



## **L'effet de menace du stéréotype en situation d'évaluation neuropsychologique: Enjeux cliniques**

Alexandrine Morand, Kim Gauthier, Marie Mazerolle, Alice Pèlerin, François Rigalleau, Pascal Huguet, Vincent de La Sayette, Francis Eustache, Béatrice Desgranges, Isabelle Regner

### **► To cite this version:**

Alexandrine Morand, Kim Gauthier, Marie Mazerolle, Alice Pèlerin, François Rigalleau, et al.. L'effet de menace du stéréotype en situation d'évaluation neuropsychologique: Enjeux cliniques. 2021. hal-03126581

**HAL Id: hal-03126581**

**<https://hal.science/hal-03126581>**

Preprint submitted on 31 Jan 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **L'effet de menace du stéréotype en situation d'évaluation neuropsychologique : Enjeux cliniques**

### **Stereotype threat effect during neuropsychological assessment: Clinical issues**

Alexandrine Morand<sup>1</sup>, Kim Gauthier<sup>2</sup>, Marie Mazerolle<sup>3</sup>, Alice Pèlerin<sup>1</sup>, François Rigalleau<sup>4</sup>, Pascal Huguet<sup>5</sup>, Vincent de La Sayette<sup>1</sup>, Francis Eustache<sup>1</sup>, Béatrice Desgranges<sup>1</sup>, Isabelle Régner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Normandie Université, UNICAEN, PSL. EPHE, INSERM, U1077, CHU de Caen, Neuropsychologie et Imagerie de la Mémoire Humaine, GIP Cyceron, Caen, France

<sup>2</sup>Aix Marseille Univ, CNRS, LPC, Marseille, France

<sup>3</sup> Département et Laboratoire de Psychologie, MSHE, Université Bourgogne Franche Comté, Besançon, France

<sup>4</sup> Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage (CERCA), CNRS, Université de Poitiers, Université de Tours, Poitiers, France

<sup>5</sup> Université Clermont Auvergne, CNRS, LAPSCO, Clermont-Ferrand, France

Auteur correspondant : Isabelle Régner ([isabelle.regner@univ-amu.fr](mailto:isabelle.regner@univ-amu.fr)), Aix Marseille Univ, CNRS, Laboratoire de Psychologie Cognitive, Site St Charles, 3 Place Victor Hugo, Case D, 13331 Marseille cedex 3, France.

## Résumé

Plusieurs études en laboratoire ont montré que les stéréotypes négatifs sur le vieillissement (croyances que le vieillissement entraîne inévitablement un déclin cognitif sévère) peuvent perturber le fonctionnement cognitif normal des personnes âgées en bonne santé, les amenant à obtenir des performances en dessous de leurs véritables capacités. Cet effet délétère des stéréotypes sur les performances est connu sous le nom de « menace du stéréotype ». Par ailleurs, le nombre de personnes âgées ayant reçu un diagnostic de trouble cognitif léger (*Mild cognitive Impairment*, MCI) après une consultation mémoire, ne cesse d'augmenter. Cependant, tous les patients MCI ne développent pas de maladie d'Alzheimer, certains restant stables et d'autres revenant même à la normale. Un des facteurs explicatifs pourrait être l'effet de menace du stéréotype qui conduirait les patients à produire une contre-performance lors des bilans neuropsychologiques, amenant ainsi, à tort, à un diagnostic de trouble cognitif léger de la maladie d'Alzheimer. Quelques études seulement ont examiné l'effet de menace du stéréotype sur les performances de personnes âgées à des tests neuropsychologiques en situation de laboratoire, mais aucune en situation d'évaluation clinique. La présente synthèse ces études ainsi que le protocole d'une expérimentation qui vise à tester, pour la première fois, l'effet de menace du stéréotype lors d'un examen neuropsychologique en situation clinique chez des patients venant pour une première consultation mémoire. Les enjeux cliniques d'une telle étude sont discutés.

*Mots-clés : Menace du stéréotype ; Vieillissement ; Maladie d'Alzheimer ; Tests neuropsychologiques ; Mémoire*

## Abstract

Several laboratory studies have shown that negative aging stereotypes (beliefs that aging inevitably causes to severe cognitive decline) can disrupt normal cognitive functioning in healthy older adults, leading them to perform below their true abilities. This deleterious effect of stereotypes on performance is known as “stereotype threat effect”. In addition, the number of older people diagnosed with Mild Cognitive Impairment (MCI) after a memory evaluation continues to increase. However, not all MCI patients develop Alzheimer's disease, with some remaining stable and others even reversing back to normal. A possible explanation could be that stereotype threat permeates the clinical testing situation and lower patients performance, resulting in false-positive detection of MCI. Only a few studies have examined, in a laboratory setting, age-based stereotype threat effects on neuropsychological testing, and none were conducted in a real clinical setting. The present article reviews these studies and presents the protocol of an ongoing research examining, for the first time, stereotype threat effects during a real clinical neuropsychological testing among patients coming for a first memory evaluation. The clinical issues of this study are discussed.

