rencontrées.

Ce projet illustre l'approche socio-anthropologique de l'évaluation qui peut être mobilisée dans des boucles d'évaluation formative ou encore pour réaliser dans le cas de Predical une évaluation sommative, à un instant T.

En conclusion de cette présentation, il nous semble important de retenir les points suivants :

- L'une des questions clés est celle de l'usage. Pour éclairer l'usage, il y a différentes méthodes, avec différentes finalités et façons de saisir les usages, de mobiliser et de considérer les personnes âgées. Est-ce qu'on fait appel à des psychologues, des

ergonomes, des ingénieurs, des socio-anthropologues, des spécialistes de l'UX Design ou du Design *Thinking* ? C'est un point très important à prendre en compte pour la définition des orientations du centre de preuve

- Autre point mais qui n'a pu être illustré – faute de temps- Il y a un chemin pour l'offre. Dans l'exemple que je n'ai pas présenté, on laisse les personnes choisir - sans chercher à prescrire, convaincre, influencer- et on va identifier les lieux où il est intéressant de présenter dans ces conditions une diversité de technologies : en groupe, dans des lieux de confiance, en leur laissant le choix. Là, les personnes apparaissent plus à l'aise, moins vulnérables pour se tourner vers des technologies. Dans ce contexte, on voit que les personnes âgées se tournent moins vers les technologies de gestion des risques liés au maintien à domicile et à la prévention de la perte d'autonomie et davantage vers des technologies « de droit commun » qui soutiennent les activités qui les motivent et comptent pour elles, autrement dit ce que nous appelons les ressorts de santé et l'autonomie. Ce sont des choses que l'on peut voir dans la vie des personnes âgées dès lors que l'on ne se focalise uniquement sur la gestion des risques.
- Enfin, la question de savoir à qui revient la décision finale d'installer ou non la technologie nous apparaît cruciale. De multiples exemples nous montrent qu'il est difficile de faire le bien des personnes âgées malgré elles.

## B) CARLOS MORENO, PROFESSEUR DES UNIVERSITES, EXPERT VILLES, TERRITOIRES DE DEMAIN, SPECIALISTE DU CONTROLE INTELLIGENT DES SYSTEMES COMPLEXES

**Jérôme Guedj**.- Dans le prolongement de ce qui a été dit avec les enseignements de la crise, tout le monde a expérimenté le confinement et donc la réduction de son espace de mobilité. En même temps, il y a une grande dépendance à ce qu'on a à proximité de chez soi et à la manière dont les choses sont accessibles, que ce soit à son domicile ou en grande proximité. La question de l'ancrage territorial, la manière dont les technologies viennent compenser les impossibilités de mobilité, sont des thèmes que nous allons aborder avec Carlos Moreno et avec Guénaëlle Gault.

**Carlos Moreno**.- Je vous remercie beaucoup pour cette aimable invitation. Je suis directeur scientifique, Chaire ETI, Entrepreneuriat territoire innovation, à la Sorbonne à Paris. Je travaille depuis une vingtaine d'années sur des problématiques urbaines et territoriales autour du monde sur divers aspects, les technologies, le bien-vivre... Aujourd'hui, la « proximité heureuse » est devenue un concept très populaire dans le monde entier, avec ses variantes : la ville du quart d'heure, le territoire de la demi-heure.

Je remercie Vanessa Wisnia-Weill de m'avoir invité. Nous touchons de manière assez approfondie dans notre chaire et dans l'ensemble de notre écosystème, dans divers territoires français et également au niveau international certains éléments concernant le sujet d'aujourd'hui : les mutations urbaines et territoriales. Avec Vanessa Wisnia-Weill, nous avons évoqué le fait d'aborder la façon dont la crise de la Covid-19 se projette sur les seniors aujourd'hui et demain, puisque c'est loin d'être fini. Je tiens beaucoup au concept de « mobilité inversée », qui est l'un des points forts de notre positionnement.

Je vais rebondir sur ce que disait Jérôme Guedj en introduction de ses propos. Pas seulement en France, mais de manière générale, nous avons une problématique urbaine et territoriale au

moment où nous vivons d'une part la crise climatique, une menace réelle. Autrefois, nous voyions les images de typhons ou de mousson dans des pays lointains. Aujourd'hui, nous sommes touchés directement. Pas plus tard que cette semaine, nous avons eu des températures de 30 à 36 degrés à la mi-septembre. Les personnes se baignaient hier et avant-hier à Deauville et en Normandie. Nous assistons à une menace climatique qui touche directement toutes les catégories sociales, professionnelles, les personnes plus fragiles et parmi elles, les personnes dites seniors.

D'autre part, nous avons également, depuis l'apparition de la Covid-19 en Chine, fin décembre, cette menace pandémique, qui n'est pas nouvelle. J'avais déjà eu à écrire il y a quelques années sur les nouvelles maladies urbaines : Zika, Ebola, les différentes familles de Sras, etc. Cela touche aussi bien les zones urbaines que les territoires. Je rappelle dans un ouvrage que je sors bientôt le fait que l'on voit la pandémie comme une problématique de densité urbaine, ce qui n'est pas un propos tout à fait exact. Il faut rappeler que cette crise a démarré en Italie, et pour ce qui concerne l'Europe, dans de tout petits villages. Elle s'est aggravée par la pendularité des transports, comme cela a été démontré par des amis et collègues du Centre de recherche de la mobilité de Bergame. C'est beaucoup plus complexe que la densité. C'est plutôt la promiscuité qui pose un problème, davantage que la densité. De nombreuses villes dans le monde n'ont pas été touchées par la Covid-19, beaucoup de petites villes ont été ravagées. Il y a l'un et l'autre, mais c'est plutôt la promiscuité et la manière de vivre, plutôt que le fait d'avoir une certaine densité. Pour ceux qui connaissent l'Asie, Hong-Kong n'a par exemple pas rencontré les mêmes difficultés que l'on retrouve ailleurs. Beijing, avec ses 24 millions d'habitants, a été très peu touchée grâce aux politiques de prévention et d'éradication qui ont été mises en place à partir du moment où la Covid-19 a été décelée.

Aujourd'hui, je l'ai dit aux décideurs, je l'ai dit à l'entourage du Président de la République, au niveau urbain et territorial, présidents de métropole et maires. Compte tenu de la situation de crise que nous avons vécue avec la Covid, nous ne savons pas comment cela va se finir. Nous avons besoin, notamment pour les personnes plus fragiles, mais pour tout le monde, de construire un récit urbain et territorial qui tienne la route. C'est l'un des problèmes d'aujourd'hui. Nous avons un récit urbain et un récit territorial face à la Covid-19 qui ne tient pas la route, d'où un certain nombre de tribunes, que vous avez dû voir, de collègues et amis scientifiques qui appellent à ne pas gérer par la peur. Il y a des difficultés de compréhension de ce que sont les bonnes consignes. Il y a un cafouillage quasiment permanent qui date d'il y a à peu près six mois, avec des allées et venues sur des récits également antinomiques, entre le fait que les masques ne servent à rien et que les masques sont indispensables partout. Indépendamment du bien-fondé ou pas, il existe une difficulté à construire un récit urbain et territorial qui tienne la route. C'est le premier élément.

Deuxième élément, quelles sont les fonctions sociales urbaines et territoriales que nous sommes capables d'accomplir lorsque nous vivons une situation de crise et quand cette crise s'installe durablement parmi nous ? Ces questions nous renvoient à une autre interrogation : qu'est-ce que le bien-être urbain ? Qu'est-ce que le bien-être territorial ? Par rapport à ce récit urbain, quels éléments peuvent offrir des fonctions sociales urbaines et territoriales pouvant satisfaire un habitant pour qu'il se sente heureux, en sécurité, ou au moins rassuré, faute de se sentir en sécurité ?

Depuis longtemps, nous avons mené un travail qui tombe à pic avec la crise de la pandémie. Nous avons modélisé depuis de longues années ce qu'est quelqu'un d'heureux, indépendamment de sa catégorie socioprofessionnelle, mais en essayant de regarder quels sont les comportements de

tout un chacun en fonction de son âge et de son appartenance à une CSP. Un travail de terrain nous a amenés à dire qu'il y a six fonctions territoriales sociales et urbaines essentielles pour avoir un habitant heureux. Il s'agit d'habiter dans des conditions dignes, travailler correctement, pouvoir s'approvisionner pour faire ses courses, être en forme au niveau physique et psychologique, apprendre – tout ce qui concerne le système de la culture – et s'épanouir.

Nous considérons que lorsque nous avons ces six fonctionnalités urbaines et territoriales à disposition, nous sommes en capacité d'avoir quelqu'un qui peut se considérer comme heureux, à condition qu'on l'exprime dans une territorialité qui lui permette d'y accéder de manière aisée. Cette territorialité a donné lieu à ce qu'on appelle les quinze minutes décarbonées. « Décarboné », c'est soit à pied, soit à vélo, parce que nous privilégions cette mobilité de ce qu'on appelle une « proximité heureuse ». Bien sûr, on peut la démultiplier par des moyens de locomotion – véhicules ou autres – dans des zones moins denses ou peu denses. C'est ce qu'on appelle le concept du « territoire de la demi-heure », qui est le concept frère de « la ville du quart d'heure » au niveau de la territorialité. On la verra probablement émerger sur la campagne des régionales. Les politiques se sont emparés de ce concept de la ville du quart d'heure lors des municipales.

À ce niveau-là, nous estimons que trois indicateurs du bien-être émergent de manière quasiment automatique. Le bien-être individuel, donc le lien avec la famille, les personnes aimées, les proches ; ce qu'on appelle le bien-être de la sociabilité, c'est-à-dire mes voisins, mes collègues de travail avec lesquels je passe plus de temps, avec qui je suis en meilleure condition pour tisser ces liens sociaux ; et le bien-être avec la planète, c'est-à-dire un comportement avec l'environnement, le bas carbone.

Nous considérons que cette territorialité heureuse, cette proximité heureuse est en lien direct avec un facteur : le facteur temps, que nous avons oublié à travers le productivisme, la manière de gérer les villes qui se caractérisaient depuis cinquante ans par une très forte ségrégation spatiale, architecturale et sociale : l'ouest et l'est, le nord et le sud, comme à Paris et de manière plus générale, qui se comportent comme une centrifugeuse. La première divergence a donc été une divergence spatiale entre la fonction d'habitation et la fonction de travail.

C'est pour cela que dans le cadre de la Covid-19 et par rapport aux personnes fragiles, cette situation nous amène aujourd'hui à porter un nouveau regard, que Jérôme Guedj a pu évoquer : comment construire une nouvelle territorialité lorsqu'à la base, la population de seniors est déjà elle-même assujettie à une certaine fragilité ? C'est soit par ses conditions de santé, soit parce qu'elle n'a plus besoin de faire ses déplacements, car c'est une population à la retraite et qui ne se trouve socialement plus dans les mêmes conditions de contraintes ou d'obligation impliquant de se déplacer. Comme Jérôme Guedj l'a dit tout à l'heure, les personnes âgées peuvent aussi être abordées en tant que territorialité entrante qui, par opposition, ne peuvent plus se déplacer à cause d'une situation de fragilité ou d'autres situations psychosociales qui les mettent dans l'isolement.

Pour évoquer le regard que nous portons sur les seniors, quand on m'invite à ce type de réflexions, je dis souvent qu'il y a senior et senior. Il n'y a pas une même catégorie de seniors. Mon maître et ami, quelqu'un qui illumine notre chemin tous les jours depuis quarante ans, Egard Morin, a 99 ans. Et avec Edgar, je discute trois fois par semaine par mail, par SMS. J'écris un livre, il me dit qu'il y a ceci ou cela, de penser à ceci ou à cela... Il y a des seniors qui, à 70 ans, ne peuvent pas se déplacer. Il y a senior et senior. On ne peut pas catégoriser de la même manière,

et l'usage de nouvelles technologies et le concept de (*Smart city*) comme baguette magique technologique est vraiment révolu. Même à Stockholm, en Suède, dans les pays nordiques, etc., c'est un concept qui a fait son temps, puisque la technologie n'est plus à notre service pour sauver la manière de vivre de nos villes. Ce sont les usages, comme Hervé Michel avait commencé à le dire, qui permettent de façonner une autre utilisation. Nous devons aujourd'hui territorialiser le regard que nous portons sur les seniors.

C'est une difficulté que nous vivons en France. Nous sommes un pays extrêmement analytique, souvent très déterministe, très mathématicien également. Nous aimons bien les classifications. Nous avons beaucoup plus de mal avec un regard plus transverse et systémique. Dans le regard que nous pouvons porter sur les seniors, il y a ces différents seniors, parce qu'il est très fortement traversé par une territorialité. Je dirais même que c'est un indicateur majeur de la capacité du senior à pouvoir occuper un espace urbain et territorial. C'est quasiment sa capacité à assumer une territorialité qui lui donne une projection pour être plus ou moins dans la possibilité d'avoir un certain épanouissement.

Vous connaissez certainement tous cette statistique. Une semaine avant le confinement, on voit la répartition de ce qu'on a subi au niveau de la Covid par rapport à l'âge de la mortalité sur les aînés. Une fois de plus, l'analyse de la Covid ne peut pas s'arrêter strictement aux chiffres et aux pourcentages. Les questions se situent beaucoup plus en amont. Pour comprendre cette mortalité, il y a bien sûr la terminologie propre au virus lui-même, mais sa propagation et la manière dont il se propage sont une réalité, comme il y a une autre réalité quantitative effroyable qui est Alzheimer. Vous avez la projection Alzheimer 2012-2040. Quand on voit qu'un Français sur quatre de plus de 65 ans sera touché par Alzheimer, cela nous fait réfléchir sur la manière dont nous assumons cette notion de qualité de vie propre aux seniors et sur les regards qui lui sont aujourd'hui portés.

Face aux seniors, quand on veut traiter cette question, cette territorialité nous amène à nous poser deux questions majeures. Comment se situe la territorialité dans laquelle on vit du quart d'heure et des trente minutes décarbonées par rapport à deux critères déterminants dans la santé mentale et donc la santé physique du senior – Covid ou pas – mais qui tissent des liens plus importants en zone pré-Covid ou directement Covid ? La solitude et l'isolement ne sont pas la même chose. On a un sentiment d'isolement quand on est en confinement. On a un sentiment de solitude qui peut se produire à tout moment et qui est l'une des menaces psychosociologiques et psychophysiques principales par rapport à ces personnes-là.

Cette question est majeure. J'ai eu accès à deux ou trois études différentes sur la façon dont une population senior se sentait après confinement. Paradoxalement, je pense à la région Rhône-Alpes ou à la Normandie, où cette population senior disait que cela s'était bien passé : « *J'étais accompagné, il y avait mes petits-enfants qui faisaient les gâteaux et les yaourts, etc.* ». Finalement, le ressenti que nous pouvons avoir n'est pas tout à fait le même, parce qu'il y a senior et senior. Le carnage qu'il y a eu dans les Ehpad touche une autre catégorie de la population.

Vanessa Wisnia-Weill m'a invité pour parler de *Smart City*. D'accord, la technologie joue un rôle important, mais cela n'a de sens que si cela contribue au bien vivre. On a vu que Skype a été utilisé en permanence avec des personnes âgées. Ce sont des situations comportementales qui ont leurs limites, puisqu'on obtient rapidement un phénomène de saturation.

On le voit même pour des personnes qui ne sont pas seniors. Nous pouvons mesurer aujourd'hui le plaisir que nous pouvons avoir à une réunion comme celle-ci après trois mois de Zoom par la qualité des contacts humains, même s'il faut avoir des masques. Ce n'est pas la même chose que d'être obligé d'être derrière un écran. Par rapport à la fragilité des seniors, ce sont effectivement des outils qui permettent de créer un lien, mais est-ce que cela correspond à cette incrémentation de bien vivre ?

C'est la raison pour laquelle il y a finalement un niveau de rupture entre ce qu'on appelle le confort amené par la technologie et l'angoisse amenée par la technologie. Ce n'est pas parce qu'on a une montre qui mesure en permanence la tension et le rythme cardiaque qu'on atténue l'angoisse. Au contraire, une étude a montré que cela créait un état nerveux du fait d'être en permanence avec sa montre, et de savoir en continu quel est le nombre de battements par jour, sa tension et sa pression artérielle. Cela cause une angoisse, alors qu'on devrait être dans une situation de confort.

La vraie question qui se pose aujourd'hui dans la préparation de la deuxième vague de la Covid est : quelle est la qualité de vie qu'on peut offrir au quotidien pour que la vie après la Covid ne soit plus une rupture, mais une continuité de la résilience face à des situations qui, par ailleurs, vont se répéter ? On peut le voir face à une canicule. Et on peut le voir dans le contraste face aux situations difficiles qui vont se présenter.

C'est pourquoi je tiens beaucoup à ce concept de mobilité inversée, qui est la vie de proximité. La vie de proximité est valable pour le changement climatique, la Covid, ou tout autre « pangolin nouveau » ou « chauves-souris nouvelles » qui viendrait. En effet, c'est inévitable et c'est lié à l'anthropocène, à la manière dont l'Homme maltraite sa biodiversité qui génère ces zoonoses dont le Sars-Cov-2 n'est qu'une expression. Nous en avons connu d'autres, mais nous en connaissons certainement davantage.

Quel que soit le continent, quelle que soit la taille de la territorialité dans laquelle nous sommes, aujourd'hui, la vie de proximité est un élément clé, un maillon très important pour assurer la qualité de vie. Nous sommes en train de retrouver une valeur que nous avons perdue qui est la valeur du temps.

Je finirai avec cela, Lewis Mumford, un grand historien de la science, de la technologie et de la ville, avait dit que ce qui a été au cœur de la Révolution industrielle n'a pas été la machine à vapeur. C'est quand Frederick Taylor a mesuré le temps, a créé les bureaux de méthode et que les bureaux de méthode disaient combien il fallait de temps à un ouvrier pour accomplir une tâche pour assurer une production, et quand a été créé le travail à la chaîne. C'est cette notion du temps millimétré qui a engendré un modèle productiviste qui s'est traduit par la divergence spatiale entre les lieux où se trouve l'usine et le lieu où l'on vit, avec cette différence sociale de classes. La ville s'est gentrifiée et a conduit à cette séparation. C'est lié au temps.

Comme le disait Lewis Mumford, le temps est l'élément majeur de la Révolution industrielle, parce que les heures, les minutes et les secondes sont devenues un produit. On nous l'a vendu comme quelque chose dont nous allons profiter. En réalité, on nous a volé le temps, parce que nous n'en profitons plus. Le temps de l'attractivité, le *Kairos* des Grecs, a disparu. Le temps de l'immanent, de la spiritualité, a disparu aussi – *Aiôn* chez les Grecs. Et on nous a laissé avec *Chronos*, le temps calendaire, qui nous dit : « Carlos, il te reste 3 minutes 50 pour finir ».

C'est pour cela que ce bien-être est aujourd'hui lié à une nouvelle territorialité. C'est pour cela que ce concept a explosé dans le monde entier sur tous les continents, parce qu'on touche à un maillon faible, qui est de savoir comment reconstruire une qualité de vie à titre personnel, à titre familial et à titre social. On a compris qu'il fallait finalement inverser la mobilité. Ce n'est plus pour aller plus vite et plus loin, mais plutôt pour pouvoir avoir des espaces de proximité heureuse dans lesquels je peux profiter des miens, je peux profiter de ceux que j'aime, je peux profiter d'une vie sociale, je peux profiter de la nature. C'est cela que nous avons observé comme premier retour par rapport à la Covid.

Je vous invite à lire l'enquête de *YouGov* qui est sortie hier matin<sup>33</sup>. C'est une enquête européenne sur les enseignements en Europe. Elle est très intéressante. Un pourcentage assez épatant de personnes interrogées disait : « *J'ai compris qu'il fallait plus d'empathie dans la vie pour avoir une meilleure qualité de vie* ». Elles l'ont découvert à ce moment-là. Le vecteur de cette empathie a été le soin des personnes âgées. Il ne s'agissait pas forcément de celles qui étaient les plus malades dans les Ehpad. Je parle de manière générale. On a pris conscience de la question des seniors, de leur valeur, de leur sagesse.

C'est un peu à la manière des Indiens. Je suis né en Amérique latine, j'ai travaillé avec les Indiens là-bas, que ce soit sur le plan indien ou en Amazonie. Ils sont respectés, pas tellement parce qu'ils sont plus âgés, mais surtout parce qu'ils comportent un vécu qui demande une tradition. Dans cette crise-là, nous avons vécu cette tradition. C'est pour cela que je dis que dans la préparation de la Covid, aujourd'hui, nous avons besoin de construire tous les éléments qui permettront que cette proximité soit heureuse, de pouvoir accéder à ces services de proximité.

Par rapport aux personnes âgées, comme je l'ai dit aux instances du Président, ce ne sont plus les services médicaux qui sont le maillon clé de la chaîne. C'est ce qu'on appelle la « médiation des soins ». Il faut avoir des médiateurs de soins de la proximité qui peuvent être des médecins, des psychologues, des psycho-sociologues, parce que nous avons besoin de rassurer, de ramener du calme, d'aligner les personnes vers le bon endroit. Il y a des choses que l'on peut soigner localement, d'autres pas.

Nous avons perdu ce maillon fort qui était moteur du soin. Si nous devons retenir quelque chose de l'expérience chinoise, que j'ai étudiée de manière particulière depuis le mois de janvier, c'est cette notion de médiateur du soin qui existe et qui est appliquée depuis le début et qui a été au cœur du fait qu'ils ne dépassent jamais  $10^2$  en viralité par jour. La barrière est là. Quand on a dépassé  $10^2$  viralités par jour, cela devient beaucoup plus compliqué à rattraper. Quand on est à  $10^3$  par jour, cela devient chaud. Quand c'est  $10^4$ , c'est irrattrapable.

C'est pour cela qu'il faut cette médiation de soin, pour aboutir à ce que j'appelle « la matrice de la haute qualité de vie sociétale », c'est-à-dire comment cette médiation de proximité peut se croiser avec des services à proximité, avec des fonctions sociales et urbaines de base. C'est afin de pouvoir proposer une manière de vivre dans laquelle on puisse découvrir cette notion de vie durable, qui crée un équilibre entre le confort économique, le confort écologique et le confort sociétal.

---

<sup>33</sup> Le 21 septembre 2020.

Je termine comme j'ai commencé. Il faut construire un récit urbain et territorial. Tant que nous ne l'avons pas construit, nous aurons toujours du mal à rassurer. Aujourd'hui, nous avons besoin de rassurer davantage. Ce n'est pas la gestion par la peur et ce n'est pas la médicalisation en France qui répondra à cette difficulté à laquelle nous serons encore confrontés dans les jours à venir.

### C) GUENAËLLE GAULT, DIRECTRICE GENERALE DE L'OBSERVATOIRE SOCIETE ET CONSOMMATION

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Nous allons passer la parole à Guénaëlle Gault, qui est connectée sur Zoom, qui va nous passer sa présentation.

**Guénaëlle Gault.**- Bonjour à tous. Je suis désolée de ne pas être physiquement parmi vous. Je suis dans une situation que connaissent beaucoup de Français. Je vous épargne donc les risques inutiles.

Le titre de la présentation a été un peu modifié par rapport au programme. Nous l'avons convenu avec Vanessa Wisnia-Weill. L'idée était de regarder ce qu'on a pu observer depuis le début de la crise sanitaire de la Covid-19, particulièrement sur la population des seniors. Ce que je vais vous présenter va concerner les seniors entre 65 et 75 ans. J'ai fait des extractions des études que nous réalisons pour voir quels enjeux se posent aujourd'hui, notamment dans le rapport à la technologie.

En introduction, sans doute ne connaissez-vous pas l'Obsoco<sup>34</sup>. C'est une société d'étude et de conseil née il y a une dizaine d'années, qui avait la conviction la société et notre modèle de développement vivaient une transformation profonde. C'est une société très liée au modèle académique. Il y a une association parallèle loi 1901 qui regroupe un certain nombre de chercheurs. Notre objectif est de comprendre les mutations de la société et de la consommation. C'est très près du quotidien des Français, ce qui permet de décrire beaucoup de choses, de développer de nouveaux conseils et de nouvelles grilles de lecture par rapport à ces mutations. Il s'agit de penser les choses par rapport aux émergences et non pas avec les lunettes du passé et d'accompagner les acteurs institutionnels et économiques dans leurs adaptations.

C'est pour cela que dès que la crise est intervenue, il était évidemment important de pouvoir suivre et observer ce qui se passait dans la vie quotidienne des Français. Nous avons mis en place un dispositif dès le début du confinement, qui a duré seize semaines et que nous relançons bientôt, puisque nous sommes en quelque sorte dans une troisième étape. Ce dispositif est associé à un suivi quotidien, à travers une plateforme numérique. Nous avons interrogé une soixantaine de Français, avec une dimension plus ethnographique et qualitative. Et nous avons mené des enquêtes par sondages pour quantifier tout cela, réalisées tous les quinze jours, avec des échantillons suffisamment conséquents pour avoir des éléments que je peux aujourd'hui partager sur cette tranche d'âge.

Durant cette période, nous avons d'abord pu observer un grand rattrapage. Ce que l'on voyait déjà en termes d'équipements, avec par exemple les enquêtes menées par l'Arcep<sup>35</sup> sur le taux d'équipement en matière numérique, c'est qu'il y avait encore une disparité très importante dans

---

<sup>34</sup> Acronyme de [observatoire société et consommation](#).

<sup>35</sup> Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

l'usage. Il y a eu sur cette période et notamment la période du confinement une accélération qui, si l'on regarde un certain nombre d'évolutions, fait gagner de cinq à dix ans si on le prolongeait naturellement.

Je vais m'arrêter sur certaines d'entre elles. Le confinement a bien sûr désorganisé, puis réorganisé complètement la façon dont les Français se sont approvisionnés, essentiellement en alimentation. C'était la denrée nécessaire. Vous avez les différents formats commerciaux dans leurs grandes masses : hypermarchés, supermarchés, épiceries, formats de proximité, *drive* et e-commerce. Nous avons eu un point avant le confinement en octobre 2018, pendant le confinement et après.

Ce que l'on voit et que l'on sent à travers d'autres types d'études – il était intéressant d'écouter Carlos Moreno à cet égard, c'est une appétence qui se traduit d'ailleurs dans les comportements pour la proximité, qui est structurelle. On voit que structurellement, les hypermarchés, comme les hyper-villes ou l'hyperconsommation, sont plutôt dans une tendance de plus en plus négative. Cela s'est renforcé pendant le confinement, car il était plus difficile de s'y rendre et que paradoxalement, même si c'était des surfaces très grandes, les personnes craignaient ces grandes surfaces. Cela demeure les formats dominants.

Vous voyez<sup>36</sup> en revanche que les formats de proximité ont connu un pic et maintiennent, par rapport à il y a deux ans, un effet de cliquet. Les courbes les plus grasses sont les 65-75 ans et les plus fines représentent l'ensemble de la population.

En matière d'alimentaire, en France, nous étions très bas sur tout ce qui était digital, que ce soit pour la population dans son ensemble, mais plus encore pour les 65-75 ans. Comme vous pouvez le remarquer, le *drive* et l'e-commerce étaient très bas. Nous sommes là sur des pratiques hebdomadaires : c'est ce que les personnes ont fait les semaines qui précèdent l'interrogation. Vous l'avez vu et peut-être expérimenté, ce *drive* et cette livraison du e-commerce ont gagné beaucoup de terrain. Ce sont de petits pourcentages, mais c'est énorme. Cela a obligé un certain nombre d'acteurs à bouleverser leur offre et leur modèle. Ils sont toujours en train de le faire. Ce que l'on observe, c'est malgré tout un effet cliquet.

Évidemment, pendant le confinement, ces pratiques se sont, par nécessité ou par mise en relation de l'aspiration et de la nécessité pour ce qui est des commerces de proximité, accentuées. Après le déconfinement, les personnes ont en partie repris leurs habitudes, mais pas complètement. Il y a vraiment eu un effet important sur ce point. On constate, pour ce qui concerne cette question-là, que, dans le quotidien des Français, il y a eu une grande accélération.

Nous étions sur l'approvisionnement. Nous parlons maintenant de la communication : chat sur *Internet*, ou applications, WhatsApp, Messenger... Ce sont des chiffres avant le confinement. C'est le taux de pénétration de ce type d'applications avant le confinement. Je tiens à mentionner que ces enquêtes sont réalisées en ligne. Il y a donc évidemment un biais. En effet, nous sommes déjà sur *Internet*. C'est pour cela que même si on a vu se rapprocher le taux d'équipement de l'ensemble de la population, il faut avoir cela en tête. Malgré tout, le taux de pénétration de ce type d'applications avant le confinement, avec plus des deux-tiers des internautes français, connaissait une forme de décroissance à mesure que l'on avançait dans l'âge des personnes interrogées.

---

<sup>36</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Guénaëlle Gault](#), p. 3.

Après le confinement, voilà ce qu'il en était. Je vous parlais de grand rattrapage. C'est assez massif. Et du côté des 65-75 ans, on est passé de 46 % de pénétration de ces applications à 84 %. La communication est aussi devenue plus visuelle, avec justement l'usage de la visioconférence. Je suis en train de le faire, mais nous avons tous pratiqué Skype, Hangouts, Teams et d'autres applications d'apéritif. C'était avant le confinement. Avant le confinement, un peu plus d'un Français sur deux avait l'usage de la visioconférence et un tiers pour les plus âgés. Vous voyez ici ce qu'il en est après le confinement en termes de pénétration. On peut aussi voir que l'intensité des usages est retombée, mais pas complètement. Il y a aussi un véritable effet de cliquet sur ces pratiques.

Il y a aussi la pratique du divertissement en ligne, les jeux vidéo connectés, les jeux vidéo sur ordinateur. Avant le confinement, la pénétration était d'un peu plus d'un tiers et plus réduite. On voit à chaque fois l'escalier qui mène jusqu'à la tranche d'âge la plus âgée. Vous avez ensuite ce qu'il en est après le confinement.

Nous parlons jusqu'à présent de données quantitatives, mais en observant et en interrogeant les Français de manière plus qualitative, notamment les plus âgés, on enregistre bien une forme d'accélération dans l'usage et l'appropriation, alors qu'auparavant, même si on était connecté, c'était minimaliste pour les plus âgés. La diversification de leurs pratiques s'est vraiment accélérée.

Voici des chiffres qui concernent l'ensemble des Français, puisque ce sont les requêtes qui ont été effectuées sur Google durant la première période de l'année jusqu'au confinement. Ce que nous avons vu et validé sur le plan qualitatif, notamment sur la tranche la plus âgée, c'est qu'une attention est portée à des métriques personnelles, que ce soit la fréquence cardiaque, le nombre de pas, l'IMC. Ces recherches ont été faites pour pouvoir se maintenir en forme pendant le confinement, alors que l'on était isolé et cloîtré chez soi. C'est aussi une progression dans les usages et l'appropriation de tout ce qui est technologies numériques.

Nous avons interrogé les Français et également cette tranche d'âge sur ce sujet. Si on fait le bilan technologique et numérique de manière globale, il est néanmoins assez contrasté. Le bilan du numérique est plutôt positif en ce qui concerne l'ouverture au monde, l'accès aux connaissances, les aspects de communication. Mais les choses sont rapidement beaucoup plus équilibrées concernant la croissance économique, le niveau de vie, le contrôle sur sa vie, et tout ce qui est fonctionnement démocratique, liberté, vie privée, informations. Cela renvoie à un autre sujet qui s'est beaucoup posé depuis le début de cette crise sanitaire, qui existait auparavant, que sont les médias et les *fake news*.

Comme on le voit sur le sujet de la santé, le bilan du numérique est lui aussi contrasté. En plus gras, vous voyez de nouveau les 65-75 ans. Il y a une majorité relative qui est plutôt négative. En tout cas, ce n'est pas très clair. C'est surtout ce qu'il faut probablement retenir. Dans les positions d'intensité d'expression des personnes : est-ce que le bilan est positif ou négatif ? on a du mal à faire le bilan de ce qu'il en est sur le sujet.

Si les choses ne sont pas très claires au niveau du bilan, les aspirations sont assez mitigées. On leur a posé la question : en matière de technologies numériques, faut-il aller plus loin ? Est-on déjà allé trop loin ? Ou les choses sont-elles bien comme elles sont aujourd'hui (*statu quo*) ? Comme vous pouvez le voir, les Français sont assez partagés. Quand on est partagé, cela donne la faveur

à la position intermédiaire, qui est celle du *statu quo*. Cependant, il se trouve une proportion plus importante de 65-75 ans qui estiment qu'on est allé trop loin. C'est donc la méfiance qui ressort.

J'écoutais une partie de la précédente table ronde où l'on parlait de cette techno-défiance. On la retrouve quand on interroge et analyse ce qu'expriment les personnes, même si on fait valoir des bénéfices, par exemple le bénéfice qui serait celui de l'allongement de la durée de vie en bonne santé. C'est ce à quoi tout le monde aspire. Si on leur posait la question : « *Doit-on favoriser tous les progrès technologiques qui permettraient d'allonger la durée de vie en bonne santé ?* », l'écrasante majorité des personnes serait-elle favorable ? Nous sommes vraiment sur les 65-75 ans, pour qui le bénéfice est peut-être encore plus immédiat. Près d'un sur cinq d'entre eux disent ne pas être d'accord. Une majorité nous dit être d'accord avec cette ambition, mais c'est une majorité assez « molle », parce que ceux qui sont « tout à fait d'accord » représentent un Français sur cinq. La grande majorité nécessite d'être vraiment convaincue. C'est un « plutôt d'accord » pour un bénéfice qui semble extrêmement désirable et pourtant, on ne saute pas à pieds joints dans cette perspective. Il y a vraiment une nécessité de convaincre.

