

# LE JEU D'ECHECS CONTRE LA MALADIE D'ALZHEIMER

## Un peu d'histoire...

C'est en novembre 1901 qu'un jeune médecin le Dr Aloysius Alzheimer, passionné en neuropathologie, s'entretient avec la première malade, Mme Auguste Deter, emmené par son mari, à l'hôpital de la ville pour les malades mentaux et épileptiques, situé à Francfort, en Allemagne.

Son comportement a fait qu'il est presque impossible pour Karl, son mari, de travailler. Elle le réveille parfois la nuit et crie pendant des heures.

Après un interrogatoire qui sert toujours aujourd'hui (quel est votre nom ? Depuis combien de temps êtes-vous ici ? énumération d'objets comme un stylo, un sac à mains, des clés), le diagnostic de démence pré-sénile tombe, la malade n'a que 46 ans ! Durant son séjour, l'état de la patiente s'aggrave. Elle présente une incroyable quantité de symptômes allant d'une compréhension et d'une mémoire réduites, jusqu'à l'aphasie (perte de la parole), la perte du sens de l'orientation, des comportements imprévisibles, de la paranoïa, des hallucinations auditives et un délabrement psychosocial avancé. Quand elle meurt le 8 avril 1906, Alois Alzheimer travaille à l'Hôpital Royal Psychiatrique de Munich avec Emil Kraepelin. Il demande que son dossier et son cerveau lui soient adressés à Munich pour autopsie.

Il décrit en 1906 deux anomalies dans le cerveau de la patiente : des

enchevêtrements neurofibrillaires et des plaques amyloïdes, caractéristiques aujourd'hui du vieillissement du cerveau et de la maladie d'Alzheimer. Les plaques bêta-amyloïdes vont bloquer la conduction neuronale et entraîner la destruction des neurones, surtout ceux utiles pour la mémoire. Une autre caractéristique de la maladie qui a été décrite par Alois Alzheimer est la perte (atrophie) de la masse cérébrale.

C'est Emil Kraepelin qui publiera en 1906 dans une revue scientifique allemande ces travaux sur la démence présénile qu'il nommera la Maladie d'Alzheimer.

### **Et quelques chiffres...**

Cependant, si Mme Auguste Deter vivait aujourd'hui, elle serait diagnostiquée avec la maladie d'apparition précoce d'Alzheimer qui ne représente que 10 % de tous les cas de la maladie, dont moins de 5% des cas sont des formes génétiques et héréditaires. En effet, la majorité des cas surviennent plus tard, après l'âge de 65 ans et ne sont pas héréditaires.

Combattre cette maladie en apprenant à la connaître, à la reconnaître mais aussi à l'appivoiser est un des challenges du XXIème siècle. C'est une des priorités gouvernementales en matière de santé. L'affaire est d'une certaine importance. Selon un rapport d'Alzheimer's Disease International (fédération d'associations qui se consacrent à cette maladie d'Alzheimer dans le monde entier), diffusé le 21 septembre 2009, près de 36 millions de personnes souffriront de démence en 2010 ;

soit une augmentation de 12 millions du nombre de cas depuis 2005. Du fait notamment du vieillissement de la population la fréquence des démences devrait ensuite pratiquement doubler tous les 20 ans, pour atteindre près de 66 millions de cas en 2030 et plus de 115 millions vers le milieu du siècle.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de traitement curatif de la maladie, c'est pourquoi la prévention est très importante ainsi que toute la stimulation intellectuelle et sociale, qui a montré son efficacité. Par la peinture, le chant, le toucher mais aussi le jeu, les soignants ont appris à la combattre. Plusieurs études récentes sont venues corroborer ce que l'on savait déjà par l'expérience et l'acquis : les personnes âgées pratiquant régulièrement des activités de loisir dites « stimulantes » ont un risque statistiquement inférieur de souffrir de la maladie d'Alzheimer ou d'une autre forme de démence.

Le jeu d'échecs, Roi des jeux, peut donc trouver sa place et probablement contribuer à combattre ce fléau.