*Keywords: Stereotype threat; Aging; Alzheimer Disease; Neuropsychological assessment, Memory*

## **Introduction**

L'article précédent de Gauthier et al., dans le présent numéro (4 de 2020), a explicité les origines de la menace du stéréotype et ses effets sur les performances cognitives des personnes âgées. Dans la continuité de celui-ci, les effets des stéréotypes négatifs du vieillissement chez les personnes âgées en situation d'évaluation neuropsychologique vont être abordés dans cet article. Plus précisément, les conséquences sur les performances aux tests neuropsychologiques en milieu expérimental puis en situation d'évaluation clinique vont être développées.

### **1. Effets délétères de la menace du stéréotype sur les tests neuropsychologiques**

Les situations d'examen neuropsychologique sont particulièrement propices à l'effet de menace du stéréotype. D'une part, les tests neuropsychologiques peuvent eux-mêmes activer (implicitement ou explicitement) les stéréotypes négatifs du vieillissement du simple fait qu'ils évaluent, entre autres, la mémoire. D'autre part, une fois activés par la situation de test, les stéréotypes négatifs sont susceptibles d'interférer avec le fonctionnement cognitif en générant des pensées intrusives (peur de l'échec, crainte d'un diagnostic négatif) et de l'anxiété. Ces pensées négatives et ce stress supplémentaire occupent les ressources attentionnelles, lesquelles ne seront plus entièrement allouées à la tâche cognitive à résoudre, conduisant ainsi à une baisse de performance. Il convient donc de s'intéresser aux situations d'examen qui peuvent nous amener à surestimer les difficultés cognitives des personnes âgées. L'enjeu est de prendre en compte ce biais potentiel dans la pratique clinique, et notamment lors de l'évaluation neuropsychologique, afin que celle-ci soit la moins « contaminée » possible par ces effets délétères.

A l'heure actuelle, seules cinq études expérimentales ont investigué l'effet des stéréotypes négatifs du vieillissement sur les performances aux tests cognitifs couramment utilisés en pratique clinique dans le diagnostic pré-déméntiel. L'étude de Haslam et al. [1] a été la

première à explorer, en laboratoire, l'effet de la catégorisation de soi liée à l'âge sur les performances cognitives. Les auteurs ont testé l'hypothèse selon laquelle les personnes âgées obtiendraient de moins bons scores à des tests de mémoire dès lors qu'elles sont amenées à se percevoir comme faisant partie des participants les plus âgés (plutôt que les plus jeunes) de l'étude. Ils proposent à 68 participants âgés (de 60 à 70 ans, âge moyen 65,1 ans) quatre tests cognitifs utilisés en évaluation clinique. Deux tests évaluant l'efficacité cognitive globale ont servi de mesure de base, le *Mini Mental State Examination* (MMSE) [2] et le *National Adult Reading Test* (NART) [3]. Le test de mémoire logique [4] inclus dans l'échelle de Wechsler pour évaluer les capacités mnésiques et le test *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* (ACE-R ; [5]) destiné à évaluer la cognition générale dans cinq domaines cognitifs, ont été administrés dans deux conditions différentes. Celles-ci consistaient à conduire les participants à se catégoriser, soit parmi les plus âgés, soit parmi les plus jeunes. Pour cela, l'expérimentateur disait à la moitié des participants que l'âge des sujets de l'étude s'étalait de 40 à 70 ans et qu'ils faisaient donc partie des plus âgés (condition groupe « âgés »), et à l'autre moitié que l'âge des sujets s'étalait de 60 à 90 ans et qu'ils faisaient partie des plus jeunes (condition groupe « jeunes »). Dans chacun des deux groupes, les sujets étaient ensuite amenés à lire un article afin d'activer les stéréotypes liés à l'âge. La moitié des participants lisaient un article intitulé « la mémoire des personnes âgées » exposant les difficultés mnésiques liées au vieillissement (oubli de clés, de lunettes), et l'autre moitié lisait un article sur « les capacités générales des personnes âgées » décrivant une dégradation générale des capacités cognitives (i.e., fonctions exécutives) liée au vieillissement. Les auteurs ont voulu tester si l'effet de la catégorisation de soi serait plus important lorsque les tests évaluent les compétences ciblées par le stéréotype qui est mis en avant dans l'article (i.e., performances mnésiques diminuées lorsque l'article décrit l'existence d'un déficit mnésique lié à l'âge *versus* performances cognitives générales diminuées quand l'article parle de déclin cognitif

