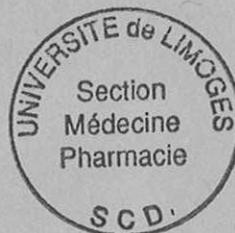


UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE



ANNEE: 1994



106 020546 7

THESE N° 27 11

PROPOSITION D'UNE STRATEGIE EN MEDECINE GENERALE FACE
AUX TROUBLES COGNITIFS DU VIEILLISSEMENT CEREBRAL
NORMAL A PARTIR D'UNE ENQUETE EN CORREZE

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 14 juin 1994 par

Stéphanie CREUZÉ
née à Nice le 12 juillet 1965

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur DUMAS	: Président
Monsieur le Professeur BOUQUIER	: Juge
Monsieur le Professeur HUGON	: Juge
Monsieur le Professeur MOULIN	: Juge

ex 1

Silil:

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE



ANNEE: 1994

THESE N° 27

PROPOSITION D'UNE STRATEGIE EN MEDECINE GENERALE FACE
AUX TROUBLES COGNITIFS DU VIEILLISSEMENT CEREBRAL
NORMAL A PARTIR D'UNE ENQUETE EN CORREZE

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 14 juin 1994 par

Stéphanie CREUZÉ
née à Nice le 12 juillet 1965

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur DUMAS	: Président
Monsieur le Professeur BOUQUIER	: Juge
Monsieur le Professeur HUGON	: Juge
Monsieur le Professeur MOULIN	: Juge

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE LIMOGES

DOYEN DE LA FACULTE:

Monsieur le Professeur BONNAUD

ASSESEURS:

Monsieur le Professeur PIVA

Monsieur le Professeur VANDROUX

PERSONNEL ENSEIGNANT:

* PROFESSEURS DES UNIVERSITES

ADENIS Jean-Paul	Ophtalmologie
ALAIN Luc	Chirurgie infantile
ALDIGIER Jean-Claude	Néphrologie
ARNAUD Jean-Paul	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BARTHE Dominique	Histologie, embryologie, cytogénétique
BAUDET Jean	Clinique obstétricale et gynécologie
BENSAID Julien	Clinique médicale cardiologique
BERNARD Philippe	Dermatologie
BESSED Jean-Pierre	Oto rhyno laryngologie
BONNAUD François	Pneumologie
BONNETBLANC Jean-Marie	Dermatologie
BORDESSOULE Dominique	Hématologie Transfusion
BOULESTEIX Jean	Pédiatrie
BOUQUIER Jean-José	Clinique de pédiatrie
BOUTROS-TONI Fernand	Biostatistique et informatique médicale
BRETON Jean-Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
CAIX Michel	Anatomie
CATANZANO Gilbert	Anatomie pathologique
CHASSAIN Albert	Physiologie
CHRISTIDES Constantin	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
COLOMBEAU Pierre	Urologie
CUBERTAFOND Pierre	Clinique de chirurgie digestive
DARDE Marie-Laure	Parasitologie
DE LUMLEY WODYEAR Lionel	Pédiatrie
DENIS François	Bactériologie Virologie
DESCOTTES Bernard	Anatomie
DUDOGNON Pierre	Rééducation fonctionnelle
DUMAS Michel	Neurologie
DUMAS Jean-Philippe	Urologie
DUMONT Daniel	Médecine du travail
DUPUY Jean-Paul	Radiologie et imagerie médicale
FEISS Pierre	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
GAINANT Alain	Chirurgie digestive
GAROUX Roger	Pédopsychiatrie
GASTINNE Hervé	Réanimation médicale
GAY Roger	Réanimation médicale
GERMOUTY Jean	Pathologie médicale et respiratoire
HUGON Jacques	Histologie embryologie cytogénétique
LABADIE Michel	Biochimie et biologie moléculaire
LABROUSSE Claude	Rééducation fonctionnelle

LABROUSSE François	Anatomie pathologique
LASKAR Marc	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
LAUBIE Bernard	Endocrinologie et maladies métaboliques
LEGER Jean-Marie	Psychiatrie d'adultes
LEROUX - ROBERT Claude	Néphrologie
LIOZON Frédéric	Clinique médicale A
MALINVAUD Gilbert	Hématologie et transfusion
MENIER Robert	Physiologie
MERLE Louis	Pharmacologie
MOREAU Jean-Jacques	Neurochirurgie
MOULIES Dominique	Chirurgie infantile
MOULIN Jean-Louis	Professeur associé à mi-temps
OUTREQUIN Gérard	Anatomie
PECOUT Claude	Chirurgie orthopédique et traumatologique
PERDRISOT Rémy	Biophysique et traitement de l'image
PESTRE-ALEXANDRE Madeleine	Parasitologie
PILLEGAND Bernard	Hépto-gastro-entérologie
PIVA Claude	Médecine légale
PRALORAN Vincent	Hématologie et transfusion
RAVON Robert	Neurochirurgie
RIGAUD Michel	Biochimie et biologie moléculaire
ROUSSEAU Jacques	Radiologie et imagerie médicale
SAUTEREAU Denis	Hépto-gastro-entérologie
SAUVAGE Jean-Pierre	Oto-rhino-laryngologie
TABASTE Jean-Louis	Gynécologie obstétrique
TREVES Richard	Thérapeutique
VALLAT Jean-Michel	Neurologie
VALLEIX Denis	Anatomie
VANDROUX Jena-Claude	Biophysique et traitement de l'image
WEINBRECK Pierre	Maladies infectieuses

SECRETARE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICE ADMINISTRATIFS :

POMMARET Maryse

*A Monsieur le Professeur DUMAS Michel
Professeur des Universités de Neurologie
Médecin des hôpitaux
Chef de service*

qui m'a fait l'honneur de présider ce travail

*Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour
l'enseignement qu'il m'a dispensé.*

*A Monsieur le Professeur BOUQUIER Jean-José
Professeur des Universités de Pédiatrie
Médecin des hôpitaux
Chef de service*

*A Monsieur le Professeur HUGON Jacques
Professeur des Universités d'histologie, d'embryologie, de cytogénétique*

*A Monsieur MOULIN Jean-Louis
Professeur associé des Universités*

qui ont eu la bienveillance d'examiner ce travail

A Monsieur le Docteur BUCHON Daniel

*Médecin généraliste
Diplômé de gériatrie-gérontologie*

que je remercie de m'avoir proposé ce travail, de l'avoir dirigé et de m'avoir aidée avec disponibilité et gentillesse.

*A Madame le Docteur Monique LE PONCIN
Docteur ès sciences en Neurophysiologie
Psychologue
Présidente de l'Institut National de Recherche sur la Prévention du
Vieillessement Cérébral*

*sans la participation de qui ce travail n'aurait pu avoir lieu,
et que je remercie pour ses conseils et sa rigueur*

A mes parents,

*Pour m'avoir toujours fait confiance et soutenue dans mes choix ,
Merci.*

A Agnès, Miguel et Pierre

Pour leur soutien moral, leur discrétion et leur joie de vivre

A Bernadette

Pour sa disponibilité, sa générosité et son enthousiasme

A Alix

Pour ses conseils , sa présence et sa patience

A tous mes amis,

Pour avoir été là

Avec toute mon affection

PLAN

CHAPITRE I. INTRODUCTION

CHAPITRE II. ANALYSE DU VIEILLISSEMENT CÉRÉBRAL

II.1. Le vieillissement cérébral

II.1. 1. Tentative de définition du vieillissement cérébral physiologique

II.1. 2. Évolution cérébrale sur le plan biologique

II.1. 3. L'influence des facteurs extrinsèques sur le vieillissement cérébral physiologique

- a. l'environnement
- b. la dépression
- c. l'éducation

II. 2. Les manifestations fonctionnelles du vieillissement cérébral chez le sujet

II. 2.1. les fonctions cérébrales supérieures ou fonctions cognitives

II. 2.2. les moyens d'évaluation des fonctions cognitives

- a. les tests standardisés
- b. les batteries standardisées

II. 2. 3. l'évolution des fonctions cognitives avec le temps

- a. la perception
- b. l'attention
- c. la mémoire
- d. le jugement
- e. le langage

II. 2. 4. évolution de la psychologie de la personne

II. 3. Conclusion

CHAPITRE III. ENQUETE EN CORREZE

III.1. Introduction

III. 2. Conditions générales du dépistage : la campagne de dépistage

III. 2.1. définition et but d'un dépistage

III. 2. 2. définition et conditions générales d'une campagne de dépistage

III. 3. Etude en Corrèze

III. 3.1. Les données de l'enquête

- a. les objectifs
- b. les initiateurs du projet
- c. le recrutement de la population
- d. les critères d'inclusion de la population
- e. les outils d'évaluation
- f. le déroulement de la campagne

III. 3. 2. Les résultats

- a. la population et ses caractéristiques
- b. les résultats du Bilan Neuro-Mnésique et les variations de ces résultats suivant les caractéristiques de la population
- c. les résultats du Bilan de Ressources Cérébrales

III. 4. Analyse des résultats et intérêts pratiques pour l'omnipraticien

CHAPITRE IV. PREVENTION DES EFFETS FONCTIONNELS AU COURS DU VIEILLISSEMENT CÉRÉBRAL

IV.1. Lutte contre les facteurs de risque

IV.1.1. facteurs de risque organiques

- a. facteurs de risque vasculaires
- b. facteurs de risque alimentaires
- c. facteurs de risque sensoriels
- d. état physique

IV.1.2. facteurs de risque psychiques

IV. 2. Activation cérébrale

IV. 2.1. objectifs

IV. 2. 2. notion de plasticité cérébrale ou neuroplasticité

IV. 2. 3. méthodes proposées

- a. conditions de mise en oeuvre de ces méthodes
- b. en pratique (deux exemples)
- c. intérêt et limites de telles méthodes

IV. 3. l'apport des médicaments cérébro-actifs

CHAPITRE V. CONCLUSION

CHAPITRE I. INTRODUCTION

Les recherches scientifiques se multiplient afin de mieux connaître et de mieux comprendre l'évolution cérébrale au cours du temps. De nombreuses théories sur les troubles du vieillissement cérébral (traitant de leur origine, de leur évolution et de leur signification) se sont développées, mais peu sont applicables en pratique.

L'objet principal de ce travail est d'établir un lien entre la recherche et la pratique courante du médecin généraliste.

Dans un premier temps, après avoir essayé d'établir une définition du vieillissement cérébral physiologique, nous décrirons les variations des fonctions cognitives avec l'âge et les moyens de les étudier.

Puis, à partir de l'étude d'une population, nous démontrerons l'intérêt d'un dépistage précoce et systématique des perturbations des fonctions cognitives au cours du vieillissement cérébral.

Enfin, nous exposerons les moyens d'agir sur l'apparition de ces troubles.

CHAPITRE II. ANALYSE DU VIEILLISSEMENT CÉRÉBRAL

II.1. Le vieillissement cérébral

II.1.1. Tentative de définition du vieillissement cérébral physiologique

Le vieillissement cérébral physiologique est loin d'être défini avec précision : la limite du physiologique et du pathologique étant difficile à déterminer. En fait, le vieillissement est une évolution inéluctable dans le temps, touchant de manière non spécifique tous les systèmes (sensoriel, moteur et cognitif). C'est peut-être cette non spécificité qui caractérise le vieillissement physiologique (46). Il semble quant à sa durée génétiquement déterminé et restant sous l'influence de facteurs extrinsèques.

II.1.2. Évolution cérébrale sur le plan biologique

Sur le plan biologique, il a été souvent mis en évidence en post mortem chez des cerveaux de sujets âgés sains, des lésions cérébrales structurales ressemblant à celles observées dans la maladie d'Alzheimer (plaques séniles, dégénérescences neurofibrillaires, pertes neuronales et modifications des neurotransmetteurs) mais toujours en quantité moindre que chez des patients atteints. In vivo, des tomодensitométries cérébrales de sujets sains montrent très souvent des élargissements des espaces liquidiens et une diminution de la substance blanche (responsable d'une atrophie cérébrale) qui s'intensifient avec l'âge. Il faut souligner de nombreuses différences interindividuelles (58). Il existe donc souvent des lésions cérébrales en rapport avec le vieillissement : en effet Derouesné souligne qu'aucune étude sérieuse n'a pu objectiver avec

certitude une corrélation entre le niveau des performances neuropsychologiques et les lésions cérébrales découvertes chez les sujets sains (13). Il présente dans ce même article une enquête de Arbuckle faite en 1988 qui, observant les performances mnésiques de sujets sains âgés de 65 à 93 ans, montre que les différences liées à l'âge sont moins importantes si certaines données contextuelles sont prises en compte (éducation, activité intellectuelle, personnalité du sujet). Il conclut donc que les différences de résultats cognitifs et mnésiques liées à l'âge ne peuvent uniquement s'expliquer par un facteur biologique.

II.1.3. influence des facteurs extrinsèques sur le vieillissement cérébral normal

a. l'environnement

L'environnement et le milieu extérieur ont un rôle sur cette évolution.

Dans notre société "vieillir, vieillesse, vieillissement" sont synonymes de détérioration, diminution, perte... Une étude américaine a demandé à différents groupes de sujets classés selon leur âge (20 ans, 40 ans, 60 ans et 80 ans) de s'auto-évaluer par rapport leur système cognitif actuel. Dans un deuxième temps il fallait pour les 20, 40 ans imaginer les résultats de leurs fonctions cognitives dans l'avenir et pour les 60, 80 ans analyser comment ces résultats avaient évolué. Il est amusant de constater que pour les jeunes, les performances de leurs fonctions supérieures devaient aller en diminuant, alors que pour les plus âgés elles se seraient améliorées (36). Cependant, dans une autre enquête étudiant la relation entre l'appréciation subjective des capacités mnésiques et les performances aux tests, on remarque que :

- les sujets âgés considèrent leurs capacités mnésiques comme moins performantes que celles des plus jeunes et ayant décliné avec le temps.
- ces mêmes sujets attribuent leurs échecs à leur âge, tandis que les plus jeunes incriminent surtout leur manque d'effort et de conviction (13).

Dans l'ensemble, il est montré que les idées reçues sur le caractère négatif du vieillissement sont bien encrées dans les esprits, notamment chez celui des sujets jeunes. Chez les plus âgés les avis sont moins catégoriques même si, pour certains, l'âge serait en grande partie responsable des déclin.

Poitrenaud souligne l'influence de l'entourage dans la dégradation des fonctions cognitives (22). Notre société tend à isoler le sujet âgé, persuadée de sa non utilité, elle le met en situation d'échec et il se considère inévitablement comme une charge.

b. la dépression

Une étude sur les fonctions cognitives de 2000 sujets âgés de plus de 50 ans présente comme symptômes fonctionnels les plus courants (42) :

- un manque d'entrain pour entreprendre et mener à terme une activité (80%),
- un sentiment de baisse des performances intellectuelles, une difficulté à se concentrer et donc une perte de confiance en soi (70%),
- enfin des difficultés relationnelles se traduisant par un diminution des contacts amicaux et sociaux (60%).

Ne s'agit-il pas là des critères de la dépression : asthénie physique et psychique, perte de l'élan vital et repli sur soi? Il faut considérer l'individu lui même et sa réaction devant son avance en âge et ainsi différencier le vieillissement, évolution normale et la vieillesse, étape précédant la mort. Chaque personne vivra son vieillissement seul et chacun l'acceptera plus ou moins (certains pensent améliorer leurs capacités cognitives, d'autres, au contraire, se sentent diminués (13)(42)). L'"esprit" de vieillesse est atteint à des instants de la vie différents selon les individus, certains ne l'atteindront jamais, d'autres seront "vieux" à 20 ans (37). J. Poitrenaud a comparé, lors d'une étude, les capacités mnésiques de sujets normaux, dépressifs et/ou déments. Il constate que chez les dépressifs, il existe un déficit mnésique comparable à celui des déments légers mais qu'il n'existe pas de défaillance fondamentale dans le processus de

mémorisation au cours de la dépression; ce déficit pourrait donc s'expliquer par un manque de motivation (44). La dépression apparaît comme une cause de la diminution des performances cognitives des sujets. D'après Mangione, il en serait un des facteurs principaux (14).

c. l'éducation

Un autre élément semble influencer les performances cognitives : l'éducation (14). Wiederholt présente plus particulièrement le niveau d'études comme un facteur de modification des performances cognitives. Pour lui, plus le niveau est élevé, moins les performances sont médiocres et moins le déclin des fonctions cognitives sera rapide (27). Poitrenaud souligne que le maintien d'une activité professionnelle ou culturelle entraînerait un déclin moins précoce de ces mêmes fonctions (22).