J'ai essayé de tirer quelques fils du confinement et de la crise sanitaire et de ce qui est apparu pendant cette période. Nous avons demandé aux personnes : quelles sont les choses qui vous sont vraiment indispensables, dont vous auriez du mal à vous passer, dans la situation actuelle de confinement ? Vous voyez que l'idée n'est pas de pouvoir lire l'ensemble des verbatims, mais plutôt d'observer ce qui émerge sur cette cible des 65-75 ans. Vous remarquez deux gros termes, dont la taille renvoie au poids des mentions spontanées qu'ont exprimées les personnes<sup>37</sup>. On voit la nourriture, l'alimentaire, et *Internet*. Pendant le confinement, *Internet* est apparu, en dehors de l'alimentation, comme le « couteau suisse » de la vie de tout un chacun, y compris des 65-75 ans. Et cela leur a semblé essentiel, fondamental, indispensable.

C'est l'une des vraies questions. Nous en avons parlé précédemment, à ce moment-là, *Internet* et les technologies sont apparus extrêmement utiles. Cette question de l'utilité n'est pas toujours effective. En 2019, Hadopi<sup>38</sup> avait par exemple posé la question de savoir si utiliser directement la voix, plutôt qu'une interface qui complique parfois les choses en matière d'utilisation et d'expérience, pouvait être très utile, le medium voix offrant beaucoup de possibilités. Pourtant, on a vu à travers le taux d'équipement en matière d'assistants vocaux tels que Google Home, ou les versions proposées par Amazon, comme Alexa, que cela ne connaît pas vraiment un grand succès commercial auprès des Français. Quand Hadopi a demandé quels étaient les freins principaux que ressentaient les personnes, on peut retrouver la question des données personnelles, il y avait la question de prix, mais en premier lieu, c'est la question de l'utilité. C'est ce qu'on observe beaucoup de manière générale. On l'aborde souvent, particulièrement maintenant. On a entendu parler de toutes ces innovations comme il y en a souvent lors de la grande réunion de Las Vegas, avec un grand nombre de start-ups. Et pourtant, de nombreuses start-ups ne pénètrent pas le marché. De la même façon, beaucoup d'applications voient le jour, mais ne trouvent pas d'utilisateurs. La première des choses est l'utilité que doivent avoir ces applications, qui se retrouve très concrètement chez le consommateur ou les Français.

---

<sup>37</sup> Cf. annexes, [support de l'intervention de Guénaëlle Gault](#), p. 16.

<sup>38</sup> Haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur *Internet*.

Derrière cette utilité, c'est évidemment l'usage que l'on en fait. Il y a différentes dimensions au-delà de cela. Tout à l'heure, il était question de l'application StopCovid. J'ai entendu qu'elle avait été un succès. J'entends qu'elle a été un succès sans doute au niveau technologique et sur la capacité d'un certain nombre d'acteurs à s'aligner assez rapidement sur cette proposition. Pourtant, dans les faits, 3,6 % de la population ont téléchargé StopCovid. Il faudrait que ce soit plus massif pour en permettre le succès. Pourtant, StopCovid pouvait apparaître très utile depuis le début de la crise, surtout eu égard au niveau de préoccupation des Français à ce sujet. Un certain nombre de dispositions ont été prises. On a vu le gouvernement s'assurer de précautions quant à l'usage des données personnelles. Cependant, peut-être qu'en termes de communication, les personnes n'ont pas toujours été persuadées. Le prix n'était pas un sujet.

Derrière cela, il y a la question de l'utilité, mais aussi la question de l'irrationnel, et des freins, des barrières et des choses plus émotionnelles et qu'il faut aussi prendre en compte pour communiquer davantage, pour accompagner la population dans ces technologies. Il y a un cadre mental. C'est pourquoi on parle beaucoup de *behaviour change*<sup>39</sup>, qui repose à la fois sur des ressorts rationnels, mais également sur des dimensions plus émotionnelles à prendre en compte pour accompagner les personnes dans leurs usages.

À cet égard, j'ai beaucoup apprécié la présentation de Carlos Moreno, parce qu'on a bien vu que pour Smart City, on étudie les usages et représentations des territoires. On a arrêté de parler de Smart City auprès des personnes, parce que cela ne signifie pas grand-chose pour elles, voire cela les effraye, car qu'il y a cet aspect technologique qui peut se renforcer. C'est très loin d'elles et très loin de leurs usages de leur territoire à elles.

En revanche, il est vrai que si toutes les technologies, une fois appliquées, sont passées par le prisme de l'utilité, la perspective a été renversée. Carlos Moreno parlait de la vraie vie des vraies gens pour imaginer des solutions. C'est évidemment crucial.

Il y a donc cette question de l'utilité et de l'appropriation issue de la crise. Pendant cette période, on a aussi vu une multitude d'initiatives de solidarité. À l'échelle micro-sociale, nous avons même fait des cartographies de toutes ces méso-initiatives. On a bien vu les Français applaudir les soignants, mais au-delà de cela, on a vu un certain nombre d'entre eux faire des courses pour des personnes à risque, des personnes âgées, remarquer des initiatives près de chez eux, participer dans leur quartier, leur voisinage, à des actions bénévoles pour des masques, des blouses, etc.

Il y a eu cet élan et on a aussi observé de manière très qualitative post-confinement une forme de déception de voir au fur et à mesure cet élan de solidarité ne pas se trouver prolongé d'une manière ou d'une autre. On a remarqué dans ces élans que seuls ont pu se prolonger ceux qui ont eu davantage de succès, qui reposaient sur de la platformisation. On a eu de nombreuses initiatives qui ont été portées par les nouvelles technologies, c'est-à-dire celles dont nous parlions tout à l'heure, que sont Facebook, ou des technologies qui ne sont pas françaises. Elles permettent aux personnes, sans vraiment apporter d'innovation top-down technologique, de pouvoir se coordonner et s'articuler entre elles pour mettre en place les initiatives. C'est une forme de solidarité, au premier titre auprès des personnes âgées. C'est une autre des choses qui étaient assez marquantes pendant cette période.

---

<sup>39</sup> Changement de comportement.

L'un des faits qui m'a aussi marquée est que lorsqu'on a interrogé les personnes tout au long de la période sur la façon dont elles ont vécu le confinement. Nous avons observé que les 65-75 ans ont proportionnellement plus mal vécu le confinement que l'ensemble des Français. Ils ont beaucoup plus mal vécu le fait de ne pas pouvoir se déplacer, de ne pas pouvoir fréquenter les magasins et surtout de voir réduites leurs relations avec leur entourage.

C'est vraiment le contact humain qui manquait. Dans notre population de Français que nous suivions au jour le jour, nous avons aussi des personnes travaillant en grandes surfaces, des caissières, qui nous disaient voir les personnes âgées revenir plusieurs fois par jour dans le magasin pour acheter une petite chose. Elles sentaient bien qu'il y avait un besoin de contact humain qui s'exprimait. Je crois que cela a aussi été formulé par Hervé Michel. Ce besoin d'humain est absolument central. Pour le coup, ils l'ont beaucoup plus mal vécu.

On a pu mesurer pendant la période de confinement, contrairement à ce qu'on a pu entendre, ou à ce qui a été médiatisé, que ceux qui sortaient le plus étaient finalement les plus âgés, quitte à courir des risques.

J'en ai terminé. Je voulais juste vous livrer cette phrase en forme de conclusion. Nous l'avons attrapée dans le volet qualitatif de notre dispositif. Il y a déjà eu beaucoup de littérature sur la dématérialisation. Cependant, elle montre bien qu'une vague de dématérialisation et de numérique ne peut évidemment pas être une désincarnation, au risque, dans un contexte de *techno-bashing*, de renforcer le défaut d'acceptabilité. Ce retraité nous faisait justement part de l'irréductibilité de la condition humaine. À cet égard, le *wording*, les mots employés sont très intéressants. Beaucoup de personnes nous ont dit que rien que le terme « Ehpad » était totalement inhumain. J'en finis sur cette considération et vous remercie.

## II) Discussion

### A) DISCUTANTS

#### 1) Sébastien Podevyn, directeur général France Silver Éco

**Jérôme Guedj**.- Je vous remercie pour ces échanges. Nous avons deux discutants : Sébastien Podevyn et Pierre-Olivier Lefebvre, qui à mon avis apporteront deux approches complémentaires. Nous allons commencer par Sébastien, sur la manière dont la filière – je confirme ce qu'a dit Luc Broussy tout à l'heure – a été proactive dans la période sur le développement numérique et le maintien du lien pendant l'épidémie. Puis nous élargirons, parce que les échanges que nous avons eus là, avec l'intervention de Carlos Moreno, me faisaient penser à un sujet produit dans cet immeuble avec le Cget<sup>40</sup>, ce concept de « territoire favorable au vieillissement ». Il y a aussi le travail que fait le réseau francophone Villes amies des aînés sur cet écosystème permettant d'adapter et de voir la ville avec un « œil de vieux » et, ce faisant, de mobiliser un certain nombre des outils dont nous parlons aujourd'hui. Je trouve que ce sont vraiment les perspectives intéressantes pour cette décennie 2020-2030, qui doit être celle du déploiement de cette approche bienveillante et de prévention.

---

<sup>40</sup> Commissariat général à l'égalité des territoires.

**Sébastien Podevyn.**- Je vais passer assez vite sur ce que nous avons fait avec la filière, puisque cela va me permettre d'ouvrir sur le reste. Nous avons principalement, notamment dans la mission Guedj, référencé ce qu'on pouvait mettre dans cet apport technologique engagé notamment en direction des Ehpad et de voir quelles étaient les solutions offertes aujourd'hui. C'est intéressant, car nous nous sommes rendu compte que par rapport à tout cela, il y avait une marge de progression extrêmement importante. D'abord, pour un certain nombre de services centraux de l'État, il fallait appréhender les entreprises privées comme étant capables d'apporter des solutions. Ensuite, dans tout le travail qui a été fait, nous avons aussi travaillé avec la Fondation du Crédit Agricole pour distribuer plus de 10 000 tablettes dans les Ehpad. Entre la question de l'offre de tablettes et l'utilisation qui pouvait en être faite, il y avait encore une marge de progression importante pour passer simplement de la communication WhatsApp, etc., à d'autres outils.

Ceci me permet de basculer sur des questions qui me viennent par rapport aux intervenants. Ce qui a été dit, notamment par Guénaëlle Gault, est au fond qu'il y a eu une accélération de la dynamique déjà engagée auparavant. Je n'ai pas senti de rupture, mais plutôt une accélération. C'est aussi ce que nous avons ressenti au niveau de la filière. Nous n'avons pas vécu la crise de la Covid comme une rupture véritable avec tout ce qui s'est passé avant, un départ sur des bases nouvelles, mais plutôt comme une accélération des dynamiques déjà enclenchées. C'est ce que j'ai compris au niveau de ce que disait Guénaëlle Gault. Je voudrais lui demander s'il s'agit bien de cela. Y a-t-il eu des différences notables entre les seniors les plus âgés et les moins âgés ? On fait toujours le diptyque entre les seniors actifs, les seniors fragiles, les seniors dépendants. Y a-t-il eu des différences d'appréciation entre ces trois types de seniors, dans la manière d'appréhender les nouvelles technologies pendant cette crise ?

J'en viens ensuite à des questions par rapport à Hervé Michel. J'ai envie de lui poser la question, même si je sais que nous n'aurons pas le temps d'y répondre, quelle était cette fameuse issue ? C'est quelque chose qu'il faudra creuser. J'en ai profité pour commander le livre pendant la discussion. Dans les 1 064 entretiens qui ont été menés, y a-t-il des différences d'approche entre des seniors de 65 ans et des seniors de 75 ans ? Est-ce qu'on sent une manière différente d'appréhender les nouvelles technologies ? Cela peut-il nous permettre d'en tirer des enseignements pour la suite ?

J'en viens au sujet abordé par Carlos Moreno. La mobilité inversée m'a fait penser à la mobilité tout court. J'ai beaucoup lu Virilio, Rosa. La question est celle de l'accélération du temps. Au fond, avec la mobilité inversée, on inverse les choses. On met à disposition, à proximité, tout ce qui peut permettre à la vie d'être belle et bonne. Or aujourd'hui, la ville a plutôt tendance à essayer de nous mettre nous à disposition du travail. Est-ce que les deux vont pouvoir cohabiter ? Bien que l'on soit dans une dynamique de vieillissement avec une structure de la société qui va véritablement évoluer, comme nous le voyions tout à l'heure sur les pays où il y a déjà 30 % de la population de plus de 60 ans, on ne voit pas forcément la ville prendre un chemin vers cette fameuse mobilité inversée. Comment pouvez-vous analyser cela ?

J'ai une deuxième question. Tout cela est possible quand les services existent. Si dans les villes denses, on voit bien que les services sont là, ce n'est pas forcément le cas même dans les villes moyennes. Tout le travail qui a été fait sur les 220 cœurs de ville a été de montrer qu'on avait une problématique d'aménagement des territoires avant même de se poser la question de l'accessibilité de ces services.

Dernière question, j'ai une interrogation par rapport à l'isolement. Je me souviens des cartes de 2003 avec le sujet des personnes isolées lorsqu'il y avait eu la canicule. On s'est bien rendu compte, notamment dans les villes très denses qui n'avaient pas de culture familiale forte, comme à Paris mais pas seulement, le plus dramatiquement possible, de cette question de l'isolement. Je pense que l'isolement dans les villes denses est un sujet qui n'est pas suffisamment traité. On parle souvent de la solitude ailleurs, mais l'isolement dans les villes denses est important. Voilà les questions que ces sujets m'évoquent.

## **2) Pierre-Olivier Lefebvre, délégué général réseau francophones des Villes amies des aînés**

**Pierre-Olivier Lefebvre.**- Bonjour à tous. J'ai repéré certains points communs que Sébastien Podevyn a nommés. Je vais donc les passer. Je suis assez interrogatif sur le fait que le thème global de la journée soit le rôle de la technologie dans le soutien à l'autonomie et qu'au final, nous n'avons prononcé ni le mot de « soutien », ni celui de « l'autonomie ». Depuis ce matin, nous sommes partis vers un certain jargon : « maintien à domicile », « prise en charge », « grand âge », « aidant », « bien vivre » et ainsi de suite. Cela m'a interrogé sur la façon dont, dans une journée comme celle-là, où les intervenants ne sont *a priori* pas que les habituels du grand âge, ceux-ci se sont appropriés des vocabulaires au final assez « orientés » entre la perception des habitants âgés et comment on les nomme.

Sans entrer dans le grand débat des Ehpad, des mots, j'aimerais vous questionner sur cela. Sébastien a dit qu'il nous reste six ans pour que quelque chose marche vraiment, quand on parlait du centre de preuves et d'identification. Est-ce cette urgence à répondre qui fait qu'on a une assimilation des discours et qu'on prend le chemin en route avec les autres, qui ont déjà construit un rapport au vocabulaire ? Est-ce que le défi démographique ne nécessite pas que l'on aille plus loin, avec ce que nous a proposé Carlos Moreno, en disant qu'il y a vieux et vieux. Je dirais qu'il y a vieux, vieux, vieux et vieux et ainsi de suite.

Cette forme de diversité doit peut-être être posée pour être capable ensuite de répondre à quelles technologies et quels usages il va y avoir en fonction des personnes que l'on a en face de nous. Il est évident que là, ce n'est pas l'âge qui va être le déterminant, mais plutôt ce que vous avez présenté, avec le rapport sociologique, le rapport de perception de son environnement... Je trouverais intéressant que l'on regarde aussi le rapport positif qu'ont les âgés eux-mêmes à être dans la société et pas simplement cette perception qu'on doit leur apporter une réponse. En effet, il y a peut-être un effet de crise qui est construit, mais est-ce que nous, demain, quand nous serons vieux, nous aurons envie d'entendre parler de nous de cette façon ?

Je crois que ce n'est pas que de la sociologie. Sinon, nous allons inventer des modèles qui poseront un problème. Nous avons abordé la question de l'acceptation. Je crois qu'il y a un vrai débat à avoir autour de l'acceptation. Il y a peut-être un modèle à construire. Je voudrais vous questionner sur les expérimentations que vous avez faites les uns et les autres sur les apprentissages des seniors. Comment avez-vous questionné cela ? Quelles sont les pédagogies qui ont été développées ? Quels sont les outils qui ont été mis en place en différenciant les publics ? Comment passe-t-on d'un travail à ce qui va générer une véritable acceptation et ensuite, comment va-t-on comparer cette acceptation à l'appropriation ? Ce n'est pas la même chose.

Aujourd'hui, je voyais M. Michel nous expliquer la voiture. Je repensais à une personne âgée avec laquelle je parlais de voiture. Je lui demandais si elle avait un régulateur de vitesse – sa voiture a

un an, il y en a forcément un : « *Je ne sais pas, mais de toute façon, je ne m'en sers pas* ». Comment pouvons-nous avoir des médiateurs ? Et nous revenons sur un point abordé : le rôle humain, physique, matériel, la personne de confiance qui fait qu'on aura mis en place tout un ensemble de choses. Qu'est-ce qui fait que je vais me dire que cela m'est véritablement utile ou pas ? En fonction de qui me le dit, si c'est une notice dématérialisée ou la personne dont je sais qu'elle pense du bien de moi et espère quelque chose de moi, est-ce que cela fera le même effet ? Est-ce que dans les études, on arrive à proposer et comparer les choses pour voir si ce sentiment d'appropriation est peut-être derrière un sentiment de faire partie de la société à part entière ? Ce sont les chemins que j'aimerais lancer.

De façon sous-jacente à tout cela, de mon point de vue, les pistes pour progresser sont aussi de questionner véritablement le rapport au choix que nous avons. Vous l'avez abordé à un moment donné. De façon plus large, dit-on : « *Vu ta situation, il faudrait que tu penses à déménager, ou que tu penses à ne plus conduire* », etc. ? Quels choix a-t-on par rapport à cela et aux risques qu'il y a ? En écho il y a aussi le rapport au plaisir. Quand on va proposer tout un ensemble d'innovations, va-t-on se dire que ce n'est pas pour résoudre un problème, mais plutôt parce qu'on va continuer de vivre et d'avoir un plaisir à faire partie d'une société ? Comment, dans les modèles que vous élaborez, s'inscrivent ces angles d'attaque qui font qu'ensuite, on sera peut-être plus efficace autour de ces questions de centre de preuves, quel produit est le plus efficace, pourquoi et comment ?

## B) DISCUSSION AVEC LA SALLE

**Jérôme Guedj.**- Merci, Pierre-Olivier Lefebvre. Y a-t-il des interventions ?

**Véronique Chirié.**- L'ancrage territorial dont tout le monde parle, nous en sommes tous convaincus. Et l'un des points sur lesquels nous ne sommes pas très bons est qu'aujourd'hui, on ne dispose pas des outils technologiques qui permettent de faire un recensement des opportunités, des services de proximité, des activités de santé et de bien-être qu'il y a autour de chez soi. Nous sommes en 2020 et nous ne sommes pas capables d'avoir des outils qui recensent, qualifient et mettent à disposition facilement ce qu'il y a à proximité. C'est fou !

**Jérôme Guedj.**- C'est l'une des questions que j'ai vue pendant la crise. Je remercie ceux qui ont participé et essayé de recenser, ce qui faisait partie de la commande qui m'a été passée. Nous avons recensé des outils nationaux. Cependant, le paradoxe était que les réponses de la lutte contre l'isolement sont des réponses de proximité. De manière générale, les réponses du vieillissement sont des réponses de proximité. Un géographe nous dit que passé un certain âge, le centre de vie d'une personne âgée est à 500 mètres autour de son domicile. La question est de savoir si on trouve là l'accès aux soins, les biens, les services, la culture, les services publics, la vie sociale, associative, etc. Cela renvoie à une difficulté qui est que la question du vieillissement de la population s'inscrit dans les territoires et que ceux qui ont à organiser la vie dans les territoires n'ont pas encore totalement pris la mesure de leurs responsabilités éminentes d'accompagner cette transition démographique et cette révolution de la longévité dans les territoires. C'est assez disparate.

Cela renvoie à des éléments de compétences organisés. Les Conseils départementaux sont compétents pour les questions médicosociales à destination des personnes âgées : l'APA, les Ahpad, etc. Cependant, le gros de l'accompagnement de la longévité se noue dans les territoires,

se noue dans les villes. C'est le travail de militant d'un réseau comme celui des Villes amies des aînés, ou le travail d'anticipation d'acteurs municipaux qui ont compris que cette transition démographique allait les concerner autant que la transition énergétique et climatique. Cependant, rien ne dit aujourd'hui à un maire, si ce n'est son intelligence, sa clairvoyance et son sens de l'anticipation, qu'il faut qu'il s'empare du sujet de l'adaptation de la ville au vieillissement. C'est lui, en réalité, qui a l'essentiel des manettes qui permettent de coordonner sur le territoire la pluralité des acteurs. Il y a une complexité. C'est le parcours du combattant quand la perte d'autonomie arrive. Les personnes ont donc besoin d'une réponse simple et de proximité. De plus, c'est sur le territoire, je reprends l'expression, qu'on peut « voir la ville avec un œil de vieux ». C'est la ville du quart d'heure ou le territoire de la demi-heure. Appelons cela comme on veut, mais c'est en tous les cas à un moment le regard 360 qui n'est plus un regard passant strictement à travers une politique sociale, médicosociale et sanitaire des personnes âgées. C'est un regard urbanistique, un regard en termes de mobilité, un regard en termes de transports, un regard en termes de participation des personnes âgées à la vie sociale et à la vie de la ville.

Aujourd'hui, avec le confinement, certains élus en ont pris conscience. Du jour au lendemain, ils se sont retrouvés, nécessité faisant loi, à devoir coordonner sur le territoire les réponses à une population pour laquelle ils étaient inquiets. Ils se rendaient donc compte qu'ils ne savaient pas exactement où elle était, qui elle était. Redéployez ce que j'ai écrit dans les deux rapports au début de la crise et dans le rapport conclusif. Il est assez frappant que des populations dont on se dit qu'elles doivent être au cœur des politiques de prévention et d'anticipation ne sont pas nommées. On connaît les dépendants. Ils sont objectivés. Ils touchent l'APA ou la prestation de compensation du handicap. Cependant, on ne sait pas qui sont ceux qui ne sont pas encore fragiles, les « pré-fragiles ». Il n'y a pas d'outil de repérage de ces fragilités suffisamment approprié par les uns et les autres.

Je prends un seul exemple : les fameux registres canicule mis en place au lendemain de la canicule de 2003, comme son nom l'indique. Ils sont très pauvres sur les territoires. Il faudra qu'on le dise de manière tonitruante. Pourquoi ? C'est parce que c'est volontaire. Je m'inscris sur le registre canicule auprès de ma CCAS pour dire « Appelez-moi quand il y a un souci ». Le problème est que ce sont des personnes qui sont déjà très insérées socialement, qui fréquentent le CCAS et qui sont en contact avec les services municipaux, ce qui éloigne une partie de ceux auxquels on pense.

Je ne veux pas insister sur cet aspect, mais le gros de la problématique sur l'ensemble de ces enjeux est de savoir quel est le chef de file, l'ensemblier, le coordonnateur sur un territoire qui est celui du vécu des intéressés. C'est la commune et par extension l'intercommunalité, car elle a aussi les outils de la politique du logement, de la politique de la mobilité et elle est probablement plus pertinente en termes d'offre de services sociaux et médicosociaux. C'est le territoire de la proximité, du bassin de vie. C'est plus pertinent que l'échelle départementale qui, elle, peut jouer un rôle de péréquation et de partage sur le territoire départemental. Cependant, aujourd'hui, il y a un décalage, parce que, je me répète, il n'y a rien qui amène ces élus à jouer ce rôle, si ce n'est leur bon vouloir. Ce sera l'un des enjeux des réflexions en termes de gouvernance, de savoir si nous avons une réflexion de longévité, de grand âge et d'autonomie.

Je préférerais que ce ne soit plutôt pas sur la situation d'aval grand âge et autonomie. En effet, je fais le lien avec ce qui a été dit. Je suis convaincu que les outils dont nous parlons aujourd'hui ont une valeur ajoutée première. Ce sont des outils qui vont être cruciaux dans la prévention. Au

moment où l'on parle d'un nouveau risque, même s'il est encore vaporeux – nous verrons ce que dira le Président de la République, puisqu'il visite un Ehpad cet après-midi – il faudrait déplacer le curseur de la logique très franco-française réparatrice, de réparation du risque. Il faut plus de places dans les Ehpad, il faut solvabiliser le reste à charge, beaucoup de choses sont à faire... Si l'on parle de ce nouveau risque, ayons une approche dans la prévention de ce risque. Il faudrait voir comment piloter cette branche et cette gouvernance et donc les moyens que l'on va y mettre.

Vous constatez comment je tire le fil. Nous en avons un peu parlé depuis ce matin, mais il y avait le rapport de la filière France Silver Économie. Vous allez l'évoquer cet après-midi sur la solvabilisation de ces nouvelles technologies. C'est la question de qui solvabilise des outils dont la mise en place et le déploiement généralisé permet de limiter la prévalence de la perte d'autonomie. Comment est-on capable d'emblée de dégager des moyens pour faire « maturer » une filière, mais aussi pour solvabiliser des personnes qui n'en ont pas forcément les moyens et qui ont besoin d'une incitation puissante à s'emparer de ces outils ? Et au moment où nous réfléchissons sur un risque, il faut remonter sur les sujets de prévention, avec cette difficulté, qui est de financer un pacte technologique, mettre des bancs dans la rue ou adapter la mobilité à la demande pour les besoins des personnes âgées. Ce sont des responsabilités de ceux qui ne financent pas la réparation.

Et nous sommes dans une sorte de dissymétrie terrible. En général, quand nous sommes dans des logiques de prévention, pour éviter l'accroissement des dépenses de réparation, il faut qu'il y ait un lien avec celui qui a un intérêt à ce que ces dépenses de prévention soient impactantes. Or aujourd'hui, celui à qui on va dire de coordonner et accessoirement de financer les dépenses de prévention n'a aucune retombée directe. En effet, ce n'est ni la commune, ni l'intercommunalité, qui, elle, peut prendre des décisions, je le redis, sur l'aménagement de l'espace public, des quartiers adaptés au vieillissement ou aux fragilités, des mobilités pensées. Ce n'est pas elle qui, en aval, finance l'APA, finance les services de soins infirmiers à domicile. Tant que nous aurons ce hiatus, nous aurons du mal à déplacer le curseur vers la prévention.

J'ai fait un petit pas de côté par rapport au sujet, mais comme pour déployer ces technologies, il faudra les solvabiliser, il faudra aussi se poser la question de savoir qui, à un moment, met la main à la poche pour le faire.

**Un intervenant\*.-** Je suis passionné par les travaux de M. Moreno, d'autant qu'on engage en ce moment une action autour de la mobilité. Cela porte plus spécifiquement sur une mobilité qui se veut intégrative ou inclusive, dans la mesure où elle s'appuie sur la mobilité d'autres pour permettre à des personnes âgées et d'autres populations vulnérables de pouvoir se déplacer. Quand je parle d'autres personnes, ce sont des personnes qui vont travailler dans leur quotidien.

Je voudrais juste faire la remarque que le territoire ne peut se limiter à la ville. Le territoire n'est pas seulement ville. Peut-être suis-je le seul provincial, mais aujourd'hui, je suis particulièrement intéressé, parce que le concept de la « ville du quart d'heure » me fait réfléchir à ce que pourrait être le « territoire du quart d'heure. » Dans bien de nos territoires, nous avons une difficulté qui est l'absence de services, d'où la nécessité de se déplacer pour des personnes, parce que ces services sont trop éloignés de là où elles habitent.

Vous faisiez justement remarquer que cette notion de proximité des soins est intéressante dans les organisations. On a quelques exemples de choses qui marchent très bien. Vous ne connaissez peut-être pas ce territoire magnifique appelé le plateau de Millevaches, qui n'est pas un désert

médical, même si l'ARS le croit encore, parce que les professionnels de ce secteur se sont organisés.

Comme vous le disiez très bien, Monsieur Guedj, nous sommes aujourd'hui face à une difficulté. J'ai voulu investir la question de la mobilité au travers des aides à domicile, en pointant le fait que c'est l'un des rares métiers où l'on est obligé de se déplacer avec un véhicule, et pas autrement, pour des raisons de temps.

J'ai voulu faire le mix entre mobilité géographique et transition écologique. On voit bien que le principal opérateur concerné, c'est souvent l'agglomération, qui est la structure organisatrice de la mobilité dans les territoires, même si l'agglomération ne couvre bien évidemment pas l'étendue de tous les territoires. Comme vous le dites, je pense qu'il y a à repenser cette gouvernance, qui s'échappe parfois dans leurs compétences. L'autre jour, je me suis laissé entendre dire par une ARS que la question du déploiement des infrastructures numériques n'était pas sa compétence. C'était bien la compétence de la Région. Comment s'en sort-on ?

**Jérôme Guedj.**- Vous voulez peut-être réagir ?

**Carlos Moreno.**- Je dois malheureusement être à 14 heures à un autre endroit. Je vous remercie pour l'invitation et la discussion. J'ai été très heureux de mener ces échanges. Je vais dire deux points très courts.

J'ai commencé et fini mon intervention en parlant d'un récit urbain et d'un récit territorial. Cela nous manque complètement. Pour rebondir sur ce que vous disiez, Jérôme Guedj, nous avons une problématique de gestion de cette notion de qualité de vie, parce qu'il y a une discontinuité administrative qui vient casser en permanence la façon dont on gère une chaîne urbaine et une chaîne territoriale.

Cela s'est vu pendant la Covid. On a eu des sujets à n'en plus finir. Comment cela se faisait-il que les personnes étaient confinées et qu'on ne pouvait pas savoir qui était malade ou non, si on devait faire le test ?... Aujourd'hui encore, il y a une très grosse discontinuité, parce qu'on a perdu la notion de médiateur des soins, médiateur de vie, médiateur de la continuité. C'est un manque atroce, car cela nous met dans une espèce de silo bureaucratique-administratif. Je suis un peu extrême, mais il faut quand même bien dire que c'est un silo duquel on ne sort pas. Cette discontinuité est difficile.

Au niveau de notre chaire, nous faisons également un travail de terrain. Nous avons découvert, effarés, ce dont vous parliez, Vanessa Wisnia-Weill, l'absence de tout outil permettant d'appréhender la proximité, y compris avec les maires. Je me suis confiné dans le 93 à Sevran, département où cela s'est très bien passé. Les conséquences de morbidité sont liées aux inégalités sociales affreuses, mais il y a vraiment eu un comportement extrêmement civique. En revanche, y compris chez les maires, il y a une méconnaissance des ressources de la ville, des ressources du territoire. Ils ne savent pas qu'ici, il y a une boutique de ceci, qu'ici, il y a un médecin, qu'ici, habite quelqu'un qui parle anglais, français, espagnol, italien, qu'ici, il y a des friches...

Au niveau de notre chaire, depuis que nous avons commencé à travailler à Paris, puisque nous avons fait le 18<sup>e</sup>, le 19<sup>e</sup> et le 20<sup>e</sup>, Aubervilliers et Saint-Denis, nous avons construit ces outils. Nous avons aujourd'hui un outil interactif cartographique avec des moteurs de référence qui nous

permettent d'explorer les six fonctions territoriales que j'ai évoquées : habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, l'éducation et les loisirs. Nous les avons modélisées et nous les avons projetées sur un territoire. Nous avons une base de données consultable en permanence pour comprendre cette territorialité. C'est surtout atroce quand on découvre tout ce qu'on appelle des « zones blanches », où les choses n'existent pas. Parfois, elles apparaissent et les maires ne savent pas qu'elles sont là. Je pense que nous avons un besoin plutôt méthodologique criant.

Je n'ai rien par rapport à StopCovid, mais je connais la manière dont cela a été fait. Excusez-moi, mais je suis très sceptique sur la façon dont on pense que la technologie, en claquant des doigts et en mettant une équipe de quatre grandes sociétés (Orange, etc.) va permettre de planter la Covid. C'est plutôt l'application qui a planté, parce qu'il y a 2,3 millions de personnes sur les 70 millions de Français qui utilisent cette application. Cela ne s'appelle pas un succès, mais un échec total. De plus, lorsqu'on essaye de rendre interopérable la Covid à l'échelle européenne, c'est le seul qui n'est pas interopérable. C'est vraiment un double échec, parce qu'on n'a pas eu une réflexion beaucoup plus poussée, beaucoup plus territoriale, sur les usages, sur l'acceptabilité et ce que vous évoquiez tout à l'heure. Je ne veux pas être trop long. Je pense à ce que vous mentionniez il y a un instant sur ces notions de développer cet aspect de géographie territoriale du soin.

Nous avons eu le Prix Nobel de géographie, appelé Prix Vautrin-Lud, par ma collègue de Paris 1. Nous n'utilisons pas comme arme de connaissance qui soit juste nos ressources. C'est ce qui se passe aujourd'hui. Beaucoup de déplacements se font en voiture. Mon cher collègue Hervé Michel parlait tout à l'heure des personnes âgées de 75 ans qui utilisent la voiture et qui voudraient que la voiture se gare toute seule. C'est peut-être le moment de ne plus utiliser la voiture et d'avoir d'autres moyens de déplacement, d'avoir des médiations différentes, de redécouvrir d'autres manières de profiter de la vie, etc. Ce sont des outils qui doivent nous engager sur un changement de paradigme par rapport à nos modes de vie. Nous vivons dans un monde qu'il faut décarboner, duquel il faut au contraire libérer la place de la voiture. Il faut aller vers d'autres mobilités, peut-être vers d'autres « immobilités ».