global). Premièrement, comme attendu, les résultats ont montré que les sujets du groupe « âgés » ont eu des performances plus faibles que les sujets du groupe « jeunes ». Deuxièmement, cet effet était modéré par le type de stéréotype induit dans l'article. Les sujets du groupe « âgés » qui ont lu l'article sur les déficits de mémoire ont eu des performances moindres dans le test de mémoire comparés à ceux du même groupe ayant lu l'article sur le déclin cognitif général. A l'inverse, les sujets ayant lu l'article sur le déclin cognitif global ont vu leur performance cognitive générale diminuer au test ACE-R, comparés aux participants ayant lu l'article sur le déclin mnésique (voir Figure 1). Cette étude montre la force de l'impact de la catégorisation de soi liée à l'âge sur les performances de personnes âgées saines, dans un contexte où les stéréotypes négatifs du vieillissement sont rendus saillants, puisque 70% de ces sujets auraient été diagnostiqués comme entrant dans le stade prodromal de la maladie d'Alzheimer.

\*\*\*\*\*

Figure 1

\*\*\*\*\*

Barber et al. [6] ont quant à elles pris en compte le rôle de la motivation dans l'effet de la menace du stéréotype. Cette étude est fondée sur de précédents travaux qui ont montré qu'une baisse de performance en situation de menace du stéréotype est favorisée lorsque les participants ont pour motivation de donner le plus de bonnes réponses possibles, comparés à ceux ayant pour motivation d'éviter les erreurs. L'objectif des chercheuses est de tester si l'effet de menace du stéréotype lié au vieillissement est influencé par le type de régulation motivationnelle. Elles ont évalué 80 sujets âgés (61-80 ans, âge moyen de 69,5 ans) avec le MMSE [2] comme mesure de base des capacités cognitives avant la manipulation de la menace du stéréotype, puis avec le test « *Word List Memory Test* » issu du *Consortium to*

*Establish a Registry on Alzheimer's Disease* (CERAD) [7], et l'ACE-R [5]. Afin de manipuler la menace du stéréotype, le test de mémoire des mots et l'ACE-R ont chacun été précédés par la lecture d'un article. Dans la condition « menace », l'article lu avant le test de mémoire portait sur le déclin de la mémoire avec l'âge, et l'article précédant le test ACE-R portait sur le déclin général des fonctions cognitives à partir de 45 ans, qui s'accélère rapidement après 60 ans. Dans la condition de réduction de la menace, l'article précédant le test de mémoire portait sur la préservation de la mémoire des mots, et l'article précédant l'ACE-R décrivait un déclin minime de la cognition avec l'âge et mettait en avant la préservation du raisonnement et des capacités intellectuelles et verbales après l'âge de 85 ans. Avant de réaliser les tests, la motivation des participants à se focaliser sur l'atteinte des bonnes réponses versus l'évitement des erreurs était manipulée grâce à une récompense monétaire symbolisée par des jetons durant la réalisation des tests ([8]; *regulatory focus*). Soit les participants débutaient le test avec 0 jeton puis les accumulaient en fonction de leurs bonnes réponses jusqu'à atteindre la récompense maximale (condition « gains », motivant à donner des réponses correctes). Soit les participants avaient déjà la récompense totale de fin d'étude et perdaient des jetons à chaque fois qu'ils commettaient une erreur (condition « perte », motivant à éviter les erreurs). Les chercheuses s'attendaient à un effet plus important de la menace du stéréotype sur les performances des participants lorsque la motivation était basée sur une stratégie de gain plutôt que sur une stratégie de perte. L'hypothèse est que les participants de la condition perte feraient plus attention à ne pas perdre leur récompense et mettraient en place des processus plus contrôlés pour réaliser les tests sans faire d'erreurs.

Comme attendu, lorsque les participants étaient incités à se focaliser sur les bonnes réponses (condition gains), l'effet de menace du stéréotype était retrouvé sur les performances aux deux tests, mais de façon plus nette sur le test de mémoire que sur le test global des fonctions cognitives. Cet effet de menace n'était pas observé lorsque les participants étaient

incités à éviter les erreurs (condition pertes). Cette étude montre l'importance des facteurs motivationnels sur l'effet de menace du stéréotype. En faisant adopter aux personnes âgées une stratégie de vigilance, qui est en adéquation avec la motivation de prévention induite par le stéréotype négatif, elles sont capables de surmonter l'effet de menace et donc de produire de meilleures performances. Ces capacités de régulation motivationnelle sont toutefois plus difficiles à mettre en place dans un contexte clinique.