En conclusion, il est manifeste que chaque individu verra son système cérébral évoluer différemment, l'influence extérieure et individuelle étant indéniable. Plus que de d'analyser les facteurs de vieillissement cérébral physiologique, il semble intéressant d'en connaître la chronologie pour agir le plus rapidement possible sur les premiers signes de déficit cognitif. Mieux connaître le vieillissement cérébral physiologique permettra ainsi une action plus précoce sur le pathologique.

II. 2. Les manifestations fonctionnelles du vieillissement cérébral physiologique chez le sujet âgé

"Le vieillissement normal, même optimal, s'accompagne d'une série de modifications des fonctions cognitives" nous disent Y. Joannette et S. Valdois (45). Poitrenaud considère ce déclin inévitable, bien que moins important que ce que l'on pourrait croire (22).

II.2.1. Les fonctions cognitives ou les fonctions cérébrales supérieures

Le fonctionnement cognitif ne représente pas un tout unique. Il est dépendant de plusieurs fonctions ou activités mentales. Pour Signoret il fait appel à trois types de capacités :

- les capacités spécifiques permettant de traiter une information (analyser les messages sensoriels, les décoder, en produire des signes linguistiques et programmer des activités motrices) et qui font appel à des fonctions spécifiques localisées cérébralement,
- les capacités de manipulation permettant de mettre en relation de multiples informations et ainsi de résoudre des problèmes, utilisant les fonctions intellectuelles proprement dites (raisonnement, jugement...)
- les capacités de conservation permettant de garder et d'utiliser des informations, utilisant comme fonction la mémoire (25).

L'ensemble de ces capacités, toujours selon Signoret, serait coordonné par des processus centraux (attention, motivation, émotion) et généraux (habitudes socioculturelles) (57). Ce serait l'atteinte des processus centraux qui caractériserait le vieillissement physiologique, en opposition au vieillissement pathologique où les capacités cognitives seraient directement touchées (25) (57). Pour S. Valdois et Y. Joannette, il existe une atteinte variable des aptitudes cognitives avec l'âge et, selon les fonctions touchées, on pourrait différencier le pathologique du physiologique (45). Il semble donc indispensable de connaître précisément chaque fonction et leur évolution avec le temps.

II. 2. 2. les moyens d'évaluation des fonctions cognitives

Avant tout il faut insister sur la difficulté de mettre en oeuvre des études sur les fonctions cognitives. Poitrenaud remarque l'existence de différences inter-individuelles sur l'intensité du déclin (22), ce qui souligne l'influence des facteurs extrinsèques sur l'évolution cérébrale physiologique. Il serait plus logique

d'effectuer des études longitudinales; mais leur réalisation semble difficile car longue et sous l'influence de nombreux biais (usure de l'échantillon, effet de période, effet d'apprentissage). Les études transversales restent donc les plus utilisées malgré "l'effet de cohorte" reconnu par tous et même si, selon Poitrenaud, elles surestiment l'importance du déficit cognitif (22).

De nombreux moyens d'évaluation neuropsychologique sont mis à notre disposition. Si comme le dit J.L.Signoret "l'évaluation neuropsychologique peut être purement clinique, imposant une bonne expérience pratique", il est souvent préférable d'avoir recours à des épreuves précises pour avoir une idée fiable des fonctions cognitives. Des tests et des batteries standardisées ont été élaborées à cet effet, leur fiabilité étant évaluée par des études transversales.

a. les tests standardisés

"Ils permettent d'évaluer quantitativement des performances impliquant une ou plusieurs activités cognitives" (21). Ils sont nombreux, mais certains restent plus utilisés que d'autres. Nous allons ici citer, par exemple, le test de rétention visuelle de Benton, le profil de rendement mnésique de Rey et des tests de mémoire pour évaluer les capacités mnésiques dans la vie quotidienne (annexe 1)... Il faut souligner que chaque fonction cognitive ainsi isolée expérimentalement reste dans la réalité étroitement liée aux autres. Des anomalies à un test peuvent signifier l'atteinte d'une fonction mais souvent elles caractérisent une altération d'un ensemble de fonctions cognitives. C'est pourquoi les tests sont souvent associés pour former des batteries complètes standardisées permettant une évaluation cognitive globale.

b. les batteries standardisées

Il existe deux méthodes d'évaluation, une méthode dite synthétique et une

méthode dite analytique (51).

La méthode synthétique permet d'explorer quelques activités cognitives. Elle utilise des mini- batteries composées de tests étudiant plusieurs fonctions à la fois. Ces mini- batteries ont l'avantage d'être rapides (leur temps de passation dépassant rarement une demi heure), et fiables. Elles sont utilisées par le praticien pour une évaluation globale des fonctions cérébrales supérieures et ont valeur d'orientation pour la conduite pratique ultérieure.

Nous citerons d'une part le Mini-Mental test de Folstein et Mc Hugh (35) car il est très utilisé dans la pratique courante. Il comprend une partie verbale et une partie performance; il dure environ 10 minutes (annexe 2). D'autre part nous parlerons le Bilan Neuro- Mnésique (B.N.M.) élaboré par M.Le Poncin (annexe 1) (il a été utilisé dans notre enquête en Corrèze, nous le développerons ultérieurement). Ces mini-batteries ont un intérêt pour le généraliste qui pourra facilement les utiliser dans son cabinet. C'est au médecin de sensibiliser chaque individu. Il faut insister sur le fait que ce ne sont que des outils de première intention à visée de "débrouillage" et qu'à la moindre anomalie il est nécessaire de les compléter par des batteries plus complexes.

La méthode analytique consiste à explorer isolément chacune des fonctions cognitives et leurs composantes. Elle utilise des batteries plus importantes composées de tests spécifiques de chaque fonctions. Elles sont plus longues (pouvant dépasser une heure) et doivent être soumises à l'interprétation des spécialistes ; elles sont souvent utilisées dans le domaine de la recherche. Nous citerons tout d'abord l'échelle d'intelligence de Wechsler (W.A.I.S.) qui donne une évaluation globale, verbale et de performance du quotient intellectuel, puis le Bilan de Ressources Cérébrales (B.R.C.) que nous avons utilisé dans notre enquête (annexe 1) (développement ultérieur).

Les objectifs de ces tests sont précisés par L. Israël (29), ils permettent :

- d'établir avec plus de précision la limite entre le pathologique et le physiologique et ainsi de repérer le stade précoce d'un fonctionnement pathologique (51),

- de dépister une démence quel que soit son type,
- de mesurer la sévérité d'une démence,
- d'assurer le suivi d'une pathologie cérébrale.

Mais il est juste de rajouter leur intérêt quant au vieillissement cérébral physiologique car ils permettent de prendre en charge des sujets non malades mais présentant des symptômes gênants dans leur vie quotidienne et risquant d'entraîner un désinvestissement et une perte de motivation de ces sujets (34). C'est probablement à ce niveau que le médecin généraliste doit intervenir.

Il faudra néanmoins rester vigilant sur la validité de ces batteries en tenant compte de leur spécificité et de leur sensibilité. Dans l'optique du dépistage précoce simple, une batterie sensible suffit; elle permet la mise en évidence d'un dysfonctionnement cognitif sans préjuger de son origine. Les batteries spécifiques permettront de supposer une étiologie et donc un dépistage différentiel (51). Mais des résultats déficitaires ne suffisent pas pour affirmer un diagnostic, ils devront toujours être confrontés à l'examen clinique et éventuellement à des examens complémentaires. Il faudra savoir les répéter pour confirmer ou infirmer une atteinte pathologique précoce (29).

II.2.3. l'évolution des différentes fonctions cognitives avec le temps

Nous allons succinctement présenter les principales activités cognitives et leur évolution dans le temps.

Nous nous attacherons plus particulièrement aux modifications des capacités de perception, d'attention, de mémoire, de jugement et de langage.

a - la perception

La capacité de percevoir les informations est indispensable au fonctionnement des capacités cognitives proprement dites. Le vieillissement des organes

sensoriels est indiscutable et ses effets peuvent avoir des répercussions au niveau cognitif. La perception visuelle dépend de l'intégrité des éléments de la vision mais aussi des fonctions neuropsychologiques (visuospatiales et visuoconstructives). Il a été constaté un déclin des capacités visuelles lié à l'âge, avec une atteinte prédominante sur les fonctions visuospatiales (53). Cependant plusieurs auteurs affirment que ces troubles seraient assez tardifs (45) (52).

La perception auditive est altérée chez le sujet âgé. Cette atteinte risque d'engendrer des troubles cognitifs majeurs : une baisse de l'audition entraîne une diminution de la faculté de compréhension et une moindre mémorisation (53).

Une enquête faite par M.L. Albert constate que dans une population atteinte de troubles auditifs, les performances intellectuelles sont moins élevées que chez des sujets indemnes (24).

b. l'attention

L'attention est une capacité spécifique permettant de se concentrer. Elle est liée à la motivation et à l'investissement émotionnel du sujet pour la tâche à effectuer (57). Les auteurs sont d'accord pour affirmer que s'il n'existe pas de différences notables de l'attention entre sujets jeunes et sujets âgés lors des tâches simples, il existe par contre un déclin significatif chez les plus vieux lorsque les tests impliquent une attention plus dense et plus prolongée (24) (53). L'attention est essentielle dans le fonctionnement de l'ensemble des capacités cognitives. Les fonctions mnésiques semblent plus sensibles aux variations de ces processus centraux (57); beaucoup d'auteurs ont constaté que plus qu'une atteinte des capacités mnésiques elles-mêmes, il y aurait en premier lieu des troubles de concentration (24) (49).

c. la mémoire

La mémoire n'est pas une fonction cognitive unitaire, elle met en jeu des

mécanismes interdépendants (attention, perception, langage...)(54) (57).

L'activité mnésique se divise en trois temps :

- l'encodage qui correspond à l'entrée d'une information sensorielle en une entrée mnésique,
- la consolidation ou le stockage de l'information,
- la récupération ou le recouvrement d'une information (48).

A l'origine de l'oubli on peut évoquer un trouble de l'encodage par défaut des stratégies à mettre en oeuvre (perception, attention..), une anomalie de la récupération soit par l'existence d'une information interférente ou par la réorganisation du "stock" mnésique, soit par insuffisance des indices de récupération (48). Donc plusieurs sous-fonctions sont en jeu et les performances aux tests dépendent de leur bon fonctionnement.

La plainte mnésique est très fréquente à l'heure actuelle. Le sujet semble motivé par la crainte de l'atteinte dégénérative plus spécialement de la maladie d'Alzheimer. M. Le Poncin affirme que "les troubles mnésiques dont la population se plaint ne sont pour la plupart qu'un mythe puisque essentiellement dûs à des problèmes d'attention, de concentration, de motivation ou à des anomalies des méthodes de mémorisation et d'apprentissage. Ils sont parfaitement réversibles." (34). En fait, la plainte ne semble pas synonyme de dysfonctionnement cognitif. Kral définissait l'oubli bénin comme la perception par le sujet de troubles mnésiques sans répercussion, tant sur le plan cognitif que général (40). A partir de ce concept, des auteurs Américains ont décrit un déficit mnésique lié à l'âge (AAMI) qui correspond à une plainte mnésique subjective, objectivée par une baisse des performances mnésiques aux tests psychométriques sans qu'une raison autre que le vieillissement ne puisse être donnée (critères d'inclusion et d'exclusion : annexe 3) (13)(40).

Si actuellement, de nombreux auteurs reconnaissent que le fonctionnement mnésique est diminué avec l'âge, ils semblent d'accord pour dire qu'il l'est de façon moins importante que ce que l'on pensait.

De plus, il n'y aurait aucune corrélation entre la sévérité de la plainte mnésique et les performances mnésiques aux tests spécifiques (49)(41)(13). Ainsi plainte et capacités mnésiques sont à différencier. C. Derouesné le confirme en constatant qu'il n'y a aucun parallélisme entre la disparition de la plainte subjective et l'amélioration des performances mnésiques après une rééducation de la mémoire (49).

En revanche, il paraîtrait exister une relation réelle entre l'importance de cette même plainte et les scores aux échelles de dépression et d'anxiété : la plainte est d'autant plus forte que les scores sont élevés (41). C'est ainsi que de nombreuses consultations de la mémoire se sont mises en place répondant à une demande croissante des sujets (54)(55)(56). Leur rôle est d'évaluer qualitativement et quantitativement les fonctions mnésiques des personnes en tenant compte de son état général, de son état psychoaffectif et de son environnement.

Donc, s'il existe une baisse réelle des capacités mnésiques chez le sujet âgé, il faut considérer la mémoire dans la globalité des fonctions cognitives et non comme un facteur indépendant évoluant seul. De plus, une plainte ne caractérise pas une anomalie des capacités mnésiques, elle dépend plutôt de facteurs extrinsèques.

d. le jugement

J.L.Signoret considère que ces fonctions permettent la "manipulation" des idées (25). Il rejoint ainsi J.E. Knoefel et M.L. Albert qui parlent de la conceptualisation de "la pensée abstraite" avec les capacités de jugement, de raisonnement, de résolution de problèmes et la formation de concepts (53). Il semblerait que la personne âgée verrait une diminution de ses capacités conceptuelles. Cependant il faut rappeler que les conditions de laboratoire ne correspondent en rien à la réalité de tous les jours. En effet les expériences accumulées au cours

des ans par les plus âgés leur permettraient de mieux s'adapter aux événements de la vie et donc une meilleure résolution des problèmes (53).

e. le langage

Le langage permet une communication entre le sujet et son environnement. Il est défini par M.L. Albert et J.E. Knoefel comme la "capacité de communiquer à l'aide de symboles auditifs et visuels; il utilise des fonctions de locution, de compréhension, de discours, de lecture et d'écriture" (53). Chacune de ces fonctions peut être touchée au cours du vieillissement. Pour certains, cette atteinte est évidente et semble sous-estimée (24) (22) (53). Pour d'autres, il s'agirait plus d'une atteinte de la manipulation du contenu que celle de la forme elle-même du langage (45). Pour J. Poitrenaud, c'est la fluidité verbale qui serait la fonction touchée en premier (22). J.E. Knoefel et M.L. Albert observent une baisse de la dénomination (difficulté à trouver certains mots) et une baisse de la compréhension des matériaux complexes (53). Pour eux, la communication reste fonctionnelle toute la vie, mais elle varie qualitativement (53).

Bien que n'ayant parlé que de certaines fonctions cognitives, nous constatons une altération globale de celles-ci avec le vieillissement.

Il faut cependant noter qu'il n'y a aucune spécificité dans cette atteinte, toutes les fonctions semblant liées les unes aux autres, bien que déclinant indépendamment les unes des autres (J. Poitrenaud parle d'un "vieillissement différentiel des aptitudes" (22)).

Leur analyse reste complexe, d'une part du fait de leur intrication entre elles et d'autre part à cause d'une mauvaise correspondance entre les études en laboratoire et les réalités quotidiennes.

Il faut aussi rappeler les variations interindividuelles responsables de modifications différentes selon chacun (22), et l'importance de l'environnement dans ces variations.

II. 2. 4. L'évolution de la psychologie de la personne

Il faut souligner que l'état du sujet âgé peut être aggravée par une baisse de motivation. Laborit le souligne : "c'est l'inhibition de l'action gratifiante qui est à l'origine de l'accélération du vieillissement cérébral." (38).

J. Avard confirme ces affirmations en disant que "bien qu'il y ait une tendance à la diminution dans la quantité d'activités productives en vieillissant, il semble y avoir une stabilité de la qualité de la production de nature cognitive à toutes les étapes de la vie. Ce serait plutôt une perte d'enthousiasme qui expliquerait cette courbe descendante de la productivité." (36).

II. 3. Conclusion

Nous pouvons souligner l'intérêt d'un dépistage précoce des anomalies fonctionnelles dans le vieillissement cérébral. Dans la pratique courante, il permettrait :

- de soulager un sujet face à un symptôme réel mais non organique et de lui proposer des solutions concrètes,
- d'informer les sujets sur les facteurs d'accélération des processus du vieillissement cérébral et ainsi d'en prévenir les effets,
- de suivre l'évolution d'un symptôme,
- d'orienter un sujet à risque vers des spécialistes si un doute sur l'origine du trouble existe.