## **Le Cerveau, le centre de la mémoire**

L'activité mentale concerne les fonctions intellectuelles et psychologiques. Elle correspond à un ensemble d'opérations qui font intervenir nos différentes fonctions cognitives : perception, attention, concentration, langage, intelligence et mémoire. La mémoire est une fonction encore bien mystérieuse qui fait toujours l'objet de recherches car il n'existe nulle part dans le cerveau un centre unique de la mémoire. Répartie de façon diffuse dans différentes parties de notre encéphale, la mémoire

est partout dans le néocortex, le lobe frontal, l'hippocampe (c'est dans cette partie du cerveau que débute la maladie d'Alzheimer) et le thalamus. La mémoire varie d'un individu à l'autre car elle s'appuie sur une base génétique personnelle (certaines personnes ont plus de facilité à retenir que d'autres, c'est bien connu), elle est construite, enrichie et consolidée par les différents événements et expériences assimilés chaque jour, plus ou moins entraînée chaque jour (elle est donc dépendante de l'environnement de chacun et des efforts que l'on veut bien consentir pour la travailler).

La mise en mémoire s'effectue en trois temps que l'on peut schématiser comme suit : saisie de l'information, fixation des données ou consolidation par la répétition et stockage des données qui sont codées, ordonnées, rangées et classées.

Pour une bonne mémorisation il faut donc :

- des capacités sensorielles intactes (vue, ouïe), souvent défaillantes chez les personnes âgées mais que l'on peut corriger
- un fonctionnement normal du système nerveux ; des microlésions vasculaires du cerveau, favorisées par l'hypertension artérielle, le diabète, l'hypercholestérolémie, la consommation d'alcool et de tabac et la perte des cellules cérébrales avec l'âge sont des facteurs de risque du vieillissement cérébral.
- la conservation des capacités d'attention, qu'il faut, c'est évident, stimuler quand on vieillit, en se motivant
- éviter la fatigue, le stress, le repli sur soi voire la dépression, grands ennemis de la mémoire.
- La possibilité d'établir une correspondance avec les données anciennes.

Ainsi, la mémoire est un bien précieux qu'il faut essayer de préserver. On sait

désormais qu'il est possible d'agir sur le cerveau, qu'il peut s'adapter, se modifier favorablement dans son fonctionnement quand il est convenablement et constamment stimulé. La perte de mémoire, principale plainte des personnes âgées, bien avant le handicap physique, la solitude ou encore la perte du pouvoir d'achat, peut donc être combattue avec succès par des ateliers-mémoire bien connus des acteurs de santé, lieux de rencontre stimulants pour un entraînement progressif et plaisant de la mémoire qui offrent aux personnes âgées une thérapeutique non médicamenteuse. Les ateliers jeu sont des ateliers-mémoire à part entière.

### **Combattre la maladie d'Alzheimer, c'est combattre :**

- Les troubles de la mémoire progressifs : au début, le malade perd des objets qu'il cache, il perd le sens des mots, utilise un mot pour un autre, ne finit pas ses phrases, ne peut plus participer à une conversation qui lui semble étrangère, ne peut plus calculer. Il peut perdre conscience ou la conception de l'heure, le jour, ou même la saison. Il peut même se réveiller au milieu de la nuit, et appeler quelqu'un car il pense qu'il est au milieu de la journée.
- Les difficultés à lire et écrire
- Les difficultés à identifier les objets
- La baisse de la compréhension, les personnes atteintes ne comprenant plus les questions simples posées de son entourage
- Les troubles du sommeil engendrés par les dommages neurologiques de la maladie d'Alzheimer qui peuvent perturber les rythmes veille et sommeil

- Les déficiences physiques secondaires aux troubles de la marche occasionnât chutes et fractures.

Et finalement, c'est éviter la détérioration totale du cerveau qui au stade extrême de la Maladie, confine le malade au lit, dans un état végétatif, de désorientation et de confusion mentale, même dans le cadre familial de sa propre maison.