Mazerolle et al. [10] ont proposé une étude se rapprochant davantage des situations cliniques. Quatre-vingts participants âgés (60 à 93 ans, âge moyen 75 ans) ont été évalués au moyen du MMSE et de la MoCA, tests utilisés pour le diagnostic du stade prodromal de la maladie d'Alzheimer (stade MCI, *mild cognitive impairment*; plainte cognitive accompagnée d'un ou plusieurs trouble(s) cognitif(s) objectivé(s)) [11]. La moitié des participants était assignés à la condition menace du stéréotype, où les tests étaient présentés comme évaluant la mémoire et où il était précisé que des jeunes participaient également à l'étude. L'autre moitié était assignée à la condition de réduction de la menace, où les mêmes instructions étaient données mais où il était ajouté qu'il n'y avait pas de différence de performance entre âgés et jeunes sur les tests utilisés dans l'étude. Le but de cette consigne était de rendre le stéréotype non pertinent sur le test à venir. Après avoir réalisé un premier test, soit le MMSE, soit la MoCA, tous les participants étaient informés de l'existence du phénomène de la menace du stéréotype et de ses effets sur les performances avant de faire le second test (soit le MMSE, soit la MoCA en fonction du test qu'ils avaient déjà passé). L'objectif de cette explication était de réduire l'effet de la menace du stéréotype pour tous les participants, quelle que soit la condition expérimentale de départ (menace *versus* réduction de la menace) dans laquelle ils avaient été assignés avant de passer le premier test. Les résultats obtenus sur le premier test (avant l'explication de l'effet de menace) montrent que 40% des personnes âgées en condition menace obtiennent un score qui aurait conduit à un diagnostic MCI (*cut-off* à 26 pour les deux



tests) en situation clinique, contre 10% en condition réduction. En revanche, et comme attendu, les résultats obtenus sur le second test (donc après l'explication des effets de menace du stéréotype) montrent qu'aucun des participants n'était en dessous du *cut-off*, et ce indépendamment de la condition initiale (menace versus réduction de la menace) dans laquelle ils avaient passé le premier test (voir figure 2). Cette étude expérimentale est la première à souligner l'importance d'expliquer aux personnes âgées le phénomène de menace du stéréotype afin de réduire et/ou d'éliminer son impact lors de l'évaluation cognitive.

\*\*\*\*\*

Figure 2

\*\*\*\*\*

L'étude de Fresson et al. [12] a obtenu des résultats comparables à ceux d'Haslam et al. [1]. Soixante-douze participants âgés (59-70 ; âge moyen 64,04) ont été inclus. Les performances mnésiques ont été mesurées à l'aide du *California verbal Learning test* [13], de l'empan des chiffres [4] et du test des fluences verbales [14]. Les fonctions exécutives ont été également évaluées avec la tâche de Stroop [14], une tâche d'attention divisée [15] et le *Trail Making Test* [14]. Le protocole était divisé en deux sessions séparées d'une semaine. Au cours de la première, les participants remplissaient divers questionnaires dont celui sur la peur d'Alzheimer (*Fear of Alzheimer Disease Scale*, FADS, [16]) afin de mesurer leur niveau d'anxiété d'avoir une maladie d'Alzheimer. Pour la seconde session, afin de manipuler la menace du stéréotype, les sujets recevaient deux articles à lire. Dans la condition de non-menace, les deux articles abordaient le vieillissement de manière positive en expliquant que le cerveau ne se détériore pas uniformément avec l'âge, et que les capacités mnésiques, la concentration et la vitesse de traitement sont relativement bien préservées. Dans la condition de menace du stéréotype, les deux articles présentaient le vieillissement de manière négative

en expliquant qu'avec l'âge, le cerveau se détériore et certaines régions deviennent moins actives avec pour conséquences la dégradation de la mémoire, de l'attention et de la vitesse de traitement. Les auteurs s'attendaient à ce que l'anxiété vis-à-vis de la maladie d'Alzheimer modère les effets de menace du stéréotype sur les performances cognitives. De façon étonnante, les auteurs n'ont pas observé de différence de performances entre les deux conditions pour les tests évaluant spécifiquement la mémoire. En revanche, l'effet de menace du stéréotype était bien présent sur les tests évaluant les fonctions exécutives, et était modéré par la peur de la maladie d'Alzheimer. En effet, les personnes âgées modérément ou très anxieuses vis-à-vis de la maladie d'Alzheimer obtenaient des scores plus bas en condition de menace qu'en condition de non-menace, alors qu'aucune différence de performance entre les deux conditions n'était observée chez les personnes qui rapportaient une faible anxiété vis-à-vis de la maladie d'Alzheimer. A nouveau, cette étude montre qu'il est possible d'activer mais aussi de réduire l'effet de menace du stéréotype via des supports externes comme ici des articles. Cependant, le contenu des articles est extrêmement important. Dans l'étude de Fresson et al., les articles négatifs portaient davantage sur la cognition générale que sur le déclin de la mémoire en tant que telle. Ceci pourrait expliquer l'absence d'effet de menace du stéréotype sur les performances aux tests de mémoire, comme cela a d'ailleurs été montré dans les études précédemment décrites [1,6]. Ce travail apporte un nouvel éclairage sur l'impact de la menace du stéréotype. Il met en lumière l'intérêt d'agir pour neutraliser cet impact sur les tests neuropsychologiques évaluant les fonctions exécutives couramment utilisés lors d'un bilan clinique. Il suggère également qu'il est primordial de prendre en compte l'anxiété des personnes âgées de développer une démence d'Alzheimer au moment des bilans.