Il faut faire cela heureux. C'est pour cela que je dis qu'il faut donner des proximités heureuses. Cependant, pour cela, il faut avoir une géographie de la connaissance qui nous amène à la découverte de ce qui est aujourd'hui un élément très important dans la sphère politico-sociale que l'on appelle la topophilie, l'amour des lieux. Nous avons perdu l'amour des lieux. La topophilie est un terme qui vient surtout d'Amérique latine. La littérature américaine, avec Garcia Márquez, Borges, etc., est basée sur la topophilie, c'est-à-dire l'amour des lieux. Ce sont tous ces lieux dans lesquels les personnes vivent très mal, dans des conditions de pauvreté énorme. Cependant, il y a un tel amour des lieux qu'ils arrivent à créer des univers, des liens sociaux, comme disait John Jacobs, activiste américain des années 1960. Même des rues complètement défoncées devenaient le lien social dans lequel il y avait une création de valeur, parce qu'il y avait ces économies informelles qui constituaient souvent la colonne vertébrale des économies. C'est pourquoi l'économie informelle est l'un des premiers vecteurs économiques dans les pays du monde.

Nous avons laissé de côté la topophilie, parce que la technophilie est venue prendre le dessus. C'est pour cela que lorsqu'on travaille sur la géographie des territoires, il faut travailler sur la géographie de ce que l'on appelle la « carte sensible ». Quelle est la perception que les personnes ont de leur quartier ? Les quartiers sensibles ont été créés en France il y a une douzaine d'années

par l'Apur, par Dominique Alba, qui est aujourd'hui directrice de l'Atelier de l'urbanisme de Paris. On est perdu. Si vous demandez une carte sensible à quelqu'un, personne ne peut vous répondre. C'est uniquement une analyse subjective de quelque chose qui se passe autour de chez vous. Vous pouvez avoir des problématiques comme la propreté, mettre des centaines de millions d'euros pour nettoyer, il y aura toujours quelqu'un qui va prendre les quatre crottes de chien en photo, les mettra tous les jours sur les réseaux sociaux et on dira à la fin que la ville est sale. J'exagère un peu, dans un sens ou dans l'autre. Je dirais qu'il y a une notion de subjectivité très importante, qui va de pair avec les *fake news*, les bulles, etc.

La topophilie fait partie du récit urbain. Cela ne se décrète pas. Cela se construit. Cela passe par énormément de choses : la culture de proximité... À Sevran, nous faisons du théâtre à domicile. C'est un sentiment de dignité, pour des personnes qui habitent dans des HLM, quand elles accueillent vingt ou trente spectateurs pour une pièce de théâtre qui a été conçue uniquement pour l'appartement. C'est très différent d'aller au théâtre. Cela se passe chez vous, avec vos voisins. Le sentiment qui émerge de ces sessions-là, quand c'est fait plusieurs fois, chez divers voisins, crée une appartenance différente au récit de la ville. C'est ce que nous avons perdu. Je pense qu'aujourd'hui, c'est une manière de faire. Il faut de la technologie, des plateformes numériques, des références, des ressources, aller chercher les bases de données, les cartographie, etc. C'est là où le récit prend forme. Je pense que nous, en France, ne sommes pas très doués pour monter des récits urbains et des récits territoriaux. Nous sommes davantage sur des vérités acquises. Nous sommes un pays d'ingénieurs et nous aimons dire que nous avons accompli un exploit, parce qu'avec une équipe de 4 personnes, de 50 personnes, ou de 200 personnes, en 5 jours, nous avons développé une application, sauf qu'elle ne marche pas, mais nous sommes contents.

**Jérôme Guedj.**- C'était précieux pour conclure.

**Hervé Michel.**- Est-ce qu'il y a des différences d'âges et des différences d'approches des personnes âgées liées à l'âge ? Nous, nous ne voyons pas de différences par rapport à l'âge. En revanche, nous voyons une différence très importante, que j'évoquais ce matin, entre les personnes autonomes, ou mêmes dépendantes, et les personnes qui ont des maladies chroniques. Nous le constatons vraiment très clairement. Pour les personnes atteintes de Parkinson, par exemple, le rapport à la technologie n'est pas du tout le même, si cela peut éventuellement leur permettre de récupérer des capacités. On a vu des engouements sur certains projets pour des applications pour des personnes avec la maladie de Parkinson qui ne marchent pas. Cet engouement, globalement, ne se constate pas sur le vieillissement « normal », pour des personnes qui sont autonomes, ou commencent à être dépendantes. On ne le voit pas.

Sur ce champ, la question est : continue-t-on dans cette approche en termes de gestion de la perte d'autonomie, de gestion du risque, qui est une vraie problématique de politique publique, de santé publique, de marché ? Il y a potentiellement des besoins. Poursuit-on dans cette approche dans laquelle les personnes âgées ne se reconnaissent globalement pas ? Elles ne vivent pas le vieillissement comme un problème auquel il faut trouver des solutions. C'est ce que nous constatons. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de problèmes. Les personnes qui viennent vers ces solutions vont venir en repli ou en demande de sécurité, parce qu'il s'est passé quelque chose et que ce vieillissement est devenu un peu plus tendu. Là, on le voit bien. Je ne parle pas de maladies chroniques, comme Alzheimer ou Parkinson.

Sur cette approche en termes de risque, de réduction, de prévention de la perte d'autonomie, on voit qu'il y a un public cible. Cela intéresse aussi les aidants. Certains aidants vont se préoccuper. Et on rentre là dans une problématique éthique. Faut-il faire le bien des personnes malgré elles, quitte à durcir la situation encore plus ? Il y a une vraie question.

Si on change d'approche, si on regarde ce qu'est l'autonomie et ce qu'est la santé, ce n'est pas simplement se soigner ou anticiper des risques. C'est faire ce qu'on a envie de faire, ce qui a du sens dans notre vie. Nous avons de multiples exemples de la sorte. Les personnes sont délocalisées. Elles s'effondrent. Il y a des personnes qui sont tétanisées et anxieuses. Nous avons de multiples exemples. La santé et l'autonomie, ce n'est donc pas simplement gérer du risque. C'est aussi, pour la personne, pouvoir continuer à faire ce qu'elle aime faire et fait au quotidien. Nous avons identifié les éléments. C'est d'être avec les autres, aider, se garder à distance des autres, s'évader. Ce sont des choses extrêmement simples, concrètes qui vont d'ailleurs reposer sur des activités encore plus concrètes pour ces personnes. Si nous avons cette approche-là, peut-être que la technologie va être plus désirable, parce qu'elle va m'aider à faire ce que j'ai déjà envie de faire. Il ne s'agit pas qu'on me dise de faire de l'activité physique, de faire des mots croisés, de voir des personnes. Ce sont des activités qui vont amener à cela et ce sont ces activités qu'il convient de soutenir.

Nous avons des personnes qui ne le veulent pas. C'est aussi la question de l'isolement. Ce n'est pas parce qu'on ne fait pas partie de l'ensemble des activités proposées par la collectivité qu'on est isolé. Il y a des personnes qui veulent tout simplement vivre comme cela. Je crois que c'est aussi important de l'accepter, pour certaines personnes. C'est le regard que nous portons. Nous ne sommes pas là pour changer les personnes malgré elles. Ce sont les personnes qui décident. On peut bien sûr leur suggérer, mais dans notre approche des choses, nous voyons cela. Des personnes se sentent très bien et veulent garder les distances par rapport aux autres. Si vous voulez les changer de force, vous allez peut-être accélérer la chute. Il y a des questions qui sont éthiques, profondes à soulever. Dans ce modèle où l'on change et où l'on regarde les motivations, les activités qu'ils soutiennent, il y a peut-être davantage de solutions à proposer.

Dernier point, dans cette approche, il y a une réflexion à avoir sur les territoires. C'est extrêmement clair. Si cette approche territoriale est valable à la fois pour les personnes âgées, elle est valable aussi pour les différentes parties prenantes qui s'intéressent aux personnes âgées. Dans cette approche de centre de preuves, d'évaluation, nous voyons plus une approche territoriale en termes de développement d'écosystèmes porteurs, qui intègrent ces motivations. Il faut aussi qu'à l'échelle de ces territoires, il y ait des donneurs d'ordres qui s'entendent et soient sur la même longueur d'onde, qui aient envie de travailler. Pourquoi dans de nombreux projets européens, voit-on des choses qui ne fonctionnent pas ? Sur Activage<sup>41</sup>, il y a neuf sites de déploiement en Europe. Sur certains sites, cela ne fonctionne pas, parce qu'il n'y a pas de confiance entre ces différents partenaires. Il manque un partenaire ayant accès aux personnes âgées. Nous voyons donc qu'il y a également une réflexion à mener sur les territoires, avec les parties prenantes qui vont l'accompagner.

Et puis la différence entre l'acceptation et l'appropriation est très importante. Il y a un travail d'accompagnement à la mesure de ce que les personnes peuvent souhaiter de cet

---

<sup>41</sup> Projet pilote européen à grande échelle multicentrique sur les environnements de vie intelligents.

accompagnement et de ces écosystèmes qui vont être créés, où il y a une vraie complémentarité entre les institutions qui accompagnent. Je reste un peu abstrait sur cette notion, mais cela mériterait un développement.

## SESSION 3. QUELQUES QUESTIONS ETHIQUES APPLIQUEES

### I) Interventions

A) FABRICE GZIL, PHILOSOPHE A L'ESPACE ETHIQUE ÎLE-DE-FRANCE, ET SOLENNE BRUGERE, AVOCATE AU BARREAU DE PARIS

**Daniel Andler.**- Bonjour. Je remercie Vanessa Wisnia-Weill de m'avoir convié à présider cette session et vous remercie tous d'être là.

Je vais dire deux mots sur les raisons de ma présence. Je suis essentiellement un philosophe des sciences, mais je fais, comme beaucoup ici, ce que j'appelle de la « philosophie des sciences appliquée », non pas de la « philosophie des sciences appliquées », mais de la « philosophie des sciences » appliquée à un problème, tel que celui d'aujourd'hui.

Il se trouve que je pilote un petit programme de recherche ou d'enquête, à l'Académie des sciences morales et politiques, appelé Tesaco, ce qui signifie technologies émergentes et sagesse collective. Nous sommes ici dans un cas particulier de ce problème de savoir ce qu'on fait des technologies émergentes. En l'occurrence, nous parlons surtout du numérique. Comment en faire un usage sage ? Cette sagesse ne peut être celle d'un grand penseur ou d'un philosophe. C'est une sagesse collective que l'on élabore progressivement à mesure que l'on « coconstruit », comme on dit aujourd'hui. Si vous tapez « Tesaco Académie des sciences morales et politiques » sur *Internet*, et vous verrez un peu ce que nous faisons. Je vous invite éventuellement à aller voir sur le site. Nous avons démarré lentement pour toutes sortes de raisons, y compris la Covid, et aussi parce que ce projet n'est pas standard et ne s'inscrit dans aucun rail. Nous le construisons par intelligence collective, tout du moins nous l'espérons, mais je pense que c'est un projet qui peut éventuellement intéresser certains d'entre vous et qui peut recouper un certain nombre d'enquêtes, de projets ou d'interrogations.

Je vais vous présenter cette table ronde. Le thème général est celui des questions d'éthique. Il y a de l'éthique tout le temps et partout. C'est comme une espèce de fluide qui occupe tout l'espace. Ce matin, en un sens, il n'a pas été question d'autre chose. J'exagère un peu, mais il a beaucoup été question d'éthique. Le mot a d'ailleurs été prononcé deux ou trois fois. Nous allons maintenant nous focaliser sur cela, avec de nouveau la question de savoir exactement ce qu'on entend par « éthique ». Ce n'est pas toujours ce que les philosophes entendent par éthique. Pour le philosophe, l'éthique est le lieu où l'on discute des dilemmes, des priorités, alors qu'en général, dans le contexte – je pense que nous en verrons des illustrations – les questions éthiques ont déjà été plus ou moins déjà réglées en amont. Il faut respecter la personne, que l'Homme reste dans la boucle, etc. Et ensuite, ce dont nous discutons, c'est comment réaliser une vision éthique de ces aspects-là, c'est-à-dire quelque chose qui se conforme à ces options éthiques que nous avons en

quelque sorte déjà prises en amont. L'éthique est là, mais elle est fuyante. Je pense que nous aurons de nombreuses illustrations de cette problématique.

Parmi les intervenants, il y a d'abord un absent. Le professeur Cédric Annweiler. Nous devons avoir Raja Chatila, mais il va venir en second lieu. Je présente donc d'abord les premiers intervenants qui sont ici. J'ai connu Fabrice Gzil comme philosophe. Il dit « philosophe de formation », mais il est toujours philosophe. Fabrice est responsable des réseaux à l'Espace éthique Île-de-France. Il est aussi chercheur associé au CESP, le Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations de Paris-Saclay. Solenne Brugère est avocate au barreau de Paris et membre du Conseil de l'Ordre des avocats.

Je vous présente tout de suite les autres, pour que vous sachiez à quoi vous attendre. Raja Chatila est essentiellement roboticien, informaticien spécialiste d'intelligence artificielle. Il a dirigé l'immense laboratoire de robotique de Toulouse appelé le LAAS. Il est maintenant directeur de l'ISIR, un laboratoire auquel appartient d'ailleurs le premier intervenant de la journée. Il est aussi membre du Comité national pilote d'éthique du numérique, qui vient d'être créé en décembre dernier. Je crois que c'est lui qui a lancé et préside la « Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems » de l'IEEE, la puissantisime association américaine des informaticiens et électroniciens. Il est aussi membre du High-level expert group de la CEE sur l'éthique de l'IA. Il est la personne la plus éminente en France sur cette question de l'éthique de l'IA.

Fabrice et Solenne vont d'abord intervenir, Raja ensuite. Puis ce sera Mme Frédérique Garlaud, qui est directrice nationale de l'Action Sociale. Nous aurons deux discutants ici présents. M. Alain Villez, est président des Petits frères des pauvres. C'est un spécialiste de la gérontologie, auteur de plusieurs ouvrages dans le domaine. Et le docteur Alain Piau est gériatre au CHU de Toulouse. Il participe à de nombreux projets de recherche autour du développement et de l'évaluation de dispositifs médicaux, notamment pour prévenir la dépendance.

Je donne la parole à Fabrice Gzil et à Solenne Brugère

**Solenne Brugère.-** Je suis très heureuse d'être à vos côtés avec Fabrice Gzil. Notre présence est liée au fait que l'année dernière, pendant quatre mois, nous avons travaillé au service de la filière Silver Économie, à la demande de Luc Broussy, pour réfléchir et proposer des solutions concrètes aux acteurs et actrices de la Silver Économie. Comme vous le savez, ils représentent différents métiers allant du sanitaire au médicosocial, aux prestataires de services et de solutions physiques ou services. Ils se posent des questions sur les enjeux éthiques et juridiques des solutions qui sont proposées aux seniors dans de cadre de la prise en charge, de l'accompagnement, ou par exemple des loisirs tout au long de la vie.

L'idée de départ était de poser un cadre à l'heure où l'on assiste à une double ou triple transition démographique avec une évolution historique d'un accroissement tant de la longévité que du nombre de personnes âgées. Je tiens à préciser que les personnes âgées sont majoritairement des femmes. La question des technologies est aussi une question de femme. C'est pour cela que la question de l'universalité et de l'inclusion des solutions au bénéfice de toutes et tous est très importante. Et il y a un développement parallèle extrêmement rapide des technologies, à l'image de la pendule – je ne sais pas si vous l'avez vue tout à l'heure – qui tout d'un coup s'est emballée. Elle allait dans tous les sens, accélérât... On ne pouvait plus la contrôler. Cela m'a fait penser à cette image de l'accélération des technologies partout dans le monde et en France, dans tous les secteurs, que ce soit le soin, le médicosocial, ou maintenant au domicile. Cela pose donc des

questions. Il y a également une transition climatique à laquelle il faut bien sûr être vigilant et qu'il faut intégrer dans les paramètres, même si ce n'est pas un sujet que nous abordons aujourd'hui.

Dans ce cadre-là, on constate que malgré l'évolution rapide de ce développement, l'évolution du cadre éthique et juridique n'avance pas à la même vitesse. Il y a donc des réflexions à mettre en place à ce stade. À ce moment-là, nous avons un choix à faire. Nous en avons beaucoup parlé ce matin. Le premier choix est d'aller vers une société qui peut sembler déshumanisée, où la technologie va remplacer l'humain, où nous allons avoir une société de surveillance, de contrôle, où des données vont être captées à des fins commerciales sans aucun contrôle et droit de regard de la part des personnes, avec des sécurités limitées, avec une absence de formation. Et cela peut engendrer des dérives, notamment au regard des droits et libertés. Sans citer certains États, il y a depuis quelques années, notamment de l'autre côté, vers la Chine, des dérives fortes que nous souhaiterions ne pas voir appliquer en France. C'est l'un des sujets, puisque la France est le pays des droits fondamentaux par nature.

Nous avons un second choix, que nous formons de notre vœu, où au contraire, la révolution numérique et ses nouveaux outils pourraient être des outils bénéfiques pour permettre de répondre au mieux aux besoins et aux attentes des personnes âgées et au-delà, de leur environnement proche, les aidants, familiaux, bénévoles, professionnels. C'est aussi l'occasion inespérée de pouvoir rompre avec le paradigme des incapacités dont nous parlions ce matin. C'est-à-dire ne pas voir les personnes sous l'angle de leur perte d'autonomie, ce qui peut poser des questions, au regard de la dignité, par exemple, mais plutôt en profiter pour s'appuyer sur les capacités, la capacité des personnes.

La « capacité » est le fait de donner à toutes et tous des opportunités réelles, au-delà des droits abstraits, de vivre la vie la plus proche possible du genre de vie auquel on aspire, à qui on attribue de la valeur, prenant en compte ses souhaits au regard de ses ressources financières, internes, externes, et des difficultés. C'est une approche un peu nouvelle qui s'éloigne de cette vision de l'approche des personnes uniquement *via* leurs aspects fonctionnels ou déficiences cognitives ou physiques. Cela conduit à une approche préventive, notamment en termes de santé, coordonnée, inclusive et tout au long de la vie, qui s'inscrit très bien dans une approche domiciliaire qui pourra être soutenue par l'État.

**Fabrice Gzil.** - Comment avons-nous travaillé ? Nous avons procédé avec beaucoup d'humilité, et nous avons essayé de rencontrer beaucoup de personnes, au total 160 contributeurs. Ce sont aussi bien des médecins, des infirmières, des sociologues, des psychologues, des travailleurs sociaux, des journalistes, des informaticiens, des personnes de mondes très différents : de l'industrie, de la banque, de la protection sociale, de la consommation...

Notre idée était que les personnes des secteurs qui développent, utilisent, portent, ou évaluent des technologies dans le contexte du grand âge n'ont pas attendu le philosophe et la juriste pour se poser des questions d'éthique. Ils ont cette préoccupation. C'est pour cette raison que nous avons voulu partir de ce qu'ils avaient à dire et de leurs questionnements.

Dans ces échanges, nous nous sommes aperçus que notre rôle n'était pas que l'éthique et le droit deviennent un carcan ou une contrainte. Au contraire, pour le développement de ces technologies, il y avait évidemment un certain nombre de règles à respecter, mais es respecter est beaucoup plus une condition de développement qui bénéficiera à tout le monde qu'une contrainte qui va empêcher la recherche ou le déploiement de ces innovations.

Nous remercions Vanessa Wisnia-Weill pour les échanges que nous avons eus avec elle.

Nous allons résumer cinq points centraux qui correspondent à la thématique de cet après-midi.

**Solenne Brugère.**- Le premier est la nécessité d'innover tout en restant ferme sur les fondamentaux. La France a cette particularité d'être le pays des Lumières. Elle a eu cette réflexion sur les Droits de l'Homme et du citoyen qui ont évolué vers les droits humains intégrant tous les êtres humains. C'est un socle fort en France qui fait notre particularité, qui nous permet d'avoir l'idée que l'on puisse s'inscrire dans cette évolution, en innovant pour s'adapter forcément aux nouvelles contraintes ou aux nouvelles technologies dans ce cadre-là.

Le premier jalon dans cet objectif consiste à rappeler le point de départ de ces technologies. Pour quoi sont-elles faites ? Elles ne sont pas faites pour faire de la technologie pour de la technologie, de l'innovation pour de l'innovation, ou de la création pour de la création. C'est vraiment pour être au service de la personne, des personnes vieillissantes dans leur environnement. C'est développé dans un seul but, celui d'être au service de la qualité de vie et du bien-être de la personne dans le respect de sa dignité. C'est donc pour son confort, son bien-être, sa santé, son bien vivre dans le respect de sa dignité et de ses droits fondamentaux. Ce doit être un socle non négociable. Les technologies peuvent évidemment soulager les aidants familiaux, bénévoles, professionnels, etc., mais la préoccupation et l'objectif final doivent d'être au service des personnes, dans leur intérêt.

Cela suppose la question du choix des personnes, cette possibilité de connaître les technologies, de pouvoir avoir cette conscience de ce qui existe et de ce qui peut être utile pour elles, soit pour la santé, soit pour répondre à un autre besoin ou d'autres envies, des choses qu'elles aiment, comme cela a été évoqué ce matin. Il faut donc une autonomie décisionnelle sur laquelle nous reviendrons.

Pour autant, les évolutions technologiques ne nécessitent pas de modifier de grands principes. Les grandes libertés et droits fondamentaux restent tout à fait pertinents et adaptés pour cadrer les usages. Sans les citer de manière très exhaustive, nous vous invitons à vous référer au rapport qui sera diffusé et fait 75 pages<sup>42</sup>, où tous ces points sont développés. Il est vrai que nous avons le cadre entre la Constitution de 1958, les préambules, les déclarations universelles des Droits de l'Homme et du citoyen, les chartes européennes, les conventions de l'ONU sur les personnes âgées, sur le handicap, les lois protectrices que l'on retrouve dans le Code civil, dans les contrats, dans le Code pénal, dans le Code de la santé, dans le Code de la consommation, dans le Code médicosocial, etc. Il y a également des règles de droit souple avec différentes chartes éthiques développées par le secteur de la gérontologie, ainsi que le règlement des données personnelles, bien sûr.

Ce socle-là existe et il est intéressant de voir que pour la première fois dans l'histoire, nous avons des métiers, des acteurs et des actrices et des personnes qui viennent se rencontrer. Il y a un décloisonnement des différents secteurs du sanitaire, du médicosocial, des nouvelles technologies et des start-ups qui – j'en viendrai à l'exemple du maintien à domicile – vont se rencontrer autour de cet enchevêtrement de textes et de réglementations qui vont s'appliquer à tout le monde, alors qu'elles ne sont pas connues, pas enseignées. On demande à des personnes de respecter ces droits, alors qu'elles n'en ont pas connaissance. Il y a une difficulté d'application de ces règles et

---

<sup>42</sup> <https://www.espace-ethique.org/sites/default/files/28.11.2019-rapport-gzil-brugere.pdf>

de diffusion de ces sujets. Il y a des principes de dignité, la vie privée, la liberté d'aller et venir, le droit à la santé, les droits économiques et sociaux qui existent et qui sont applicables dans la technologie et également le consentement. Cependant, du fait des nouveaux usages numériques, cela conduit à faire évoluer ce cadre et donc à être inventif pour trouver de nouvelles solutions pour faire progresser ces concepts.

Je vous livre quelques exemples concrets. Pour le consentement, il peut y avoir une réflexion sur l'évolution du cadre législatif du consentement, notion que l'on retrouve à la fois dans le droit civil, dans le droit à la consommation, dans le droit pénal ou dans le RGPD<sup>43</sup>, qui définit très bien cette notion. Cependant, quand on s'adresse à des personnes potentiellement vulnérables du fait de leur âge, ce qui est le cas pour toutes les personnes dites « seniors », si l'on suit la définition du Code pénal, on peut, pourquoi pas, évoluer vers un consentement qui serait régulièrement renouvelé chaque année. Ce serait pour ne pas que ce soit donné *ad vitam aeternam* et que cela pose des difficultés au fur et à mesure des années qui passent. À défaut, pourquoi ne pas donner annuellement des informations exhaustives comme dans d'autres secteurs, comme en matière d'assurance, pour que les personnes puissent connaître leurs droits et bénéficier de cette information ?

Cependant, le consentement, ce n'est pas tout ou rien. Parfois, la personne peut avoir une perte d'efficacité cognitive partielle. Pour autant, elle reste capable de faire ses choix et de prendre ses décisions. Or on peut assister à une sorte de réflexe qui est que dès lors que la personne vieillit, des professionnels vont solliciter le consentement de sa famille et de ses enfants. Or le consentement n'est pas transférable. Cela fait partie des données intrinsèques à la personne. Il peut y avoir une cession, un support, s'il y a une nécessité, mais il y a une réflexion à avoir sur le contrôle du choix de la décision. Si la personne n'est vraiment pas en mesure de décider, ce qui est possible avec l'avancée en âge, on peut imaginer d'insérer dans notre *corpus* une nouvelle notion qui n'existe pas encore, qui est cette notion d'assentiment. Il s'agit de dire que la personne garde une capacité partielle de discernement et que dès lors, elle peut au moins montrer qu'elle ne refuse pas une solution. Cela peut être un exemple.

Pour la vie privée, on peut aller plus loin que le cadre actuel. Il y a eu à cet égard des travaux très intéressants menés en 2015 et supervisés par Christiane Féral-Schuhl, actuellement présidente du Conseil national des barreaux, qui a réfléchi à deux points importants. Au regard de la vie privée et de la souveraineté des données personnelles, pour donner une force plus grande à ces droits, il a été suggéré – et nous soutenons cette proposition – de consacrer dans la Constitution le droit au respect de la vie privée et à la protection des données à caractère personnel, et un droit à l'auto-détermination informationnelle. Cela permettrait d'avoir un cadre auquel on pourrait se référer, qui serait applicable de manière universelle à l'ensemble des acteurs et des actrices, et de décliner ensuite en demandant aux personnes de démontrer ce qu'elles mettent en place de manière très concrète pour répondre à ces nouveaux droits fondamentaux qui pourraient être créés. Cela viendrait encore renforcer le dispositif existant.

Il pourrait y avoir aussi une réflexion sur la liberté d'aller et venir. Nous avons parlé des dispositifs de géolocalisation, etc. Ces dispositifs sont encadrés sur le plan pénal quand il s'agit de donner des mesures restrictives de liberté pour des personnes à la suite de sanctions. Il est important

---

<sup>43</sup> Règlement général sur la protection des données.

d'avoir en tête qu'un juge des libertés et de la détention se prononce et vient dire si oui ou non, c'est adapté à la personne. Or avec le déploiement en masse des dispositifs de géolocalisation ou d'autres moyens qui viennent restreindre la liberté d'aller à venir, il n'y a aucun contrôle ni aucun cadre. Une réflexion serait à mener sur des garde-fous, dès lors qu'une mesure de ce type est mise en place, soit par nécessité médicale, soit avec concertation dans le cadre d'une réflexion d'une commission d'éthique, par exemple. Cela ne doit pas être une solution qui puisse nuire à des libertés fondamentales sans contrôle, ce qui est le cas pour des personnes pour le coup particulièrement vulnérables.

Un champ sur lequel je vais revenir tout à l'heure sera le partage d'informations. Je le réaborderai quand j'évoquerai les objets connectés. Ce sont des exemples concrets d'évolutions qui pourraient être présentés.

Pour que ces principes se traduisent, il importe de promouvoir l'intégrité. C'était dans la filière Silver Économie, mais de manière plus générale, toutes les personnes qui s'approchent de près ou de loin des personnes âgées. Cela touche tous les secteurs, en particulier l'intégrité commerciale. Les exemples peuvent être très concrets.

Pour les expérimentations, j'ai supervisé en Aquitaine une initiative – je peux le dire, parce que c'était officiel – pour Logivie\* qui avait fait des expérimentations de solutions innovantes destinées au maintien à domicile, notamment avec des dispositifs technologiques comme par exemple des bracelets. J'avais pour but de cadrer et de sécuriser les relations contractuelles, parce que ce n'est manifestement pas toujours le cas dans les expérimentations. Pourtant, c'est fondamental, notamment en cas de risque et également en « B to C » pour assurer le consentement, l'information pleine et éclairée des personnes. Je me suis aperçue que certaines solutions présentaient aux personnes des documents d'information qui n'étaient pas conformes. Notamment, de manière très concrète, on a besoin de savoir dans quels cas cela fonctionne ou pas. Et l'information qui disait que cela marchait à 80 %, sous réserve qu'il ne pleuve pas, qu'il n'y ait pas de la neige, ou un gros nuage, était écrite en minuscule. Moi-même, je n'arrivais pas à la lire. Je l'ai souligné au chef d'entreprise, qui a tout de suite été un peu réticent, disant : « *Si je donne trop d'informations, on ne va pas vouloir acheter ma solution* ». Je lui ai dit qu'au contraire, c'est l'information qui doit apparaître en gros pour permettre d'avoir une information pleine et entière et de savoir à quoi l'on s'engage. C'est aussi protecteur, car en cas d'incident ou de litige, en contentieux, on irait démontrer qu'il ne respectait pas les droits des personnes, son information éclairée sur un support durable, adapté à ses facultés de compréhension, etc. C'est un premier exemple.

Je vous cite un autre exemple que j'ai vu. Tout à l'heure, nous avons parlé des robots. J'avais fait un processus d'achat. J'ai vu que les conditions générales de vente étaient écrites en minuscule et qu'on avait la possibilité de les consulter uniquement au moment de l'achat. Là encore, il n'y avait pas d'informations préalables sur les modalités de rétractation, etc. Ce n'est pas du tout cohérent avec le but du robot, qui est d'accompagner la personne, etc.

**Daniel Andler.**- Nous sommes peut-être à court de temps.

**Solenne Brugère.**- Je vous donne un tout dernier exemple qui me semble important. Un opérateur téléphonique, dans le cadre des gestions des litiges et des réclamations, fait appel à une boîte vocale, un ordinateur qui ne répond pas aux demandes des consommateurs. C'est tellement

compliqué qu'ils vont renoncer à leurs droits, parce que pour 30 ou 50 €, ils vont dire : « C'est trop compliqué, j'arrête ».

**Fabrice Gzil.**- Je vais ramasser mes trois points rapidement. Ainsi, nous pourrions revenir sur les deux idées qui nous tiennent à cœur pour finir.

Le premier point est la question de l'accessibilité et derrière, éthiquement parlant, la question de l'équité ou de l'égalité d'accès à des technologies dont on pense qu'elles peuvent apporter quelque chose. Cette question est souvent abordée en termes de fracture numérique. Je sais que Frédérique Garlaud va y revenir tout à l'heure. Je ne l'aborde donc pas.

Je voudrais citer des propos de Jacques Frémontier, qui avait 85 ans quand nous l'avons interviewé l'an dernier, qui était écrivain, blogueur, ancien journaliste. Je voudrais citer ses propos, qui nous mettent vraiment dans le vif du sujet : *« La technologie est à la fois une aide et un frein. Ces instruments, théoriquement, aident à résoudre les problèmes, mais dans les faits, ils supposent une culture informatique préalable que peu de personnes âgées possèdent. On n'est pas né avec cela. On a passé une vie entière dans un autre monde. Depuis deux ans, je tiens un blog, donc je suis au cœur de la culture numérique. J'essaie de retourner le piège de l'informatique en m'en servant comme instrument de transmission. Quand l'informaticien m'explique, je crois comprendre, je fais semblant de comprendre, mais j'ai tout oublié quelques heures plus tard. Le gap générationnel existe dans la société française. Et le drame, quand on voit mal, c'est qu'on a affaire à un monde de plus en plus numérisé. Tout devient un problème. J'entends les beaux discours sur l'accessibilité à la radio, mais cela ne correspond pas à la réalité ».*

C'est en particulier la fin du propos qui m'intéresse. Quand on parle de technologies, on pense souvent à des technologies complexes, *high-tech*, à des technologies nouvelles. Là, Jacques Frémontier posait la question de savoir comment permettre à des personnes qui avancent en âge de continuer à utiliser des technologies qui sont déjà présentes dans leur domicile, alors même qu'il y a des problèmes d'audition, de vision... En l'occurrence, vous connaissez la fréquence de la DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge), par exemple. Il y a cette problématique de ne pas être exclu du monde où l'on habitait déjà – pour le coup, il n'y a pas de fracture – mais de pouvoir continuer à l'utiliser, ce qui est déjà une difficulté. Vous vous imaginez donc qu'elle peut être la difficulté si l'on introduit en plus de nouvelles choses.

Vous connaissez tous la deuxième personne que je voudrais citer. C'est Michèle Delaunay, qui nous a aussi accordé une interview et nous a dit la chose suivante : *« La technologie ne doit pas être un élargissement de la fracture sociale. Le facteur de longévité le plus important est le revenu. Il n'est pas éthique que les riches aient plus de chance – du point de vue des technologies. Il faut apporter à ceux qui n'en ont pas les moyens financiers un équipement de base. Un bouquet de services standard pourrait être mis à disposition des plus modestes, avec un prix d'abonnement très faible. Une mutualisation des achats pourrait permettre de réaliser des économies d'échelle. Les éléments de base pourraient ainsi entrer dans le foyer des Français ».*

La raison pour laquelle cette réflexion nous intéresse particulièrement, indépendamment des considérations sur les inégalités sociales, c'est que dans nos auditions, beaucoup de personnes nous ont parlé de la lourdeur des démarches et des financements pour installer au domicile certaines technologies. Quand elles sont coûteuses, ce sont les individus ou les ménages qui se retrouvent dans la situation paradoxale d'une absence de droit à l'erreur dans l'acquisition d'une

technologie – il ne faut pas se tromper – alors qu’il faudrait au contraire de la réversibilité et de l’adaptabilité.

