

Conférence n°5  
Pluslonguelavie.net

## **Compte-rendu**

« L'Homme augmenté.  
De la réparation à l'augmentation : l'autonomie  
et l'éthique en questions »

Le 26 janvier 2009  
14H - 17H

Mairie du 2<sup>e</sup> arr.  
8 rue de la Banque,  
75002 Paris

## En résumé

Cette conférence a marqué le lancement de la réflexion sur « l'homme augmenté », c'est-à-dire le phénomène d'augmentation des capacités motrices, cognitives, sensorielles de l'homme vieillissant par des dispositifs technologiques (implants, prothèses, etc.). Ces recherches à visée thérapeutique explorent les possibilités de restaurer une fonction défaillante et rencontrent une légitimité sociale portée par l'angoisse collective de la dégénérescence du corps.

Cette hybridation, qui va croissante, du corps et des technologies fait émerger des questions sur l'approche et la construction sociale du vieillissement, sur celle de l'autonomie, de la responsabilité individuelle et de l'identité.

Lors de la survenue de déficiences ou de handicaps dans l'avancée en âge, le besoin d'être aidé, soutenu (par des dispositifs humains ou techniques), va de pair avec la volonté de rester « autonome ». A la fois « maître-mot » et réalité difficile à mettre en oeuvre, l'autonomie englobe des exigences individuelles et sociales qu'il faut réussir à concilier. Marie-Aline Bloch, directrice de recherche à la Caisse Nationale de solidarité pour l'autonomie, est revenue sur les approches de l'autonomie avancées par le CNSA, et l'importance de la solidarité. L'autonomie est avant tout le choix de ses dépendances.

Un détour par l'ensemble des « technologies pour l'autonomie » existantes aujourd'hui ou à moyen terme, et en particulier au Japon dans le domaine de la robotique, a soulevé toute une série de questions sur la place et le rôle que l'on assigne à ces dispositifs techniques d'aide. Jusqu'où peut-on aller dans le remplacement de l'aide humaine par l'aide technique ? Quels sont les critères d'acceptabilité – éthiques, financiers, d'usage – des dispositifs techniques par les personnes âgées ? Quelles prise laisse-t-on aux personnes vieillissantes sur ces dispositifs (possibilité d'arrêter le dispositif, d'effacer les traces, etc.) ?

Bernard Croisile, Neurologue des hôpitaux de Lyon, co-fondateur de la société SBT / Happy Neuron, a souligné le besoin d'entraîner, d'exercer la « santé cognitive » des personnes, car les capacités cognitives sont une des clés de l'autonomie et du bien vieillir.

Si, en vieillissant, la mémoire à long terme est plus difficile à activer, le sujet dispose à tout âge d'une capacité à apprendre, et à créer de nouvelles liaisons neuronales, phénomène appelé « plasticité neuronale ». « Use it or lose it ! » en pourrait être l'adage.

Or les contextes de vie, de plus en plus hybridés par la technologie (ordinateur, téléphone, internet, GPS, etc.), sont en train de changer la manière dont la mémoire humaine est stimulée. Un nombre croissant d'informations est aujourd'hui à disposition en un clic. Quels seront à l'avenir les impacts de la multiplication des mémoires externes et du lifelogging sur le sujet ? Cette libération d'une certaine forme de mémoire ouvre-t-elle la porte à d'autres formes d'intelligence ?

**Marie-Aline Bloch**, Directrice de recherche à la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, commanditaire du rapport CNSA-Alcimed

Créée en 2004 après de canicule, la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, la CNSA, a pour mission d'aider les établissements qui accueillent des personnes en besoin d'autonomie, et de veiller à une certaine égalité entre les territoires, et entre les personnes (rôle d'informations, d'expertise, de conseils, de soutiens des initiatives, de recherches).