Enfin, l'étude de Follenfant et Atzeni [17] a testé deux nouvelles interventions pour réduire l'effet de menace du stéréotype sur le test de mémoire RI48 [18] souvent utilisé en

évaluation clinique : l'individuation et l'auto-handicap. Quarante-cinq sujets jeunes et 40 sujets âgés (âge moyen 67 ans) ont participé à l'étude qui comprenait les trois conditions expérimentales suivantes auxquelles les participants étaient assignés au hasard :

-*Condition individuation* : les participants ont rempli un questionnaire anonyme sur eux-mêmes afin de mettre en avant leurs traits de personnalité, leurs valeurs, ou leurs activités. Le but de cette intervention est de déconnecter les personnes âgées de leur identité sociale qui est stigmatisée du fait des stéréotypes négatifs du vieillissement, et de les concentrer sur leur identité personnelle, plus positive, pour ainsi réduire l'effet de la menace sur leurs performances.

-*Condition auto-handicap* : les participants ont répondu à des questions portant sur leur style de vie : par exemple « Au cours de la semaine écoulée, en moyenne, combien d'heures avez-vous dormi par nuit ? ». Dans le but de fournir une excuse potentielle au participant en cas d'échec au test, l'expérimentateur a fourni un faux retour sur leur réponse : « *D'après vos résultats, je constate que vous n'êtes pas dans les meilleures conditions pour passer ce test de mémoire, et vos performances ne seront sûrement pas bonnes mais ce ne sera pas le reflet de la réalité de vos performances. Il est presque certain qu'en réalité, votre performance serait supérieure à ce que mon collègue mesurera aujourd'hui. Je lui transmettrai cette information pour qu'il en tienne compte pour l'analyse des résultats* ». Cette condition a pour objectif de fournir au participant une attribution externe, c'est-à-dire une excuse, en cas de faible performance au test, ce qui devrait permettre d'alléger la pression durant la réalisation du test.

-*Condition sans intervention* : cette condition, qui est supposée être proche des conditions standard cliniques de passation d'un test de mémoire, ne comprenait aucune intervention destinée à réduire les effets de menace du stéréotype.

Les résultats montrent que la menace du stéréotype impacte les performances des sujets âgés dans la condition sans intervention et mais aussi dans la condition d'auto-handicap, en revanche les performances sont équivalentes à celles des sujets jeunes dans la condition d'individuation. Contrairement aux attentes, l'intervention sur l'auto-handicap n'a pas permis de réduire la menace. Selon les auteurs, cette intervention, qui consiste finalement à déconnecter l'individu de ses performances au test, n'est peut-être pas adaptée aux situations d'évaluation neuropsychologique des personnes âgées. Cette étude suggère que l'individuation, par le renforcement des traits individuels positifs (i.e., auto-affirmation), permet de réduire l'effet de menace du stéréotype en recentrant les sujets sur leur identité individuelle plutôt que sur leur identité groupale.

L'ensemble de ces travaux s'accorde sur un même constat : l'impact de la menace du stéréotype affecte les performances des sujets âgés sur des tests cliniques dans un contexte non hospitalier. Ils suggèrent également que l'effet de menace peut être réduit par différentes interventions. La menace peut être réduite en agissant sur la catégorisation de soi. Plus la personne se voit comme un individu plutôt qu'un membre d'un groupe stigmatisé, plus l'effet de la menace sera minime. L'impact de la motivation est aussi un élément intéressant à prendre en compte mais en veillant à ne pas prendre une motivation basée sur la récompense difficilement applicable en contexte clinique. Enfin, le dernier facteur, qui semble le plus adapté aux bilans neuropsychologiques, est l'intervention éducationnelle afin d'informer les patients sur le phénomène de menace du stéréotype. Cependant, l'ensemble des études présentées précédemment ont été conduites en laboratoire avec des instructions pour réduire la menace qui ne sont pas vraiment compatibles avec le contexte clinique. Ces travaux ouvrent l'intérêt urgent d'explorer l'effet de menace au cœur des bilans cliniques et d'en réduire son effet.