## **Le jeu, un outil exceptionnel pour combattre la maladie !**

Les jeux pour les personnes atteintes de maladie d'Alzheimer peuvent être Low Tech, high-tech, ou quelque chose entre les deux.

Ainsi, chaque communauté des soins dans le monde a probablement un jeu de bingo car ce jeu rudimentaire a été montré pour avoir des effets positifs quand il est joué par les malades atteints de la maladie d'Alzheimer et les patients d'autres démences.

Une étude publiée dans un Journal américain de la maladie d'Alzheimer et autres démences a constaté que jouer au Bingo indique clairement que la stimulation mentale est très thérapeutique. Les patients participant à l'étude ont vu des résultats significativement meilleurs sur les mesures de la cognition. Les membres du personnel ont signalé des augmentations de vigilance et de sensibilisation chez les sujets du test pendant des heures après le test.

Ce jeu peut être joué, dans une version ou une autre, par les patients à différents stades de la maladie, stimuler les souvenirs, un processus de pensée, ou d'autres capacités cognitives. Autant que possible, avoir des enfants ou des adultes plus jeunes

jouer avec les adultes plus âgés est très stimulant. Le Jeu d'échecs permet aussi cette rencontre intergénérationnel, bien visible lors des tournois opens.

A l'autre extrême, un jeu sur ordinateur appelé Smartbrain a été montré pour améliorer la cognition chez les patients Alzheimer dans un établissement de soins de jour pour adultes en Espagne. Comme rapporté dans le Journal of Neurology, Neurosurgery, et de psychiatrie, Smartbrain permet la stimulation cognitive aux malades qui améliorent leur attention et leur mémoire. Il semble que même le cerveau malade conserve la capacité de faire de nouvelles connexions neurologiques.

Ainsi, les jeux pour patients atteints de démence les plus intéressants sont les jeux jeu de plateau avec une surface colorée de jeu et des objets qui peuvent être manipulés (cartes, dés, pièces de jeu d'échecs) car la stimulation sensorielle est aussi très importante. Beaucoup de jeux impliquent une composante physique, c'est un autre élément à considérer dans la sélection d'un jeu.

Utiliser un jeu que le malade jouait déjà enfant ou à l'âge adulte aura probablement un attrait spécial. Cette familiarité avec l'activité servira à stimuler sa mémoire.

## **Une étude qui fera date !!**

On pouvait raisonnablement le supposer. C'est désormais démontré, et les conclusions de cette démonstration devraient au plus vite être diffusées auprès de toutes les personnes âgées, de leurs proches, de tous ceux qui les prennent en charge et des politiques ! Une étude réalisée par l'Inserm (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) à l'Université de Montpellier montre que les activités de

loisir et les jeux "d'exercice mental" pourraient réduire le risque de démence et de maladie d'Alzheimer. La stimulation cognitive par le jeu et les jeux cérébraux est un facteur d'immunisation contre la maladie d'Alzheimer.

Cette étude publiée par une revue médicale internationale (Neurology, 15 septembre 2009) fait un point sur le bénéfice des activités de loisirs et de jeux dites « stimulantes » dans la lutte contre la maladie d'Alzheimer ou d'une autre forme de démence. Il s'agissait d'une large étude de cohorte conduite dans les villes de Bordeaux, Dijon et Montpellier, qui consistait à suivre l'évolution de l'état de santé de plus de 9500 personnes âgées de plus de 65 ans. « L'objectif principal de cette étude est d'étudier en France la relation entre facteurs de risque vasculaire et maladies dégénératives neurologiques comme la maladie d'Alzheimer, expliquent les responsables. L'enjeu de l'étude est la mise en place, dans un futur proche, de stratégies de prévention de la démence, permettant d'en diminuer l'incidence et le fardeau pour notre société. »

Le travail qui vient d'être publié a plus précisément porté sur les observations faites auprès de 6 000 personnes vivant à Dijon et Montpellier. Le recueil des données a été réalisé à partir de questionnaires concernant le mode de vie et les loisirs associés à des bilans neuropsychologiques permettant d'assurer le repérage des cas de démences. « A partir des activités de loisirs renseignées dans l'étude, quatre catégories d'activités ont pu être distinguées » précise-t-on auprès de l'Inserm :