Le praticien doit être vigilant et attentif aux plaintes de ses patients. Il doit prendre conscience que trop souvent la vieillesse est considérée comme une fatalité et non comme une étape de l'évolution, au même titre que l'enfance ou l'adolescence. Son rôle est de permettre au sujet non malade de vivre au maximum de ses possibilités, il doit donc lui-même en connaître les moyens et pouvoir couramment les utiliser .

L'enquête que nous allons présenter maintenant a pour ambition non seulement de souligner l'importance d'un dépistage précoce systématique chez toutes les personnes de plus de 55 ans, mais aussi de sensibiliser les médecins généralistes au sujet du vieillissement cérébral physiologique.

CHAPITRE III. ENQUETE EN CORREZE

III.1. Introduction

Comme nous venons de le voir, il est fréquent d'entendre des plaintes des sujets âgés sur leurs capacités cérébrales sans pouvoir facilement leur proposer de solution. Le médecin généraliste, confronté de plus en plus souvent à ces sujets, est amené à s'interroger : faut-il entamer des recherches étiologiques devant toute plainte mnésique de la personne âgée? Quelle place faut-il donner aux examens paracliniques compliqués et coûteux? Sur quels critères peut-on décider du bien fondé de ces examens?...

La Corrèze est reconnue comme une des régions où la moyenne d'âge est l'une des plus élevées d'Europe. C'est dans ce département que nous avons décidé d'étudier la population âgée. Nous avons pour cela effectué une campagne de dépistage du déficit cérébral selon certains critères et au moyen de tests bien définis dans le but de proposer des réponses à ces nombreuses questions. Après avoir défini et rappelé schématiquement les conditions d'une campagne de dépistage général, nous présenterons l'étude Corrèzienne.

III. 2. Conditions générales d'une campagne de dépistage

III. 2.1. Définition et but d'un dépistage

Le dépistage permet de repérer une population ayant une forte probabilité d'être porteuse d'un déficit donné. Il a donc pour but à la fois de diminuer l'incidence d'une maladie ou d'un déficit, mais aussi d'en amoindrir les effets.

III. 2. 2. Définition et conditions générales d'une campagne de dépistage

Une campagne, selon le Petit Larousse, est une entreprise ayant un but de propagande. Elle s'effectue en quatre temps.

La première étape consiste à informer et à sensibiliser les gens sur l'étude proposée. Pour cela, la promotion médiatique est souvent nécessaire, mais il faudra toujours en avoir réglementé l'utilisation. La deuxième étape est de présenter l'étude aux professionnels qui la prendront en charge et de les former à cela. La troisième étape est très importante car il s'agit de l'évaluation et de la prise en charge du coût de la campagne. La quatrième et dernière étape est la campagne elle-même.

Une campagne de dépistage devra obéir à certaines conditions plus spécifiques, il faudra avoir défini avec précision :

- la population à étudier,
- les moyens à utiliser pour lesquels spécificité, sensibilité, pertinence et facilité, d'emploi et de réutilisation doivent être discutées,
- les objectifs et les conséquences décisionnelles possibles à la suite de l'étude.

L'organisation d'une campagne de dépistage implique donc une réflexion préalable sur les moyens à mettre en oeuvre et sur les conséquences possibles de l'entreprise. Il faudra en aviser le Conseil de l'Ordre des Médecins et obtenir leur accord.

L'étude présentée ici, bien que rentrant dans un système de campagne de dépistage, présente une restriction : elle est basée sur le volontariat des sujets et ne pourra donc pas être représentative de toute une population. Il s'agit par conséquent plus d'une campagne d'information et de sensibilisation que d'une campagne d'épidémiologie au sens propre.

Après avoir défini les données de l'étude, nous présenterons et analyserons les résultats obtenus.

III. 3. L'étude en Corrèze

III. 3. 1. les données de l'enquête

a. les objectifs

Cette enquête avait pour objectif principal de mettre en évidence la nature et l'importance des troubles du vieillissement cérébral et ainsi de dépister d'éventuelles anomalies accessibles à une thérapeutique active. De plus elle permettait d'informer une population sur les moyens de lutte contre le vieillissement cérébral. Enfin, sur une plus grande échelle, elle visait les médecins généralistes en leur montrant l'intérêt d'une utilisation plus large et plus systématique des moyens de dépistage des anomalies du vieillissement cérébral.

b. les initiateurs du projet

L'institut de Recherche sur la Prévention du Vieillissement Cérébral (I.N.R.P.V.C.) a été le premier institut à s'intéresser aux troubles cognitifs du sujet âgé et à les évaluer avec des outils systématiques. L'antenne régionale du Limousin de l'I.N.R.P.V.C se trouve à Bugeat en Corrèze et a effectué l'organisation de la campagne et le recueil des résultats. Le financement est assuré par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de la Corrèze sur ses fonds de prévention et d'action sociale. L'interprétation et l'analyse statistique ont été faites par l'Institut.

c. le recrutement de la population

Une campagne générale d'information a été entreprise par les médias. Une sensibilisation individuelle auprès de chaque personne concernée a été faite au moyen d'une convocation qu'elle recevait par la poste ; une deuxième lettre était adressée aux sujets n'ayant pas répondu à la première. Le recrutement de

la population était donc essentiellement basé sur le volontariat des sujets.

e. les critères d'inclusion de la population

Le seul critère de choix de la population était qu'elle appartienne à une tranche d'âge comprise entre 55 et 75 ans.

f. les outils de l'évaluation (annexe 1)

Le Bilan neuromnésique (B.N.M.)

Le BNM est un bilan psychométrique de dépistage élaboré par l'I.N.R.P.V.C. Il est utilisable sur matériel informatique compatible PC. Il propose au médecin des résultats codés de 1 à 4 aboutissant à une orientation pour la conduite à tenir ultérieure. Les résultats se présentent de la manière suivante :

1) Excellent - n'objectivant aucun trouble cognitif de mémoire, n'entraînant donc aucune investigation supplémentaire.

2) Troubles mineurs d'attention et de concentration d'ordre psycho-affectif ou iatrogène - des recherches supplémentaires ne sont pas obligatoires mais conseillées à titre préventif.

3) Troubles mnésiques - nécessitant une investigation complémentaire.

4) Troubles mnésiques majeurs avec suspicion d'organicité cérébrale - il faudra donc prolonger les recherches (notamment de type neurologique).

Le B.N.M. est un outil s'utilisant en conversationnel : le patient est devant l'ordinateur, il lit les consignes sur l'écran et répond en appuyant sur les touches du clavier. Les réponses sont codées sous forme chiffrée.

Le B.N.M. se divise en deux parties. D'abord le sujet va se familiariser avec l'appareil (utilisation des touches) et répondre à un questionnaire médical et psycho-social, puis apparaissent les tests proprement dits qui se répartissent de la façon suivante :

- deux tests de coordination visuomotrice pour lesquels le sujet déplace des formes en pianotant sur le clavier :

- le test du cadran (mise d'une horloge à une certaine heure en déplaçant temps limite les aiguilles à l'aide de touches fléchées)

- le test du cube (reconstituer un cube en perspective en déplaçant trois faces sur quatre proposées, l'une des faces étant fausse.)

- un test de mémoire immédiate : on demande au sujet de retrouver deux séries de trois mots parmi une liste de plusieurs mots différents.

- un test de mémoire associative : on présente au sujet huit séries de mots couplés qu'il doit mémoriser par association. Puis, à la présentation d'un seul de ces mots il doit retrouver celui qui l'accompagnait dans une liste de plusieurs mots.

- un test de raisonnement logique : dans un premier temps on présente au sujet une grille constituée de cases de différentes couleurs agencées selon une succession logique; dans un deuxième temps on présente la même grille mais certaines cases ont été remplacées par des lettres. Le patient devra donner la couleur correspondant à ces lettres.

Pour les tests ci-dessus, le patient répond, soit en utilisant des touches fléchées pour déplacer les figures, soit des touches numérotées pour choisir sa réponse parmi plusieurs réponses possibles. Le sujet doit toujours répondre selon un temps imparti.

- Trois tests de mémoire visuo-spatiale pour lesquels le sujet doit mémoriser puis reconnaître, parmi d'autres, une figure présentée auparavant :

- test de Benton : il reconnaît une planche du test de rétention visuelle,

- test du labyrinthe de Proteus : il reconnaît le labyrinthe de Proteus parmi d'autres,

- test de la grille : il reconnaît une grille constituée de signes géométriques parmi d'autres.

- un test de rétention de nom et prénom. On montre au sujet un nom et un prénom qu'il doit mémoriser, puis il devra les reconnaître dans une liste de noms

et de prénoms.

A la suite de ce premier bilan on propose aux sujets ayant les résultats codés (3) et (4) de prolonger les investigations par le bilan de ressources cérébrales.

Le bilan de ressources cérébrales (B.R.C.)

Il est composé de tests explorant différents types d'activités mnésiques : le profil de rendement mnésique de Rey, le test de rétention visuelle de Benton, le rappel immédiat et différé d'un labyrinthe de Proteus, mesure des temps de réaction visuelle et auditif, simple et complexe, répétition de deux séries de trois mots, apprentissage d'une liste de quinze mots de Rey, rappel des unités contenues dans un paragraphe, concernant les activités de la vie quotidienne, lu à haute voix, test des séries composées de Morrissy, test des figures superposées et apprentissage couplé de huit paires de vidéo-objets (rappel immédiat et différé). Les résultats sont exprimés sous la forme d'une note globale d'efficacité calculée d'après la somme des résultats obtenus à chaque test et après ajustement sur les niveaux culturels.

Le BRC permet de dépister des sujets ayant un risque élevé de présenter un vieillissement cérébral pathologique (affection dégénérative, insuffisance vasculaire, processus expansif...).

Les sujets sont classés en quatre catégories diagnostic suivant les données psychométriques et cliniques :

- vieillissement cérébral physiologique - performances aux tests analogues à celles d'un échantillon de sujets normaux comparables en âge et en niveau culturel.
- affection organique cérébrale - performances aux tests inférieures de plus de deux écarts-types de celles des sujets contrôles, présence de signes qualitatifs dits d'organicité au Profil de Rendement Mnésique (BRM) ou au test de Benton.
- dysfonctionnement cérébral d'origine psycho-affective - diminution modérée

des performances mnésiques, absence de signes qualitatifs d'organicité, scores élevés aux échelles de dépression et/ou d'anxiété, score bas à l'échelle de bien-être.

- doutes - diminution importante des performances aux tests qui en présence de scores élevés aux échelles de dépression et d'anxiété, ne peut être clairement rapporté à une cause organique ou psychoaffective.

f. le déroulement de l'étude

Cette étude s'est faite en quatre étapes "géographiques". D'abord Bugeat, puis Tulle et Brive et enfin Ussel (dont les résultats ne sont pas encore communiqués). Elle s'étend donc sur une durée d'environ sept ans (début en 1987, fin en 1994). La CPAM adressait à ses ressortissants une lettre de convocation et devaient prendre eux même un rendez-vous auprès de l'antenne de l'I.N.R.P.V.C. du Limousin.

Ils effectuaient le B.N.M. et selon les résultats étaient à nouveau convoqués pour le B.R.C.

Le recueil des résultats étaient faits à l'antenne par des professionnels formés.

L'analyse statistique et l'interprétation des résultats étaient faites par l'I.N.R.P.V.C.

III. 3. 2. Les résultats

a. la population et ses caractéristiques

Il faut préciser que nous n'avons tenu compte des résultats de l'enquête de Bugeat que pour les effectifs, car les caractéristiques de cette population n'étaient pas précisées.

- les effectifs

Initialement la sensibilisation par convocation a été réalisée sur 6810 sujets affiliés à la caisse primaire d'assurance maladie de la Corrèze.

1476 réponses ont été obtenues soit 22%.

1457 B.N.M. ont été statistiquement interprétables.

La répartition en six tranches d'âge est la suivante :

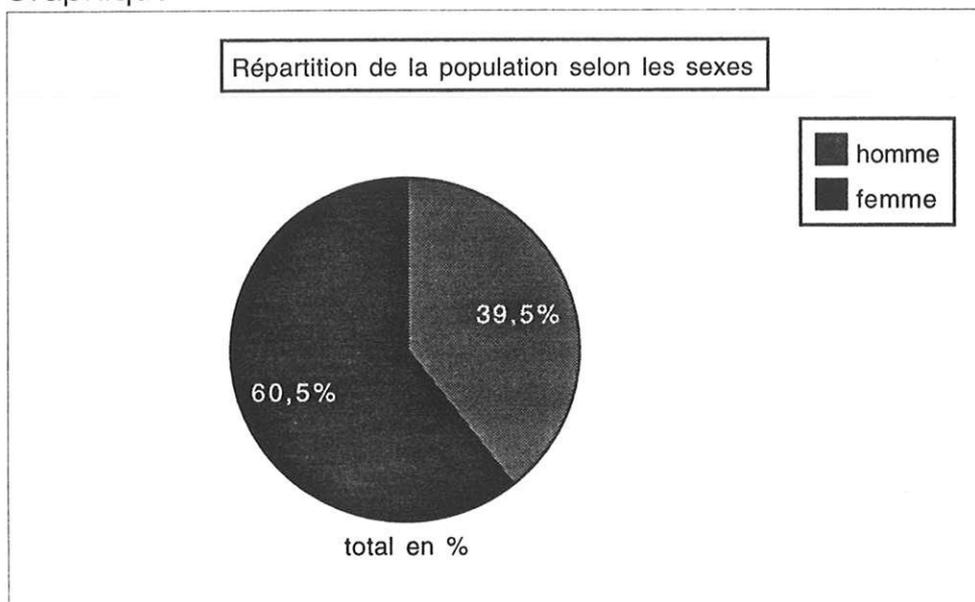
< 55 ans; 56 à 59 ans; 60 à 64 ans; 65 à 69 ans; 70 à 74 ans; > 75 ans.

Le tableau 1 permet de visualiser cette répartition, non seulement selon les tranches d'âge mais aussi selon les sexes. Il nous renseigne sur le nombre de sujets présents dans cette enquête. On note une participation de 60% de femmes pour 40% d'hommes (graphique 1). D'autre part, l'âge moyen hommes et femmes confondus semble se situer dans la tranche 60-64 ans (31% de la totalité de la population) (graphique 2).