De plus, le mode de financement actuel fait peser l’essentiel de la charge financière et administrative sur la personne, alors qu’on pourrait très bien imaginer un autre système. Ce serait, d’une part, d’introduire des médiateurs, des personnes qui vous aident à trouver le bon produit, qui correspond à vos besoins, à vos usages, à votre situation. Je sais que des tiers médiateurs existent parfois : il s’agit de généraliser ces dispositifs. D’autre part, si on se place aussi dans une perspective de révolution écologique, sur la question du recyclage, de l’entretien, de faire que le produit soit toujours fonctionnel, je ne pense pas que l’on aille vers de l’accessibilité si l’on demande aux individus d’entretenir eux-mêmes les dispositifs. Dans ce service public que l’on imaginait, qui pourrait permettre à tous les âgés qui en ont besoin d’avoir accès à un pack technologique de base, il y a probablement des enjeux de location de produits, beaucoup plus que d’achat, en laissant peut-être la charge de l’entretien et du renouvellement des technologies à la puissance publique (caisse de retraite, département...). Cela peut d’ailleurs aussi bien être une mutuelle, une assurance...

Luc Broussy nous avait posé deux autres questions. La première, très différente de ce que je viens d’évoquer, portait sur ce que l’on appelle, un peu abusivement, les caméras anti-maltraitance. C’est quelque chose qui existe depuis de nombreuses années, notamment au Texas. C’est là qu’elles ont été introduites au début des années 2000. Certaines familles mettent des caméras dans la chambre des résidents comme moyen dissuasif ou comme moyen de preuve si une forme de maltraitance était commise. En 2018, un dispositif analogue a été introduit au Québec. On a beaucoup regardé ce sujet, car la question de la maltraitance, en tout cas de l’inquiétude des familles par rapport à des signes de maltraitance éventuelle, est une réalité. Notre conviction est qu’il ne convient pas, en France, de suivre l’exemple du Texas et du Québec, pour des raisons liées à la protection de l’intimité, à la fuite des images connectées par *Internet*, etc., mais surtout, à la rupture totale de relation et de confiance que cela pourrait induire entre le résident, la famille et les équipes. Or, on a besoin qu’ils s’épaulent, qu’ils se soutiennent. Si on ne va pas dans ce sens, si l’on ne suit pas l’exemple du Texas et du Québec, cela suppose cependant que l’on réponde à cette inquiétude des familles, que celles-ci puissent avoir l’occasion d’échanger dès qu’elles le souhaitent avec les responsables d’un établissement sur leurs inquiétudes, quand elles se posent des questions, sans passer par un lourd processus administratif de traitement.

L’autre point sur lequel je vais aussi venir rapidement est la question des dispositifs de géolocalisation. Il y en a de deux types : celui qui sonne si vous sortez d’un certain périmètre (*tagging*) et celui qui permet de vous géo-localiser (*tracking*). Nous avons délibérément choisi de ne pas tenir de propos généraux sur ces aspects. Est-ce un dispositif qui peut être visible ou dissimulé ? Est-il esthétique ou disgracieux, voire stigmatisant ? Est-ce que la personne qui le porte comprend sa fonction ? Est-ce qu’elle peut elle-même le mettre en route ou le désactiver ? Pour toutes ces raisons, il est difficile de toutes les mettre sur le même plan.

Je vais donner deux exemples très différents. James McKillop a des troubles cognitifs et vit en Écosse. Quand je l’ai interrogé il y a quelques années, il m’a dit : « *J’apprécie mon dispositif de géolocalisation, parce que grâce à lui, je peux sortir acheter mon pain et mon journal tout seul sans que Maureen, ma femme, m’accompagne nécessairement. Avant d’avoir ce dispositif, je me suis déjà perdu sur le chemin du retour. C’est très inquiétant de se retrouver à deux ou trois pâtés*

*de maison de chez soi et d'avoir le sentiment d'être perdu. Ce dispositif me rassure. C'est une condition de mon indépendance et de ma liberté ».*

À l'inverse, un dispositif de ce type peut être utilisé à l'insu de la personne, sans qu'elle en ait conscience, à un stade beaucoup plus évolué de la maladie d'Alzheimer. Les problématiques ne sont alors pas du tout les mêmes. Par exemple, si ce dispositif est utilisé dans un établissement d'hébergement, juste parce qu'il y a une pénurie de personnel et seulement pour assurer une fonction de surveillance, on voit bien qu'on n'est pas du tout dans la même logique que dans celle que décrit James McKillop.

Le principe que nous voulions proposer est que ces dispositifs sont légitimes à deux conditions. Premièrement, ils doivent être étroitement articulés à une vigilance humaine, ils ne doivent pas s'y substituer. Deuxièmement, ils devraient permettre d'assurer, de renforcer à la fois la sécurité et la liberté de la personne, sans les opposer. Quand ces technologies remplissent à la fois une fonction de protection, et d' « encapacitation », ils paraissent peu problématiques au plan éthique.

**Solenne Brugère.**- Je fais un point sur les objets connectés à domicile ou en établissement pour faire écho à ce point de cadrage et d'évolution à apporter impérativement. Ces outils sont très bénéfiques et peuvent être une aide formidable pour mieux échanger, plus rapidement, entre des personnes sur le terrain et les médecins. Cependant, attention, il faut être vigilant, puisque nous arrivons à une situation inédite où jusqu'à présent, les données médicales étaient entre les mains des médecins qui sont formés à cela et sont très attentifs au secret médical, qui est assorti d'une peine pénale en cas de sanction. En 2016 et ces dernières années, la loi Santé et les décrets d'application sont venus élargir le champ du partage des informations à caractère médical au sein d'équipes, soit dans un établissement où le consentement est censé être donné pour toute l'équipe, soit entre des équipes sanitaires et médicosociales où le consentement doit être recueilli, où une information doit être donnée pour faciliter la prise en charge.

Aujourd'hui, nous avons un troisième cercle avec des start-ups, des aides familiales, des petits frères, des bénévoles, des personnes qui ne parlent parfois pas très bien français, qui viennent d'arriver, qui ont en main les mêmes informations et qui n'ont aucune formation et n'ont aucune conscience de la valeur de ces informations. Ils peuvent être un risque individuellement et collectivement au regard de la sécurité des données. En effet, selon les statistiques, je crois que 30 % des personnes ayant des smartphones ne mettent pas de code d'entrée, alors que dedans, il y a des informations très confidentielles et protégées au regard des données médicales et de santé et au regard du RGPD. Cela suppose un cadre très pratique. Sans m'y appesantir, il est vrai que nous avons cette vigilance pour proposer ou suggérer une évolution de ce cadre et que l'ensemble des professionnels s'engagent à y répondre et à trouver les moyens en termes de sécurités humaine et technologique pour garantir et protéger les personnes.

Je fais ensuite un point très rapide sur les robots sociaux. Je vous renvoie au rapport sur l'attention à avoir aussi concernant les bonnes intentions de proposer des solutions ludiques de robots humanoïdes, ou sous forme d'animaux, par exemple, ou ayant des voix humaines. C'est pour vérifier à chaque fois au cas par cas qu'ils sont vraiment bien adaptés aux besoins des personnes, qu'il n'y a pas de confusion possible avec une sorte d'empathie virtuelle qui n'existe en réalité pas et avec des projections qui seraient forcément décevantes, qui pourraient donc nuire et être contre-productives par rapport à l'objectif initialement souhaité.

En conclusion, nous avons suggéré qu'il y ait collectivement une réflexion sur l'éthique de la preuve, de la transparence. Et nous proposons deux évolutions – qui ne sont pas écrites – avec une adaptation du secteur des aides sociales pour favoriser des solutions préventives, notamment des technologies qui seraient pourquoi pas bénéfiques au maintien du lien social, qui est le premier facteur de bonheur et de bien-être des personnes. Il s'agit aussi d'inverser le schéma de la politique de santé actuelle, en allant privilégier des solutions de prévention plutôt que systématiquement des solutions curatives, qui sont finalement tardives et arrivent peut-être trop tard. Cela pourrait passer par des technologies qui pourraient être parfaites pour cela.

Côté financement, nous en avons parlé, notamment lors des expérimentations, au-delà de la preuve de l'utilité des solutions, il y a aussi une réflexion à mener sur le soutien de solutions qui répondent à ces enjeux et pour lesquelles dès le départ soit plébiscité ce qu'on appelle l'éthique *by design*, la conformité de l'éthique *by design*. C'est pour que des fonds soient donnés à des entreprises qui vont s'engager à respecter les droits et libertés. J'ai pu voir, dans le cadre des start-ups que j'ai pu accompagner, qu'elles n'ont pas forcément ce réflexe, ni les moyens financiers de le faire. Cela peut être un financement privé ou public, mais il faudrait que ce soit un paramètre intégré, qui, de plus, serait vertueux, parce que cela peut être intéressant en termes de durabilité pour les entreprises.

Enfin, nous avons suggéré de créer une charte éthique commune pour l'ensemble des acteurs et actrices du secteur autour de ces socles de valeurs partagées, de transparence, d'intégrité, de participation à une systématique des personnes âgées, de *design thinking* dont nous parlions tout à l'heure, d'accessibilité universelle et de responsabilité sociale, que nous avons évoquée. En effet, à notre sens, il y a un devoir d'exemplarité dès lors que l'on s'occupe de personnes vulnérables.

**B) RAJA CHATILA, PROFESSEUR D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, DE ROBOTIQUE ET D'ETHIQUE, PRESIDENT DE L'INITIATIVE MONDIALE IEEE SUR L'ETHIQUE DES SYSTEMES AUTONOMES ET INTELLIGENTS, MEMBRE DU GROUPE D'EXPERTS DE HAUT NIVEAU SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DE LA COMMISSION EUROPEENNE, MEMBRE DU COMITE NATIONAL D'ETHIQUE NUMERIQUE**

**Daniel Andler.**- J'ai été un mauvais président, je ne vous ai pas arrêtés suffisamment tôt, mais nous avons une petite marge et nous laissons Raja Chatila se préparer.

Je t'ai présenté longuement et avec éloge, bien sûr.

**Raja Chatila.**- Je vous remercie pour l'introduction. Je ne mérite certainement pas les éloges en question. J'ai préparé quelques diapositives pour introduire mon propos. Je voudrais souligner que bien que l'on se soit focalisé aujourd'hui sur la problématique de l'aide à l'autonomie et l'assistance aux personnes âgées, etc., je vais vous parler de l'intelligence artificielle. Elle inclut dans mon propos la robotique, car la robotique n'est pas seulement un objet mécanique qu'est le robot. C'est un robot qui prend des décisions, qui perçoit, qui agit, qui réagit, qui interagit, qui communique. Ce sont des capacités d'intelligence. D'ailleurs, dans la définition de l'intelligence artificielle telle qu'elle a été adoptée par le groupe d'experts européens – je reviendrai sur ce groupe – la robotique, pour sa partie non mécanique, fait partie de l'intelligence artificielle.

L'intelligence artificielle et la robotique, pour regrouper les deux, sont très utilisées et très répandues dans le domaine de la santé. De ce fait, c'est probablement l'un des domaines les plus intéressés par cette technologie et aussi l'un des secteurs qui posent le plus de questions éthiques. Il n'est pas le seul. Il y a par exemple aussi les transports. Je ne parle pas du dilemme du trolley, mais c'est un questionnement important.

L'intelligence artificielle peut aussi beaucoup apporter au domaine de la santé. Je ne vais pas m'attarder à les lire, mais j'ai listé un certain nombre d'applications. Je souligne en particulier le traitement des données médicales, avec tous les problèmes que cela pose, mais aussi la médecine personnalisée préventive et participative. Cette approche de la médecine qui permet de faire de la prédiction est extrêmement importante, parce qu'elle est basée sur l'idée qu'on peut prédire certaines pathologies sur la base d'observations passées et de statistiques. Nous entrons donc dans un cadre très différent qui interroge beaucoup, de mon point de vue, l'exercice de la médecine. Ce n'est pas le propos d'aujourd'hui. La crise de la Covid a aussi montré qu'on peut utiliser l'IA pour des modèles épidémiologiques, pour aider à la conception de médicaments et de vaccins, dès lors que l'on dispose de suffisamment de données.

Cependant, je vais me concentrer sur le travail du groupe d'experts européens, qui a été mandaté pendant deux ans – son mandat vient de se terminer au mois de juillet – pour produire des orientations éthiques pour l'intelligence artificielle. Nous avons décidé de focaliser sur la notion de confiance : des orientations d'éthiques pour une intelligence artificielle de confiance. Ce ne sont évidemment pas les programmes et les algorithmes dans lesquels on a confiance. On a confiance dans leurs opérations, car ils ont été conçus d'une certaine façon. Cette intelligence artificielle est centrée sur l'humain et non sur le seul développement technologique. J'ai entendu une phrase similaire il y a quelques minutes. Elle s'appuie sur un certain nombre de principes éthiques qui découlent en particulier de la dignité humaine. J'ai aussi entendu ce mot.

Cela se divise en trois conformités. D'abord, premier point, il y a la conformité au droit. Le droit existe, il évolue en permanence et toute technologie doit évidemment être conforme au droit, ce qui n'est pas toujours le cas. Il faut quand même le souligner, car il y a des zones grises. L'intelligence artificielle a bénéficié de ces zones grises en disant que l'on a un système dont on ne sait pas très bien comment il fonctionne. Ce n'est ni tout à fait dans telle catégorie, ni dans telle autre. Il faut que ce soit conforme aux lois.

Deuxième point, en dehors des lois, il faut que ce soit éthique. Cela veut dire que ce sera aligné sur les principes et normes éthiques. C'est ce qui va nous intéresser.

Le troisième point, c'est la robustesse. La robustesse est à la fois technique, au sens de l'élaboration du système – et c'est là qu'il y a eu des zones grises, où les développeurs de l'intelligence artificielle n'ont pas toujours respecté ce type d'exigences, cela dépend évidemment des questions – et à la fois non technique. C'est-à-dire qu'il faut aussi une gouvernance qui soit appropriée.

À partir de ces trois bases, en laissant les licites de côté, qui sont plutôt des caractéristiques du domaine des analyses légales, pour se focaliser sur l'éthique, nous avons énoncé sept exigences pour une intelligence artificielle de confiance. Ces exigences le sont au sens de *requirement* en anglais. Quand vous fabriquez un produit et un mécanisme, il y a des spécifications qui doivent répondre à des exigences. Nous souhaitons que ces sept exigences soient nécessaires pour tout système d'intelligence artificielle conçu ou déployé en Europe. En effet, la mission du groupe

d'experts était de fournir des recommandations à la Commission européenne en vue d'une législation. J'y reviendrai en conclusion.

Les sept exigences listées ici couvrent un certain nombre de points qui sont pour commencer de l'ordre de l'autonomie humaine et du contrôle humain. Vous trouvez aussi des principes éthiques bien connus. Au-delà du principe, c'est une exigence. La deuxième exigence est la robustesse technique et la sécurité. La troisième est le respect de la vie privée et la gouvernance des données. La quatrième est la transparence. Sous l'étiquette « transparence », il y a plusieurs éléments, dont la traçabilité et l'explicabilité, comprendre ce que le système fait, la communication sur le système en question. La cinquième est la diversité, la non-discrimination et l'équité. Il y a les problèmes de biais, et aussi la notion de conception universelle, d'accessibilité et de participation des parties prenantes à la conception. La sixième exigence est le bien-être sociétal et environnemental : lorsqu'on parle de « bien-être environnemental », on parle de durabilité et aussi de dispositifs qui ne détériorent pas l'environnement des personnes, mais aussi l'environnement global. Je fais référence à l'impact de l'intelligence artificielle et à l'impact social. La septième est le principe de responsabilité, qui implique l'auditabilité, la réduction des incidences négatives et la possibilité de recours.

Comment réaliser ces exigences ? Il y a deux volets. Il y a un volet technique, parce que ce sont des systèmes techniques. C'est au niveau de la conception, au niveau du développement. Il y a un ensemble d'exigences liées au système, à l'architecture, à l'éthique par conception, *X by design*, aux méthodes d'explications du système, aux tests, aux validations, aux vérifications et aux indicateurs de qualité de service.

Et il y a les aspects non-techniques. Il faut développer tout cela dans un contexte, dans une gouvernance. Il y a la réglementation. Il y en a de plusieurs types. Elle peut être « dure », au sens d'exiger des choses de manière claire, ou *soft*, construire par exemple un cadre dans lequel le concepteur vient expliquer la conformité avec des certificats, des standards, pour valider cette déclaration de conformité. Il faut des standards et de la normalisation. Il faut des institutions capables de délivrer une certification, bien sûr indépendantes.

Il faut des structures de gouvernance dans les entreprises, mais aussi dans le public. L'éducation est extrêmement importante. C'est l'éducation des ingénieurs, l'éducation des utilisateurs, la formation et l'explication du fonctionnement des systèmes, la participation des parties prenantes et la diversité et l'inclusivité des équipes de conception. C'est un point qui nous a paru important. En effet, dès lors qu'il y a une certaine inclusivité dans les équipes de conception, il y a une sensibilisation tout à fait naturelle, parce que tout le monde est impacté par ce que les systèmes doivent respecter en termes d'équité.

Comment réalise-t-on cela ? Ce sont plus que des principes. Au-delà de ces énoncés, il faut se poser concrètement la question de savoir comment faire. Nous avons conçu une liste d'évaluation, avec un outil informatique où quelqu'un qui veut développer un système d'intelligence artificielle peut venir répondre à certaines questions et apprécier le degré de conformité de son système. C'est une auto-évaluation. Ce n'est pas une liste où on fait « *Check ; check ; check* ». On regarde ce qu'il manque. Il y a des processus sur ce qu'il faudrait faire.

Là où je veux en venir, c'est davantage sur la démarche et l'approche. Cela a aussi été mentionné tout à l'heure. Cette approche de conception est orientée vers de la valeur, pour que ce soit *X by*

*design*, bien que le mot « éthique » couvre un ensemble de concepts qui sont tout à fait techniques pour certains. Il est éthique de respecter ces recommandations.

Il est important, quand on a un projet, qu'on veut réaliser un logiciel, un système, qu'on veut déployer un ensemble de robots dans un Ehpad, tout ce qu'on peut imaginer comme projets, de faire une analyse des besoins techniques : qu'est-ce qu'on nous demande de faire ? On mène une analyse normative : est-ce conforme au droit et aux réglementations ? Cependant, tout de suite, on initie une réflexion éthique, dès le départ. Si cette réflexion n'a pas lieu dès le départ, il sera trop tard après.

Elle va consister à identifier quelles sont les parties prenantes. Ce sont toutes les personnes concernées, pas seulement la personne ou les personnes à destination desquelles le système est construit, mais aussi leur entourage, les soignants, les familles. Il faut donc analyser comment cela va impacter l'ensemble des parties prenantes, les utilisateurs et les autres. À partir de là, on peut découvrir des valeurs en lien avec les sept exigences, qui sont importantes pour ces parties prenantes. C'est par exemple la notion de bien-être, qui n'est pas très facile à détailler. Est-ce que cela apporte du bien-être, ou est-ce qu'il y a plutôt une forme de malaise qui va se former ? L'accessibilité, l'intrusion, l'intimité, est-ce que cela respecte l'autonomie ? Est-ce que cela la réduit ? Est-ce que cela l'augmente ? Est-ce que cela va être bénéfique pour les relations sociales ? Est-ce que cela va les réduire ? C'est la transparence du fonctionnement du système. Est-ce que les données personnelles seront divulguées ? Et même si elles sont sécurisées, quels sont les dangers ? Il faut se poser concrètement toutes ces questions. À ce moment-là, le projet peut être analysé en termes d'impacts sur ces valeurs. Quels bénéfices apporte-t-il ? Quels risques fait-il courir à ces valeurs ?

En même temps, il faut analyser les tensions. En effet, il ne suffit pas de dire où sont les valeurs. Ces valeurs peuvent être en contradiction les unes avec les autres. Il y a bien sûr le dilemme classique liberté-sécurité, par exemple. Chacune de ces valeurs peut avoir un impact sur les autres. Et il faut savoir traiter et identifier les priorités entre ces valeurs, en fonction de l'objectif que l'on souhaite atteindre et analyser cela. Ce n'est qu'à ce moment-là que l'on pourra vraiment faire une conception technique, élaborer les choix en conformité avec les valeurs. C'est une démarche. Ce n'est pas quelque chose de juridique. C'est une démarche de conception. On ne peut pas fixer par la loi le détail de la façon dont elle doit fonctionner et les différentes valeurs, puisque cela dépend des domaines.

Pour conclure, la Commission européenne est actuellement en train de travailler sur une législation sur l'intelligence artificielle, qui devrait être rendue publique au premier trimestre 2021. Cela ne veut pas dire qu'elle sera votée. Cela signifie qu'il sera fait une proposition. Elle tient compte de l'ensemble des recommandations du groupe d'experts, mais c'est le politique qui décide. Ce ne sont pas les experts.

C'est une démarche qui est basée sur le risque. C'est la démarche qui a été annoncée par la Commission européenne en février dernier dans un livre blanc sur l'intelligence artificielle en Europe. En s'appuyant sur les recommandations du groupe, ils ont pensé qu'il n'était pas nécessaire de tenir compte de recommandations fortes dans tous les domaines. Par exemple, pour un domaine présentant peu de risques, mettons le jeu vidéo, il n'est pas nécessaire qu'il y ait une législation forte. En revanche, pour des domaines qui présentent beaucoup de risques, là, il faut une législation plus claire. Bien sûr, comment évaluer le risque ? C'est une autre question.

Typiquement, le domaine de la santé, l'autonomie des personnes âgées, est un domaine où il y a du risque.

Cela ne suffit pas. La Commission européenne pense à un deuxième critère. Une fois le secteur identifié, certaines applications présentent un risque et d'autres pas. Il faut regarder le cas d'usage particulier. Ce n'est que si les deux conditions sont remplies que cela se trouvera sous l'instrument législatif qu'ils sont en train de concevoir. Il faudra définir cette analyse. C'est une information sur la démarche européenne. Je vous remercie.

**Daniel Andler.**- Merci, Raja Chatila, d'avoir tenu admirablement ton temps pour dire beaucoup de choses en peu de temps. C'était très clair. C'est merveilleux.

### C) FREDERIQUE GARLAUD, DIRECTRICE NATIONALE DE L'ACTION SOCIALE, CNAV

**Daniel Andler.**- La personne suivante est Frédérique Garlaud, à qui je donne la parole.

**Frédérique Garlaud.**- Je vous remercie pour l'invitation. Mon intervention sera peut-être en décalage avec les deux interventions précédentes, mais complètement en phase avec la thématique du séminaire. Je représente la Cnav, la Caisse nationale d'assurance vieillesse, qui a historiquement un double métier. L'un est très connu, et s'adresse essentiellement aux actifs. C'est finalement d'être un interlocuteur sur tout ce qui va concerner la carrière et le passage à la retraite. L'autre beaucoup moins connu, mais pas du Haut conseil ni de vous-mêmes, est de prévenir les effets du vieillissement et à ce titre de développer une politique de prévention et d'accompagnement qui favorise le bien vieillir.

Missionnés par l'État pour piloter ce beau service public, nous avons effectivement, comme cela a été dit, clairement identifié la triple transition qui nous interroge, nous bouscule, nous percute et nous stimule depuis quelques années et encore pour quelques années : la transition démographique. Elle est la plus brutale, les chiffres sont têtus, et sans doute celle dont on parle le moins, en tout cas au-delà de rapports et le fait d'invoquer des lois nécessaires sur les enjeux qu'elle comporte. La transition numérique pose question, surtout dans le cadre d'une transition démographique et d'un vieillissement mondial.

En effet, comment faire en sorte que l'immense majorité de la population ne reste pas à côté de cette transition digitale ? Et il y a une transition verte, environnementale, pour laquelle là aussi, il me semble que la question de l'âge est essentielle, puisque dans une société plus vieille, l'essentiel de l'économie et des services vont nécessairement s'adresser à une population plus âgée. Il va falloir veiller à ce que tous ces métiers aient le plus possible une empreinte verte pour ne pas aggraver les problèmes de notre planète.

Dans ce contexte, en tant que service public décidé à essayer d'anticiper l'avenir et à ancrer ses réponses, ses actions et son offre dans le présent, il nous a semblé qu'au titre de la prévention, il était nécessaire de se pencher sur la relation, l'usage qu'ont les retraités par rapport aux technologies. Aujourd'hui, malgré tout ce qui a été dit, l'essentiel de la technologie, pour l'immense majorité des retraités, y compris les plus jeunes, c'est quand même *Internet* et les services en ligne, avant toutes les nouvelles solutions technologiques, aides de demain, sur le champ des services ou sur le champ de l'accompagnement du vieillissement.

Finalement, pour nous, il était d'abord important d'avoir un état des lieux clair pouvant être très vite mis à jour, parce que les chiffres évoluent rapidement sur le champ de l'équipement, des connexions et des usages auprès de la population française. À partir de là, il s'agit d'essayer de proposer des réponses, et prioritairement des réponses à ceux qui ont plus de 60 ans aujourd'hui. Je crois qu'il est très important d'insister sur le fait qu'il y a finalement une double lame de fond sur laquelle nous devons travailler, qui est d'apporter des réponses à ceux qui n'ont pas vécu avec le numérique. Et les enjeux sont très différents de ce qu'il va falloir construire pour des générations qui auront travaillé avec le numérique, qui auront joué avec le numérique, qui auront communiqué avec le numérique, qui se seront mariées grâce au numérique. Nous sommes vraiment sur deux planètes pour lesquelles les solutions sont très différentes.

L'état des lieux de ceux qui ont aujourd'hui plus de 60 ans par rapport aux technologies est quand même inquiétant, par rapport à toutes les discussions qui ont eu lieu aujourd'hui. On est très loin des questions d'équipement, de réponse, de capteurs. On en est à simplement savoir allumer un ordinateur, voire à activer une tablette. Comment fait-on aujourd'hui pour accompagner ces personnes âgées avec le numérique ? Et ce n'est pas parce que la société se digitalise, pas parce qu'il y a Action Publique 2022... C'est vraiment par rapport à des personnes âgées, isolées, ou qui subissent en tout cas un isolement. En effet, j'ai entendu le terme de personnes isolées. Heureusement, quelques intervenants ont souhaité souligner que des personnes isolées sont parfaitement heureuses de l'être. Je m'intéresse à celles qui sont isolées et qui souffrent de cet isolement. Comment les accompagne-t-on ? En effet, le numérique est possiblement un levier extrêmement puissant, au moins de lutte contre l'isolement pour les personnes âgées.

De ce point de vue, nous avons souhaité nous pencher sur une approche aujourd'hui partagée par tous les acteurs de l'âge. Nous avons placé les plus de 60 ans au centre de la démarche pour essayer d'identifier les motivations. Il y a un double enjeu sur les seniors actuels par rapport à l'utilisation des services en ligne et par rapport à cette révolution technologique qu'ils connaissent. Quels sont leurs leviers de motivation ? Quelle pourrait être leur envie de découvrir cette nouvelle planète dont leur parlent leurs voisins, leurs petits-enfants, et qui peut leur donner l'impression que le monde a perdu la tête par rapport aux relations humaines ? Et à partir de ces motivations, comment crée-t-on des réponses qui vont vraiment permettre d'accompagner un usage ?

En tant qu'institution, notre deuxième préoccupation est de prendre notre part dans le financement de cet équipement. En effet, les Petits frères des pauvres, dont le président est là, pendant la Covid et bien avant, se sont largement penchés sur ces questions de l'impact des technologies et d'*Internet* sur les personnes âgées. Nous savons qu'aujourd'hui, c'est la double peine. Les plus de 60 ans, y compris ceux qui ont eu des fins de carrière ou qui sont encore en activité, puisqu'il y a quand même des sexagénaires actifs, et il y en a de plus en plus, ne sont malgré tout pas très à l'aise avec le numérique. Comment va-t-on aussi pouvoir financer ? C'est un double enjeu.

Pour creuser cette double ambition de prendre une place, la sécurité sociale se doit d'avoir avant tout une attention particulièrement vis-à-vis de ceux qui ont le moins les moyens et qui sont les plus fragiles s'agissant socialement de la branche retraite. En effet, par respect notamment du RGPD, nous n'investirons pas totalement les données santé. Nous avons travaillé avec les Petits frères des pauvres, mais aussi avec *WeTechCare* et Emmaüs Connect. Nous avons décidé de faire une étude quantitative et qualitative auprès de la population des seniors pour dégager, à partir des leviers de motivation des personnes, le panel des profils des plus de 60 ans au travers de l'usage du numérique. Nous avons pris des bénéficiaires de l'action sociale, c'est-à-dire des

GR 5 ou 6 fragiles, de très jeunes retraités, en ville, à la campagne, en périurbain, en couple, isolés, veufs. Nous n'avons pas fait une étude de type baromètre CSA avec les Petits frères des pauvres, mais nous avons vu plus de 400 personnes avec des critères sociodémographiques qui nous permettaient de dresser un portrait un peu fiable de ces profils.

Nous avons dégagé sept profils avec une ventilation dans l'usage des technologies. Encore une fois, il s'agit principalement d'*Internet* et de l'ordinateur dans les outils de bureautique aujourd'hui. Ces sept profils comprennent le réfractaire, qui représente la majorité des seniors d'aujourd'hui. Près de 30 % des seniors de plus de 60 ans sont réfractaires à l'utilisation du numérique et des réponses que peut apporter la technologie, Covid ou pas Covid. D'ailleurs, dans l'étude de juin 2020 sur l'impact Covid, y compris les personnes âgées qui utilisent tous les jours *Internet* répondent que c'était utile, mais sans plus, qu'elles auraient pu tout à fait s'en passer. Je pense qu'il ne faut pas se tromper de diagnostic en la matière. 30 % d'une population est réfractaire. Après, on a une population qui se répartit *grosso modo* à chaque fois entre 10 et 15 %. Heureusement, on a aussi ceux qui sont curieux, ceux qui ont besoin d'être rassurés, qui sont des timides. Il y a aussi 5 % de cette population qui sont de vrais *geeks*. Ce sont possiblement des seniors tuteurs d'autres seniors. Il faut savoir que dans la manière de construire des réponses, envoyer un jeune médiateur auprès d'un retraité et lui expliquer comme il est facile d'utiliser *Internet* en quelques clics est extrêmement stigmatisant. C'est un repoussoir absolu. Il a l'impression d'être le dernier des idiots.

À partir de ces sept grands profils de retraités, nous avons travaillé sur l'identification des leviers de motivation. Nous travaillons de manière partenariale, car c'est le rôle de la Sécurité sociale de créer l'ingénierie sociale, des outils, des référentiels, pour les mettre à disposition de tous. Nous savons que les retraités, y compris les plus âgés, attendent de leur collectivité locale une très grande proximité, car c'est à leur mairie et à leur CCAS<sup>44</sup> de leur apporter ces réponses. Notre valeur ajoutée, à la Sécurité sociale, va être de mettre entre les mains de ces petits CCAS et de ces petites mairies des offres, des cahiers des charges, pour parler très simplement, qui vont avoir fait ce travail d'analyse de l'offre qu'il faut construire et de la manière de mettre en place des actions.

Ces actions doivent idéalement être plutôt collectives, ne serait-ce que parce qu'à travers un format collectif, je crée du lien social avec des personnes ayant un niveau et des leviers de motivation proches. Nous savons par exemple que pour des personnes âgées, il ne faut surtout pas utiliser la clé d'entrée qui est de dire qu'aujourd'hui, un certain nombre de services et de démarches doivent être faits en ligne. La porte d'entrée, c'est : « *Regarde ce que la Covid a généré. Il est important de voir ton petit-fils que tu ne peux plus garder pendant les vacances, parce que tu étais confiné chez toi. On peut facilement installer un moyen de voir ton petit-fils tous les jours à l'écran et d'échanger avec lui* ». C'est cela, la porte d'entrée du numérique. C'est aussi réfléchir et se pencher sur les habitudes de vie des personnes âgées.

Vous n'enverrez jamais les personnes âgées dans un lieu qui va être dédié à la technologie ou au numérique. Il faut faire pénétrer les réponses et les solutions dans les services qu'elles utilisent au quotidien. Il faut qu'elles puissent trouver des réponses et des offres idéalement dans leur pharmacie, dans leur supermarché, dans les bibliothèques municipales. La ville de Strasbourg a

---

<sup>44</sup> Centres communaux d'action sociale.

fait un travail incroyable autour de ses bibliothèques. C'est dans ce que les personnes âgées vont utiliser au quotidien qu'on va leur donner envie de s'intéresser à ce qui se passe dans le champ des technologies.

Idéalement, il faut que ce soit des réponses portées par les acteurs que les personnes âgées fréquentent au quotidien. Cela pose la question de savoir ce que nous proposons, en tant qu'institutions, pour accompagner, former, outiller le secteur de l'aide à domicile, les travailleurs sociaux, nos évaluateurs, que ce soit les conseils départementaux ou les caisses de retraite. Aujourd'hui, ce sont les premières personnes qui pénètrent dans le domicile des personnes de plus de 80 ans. Bien souvent, ils sont eux-mêmes extrêmement démunis et éloignés, du fait de leur métier, du fait de leurs convictions, du fait de leurs valeurs, de la technologie ou d'*Internet*. Si on veut faire pénétrer les réponses au domicile des personnes âgées, il faut d'abord convaincre ces intermédiaires. Nous travaillons aussi sur de l'équipement et de la formation de tous ces travailleurs, de toutes ces personnes au contact des retraités.