- les activités de loisirs stimulantes intellectuellement (faire des mots croisés, jouer aux cartes, s'impliquer dans la vie associative, se rendre au cinéma/théâtre, pratiquer une activité artistique) ;
- les activités de loisirs passives (télévision, musique, radio, tricot/couture)



- les activités de loisirs physiques (jardinage, bricolage, marche à pied)
- les activités de loisirs sociales (recevoir ou être reçu par des amis/de la famille)

Il s'agissait en substance d'identifier quel type d'activité de loisir était de nature à préserver au mieux la « réserve cognitive », ce processus neuronal qui, pense-t-on, peut se construire au travers d'activités régulières dans des domaines intellectuellement stimulants. Une « réserve » qui permettrait de fournir une forme de protection contre les maladies dégénératives cérébrales ou qui retarderait l'apparition des premiers symptômes.

Les 6000 personnes ont été suivies durant une période de trois ans (1999-2001) durant laquelle 161 nouveaux diagnostics de démences ont été portés et confirmés par un comité d'experts. Les résultats mettent clairement en évidence que les personnes âgées de plus de 65 ans qui pratiquent au moins deux fois par semaine une activité de loisirs « intellectuellement stimulante » ont deux fois moins de risque de développer une démence ou une maladie d'Alzheimer par rapport aux personnes qui pratiquent ces mêmes activités moins d'une fois par semaine. Ces conclusions sont indépendantes du niveau d'éducation, la catégorie socioprofessionnelle, le sexe ainsi que les facteurs liés au mode de vie (comme la consommation de tabac ou d'alcool) ou à l'état de santé général.

« En revanche aucune réduction significative du risque de survenue de démence n'a été observée avec les autres catégories d'activités - passives, physiques et de loisir social » soulignent les chercheurs. Et non sans une certaine modestie ils concluent: « Cette association entre pratique régulière d'activités de loisirs intellectuelles et diminution du risque de démence suggère que la promotion de ce type de loisirs au sein de la population âgée pourrait constituer une intervention pertinente de santé

publique. »

Et même si le Jeu d'Echecs n'a pas été spécifiquement étudié dans cette étude, et même si aucun joueur d'échecs connu n'est victime à ce jour de la maladie Alzheimer, il ne faut pas en conclure des généralités de cette étude une spécificité du jeu d'échecs. A titre d'exemple, Lilienthal est le plus vieux grand-maître ayant vécu, il est mort en 2010 à l'âge de 99 ans.

Cependant, le jeu d'échecs est cité dans de nombreux ouvrages de référence comme une activité ludique très intéressante pour lutter contre l'isolement et les troubles de la mémoire pouvant être utilisé par les professionnels de l'animation auprès des personnes âgées et de nombreuses expériences récentes sont venues corroborer le fait que le jeu d'échecs est probablement un remède méconnu contre la maladie d'Alzheimer.

## **Le Jeu d'échecs comme traitement préventif de la Maladie d'Alzheimer**

Ainsi, pour faire avancer la recherche contre la maladie d'Alzheimer, un tournoi d'échecs a opposé des vétérans français et russes à Nice et Moscou les 6 et 7 décembre 2010, à l'initiative des ministères de la Santé des deux pays. Des tests neuropsychologiques ont été réalisés pendant les parties, dont l'analyse approfondie doit donner lieu à une publication scientifique. Les premiers résultats et analyses ont été publiés dans le quotidien du Médecin n°8873 du jeudi 9 décembre 2010 par G.

GATTUSO. Ces résultats ont aussi été relayés sur plusieurs sites internet (nice matin.com, santé et médecine..)

Dans le cadre de l'année France Russie, 16 joueurs d'échecs seniors âgés entre 60 et 94 ans ont accepté de se prêter à cette expérience. Ils se sont affrontés entre Moscou et Nice via le système de Téléprésence, créé par Cisco et intégré par IBM, qui permet de réunir autour d'une table virtuelle des participants éloignés.