## 2. Le paradoxe du vieillissement dans la population occidentale

Alors que l'espérance de vie ne dépassait pas 45 ans au XIX<sup>ème</sup> siècle, elle a presque doublé au cours du XX<sup>ème</sup> siècle (Institut National d'Etudes Démographiques, 2018). Bien qu'auparavant le vieillissement était vu comme un état de sagesse et d'expérience, la pensée occidentale actuelle associe cette avancée en âge à des défaillances physiques et cognitives. Le terme *démence* est le plus redouté chez les personnes âgées [19]. La démence caractérise plusieurs maladies neurodégénératives, notamment la maladie d'Alzheimer. Le risque de développer une démence augmente avec l'âge. L'espérance de vie des populations occidentales augmentant, le nombre de patients atteints de démence d'Alzheimer s'accroît parallèlement. Ainsi, l'Organisation Mondiale de la Santé prédit que le nombre de personnes recevant le diagnostic de maladie d'Alzheimer va excéder 100 millions d'ici 2050, ce qui en fait un problème de santé publique prioritaire. C'est pourquoi les politiques publiques financent à grande échelle depuis plusieurs années la recherche autour de la maladie d'Alzheimer afin de développer un médicament ou un vaccin (Plan Alzheimer 2008-2012 ; Plan maladies neurodégénératives 2014-2019). Ces plans ont pour but d'identifier précocement le plus de personnes possibles souffrant de quelques troubles de la mémoire qui pourraient développer dans dix ou quinze ans la maladie d'Alzheimer. L'identification selon des critères précis se fait par la réalisation de tests cognitifs lors de bilans neurologiques et neuropsychologiques au sein d'une consultation mémoire. Les tests sont construits de manière à détecter des troubles même chez les personnes d'un haut niveau socio-culturel afin d'éviter un risque de faux-négatifs. En revanche, cela augmente la probabilité pour les personnes d'un faible niveau socio-culturel d'avoir un score en dessous du seuil pouvant favoriser un risque de faux-positifs. Par conséquent, un patient peut correspondre rapidement aux critères de la maladie d'Alzheimer dès lors qu'il présente un trouble subjectif de la mémoire à un test mnésique.

### 2.1. Hausse des diagnostics pour le stade *Mild Cognitive Impairment*

La surmédiation de la maladie d'Alzheimer ainsi que les campagnes de dépistage (e.g., campagne de dépistage via les boîtes aux lettres à partir de 60 ans) conduisent à assimiler vieillesse et pathologies. Les moindres petits oublis (« Où sont mes clés ? Qu'étais-je en train de dire ? ») vont créer une hypervigilance anxieuse et amener la personne à consulter son médecin traitant. Un constat est apparu parmi les patients ayant une plainte de mémoire. Le nombre de patients diagnostiqués *Mild Cognitive Impairment* à l'issue de leur consultation neurologique et neuropsychologique, est en augmentation au fil des années. Un certain nombre de patients ayant reçu un diagnostic de MCI développent ensuite une maladie d'Alzheimer, tandis que d'autres vont rester stables et que d'autres encore vont même revenir à la normalité sur le plan cognitif [20–22]. Summers et Saunders [20] ont constaté vingt mois après une première évaluation que sur 81 patients MCI de formes diverses, 51 patients sont restés stables, 20 patients sont revenus à la normale, et seulement 10 patients ont évolué vers une maladie d'Alzheimer. La proportion de patients n'évoluant pas vers une maladie d'Alzheimer peut varier de 4,5% à 53% [23], ce qui questionne la communauté médicale et scientifique. Une étude de Olazarán et al. (2011) montre que ce taux peut monter jusqu'à 59%. En effet, sur les 81 patients MCI diagnostiqués, seulement 8 patients (soit 10%) ont développé une démence alors que 25 patients (soit 39%) sont restés stables et 48 patients (soit 59% de l'échantillon) n'ont plus d'atteinte cognitive et sont revenus à la normale un an plus tard.

Les explications les plus fréquemment avancées de ce taux de réversion vers une cognition normale reposent sur les états émotionnels et motivationnels des patients au moment de l'évaluation. Il est possible en effet que les patients aient été évalués à un moment non propice, où leurs performances cognitives étaient faibles, comme durant un épisode dépressif [25]. De même, le manque de motivation et/ou la forte anxiété générée par ces tests constituent des facteurs pouvant amener le patient à ne pas obtenir les performances attendues

à l'évaluation cognitive [23], se traduisant par la production de réponses qui ne sont pas conformes à leurs compétences. Les résultats des recherches sur l'effet de menace du stéréotype chez les personnes âgées en bonne santé, ont conduit à faire l'hypothèse qu'une autre source de stress pourrait provenir des stéréotypes négatifs du vieillissement qui infiltrent les situations de tests en contexte clinique, affectant ainsi les performances des patients. C'est dans le cadre de cette problématique qu'a été mis en place le projet multicentrique AGING.

### 3. Etude clinique AGING : Impact potentiel des stéréotypes du vieillissement sur l'évaluation des déficits mnésiques et le repérage de l'état prodromal de la maladie d'Alzheimer

L'étude des effets des stéréotypes liés à l'âge sur le diagnostic de la maladie d'Alzheimer en phase prodromale s'inscrit au cœur d'un projet national : le projet AGING. Cette étude, promue par l'AP-HM de Marseille, est réalisée en collaboration avec des laboratoires du CNRS, de l'Inserm et de plusieurs hôpitaux français. L'étude se base sur l'hypothèse de l'effet délétère de la menace du stéréotype en milieu clinique entraînant une diminution des performances cognitives des patients. Comme nous l'avons vu, de nombreuses études ont pu mettre en évidence ce phénomène en milieu expérimental mais jamais en milieu clinique.