Il faut travailler sur un référentiel et le faire de manière partenariale, c'est-à-dire avec la CNSA, avec l'Assurance maladie, avec les autres régimes de retraite, y compris les régimes de retraite complémentaires, pour être dans une offre lisible, travailler avec les *hubs* pour avoir de la ressource en formation et en ingénierie pour le mettre à disposition des collectivités. Ce travail nous occupe depuis le début de l'année 2019 et il sera finalisé à la fin de l'année. J'espère qu'en termes de solutions à proposer pour accompagner à l'usage les plus réfractaires et les plus éloignés du numérique, nous aurons des pistes sans doute plus opérationnelles que les offres qui existent aujourd'hui. Nous avons un vrai travail à faire sur l'usage.

Sur l'équipement, aujourd'hui, nous sommes sur une politique publique – il faut s'en réjouir – qui finance les réponses et les solutions par rapport au vieillissement. Cela veut dire que les institutions et les parties prenantes doivent être prescripteurs et financeurs de ces solutions, que ce soit sur des générations actuelles *Internet*, mais demain sur des solutions technologiques. Comme nous le disions ce matin, le premier enjeu est de cartographier les solutions. Il faut cartographier les solutions en fonction de l'usage qu'en font les personnes. C'est la porte d'entrée d'une cartographie des solutions. Ce n'est pas le *sourcing* de ce qui apparaît sur les territoires. C'est intéressant pour être sûr qu'on ne finance pas deux fois la même innovation, mais pour cartographier les professionnels en lien pour les personnes âgées elles-mêmes et pour leurs aidants, des solutions, la porte d'entrée doit être l'usage qu'en font les personnes. Si on a un service extraordinaire qui n'intéresse pas et n'est pas utilisé aujourd'hui, cela peut être intéressant de le repérer, mais faut-il le cartographier en termes d'aides et de solutions intéressantes ? Je n'en suis pas certaine.

En tant que caisse de retraite, cela nous conduit à modifier la manière dont nous conduisons nos plans d'aide. C'est aussi ce qui figurait dans le rapport Libault, et c'est ce qui, j'espère, irriguera les réponses autour de la prestation autonomie à domicile de demain. Cela veut dire penser aussi que ces réponses sont des réponses qui doivent systématiquement s'inscrire en complémentarité avec l'intervention humaine. Cela veut dire qu'aujourd'hui, sur les solutions technologiques – je m'éloigne un peu d'*Internet* – il faut prioritairement penser des solutions plutôt à destination des professionnels de l'âge que vis-à-vis des âgés eux-mêmes.

Je suis sur le champ de la prévention, sur les GIR 5 et 6<sup>45</sup>. Cela n'intéresse absolument pas les personnes. Ce n'est pas du tout dans leur culture. Elles n'auront pas d'usage, hormis des personnes qui sont de catégories socioprofessionnelles supérieures et qui le voient comme un gadget. Cela ne les intéresse pas d'avoir des capteurs, de la téléassistance... Ils y sont complètement réfractaires. J'ai envie de dire que le secteur de l'aide à domicile, comme les soignants, sont aussi réfractaires. Ils y voient une espèce de substitution, de déshumanisation. Les réponses doivent plutôt être recherchées et apportées dans le champ de la valeur ajoutée à destination des professionnels qui sont en lien avec les personnes âgées.

Avec la Caisse des dépôts, qui interviendra un peu plus tard dans la journée, France active, nous avons mis en place un dispositif de soutien, d'accélérateur des innovations sur le champ de la prévention, qui s'appelle Viva Lab, pour valoriser l'innovation pour vivre autonome. Notre dispositif consiste à apporter des solutions, des prestations d'accompagnement à des porteurs de projet. Nous avons identifié 200 projets en un an. Nous en accompagnons 17. Sur les 17, plus d'un tiers s'adressent aux professionnels du champ de l'âge et ne s'adressent pas aux retraités.

Ce sont les différents points que je souhaitais partager avec vous. Et sur le plan des prestations d'autonomie à domicile et des plans d'aide, il faut qu'en complémentarité de l'aide humaine, de manière étanche, comme pour la PCH<sup>46</sup>, il y ait une famille de réponses orientées solution, aide technique, aide technologique. Et il faut que ce soit du financement public, mais encore une fois, du financement public d'aides qui ont été cartographiées et référencées en fonction de l'usage, l'existant, et non pas en fonction d'une doctrine qui serait pensée par les institutions, aussi bienveillantes soient-elles.

Sur le droit, je me permets simplement une petite réflexion sur le champ des jeunes seniors. Aujourd'hui, comme je le disais, ils sont finalement peu intéressés par les réponses en aide technologique. Ils sont plutôt très intéressés par des réponses de connexion au monde, de communication. Sur ces sujets, ce sont souvent des solutions américaines qui viennent. À la différence des solutions publiques qui font l'effort de respecter le RGPD, de ne pas stocker des données, alors même qu'elles sont dans une approche de service public, ce qui implique que cela pourrait avoir du sens qu'elles les stockent, ce sont souvent ces grands opérateurs qui captent de la donnée. C'est essentiel de penser à cela pour ces technologies de demain, y compris les géronto-technologies, dont nous n'avons pas beaucoup parlé, mais elles existent déjà... Nous publions une revue scientifique appelée *Gérontologie et société* et nous avons consacré un numéro aux géronto-technologies. Le niveau d'acceptabilité d'usage est de zéro. Cela pose des questions en termes d'éthique, de droit, de protection, d'indisponibilité du corps humain.

En effet, moi aussi, j'ai quelques réminiscences de mon doctorat de droit. J'identifie bien toutes ces questions, qui me parlent. C'est essentiel à poser pour l'avenir et tout cet univers qui est en train d'émerger. Cependant, que fait-on aujourd'hui pour le droit à l'oubli et toutes ces données qui sont captées ? Et elles ne sont pas captées *via* le champ de l'aide technique aux personnes âgées. De toutes les façons, ma conviction est que ce qui fonctionnera, ce seront des solutions

---

<sup>45</sup> Les groupes iso-ressources (GIR) distinguent six niveaux de dépendances. Le GIR 5 regroupe les personnes requérant une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage. Le GIR 6 désigne les personnes ayant totalement conservé leur autonomie dans les actes de la vie courante.

<sup>46</sup> Prestation de compensation du handicap.

universelles. Ce ne seront pas des solutions pour personnes âgées, pour s'assurer qu'on respecte les libertés de chacun.

Je me félicite de la présence de M. Piau. Je m'en vais après-demain à Toulouse. Nous allons justement essayer de déployer dans le champ médicosocial auprès de nos évaluateurs et du secteur de l'aide à domicile le *step one* du programme de l'OMS ICOPE\*. Cela va aussi être un gros travail, parce que pour l'auto-évaluation en ligne sur des jeunes seniors, précaires économiques exonérés de CSG, il y a un vrai travail d'accompagnement à l'usage de l'application ICOPE permettant une auto-évaluation des capacités fonctionnelles et intrinsèques\* dans sa version française, afin de sensibiliser les jeunes retraités sur la préservation de leur capital autonomie avant l'apparition de fragilités liées au vieillissement.

## II) Discussion

### A) DISCUTANTS

#### 1) *Alain Villez, président de Petits frères des pauvres*

**Daniel Andler.**- Merci beaucoup. Vous nous avez donné une double dose dans votre magnifique exposé. Et dans les cinq dernières minutes vous avez soulevé des lièvres énormes et lancé la discussion. C'est très bien. Nous allons nous adresser aux discutants professionnels. Je ne sais pas si nous commençons par M. Villez ou M. Piau. Cela se fait-il à fleurets mouchetés, ou à pile ou face ?

Monsieur Villez, vous avez la parole.

**Alain Villez.**- Je suis président de l'association des Petits frères des pauvres. Il se trouve aussi que dans un passé pas très ancien, j'ai travaillé sur la question du droit au choix et du droit au risque, notamment à partir de la conférence de consensus sur la liberté d'aller et venir que l'HAS<sup>47</sup> a organisé il y a quelque temps. Comme vous l'avez très largement montré, je crois que c'est une problématique qui a gardé une très grande actualité. J'ai aimé ce que Raja Chatila qualifiait de « dilemme classique », sécurité-liberté, ou liberté-sécurité. Pour ma part, j'ai aussi l'habitude de parler de « dialectique ». Nous sommes perpétuellement dans ces mouvements d'allers-retours entre ces deux notions.

C'est un peu sur ces deux points que je reviendrai, du fait de mon expérience et de ma pratique de la présidence des Petits frères des pauvres. Frédérique Garlaud vient largement de rappeler et a développé les conclusions de l'enquête CSA que nous menons désormais régulièrement. Nous avons un observatoire qui fait tous les ans un *focus* particulier sur cette question de l'isolement, puisque l'association Les Petits frères des pauvres est avant tout une association de lutte contre l'exclusion des personnes en situation d'isolement et de précarité. Elle le fait depuis 1946 et elle le fait dans une approche qui n'a pas grand-chose à voir avec les nouvelles technologies, mais qui a tout à voir avec les relations humaines. Des relations singulières sont tissées entre les bénévoles et les personnes âgées en situation d'isolement ou de précarité.

C'est dans cette double approche que je voudrais situer mon propos, en partant des constats que nous avons pu tirer de ces deux enquêtes. Je crois, pour reprendre vos propos, Frédérique Garlaud, que c'est vraiment la question de l'accessibilité qui est posée, notamment pour résorber la fracture numérique. C'est l'accès au numérique. Vous parliez de réfractaires au numérique. Il y a des réfractaires volontaires. Ils ont eux aussi le droit de cité. Cependant, il y a aussi les réfractaires subis, qui sont objectivement en situation d'exclusion. C'est évidemment ceux-là qui nous préoccupent, car on voit bien que le taux d'évolution des personnes qui sont connectées augmente. Nous le voyons très clairement dans nos rapports annuels. C'est toujours une question que nous essayons d'actualiser.

Ceci dit, cette augmentation pose deux problèmes. Elle va justement buter sur la question de l'accessibilité financière. Vous l'avez soulevée. Je crois qu'il faut le souligner, à la fois en termes

---

<sup>47</sup> Haute autorité de santé.

d'équipement et aussi surtout en termes de fonctionnement : il y a des abonnements. On est vraiment dans une situation très excluante, surtout pour les personnes qui retiennent particulièrement notre attention aux Petits frères des pauvres, qui sont des personnes au revenu très faible, celles qui ont des ressources en dessous du seuil de pauvreté et celles qui sont en dessous du minimum vieillesse, ce qui existe aussi. En termes d'accessibilité, d'équipement et de fonctionnement, on l'a bien vu pendant la Covid, cela posait des problèmes énormes pour ces personnes. Se connecter à WhatsApp est effectivement un bon moyen de lutter contre l'isolement, encore faut-il avoir un smartphone. Cela reste beaucoup plus élitiste dans son utilisation, puisque le taux de personnes de plus de 60 ans équipées de smartphone est le plus réduit. Derrière, c'est la question de l'accès aux réseaux sociaux qui est posée.

À partir de là, il y a toute une réflexion. Cela nous emmène au focus que nous avons fait en 2018, sur la question des disparités territoriales en termes d'accessibilité. On voit bien que les zones rurales – des régions comme la Normandie, les Hauts-de-France, la région Centre – sont beaucoup plus mal équipées que d'autres. Dans cette question d'accessibilité, il y a bien la question des territoires, de la résorption des zones blanches. On n'est pas encore au bout du chemin. Au moment où on nous parle de la 5G, d'autres rament avec l'accès à la 4G. Tout cela est à prendre en considération.

Vous le présentez bien, mais je pense qu'au-delà de l'action sociale que vous pouvez mener à la Cnav, au-delà de l'accompagnement, on voit clairement que cela passe aussi par des actions collectives. Je voulais poser la question des limites de ces actions collectives, que ce soit en termes de sensibilisation, de partage d'expérience. Beaucoup, quand ils se retrouvent dans la confidentialité ou l'intégrité de leur logement, butent sur des questions d'usage et n'ont pas toujours une *hotline* susceptible d'être interrogée régulièrement.

L'autre question à laquelle j'ai été assez sensible a été évoquée par Fabrice Gzil à travers la citation de Jacques Frémontier. Finalement, si nous nous projetons dans l'avenir, nous aurions tous envie de nous projeter d'ici 10 ou 20 ans, une fois que les baby-boomers arriveront au grand âge. Puisque ce sont les femmes de plus de 80 ans qui sont en situation d'exclusion par rapport à la fracture numérique, tout cela va se résorber tout seul. Je crois que cela se heurte au fait que l'on voit dès aujourd'hui des personnes qui avaient une certaine agilité lorsqu'elles avaient 60-70 ans et qui la perdent plus tard. C'est parce qu'elles ont eu des problèmes de santé et qu'elles vont perdre de la mobilité, de l'agilité, de la disponibilité, etc. Il est vrai qu'il faudra aussi se soucier de cette question. Même si on a fait beaucoup de progrès dans l'ergonomie de toutes ces machines, il y a encore beaucoup de progrès à faire si l'on veut aller plus loin et permettre à tout le monde de ne pas être de fait dans des situations d'exclusion, parce qu'après, derrière, il y a des questions d'accès aux droits.

Je suis tout à fait d'accord avec vous. Je crois qu'il faut bien dire qu'on ne va pas sensibiliser et intéresser les plus âgés en leur expliquant qu'avec cela, ils vont pouvoir faire leurs démarches administratives plus facilement. C'est une contrainte. Il y a aussi la dimension ludique. C'est très important de le souligner comme vous l'avez fait. Dans ce domaine, il y a la question à se poser.

Il faut solvabiliser les plus pauvres, parce que je crois que le terme « plus jamais » doit être réinvesti. Il y a le problème de pauvreté qui s'est même accru pendant la période de la Covid. Entre parenthèses, l'indemnité qui était due aux familles en situation de précarité n'a pas été octroyée aux seniors en situation de précarité. Dans ces sujets, il y a aussi des problèmes de

discrimination par rapport à l'âge qui continuent à se maintenir, même dans les situations censées offrir quelque chose.

En deuxième point, je voulais réinterroger ce que Solenne Brugère et Fabrice Gzil ont mentionné sur la question des libertés d'aller et venir, qui, à mon sens, doit être encore complètement interrogée. Au moment où les dispositifs de géolocalisation que vous avez évoqués se répandent et après que la loi d'adaptation de la société au vieillissement a mis en place des protocoles pour tenter de respecter un minimum d'éthique dans cette démarche, ce que je constate, c'est que la mise en œuvre du recueil du consentement reste franchement en première ligne. On a mis des protocoles, avec recueil de consentement pour l'entrée dans des unités protégées. De fait, par rapport à ces dispositifs, la question des personnes qui souffrent de troubles cognitifs demeure pour moi absolument cruciale.

Vous en avez parlé, je ne vous en fais pas le procès, mais je trouve que nous avons tellement la tentation de gommer ces problèmes... Je suis d'accord que les troubles de la mémoire et les troubles cognitifs ne concernent pas tout le monde. Cependant, comme cela a été rappelé tout à l'heure et ce matin, de toutes les manières, la vieillesse n'est pas un monolithe. Ce sont des disparités de situations. C'est d'une grande diversité. Je crois qu'il faut être prudent et garder en tête que dans ces questions d'accessibilité, il faut aussi intégrer ces personnes qui ont des troubles cognitifs et reposer très clairement la question du recueil du consentement. En effet, aujourd'hui, c'est de la fiction. Il y a des tentatives, mais je trouve que là-dessus, il y a beaucoup de progrès à faire. Je m'arrêterai là.

## 2) D' Antoine Piau, spécialiste silver technologies, gérontopôle d'Occitanie

**Daniel Andler.**- La parole est au docteur Piau.

**Dr. Antoine Piau.**- Pour gagner du temps, je ne vais pas parler des 99 points consensuels. Je vais seulement évoquer des aspects dissonants. Dans la vie quotidienne, il y a une forte accélération technologique, pas trop en médecine. En médecine, j'envoie beaucoup de fax, je téléphone beaucoup et à part quelques robots chirurgicaux et *chatbots*<sup>48</sup>, par-ci, par-là, il n'y a rien. Cela m'agace un peu quand on parle de nouvelles technologies. *Internet* est une vieille technologie et le fait qu'il y ait de l'exclusion concernant *Internet* n'en fait pas une nouvelle technologie. Finalement, c'est un peu triste, car en médecine, c'est l'un des rares domaines où cela pourrait ne pas être qu'un gadget, alors que dans la vie, on l'utilise souvent comme un gadget.

Je voudrais beaucoup insister sur le calendrier. Le service public est une machine lourde et lente, malheureusement. Si on veut anticiper et ne pas se tromper de calendrier, il ne faut pas perdre de vue certaines choses. Les internes en médecine actuels n'ont jamais connu le monde sans *Internet*. Les nouveaux retraités d'aujourd'hui ont tous travaillé avec *Internet*. Oui, c'est vrai, l'âge est important, mais dans cinq ou dix ans, l'âge ne sera plus le déterminant d'exclusion du numérique. Ce seront plutôt les facteurs socioculturels et socioéconomiques. Je pense qu'il ne faut pas trop se tromper d'objectif.

Aujourd'hui, il y a beaucoup de besoins non couverts en médecine. J'utilise une formule un peu facile, mais je dis que c'est une « maladie orpheline » du plus grand nombre. C'est une maladie orpheline pour laquelle on n'a pas de solution, mais cela concerne tout le monde. On n'a pas de

---

<sup>48</sup> Service logiciel de conversations automatisées.

moyens de recueillir des informations fiables, alors que c'est 60 % de l'activité médicale. On ne fait pas de télé-suivi. Dans mon service, quand un patient est réhospitalisé le lendemain de sa sortie en clinique privée, je ne le sais pas, même si c'est à un kilomètre. S'il est mort le lendemain, je ne le sais pas, sauf si la famille porte plainte.

Finalement, il faut parler de l'éthique de l'action, mais aussi de l'inaction. La formule est aussi facile, mais je pense que c'est très vrai, car beaucoup de besoins majeurs de santé publique ne sont pas couverts. Je pense qu'il y a une urgence, parce que du fait de ce décalage générationnel et de ces besoins non couverts, un système parallèle se met en place. C'est un peu comme la cryptomonnaie avec les banques. Aujourd'hui, un système numérique parallèle s'est mis en place dans tous les hôpitaux, sur WhatsApp, sur Facebook, sur Twitter. Si un jour, vous volez trois téléphones portables à trois internes et que vous creusez dedans, vous allez être effarés. C'est hors de l'éthique, hors du droit. Quand on est trop en décalage avec les usages, c'est ce que l'on obtient.

Concernant l'éthique, je suis content que vous ayez parlé de la géolocalisation, car c'est mon exemple de prédilection, et du fameux dilemme de cette liberté-sécurité, pour lequel je n'ai évidemment pas la réponse. Je trouve que le débat est souvent un peu à côté. Quand on parle de géolocalisation, on ne parle pas trop des choses qui fâchent. Par définition, la géolocalisation concerne des indications dont la personne n'a pas conscience à tout instant et elle ne consent pas à tout instant. Ce n'est pas possible, parce que c'est indiqué dans le cadre de troubles de la mémoire, dans le cadre de maladies neurodégénératives où les personnes ont une anosognosie, n'ont pas conscience de ce qu'elles ont, sauf dans les phases très précoces, ou en tout cas pas de manière permanente. Finalement, on n'a pas répondu à la question posée quand on dit qu'il faut un consentement à tout instant. Certes, cela restreint la liberté d'aller et venir, ou cela peut l'augmenter. On a pris l'exemple du bracelet. C'est une alternative à l'enfermement en prison. C'est la même chose. Que nous disent concrètement les patients en consultation ? Ils nous disent : « *Je l'enferme* », quand ce n'est pas « *Je l'attache* ». On oublie souvent de dire quelle est l'alternative.

Quand il s'agit bien d'innovation, on perd parfois les bons réflexes. Quels sont les besoins et la réalité du terrain ? Certes, il faut évaluer le bénéfice et le risque, mais au regard des alternatives. Comme pour le médicament, nous avons l'ASMR, l'amélioration du service médical rendu. Est-il éthique de développer un énième inhibiteur d'enzyme de conversion alors qu'il en existe vingt ? Quand on répond à des besoins non couverts comme ici, il faut toujours revenir à la réalité du terrain. Quand je lis un débat éthique autour de la géolocalisation, jamais je ne lis le fait que les pratiques actuelles sont l'attachement, le fait de fermer les portes, de mettre des caméras. Les personnes s'achètent des caméras sur *Internet* et les installent chez elles, mais ne le disent pas. Elles l'expriment au bout de cinq consultations, et encore, pas toujours.

Cela paraît un peu un lieu commun de dire que le débat éthique est un peu hors sol. Cependant, il faut vraiment faire ces allers-retours. Cela a été dit dans le *design* basé sur les usages, il faut faire des allers-retours avec le terrain pour demander : « *Comment faites-vous concrètement en pratique ? Quels sont les risques à ne rien faire ? Quels sont les risques à faire quelque chose ?* ». Il faut toujours faire l'aller-retour et confronter avec le terrain. J'ai terminé.

## B) DISCUSSION AVEC LA SALLE

**Daniel Andler.**- C'était bref, mais explosif, merci beaucoup. Nous avons une quinzaine de minutes pour discuter. Il y a beaucoup de sujets à aborder.

**Frédérique Garlaud.**- Pour répondre à la question que vous avez posée, à savoir qu'est-ce qu'on prévoit au-delà de réponses collectives, il y a besoin de solutions d'assistance. Pour aujourd'hui comme pour demain, pour des générations qui seront beaucoup plus à l'aise avec le numérique, tout le monde n'a pas vocation et tout le monde n'aura pas envie, même avec une autonomie numérique, d'avoir des usages. Il faut donc des solutions d'assistance. Aujourd'hui, elles sont trop pauvres. La Mednum a fait un gros travail pendant la Covid. Cela nous a permis d'avoir une vraie *hotline* en ligne pour les personnes âgées. Il faut des écrivains numériques.

On n'invente pas l'eau chaude, mais à un moment donné, les écrivains publics ont eu une fonction. Il faut des écrivains numériques. Il en faut dans les Ehpad, dans les résidences d'autonomie. On cherche toujours quels pourraient être les services de demain dans ces lieux qui auraient une fonctionnalité pour tout le territoire. Aujourd'hui, vous avez ces établissements qui ont souvent des salles collectives, équipées, avec de plus en plus de personnels formés. Il faut des réponses et des solutions d'écrivains numériques.

**Laure de la Bretèche.**- Je suis directrice déléguée à la Caisse des dépôts, mais également présidente d'Arpavie, qui est un groupe d'Ehpad associatifs. C'est plutôt cette expérience qui me conduit à réagir, parce qu'effectivement, j'ai été un peu encouragée dans ce que j'entendais du débat par le propos final d'Antoine Piau. Nous avons finalement un point d'équilibre à trouver entre le risque, de trop cadrer et la nécessité de principes, très précieux, parce qu'ils servent de cadre intellectuel et moral. Or, ça vient d'être rappelé, la confrontation au réel implique des décisions dans l'urgence. La crise que nous avons vécue l'a montré. Mes directeurs d'Ehpad chez Arpavie ne se sont pas posés la question très longtemps. La protection primait sur tout le reste par rapport à une prise de risque qui était un problème sanitaire majeur, une mise en danger. Ce principe pragmatique du « par rapport à quoi », c'est-à-dire l'expression d'une préférence sous contraintes me paraît vraiment très utile.

Finalement, au-delà de la vérification de ce que la technologie apporte, il y a des aspects très pratiques qui sont de savoir si c'est mieux ou pas de le faire.

Tant qu'on ne voit pas qu'on risque de laisser des familles dans un choix très difficile de protection à domicile, conduisant dans des cas extrêmes à les contraindre physiquement, on risque de ne pas considérer la technologie dans son contexte... Si on n'arrive pas, nous, entre nous, à parler, au-delà des principes, des situations réelles et donc de ce que de nouvelles solutions peuvent apporter, nous allons passer à côté de la cible.

Je suis très sensible à ce qui a été dit sur le décalage qu'il y a parfois entre des discours sur la révolution numérique, et la réalité des moyens dont dispose le monde médical, ne serait-ce que pour pister un parcours de soins dans un moment où cela va être absolument crucial.

Évidemment, des démarches sont en cours et sont très précieuses. La délégation du numérique en santé est notamment extrêmement active mais la réalité exige d'être mieux reconnue, avec la fragilité des outils et des moyens actuels pour bien juger les améliorations technologiques

**Daniel Andler.**- Il est difficile de ne pas approuver ce que vous venez de dire. C'est juste pour dire que dans ces domaines d'éthique appliquée, c'est au fond cela, le travail de l'éthique. C'est cette façon, sur le terrain et au cas par cas, de voir ce qui est possible, voir ce qui est désirable, ordonner ces priorités et toujours, comme vous le disiez très bien, au contact de réalités, sans imaginer que l'éthicien, pas plus que le technologue, n'a de réponse toute faite. Il y a bien sûr l'autonomie, mais qu'est-ce que cela veut dire pour ce malade-là ? Qu'est-ce que cela signifie pour ce monsieur dont nous allons ou non remplacer la pile, pour lequel on va ou non accepter qu'il soit attaché ? C'est là qu'il y a vraiment de l'éthique dans ce travail de l'éthique. C'est très difficile, mais c'est indispensable. Il ne faut pas s'imaginer que l'éthique, cela va être d'abord des codes, et que l'intendance suit. Non, l'éthique est justement dans l'intendance, au cas par cas. Je ne fais que répéter ce que vous venez de dire.

**Solenne Brugère.**- Pour confirmer cette méthodologie et toute l'importance de la réflexion éthique au cas par cas, nous n'avons pas eu le temps de développer, mais c'est exactement cela. Les directeurs n'ont fait qu'appliquer la réflexion éthique dont ils ont l'habitude dans le cadre médicosocial, c'est-à-dire au regard des différentes libertés, des différents enjeux, des différents risques, quelle va être la meilleure solution pour protéger le résident ou son intérêt.

C'est cette réflexion en cas d'atteinte au droit des libertés que les référentiels posés par le RGPD sont de bons référentiels. Quelle est la finalité de l'action ? Pourquoi est-elle prise en compte ? Pourquoi va-t-on préférer cette situation ? Est-elle nécessaire et pourquoi ? Et est-ce qu'il y a ce principe de subsidiarité ? Est-ce qu'il existe d'autres solutions qui seraient préférables ? Et si on n'a pas le choix, dans ce cas-là, on choisit. Ce qui est intéressant, c'est que nous avons cette traçabilité de la réflexion qui fait qu'en cas de contrôle, on est plus favorable à ces marches qui vont vers la liberté dès lors que c'est expliqué et que c'est cohérent. L'idée est justement de proposer à des acteurs qui n'ont pas cette formation, notamment dans les start-ups ou dans les familles, d'adopter les mêmes modes de réflexion dans le cadre collégial pour à chaque fois proposer des solutions qui répondent à ces questions de manière concrète, au cas par cas, sur le terrain. Je suis totalement en phase sur ce sujet.

**Raja Chatila.**- Je voulais soulever deux points. Premier point, sur l'éthique de faire ou de ne pas faire, c'est une question absolument fondamentale. Il me semble que je ne la poserai pas comme cela, car elle nous enferme dans un choix binaire. Il ne s'agit pas de faire ou de ne pas faire. Il s'agit de comment faire. Quand on dit faire ou ne pas faire, cela veut dire qu'il n'y a qu'une seule solution et soit on l'adopte, soit on ne l'adopte pas, alors que cette solution elle-même peut être conçue, révisée, analysée, déformée autrement, pour pouvoir faire quand même. Je crois qu'en matière d'éthique appliquée, c'est cette analyse qui doit être fine. Et ce n'est pas vraiment une analyse binaire au sens où le bénéfice ici est de tant, le risque est de tant. Je fais mes soustractions et mes additions et le résultat est là.

Deuxième point, je voudrais tout à fait confirmer l'observation sur les outils absolument non-sécurisés comme WhatsApp. Pendant la phase de la Covid, en particulier sous l'urgence, j'ai eu l'occasion de voir comment les soignants et les médecins fonctionnaient et transmettaient des données, parce qu'ils n'avaient pas d'autres solutions. C'est justement un exemple frappant, parce que c'est souvent ce type de situations qui arrivent. On a des outils parfois très performants, mais qui présentent beaucoup de failles. Et on a des outils beaucoup moins performants en termes d'*utilisability* qui sont délaissés, alors qu'ils respectent un certain nombre de normes.

Je dirais donc qu'il y a un devoir moral d'investir pour transformer des outils moins performants en outils performants. C'est un sujet que l'on voit très souvent et qui est prégnant, par exemple, dans les choix de politiques publiques pour confier à tel ou tel opérateur, ou à tel ou tel industriel, les clés de nos données personnelles, dans le domaine de la santé en particulier. La raison est que c'est parce que c'est le choix le plus performant par rapport à d'autres choix qui présenteraient peut-être plus de garanties, mais qui ne seraient pas aussi performants. Tout le problème est là.

**Daniel Andler.**- Je demande à chaque intervenant d'être très incisif et pertinent, en deux minutes chacun.

**Véronique Chirié.**- Premier point, pour illustrer de façon opérationnelle ce sujet du consentement, nous sommes vraiment partis sur le renouvellement du consentement. Je parle du domicile et du partage des données personnelles, avec une organisation consistant à faire en sorte que l'on désigne un référent de suivi à domicile, souvent du médicosocial, à qui on a dit chaque année de reposer la question du consentement du partage de données personnelles sur un outil numérique. Cela signifie une évolution des pratiques métier, de la formation, et éventuellement de la rémunération. Tout cela est à faire évoluer, ce n'est pas négligeable.

Deuxième point, il y a un autre sujet à travailler qui est, je pense, insuffisant aujourd'hui. Pour accéder à son dossier, il faut un identifiant et un mot de passe. Le mot de passe, vous savez ce que c'est. Pour nous, c'est déjà compliqué. Pour ceux qui ont plus de difficultés, on n'imagine même pas. Pourquoi ne sommes-nous pas créatifs, d'un point de vue numérique, afin de permettre de faciliter ces accès, plutôt que d'inscrire mon mot de passe sur le post-it que je vais coller sur mon ordinateur pour m'en souvenir ? Encourageons aussi cette créativité technologique là-dessus.

**Fabrice Gzil.**- Je ne suis pas tout à fait convaincu comme vous, Docteur Piau, que le problème de l'accessibilité au numérique ne se posera plus dans vingt ans.

**Dr. Antoine Piau.**- Il se posera, mais moins en termes d'âge que selon des facteurs socioéconomiques.

**Fabrice Gzil.**- Vous faites aussi l'hypothèse que les technologies n'évolueront plus. Or l'une de leurs caractéristiques est qu'elles ne cessent d'évoluer. Celles que nous connaissons aujourd'hui ne sont peut-être que les prémices d'un monde technologique totalement différent du nôtre, que nous ne pouvons même pas imaginer. Si les technologies actuelles évoluent beaucoup, les quarantenaires aujourd'hui familiers du numérique, pourraient demain, être totalement perdus. Nous ne pouvons pas savoir qui de nous deux aura raison, il faudra se retrouver dans vingt ans.

Quant à l'anosognosie, que vous évoquez, elle fait écho à ce que disait Alain Villez sur la capacité à recueillir un consentement quand il y a des troubles cognitifs. On sait que dans les troubles neurocognitifs, l'anosognosie est variable, elle évolue, vous l'avez bien rappelé. De fait, cette question du recueil du consentement ou de l'assentiment, le recueil de la volonté, de la parole ou de ce qu'exprime la personne, même si ce n'est plus un authentique consentement, se pose malgré tout. Nous faisons l'hypothèse qu'il y a toujours une parole, ou du moins une expression qui peut être recueillie.

Sur la géolocalisation, je suis d'accord avec ce que vous avez rappelé, mais je trouve que vous avez dressé un tableau un peu noir des pratiques des aidants familiaux, notamment à domicile. Je

ne connais pas, pour en avoir fréquenté un certain nombre – car même quand on est philosophe de formation, on ne vit pas dans l’olympes des idées toute sa vie – je ne connais pas tant de personnes qui attachent, qui enferment leur proche âgé.

Je partage l’idée qu’il ne faut pas évaluer, même éthiquement, une technologie dans l’absolu, mais par rapport à des pratiques existantes, que cela pourrait permettre d’améliorer. Mais cela ne devrait pas nous conduire à banaliser ou à légitimer des pratiques maltraitantes. Attacher, enfermer, filmer une personne à son insu est de la maltraitance. Justifier le recours à des dispositifs de géolocalisation au seul motif qu’ils permettraient d’éviter ces maltraitances ne me paraît pas convaincant.

J’ajoute un dernier point rapide, qui fera la transition avec la session qui suit. Je ne l’ai pas dit, mais l’idée d’une éthique de la preuve est très présente dans notre rapport. Dans l’éthique de ce secteur qui développe des technologies pour les aînés, il y a une question de preuve, car il faut de la transparence. Il y a une asymétrie de savoir des deux parties, notamment vis-à-vis des personnes âgées. J’ai entendu ce qui était dit ce matin sur le centre de preuves, le centre de ressources, etc. Pour moi, ce que fait un centre de preuves, c’est assez simple, c’est par exemple ce qu’a fait l’Institut national de la consommation quand il a comparé, avec la CNSA, les huit dispositifs de géolocalisation sur le marché, qu’il a comparé leurs spécificités techniques et passé au crible les contrats.