### **Une réflexion approfondie sur l'autonomie et le handicap**

Fragilités, vulnérabilité, handicap, perte d'autonomie, dépendance, interdépendance. Comment doit-on aborder la solidarité et les différentes formes de handicap ? Comment les qualifier pour pouvoir apporter une aide adaptée ? Si la [classification internationale des handicaps](#) proposée par le D. Wood, et adoptée en 1992, a eu le mérite d'offrir un langage commun à l'ensemble des personnes susceptibles d'intervenir sur la question du handicap, elle reste rivée à une approche bio-médicale, sous-estimant les facteurs de liens et l'impact des contextes. Or il est nécessaire de pouvoir compenser et agir au niveau de la personne elle-même, au niveau de son entourage, et au niveau du cadre de vie de l'ensemble de ces personnes.

L'autonomie est définie comme la possibilité de réaliser les actes de la vie quotidienne, des actes citoyens, répondre à ses aspirations, ses projets, ses attentes. La CNSA considère comme un droit universel le fait que chacun puisse participer à la vie sociale, réaliser des gestes de la vie courante (cf. 5<sup>e</sup> risque). La compensation, l'aide apportée nécessite ainsi d'être personnalisée.

Pour autant le besoin de personnalisation - prestation individualisée - est contrebalancé par la notion de « tiers » : l'éthique du tiers qui sous-tend l'idée de solidarité collective. L'autonomie en effet n'a pas de sens sans la notion de solidarité : l'autonomie est le choix de ses interdépendances.

### **Longévité et vieillissement : plusieurs manières d'agir**

La population des personnes âgées est une population aux besoins divers, sans comportements types identifiables (influences du lieu de vie, urbain, rural, de la CSP, de l'âge, de l'état de santé, de la vie professionnelle antérieure, de l'entourage, etc.). Prendre en compte les trajectoires de vie des personnes est une manière d'appréhender au plus près les besoins. Les aidants jouent un rôle fondamental dans l'accompagnement, or eux aussi représentent une population à soutenir.

### **Les technologies impactant la vie des seniors sur les 5 à 10 ans**

Dispositif de rappel de tâche / aide à la motricité / déambulateurs intelligents / technologie d'interface / compensation des déficiences sensorielles / Renforcement des outils de communication spécifique / Domotique aménagement du logement (voir le rapport Alcimed). L'ensemble de ces technologies pénètre le quotidien des seniors.

Au Japon, en raison de la spécificité de la pyramide des âges, les applications robotiques ont été privilégiées, pour aider les personnes âgées dans l'accomplissement des gestes quotidiens : « La robotique pour tous ».

Plusieurs projets à retenir : l'[Exosquelette HAL](#) (adapté aux personnes âgées comme aux aidants qui doivent lever les malades. L'Exosquelette HAL peut en outre être relié au cerveau par des capteurs, et servir ainsi à la réadaptation fonctionnelle). Fauteuil électrique avec caméra 360° - [Bébé phoque Paro](#) ; l'expérimentation d'adaptation des transports [Co-mobility](#) ; etc.

L'ensemble de ces dispositifs soulève bien évidemment de nombreuses questions. Jusqu'où peut-on aller dans le remplacement de l'aide humaine par l'aide technique ? Quid de l'isolement, de la solitude ? Quelle acceptabilité des dispositifs techniques par les personnes âgées, et quelle accessibilité (en particulier financière) ? Quid de l'injonction faite aux personnes de tendre au maximum vers l'autonomie ? (L'obligation d'être actif, d'en faire toujours plus ?) Ne devrait-on pas réfléchir à des solutions de lien social, d'interdépendance familiale ou de voisinage, retisser le maillage social ?

En projet au CNSA, la constitution d'un observatoire des dispositifs techniques pour donner plus de visibilité et de transparence à l'offre.

<p><b>Bernard Croisile</b>, Neurologue des hôpitaux de Lyon, co-fondateur de la société SBT / Happy Neuron</p>
--

Les personnes âgées disposent aujourd'hui d'un grand nombre de dispositifs techniques de soutien, mais cela ne suffit pas à aborder sereinement le temps de la vieillesse. Un dispositif de rappel de tâche ne suffira pas à se rappeler si l'on a bien fermé la porte, bien fermé le robinet, ... D'où l'importance d'entretenir aussi la santé cognitive des personnes.