Ainsi, l'étude AGING va inclure au total 260 participants sur cinq sites hospitaliers. Cette étude comprend un bilan neurologique et neuropsychologique et des examens de neuroimagerie anatomique et métabolique (IRM morphologique pour mesurer les volumes hippocampiques, TEP amyloïde pour mettre en évidence le biomarqueur amyloïde). Les patients sont revus neuf mois plus tard au cours d'un second bilan neuropsychologique. Au début du premier bilan neuropsychologique, les patients inclus sont assignés, de façon aléatoire, à l'une des 2 situations suivantes : situation standard ou situation de réduction de la

menace. La situation standard correspond aux conditions classiques de passation d'un bilan neuropsychologique qui, malgré la conduite bienveillante envers le patient (e.g., réassurance face aux tests) du/de la neuropsychologue, est propice à l'activation implicite de la menace du stéréotype. Afin de réduire cette menace, nous avons utilisé des instructions spécifiques appelées « intervention éducative », consistant à informer les patients sur l'existence du phénomène de menace du stéréotype et à les rassurer quant aux effets sur leurs propres résultats. L'effet de l'intervention éducative a déjà été montré dans d'autres études [26,27]. Par exemple, Johns, Schmader et Martens [27] ont mis en évidence qu'informer les femmes sur le phénomène de menace avant la réalisation d'un test de mathématique leur permettait d'avoir une performance similaire à celle des hommes, contrairement à la condition sans intervention. Cette intervention éducative permettrait aux individus de réévaluer la situation menaçante et de diminuer leur anxiété face aux tests.

Dans l'étude AGING, une courte vidéo tournée avec des acteurs a été créée afin que l'intervention éducative soit standardisée dans tous les centres participant à l'étude. Elle met en scène une personne âgée qui vient à l'hôpital pour une première consultation mémoire. Afin que le patient s'identifie plus facilement au personnage, le protagoniste jouant le rôle du patient est soit un homme, soit une femme, en fonction du genre du patient. La vidéo met également en scène un médecin et une neuropsychologue. La personne âgée évoque ses troubles de la mémoire dans son quotidien et sa peur que ce soit le signe de la maladie d'Alzheimer. Le neurologue rassure la personne en lui expliquant qu'il y a d'autres raisons que la maladie d'Alzheimer pouvant expliquer les troubles de la mémoire, que c'est souvent le stress ressenti pendant les tests qui baisse les résultats, et qu'il sera tenu compte de ce stress éventuel dans le cadre de l'évaluation. La vidéo continue avec le/la patient.e accueilli.e quelques jours plus tard par la neuropsychologue pour passer les tests du bilan neuropsychologique. Celle-ci rappelle qu'il est normal de faire des erreurs quand on passe des



tests, et que si certaines questions posent problème, cela ne signifie pas nécessairement qu'il s'agit de la maladie d'Alzheimer. La vidéo se termine avec le ou la patiente qui déclare que les explications sur le stress données par le neurologue et la neuropsychologue l'ont beaucoup aidé.e, et qui repart soulagé.e.

L'objectif premier de l'étude AGING est de comparer les performances cognitives des patients MCI (ou SCI) inclus dans la condition menace (condition standard, sans intervention) à ceux inclus dans la condition de réduction de la menace du stéréotype (intervention éducative via la vidéo). Les participants qui n'auront pas visionné la vidéo devraient obtenir des performances plus faibles aux tests neuropsychologiques que les participants qui l'auront visionnée. On devrait donc observer plus de faux positifs MCI dans la condition standard que dans la condition avec réduction de la menace. Ainsi, moins de patients MCI de la condition menace devraient présenter les biomarqueurs de la maladie (réduction du volume hippocampique, amyloidopathie) en imagerie que ceux de la condition réduction. La méthodologie de cette étude a été décrite dans *BMJOpen* [28].

### **Conclusion**

Les recherches réalisées ces huit dernières années sur l'effet de menace du stéréotype en milieu non hospitalier ont permis de montrer l'impact des stéréotypes négatifs du vieillissement sur les performances cognitives à des tests cliniques proposés à des personnes âgées. Une partie de ces personnes pourraient ainsi être considérées à tort comme des patients MCI. Ces travaux soulignent le besoin de développer une méthode efficiente comme l'intervention éducative afin de réduire l'influence des stéréotypes négatifs durant les bilans cliniques et ainsi fournir des nouvelles recommandations pour améliorer le diagnostic au stade prodromal de la maladie d'Alzheimer.