Vous parliez de médecine. En médecine, une recherche qui n’est pas scientifique n’est pas éthique. La première condition de l’éthicité d’une recherche, c’est qu’il s’agisse d’une recherche sérieuse, conduite sur la base des meilleures données de la science, avec une méthodologie rigoureuse. Il en va de même dans le contexte des technologies. Il faut une approche rigoureuse pour évaluer l’impact des technologies et de leurs usages. Pour cela, plusieurs moyens peuvent être utilisés. Et les approches socio-anthropologiques ont toute leur place. Il faut aussi garantir par tous les moyens l’indépendance et l’impartialité des évaluateurs.

**Daniel Andler.**- Là aussi, on est un peu entre l’idéal et la réalité.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- F. Garlaud, un point qui fait plutôt le lien avec les tables de ce matin. Vous parliez d’aménagement du territoire, etc. Tout à l’heure, vous avez abordé le fait que l’un des points éthiques, que nous avons également largement abordé ce matin, c’est de répondre à des usages utiles, qui correspondent à des besoins dans la vie quotidienne des personnes. Vous expliquiez le déploiement de l’éthique de ce point de vue-là. Et j’avais une question à soulever, à laquelle nous ne sommes pas obligés de répondre maintenant. Je m’étonnais qu’on ne parle jamais des acteurs de la vie culturelle et de partenariats avec le ministère de la Culture. Vous l’avez d’ailleurs évoqué implicitement. Vous avez mentionné des médiateurs de type bibliothèques. Il me semble qu’il y a un acteur central dans les territoires qui compte beaucoup dans la vie des personnes et de ce qu’elles aiment faire, qui est au plus proche des communes, qui a trait à la vie culturelle. C’est juste un point. Je pense que nous n’allons pas l’aborder là, car cela fait un peu un pas de côté. Cependant, je serai assez contente que nous reprenions le dialogue là-dessus si vous pensez que c’est une bonne chose.

**Daniel Andler.**- Monsieur Villez, vous avez le mot de la fin.

**Alain Villez.**- Dans cette dialectique de sécurité-liberté que nous avons assez développée, je trouve que nous n’avons pas suffisamment évoqué l’un des poisons, pour ne pas dire le virus,

actuels, qui est la responsabilité des acteurs au sens juridique. Elle fait que bien des pratiques sécuritaires, qu'on peut appeler comme cela pour ne pas parler directement de maltraitance, sont à l'origine causées par cette crainte des acteurs, qu'ils soient sociaux, professionnels, du soin, ou des directeurs d'établissement, de voir leur responsabilité engagée, au nom de ce qu'ils ont fait ou de ce qu'ils n'ont pas fait. Et on voit bien comment aujourd'hui, d'ailleurs, les mesures de sécurité sanitaires qui sont prises, notamment dans les établissements, font l'objet d'interprétations extrêmement différentes et la plupart du temps, animées par cette cause.

**Daniel Andler.**- Merci beaucoup. Je clos la session en remerciant les intervenants. C'était une session remarquable. C'était absolument passionnant. Je remercie tout le monde du fond du cœur.

# SESSION 4. QUELS BESOINS D'INFORMATIONS ? QUELLE GOUVERNANCE POUR QUELLE ETHIQUE DE LA PREUVE ?

## I) Interventions

### A) LUC BROUSSY, PRESIDENT FRANCE SILVER ECO

**Philippe Denormandie.**- Nous débutons cette dernière session. Nous avons beaucoup parlé de preuves dans la journée. Il y a un sujet majeur du besoin d'informations, à la fois pour les consommateurs, les prescripteurs, mais également pour les décideurs, ce qui pose le problème de l'éthique de la décision. C'est un sujet compliqué. Je rends prochainement un rapport au gouvernement sur le problème des accès aux aides techniques. J'ai pu constater combien ce sujet de l'information de l'expertise et comment prendre des décisions peut manquer, à l'heure actuelle, dans notre pays. Cela fait que nous tâtonnons un peu pour prendre des décisions.

Nous allons pour en parler faire quatre présentations et faire le débat comme précédemment. Nous commencerons par Luc Broussy, que vous avez déjà entendu. Il a un certain nombre de recommandations sur le centre de preuves de la filière Silver Économie.

Il sera intéressant de voir ce qui se passe dans d'autres domaines. Florian Forestier va nous parler de ces réflexions qui existent dans les centres de preuves à la fois dans l'enseignement de la santé et également dans le numérique. Sur ce point, il y a de l'avance, ou en tout cas un certain nombre de réflexions qu'il faudra aller chercher dans le champ de la santé.

Avec Laure de La Bretèche, présidente d'Arpavie, il sera intéressant de revenir dans « la vraie vie », avec le côté utilisateurs. Comment, quand on dirige des établissements, peut-on s'appuyer dessus et quels intérêts y a-t-on ? C'est quand même un sujet compliqué dans la vraie vie, sur le terrain. Je pense que tout l'intérêt de nos réflexions est de voir comment aider les usagers dans la vraie vie.

Enfin, il y a des modèles économiques, une réflexion à mener sur les sujets d'innovation, les centres de preuves. Et Jean-Paul Nicolaï, du secrétariat général pour l'investissement, va pouvoir nous donner des exemples.

Vous faites les présentations. Nous allons les enchaîner. À moins que quelque chose n'ait pas été compris, auquel cas on pose une question, on ne rentre pas dans le débat.

Ensuite, nous aurons deux débattants, Stéphane Corbin, qui est à la CNSA, qui en assure la codirection. Stéphane, vous avez beaucoup travaillé sur le centre de preuves. Cela fait partie de vos réflexions, notamment vu de l'étranger. C'est un vrai sujet pour la CNSA, notamment par rapport au champ des aides techniques. Il sera donc intéressant de discuter avec vous et Hubert

Galmiche, qui est chef du service de l'évaluation des dispositifs médicaux. Nous avons eu l'occasion d'en parler rapidement. C'est un autre gros sujet. Sur quels critères sommes-nous capables d'évaluer ? Comment pouvoir être performant ? Quels sont nos critères d'évaluation d'usage ? C'est un champ très important de la discussion.

**Luc Broussy.**- Je vais être très court, car je suis davantage là pour écouter les réflexions que pour livrer des conclusions, que nous ne sommes pas encore parvenus à atteindre au sein du Conseil national de la Silver Économie, parce qu'avec Stéphane Corbin qui était encore notre invité vendredi dernier, nous continuons de nous poser des questions plus que d'apporter à ce stade des réponses définitives tant cette question est complexe. Nous allons prendre le temps et ce séminaire va sûrement nous donner d'excellentes idées.

Je voudrais d'abord redire que le centre national de preuves est une idée qui émerge dans le rapport Libault. Il n'en parle pas tout à fait comme nous le faisons aujourd'hui, comme nous l'avons fait ces derniers mois. Cependant, le terme même de « centre national de preuves » entre dans le débat public avec le rapport Libault.

Aussitôt, nous nous emparons de cette question dans le cadre de la filière Silver Économie. Nous confions à Jean-Pierre Aquino, secrétaire général de la SFGG<sup>49</sup>, et Marc Bourquin à la Fédération Hospitalière de France un rapport qui font notamment cette proposition consistant à imaginer dans le cadre de la future loi Grand âge un centre national de preuves. Nous nous sommes rendus à l'époque au cabinet Buzyn avec nos propositions. Nous sommes parvenus à convaincre le Cabinet de la pertinence de cette proposition. Ainsi, entre les petites pierres qu'avait posé le rapport Libault et celles que nous apportons avec Bourquin et Aquino à l'automne dernier, c'est-à-dire il y a un an, il est devenu clair que la question du centre national de preuves pouvait constituer une brique pertinente posée dans la loi Grand âge.

Nous n'avons pas encore une vision commune et partagée entre l'Administration centrale, la CNSA, nous, peut-être vous, les scientifiques et les chercheurs, de ce que doit être ce Centre national. En 2016 quand le ministère des Affaires Sociales confie à France Silver Eco la mission de réfléchir à la labellisation, nous avons très rapidement conclu que ce n'était pas à nous, organisation qui fédérons des entreprises, des start-ups et des industriels, de s'emparer du sujet de la labellisation au risque ... de s'auto-labelliser. D'ailleurs est-ce que la labellisation est une urgence dans un marché à peine en construction ? Le débat s'est déplacé en l'espace de deux ou trois ans de la labellisation jusqu'au centre national de preuves. D'ailleurs, nous y reviendrons, mais plus personne ne parle véritablement de labellisation à court terme.

Quels étaient nos objectifs ? Nous avons évoqué le premier ce matin, c'est d'organiser ce marché pour faire en sorte que, face à la myriade d'offres de solutions, nous puissions, d'une manière ou d'une autre, tenter une forme de sélection entre ce qui marche ou non, ce que qui est utile ou pas. C'était quand même notre premier objectif. Quand il y a profusion d'offres, d'entreprises, de start-ups, de systèmes, plus ou moins similaires, comment s'y retrouver à un moment donné ? C'est pour faire en sorte premièrement qu'émergent des solutions économiquement viables ?

Deuxièmement, comment émergent les solutions compatibles avec ce que veut l'utilisateur final. Et troisièmement, comment fait-on pour trouver une forme de modèle économique pour l'ensemble

---

<sup>49</sup> Société française de gériatrie et gérontologie.

de ces prestations dont on avait parlé avec Philippe Denormandie, lorsqu'on parle d'aides techniques ou d'un certain nombre d'outils sur la liste des prestations remboursables de la Sécurité sociale. Nous ne sommes même pas dans les prestations couvertes par l'aide personnalisée à l'autonomie. Au-delà de ce qui est pris en charge par la Sécurité sociale et de ce qui est pris en charge par des financements publics de manière générale, comment fait-on pour faire émerger des solutions qui sont sur le marché indépendamment de la solvabilité publique ou pas ?

Il y a aussi cette question de scalability. Combien de fois a-t-on participé à des jurys où durant toute un après-midi passent devant vous des start-ups nous présentant de superbes idées. Mais au moment où elles viennent nous présenter leurs superbes idées, on sait déjà au fond de nous que c'est probablement la première fois et dernière fois que nous voyons la personne. Parce que si l'idée est bonne, il n'y a souvent derrière aucun moyen de déploiement sur un territoire de ladite solution. L'idée est bonne, mais on voit bien que derrière, il n'y a pas les moyens techniques, financiers ou organisationnels qui permettraient de donner à cette innovation des niveaux de développement intéressants.

Deuxième chose, au-delà d'organiser ce marché, ce qui était aussi l'un des objectifs de notre réflexion sur le sujet du centre national de preuves était de donner confiance aux organisations intermédiaires. Nous l'avons aussi dit ce matin. Au fond, entre ceux qui innovent aujourd'hui et le consommateur final, l'usager, il y a aujourd'hui une série d'intermédiaires. On vient de voir Frédérique à la Cnav. Il y a des mutuelles. Il y a des conseils départementaux. Il y a de grands opérateurs médicosociaux. Bref, il y a toute une série de personnes à qui il faut donner en premier lieu confiance. L'idée est qu'à un moment donné, au lieu que chacun refasse sa sélection à zéro... Combien de conseillers départementaux reçoivent des start-ups avant d'en choisir une pour essayer de développer une solution ? Combien de groupes d'Ehpad ont fait leurs propres auditions ? Tout le monde refait la même chose. Dans la réflexion que nous avons, l'idée était de faire en sorte que l'on mutualise d'une certaine manière ces réflexions, pour qu'à un moment donné, tous ces organismes faisant l'intermédiaire entre les innovations et les personnes âgées puissent se mettre autour de la même table et bénéficier des mêmes niveaux d'information et d'échange.

Une autre mission est d'accompagner ces innovations, d'accompagner ces start-ups, d'accompagner ces jeunes entreprises qui essayent d'innover. Est-ce qu'un centre national de preuves doit se transformer en mission de conseil et d'accompagnement de ces innovations ? Ou est-ce que ce n'est pas son rôle ?

Ce sont les questions que nous nous sommes posées. À la fin, nous parvenons à deux questions que nous n'arrivons pas à trancher, autour desquelles nous tournons. C'est la question de la sanction de ces preuves et la question de l'organisation de gouvernance.

Est-ce que notre Graal est un label ? Est-ce que nous allons vers une certification ? L'Afnor<sup>50</sup> et d'autres outils se sont mis en place. Tous les essais de labels qu'il y a eus sont souvent partis d'initiatives très locales, de petites entreprises qui essayaient de monter un label. Finalement, au bout de deux ans, on n'en parle plus. Aujourd'hui, il n'y a aucune solution large et consensuelle, y compris *via* l'Afnor, autour d'une certification ou d'un label. Est-ce que l'objet est d'arriver à un

---

<sup>50</sup> Association française de normalisation.

label, pour créer ce que Delaunay appelait une économie de la confiance ? C'est-à-dire faire en sorte que les uns et les autres puissent se dire que parmi toutes ces solutions, certains qui sont payés pour cela nous ont dit ce en quoi on doit avoir confiance, ce qui marche et ce qui est utile. Quelle sanction cherche-t-on à la fin, avant de monter cette machine ? Que veut-on qu'elle produise, au bout du compte ?

Par ailleurs, quelle est organisation ? C'est là que nous avons eu récemment des débats avec la CNSA car la forme de la gouvernance va être importante. Soit c'est un centre national de preuves créé par la CNSA qui emploie cinq à neuf personnes au 34<sup>e</sup> étage de la CNSA... Je caricature un peu, car je ne pourrais pas faire croire deux secondes que c'est la volonté de la CNSA et de Stéphane Corbin en particulier, mais il y a toujours cette tendance de vouloir centraliser cela dans un organisme national. Et nous l'avons vu ce matin, il y a sur nos territoires des organismes comme le Tasda\* à Grenoble, Autonom'Lab dans le Limousin, Eurasanté à Lille, des living labs, ou encore Madopa que nous avons vu tout à l'heure. Toute une série d'organismes existants font déjà en partie ce travail sans aucune harmonisation territoriale. De ce fait, il y a ici des gérontopoles, là des living labs, là un pôle de compétitivité. Des organismes qui portent des noms différents, mais grosso modo, qui s'occupent tous de tester et de regarder ce qui marche et ce qui ne marche pas. Il faudra donc inventer une articulation entre ce qui existe déjà sur les territoires et le niveau national. Avec un cahier des charges pour harmoniser tout cela et au plan national une structure qui avant d'être un centre national de preuves soit peut-être déjà un centre national de « ressources ». Car notre premier besoin, avant de prouver, consiste déjà à recenser toutes les innovations qui existent. Ce travail de recensement rendrait service à tout le monde et permettrait d'éviter que chacun, dans les régions, travaille dans son coin. L'objectif premier serait d'avoir une vision exhaustive de tout ce qui est en train s'organiser sur les territoires, d'éviter de saupoudrer financements et subventions et de cesser de financer quatre fois la même chose à Brest, à Montpellier ou à Grenoble. La première mission pourrait alors consister à créer un centre de ressources avant même un centre de preuves. La CNSA est-elle le bon lieu pour cela ?

Et faut-il articuler un centre national de ressources et des centres régionaux de preuves ? En tout cas, la question de la gouvernance n'est pas neutre. Ce n'est pas un détail que l'on regarde à la fin. C'est au contraire un préalable car ici cela déterminera la façon d'associer l'ensemble des territoires, l'ensemble des parties prenantes, l'État, la puissance publique, les collectivités locales, les acteurs économiques.

**Philippe Denormandie.**- Merci beaucoup. Cela ouvre largement le débat. C'est en discutant qu'on va réagir. Derrière le sujet de définition de centre de ressources et de centre de preuves, on voit bien qu'il y a un problème de sémantique qu'il faudra également bien éclairer pour éviter la moindre confusion. Il est intéressant de voir comment cela se passe ailleurs, comme nous l'évoquions tout à l'heure.

## B) FLORIAN FORESTIER, MEMBRE DU *THINK TANK* « LE PLUS IMPORTANT » ET MEMBRE DE L'EQUIPE TESACO

**Philippe Denormandie.**- Monsieur Forestier, pouvez-vous nous planter le décor avec d'autres exemples de l'extérieur ? Cela peut nous donner un peu de recul.

**Florian Forestier.**- Mon intervention va s'inscrire dans le fil direct de ce qui vient d'être exprimé. Je vais essayer de faire la gageure de dérouler tout ce que j'ai à dire en respectant le temps. Je

suis ici à trois titres. D'une part en tant que philosophe et pas seulement de formation. Je travaille avec Daniel Andler. Je participe moi aussi à la démarche Tesaco. D'autre part, j'ai été, à la fois comme expert et comme représentant des usagers, partie prenante de la stratégie nationale autisme, en particulier dans sa composante recherche. Et dans ce cadre, nous avons entre autres programmé la mise en place d'un *living lab* centre de preuves, dont je vais un peu parler. Enfin, je suis directeur des études d'un *think-tank* appelé Le plus important, qui réfléchit pour faire des propositions concrètes sur l'accompagnement des transitions numériques et de leurs impacts dans l'emploi. Sur un certain nombre de secteurs, nous avons travaillé sur ces questions-là, à la fois dans le champ de la régulation du travail des plateformes numériques et à la fois dans le champ des utilisations possibles du numérique, en particulier de l'IA dans l'éducation.

Je vais ici tâcher d'apporter quelques éléments et exemples susceptibles, je l'espère, de nourrir la réflexion concernant les missions et les formes possibles d'un centre de preuves dans le domaine des technologies de soutien à l'autonomie. Étant donné le temps très limité dont je dispose, nous allons tourner autour de quelques points principaux.

Premièrement, pour rappel, avec le concept de centre de preuves, de quoi parle-t-on ? Deuxièmement, je livrerai quelques réflexions extérieures qui me viennent sur l'idée d'un centre de preuves sur les technologies de soutien à l'autonomie. Troisièmement, j'aborderai mes deux exemples, le premier dans le cadre de la stratégie nationale autisme, et le second dans le cadre de la régulation émergente – c'est justement tout l'enjeu – du travail des plateformes numériques.

Tout d'abord, comme on le sait, le concept de centre de preuves s'inscrit dans une perspective de politique fondée sur la preuve. Elle est issue de la médecine, mais elle s'est depuis répandue dans de nombreux autres domaines. Cela est bien expliqué dans le rapport de l'Ansa de 2017, le centre de preuves est un dispositif hybride recourant à une méthodologie « scientifique », mais qui constitue un instrument d'appui à des politiques publiques, dont le rôle est triple. Le problème est de faire la balance entre ces trois rôles. D'une part, il y a la synthèse des connaissances et le rôle de documentation, mais de façon à en tirer des enseignements, méthodes et outils appropriables pour les secteurs. D'autre part, il s'agit de réaliser des évaluations. C'est donc un vrai travail de mise en forme scientifique. Enfin, c'est à la fois la synthèse des deux et tout l'enjeu, le centre a pour rôle de diffuser et d'accompagner la mise en œuvre d'une politique de terrain. C'est un aspect particulièrement important, car il ne suffit pas de mettre la matière scientifique en libre accès, ni d'avoir un instrument de preuves scientifiques pour que les acteurs puissent vraiment s'en saisir.

Je pose une petite question : qu'appelle-t-on « prouver » dans un contexte de politique publique ? Est-ce que le concept de preuve auquel on se rattache est nécessairement le concept scientifique ? D'un point de vue scientifique, quand on parle de prouver, il ne s'agit pas simplement de prédire. On explique, on apporte une intelligibilité. Sans même aller aussi loin que cela, dans le champ de la santé, on a une conception de la preuve en plusieurs niveaux, dont le plus élevé est donné par des synthèses d'études et des méta-analyses, ou des études randomisées importantes. Puis cela descend de la présomption à l'indice jusqu'à l'acceptabilité. Est-ce que cette grille prévaut nécessairement quand on parle de centres de preuves ? Ce n'est pas absolument certain, en particulier lorsqu'on évoque un centre de preuves dédié aux technologies de soutien à l'autonomie.

D'abord, comme ce qui vient d'être dit le montre, l'une des missions d'un tel centre est l'appui méthodologique au terrain, pour éviter des doublons, éviter la structure, éviter la redondance des

outils et la dispersion des investissements. Il y a à la fois un rôle de documentation et d'aide à la décision. Dans ce contexte, on peut se dire qu'on peut se « contenter » d'indices, de mettre en évidence des corrélations à partir du moment où cela permet d'aider à la décision.

Ensuite, plus fondamentalement – cela recoupe vraiment des éléments mentionnés durant toute la journée – il semble que le premier enjeu, pour s'assurer que les technologies en question répondent effectivement à des besoins et puissent soutenir une véritable autonomie avec toute la réflexion à avoir sur ce concept d'autonomie et ses enjeux, c'est d'abord d'identifier et de conceptualiser ce qu'il faudrait évaluer. Excusez-moi du terme, il s'agit de constituer une grammaire de l'évaluation : ce qu'il y a à évaluer, en fonction de quoi on l'évalue.

Dès lors qu'on a cette idée de mise en place progressive et participative, il n'est pas sûr du tout que l'on puisse se contenter d'une évaluation stricte des technologies. Quelle serait-elle ? Est-ce l'efficacité de leur mode d'action à partir d'un paramètre contrôlable, si une certaine technique a un effet mesurable sur le stress, par exemple ? Est-ce que ce type de mesures et de preuves a vraiment un sens pour évaluer l'appropriabilité et l'usage d'une technique de soutien à l'autonomie ? Il n'est pas sûr non plus que les échelles médicales de forme physique soient pertinentes pour cela, comme nous l'avons déjà évoqué.

Il y a une deuxième chose que j'aborde brièvement, car ce n'est pas mon sujet. Il y a tout de même une tension entre l'idée d'appui méthodologique au terrain et l'option industrielle, l'idée d'aider à la structuration d'un champ économique. Les critères d'appréciation ne sont pas forcément les mêmes. Il y a une orientation à choisir entre l'appui méthodologique et l'appui vraiment industriel.

Brièvement encore, mais sans être transposable, il semble que les conceptions du handicap peuvent donner des indications sur ce qu'il y a à mesurer. On pense que la situation de handicap est toujours appréhendée selon trois niveaux liés, mais totalement interdépendants. Il y a le plan des déficiences et particularités fonctionnelles, le plan des limitations induites. Une efficacité fonctionnelle empêche de faire un certain nombre d'actes et cette limitation d'activité elle-même limite la participation sociale. C'est l'horizon de la participation sociale qui commande l'appréhension des limitations d'activités et ensuite les réponses à apporter aux déficiences et particularités fonctionnelles. Il y a vraiment des réponses à apporter selon ces trois niveaux, de manière à ce que la participation sociale soit l'horizon.

On peut, moyennant un ajustement, appliquer cette grille, au moins pour réfléchir sur l'autonomie pour les personnes âgées. La première question à se poser est : quel est l'horizon de l'attente des personnes en question, qui peut être très divers, en matière de participation sociale ? C'est en sachant, comme nous l'avons dit, que la participation sociale n'a pas forcément le même sens pour tous, que l'isolement n'est pas forcément un problème de la même manière pour tous. Dans cet horizon-là, à quelle limitation de l'activité ces personnes se heurtent-elles ? Comment appréhendent-elles au quotidien les déficiences ou particularités fonctionnelles qui peuvent les concerner ?

Dans ce cadre-là, ensuite, il y a aussi la nécessité de mettre en place des groupes de travail très précis et techniques qui visent à réaliser une évaluation détaillée des besoins et des acteurs, c'est-à-dire à associer les personnes à la construction même de la grille et des décisions de définitions, du moins d'appréhension des besoins. Et encore, comme cela a souvent été dit, cela peut réorienter le regard. Parfois, beaucoup de personnes ont peut-être plus besoin qu'on améliore des

dispositifs techniques déjà présents, qu'on améliore les capacités d'usage de technologies existant depuis longtemps. À partir du moment où nous avons cette démarche, on fait assez vite glisser la compréhension sur l'offre.

Cette question et cette répartition des groupes techniques implique aussi un certain mode de fonctionnement sur le centre. Est-ce une instance purement centralisée ? Ce n'est pas nécessairement le cas. Comment les associations doivent-elles s'y intégrer ? Il semble qu'elles doivent s'y intégrer comme partenaires. Je ne peux rien dire de manière prescriptive, mais cela amène certains éléments de réflexion.

Pour les illustrer un peu, je vais essayer de développer les deux exemples dont j'ai parlé. Le premier n'est pas appelé « centre de preuves », mais *Living et learning lab*, prévu par la mesure 95 de la stratégie nationale pour l'autisme et les troubles du neurodéveloppement, qui est porté par le professeur Mohamed Chetouani qui était là ce matin. Je suis dans son groupe de travail. Je vais essayer de ne pas m'opposer à ce que fait ce groupe de travail. Les questions rencontrées dans le cadre de l'autisme peuvent aussi présenter certaines similarités avec celles que l'on rencontre plus généralement dans le cadre de l'autonomie et en exacerbe certains aspects.

Il faut se rappeler – je vais essayer d'être bref, mais il faut quand même donner quelques éléments – que le spectre de l'autisme est quelque chose de très vaste, hétérogène, où les personnes sont d'abord regroupées à partir de critères d'identification. Cependant, ces critères sont des signes extérieurs. Il apparaît de plus en plus clair que ces signes sont des conséquences extrêmement dérivées de déterminants profonds de l'autisme. Des situations de handicap elles-mêmes ont des mécanismes de production, des mécanismes de détermination qui sont complexes, en réalité plus complexes que ce qui apparaît. Par ailleurs, les déficiences qui peuvent parfois apparaître sont souvent corrélées à des capacités. C'est-à-dire qu'il y a à la base un problème de grille d'évaluation sur ce que sait ou ne sait pas faire une personne.

L'un des problèmes initiaux, c'est que toutes les grilles d'évaluation psychométrique ou autres impliquent une conception insuffisamment granulaire et beaucoup trop agglomérée des compétences. Il y a des microcompétences qui sont nécessaires pour en mettre d'autres en jeu, etc. Il est extrêmement difficile, à partir de là, de comprendre quels sont les mécanismes précis de production des situations de handicap et donc d'avoir une idée claire du type d'appui, d'aide ou d'adaptation qui peut être apporté. C'est en sachant que très souvent, les méthodes actuelles qui sont plutôt des méthodes comportementales ont tendance, quelle que soit leur efficacité – efficacité encore très générale, nous n'avons pas de compréhension encore bien claire des mécanismes d'action – à agir sur les signes extérieurs, sans avoir une bonne appréhension des effets de développement et des rôles développementaux de ces signes extérieurs. L'idée était donc d'avoir un laboratoire, à la fois un laboratoire d'usage des technologies et un laboratoire intégrant les personnes concernées, pour avoir une meilleure compréhension des déterminants de ces situations.

Est-ce que le problème d'accès au langage est directement lié à une difficulté à parler, à comprendre, ou est-il lié à une difficulté de traitement de l'information sonore ? La réponse à apporter n'est absolument pas identique si on met cela en évidence. De la même manière, beaucoup d'enfants autistes apprennent à parler, mais par stockage passif de mots, c'est-à-dire pas dans l'interaction directe. Ils vont rester muets longtemps et vouloir essayer de les obliger à

parler alors qu'il stocke passivement des mots va peut-être au contraire enrayer son développement. Il faut vraiment avoir une bien meilleure capacité d'observation et de compréhension du rôle précis des comportements pour pouvoir apporter quelque chose qui soit vraiment une aide, qui aille dans le sens d'un développement étayé, dans le sens de l'autonomie réelle des personnes.

C'est la dernière question : comment trouver un équilibre entre l'accompagnement de la personne et l'adaptation de l'environnement ? Il y a tout un équilibre à trouver, une coadaptation. Pour cela, la participation des personnes, pas seulement formelle, mais vraiment précise, pour faire varier les grilles d'orientation et aussi les grilles de définition des objets de recherche scientifique et des différentes méthodes, est très importante.

Dans l'état actuel des choses, les spécifications qui ont été apportées touchent plutôt le mode de gouvernance du projet. Ce qui est sur le papier, les appels à projet qui ont été lancés passent plutôt pour donner des définitions de structure et de gouvernance. Cela a pris la forme d'une structure de consortium avec un EPSP qui est porteur, un comité de pilotage, un comité d'intermédiation, des membres divers, des partenaires divers : hôpitaux, sites expérimentaux, etc. Il y a toute une réflexion très précise sur les différents niveaux de la gouvernance, sur les prestations que propose la structure.

Finalement, elle prend la forme d'une structure qui va agir sur commande. Elle va créer les solutions sur demande, va aider dans les deux sens du passage du laboratoire scientifique sur le terrain et *vice-versa*. Elle permet un apport méthodologique de montage pour aider les personnes elles-mêmes à donner à leurs propres interrogations et observations une formulation suffisamment scientifique pour être exploitable. Cependant, cela fonctionne sur commande. Il n'y a pas de définition ou de réflexion sur la manière même dont les groupes de travail scientifiques vont fonctionner et sur la manière même dont on peut assurer une participation des usagers qui leur permette vraiment de contribuer au montage de la recherche. C'est peut-être la question que je me pose en tant que membre de ce groupe de travail.

Je vais aller extrêmement vite, je ne vais pas développer le deuxième exemple, mais juste en donner les grands traits. C'est le projet d'un observatoire participatif pour le travail des plateformes. Je ne vais pas présenter toutes les missions de cet observatoire, mais sa grande spécificité est que ce n'est pas un observatoire piloté par les pouvoirs publics. L'idée était de créer un espace de dialogue et de concertation dans une logique d'observatoire partagé qui n'ait pas de tutelle, qui n'ait même pas besoin d'un niveau de formalisation ou d'institutionnalisation. Il s'agit simplement de donner une pérennité à des regroupements d'acteurs déjà là, de leur fournir un certain nombre d'outils pour, là encore, donner du formalisme, tester et expérimenter.

L'idée, l'intérêt de cela était son caractère totalement participatif. Ce n'est pas un instrument de pilotage. C'est un espace collectif structuré de manière à pouvoir se pérenniser et s'organiser de façon à ce que les parties prenantes puissent agir à la fois dans un sens d'évaluation et de proposition, selon diverses modalités.

Pour terminer, deux exemples très différents, l'un sur la participation à l'élaboration scientifique, l'autre sur la gouvernance, peuvent tous les deux donner des idées. Il semble que l'une des choses que nous pourrions faire, même à l'issue de cette journée, serait de réfléchir plus précisément sinon à un cahier des charges, du moins à une grille des différents attendus de ce

centre de preuves dans le domaine des technologies et de l'autonomie, et à partir de là d'essayer de préciser les contours généraux qu'il pourrait prendre.

**Philippe Denormandie.**- Merci beaucoup pour ces exemples transmis sur l'autisme.

### C) LAURE DE LA BRETECHE, DIRECTRICE ADJOINTE DES RETRAITES ET DE LA SOLIDARITE, CAISSE DES DEPOTS

**Philippe Denormandie.**- Ce qui est intéressant est l'utilisateur. Il faut que cela le concerne. Un centre de preuves ou un centre de ressources a des logiques territoriales.

Vous dirigez Arpavie, grosse structure qui a forcément besoin de s'appuyer sur des preuves, parce que c'est compliqué. Nous vous remercions de nous donner cet éclairage de l'utilisateur et demain du financeur pour un certain nombre de sujets. Comment voyez-vous les choses ?

**Laure de la Bretèche.**- Merci Philippe et merci pour l'invitation du Haut Conseil. J'aimerais vous dire aussi pourquoi la journée d'aujourd'hui me paraît particulièrement intéressante. Je connais un peu le secteur, car avant de travailler comme directrice déléguée à la direction des retraites et de la solidarité à la Caisse des dépôts, j'ai aussi eu le plaisir de diriger le Centre d'action sociale de la Ville de Paris et la Dases, deux administrations qui m'ont à l'époque permis de faire la connaissance de Philippe. Plus récemment, j'ai aussi dirigé le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique, aujourd'hui devenu DITP, qui est d'ailleurs dans ces locaux, qui s'occupait d'innovation à partir d'une réflexion sur l'impact du numérique pour les administrations publiques et du changement dans la culture du service public. Tout cela m'amène à avoir un certain nombre de regards croisés sur le sujet qui est le nôtre aujourd'hui.

La présentation que je vais faire sera sous mes deux casquettes actuelles : au nom de la Caisse des dépôts et au titre de la présidence de l'association Arpavie.

Que vient faire la Caisse des dépôts dans cette histoire ? Je fais juste un petit rappel historique. Depuis plus de 200 ans elle a toujours su être au rendez-vous des politiques en élaboration, dont l'ingénierie et le pilotage à grande échelle étaient à inventer. Autrement dit, cela fait 200 ans que la Caisse des dépôts, placée sous la haute protection du Parlement, s'est constituée en tiers de confiance pour les Français capables de porter des investissements de long terme. La Caisse des dépôts est là pour le long terme, sur des endroits où le marché ne fonctionne pas bien ou pas encore bien, là où il faut pouvoir prendre des risques et tester des solutions d'intérêt général. Je crois que c'est ce rôle, fondamentalement, qui justifie que sur des questions comme celle qui nous occupe aujourd'hui, la Caisse des dépôts puisse être un acteur.

Plus récemment, les objectifs de la Caisse des dépôts sont portés par la stratégie définie en 2018, qui est de lutter contre les fractures territoriales et les inégalités sociales dans tous les territoires. La Caisse des dépôts a depuis déjà de longues années un intérêt pour les nouvelles technologies, dont elle sait qu'elles sont l'un des facteurs de transformation de la société et de l'économie, avec un aléa important que décrivait très bien la présentation précédente. Dans un monde d'incertitude, les choix sont plus complexes, d'où la nécessité d'avoir une réflexion sur toutes les ambivalences d'un centre de preuves.