Au cours de ces rencontres, une batterie de tests neuropsychologiques a été réalisée sur les joueurs des deux équipes à l'aide de capteurs sensoriels. Les données scientifiques - émotionnelles et physiologiques - ont été recueillies et analysées à Nice et à Moscou. Les premiers résultats ont été livrés lors d'une conférence retransmise simultanément à Moscou, Nice et Issy-les-Moulineaux, en présence de l'ex champion de France Joël Lautier et du légendaire champion du monde russe Anatoly Karpov.

« Nous constatons que les capacités de mémoire, d'attention, bref l'activité cognitive des 16 participants est pratiquement la même que celle de joueurs plus jeunes », déclare le Pr Vladimir Zakharov, de la première université d'État de médecine de Moscou.

Les capteurs ont permis de mesurer l'état de stress des participants, pendant une période de repos, puis pendant les parties. « Il apparaît que le stress survient au moment où le joueur vient de jouer et qu'il attend la réponse de son adversaire », commente le Pr Philippe Robert, psychiatre au centre mémoire de ressources et de recherche au CHU de Nice. « Quand un "cerveau" joue aux échecs, il perçoit d'abord l'information, affirme le Pr Bruno Dubois, neurologue à La Pitié-Salpêtrière (Paris), directeur de l'Institut de la mémoire et de la maladie d'Alzheimer (IM2A). Il la reconnaît et la traite pour en extraire le sens. Par rapport aux informations

présentes et à celles d'expériences passées, il manipule les données dans une région du cerveau, le cortex frontal, pour élaborer la réponse la plus adaptée. »

Des études ont montré que, pour bien jouer aux échecs, l'individu doit donc non seulement faire travailler son cortex frontal, mais aussi maîtriser les émotions qui pourraient contrecarrer sa performance. Or les sujets âgés ont parfois plus de difficultés à contrôler leurs émotions lorsqu'ils sont atteints d'une pathologie cérébrale comme la maladie d'Alzheimer. « Les personnes âgées sont souvent sujettes à des modifications affectives, parfois des dépressions, qui peuvent survenir à l'occasion de leur départ à la retraite, d'un décès ou de la solitude, poursuit le Pr Dubois. Ils nécessitent une attention particulière du milieu médical. »

« De nombreuses études ont montré qu'une activité intellectuelle et soutenue permettait un vieillissement cérébral satisfaisant et normal. Les échecs, comme beaucoup de jeux, contribuent à prévenir la maladie d'Alzheimer », précise le Pr Robert.

L'expérience menée à Paris et Moscou devrait se prolonger dans les mois à venir. Les tests neuropsychologiques ont été enregistrés. Les experts comptent en approfondir les résultats dans le cadre d'une publication scientifique franco-russe, non encore publiée à ce jour.

### **Le jeu d'échecs, support d'atelier-mémoire par excellence**

Le Jeu d'échecs, dont les vertus sont actuellement unanimement reconnues dans le monde éducatif et la nouvelle Convention cadre signée entre l'éducation Nationale et la FFE en est la preuve, possède toutes les spécificités d'une activité de loisir dite

« stimulante » : Il apprend à maîtriser la pensée, à augmenter la capacité de mémoire en particulier visuelle. On peut apprendre le jeu d'Échecs à tout âge, même à l'âge adulte, les règles du jeu ne sont pas si difficiles que ça puisqu'un enfant de 5 ans peut l'apprendre rapidement.

C'est le jeu par excellence qui peut être utilisé comme atelier-mémoire ou en complément d'autres ateliers-mémoire, de nombreux exercices pouvant se faire sur l'échiquier, avec des objectifs précis.