### **Références**

1. Haslam C, Morton TA, Haslam AS, et al. "When the age is in, the wit is out": Age-related self-categorization and deficit expectations reduce performance on clinical tests used in dementia assessment. *Psychol Aging* 2012 ; 27:778–84.
2. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975 ; 12:189–98.
3. Blair JR, Spreen O. Predicting premorbid IQ: A revision of the national adult reading test. *Clin Neuropsychol* 1989 ; 3:129–36.
4. Wechsler D. Wechsler Memory Scale Third Edition Abbreviated (Manual). San Antonio: 1997.
5. Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, et al. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006 ; 21:1078–85.
6. Barber SJ, Mather M, Gatz M. How Stereotype Threat Affects Healthy Older Adults' Performance on Clinical Assessments of Cognitive Decline: The Key Role of Regulatory Fit. *Journals Gerontol - Ser B Psychol Sci Soc Sci* 2015 ; 70:891–900.
7. Welsh K, Butters N, Hughes J, et al. Detection of Abnormal Memory Decline in Mild Cases of Alzheimer's Disease Using CERAD Neuropsychological Measures. *Arch Neurol* 1991 ; 48:278–81.
8. Higgins ET. Promotion and Prevention: Regulatory Focus as A Motivational Principle. *Adv Exp Soc Psychol* 1998 ; 30:1–46.
9. Lamont RA, Swift HJ, Abrams D. A review and meta-analysis of age-based stereotype threat: Negative stereotypes, not facts, do the damage. *Psychol Aging* 2015 ; 30:180–93.
10. Mazerolle M, Régner I, Barber SJ, et al. Negative Aging Stereotypes Impair Performance on Brief Cognitive Tests Used to Screen for Predementia. *Journals Gerontol - Ser B Psychol Sci Soc Sci* 2017 ; 72:932–6.
11. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005 ; 53:695–9.
12. Fresson M, Dardenne B, Geurten M, et al. The effect of stereotype threat on older people's clinical cognitive outcomes: investigating the moderating role of dementia worry. *Clin Neuropsychol* 2017 ; 31:1306–28.
13. Delis D, Kramer J, Kaplan E, et al. The California verbal learning test: Reliability, validity, and factor structure. New-York, NY: 1987.
14. Godefroy O, GREFFEX O. Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques. Évaluation en pratique clinique. 2008.
15. Zimmermann P, Fimm B. Test of attentional performance, version 2.3. *Herzogenrath, Ger Psychol Testsysteme* 2010.
16. French SL, Floyd M, Wilkins S, et al. The Fear of Alzheimer's Disease Scale: a new measure designed to assess anticipatory dementia in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry* 2012 ; 27:521–8.

17. Follenfant A, Atzeni T. True performance: reducing stereotype threat effect in older adults' clinical assessment of memory. *Aging, Neuropsychol Cogn* 2020 ; 27:935–48.
18. Adam S, Van der Linden M, Poitrenaud J, et al. L'épreuve de rappel indicé à 48 items (RI-48). L'évaluation des Troubl. la mémoire présentation quatre tests mémoire épisodique avec leur étalonnage, 2004, p. 49–67.
19. Corner L, Bond J. Being at risk of dementia: Fears and anxieties of older adults. *J Aging Stud* 2004 ; 18:143–55.
20. Summers MJ, Saunders NLJ. Neuropsychological measures predict decline to alzheimer's dementia from mild cognitive impairment. *Neuropsychology* 2012 ; 26:498–508.
21. Petersen RC, Aisen P, Boeve BF, et al. Mild cognitive impairment due to Alzheimer disease in the community. *Ann Neurol* 2013 ; 74:199–208.
22. Edmonds EC, Delano-Wood L, Clark LR, et al. Susceptibility of the conventional criteria for mild cognitive impairment to false-positive diagnostic errors. *Alzheimer's Dement* 2015 ; 11:415–24.
23. Sachdev PS, Lipnicki DM, Crawford J, et al. Factors Predicting Reversion from Mild Cognitive Impairment to Normal Cognitive Functioning: A Population-Based Study. *PLoS One* 2013 ; 8:1–10.
24. Olazarán J, Torrero P, Cruz I, et al. Mild cognitive impairment and dementia in primary care: The value of medical history. *Fam Pract* 2011 ; 28:385–92.
25. Kumar R, Jorm AF, Parslow RA, et al. Depression in mild cognitive impairment in a community sample of individuals 60-64 years old. *Int Psychogeriatrics* 2006 ; 18:471–80.
26. Chasteen A, Kang S, Remedios J. Aging and stereotype threat: Development, process, and interventions. In: M. Inzlicht & T. Schmader, editor. *Stereotype Threat Theory, Process. Appl.*, Oxford University Press; 2012, p. 202–16.
27. Johns M, Schmader T, Martens A. Knowing Is Half the Battle Women ' s Math Performance. *Psychol Sci* 2015 ; 16:175–9.
28. Gauthier K, Morand A, Dutheil F, et al. Ageing stereotypes and prodromal Alzheimer's disease (AGING): Study protocol for an ongoing randomised clinical study. *BMJ Open* 2019 ; 9:1–10.