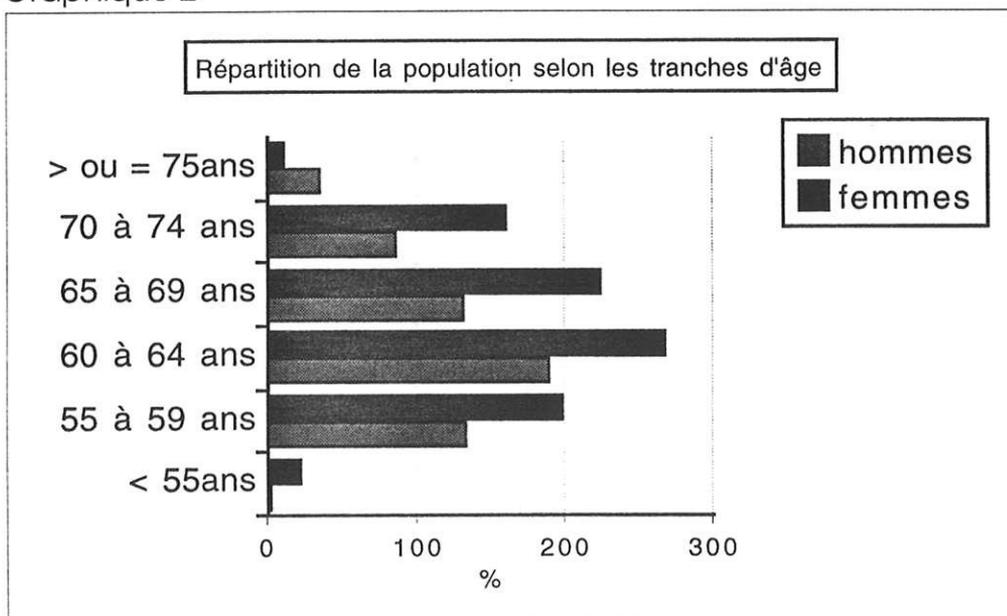
Tableau 1 : Effectifs hommes- femmes selon les tranches d'âge

tranches d'âge/sexes	hommes	femmes	total
< 55 ans	2	21	23 ≈ 1,58%
55 à 59 ans	133	198	331 ≈ 22,72%
60 à 64 ans	190	268	458 ≈ 31,43%
65 à 69 ans	131	224	355 ≈ 24,36%
70 à 74 ans	85	160	245 ≈ 16,81%
> ou = 75ans	34	11	45 ≈ 3,1%
total	575 ≈ 39,47%	882 ≈ 60,53%	1457 ≈ 100%

Graphique 1



Graphique 2



- les niveaux culturels

Nous avons choisi dans notre étude la classification de Poitrenaud en trois niveaux culturels :

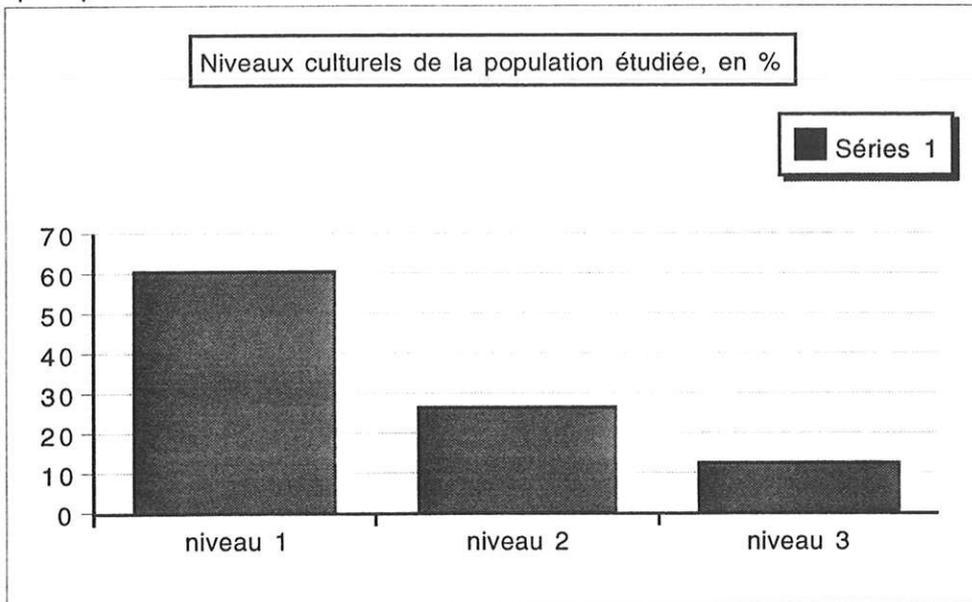
- le niveau 1 correspondant au certificat d'étude (lire, écrire et compter)
- le niveau 2 pour les gens ayant eu un BEP (brevet d'études professionnel), le BEPC (brevet d'études du premier cycle) et/ou la première partie du bac
- le niveau 3 pour les gens ayant eu un bac complet et ayant effectué des études supérieures.

Le tableau 2 nous montre la répartition selon les tranches d'âge de ces différents niveaux. On remarque qu'une nette majorité de la population consultante est de niveau culturel bas (60,5% de niveau 1) (graphique 3). Par contre l'âge ne semble pas intervenir dans les variations de niveau culturel; en effet dans chaque tranche d'âge la plus grande partie de la population est de niveau culturel 1 (graphique 4).

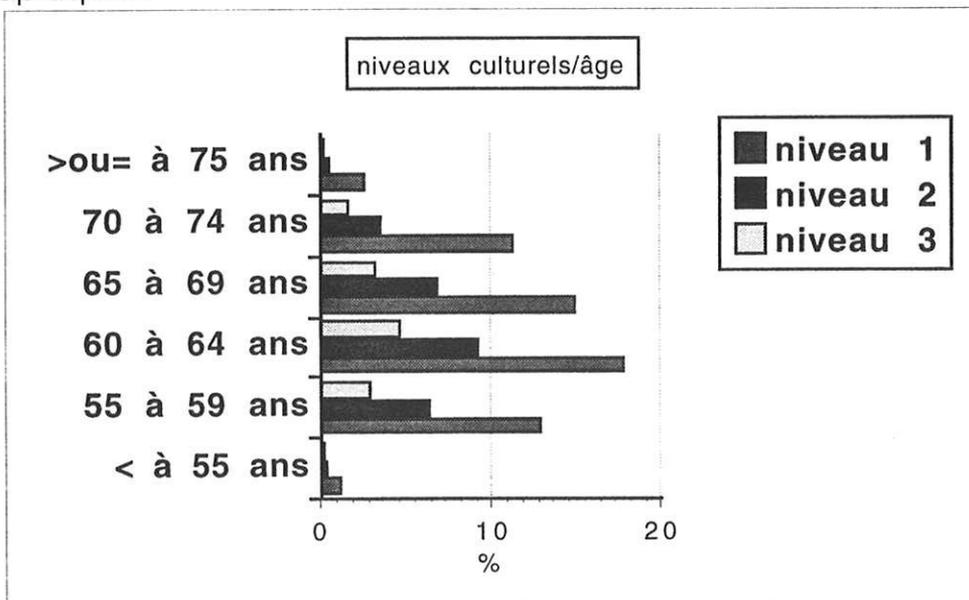
Tableau 2 : niveaux culturels par rapport aux tranches d'âge

niveaux culturels/âge	niveau : 1	niveau : 2	niveau : 3	total
< à 55 ans	15 ≈1,09%	5 ≈ 0,36%	3 ≈ 0,22%	23 ≈ 1,67%
55 à 59 ans	178 ≈12,93%	88 ≈ 6,39%	40 ≈ 2,9%	306 ≈ 22,22%
60 à 64 ans	245 ≈17,79%	126 ≈ 9,15%	63 ≈ 4,57%	434 ≈ 31,51%
65 à 69 ans	205 ≈14,89%	95 ≈ 6,9%	43 ≈ 3,13%	343 ≈ 24,92%
70 à 74 ans	156 ≈11,3%	49 ≈ 3,56%	21 ≈ 1,52%	226 ≈16,38%
>ou= à 75 ans	36 ≈2,61%	7 ≈ 0,51%	2 ≈ 0,14%	45 ≈ 3,26%
total	835 ≈ 60,64%	370 ≈ 26,87%	172 ≈ 12,5%	1377 ≈ 100%

Graphique 3



Graphique 4



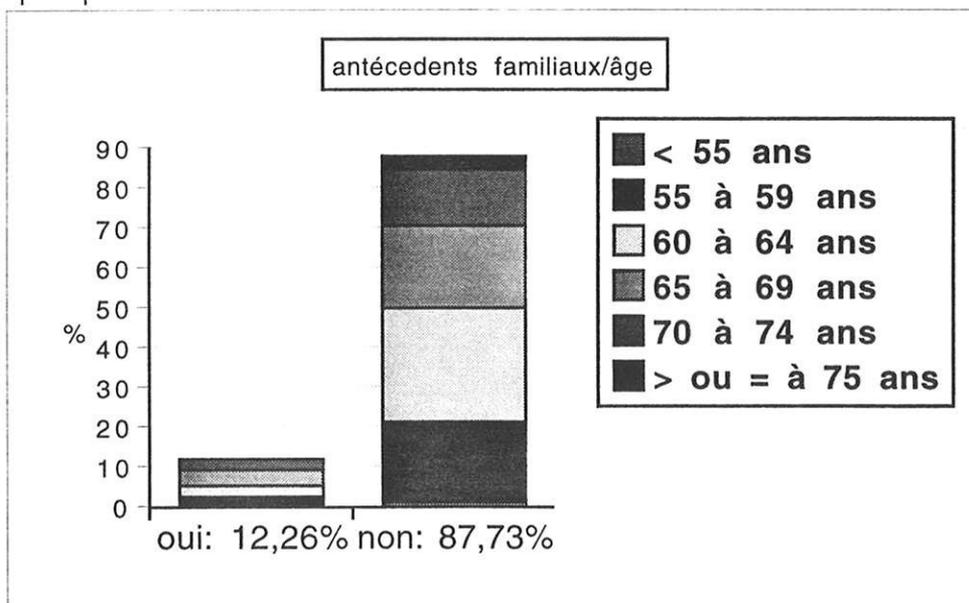
- le facteur hérédité

Nous avons interrogé les sujets sur leurs antécédents familiaux en ce qui concerne une pathologie cérébrale. Nous constatons que, chez la plus grande partie d'entre eux (environ 88%), aucune pathologie de cet ordre n'était connue dans leur ascendance. (Tableau 3, graphique 5.)

Tableau 3 : Les antécédents familiaux en fonction des âges

antécédents familiaux/âge	oui	non
< 55 ans	4	19
55 à 59 ans	31	275
60 à 64 ans	40	394
65 à 69 ans	54	289
70 à 74 ans	39	187
> ou = à 75 ans	1	44
total	169 ≈ 12,27%	1208 ≈ 87,73%

Graphique 5



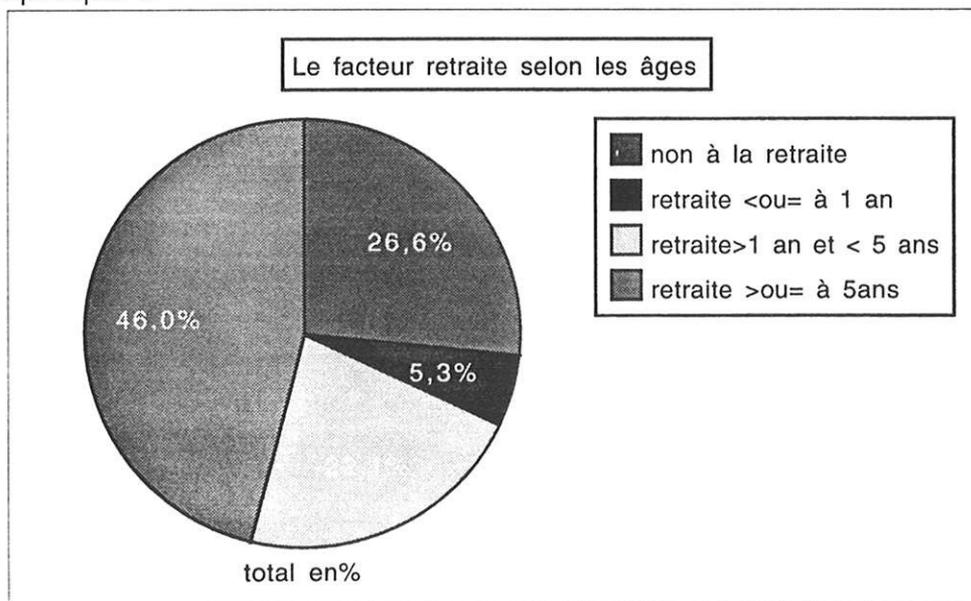
- le facteur retraite

On a voulu connaître l'influence de la retraite sur les comportements cognitifs des sujets. Pour cela, on a établi quatre sous-groupes dans la population étudiée : les sujets encore en activité et ceux ayant pris leur retraite depuis moins d'un an, depuis plus de cinq ans ou entre un et cinq ans (tableau 4 et graphique 6).

Tableau 4 : le facteur retraite

retraite/âge	non	< ou = à 1 an	>1 an -< 5 ans	< 5 ans
< 55 ans	22 ≈ 1,6%	0 ≈ 0%	1 ≈ 0,07%	0 ≈ 0%
55 à 59 ans	245 ≈ 17,8%	23 ≈ 1,67%	33 ≈ 2,4%	5 ≈ 0,36%
60 à 64 ans	86 ≈ 6,24%	41 ≈ 2,98%	199 ≈ 14,45%	108 ≈ 7,84%
65 à 69 ans	7 ≈ 0,51%	9 ≈ 0,65%	69 ≈ 5,01%	258 ≈ 18,74%
70 à 74 ans	5 ≈ 0,36%	0 ≈ 0%	2 ≈ 0,14%	219 ≈ 15,9%
> ou = à 75 ans	1 ≈ 0,07%	0 ≈ 0%	0 ≈ 0%	44 ≈ 3,19%
total	366 ≈ 26,58%	73 ≈ 5,3%	304 ≈ 22,1%	634 ≈ 46,04%

Graphique 6



On note que la majorité de la population étudiée est à la retraite depuis plus d'un an (68%).

-la plainte mnésique

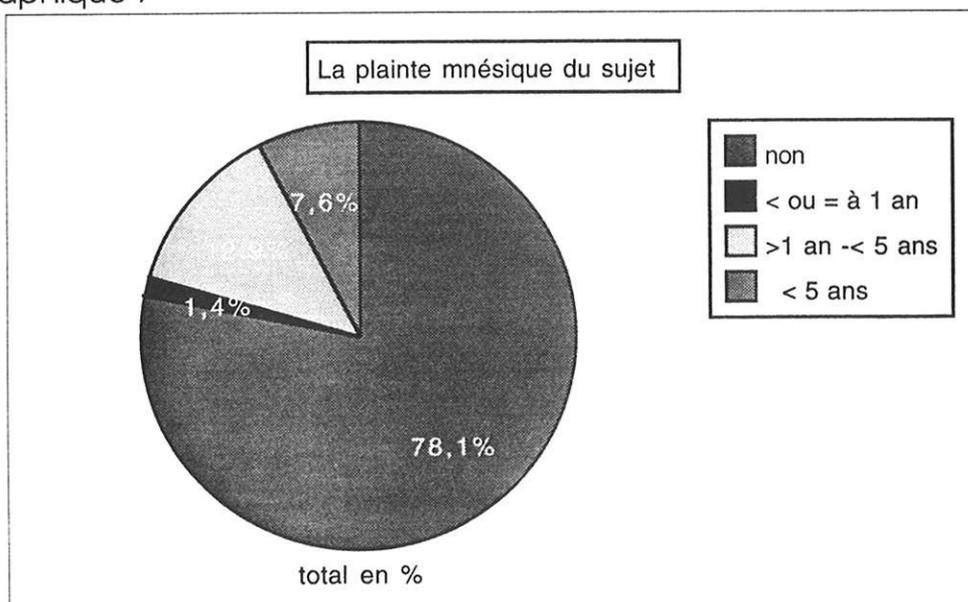
On a demandé aux sujets des précisions sur l'état de leur mémoire. Leurs réponses ont permis d'établir quatre groupes selon qu'ils avaient ou n'avaient pas de troubles mnésiques (tableau 5).

Tableau 5 : le facteur plainte mnésique

plainte/âge	non	< ou = à 1 an	>1 an -< 5 ans	< 5 ans
< 55 ans	18 ≈ 1,32%	0 ≈ 0%	4 ≈ 0,29%	1 ≈ 0,08%
55 à 59 ans	238 ≈ 17,28%	6 ≈ 0,44%	44 ≈ 3,19%	18 ≈ 1,32%
60 à 64 ans	348 ≈ 25,27%	7 ≈ 0,5%	49 ≈ 3,57%	30 ≈ 2,18%
65 à 69 ans	260 ≈ 18,89%	3 ≈ 0,22%	50 ≈ 3,63%	30 ≈ 2,18%
70 à 74 ans	175 ≈ 12,71%	0,3 ≈ 0,22%	26 ≈ 1,89%	22 ≈ 1,6%
> ou = à 75 ans	37 ≈ 2,67%	0 ≈ 0%	5 ≈ 0,36%	3 ≈ 0,19%
total	1076 ≈ 78,14%	19 ≈ 1,38%	178 ≈ 12,93%	104 ≈ 7,55%

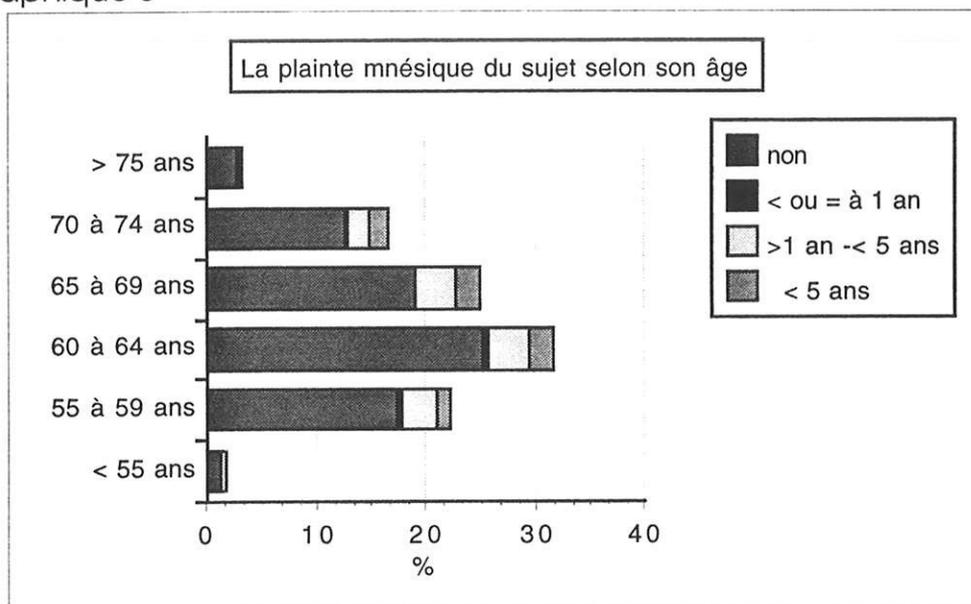
La majorité de la population ne reconnaît aucun trouble mnésique (78,14% répondent "non") (graphique 7).