En effet, les échecs se jouent sur un plateau de soixante-quatre cases, dont les cases sont codées en horizontal (rangées codées de a à h) et en vertical (colonnes rangées de 1 à 8), ce jeu améliore notablement les capacités à se repérer dans l'espace, ce qui est très utile pour prévenir la maladie d'Alzheimer. Il permet la réalisation de nombreux exercices répétitifs de repérage dans l'espace, les pièces ayant des mouvements différents, le Fou jouant en diagonale, la Tour jouant en vertical et horizontal ; ce jeu permet des exercices d'itinéraires sur l'échiquier avec des repères spatiaux concrets (haut, bas, droite, gauche, avant, après...) qui mettent en jeu la vue et l'espace, portant des notions de lieux, de distance, de volume et d'orientation qui font souvent défaut quand on vieillit. La Dame permet de travailler tous les mouvements de la Tour et du Fou et le Cavalier qui a un mouvement en L permet de complexifier les exercices. Ces exercices proposés sont particulièrement utiles aux personnes âgées qui sont en difficultés dans la gestion de l'espace. Ils ont donc une prévention à la désorientation. Le jeu d'échecs peut aussi permettre des exercices dits de distribution dans l'espace puisque il suffit de mémoriser une position avec des pièces d'échecs puis de la restituer par mémoire. L'utilisation d'une pendule peut aussi permettre le repérage dans le temps.

De plus, ce jeu permet des exercices de structuration de la mémoire, des exercices qui permettent de développer l'aptitude à construire à partir d'éléments distincts, en les organisant, en les agaçant et en les regroupant. Les acteurs de santé utilisent très souvent en atelier-mémoire d'autres supports comme des puzzles à reconstituer ou des cartons de mots à reconstituer en phrases. Le jeu d'échecs permet d'agencer, d'organiser et de regrouper, c'est ce que fait chaque joueur d'échecs quand il développe ses pièces dans l'ouverture, quand il monte une attaque sur le roi adverse ou quand il joue en finale. Plus simplement, ce jeu permet aussi des exercices réguliers de calcul mental, chaque pièce correspondant à un nombre de points (le pion vaut un point, le Cavalier et le Fou 3 points, la Tour 5 points et la Dame 9 ou 10 points), ce qui eut permettre des exercices simples de calcul pour les personnes âgées.

Le jeu d'Échecs heureusement, n'est pas un simple test d'intelligence. L'imagination créatrice qui sert à proposer les coups candidats à l'analyse, se développe considérablement par la pratique du jeu. Ce jeu permet de faire intervenir le bon sens, la cohérence pour dégager l'enchaînement de certains faits ou événements ; C'est ce que les acteurs de santé, spécialistes de la maladie d'Alzheimer, appellent les exercices dits « de raisonnement ». La combativité constitue aussi un aspect fondamental de la pratique. Le jeu d'échecs peut donc permettre de retrouver l'élan vital qui manque à certaines personnes âgées, d'autant plus si elles vivent en institution. Les Échecs améliorent la vivacité et l'ouverture d'esprit, ils permettent un rapprochement et une sortie de l'isolement de la personne âgée, isolement qui, nous l'avons vu plus haut, était l'un des ennemis de la mémoire.

En outre, comme vu plus haut, le jeu d'échecs est constitué de différentes pièces de forme différentes que le malade atteint de maladie d'Alzheimer pourra

reconnaître en la touchant, c'est que les acteurs de santé appellent « la mémoire tactile ». De plus, il peut se jouer même en situation de handicap extrême, en fauteuil roulant ou même en position assise dans un lit ! Les personnes ayant un handicap de cécité peuvent y jouer aussi avec du matériel adapté à leur handicap.

Les expériences d'installation pérenne d'atelier du jeu d'échecs en maison de retraite sont trop peu nombreuses pour en tirer des conclusions mais l'expérience peut légitimement être tentée, avec conviction et sans modération. Il suffit d'y croire, de vouloir combattre la maladie d'Alzheimer, les données scientifiques évoquées plus haut sont désormais nombreuses pour penser que le jeu d'échecs, activité de loisir dite « stimulante », peut être un outil pour les acteurs de santé spécialisés dans le domaine, et de proposer un projet structuré avec du matériel adapté à la personne âgée.