Ensuite, dans ce rôle de « tête chercheuse », elle peut assembler ce qui va être à mi-chemin entre le public et le privé, afin de trouver un modèle économique de long terme. C'est là qu'elle a pu

réussir ou pas, parce qu'il faut que ce soit l'un des points que nous partageons ici, nous travaillons sur des sujets d'incertitude majeure. L'humain est un domaine de très grande incertitude, car chaque cas est personnel, individuel, en réaction à une technologie donnée. C'est aussi une incertitude sur le modèle économique et une incertitude sur le renouvellement des technologies, comme le rappelait Fabrice Gzil, ce qui nous amène souvent sur des questionnements qu'on n'a pas anticipés.

Comment accompagner rapidement cette transition ? C'est l'un des objectifs de la Caisse des dépôts, qui justifie notamment – je n'en ai pas encore parlé, cher Luc – qu'elle soit également engagée dans la filière France Silver Éco. AU nom de la Caisse des dépôts, j'occupe le poste de vice-présidente auprès de Luc pour marquer cet engagement dans des lieux où l'on réfléchit à la manière de cranter un certain nombre d'innovations pratiques.

Comment y arriver ? Pour la Caisse des dépôts, tout cela est protocolisé, il y a une doctrine d'investissement et un certain nombre de modèles d'investissement qui sont éprouvés. L'idée est qu'on peut travailler sur ces questions un peu complexes, comme c'est le cas des technologies du grand âge, si nous sommes en lien très étroit avec les territoires. Autrement dit, il faut faire le lien, constamment, avec les élus. En effet, il s'agit de trouver non seulement des acteurs de territoire qui vont être de grands pôles hospitaliers, de grands acteurs institutionnels locaux, etc., mais aussi d'avoir un portage politique sur le terrain. Et la Caisse des dépôts intervient en minoritaire, puisqu'il s'agit de permettre à un territoire de s'emparer de ces solutions.

Stéphane Corbin en sait quelque chose, l'idée dans ce secteur est aussi que nous puissions travailler avec la CNSA et avec la Cnam<sup>51</sup>. Le principe est que dans un domaine comme celui de la technologie dans le champ de la prévention, le retour sur investissement n'est pas forcément pour celui qui a financé. C'est un enjeu compliqué, sur lequel nous butons depuis des années. Nous y reviendrons sans doute dans la présentation suivante, nous avons un sujet de bénéfice qui n'est pas simple à gérer.

Aujourd'hui, l'idée qui nous préoccupe le plus, c'est que l'initiative locale – et Luc l'a très bien dit – ne suffit pas. Les Conseils départementaux reçoivent un certain nombre de partenaires du secteur des technologies qui leur proposent des choses formidables, mais ils ne sont pas à la bonne échelle pour arriver à le faire. Il faut que nous ayons un outil d'envergure nationale qui nous permette d'arriver à des solutions et de les tester ensuite sur des territoires.

Il y a un va-et-vient entre la vérification de territoire, qui est un peu dans l'ADN de la Caisse des dépôts, avec des projets vraiment soutenus et ancrés dans des territoires, mais en même temps, le fait de trouver la bonne échelle et d'essayer de faire en sorte qu'avec des partenaires incontournables, comme la CNSA et la Cnam sur des sujets comme ceux-là, nous travaillions de manière légitime à ce tournant technologique. C'est le rôle de la Caisse des dépôts

Il a conduit – c'est le deuxième point sur lequel j'interviens davantage au titre d'Arpavie – à construire une SAS, Arpavie innovations. Elle a été voulue à la fois par la Caisse des dépôts, qui en est l'un des investisseurs, et par le groupe associatif gestionnaire de maisons de retraite qu'est Arpavie, dont la Caisse des dépôts est membre fondateur. Ce sont 126 établissements,

---

<sup>51</sup> Caisse nationale d'assurance maladie.

45 maisons de retraite médicalisées Ehpad et le reste en résidences autonomie, plus un SSiad<sup>52</sup>, mais pour le moment, l'intervention à domicile est portion assez congrue au sein d'Arpavie.

Le constat de départ, qui vient d'Arpavie, est qu'il n'y avait pas vraiment de réflexion qui assurait l'ensemble du chaînage. D'un côté, il y avait l'innovation, dont tout le monde voyait qu'elle serait l'un des facteurs d'allègement du travail dans les maisons de retraite pour les personnels et d'amélioration de prise en charge pour les résidents accueillis, avec des bénéfices pour plusieurs parties. De l'autre, il y avait les directeurs d'Ehpad qui n'avaient pas une minute pour se consacrer à toutes ces questions, car ils étaient débordés, parce qu'ils avaient d'autres choses à faire et peu de compétences de départ pour s'en occuper. Et il y avait le besoin de penser des solutions adaptées à ce secteur parfois moins visible que le sanitaire.

Même si tout à l'heure, on nous rappelait brillamment que le secteur médical peut manquer d'outils *up to date*, malgré tout, le médicosocial passe toujours après le sanitaire. Arpavie a donc eu l'idée de proposer aux Ehpad une forme de centre de preuves, la SAS Arpavie innovations.

Elle visait premièrement à accompagner le secteur médicosocial, tant pour l'amélioration de l'accueil des personnes, que les conditions de travail. Deuxièmement, elle avait pour but de proposer des sélections de solutions et de travailler très directement à leur adéquation aux besoins. Troisièmement, elle avait pour mission d'expérimenter avec un certain nombre de partenaires et de « labelliser » des dispositifs sur le terrain. Il y a des guillemets à « labelliser », car comme Luc Broussy l'a abordé aussi, c'est toujours une question délicate. En fonction de quoi accorde-t-on un label ? Comment évolue-t-il dans le temps ?.

Pour le moment, nous travaillons sur une dizaine de dispositifs qui couvrent à la fois les activités en Ehpad et en résidences autonomie, avec une approche très pratico-pratique. En l'occurrence, c'est par exemple du suivi hydrique, ce que l'on appelle les verres connectés. Le contenu du verre connecté peut évidemment toujours finir dans un pot de fleurs. Cependant, l'idée est quand même que si on pose un verre plein à côté d'une personne âgée et qu'on le retrouve vide, il y a un certain pourcentage de chance pour qu'elle l'ait bu et cela donne une indication sur son hydratation. C'est une aide, qui ne se substitue en aucun cas à un suivi humain. Cela a très bien été dit tout à l'heure, c'est fondamental dans cette logique. Pour le suivi du linge connecté, c'est pareil. C'est un irritant majeur bien connu de tous ceux qui fréquentent le secteur, pour les familles et pour les personnels qui sont poursuivis de l'ire justifiée d'une famille qui donne de jolis vêtements à ses parents et qui ne les retrouve pas. Ce linge connecté permet normalement d'éviter des pertes malheureusement fréquentes. Les tablettes, bien sûr, sont plus connues. Et il y a d'autres solutions qui sont plus adaptées à des expériences que l'on peut faire et qui vont aussi viser toute la sphère cognitive de la personne âgée.

On a vu qu'au début de la crise sanitaire, tout ce qui était lien social avait fonctionné à plein. Vous en avez certainement parlé ce matin, avec le rôle des tablettes, pour lequel il a fallu que le personnel, quand bien même il n'y était pas accoutumé, s'approprie très vite leur fonctionnement au bénéfice des personnes accueillies. Aujourd'hui, avec la SAS Arpavie innovations, nous essayons de créer un catalogue d'applications permettant à l'ensemble des établissements d'Arpavie et à un certain nombre d'établissements partenaires avec lesquels nous travaillons d'aller vers une appropriation facilitée de ces dispositifs.

---

<sup>52</sup> Services de soins infirmiers à domicile

Finalement, l'idée est qu'on a avec Arpavie Innovations une sorte d'embryon,» d'un centre de preuves. On tente d'y répondre aux questions soulevées tout à l'heure. Quels sont les critères sur lesquels on va travailler et quel est le guide d'ensemble qui permet de basculer ensuite sur une généralisation ? Comment faire le tri dans une offre technologique qui a une grande richesse ? Pour autant, cette richesse n'est pas forcément un avantage, puisque cela crée un doute pour choisir le meilleur. Un centre de ressources devrait pouvoir formuler des recommandations avec des retours d'expérience consolidés. C'est à cela que nous travaillons actuellement. L'idée est vraiment de s'inscrire dans une logique de parcours, avec des entités comme le Géron d'if, l'hôpital Charles Foix, qui apportent une validation à l'ensemble de ces dispositifs.

Cela a été dit, il est essentiel que les personnels et les personnes au bénéfice desquelles ces dispositifs sont développés puissent donner leur avis. Il s'agit aussi de pouvoir rapidement disposer de données probantes. L'idée est finalement d'avoir à la fois la capitalisation de l'ensemble des dispositifs validés, la diffusion des expériences et la coordination des expérimentations en cours. Ce sont ces trois piliers qui nous paraissent prosaïquement la garantie que même si on n'atteindra jamais la perfection, on pourra au moins améliorer la situation actuelle. C'est vraiment dans cette perspective d'avancées et d'erreurs que nous nous situons, à la fois du côté de la Caisse des dépôts et d'Arpavie, avec la SAS Arpavie innovations.

Je voudrais conclure sur le fait que le point sur lequel il faudrait que l'on arrive à décriper le secteur est qu'il faut que le droit à l'erreur puisse vraiment avoir droit de cité. Un impact doit être absolument vérifié. Aucun produit ne doit être nocif. Il y a des garde-fous. Il ne doit pas non plus présenter de risque éthique. Cela a été très bien présenté tout à l'heure. Il faut admettre des itérations avec une marge qui fera que si sur 100 % de ces dispositifs, seulement 40 % survivent *in fine*, ce sera déjà énorme.

**Philippe Denormandie.**- Merci de cet éclairage. On voit bien se dessiner centre de preuves et centre de ressources. Il y a un sujet de labellisation.

#### D) JEAN-PAUL NICOLAÏ, CHEF ECONOMISTE, SECRETARIAT GENERAL POUR L'INVESTISSEMENT

**Philippe Denormandie.**- Cela peut être très intéressant par rapport à votre expérience, monsieur Nicolai, et à ce que vous allez nous dire pour nous repositionner entre les centres de preuves et le sujet de la labellisation.

**Jean-Paul Nicolai.**- Bonjour et merci. J'avais prévu une présentation en deux temps de façon à revenir sur le rapport que nous avons produit en 2013 sur la Silver Économie et la mise en place de la filière que l'on espérait à l'époque, pour arriver à justifier le modèle économique de référence sur la base duquel on peut discuter le plus ou le moins d'un centre de preuves.

Je vais aller très vite sur la première partie. Le constat, en 2013, est que l'offre est hétérogène. Nous avons des besoins identifiés multiples et en forte croissance. Et nous avons une impossibilité de solvabiliser l'ensemble de la demande. C'était le point de départ. Il y a une question de temps et nous allons d'ailleurs en reparler sur les centres de preuves, sur les techniques d'évaluation. Les conclusions auxquelles nous sommes arrivés sont que, si on voulait aller assez vite pour être au rendez-vous des enjeux – et on n'y est pas complètement – il s'agissait de trouver un moyen de structurer le marché. Pour cela, on prévoyait une segmentation

de la demande avec d'un côté les plus précaires, les plus fragiles, aidés par les ressources publiques, et de l'autre côté, pour les plus aisés, le fait de laisser s'organiser le marché pour qu'ils se fassent les dents et que les offres se construisent avec un changement culturel du côté de la demande.

Derrière le modèle que nous avons en tête – je pense qu'il faut continuer à l'avoir à l'esprit, cela se décline évidemment – l'idée est d'avoir des plateformes et de faire en sorte que ces plateformes ne soient pas les Gafa. Sur ces plateformes, on trouverait des bouquets de solutions, sur la base des solutions choisies d'après des critères qui ne sont pas forcément des critères d'innovation. Ces plateformes seraient à la fois capables de faire de l'information, de centraliser des applications, des solutions, de faire du *reporting* pour l'APA, de faire du *reporting* pour des tiers, bref, de jouer un rôle de place de marché.

Nous avons parlé du médical. Il se passe beaucoup de choses dans le médical en numérique. Nous sommes en train de basculer. Nous allons avoir des solutions qui arrivent et qui vont permettre de faire le lien entre ces plateformes et les plateformes davantage médicales.

L'idée est que ces gammes de bouquets de solutions pouvaient être pour partie prescrites et pour partie non prescrites et ouvertes à d'autres services. Le point essentiel, et cela a été dit, c'est que la Silver Économie, ce n'est pas la dépendance, c'est une population bien plus large. On se rend compte qu'il y a des besoins précis et hélas très divers pour la dépendance, mais beaucoup de services concernent l'ensemble de la population cible de la Silver Économie. Une partie de ces services sont des services qui sont *designed for all*. Cela ne concerne pas seulement les personnes âgées.

Nous avons un enjeu de structuration de notre société et l'idée de la Silver Économie est d'articuler ces trois pans, la dépendance d'un côté, le grand âge de l'autre, et les changements sociétaux, pour en faire quelque chose de bien. Cela n'est pas simple, je suis d'accord.

Tout cela, c'était pour dresser un peu le cadre dans lequel je vais parler pour discuter de l'intérêt d'un centre de preuves. Il est important de voir que ce n'est pas un marché où il y a des produits et des services de manière isolée. C'est quelque chose de plus complexe que cela. Dans ce dispositif, un centre de preuves, selon moi, peut déjà être l'idée de l'évaluation technique et socioéconomique des solutions.

C'est un point important. Je parlais tout à l'heure du temps. Si l'évaluation correspond à des essais randomisés comme dans le monde médical, ou si c'est de l'évaluation *ex-post*, comme nous pensons devoir le faire de manière scientifique aujourd'hui – et c'est très bien – on ne disposera pas du temps nécessaire. On peut prendre le temps, mais si on donne le temps médical, le temps des laboratoires pharmaceutiques à la Silver Économie, nous serons tous très vieux et très morts quand nous aurons des solutions. Pour nous – et j'en parle d'autant plus facilement qu'une partie de mon travail est d'organiser des contre-expertises sur des évaluations *a priori* des grands investissements de l'État – il s'agit plutôt de faire des évaluations *ex-ante*. Certains centres de preuves au Royaume-Uni fonctionnent comme cela. Ce sont des référentiels d'évaluation *ex-post* qui sont utilisés pour pouvoir faire une évaluation *ex-ante*. C'est un point assez important, car cela change radicalement la logique. Dans certains cas, il faut faire des expérimentations, mais on se rend compte que cela est très coûteux. Pensez à nouveau aux laboratoires pharmaceutiques.

En revanche, un point est essentiel et marche en particulier dans l'évaluation *ex-ante* : pour pouvoir évaluer un produit, un service, n'importe quoi, on a besoin de faire une analyse stratégique du marché. C'est pour cela qu'il était important que je vous parle du modèle précédemment. Si on ne vous propose pas un cadre, dans lequel vous pouvez faire une simulation de la valeur d'un produit ou d'un service, vous êtes tout nu, car vous avez besoin de complémentarité avec la partie soins pour certains aspects, vous avez besoin d'une plateforme pour d'autres aspects, pour la facturation ou autres... Si vous êtes simplement un produit et un service, vous ne savez donc pas dans quel cadre vous vous inscrivez.

Je reviens en arrière, car mon autre casquette se situe du côté de l'évaluation du PIA<sup>53</sup>. Quand je regarde le concours mondial de l'innovation, le concours numérique, où on a fait des vagues dans le PIA dédié à la Silver Économie, concernant la manière dont les lauréats avaient été sélectionnés. Ils ont été à chaque fois sélectionnés un par un. Je n'ai pas retrouvé les dossiers. Ils ont peut-être essayé de prendre en compte des aspects autres que l'innovation, la technologie et les bénéfices futurs espérés au sens financier du terme. Cependant, il est à peu près sûr qu'ils ne se sont pas mis dans un cadre général et qu'ils ne les ont pas comparés dans une perspective globale. C'est très bien. Je suis pour le fait que l'on finance l'innovation. Les concours de l'innovation fonctionnent très bien et c'est très chouette, mais un centre de preuves ne peut pas être cela. En tout cas, c'est ce que je pense. J'essaie de laisser le temps au débat, comme vous le voyez, en me dépêchant. Point important, la normalisation des hypothèses par le centre de preuves peut être un service, une ressource et une logique de pensée de la preuve essentielle.

La question a été posée par Luc Broussy dès le début : sommes-nous en train de construire un centre de services, ou une agence de labellisation ? Si on réfléchit à ce que cela peut apporter, pour les entreprises, cela peut être une aide à la planification stratégique en donnant le cadre. Il y a l'effet label pour chercher les financements, c'est sûr, et pour la prescription dans le cadre des produits qui se rapprochent le plus des aides techniques et des dispositifs médicaux. Il y a un effet *cluster* qui existe déjà avec la Silver Économie.

Pour l'État, les prescripteurs publics, ou la Caisse des dépôts, et les systèmes de santé, il est clair que si cela existe, cela permet d'orienter les subventions. Il est sûr que si vous avez quelqu'un qui a fait le travail d'évaluation de l'estimation de la valeur socioéconomique d'un produit, cela permet d'orienter les subventions et de financer les déploiements. De nouveau, cela aide à la planification et à la décision, parce que ces plateformes sont des infrastructures qui n'émergent pas facilement toutes seules. Il y a un vrai besoin d'acteurs comme la Caisse des dépôts ou d'autres grands acteurs pour aider à la construction.

Pour les mutuelles et les assurances, cela permet d'identifier les attentes qui peuvent exister et de se différencier les unes des autres.

Pour les personnes âgées et les aidants, il est sûr que cela peut simplifier. Ils peuvent avoir des étoiles pour choisir leurs produits. Cependant, il faut bien se rendre compte que dans cet univers, le centre de preuves et l'agence de labellisation ne servent pas aux personnes âgées. *In fine*, cela peut améliorer le service qui leur est rendu. Sinon, cela existe déjà sur *Internet*, où vous regardez les commentaires des autres utilisateurs. Ce n'est pas du tout une logique de confiance. Ce n'est pas l'univers dans lequel nous sommes.

---

<sup>53</sup> Programme d'investissements d'avenir.

Nous avons deux positionnements polaires. Dans les deux cas, il faut bien voir que cela aidera à structurer la filière, par l'offre du service aux entreprises, car j'y vois là une construction de la filière elle-même, et par la demande du côté de la labellisation, car dans l'esprit du label, on se dit que ce sont les clients qui choisissent. Dans les deux cas, cela va se structurer.

Le premier risque qui saute aux yeux est que par la demande, on risque de renforcer le côté dispositif médical. Vous avez des produits et vous pouvez les comparer entre eux. Cela ferme les stratégies globales de plateformes et d'articulation des différentes actions les unes avec les autres.

En revanche, il est vrai que si vous raisonnez comme un économiste, vous avez un marché en construction, il y a une asymétrie d'informations monstrueuse. Et de plus, vous avez parfois un risque pour la santé. La réponse de l'économiste, c'est : il faut faire un label. Je me suis soigné depuis longtemps en tant qu'économiste, mais mes réserves sont que les labels ont des aspects contre-productifs.

Le deuxième point est le risque de focalisation sur les produits, alors que le marché de la Silver Économie est quelque chose de sociétal. Il nous est égal de savoir si c'est le bon produit parmi dix autres. Ce n'est pas cela qui nous importe. C'est de savoir si nous sommes en train de construire la bonne brique avec les autres bonnes briques à côté.

Dernier point, si vous avez davantage une logique d'agence de labellisation, on voit bien que des produits ne sont absolument pas mûrs du côté de la demande, mais que l'entreprise l'a trouvé, l'a construit, est capable de l'industrialiser. Elle va le labelliser. Vous verrez apparaître un produit labellisé, mais qui n'est pas du tout une attente du marché. Cependant, comme il est labellisé, il va entrer dans l'univers de la décision des prescripteurs et des consommateurs finaux. Je pense que c'est un vrai risque.

Pour finir, selon moi, il y a trois effets négatifs pour les labels. Cela a déjà été repéré par d'autres, il y a l'effet de rigidification du marché. C'est une barrière à l'entrée. C'est un coût supplémentaire, surtout s'il y a de l'expérimentation à faire. Ce sont des coûts qui vont plutôt renforcer l'existant et décourager les nouveaux entrants. Il y a un risque d'effet lobby, d'où la remarque de Luc Broussy sur le fait qu'il ne faut pas que la Silver Économie s'autolabellise. Il y a un découragement de l'innovation radicale, car on concentre la R&D sur la différenciation à l'intérieur du label pour pouvoir exister. Il y a une preuve de tout cela quand on regarde les labels existants dans d'autres secteurs. Le dernier en date que j'ai en tête est le monde de la finance, sur la finance responsable. Les acteurs existants préfèrent évidemment faire évoluer le label tel qu'il existe plutôt que de repenser à un label de manière régulière. On est dans une évolution très progressive qui peut rater des choses. On a donc un effet de rigidification.

Il y a un effet de certification produit. J'en ai déjà un peu parlé. C'est le fait de regarder produit par produit, ou service par service. Même si on ne se limite pas à la partie purement technologique, on est dans la certification et on risque de rater un effet de marché et un effet filière.

Enfin, il y a un effet de dérive. Nous le voyons bien sur les investissements publics. Vous rendez un avis parce que vous avez une valeur actuelle nette. Quand on fait une évaluation socioéconomique, on ajoute les plus et les moins. Une fois que vous avez une valeur actuelle nette sur un investissement et qu'elle est très importante, oui, il faut que l'État le finance. Vous avez un risque d'encourager la logique subventionnelle si vous labellisez trop en termes de valeur pour l'ensemble de l'économie. En même temps, j'encourage à ce qu'on ait une vision globale.

Cependant, si on fait une évaluation socioéconomique au sens large avec toutes les parties prenantes et la valeur pour toutes les parties prenantes, vous vous exposez au risque qu'on vous dise que l'État devrait financer cela.

J'ai essayé de faire le plus vite possible.

## II) Discussion

### A) DISCUTANTS

#### 1) *Stéphane Corbin, directeur adjoint CNSA*

**Philippe Denormandie.**- Il nous reste du temps pour la discussion. Stéphane, j'aimerais que tu puisses commencer à réagir. Entre tout ce qui s'est dit, je sais que la CNSA travaille sur le centre de preuves. Finalement, par rapport aux réflexions que vous avez pu mener, est-ce que cela s'éclaire ? En particulier, dans le montage que vous aviez, comme cela a plusieurs fois été évoqué, il y a des centres de preuves, des centres ressources... La CNSA a développé des centres ressources. N'a-t-on pas une espèce de maillage en train de se créer, de niveau deux, de niveau trois, avec une organisation forte s'appuyant sur les territoires ? Est-ce que les discussions n'ont pas éclairé, ou en tout cas enrichi la réflexion que vous êtes en train de mener au niveau de la CNSA ?

**Stéphane Corbin.**- Bonjour à tous. Je vous remercie de me donner la parole et surtout je remercie les quatre intervenants de leurs éclairages. Je réponds directement à ta question, Philippe. Oui, je trouve que les différents apports, les différents niveaux de réflexion sont des éclairages qui peuvent nous être particulièrement utiles. Qui plus est, nous sommes dans une phase très en amont, préparatoire à ce que pourrait être un centre de preuves ou un centre ressources. Si la décision politique a mis un peu de temps à se construire, nous voyons bien qu'il y a encore des tâtonnements sur le sujet. La dernière intervention montre bien qu'il y a une nécessité de construire quelque chose, notamment du fait de cette asymétrie d'informations qui n'existe pas seulement entre les producteurs de technologies et les usagers, mais à tout niveau. On voit bien la nécessité d'avancer. À travers vos quatre interventions, on a assez facilement dérivé entre centre ressources, centre de preuves et agence de labellisation. Là aussi, il y a sûrement des champs à construire.

Sans répondre à tous les sujets portés par vous quatre, je vous livre quelques éléments de réflexion. D'abord, concernant la CNSA, comment sommes-nous sollicités sur la question ? Nous le sommes tout d'abord, cela a été rappelé par Luc Broussy, à la suite du rapport Libault qui a apporté un premier éclairage. L'une des mesures visait à la création d'un centre de preuves de la prévention de la perte d'autonomie. Suite à cela, il y a eu le 16 janvier 2020 – ce n'est pas si loin, mais cela apparaît un peu à des « années-lumière », car depuis, il y a eu changement de ministre et la crise Covid, donc les choses ont un peu bougé – la présentation de la stratégie nationale « bien vieillir ». Agnès Buzyn avait alors annoncé la création d'un centre de preuves de la prévention de la perte d'autonomie confiée à la CNSA. Nous nous sentons investis de la question, mais on voit bien qu'il est nécessaire de délimiter le champ pour éviter d'ailleurs d'être dans de grandes confusions ou des espérances qui ne trouveraient ensuite pas d'échos dans la construction de ce centre de preuves. Il est aussi nécessaire de trouver beaucoup

d'opérationnalité dans ce que peut produire un centre de preuves. Là aussi, Jean-Paul Nicolaï a mis en évidence des orientations méthodologiques, M. Forestier également, qu'il est important de pouvoir préciser, au risque d'être très déceptif par rapport à ce que l'on peut créer.

Le premier élément sur le champ est de savoir de quoi on parle, notamment lorsqu'on parle de soutien à l'autonomie. Cela tombe bien, car ces derniers temps, nous construisons une branche du soutien à l'autonomie. Nous nous penchons un peu sur la question. La notion de soutien à l'autonomie doit nous permettre de relier la notion de prévention et la compensation, deux termes qui doivent être de notre point de vue fortement reliés. Cependant, lorsqu'on parle de technologies ou d'actions de prévention, évidemment, on peut embrasser un champ assez large. Si on se concentre sur la question des technologies, la question qui est posée est : est-ce la technologie en tant que telle et les services qui sont associés à ces technologies ? Et il y a également tout le travail d'accompagnement nécessaire pour faciliter l'usage. Avec Philippe Denormandie, en ce moment, nous travaillons beaucoup sur les aides techniques, surtout lui, d'ailleurs. Nous voyons bien qu'il y a un sujet de prescription, mais aussi un sujet d'usage sur ces aides techniques. Il faut donc que l'on puisse couvrir l'ensemble de ce champ, ou en tous les cas bien définir ce que c'est.

Dans un premier temps, la CNSA s'est trouvée investie plus spécifiquement sur le champ du centre de preuves de la prévention. Et dans ce champ, il s'agissait principalement d'apporter des réponses à des acteurs intermédiaires que sont les membres des conférences de financeurs de la prévention de la perte d'autonomie. Cependant, on voit que sur le champ des technologies et des aides techniques, il y a des attentes très fortes. Je pense qu'il faudra définir quel est le périmètre initial, mais aussi définir l'évolution de ce périmètre, en fonction des moyens qui seront dédiés à ces centres de preuves. Vous faisiez référence à l'étude de l'Ansa que nous avons commandée en 2017. Elle met en évidence – même si après, on peut s'entendre sur la méthodologie en prenant comme référence les *What Works Centres* anglo-saxons – que c'est assez coûteux en ressources à mobiliser pour pouvoir construire quelque chose qui ne soit pas trop déceptif. Il y a un dimensionnement qu'il convient de définir.

Pour essayer d'aborder des sujets que vous avez vous-mêmes apportés, je voudrais revenir sur deux points. Le premier, c'est la notion de gouvernance. Je partage l'idée de Luc Broussy qu'il ne s'agit pas de faire un centre de preuves « en chambre », qui serait le monopole de service de l'État, ou d'un établissement public national comme la Cnsa. Cependant, à la fois dans sa gouvernance et dans sa construction, cela nécessite de mobiliser l'ensemble des acteurs, notamment l'ensemble des acteurs publics. Nous avons évoqué la Cnam pour les technologies et les aides techniques, mais si nous sommes sur le champ des actions de prévention, il y a évidemment la Cnav, et également Santé publique France et d'autres acteurs publics. En méthode, il est important d'associer l'ensemble des acteurs concernés.

Le deuxième sujet qui est abordé, c'est le périmètre, et notamment la question de centre national de preuves *versus* implication des territoires. Il nous semble important, si nous ambitionnons d'apporter et de fournir une information fiable à l'ensemble des acteurs que celle-ci – il en va d'ailleurs de l'information plus généraliste à destination des personnes âgées – doit être portée au niveau national. La fiabilité dépend finalement aussi de son porteur de projet, de celui qui met à disposition la connaissance et l'information. Pour autant, il me semble que l'objectif de porter une information fiable au niveau national doit aussi s'accompagner d'une plus grande lisibilité et visibilité de cette information auprès de l'ensemble des acteurs. Se pose donc la question des territoires. Je l'ai dit vendredi dernier au Conseil national de la Silver Économie, il me semble qu'un

centre national de preuves doit s'appuyer sur des ressources régionales. Il en existe beaucoup. Il y en a d'autres à construire, car celles-ci ne sont aujourd'hui pas tout à fait homogènes. Nous devons très fortement nous appuyer sur l'ensemble des acteurs.

Petite taquinerie pour Laure de la Bretèche, faisons aussi attention de ne pas créer un centre de preuves par semaine, qui provoquerait beaucoup plus de confusion que de fiabilité ou de réassurance chez les acteurs. C'est pour cela qu'il me semble important d'y associer et de faire en sorte que le centre de preuves soit bien en quelque sorte le centre de preuves de l'ensemble des parties prenantes. C'est un sujet qui mérite toute notre attention.

Pour ce qui est des missions de ce centre de preuves, je rejoins pleinement ce que montrait tout à l'heure Laure de la Bretèche sur les trois missions essentielles autour de la capitalisation, de la diffusion et aussi de la coordination des expérimentations. Cela me paraît être l'un des aspects importants à consolider.

Ce sont les quelques éléments que vos réflexions m'ont évoqués, si l'on veut aller plus loin. Je veux vraiment remercier Vanessa Wisnia-Weill de l'organisation de cette table ronde, qui apporte beaucoup d'éclairages sur le sujet. Cela nécessite, à mon avis, je le redis, d'associer l'ensemble des parties prenantes pour essayer de trouver par le modèle du consensus, en quelque sorte, quelle est la bonne approche et celle qui permettrait d'apporter assez rapidement une vraie issue.

Je finirai là-dessus. Il y a beaucoup d'attentes. Je parlais des acteurs des conférences de financeurs, mais on le voit aussi dans le monde économique : les start-ups sont en attente sur le sujet, les acteurs des établissements et des services aussi. Et disons-le, nous avons un peu de mal à pouvoir avancer. La CNSA s'était montrée disponible pour permettre de cheminer dans la réalisation de ce centre de preuves, centre ressources. Je ne les oppose pas. J'étais à distance. J'ai cru comprendre ce matin que Mohamed Chetouani opposait les deux termes. Je pense qu'ils peuvent assez facilement être associés. Il y a donc une nécessité d'avancer. Nous ferons cela ensemble : acteurs nationaux comme associations des acteurs régionaux.

## **2) Hubert Galmiche, chef du service Évaluation des dispositifs, HAS**

**Philippe Denormandie.**- Merci beaucoup.

Hubert Galmiche, vous allez pouvoir réagir.

Dans les différentes interventions, nous avons beaucoup évoqué la difficulté de l'évaluation. Nous n'avons pas beaucoup parlé de l'usage, mais beaucoup de technologie. Est-ce que l'un des éléments clés de l'ensemble de notre réflexion ne sera pas la façon et les critères que nous aurons demain pour évaluer ? Ne faut-il pas repenser notre système ? À ce jour, ne sommes-nous pas dans un système qui rend le système très complexe ? Est-ce que ces notions d'approche d'usages, qui sont finalement la vraie vie d'un système, ne réinterrogent pas nos modalités d'évaluation ?

Je vous remercie de rebondir, car dans votre position, vous travaillez sur ces sujets d'évaluation. Je trouverais intéressant d'avoir votre éclairage, car c'est au cœur du dossier, comme nous l'avons bien vu dans les différentes interventions.

**Hubert Galmiche.**- Je vous remercie de me donner la parole. Je suis un peu loin de mes « bases », car l'habitude de la HAS est principalement d'évaluer les dispositifs médicaux, et

quelques aides techniques. Nous sommes accoutumés à des études d'un niveau de preuve minimum, comme vous le disiez.

J'ai été frappé par ce vous évoquiez sur le problème de développement des dispositifs. On n'est pas dans le pharmaceutique. Il est sûr qu'on le voit tous les jours. C'est quelque chose contre lequel nous nous battons et que nous essayons de contrecarrer régulièrement, puisqu'on peut très bien obtenir des études ou une évaluation minimum sur un dispositif qui n'est pas forcément très ambitieux. Cependant, il faut que ce soit bien protocolisé et que ce soit au minimum bien pensé dès le départ. Il n'y a pas besoin de recruter des milliers de patients pour montrer quelque chose de très intéressant. Il y a besoin d'avoir quelque chose de pensé et d'objectivé à l'origine, tout de suite.

Dès que nous rencontrons des porteurs de projet à la HAS, nous essayons de leur faire sentir qu'il faut anticiper et éviter de donner le produit ou la technologie dans les mains des utilisateurs sans leur dire qu'il faudra recueillir des données et essayer de prévoir ce recueil de données. Nous avons cette volonté d'essayer d'organiser au mieux l'évaluation. Le plus souvent, nous essayons de donner la place à des patients, puisque nous nous rendons compte que ce sont les patients utilisateurs de ces dispositifs médicaux qui occupent une place particulière et qui apportent un regard particulier auquel n'auraient pas pensé les docteurs. Beaucoup de docteurs pensent à des choses qui peuvent être en pratique médicalement bien conçues, mais n'ont pas anticipé un critère ou un aspect qui pourrait être très important.