Graphique 7



De plus on remarque que l'âge n'a aucune incidence sur la plainte puisque quelque soit la tranche d'âge étudiée, le "non" prédomine toujours dans les réponses (graphique 8).

Graphique 8



b. les résultats du B.N.M. et les variations de ces résultats suivant les caractéristiques de la population étudiée :

- le B.N.M :

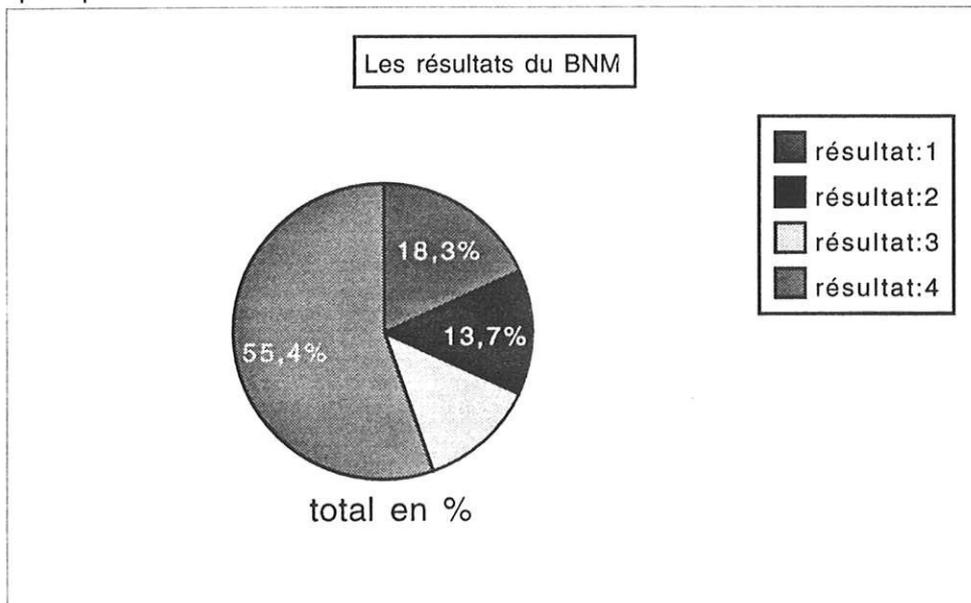
La répartition des résultats (1,2,3,4) obtenus selon les tranches d'âge est représentée dans le tableau 6.

On remarque que pour plus de 50% de la population totale, il est nécessaire d'effectuer un bilan supplémentaire (type B.R.C.) du fait des résultats (3) et (4) obtenus (graphique 9).

Tableau 6 : Les résultats du B.N.M. selon les âges

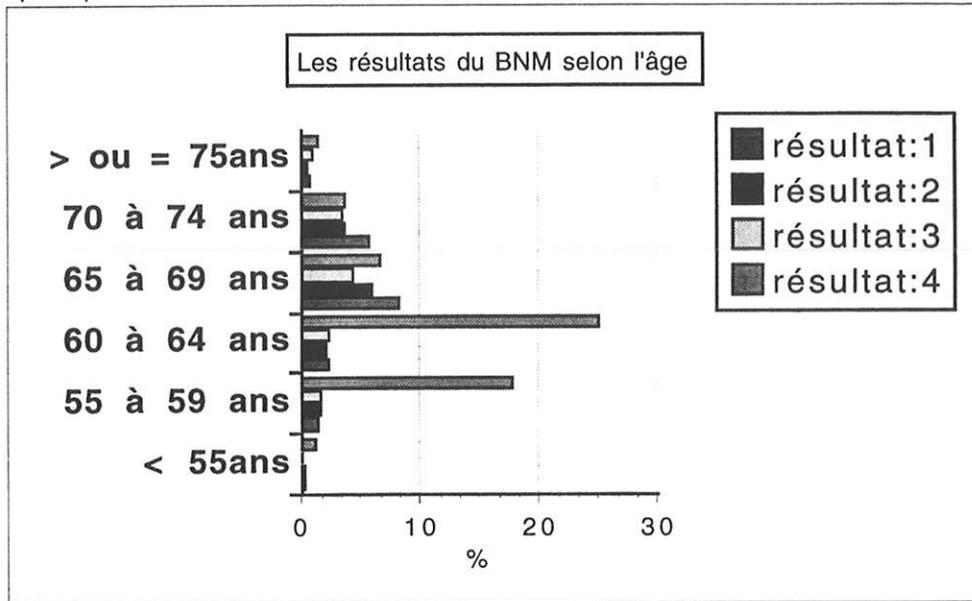
résultats BNM/âge	1	2	3	4
< 55ans	3 ≈ 0,22%	3 ≈ 0,22%	0 ≈ 0%	17 ≈ 1,23%
55 à 59 ans	19 ≈ 1,38%	21 ≈ 1,52%	23 ≈ 1,67%	243 ≈ 17,65%
60 à 64 ans	31 ≈ 2,25%	27 ≈ 1,96%	32 ≈ 2,33%	344 ≈ 24,98%
65 à 69 ans	112 ≈ 8,13%	80 ≈ 5,81%	59 ≈ 4,28%	92 ≈ 6,68%
70 à 74 ans	79 ≈ 5,74%	51 ≈ 3,7%	47 ≈ 3,41%	49 ≈ 3,56%
> ou = 75ans	8 ≈ 0,58%	7 ≈ 0,51%	12 ≈ 0,87%	18 ≈ 1,31%
total	252 ≈ 18,3%	189 ≈ 13,72%	173 ≈ 12,56%	763 ≈ 55,41%

Graphique 9



Tandis que les résultats sont assez homogènes chez les sujets les plus vieux (> à 64 ans), on constate chez les plus jeunes (55 - 65 ans) une proportion nettement supérieure de résultat 4 (graphique 10).

Graphique 10



- comparaison du facteur retraite et des résultats du B.N.M.

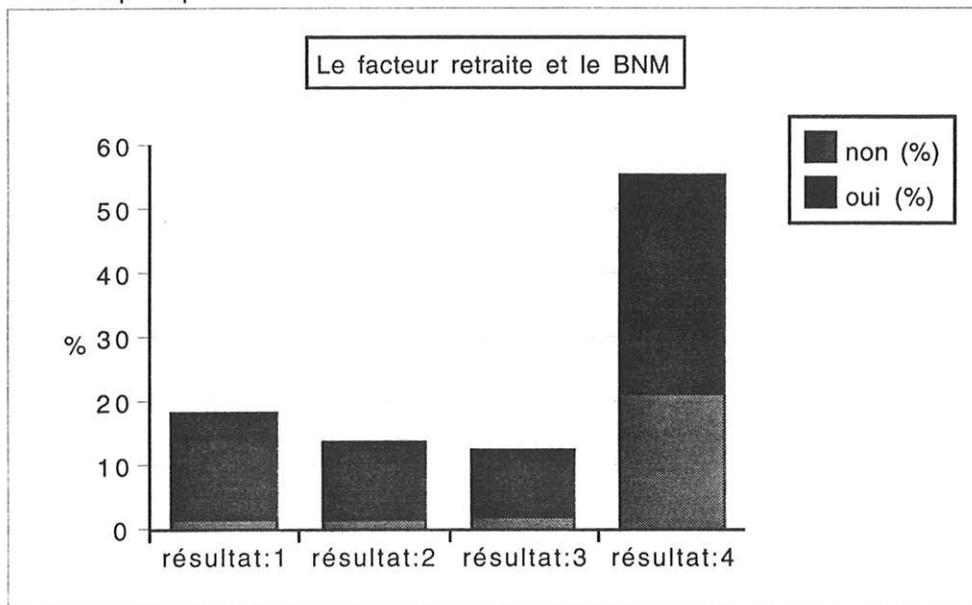
On a voulu rechercher une corrélation entre le fait d'être à la retraite ou non avec les résultats obtenus au B.N.M. (tableau 7).

Tableau 7 : Influence de la retraite sur les résultats du B.N.M.

retraite/BNM	non	<1an	>1an-<5 ans	>5ans
résultats : 1	21 ≈ 1,52%	9 ≈ 0,65%	39 ≈ 2,83%	183 ≈ 13,29%
résultats : 2	25 ≈ 1,81%	6 ≈ 0,44%	29 ≈ 2,11%	129 ≈ 9,37%
résultats : 3	26 ≈ 1,88%	9 ≈ 0,65%	27 ≈ 1,96%	111 ≈ 8,06%
résultats : 4	294 ≈ 21,35%	49 ≈ 3,56%	209 ≈ 15,18%	211 ≈ 15,32%
total	366 ≈ 26,58%	73 ≈ 5,3%	304 ≈ 22,08%	634 ≈ 46,04%

On observe dans tous les cas, une prédominance de résultats 4 (graphique 11).

Graphique 11



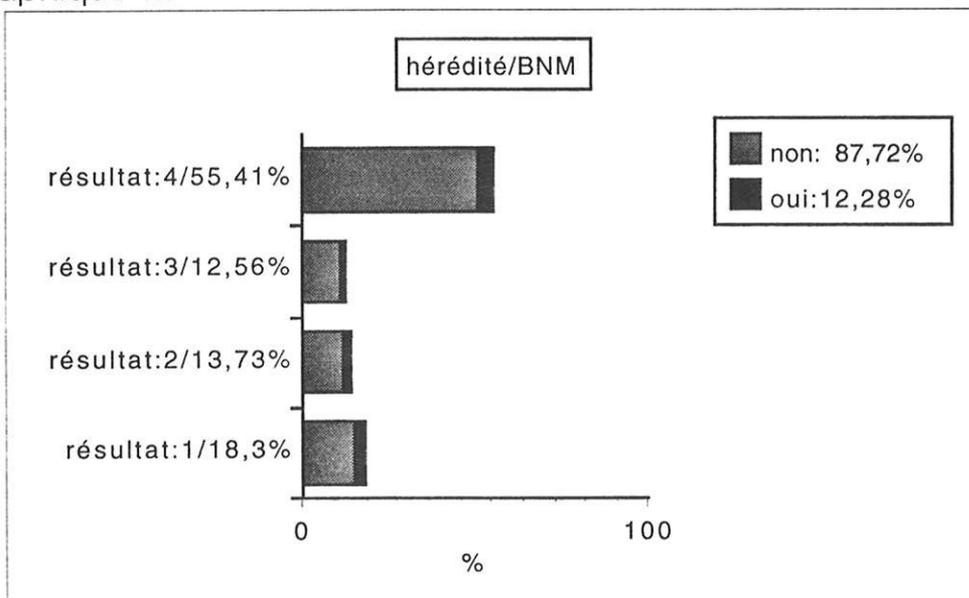
- comparaison du facteur hérédité avec les résultats du B.N.M.

Qu'il y ait antécédent familial cérébral ou pas, on remarque que les résultats du bilan sont principalement déficitaires (tableau 8 et graphique 12).

Tableau 8 : Influence des antécédents familiaux sur les résultats du B.N.M.

hérédité/BNM	oui	non
résultat : 1	50 ≈ 3,63%	202 ≈ 14,67%
résultat : 2	27 ≈ 1,97%	162 ≈ 11,76%
résultat : 3	25 ≈ 1,81%	148 ≈ 10,75%
résultat : 4	67 ≈ 4,87%	696 ≈ 50,54%
total	169 ≈ 12,28%	1208 ≈ 87,72%

Graphique 12



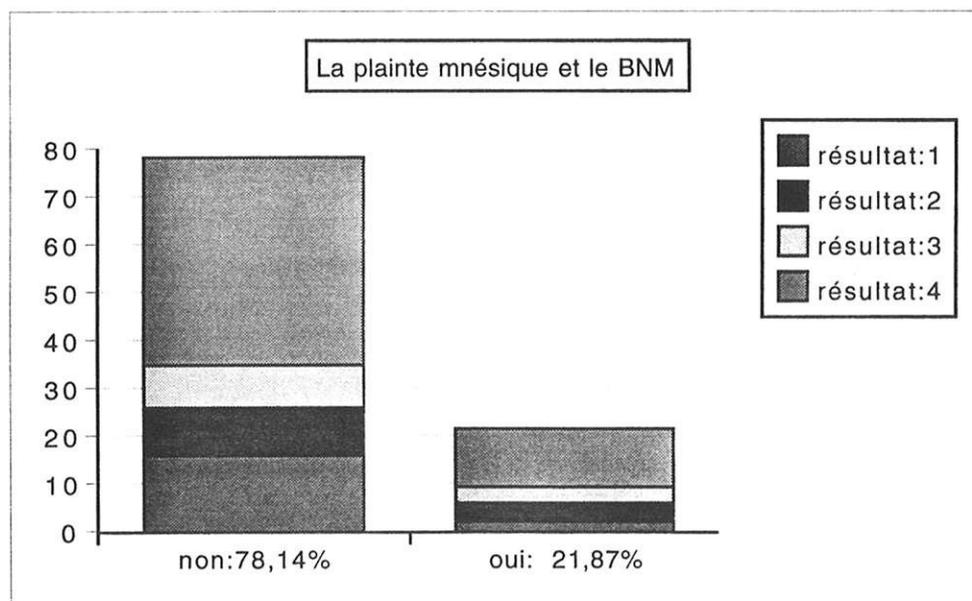
- **comparaison du facteur plainte mnésique et du B.N.M.** (tableau 9)

Globalement, qu'il y ait plainte ou non de la part des sujets, on constate une plus grande part de résultats déficitaires (graphique 13). Ceci peut probablement s'expliquer du fait du faible niveau culturel des sujets de l'enquête pour qui l'existence de troubles de la mémoire n'est pas perçue de manière invalidante.