### **La mémoire, toujours sélective**

Dès 30/40 ans, les plaintes de mémoire qui commencent à apparaître chez les sujets sont le plus souvent le fait de difficultés attentionnelles. Le sentiment de mémoire reste éminemment subjectif : en effet si l'on retient moins bien à 40 ans qu'à 15, on acquiert dans l'intervalle des connaissances qui nous permettent de réagir, de raisonner, d'agir différemment.

### **Les difficultés de mémoire des personnes vieillissantes**

Pour le sujet vieillissant, les troubles, non pathologiques, de mémoire sont liés à la difficulté de passer de la mémoire à court terme à la mémoire à long terme (soit dans le cerveau d'atteindre les régions hippocampiques). Les seniors n'en disposent pas moins d'une faculté de créativité égale à celle des générations plus jeunes, et souvent plus de « jugement », de sagesse.

### **« Use it or loose it »**

S'il est impossible de donner un âge aux facultés cognitives (très variables d'un sujet à un autre), il est possible d'améliorer leur fonctionnement. La faculté d'apprendre est toujours présente. Quel que soit l'âge, de nouveaux neurones sont susceptibles d'être créés, de nouvelles connexions s'opèrent, particulièrement au niveau de l'hippocampe. Cette plasticité neuronale alimente l'hypothèse d'une « réserve cognitive », c'est-à-dire une capacité à optimiser ses performances.

L'entraînement cognitif participe de la bonne santé cognitive (les neurones inactifs sont plus dangereux que les neurones actifs dans le processus d'oxydation des cellules). Un mot d'ordre : « use it or loose it » !

Il est nécessaire de pratiquer des exercices variés, au niveau de difficultés progressif. Etre rapide n'est pas un objectif, ce qui prime avant tout est l'exactitude (or les jeux vidéos aujourd'hui pour enfants sont surtout basés sur la rapidité).

### **Test réalisé à partir des exercices Happy Neuron**

Un suivi de 85 abonnés dans leur pratique d'exercice d'entraînement cognitif, à raison de 2 à 3 sessions par semaines, et de 30 à 45 min par session, est en cours ; ainsi qu'une expérimentation auprès de personnes âgées en résidence.



En résidence, la pratique d'exercices, et plus globalement l'accès aux outils technologiques (écran tactile, journal de bord, mail, exercices) augmentent l'estime de soi, et le niveau d'interaction collective. Les personnes âgées entendent parler de partout des ordinateurs, mêmes les séries télé renvoient des images d'une société extrêmement technicisée. Elles sont envieuses de savoir ce que c'est.

En revanche si dans le groupe, une personne échoue relativement dans sa pratique, elle peut, en prenant conscience de ses déficits, développer un sentiment d'échec, et dès lors être exclue par le groupe. Mais l'ostracisme peut aussi toucher une personne qui réussit bien.

### **Des activités dynamiques variées, et régulières**

Jardiner, bricoler, voyager, lire sont des activités dont la pratique régulière peut retarder l'arrivée d'une maladie d'Alzheimer. Réaliser toujours la même activité, le même exercice, ne conduit par contre à rien. Ce qui compte c'est la diversité des stimulations neuronales, et cela dès 40 ans.

Avec le développement de la miniaturisation de l'informatique, et le déploiement des réseaux, l'homme dispose aujourd'hui de dispositifs multiples de mémoire externe, et à l'avenir de « [lifelogging](#) », qui lui offrent toutes les informations à porter de main, en un clic, 24h/24h. Quels seront les impacts des dispositifs techniques sur la mémoire, et le besoin de stimulation neuronale ?

Comment apprendre à gérer aussi les « traces », la mémoire infinie (c'est-à-dire le stockage sans sélection des informations ?