On songe aussi de plus en plus à la qualité de la vie. L'évaluation de la qualité de vie est de plus en plus importante et centrale dans l'évaluation de toutes ces technologies. Quand je parle de l'évaluation de la qualité de vie, cela peut correspondre à des critères variés et très vastes. La seule préoccupation que nous avons est de recommander des échelles validées, travail souvent un peu difficile. C'est le minimum qui est attendu.

Comme vous le dites, quand nous évaluons, nous avons à notre disposition une espèce de boîte à outils et nous essayons de nous adapter, mais malheureusement, nous trouvons dans bien des cas que les critères d'évaluation ne sont pas assez adaptés au contexte et au dispositif.

Il faut faire attention lorsqu'on parle de dispositif médical et d'aide technique. Il y a la notion de « médical » dans le dispositif. C'est à la fois très protecteur, car le côté médical encadre la prescription et l'utilisation des produits, mais c'est aussi souvent très contraignant du fait que cela fait tomber les entreprises dans un monde de contraintes réglementaires. Il y a beaucoup de normes. C'est quelque chose qui enlève beaucoup de souplesse à l'évaluation. Il y a un système à trouver pour potentiellement essayer d'organiser un système différent de ce que nous faisons actuellement, mais il y a un besoin de souplesse.

Je ne sais pas si cela correspond à ce que vous attendiez de l'exercice de ma part.

*(Philippe Denormandie acquiesce.)*

**Hubert Galmiche.**- Je peux aussi vous détailler ce que nous faisons, nous, à la Haute autorité de santé. Nous évaluons toujours les dispositifs et les aides techniques au sens général dans un but d'inscription au remboursement. C'est un fabricant qui requiert la solvabilité pour la distribution de son produit, parce qu'il sait très bien que si le produit est inscrit sur la liste de remboursement, la

solvabilité sera intégrale pour les patients. Pour des technologies qui peuvent être coûteuses, c'est très important.

C'est toujours au fabricant que revient la charge de formaliser son dossier. Encore une fois, il est très important d'avoir anticipé, d'avoir structuré. Je ne sais plus qui a parlé de start-ups qu'on voyait une fois, puis qu'on ne voyait plus. C'est quelque chose que l'on vit tous les jours avec des entreprises qui ont des idées géniales, qui viennent nous voir. Ce sont des « Géo Trouvetou » avec un médecin qui essaye de les accompagner. Malheureusement, le peu d'évaluation qui a été mis en place ne répond pas à l'objectif. Il aurait peut-être fallu trouver plus de patients et utilisateurs pour définir l'objectif d'usage du produit et pas forcément monter une étude contrôlée randomisée, mais une étude minimaliste bien protocolisée sur quelques patients permettant de montrer que le produit est intéressant sur le petit critère. Il n'y a pas besoin de milliers de patients.

Nous constatons souvent un manque de méthode, d'organisation, d'anticipation dans la structuration de la preuve. C'est cela qui est le plus délétère, qui fait que toutes ces belles innovations disparaissent et coulent. On ne les voit plus jamais. Ou elles sont malheureusement reprises par des fonds étrangers qui ont plus de moyens, ou des structures hors de l'Europe qui ont toutes compris le besoin, qui ont davantage la culture d'une évaluation, pas forcément très ambitieuse, mais bien structurée.

## B) DISCUSSION AVEC LA SALLE

**Philippe Denormandie.**- Est-ce que cela ne veut pas dire que demain, l'un des rôles supplémentaires du centre de preuves sera de définir ces critères et ces repères d'évaluation ? Je fais juste une parenthèse. Je n'ai fait que de la chirurgie des personnes handicapées. Je suis frappé du fait que de plus en plus, dans nos publications internationales, nous travaillons sur la GAS (Goal Attainment Scaling), c'est-à-dire la logique de contrat. On fait des évaluations extrêmement nombreuses sur un contrat. Je vais vous opérer parce que vous avez le pied de travers, ou faire de la toxine, mais le contrat est-il pour aller faire pipi la nuit pieds nus, pour mettre des chaussures du commerce, pour ne plus avoir mal ?... Quel est le contrat ? Si cela vous intéresse, il y a vraiment quelques articles sur la GAS.

À vous écouter, je me dis que le centre de preuves devrait être le lieu d'émergence d'un certain nombre de ces critères d'évaluation où les patients, les utilisateurs, sont au centre du résultat. Et nous sommes capables, avec des méthodologies extrêmement nombreuses, de pouvoir évaluer l'usage. Une manette peut avoir un usage. Le ressenti d'un usage peut être différent d'une personne à l'autre. Je trouve qu'il y a un champ extrêmement novateur à travailler. C'est un élément que je rajouterais au centre de preuves.

**Laure de la Bretèche.**- J'ai un questionnement par rapport aux critères d'évaluation qui ont été rappelés dans la logique de la HAS. Avec l'interpellation de Philippe Denormandie quant à savoir si l'usage n'est pas au cœur de la manière de construire une évaluation et les propos de Stéphane Corbin, je me demande si nous n'avons pas aussi un sujet sur cette question qui est assez vaste pour une journée de cette nature, qui est que qui trop embrasse, mal étreint.

Ce n'est pas pour en créer un par jour, mais effectivement, nous nous sommes dit pragmatiquement... Quand je dis « nous », c'est excessif. C'est une association qui a pensé pour les Ehpad associatifs, car on considère que les Ehpad privés ont souvent des liens avec des

laboratoires, il y a des choses différentes, ils vont se servir de lieu de tests, c'est pensé de manière assez spécifique. Ce qui nous intéressait était le chaînage complet depuis l'innovation jusqu'à l'endroit où cela va servir dans l'Ehpad. On est quasiment obligé de penser à une mise en situation. On pense l'usage en même temps qu'on pense le type de solution. Je me demande si on peut en avoir une approche transverse avec un centre de preuves général, qui, comme nous le rappelions, va être obligé de prendre les sujets par appartement. Traiter de la grande dépendance ne va pas être traité de l'aide à domicile sur des solutions en *live*. Pour organiser et structurer cela, je me demande si on ne va pas devoir penser de toutes les façons de plus petits centres de preuves coordonnés, un peu spécialisés.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Cela complète une question que je me pose en vous entendant et en faisant le lien avec ce qui s'est dit ce matin, peut-être autour de deux mots. C'est la question de l'amont et de l'aval. Nous avons parlé de centre de ressources et de centre de preuves. Derrière cela, court une autre sémantique, moins binaire, qui est à quel niveau on se situe entre l'aval et l'amont. Quand j'entends « aval », on est plus proche du marché, plus sur des évaluations du type ex-post. Quand on entend « amont », il y a plusieurs amonts. Il y a l'amont dans le sens que Jean-Paul Nicolaï rappelait d'évaluation socioéconomique *ex-ante*, mais qui vise déjà une technologie constituée, éventuellement remise en contexte dans une analyse de marché global. Cependant, nous avons de l'amont encore plus « amont », pour faire le lien avec ce matin, avec beaucoup de laboratoires. Je rappelle notamment la position de Jean-Frédéric Gerbeau de l'Inria qui disait, comme d'autres : « *Nous ne sommes pas assez équipés, il n'y a pas assez de coordination pour monter des expérimentations* ». Il y a une question de preuve et de mise en place de preuve du concept, en quelque sorte. On est alors dans de l'amont encore plus amont que l'évaluation socioéconomique.

Il y a un point de contact entre tous ces éléments, car il y a l'idée de mutualiser, de faire monter des infrastructures d'exploitation des données autour de l'usage par des patients, ou des personnes âgées, autour d'un certain nombre de technologies. On n'est pas dans le même niveau de recherche, d'innovation et de mise sur le marché. Là aussi, c'est peut-être une question à se poser. Est-ce que ce centre de preuves ou ce centre de quelque chose aura vocation à être sur toute la chaîne, y compris pour aider à bâtir une infrastructure de mise en place de réseaux d'expérimentation, par exemple ? Ou s'agit-il vraiment de deux choses différentes ? Si ce sont deux choses différentes, ce qui me paraît peut-être être le cas, cela veut dire aussi que pour une réelle montée en puissance de cette possibilité de preuve, il faudrait équiper l'autre bout, la recherche, les laboratoires, les expérimentations qui essayent de développer en co-construction de nouvelles technologies. Cela signifie brancher tout de suite sur des usages, sur des réseaux d'utilisateurs de personnes âgées qui peuvent tester à des niveaux très préliminaires.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- À la HAS, vous disiez que vous développiez de plus en plus la présence des usagers.

**Hubert Galmiche.**- Nous ne créons pas forcément des critères. C'est principalement pour que l'on ait des personnes présentes dans les commissions et dans les groupes de travail pour porter la parole des patients, ou de ce qu'il y a dans les dossiers comme étant une donnée patient. C'est pour que la parole d'un patient soit rapportée sans que celui-ci ne se mette à la place du docteur. Nous en voyons aussi l'intérêt, puisque maintenant, nous promovons – parce que cela est de plus en plus répandu – ce qu'on appelle les PRO, *Patient-reported outcomes*. C'est quelque chose

qui s'est développé énormément, en particulier dans le monde de la médecine anglo-saxonne. On donne davantage d'importance à ce que dit le patient.

Comme cela a été mentionné tout à l'heure, ce qui est important n'est pas forcément que le dispositif aide le patient à marcher, protocolisé dans une très belle étude randomisée montrant qu'on marche mieux avec ce nouveau dispositif qu'avec l'autre. C'est peut-être de savoir que la personne qui va dans son potager peut marcher sur un terrain instable. Et il y a un intérêt à la démonstration de l'usage du produit, non pas sur un banc d'essai complètement standardisé, qui n'est pas forcément ce qui nous intéresse le plus. La question est de savoir en quoi cela va vraiment rendre service à la personne directement, *in fine*. C'est ce que nous recherchons.

**Jean-Paul Nicolai.**- Je voudrais dire deux choses, l'une qui simplifie peut-être et l'autre qui complique.

Premièrement, est-ce qu'en 2012, nous étions capables de donner de la valeur à tel projet de recherche en silver éco avec un intérêt très en amont, à l'époque ? Fallait-il le financer, ou pas ? Je pense que quand on est à un stade d'innovation pure, il faut accepter le fait qu'on choisisse sur des critères qui sont de l'innovation, pas forcément technologique, mais qui ne cherchent pas forcément à faire la preuve des usages. En effet, on sait aussi que financer l'innovation apporte d'autres valeurs : des publications...

Je pense que quand on est vraiment très en amont, on peut peut-être se passer... En même temps, le médecin a envie de raccrocher cela à la Silver Éco, à la filière, parce que cela a aussi beaucoup de valeur d'un point de vue presque marketing pour la stratégie globale. Cependant, sur le fond, quand on est très en amont, pour moi, c'est de la recherche et il faut accepter de ne pas avoir forcément tous les critères d'usage d'emblée.

Deuxièmement, pour compliquer, j'ai quand même beaucoup de mal à croire qu'on puisse faire une liste des usages qui ne soit pas normative. C'est dans le sens où je me rappelle les tablettes. Au tout début, il y a eu très vite des solutions technologiques à mettre dans les Ehpad pour que les personnes puissent voir leurs petits-enfants en numérique. Elles n'en voulaient pas. Il y avait de la résistance. Au début, elles étaient contentes, mais après, elles se rendaient compte que du coup, ils ne venaient plus, donc elles n'en voulaient plus. Pour autant, on le voit bien avec la crise de la Covid, est-ce que ce n'est pas quelque chose vers laquelle il fallait de toutes les façons essayer d'aller normativement ? Si vous demandez à des usagers ce qu'ils vont en faire, ils vont vous dire : « *Pas grand-chose, parce que cela ne m'intéresse pas aujourd'hui* ». Notre rôle est aussi de penser le futur, les différents scénarios, et d'accepter de faire des choix, à mon sens, normatifs. J'ai prévenu que cette remarque était là pour compliquer les choses, pas pour les simplifier...

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Cela simplifiait pour l'innovation très en amont.

**Hervé Michel.**- Je voudrais dire quelques mots sur les usages et faire une suggestion. Dans le cadre de cette discussion, j'entends que certains éléments dépassent largement le champ de réflexion et d'activité de Madopa. Deux éléments me semblent quand même importants. Ce qui devrait être travaillé dans ce contexte, ce sont à la fois les usages et le modèle économique. Nous faisons actuellement un *benchmark*, une revue de littérature pour la fondation de la Mutuelle Générale sur les applications pour l'autonomie de personnes qui ont des maladies neurodégénératives : sclérose en plaques, Alzheimer et Parkinson. Nous regardons les référentiels lorsqu'il y en a de l'HAS. C'est très intéressant, puisqu'on voit bien les critères retenus

par l'HAS. C'est le cœur de son activité. Sur les usages, il n'y a aucun critère obligatoire. On voit bien que pour les institutions qui sont actuellement dans le champ, l'usage est ce qu'elles connaissent le moins bien. Tout du moins, c'est ce sur quoi elles sont le moins à l'aise pour intervenir. C'est quelque chose que nous voyons dans notre pratique sur nos projets et que nous voyons dans la littérature.

Nous travaillons aussi sur les PRO, *Patient-reported outcomes*. En France, c'est l'indicateur de qualité du point de vue du patient. C'est cela. Nous travaillons avec l'approche *Living lab* et avec les réseaux de *Living labs*, nous organisons des groupes de travail pour voir comment les *Living labs* en France et au niveau européen peuvent, à partir de la pratique qu'ils ont, contribuer à la définition d'indicateurs plus robustes, moins compliqués que les indicateurs qui peuvent exister sur différentes pathologies. En France, nous travaillons sur l'insuffisance cardiaque et au niveau de l'EIT Health, nous mettons en place ce groupe de travail. Nous allons faire un appel à candidatures des différents *Living labs* qui ont une expérience concrète de terrain, basée sur des projets et situations réelles, pour faire remonter leurs bonnes pratiques sur ces questions et capitaliser sur leur expérience, de façon à définir, à consolider ces indicateurs de qualité du point de vue des patients et progressivement à évoluer vers des critères d'usage qui vont s'appuyer sur l'expérience d'organisations dont le métier est de travailler avec les usagers sur une multiplicité de projets.

Je me demande si par rapport à un centre de preuves, ce genre de dispositifs ne pourrait pas être mis en place. Cela ne serait pas extrêmement coûteux et cela permettrait de s'articuler avec le réseau des *Living labs* santé et autonomie qui existe en France, qui est très développé. Il y a une trentaine de *Living labs* en France, qui sont actifs et mériteraient certainement de pouvoir contribuer à cette réflexion. Je me demande si cela ne pourrait pas être un moyen de le faire, d'articuler cette considération nationale à la pratique de réseaux existants d'entités qui travaillent sur des projets dans des écosystèmes, de faire le lien par cet intermédiaire avec ces réseaux et d'alimenter la réflexion sur la question de l'usage.

**Fabrice Gzil.**- Il y a deux ans, j'ai eu l'occasion d'aller visiter deux *What Works Centres* au Royaume-Uni, deux centres de preuves, l'un sur l'éducation, l'autre sur l'accompagnement de la démence. Ces centres visent à déterminer et à faire savoir « ce qui marche », pour réaliser un objectif donné : réduire les inégalités d'apprentissage à l'école, préserver l'autonomie et la qualité de vie des personnes vivant avec une maladie neuro-évolutive. Ce sont des questions très concrètes. Est-ce que faire redoubler les élèves est efficace ? Est-ce que faire porter un uniforme en classe a un impact ?

Ce que les responsables de ces centres de preuves racontent, c'est qu'au début, ils s'attendaient à ce que leur mission principale consiste à faire la synthèse des évaluations d'impact existantes, et à faire connaître les résultats de ces méta-analyses. Mais en réalité, dans beaucoup de secteurs, il n'y avait pas d'évaluation, notamment dans le champ de l'éducation. Ils ne pouvaient donc pas faire de synthèse d'évaluations d'impact qui n'existaient pas. De plus, il ne suffit pas de publier les synthèses des évaluations d'impact : il faut encourager et accompagner l'adoption des pratiques qui ont fait leurs preuves.

Deux visées peuvent ici être distinguées. L'une concerne les financeurs. Les institutions et les grands opérateurs (comme les conseils départementaux, les mutuelles, les groupes de maisons de retraite) sont approchés tous les jours par des développeurs de technologies qui sont tous convaincus d'avoir développé un produit formidable. Le centre de preuve pourrait étayer les

décisions d'investissement, éclairer ces acteurs sur les technologies qui répondent véritablement à un besoin, qui paraissent véritablement prometteuses.

Un deuxième usage complètement différent porte sur des produits plus avancés en terme de développement. La question ne devrait pas alors se réduire à « est-ce que ça marche ? est-ce que c'est utile ? ». Il ne s'agit pas de savoir si cela fonctionne dans l'absolu. Le centre de preuves devrait permettre de répondre à la question : qu'est-ce qui marche pour qui, pour faire quoi, dans quel contexte, à quelles conditions ? C'est un peu comme pour les médicaments : ils ont des indications, des contre-indications, une visée thérapeutique précise, des conditions d'usage à respecter...

Les deux centres de preuves que j'ai visités ont, dans les vingt-quatre premiers mois, passé tout leur temps à préciser leur méthodologie, à créer leur méthodologie d'évaluation. Je pense que ce serait déjà un énorme service que d'avancer sur cette méthode d'évaluation. Les usagers devraient y jouer un rôle central. Il pourrait aussi, pourquoi pas, y avoir une évaluation juridique, notamment pour étudier les contrats.

Si l'on s'engage dans cette voie, un point me semble fondamental. Puisque ce centre de preuves aura à étudier l'impact d'une technologie sur l'autonomie globale, sur la qualité de vie globale des aînés, il y aura absolument besoin d'un outil moderne d'évaluation multidimensionnelle du « fonctionnement » des personnes. La suite d'outils *interRAI* apparaît de ce point de vue comme un bon candidat. En l'absence d'un tel outil, je ne vois pas comment on peut prétendre évaluer l'impact d'une technologie, ou d'un usage d'une technologie. Le développement d'un « centre de preuves » est étroitement lié au choix d'un bon outil d'évaluation multidimensionnelle du fonctionnement.

**Véronique Chirié.**- Pour apporter une notion sur la part usage, l'une des difficultés à laquelle on se heurte, notamment dans le domaine de la fragilité et de la dépendance, c'est qu'on fait évoluer en même temps l'innovation technologique et les organisations à domicile. C'est pour cela qu'on a du mal. Notre histoire est celle de la poule et de l'œuf. Faut-il que les organisations à domicile aient mûri, c'est-à-dire que l'on travaille le décloisonnement sanitaire et médicosocial, que l'on travaille l'approche globale et le partage d'informations, pour avoir cet accompagnement global, pour pouvoir démontrer qu'une donnée, qu'une géolocalisation, qu'un système d'actimétrie renforce et apporte de la plus-value à cet accompagnement global ? Ou part-on sur l'innovation technologique ? Et j'aime bien votre formulation : est-ce que cela marche, pour qui, comment, sous quelles conditions ?

On voit bien que les choses sont en train d'évoluer. La Cnav va généraliser son référent de situation dans le cadre d'Oscar. Nous discutons avec la CNSA sur des références, si je peux me permettre, M. Corbin. Est-ce que cela sera généralisé, ou pas ? Tout cela est encore en suspens. Or c'est dimensionnant, c'est structurant pour la suite. L'ANS, l'Agence du numérique en santé, commence à travailler – ce n'est que le début, mais malgré tout – sur des systèmes d'information avec si possible demain des identifiants communs, voire de l'interopérabilité. Cela change tout sur l'efficacité globale. J'ai envie de dire : où en est-on ?

On peut aussi évoquer l'amont et l'aval, comme vous le formulez, Vanessa... Pourquoi pas.

Je reviens sur ce que disait Mme de la Bretèche. C'est cette approche systémique. On remet l'innovation dans le système et on regarde globalement ce que cela donne. Aujourd'hui, au

domicile, le système n'est pas mûr, ni stabilisé. Comment progresse-t-on là-dessus ? Je vais évidemment faire la promotion de l'Isère, mais il y a des territoires sur lesquels il y a peut-être des écosystèmes qui vont progresser plus que d'autres. On a peut-être besoin de ces écosystèmes pour apporter des éléments complémentaires.

**Laure de la Bretèche.**- En parlant du « bout en bout », j'ai peut-être été trop loin, car ce qui vient d'être dit est tout à fait juste. Il y a également eu une réflexion intéressante sur le fait que la recherche doit rester libre. Autrement dit, cela relève des mathématiques pures et des mathématiques appliquées. Si on ne pense qu'aux applications possibles, on stérilise toute possibilité de vraie recherche qui sorte du cadre. Il faut effectivement qu'il y ait une préservation de la capacité de recherche stimulante, sans savoir forcément quels vont être les usages. Je souscris complètement à cela.

En revanche je me demande quand même si on ne doit pas choisir un certain nombre de terrains et de territoires, les deux à la fois, pour tester de bout en bout. Je ne vois pas comment... Quand on fait la comparaison avec la recherche médicale, pour se concerter, connaître les bénéfices, le service rendu d'un médicament, il y a des colloques de médecins. Ils parlent entre pairs. C'est comme cela que l'on va finalement faire progresser assez vite la connaissance et la compréhension de l'impact que cela peut avoir pour leurs patients, leurs cohortes et leurs propres recherches.

Il n'y a pas cela dans le médicosocial, déjà parce que c'est très peu médical et parce qu'il n'y a pas ces cénacles. Les *Living labs* peuvent effectivement permettre d'approcher une partie de la solution. C'est pour cela qu'on a semble-t-il beaucoup besoin d'associer l'aval, parce qu'il n'y aura compréhension des résultats et des enjeux des innovations que si le personnel, ou au moins une partie, au moins le directeur – car c'est la personne la plus facile à attraper là-dedans – voit tout de suite ce que cela va lui apporter, quels sont les bénéfices de l'innovation dans son fonctionnement quotidien. Il y a une forme de conviction entre pairs qui doit être construite.

Je crains que si l'on organise trop des phases séparées, ou de mondes séparés, on n'y arrive pas, parce que ces cercles ne vont pas se rencontrer. C'est une préoccupation que j'ai pour l'avoir vécue. Quand j'étais au Centre d'action sociale, nous étions très loin d'innovations révolutionnaires. Nous essayions juste de convaincre les infirmières et les aides-soignantes au lit des malades d'utiliser des tablettes pour reporter toutes les données qui concernaient l'état de santé de chaque résident. S'approprier cet usage n'était pas facile pour elles, alors même qu'il y avait un gain collectif évident sur le suivi, etc. Il ne faut donc pas sous-estimer le temps que prend cette étape. Il faut en gagner le plus possible dans la construction du centre de preuves et mettre à la fois les professionnels et les personnes dans la capacité de se l'approprier très rapidement.

**Florian Forestier\***- Si vous me permettez une toute petite remarque, quand je parlais de l'association des usagers, ce n'était pas seulement pour l'évaluation des technologies proposées. C'était vraiment aussi pour une meilleure compréhension de la structure des besoins, l'équivalent de ce que, dans le champ du handicap, on appelle les « mécanismes de production » du handicap et la compréhension fine de ces mécanismes de production. Dans le champ de l'autisme, cela va permettre de comprendre les mécanismes de production qui font qu'à tel moment, telle situation peut provoquer une crise, etc. Cela permet ensuite de beaucoup mieux voir quel type de fonctionnements et quel type de technologies pourraient être utiles.

**Stéphane Corbin.**- Je pense que nous touchons bien les enjeux et le fait de se dire à qui est adressé ce centre de preuves. Je vous rejoins. La commande qui nous a été donnée est double et complexe. Elle est à la fois d'aider les décideurs, qu'ils soient nationaux ou locaux. J'ai participé aux travaux de Dominique Libault, car je coprésidais avec Jean-Pierre Aquino l'atelier sur la prévention. La question que posait Dominique Libault est tout simplement : quel est l'impact des actions conduites en matière de prévention sur la préservation de l'autonomie des personnes ? On voit bien que face à cette question, sur la base des connaissances scientifiques et de l'analyse des actions de terrain, on est sur quelque chose d'assez complexe, mais nécessaire pour l'ensemble des décideurs, nationaux ou locaux. C'est pourquoi il y avait une volonté d'axer le centre de preuves sur le fait de documenter les décideurs d'un côté et de l'autre.

Je pense que Laure a tout à fait raison. Il y a aussi la connaissance dans la gestion des dispositifs existants et des pratiques des professionnels. On le voit sur l'accès aux aides techniques. Il y a une meilleure connaissance de l'efficacité ou de l'intérêt de telle et telle aide technique. De ce point de vue, vous l'évoquiez, mais nous avons un partenariat avec l'INC. Nous cofinançons des études, des comparatifs sur tel et tel objet et c'est tout à fait pertinent. Cependant, on voit bien que ce n'est pas suffisant. En quoi allons-nous aussi donner de la confiance aux professionnels de l'évaluation ou aux professionnels qui vont être amenés à prescrire ces aides techniques ? Il faut sûrement y intégrer toute cette chaîne.

Je vous rejoins sur la fin. Quelle connaissance fine avons-nous des besoins des personnes concernées ? Et de ce point de vue, nous sommes assez désemparés, en vérité. Il est sûrement nécessaire de mieux organiser cette connaissance et cette preuve.

Cela m'amène à deux réflexions, par rapport à la vision que j'avais précédemment, qui était, comme je l'ai dit vendredi au Conseil national de la Silver économique, que pour rechercher une efficacité immédiate, il faut restreindre le plus possible le champ du périmètre du centre de preuves. Et on va avancer, peut-être pas à pas, sur un premier champ que l'on élargira ensuite. La question est peut-être plus d'ordre méthodologique. Comment lier l'ensemble ? Et pourquoi ne pas passer plus de temps à associer l'ensemble des parties prenantes à des questions de méthodologie et au moins se mettre d'accord sur ce que l'on regarde et la manière dont on regarde les choses ? Il y a sans doute cet enjeu.

De plus, il faut peut-être aussi fonctionner davantage par agrégats. J'évoquais pour taquiner la création de dix centres de preuves dans l'année, mais peut-être que ce sont dix objets qu'il convient de mettre en relation, en perspective. Et de ce point de vue, je vous rejoins. Il y a peut-être à observer des organisations qui seraient inspirantes, qui nous permettraient d'y intégrer la dimension territoriale. Ce serait une recherche en « surplomb » d'un centre national de preuves, qui, sur la base de captation de connaissances à la fois académiques et de terrain, donnerait à diffuser. Ce qui a été fait dans les pays anglo-saxons dans le domaine de l'éducation et de l'insertion n'est peut-être pas suffisant. Il est vrai que l'objet même est à stabiliser, même si j'ai envie de dire que ce n'est pas très rassurant !

Pour conclure là-dessus, il était justement prévu, dans la création de ce centre de preuves, une phase de préfiguration qui était confiée à la CNSA. Nous n'avons pas encore eu l'autorisation de recruter sur cette phase de préfiguration. On voit tout le chemin à parcourir dans cette phase de préfiguration.

**Vanessa Wisnia-Weill.**- Luc Broussy peut dire un dernier mot et nous pourrons ensuite conclure.

**Luc Broussy.**- C'était la conclusion avant la conclusion. Quand nous avons pensé ce rendez-vous, vous nous aviez proposé de le coanimer avec vous. Tout de suite, après les quinze premières secondes de scepticisme, j'avais été emballé par le fait que vous alliez probablement, par le biais du Haut Conseil – puisque vous aviez quelques connexions avec le monde de la recherche – nous apporter des réflexions, des témoignages que nous n'avions pas l'habitude d'avoir dans le cadre établi de la filière. De ce point de vue-là, c'est un 20/20.

Il y a à la fois eu un certain nombre d'exposés que je connais par cœur, parce qu'ils ont été produits par la filière, ou parce que nous accueillons régulièrement les institutionnels comme la Caisse des dépôts et le CNSA. Et à la fois, il y a eu des propos que je n'ai pas entièrement compris. Je serai très attentif aux diapositives et au compte rendu. C'est normal, car comme je le disais au début en introduction ce matin, entre le monde de la recherche, ceux qui conçoivent les politiques publiques, puis les industriels et les agents économiques, les trois quêtes sont un peu différentes, même si le point d'arrivée devrait être commun.

Cela s'est vu dans des langages. Je comprends à peu près le langage de l'économiste ; le langage du politique aussi ; le langage du mathématicien, un peu moins... C'était un peu la tour de Babel toute la journée. Il s'agit de voir comment nous allons construire ensemble. Ce qui était passionnant était de mêler des cultures vraiment très différentes alors que tous, ici, nous avons le même point d'arrivée.

De la même façon qu'avant de faire Paris-Strasbourg, on se disait que c'était compliqué, cela ne nous empêche pas d'aller jusqu'à Créteil à pied. On verra bien après. Pourquoi est-ce que je dis cela ? C'est parce qu'au lieu de faire un système totalement abouti, pourquoi quelques-uns ne testeraient-ils pas, dans les six mois qui arrivent, les capteurs de chute ? Nous éprouverions nos réflexions sur un produit très particulier. Cela nous permettrait de repérer les problèmes de méthodologie, de recensement des offres, des usages, tout ce qui a été fait. Sur un petit cercle tout à fait réduit, nous pourrions déjà presque tester toutes les difficultés méthodologiques que nous avons listées tout au long de la journée.

Je voudrais terminer par là en disant aussi que cela nous a permis de parler des innovations technologiques et numériques, ce que nous n'arrivons jamais à faire dans les cercles dans lesquels nous parlons des politiques publiques. Dans la commission Libault, cela a été dit et vu. Sur les établissements, on en parle un peu. Dans les domiciles, on en parle un peu. Cependant, il n'y a pas cette réflexion, il n'y a pas de commission numérique.

Quand Brigitte Bourguignon a dit la semaine dernière que le Laroque comprendrait quatre grands chantiers, pas un seul ne porte sur le numérique. Cela ne signifie pas qu'elle dit qu'on n'en parlera pas, mais on l'abordera à nouveau de manière hachée. Il était donc bien d'avoir ce cercle aujourd'hui. La réflexion montre à tous que nous avons véritablement un vrai couloir qui nous est proposé, dans lequel nous pouvons travailler.

Pendant que nous parlions là, le chef de l'État était dans un Ehpad cet après-midi. Il a annoncé que la loi Grand âge viendrait, je cite : « *dans les mois qui viennent* », ce qui devrait nous laisser encore un peu de temps, ou pas, car cela commence aussi à... Cependant, comme cela vient trois jours après le fait que Brigitte Bourguignon a dit qu'il n'y aurait pas de projet de loi avant la fin de l'année, on voit déjà que cela repousse à plus tard. À un moment donné, j'ai cru comprendre que cela commençait à agacer bien au-delà du Landerneau. Cela devrait se faire savoir dans les heures qui arrivent.

Sur nos sujets, s'il y a bien un sujet sur lequel la loi n'est pas un préalable pour agir, c'est bien celui-là. Qu'il y ait une loi sur le fait d'avoir un centre national de preuves ou pas, ce serait très bien, mais nous avons bien vu aujourd'hui qu'il faudrait quand même qu'à un moment donné, il y ait quelque chose qui coordonne. S'il y a un préfigurateur à la CNSA, soit. Au moins, il pourrait coordonner l'ensemble des réflexions que nous avons eues, bien avant qu'un jour, peut-être, la loi soit votée.

**Vanessa Wisnia-Weill.** - Avant de vous remercier tous chaudement, j'aimerais dire deux petits mots. D'abord, nous allons très rapidement éditer des actes. Quelqu'un est là et prend des notes. Nous sommes au moment où cela doit servir rapidement. Nous y associerons toutes les présentations qui ont été faites. Nous verrons si nous avançons en plus sur une note de bilan.

Ensuite, en conclusion, il me semble que nous avons oublié un dernier point, alors qu'il a été signalé plusieurs fois. Je le trouve intéressant au moment où des choses convergent. C'est l'idée de « l'innovation ouverte », pour le reformuler ainsi. Elle était un peu présentée par Florian Forestier avec le principe du centre d'évaluation des plateformes d'emploi en ligne. Et je me dis que par rapport à l'espèce d'interrogation sur des bouts en région, une autorité centrale, le fait qu'il est bien d'introduire du pluridisciplinaire, mais qu'il ne faut pas se noyer... le modèle d'innovation ouverte peut être une bonne solution en phase de préfiguration pour agréger des choses. Cela éviterait une multiplication de centres de preuves, tout en multipliant les apports territoriaux et une synergie des intelligences.

Je voudrais tous vous remercier au nom du Secrétariat général du Haut Conseil. Nous étions ravis de faire ce séminaire en présentiel. J'espère que cela a été intéressant pour vous. C'est une affaire à suivre.



Le Haut Conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge est placé auprès du Premier ministre. Il est chargé de rendre des avis et de formuler des recommandations sur les objectifs prioritaires des politiques de la famille, de l'enfance, des personnes âgées et des personnes retraitées, et de la prévention et de l'accompagnement de la perte d'autonomie.

Le HCFEA a pour mission d'animer le débat public et d'apporter aux pouvoirs publics une expertise prospective et transversale sur les questions liées à la famille et à l'enfance, à l'avancée en âge, à l'adaptation de la société au vieillissement et à la bienveillance, dans une approche intergénérationnelle.

**RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DU HCFEA :**  
[www.hcfea.fr](http://www.hcfea.fr)



**Le HCFEA est membre du réseau France Stratégie ([www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr))**  
Adresse postale : 14 avenue Duquesne - 75350 Paris 07 SP