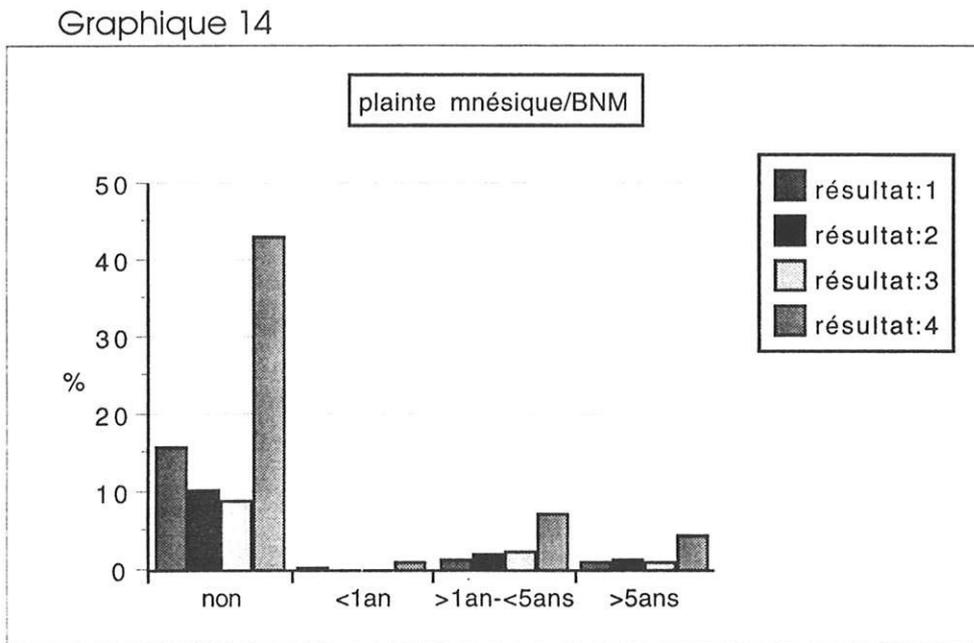
Tableau 9 : Influence d'une plainte mnésique sur les résultats du B.N.M.

plainte/BNM	non	<1an	>1an-<5ans	>5ans
résultat : 1	219 ≈ 15,9%	4 ≈ 0,29%	17 ≈ 1,23%	12 ≈ 0,87%
résultat : 2	141 ≈ 10,24%	2 ≈ 0,14%	29 ≈ 2,11%	17 ≈ 1,23%
résultat : 3	124 ≈ 9%	1 ≈ 0,07%	33 ≈ 2,4%	15 ≈ 1,01%
résultat : 4	592 ≈ 43%	12 ≈ 0,87%	99 ≈ 7,19%	60 ≈ 4,36%
total	1076 ≈ 78,14%	19 ≈ 1,38%	178 ≈ 12,93%	104 ≈ 7,55%

Graphique 13



D'autre part si l'on considère les résultats du B.N.M. en fonction de l'ancienneté des plaintes, on remarque toujours une prédominance des réponses déficitaires: résultat (4) (graphique 14).



On peut donc conclure que les résultats du B.N.M. ne dépendent pas d'un état antérieur mnésique reconnu par les sujets interrogés.

- comparaison du niveau culturel avec les résultats du B.N.M.

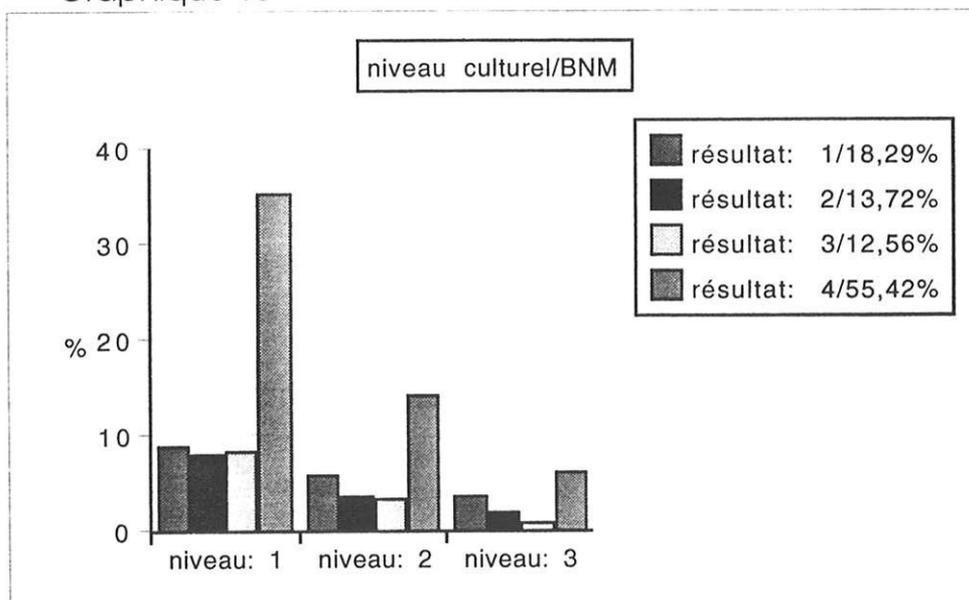
On a comparé les résultats du B.N.M. avec les trois niveaux culturels différenciés dans la population (tableau 10).

Tableau 10 : Influence du niveau culturel sur les résultats du B.N.M.

niveau culturel / BNM	niveau : 1	niveau : 2	niveau : 3	total
résultat : 1	124	80	48	252 \approx 18,29%
résultat : 2	112	50	27	189 \approx 13,72%
résultat : 3	114	46	13	173 \approx 12,56%
résultat : 4	485	194	84	763 \approx 55,42%
total	835	370	172	1377 \approx 100%

On remarque que la majorité des sujets présente un résultat (4) et ce quelque soit leur niveau culturel (graphique 15). Il faut cependant relativiser ce résultat en tenant compte du fait que la majorité des sujets ayant répondu à notre convocation avait un niveau culturel bas et donc présentait des difficultés à s'adapter au matériel informatique notamment.

Graphique 15



c. les résultats du B.R.C.

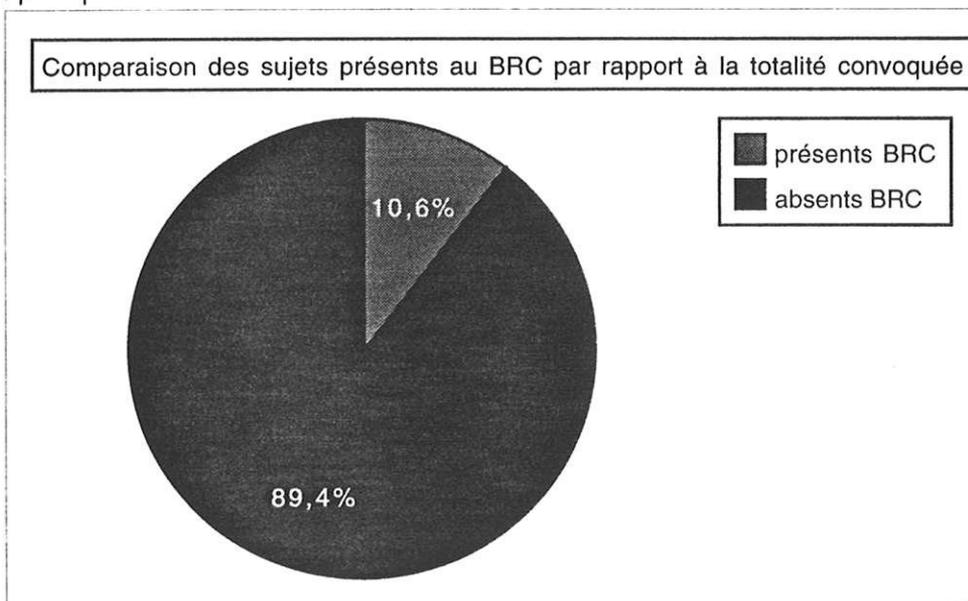
Le bilan de ressources cérébrales (B.R.C.) a été systématiquement proposé aux sujets ayant obtenu un résultat déficitaire (3) ou (4) au B.N.M..

On constate une faible réponse à cette convocation puisque sur l'ensemble de ce nouveau groupe seuls 10,6% se sont présentés à l'examen psychométrique du B.R.C. (tableau 11 et graphique 16).

Tableau 11 : Effectifs des sujets présents au B.R.C.

BNM	Effectifs au BNM	présents au BRC
résultat:3	89	28 ≈ 3,54%
résultat:4	701	56 ≈ 7,09%
total	790	84 ≈ 10,63%

Graphique 16



Les résultats obtenus au B.R.C. se divisent en quatre groupes :

- les sujets sans aucune perturbation, ceux là seront rassurés (physiologique : Physio.)
- les sujets ayant des perturbations d'origine psychoaffective, sans retentissement significatif aux tests psychométriques (perturbations psychoaffectives physiologiques : PAPHysio.)
- les sujets ayant des perturbations psychoaffectives avec un retentissement significatif aux tests psychométriques (perturbations psychoaffectives pathologiques : PAPatho.)
- les sujets ayant des résultats aux tests psychométriques quantitativement déficitaires et qualitativement suspects d'une atteinte organique cérébrale (vieillesse pathologique suspect : VPS)

Les résultats recueillis sont présentés dans les tableaux 12 et 13.

Tableau 12 : Les résultats au B.R.C. selon les résultats du B.N.M.

BRC pour BNM : 3 et 4	BNM : 3	BNM : 4
Physio.	9 ≈ 32,14%	10 ≈ 17,86%
PAPHysio.	6 ≈ 21,43%	10 ≈ 17,86%
PAPatho.	10 ≈ 35,71%	21 ≈ 37,5%
VPS	3 ≈ 10,71%	15 ≈ 26,78%
total	28 ≈ 99,99%	56 ≈ 100%

Tableau 13 : Les résultats du B.R.C pour les sujets le nécessitant après le B.N.M.

BRC pour BNM : 3 et 4	résultats BNM (3+4)
Physio.	19 ≈ 22,6%
PAPHysio.	16 ≈ 19,1%
PAPatho.	31 ≈ 36,9%
VPS	18 ≈ 21,4%
total	84 ≈ 100%

On constate que les résultats obtenus au B.R.C. indiquent et confirment les suspicions secondaires au B.N.M.

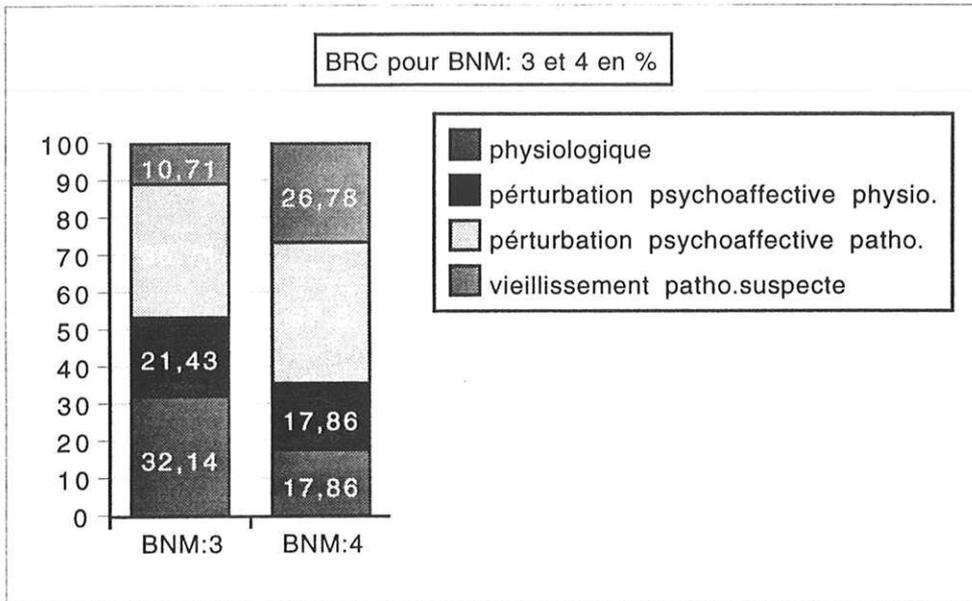
En effet, l'existence de difficultés cognitives vraies est observée chez 77,4% des sujets, pour les 22,6% restant les tests montrent une efficacité significativement satisfaisante permettant ainsi de les rassurer sur leur fonctionnement intellectuel et cognitif (graphique 18).

De plus 21% des sujets présentent un vieillissement pathologique suspect, ce qui est comparable aux 25% retrouvés lors d'une enquête de l'INRPVC effectuée sur 15000 dossiers (34).

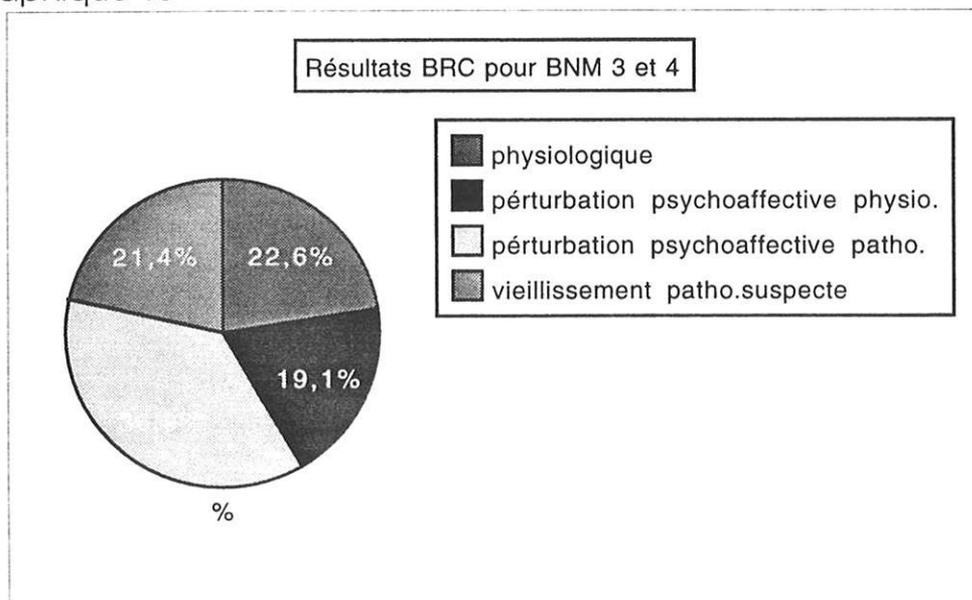
La répartition de la population est donnée avec plus de précision par le tableau 12 et le graphique 17 séparant les réponses au B.R.C. selon les résultats (3) ou (4) du B.N.M.

On remarque que 27% des cas de résultat (4) au B.N.M. sont suspects d'atteinte organique cérébrale et plus de 50% des cas présentent une atteinte psychoaffective avec ou sans retentissement significatif aux tests (37,5% avec et 17,5% sans). Pour les B.N.M. résultat (3), 10,7% des gens risquent d'avoir une atteinte cérébrale organique et 47% ont des perturbations psychoaffectives avec ou sans retentissement significatif aux tests (11% avec et 36% sans).

Graphique 17



Graphique 18



III. 4. Analyse des résultats et intérêts pratiques pour l'omnipraticien

On note une faible réponse positive initiale (22%) et une perte importante de la population au cours de l'étude (10,6% présents au B.R.C.). Peut-être peut-on attribuer cela à une acceptation du vieillissement cérébral chez des sujets pour lesquels il s'agit d'un phénomène normal et inéluctable contre lequel on ne peut rien faire. De plus il existe probablement pour eux une crainte de découvrir une maladie grave, la peur d'avoir de mauvais résultats aux tests... Le cerveau reste un bien précieux auquel on n'aime pas que l'on touche.

Les résultats de cette enquête témoignent de l'efficacité d'une politique de dépistage systématique chez tous les sujets de plus de 55 ans. Trois groupes sont mis en évidence : (tableau 14)

- Les sujets présentant des anomalies physiologiques probablement dues à l'émotivité face aux tests. Ces sujets pourront bénéficier d'une sensibilisation et d'une prévention des effets fonctionnels du vieillissement cérébral.

- Les sujets présentant des anomalies suspectes d'une pathologie cérébrale et nécessitant une prise en charge appropriée. Ils représentent 1/4 de la population étudiée .

- Les sujets présentant des troubles psychoaffectifs à risque (plus de la moitié de la population étudiée ici) et qu'il faudra sans aucun doute surveiller car pouvant évoluer vers une pathologie dégénérative.

Tableau 14

resultats du BRC	effectifs	objectif du depistage
I : Physio.	19 ≈ 22,6%	prévention et sensibilisation
II : PAP	47 ≈ 56%	surveillance
III : VPS	18 ≈ 21,4%	détection d'organicité

C'est à l'omnipraticien qu'il revient de connaître et de savoir utiliser couramment et systématiquement des moyens pour un dépistage précoce des sujets à risque. Non seulement il devra informer la population sur le vieillissement cérébral et sur ses conséquences réelles souvent mal connues, mais aussi il pourra, en utilisant des tests adaptés, authentifier et quantifier un trouble mnésique, confirmer une impression clinique et ainsi, soit rassurer un sujet quant à ses fonctions cérébrales, soit prendre de nouvelles décisions thérapeutiques, soit l'orienter vers des spécialistes en vue d'une prise en charge adaptée. Pour le clinicien reste un problème essentiel, le temps. Il est souvent difficile pour lui de passer plus d'une demi-heure avec ses patients. Certains tests d'évaluation rapide ont été élaborés. Nous citerons à nouveau le Mini-Mental State (MMS) de Folstein (35) (annexe 2), très utilisé et donc le Bilan Neuro-Mnésique (B.N.M.). Le but principal de ces tests est d'offrir aux médecins un outil rapide et fiable non seulement pour explorer les fonctions cognitives et pour dépister des altérations nettes de celles-ci, mais aussi pour répondre à leurs patients.

Mais le dépistage seul ne suffit pas, il faut ensuite proposer des solutions pour prévenir l'apparition de troubles cognitifs au cours du vieillissement cérébral. Plutôt qu'une prévention, il s'agit d'une lutte contre l'accélération des troubles fonctionnels du vieillissement cérébral.

CHAPITRE IV. LA PREVENTION DES EFFETS FONCTIONNELS DU VIEILLISSEMENT CÉRÉBRAL

Comme nous l'avons dit auparavant, la prévention du vieillissement cérébral est impossible en soi, car il s'agit d'un phénomène génétiquement programmé, d'une évolution normale. Cependant il reste sous l'influence de facteurs extrinsèques sur lesquels il est possible d'agir et donc, comme le dit Laborit, "d'en ralentir l'évolution" (38).

IV.1. Lutte contre les facteurs de risque

Le sujet en vieillissant est de plus en plus soumis aux agressions extérieures car ses défenses naturelles sont de moins en moins performantes, d'une part du fait de processus physiologiques, mais aussi à cause d'éléments externes.

Nous nous attacherons à définir ces facteurs de risque, à la fois organiques et psychiques, leurs actions sur le vieillissement cérébral et les moyens de lutter contre eux.

IV.1.1. Facteurs de risque organiques

Tous les organes, tous les tissus, toutes les cellules sont soumis au vieillissement. Celui ci dépend de facteurs physiologiques incontrôlables et de facteurs externes modulables.

La prévention aura pour but d'agir sur ces facteurs modulables.

Quels sont ils? Comment agir sur eux?

a. les facteurs de risque vasculaires

Chez le sujet âgé, les vaisseaux sont le siège d'athérosclérose favorisée par des tares préexistantes telles que le diabète, l'hypertension artérielle (HTA), l'hypercholestérolémie, l'hypertriglycéridémie, hyperuricémie et / ou des habitudes de vie agressives comme le tabagisme, l'alcoolisme, des habitudes alimentaires, le stress...

L'athérosclérose se développe à des points de prédilection au niveau des vaisseaux cérébraux entraînant des risques de sténose vasculaire et donc secondairement une ischémie et / ou des lésions lacunaires cérébrales.

L'HTA accélère la formation d'athérome au niveau de ces sites. On la retrouve comme antécédent chez 75% des sujets lacunaires et dans 55% des sujets ayant présenté un accident ischémique transitoire (10).

Les lacunes, séquelles d'infarctus profonds, développées aux dépens des petits vaisseaux cérébraux, sont assez spécifiques de l'HTA. Elles sont souvent asymptomatiques mais peuvent parfois donner lieu à des troubles moteurs et sensitifs. A plus long terme, le sujet est exposé à des récurrences et c'est l'accumulation de ces foyers lacunaires qui pourra être responsable de troubles intellectuels.

D'autre part, une étude montre l'intérêt du maintien d'un débit sanguin cérébral stable pour diminuer la fréquence d'apparition des accidents vasculaires cérébraux (AVC) et de certaines démences. En effet, sur 75 sujets observés pendant 4 ans et porteurs de tares (hypertension artérielle, diabète, affections cardiaques et/ou hyperlipidémie), 15 ont présentés un AVC et 6 une démence (sur ces 21 sujets 10 avaient une hypertension artérielle.). A posteriori, l'étude des débits sanguins cérébraux mesurés avant l'apparition des symptômes, montrait une nette diminution de ceux observés chez les sujets symptomatiques par rapport à ceux trouvés chez les sujets asymptomatiques (19).

L'HTA est donc l'un des facteurs principal responsable de la dégénérescence cellulaire cérébrale. Il sera primordial d'en contrôler les variations.

Les autres facteurs ayant une action directe ou indirecte sur les vaisseaux sont nombreux et essentiellement sous la dépendance des habitudes de vie (alimentaires principalement) et des tares préexistantes.

L'intégrité vasculaire est indispensable dans les échanges entre tissus et monde extérieur. De celle-ci dépendra les apports énergétiques et nutritifs nécessaires au bon fonctionnement cellulaire.

Le praticien doit savoir informer son malade et lui apprendre comment diminuer ces risques. Corriger les tares préexistantes passe par un traitement adapté à chacune, bien équilibré et surveillé. Lutter contre les mauvaises habitudes de vie dépend de la relation médecin - malade et de la confiance réciproque entre eux. La diététique apparaît comme un élément fondamental qu'il ne faudra pas négliger.

b. les facteurs de risque alimentaires

L'alimentation revêt non seulement une importance certaine dans la correction des facteurs de risque vasculaire mais elle a aussi un rôle propre quant à la prévention du vieillissement cérébral.

Après avoir rappelé les besoins alimentaires du sujet âgé, nous préciserons le rôle de l'alimentation et les conséquences de la dénutrition dans le processus de l'évolution normale cellulaire et tissulaire (essentiellement au niveau cérébral).

les besoins alimentaires du sujet âgé

- Importance de l'alimentation sur l'état général

L'activité digestive varie avec l'âge, il existe une baisse de l'acidité gastrique, une surface intestinale moindre, une activité des sucs digestifs diminuée et par conséquent une résorption des composants alimentaires moins importantes. Ainsi l'apport calorique chez le sujet âgé est plus faible que chez le plus jeune même s'il maintient une activité psychique et physique stable. Il apparaît alors un risque

de carence. Les besoins alimentaires du sujet âgé en bonne santé, vivant à domicile, deviennent supérieurs à ceux de l'adulte jeune. Les sujets âgés, cependant, ne semblent pas attacher une grande importance à leur alimentation; on note en effet chez eux un déséquilibre appréciable entre les apports et les besoins nutritionnels (32). Ces variations de régime auraient selon certaines études un rôle indéniable sur l'évolution tissulaire, ralentissant ou accélérant leur dégradation (7)(15).

Donc l'état général du sujet âgé dépendra en grande partie de son alimentation dont la qualité et la quantité seront déterminantes pour maintenir une activité optimale de tout son organisme (développement, réparation et bon fonctionnement).

- La dénutrition

La réduction de l'alimentation est souvent la première manifestation d'une déstabilisation du sujet âgé, conduisant rapidement à sa grabatérisation. Différents éléments interviennent dans cette diminution alimentaire, autant organiques, iatrogènes que psychosociaux (5).

Les conséquences de la dénutrition sont nombreuses: organiques (amaigrissement, déficit immunitaire, troubles locomoteurs...) et psychiques (dépression, isolement, démotivation, déstabilisation...), d'où un refus de s'alimenter aggravant le processus (tableau 15).

Tableau 15 : Les causes de dénutrition chez le sujet âgé

Causes psychosociales	Causes iatrogènes	Causes médicales
<u>retraite</u>	<u>psychotropes</u>	<u>digestives:</u> ulcères, oesophagite, troubles du transit
<u>deuil</u>	<u>antiparkinsonniens</u>	<u>neuropsychiatriques:</u> dépression, détérioration intellectuelle
<u>isolement social</u>	<u>diurétiques</u>	<u>locomotrices:</u> arthrose, fractures ...
<u>baisse des revenus</u>	responsables de : anorexie, nausées hyposialie, troubles digestifs et ioniques	<u>stomatologiques:</u> dentition défectueuse, asialie, agueusie...
<u>régimes restrictifs</u>		<u>ophtalmologiques:</u> baisse de l'acuité visuelle

- Les conséquences d'une malnutrition sur les tissus et les cellules, en particulier au niveau cérébral.

Le cerveau est constitué de trois sortes de cellules (neurones, oligo-dendrocytes et astrocytes), chacune ayant un rôle précis. Son développement est gouverné par deux types de facteurs :

- un facteur génétique
- un facteur nutritionnel et environnemental

Le facteur génétique dépend du système protéique et représente l'inné, l'héréditaire.

Le facteur nutritionnel et environnemental représente la partie modulable.

Une cellule est une véritable usine. Sa membrane est essentiellement constituée de lipides dont le rôle est primordial pour son fonctionnement. Elle utilise comme source d'énergie, le glucose et comme moyen d'existence, l'oxygène. Pour parvenir à ses fins elle nécessite protéines (acides aminés), vitamines, oligo-éléments permettant ainsi l'activité des systèmes enzymatiques, et la synthèse de différentes substances (notamment celle des neuromédiateurs et des neurotransmetteurs pour les cellules nerveuses).

Il faut rappeler que ces dernières ne se renouvellent pas et qu'elles sont de ce fait particulièrement exposées au processus de vieillissement cellulaire.

Théorie des radicaux libres

De nombreuses études ont été faites sur l'influence de l'alimentation sur l'évolution de la cellule nerveuse. Il a été démontré que son vieillissement pourrait résulter de processus métaboliques et physiologiques impliquant les espèces radicalaires dérivées de l'oxygène. Il s'agit de la théorie des radicaux libres et de la peroxydation exposée par J.M Bourre à la société de biologie en 1987 (6). La dégradation de l'oxygène produit des radicaux libres et des peroxydes toxiques pour les membranes cellulaires constituées essentiellement d'acides gras polyinsaturés, très sensibles à ces substances.

Les acides gras polyinsaturés sont exclusivement apportés par l'alimentation donc dits essentiels. Ce sont les acides linoléique et alpha linoléique. Il a été démontré qu'une carence simultanée en ces deux acides altérerait les capacités d'apprentissage des animaux (6), d'où la nécessité d'un apport alimentaire suffisant en ces substances et de l'existence de systèmes de protection contre les attaques des produits de dégradation de l'oxygène.

- les moyens de défense alimentaires et le rôle du médecin praticien

Le vieillissement cérébral est donc sous l'influence de l'alimentation. Il pourrait être ralenti par des apports alimentaires adaptés. Des études chez l'animal, mettant en jeu des régimes restrictifs, ont démontré un certain rôle de l'alimentation quant à l'évolution générale et tissulaire chez ces espèces (8) avec notamment un ralentissement de leur vieillissement. Une étude de E. J. Masoro (7) montre le caractère protecteur de certains régimes restrictifs plutôt qu'un rôle direct contre le vieillissement cérébral.

Le rôle du praticien semble fondamental. Son action devra essentiellement insister sur la prévention des déficiences chez le sujet en bonne santé afin d'éviter l'apparition de certaines pathologies, sur la correction des carences chez le sujet dénutri ou atteint d'affections chroniques pour en diminuer les conséquences.

L'alimentation doit être variée et équilibrée; il faut donner les moyens au tissu cérébral de se défendre contre le vieillissement. Tout d'abord il faut assurer une constitution cellulaire stable par des apports protidiques et lipidiques suffisants et adaptés. On insiste sur les protéines animales, constituées en partie par des acides aminés essentiels, qui confèrent aux membranes cellulaires une résistance aux agressions externes et sur les lipides qui sont principalement contenus dans les huiles végétales (colza, pépin de raisin, soja, arachide...) car elles apportent les acides gras essentiels (linoléique et linoléique) indispensables à la stabilité membranaire de la cellule.

Puis il faut veiller à un apport énergétique suffisant en insistant sur les sucres lents

et en diminuant les sucres d'absorption rapide. L'hypoglycémie est responsable de lyse cellulaire importante au niveau cérébral, de plus toute variation brutale de la glycémie est néfaste pour la cellule. Le métabolisme du glucose est assuré par l'oxygène dont il faudra aussi assurer un apport convenable.

D'autre part, il est nécessaire de pouvoir lutter contre les agressions notamment des radicaux libres particulièrement néfastes pour la membrane cellulaire. On a prouvé que certaines substances auraient un rôle spécifique sur ces radicaux libres. Tout d'abord les vitamines (essentiellement la E et la C) piégeant ces éléments et stabilisant ainsi les lipides membranaires (9)(1). La vitamine E est retrouvée dans les huiles végétales, la vitamine C essentiellement dans les fruits et les légumes frais. D'autres tels que les oligo-éléments (cuivre, sélénium, zinc) jouent aussi une action anti-oxydante évidente (1)(8). On les trouve pour certains dans les produits de la mer (huile de poisson, huîtres...) et pour d'autres dans les produits de la terre (foie de veau , foie de canard....)(1).

Il sera nécessaire aussi pour le médecin praticien de rester vigilant et de toujours évaluer les risques d'une supplémentation trop importante et mal contrôlée, source possible d'effet toxique ou de décompensation de tares préexistantes.

En bref, il faut un minimum de tout, ce qui n'est obtenu que par une alimentation variée. Dès le plus jeune âge, apprendre à bien se nourrir est indispensable pour ralentir l'évolution tissulaire et cellulaire et, de ce fait, le vieillissement cérébral.

Les facteurs vasculaires et alimentaires interviennent dans le métabolisme global de l'organisme. Ce sont des facteurs dont on pourra diminuer l'action néfaste générale sur les tissus et les cellules par une bonne éducation et une surveillance régulière.

Il reste à maintenir une activité optimale des autres organes, indispensable au ralentissement du processus de vieillissement. Nous insisterons sur l'appareil sensoriel et sur l'état physique général dont l'intégrité autorise la communication avec le monde extérieur.

c. les facteurs de risque sensoriels

Il est essentiel de rappeler l'importance de l'état sensoriel du sujet qui dans la plupart des cas présentera une altération de l'audition et de la vision, fonctions indispensables à la perception et à l'acquisition de la mémoire. Une étude épidémiologique faite en 1988 montre une relation indéniable entre la plainte mnésique du sujet âgé et l'existence de perturbations sensorielle (12).

De plus, au cours du quatrième colloque de gérontologie (Janvier 1987), M. Timset- Berthier a souligné le lien entre l'état sensoriel du sujet et son vieillissement (18). En effet différentes études de désafférentation sensorielle (par privation de stimulus ou privation de perception) mettent en évidence des modifications d'ordre neurobiologique et psychophysiologique comparables à celles observées lors du vieillissement cérébral.

Sur le plan biologique, on observe chez un rat élevé dans une ambiance privée de lumière, une diminution de la taille de ses neurones, une raréfaction de ses ramifications dendritiques et une diminution du nombre de ses épines dendritiques. Par contre en maintenant les animaux dans un milieu enrichi en lumière on remarque les phénomènes opposés (neurones plus grands avec plus de ramifications dendritiques, épines dendritiques plus nombreuses). Donc des modifications de la stimulation lumineuse entraînent des variations neurologiques. Sur le plan psychophysiologique, la désafférentation sensorielle entraîne une diminution de la vigilance avec trouble de l'attention sélective, distractibilité importante, trouble de la discrimination temporo-spatiale et une diminution des capacités mnésiques. Ces modifications sont aussi retrouvées chez la personne vieillissante.

Il existe donc des effets additifs entre le processus de vieillissement et les altérations engendrées par la désafférentation sensorielle. C'est pourquoi une surveillance régulière de l'état sensoriel du sujet âgé semble indispensable d'une part pour maintenir une stimulation correcte de ces fonctions et d'autre part pour dépister précocement tout déficit sensoriel, équivalent à une

désafférentation partielle et responsable d'altérations neurobiologiques.

d. l'état physique

J. Poitrenaud souligne, lors d'une étude, la relation positive entre la qualité de la forme physique et le niveau de performances cognitives. Il décrit un déclin moins rapide des performances à un test de mémorisation verbale chez des sujets ayant eu une activité physique plus intense par rapport à d'autres n'ayant pas ou peu eu d'activité physique, en 7 ans d'étude (22).

En conclusion, sur le plan organique, le praticien aura plus une fonction d'éducateur et de surveillance que de curateur. En prévenant l'apparition de troubles organiques il ralentira le processus de dégénération secondaire au vieillissement général et donc cérébral.

IV.1.2. Facteurs de risque psychiques

L'intervention de facteurs psychosociaux a été plusieurs fois mise en cause dans la genèse des plaintes mnésiques des sujets. C. Derouesné souligne le rôle de la société dans la sensation d'isolement de la personne âgée par une conception négative du vieillissement (13). Comme nous l'avons dit précédemment, ce sentiment de dépendance du sujet âgé vis-à-vis des plus jeunes contribue probablement à l'installation d'un véritable état dépressif, d'anxiété, avec une autodépréciation, une dévalorisation, un repli sur soi et donc une diminution physique et intellectuelle par non stimulation. Il s'agit là d'une véritable démotivation du sujet.

Bien sûr, ces différents éléments dépendent de la personnalité du sujet plus ou moins sensible aux événements de la vie et à son environnement.

Comme le souligne J. Poitrenaud (22) "il existe d'importantes différences inter-individuelles en ce qui concerne l'intensité et l'âge du début du déclin."

Cet état dépressif pourra être évoqué par le sujet sous la forme d'une plainte précise (perte de mémoire, troubles du sommeil...) qu'il faudra savoir rattacher à la cause réelle.

L'insomnie est souvent évoquée chez la personne âgée. Elle pourra être pourvoyeuse d'anxiété et de ce fait d'une diminution des capacités psychiques. Il est en effet important de souligner le rôle du sommeil dans l'équilibre organique et psychique du sujet quelque soit son âge. Il intervient notamment dans la fonction de mémorisation. La quantité de sommeil est variable d'un sujet à l'autre (65% des personnes dorment entre 6 et 8 heures par jour). Le sommeil est divisé en plusieurs stades : l'endormissement, le sommeil léger puis profond ayant une fonction réparatrice et la phase paradoxale au cours de laquelle se déroulent les rêves et qui permet une récupération mentale et une consolidation de la mémoire. Après 60 ans la qualité du sommeil s'altère avec un endormissement plus long et des réveils nocturnes fréquents et donc une moins bonne récupération mentale et une altération de la mémoire. Il faut rester vigilant devant toute plainte du sujet quant à son sommeil, savoir lui donner des conseils pratiques tels que dormir dans un bon lit, éviter les dîners copieux et ne pas dormir dans une atmosphère surchauffée, et surtout ne pas céder à une demande médicamenteuse trop fréquente. On recommande les somnifères ou les tranquillisants uniquement dans les phases aiguës et en cures courtes car, à long terme, ils sont souvent responsables d'une somnolence et de troubles de la mémoire.

La plainte, d'une façon générale, est l'indicateur d'une perturbation globale.

Les troubles de la mémoire et du sommeil engendrent anxiété, mal-être et peuvent ainsi augmenter un état dépressif sous-jacent. Le rôle du médecin praticien est de rechercher et de traiter une cause et non de répondre symptomatiquement (trop souvent par des médicaments) à la plainte du sujet. Devant toute plainte il faudra dépister une dépression et la traiter si nécessaire. De plus il a été démontré qu'après un traitement antidépresseur adapté et bien suivi, les performances cognitives et plus spécifiquement mnésiques des sujets

déprimés s'améliorent (20). D'autre part, M. Le Poncin souligne, qu'une démobilitation des activités cognitives engendrée par un facteur dépressif pouvait entraîner une perte neuronale au niveau cérébral. Expérimentalement, chez l'animal, il a été démontré qu'un facteur psychologique, tel une démobilitation des activités cognitives et mnésiques est capable d'entraîner une perte neuronale au niveau de l'hippocampe et donc être le siège d'une atteinte organique (34). Il paraît donc essentiel de prévenir tout état dépressif pour ralentir l'évolution du vieillissement cérébral.

En réalité il existe un lien étroit entre tous ces facteurs, chacun pouvant être cause ou conséquence des autres. Le médecin praticien doit veiller à conserver un équilibre entre tous ces éléments pour empêcher un vieillissement général et donc cérébral trop rapide. Il doit savoir donner au sujet l'envie de lutter contre ce processus.

Le vieillissement est un phénomène multifactoriel, il doit être envisagé dans sa globalité.

"Avoir un esprit sain dans un corps sain" devrait être la devise de tous.

IV. 2. L'activation cérébrale

Après avoir éliminé une pathologie organique, avoir agi sur des facteurs de risque susceptibles d'accélérer le vieillissement cérébral, le médecin doit pouvoir répondre efficacement à la plainte persistante du sujet. En effet l'âge ne peut être la seule explication de ces symptômes et les praticiens doivent en prendre et en faire prendre conscience.

Il faudrait probablement modifier l'état d'esprit des gens, admettre que la détérioration du corps n'entraîne pas inmanquablement celle de l'esprit et qu'une activation cérébrale pourrait contribuer à leur rendre une autonomie cérébrale.

IV.2.1. objectifs

Les objectifs des méthodes d'entraînement cérébral sont doubles. Elles s'intéressent à l'individu lui-même, visant principalement à lui donner les moyens de rester autonome et d'acquérir, face au monde extérieur de meilleurs défenses (59). C'est en fait une action psychothérapique (63). D'un point de vue plus scientifique, elles ont pour intérêt de développer ou de réactiver des territoires cérébraux silencieux, on parle alors de neuroplasticité ou de plasticité cérébrale.

De plus, il a été démontré par un certain nombre d'expériences que les neurones peu sollicités sont plus fragiles et disparaissent plus facilement (30)(59). Peut-être alors que ces zones moins utilisées deviendraient terrain favorable au développement de pathologies dégénératives. Il semble donc essentiel de prendre en charge rapidement ces sujets pour empêcher une démobilisation psychologique et donc une augmentation du risque de dégénérescence cérébrale organique (59).

Ainsi, non seulement soutien moral pour une personne âgée, ces méthodes permettent l'élaboration de nouvelles stratégies cognitives, et par conséquent une meilleure adaptation à la vie sociale (34).

IV. 2. 2. notion de plasticité cérébrale ou de neuroplasticité

L'homme n'utiliserait qu'environ 10% de ses capacités cérébrales, les 90% restant seraient au repos (64). Il paraît possible, sous l'effet de stimulations appropriées, de "réveiller" ces zones inactives et de modifier le fonctionnement et la structure cérébrale. Par exemple, en appliquant des méthodes d'entraînement cognitif précises on constate au niveau cérébral le développement de nouvelles synapses, de nouvelles dendrites, donc de meilleures connexions entre les neurones et une utilisation plus variée des territoires. M. Le Poncin, comme d'autres chercheurs, parle de neuroplasticité structurale (59).

D'autre part, plusieurs auteurs ont constaté qu'après lésion de certains territoires cérébraux, il y avait une perte des capacités pour effectuer les tâches dépendantes de ces territoires. Cependant on a remarqué qu'après un entraînement approprié visant à réapprendre à réaliser ces tâches, le sujet recrutait des territoires cérébraux voisins et récupérait ainsi ses anciennes capacités (59) (64). On parle alors de neuroplasticité fonctionnelle (59). Il s'agit du mode de fonctionnement des rééducations, telles que par exemple celui du langage.

En conclusion, en parlant de plasticité cérébrale, on sous entend une possibilité pour les structures cérébrales de se réorganiser, de se reprogrammer afin d'utiliser des zones non fonctionnelles et d'utiliser de nouveaux circuits neuronaux (64). En utilisant cette capacité cérébrale, et donc en développant les techniques d'entraînement et d'activation cérébrale, on augmentera de manière quantitative et qualitative l'activité neuronale et on améliorera l'efficacité cognitive donnant au sujet les moyens d'utiliser son potentiel cérébral au maximum (30).

IV. 2. 3. méthodes d'activation cérébrale

a. conditions de mise en oeuvre de ces méthodes

L'utilisation des méthodes d'activation cérébrale fait appel à un personnel compétent et formé à cet effet, mais aussi et surtout au sujet lui même. On ne peut obliger personne à faire du sport; comment forcer quelqu'un à "activer" son cerveau!

Tous les auteurs sont d'accord pour souligner l'importance de la motivation du sujet pour obtenir les effets maximaux de ces méthodes (59)(61). M. Le Poncin insiste sur le fait que, outre la motivation, le sujet doit adhérer à ces méthodes, et comprendre qu'il ne s'agit pas uniquement de réunions de rencontre mais surtout d'un apprentissage pour mieux vivre la vie de tous les jours. "Il s'agit de

sortir de sa routine cérébrale, et d'établir une hygiène cérébrale".

b. en pratique (deux exemples de méthodes)

Plusieurs méthodes d'entraînement cérébral ont été mises en oeuvre, chacune ayant des principes de base spécifiques car comme le dit C. Derouesné, "le fonctionnement précis des processus cognitifs (en particulier mnésiques) n'est pas encore bien connu." (61).

Gym-cerveau a été mis au point par M. Le Poncin en 1983 et validé par l'INRPVC. Elle a pour but principal l'optimisation cérébrale (59)(61). Son principe est de mobiliser six activités cognitives par le biais d'exercices, dans un groupe de douze personnes. Les fonctions cognitives concernées sont la perception (ouïe, vue), la logique (raisonnement, déduction, élaboration de stratégies), la psychomotricité (coordination visuo-auditivo-motrice), la structuration (construire à partir d'éléments individuels une structure cohérente), l'activité visuo-spatiale et l'activité verbale. Elles ont été choisies car fréquemment utilisées dans la vie quotidienne. Chaque activité est entraînée selon trois modalités, vivacité mentale (perception, réponse rapide et exacte), mémoire immédiate (mémorisation et récupération immédiate de l'information après disparition du support) et mémoire différée (rappeler des informations reçues tout au long de la séance). Chaque séance dure environ une heure, et à la fin de la séance quelques conseils d'application dans la vie quotidienne sont donnés (59).

Parmi d'autres méthodes connues concernant l'entraînement de la mémoire, nous citerons celle proposée par L. Israël, "Méthode de réentraînement de la mémoire". Elle consiste à développer et à améliorer les trois phases de la mémoire : la perception, la conservation et le rappel de l'information, en utilisant des exercices de stimulation et des techniques d'apprentissage spécifiques de chaque phases (67). Puis les sujets devront prendre conscience que ces mécanismes mis en oeuvre lors des séances sont applicables dans la vie de tous les jours. Il s'agit du transfert d'apprentissage (68).

c. les résultats de ces méthodes : intérêts et limites

De nombreuses études tendent à prouver l'efficacité d'une stimulation cérébrale précoce. L. Israël constate une amélioration significative des tests mnésiques à la suite de séances de réentraînement de la mémoire (67). Cependant, il faut préciser qu'aucune étude ne permet d'affirmer l'efficacité à long terme des méthodes réentraînement de la mémoire. En effet Yessevage souligne que six mois après la dernière séance, les résultats des tests deviennent variables selon chaque individu (65)(66).

M. Le Poncin note de meilleurs résultats aux tests du bilan de ressources cérébrales après un mois d'activation par Gym-cerveau (59). A la différence de la méthode d'Israël, la Gym-cerveau n'est pas un entraînement de la mémoire, mais une méthode permettant de comprendre comment entretenir sa vivacité mentale. C'est un principe global qui une fois acquis se maintient toute la vie. Aucune étude pour le moment ne permet de le confirmer.

Chacun semble percevoir ces techniques différemment et la mise en application des exercices théoriques dans la vie courante subit de ce fait des variations inter-individuelles. Nous rappelons donc l'importance, non seulement de la motivation de chacun, mais aussi de sa prise de conscience, et la nécessité de sa participation active dans la réussite de cette thérapie. Il s'agit pour chacun d'élaborer sa propre méthode d'activation cérébrale en utilisant des outils proposés lors de ces séances d'activation cérébrale.

Un autre problème reste à soulever : celui de la validation de ces techniques. En effet aucun modèle théorique du fonctionnement cognitif n'étant encore satisfaisant, on ne peut "scientifiquement parlant" affirmer de la meilleure efficacité d'une méthode par rapport à une autre (59)(61)(72). Il serait cependant dommage de se priver des effets bénéfiques certains de telles méthodes et ainsi peut-être, en les observant et en les comparant, d'en établir une meilleure connaissance.

IV. 3. L'apport des médicaments cérébro-actifs

La plainte mnésique du sujet âgé amène souvent le médecin praticien à proposer un traitement médicamenteux symptomatique sans toujours tenir compte du caractère multidimensionnel de cette plainte (41). En effet la mémoire n'est pas une fonction isolée, et elle est tributaire d'une série de fonctions cognitives (54)(57). Quelques études ont montré l'efficacité de certaines substances chimiques sur les performances de mémoire en précisant grâce aux tests psychométriques, leur spécificité pour certaines fonctions. Par exemple, l'extrait de Ginkgo biloba agirait plus spécifiquement sur la mémoire à court terme (74), les dérivés de l'ergot de seigle sur les activités visuospatiale, de perception, de concentration et de logique (69) et le Piracetam sur l'amnésie induite par l'hypoxie (76). Cependant, J.P. Aquino et J. Poitrenaud soulignent qu'à l'heure actuelle aucun instrument ne permet à lui seul d'apprécier l'efficacité de ces médicaments de manière satisfaisante et qu'il ne faut donc pas oublier la place de l'évaluation clinique (75). Il sera donc toujours intéressant de considérer la plainte du sujet comme un mal-être global, et d'utiliser de telles substances comme un support à une thérapie plus générale, et non comme l'unique solution pour le patient. Cependant, la demande de médication est souvent majeure, le médicament restant pour le sujet le symbole d'une prise en charge fondée sur des bases scientifiques (63). Le médecin généraliste aura un rôle essentiel pour répondre à cette demande et pour sensibiliser le sujet sur l'utilité d'une participation active dans l'évolution de son état cérébral. En effet il a été démontré par plusieurs auteurs que l'association d'un entraînement cérébral bien mené avec une thérapie médicamenteuse pouvait être bénéfique. L. Israël remarque que chez des sujets recevant des extraits de Ginkgo biloba et pratiquant des exercices d'entraînement de la mémoire, les effets des deux thérapeutiques s'additionnent lors de l'évaluation psychométrique (71)(61); il semblerait que l'entraînement amplifierait l'action du médicament (63). M. Le Poncin fait la même constatation en combinant, dans

une étude, l'association érgotamine + caféine avec des séances d'activation cérébrale. Elle remarque que non seulement il existe une amélioration cognitive mesurable, mais aussi un comportement plus motivé des sujets (70). Le Piracetam, lui, favoriserait le maintien de la trace mnésique et, couplé à une méthode d'entraînement de la mémoire, améliorerait quantitativement les capacités mnésiques (76).

Tous les auteurs semblent d'accord pour préconiser, à chaque fois que cela est possible, l'association des deux thérapeutiques, chacune paraissant rendre l'autre plus efficiente (63)(70)(71).

CHAPITRE V. CONCLUSION

En conclusion, Il est nécessaire de faire prendre conscience aux individus que le vieillissement cérébral n'est pas synonyme de perte irréversible des fonctions supérieures. Ils ont un rôle actif à jouer, leur situation morale et environnementale semblant être un des facteurs principaux agissant sur leurs capacités cognitives. Dans le cadre de cette prise de conscience et de l'évolution cérébrale de ses patients, le médecin généraliste aura une fonction fondamentale.

Nous proposons une stratégie que le praticien pourrait adopter avec ses patients de plus de 55 ans (voir tableaux A et B ci-dessous).

Sans aucun doute, un dépistage précoce des troubles cognitifs après 55 ans permettrait, non seulement une prise en charge adaptée des pathologies organiques ou psychiatriques, mais aussi une éducation des sujets quant à leur évolution cérébrale. Les capacités cognitives sont mesurables par des moyens psychométriques simples et fiables que le praticien pourrait utiliser **systematiquement**. Ils permettent d'avoir une évaluation concrète de l'état cognitif du sujet.

Par ailleurs les méthodes d'activation cérébrale doivent aider le sujet sain à rester autonome, en maintenant une hygiène cérébrale au même titre qu'une hygiène physique.

Actuellement, pour le médecin généraliste il semble difficile de proposer de telles techniques, car elles sont encore peu développées. La première démarche à suivre est donc d'informer aussi bien les praticiens que le public, mais aussi les organismes sociaux, sur l'existence et les résultats de cette

méthode, et dans un second temps en généraliser et en faciliter l'utilisation. Peut-être faudrait-il créer des centres de "remise en forme et de maintien de l'activité cérébrale", avec du personnel formé à ces méthodes?

Avec l'augmentation de l'espérance de vie dans nos sociétés, il est dommage, tant sur un plan économique, social que médical, de ne pas se donner les moyens de lutter contre l'apparition de dégradations cérébrales et de ne pas, ainsi, préserver l'autonomie du sujet.

"On est autonome à 40 ans, on l'est encore à 50, il faut essayer de le rester à 90"
(33).

TABELAU A : CONDUITE A TENIR POUR LE MEDECIN GENERALISTE DEVANT SES PATIENTS DE PLUS DE 55 ANS

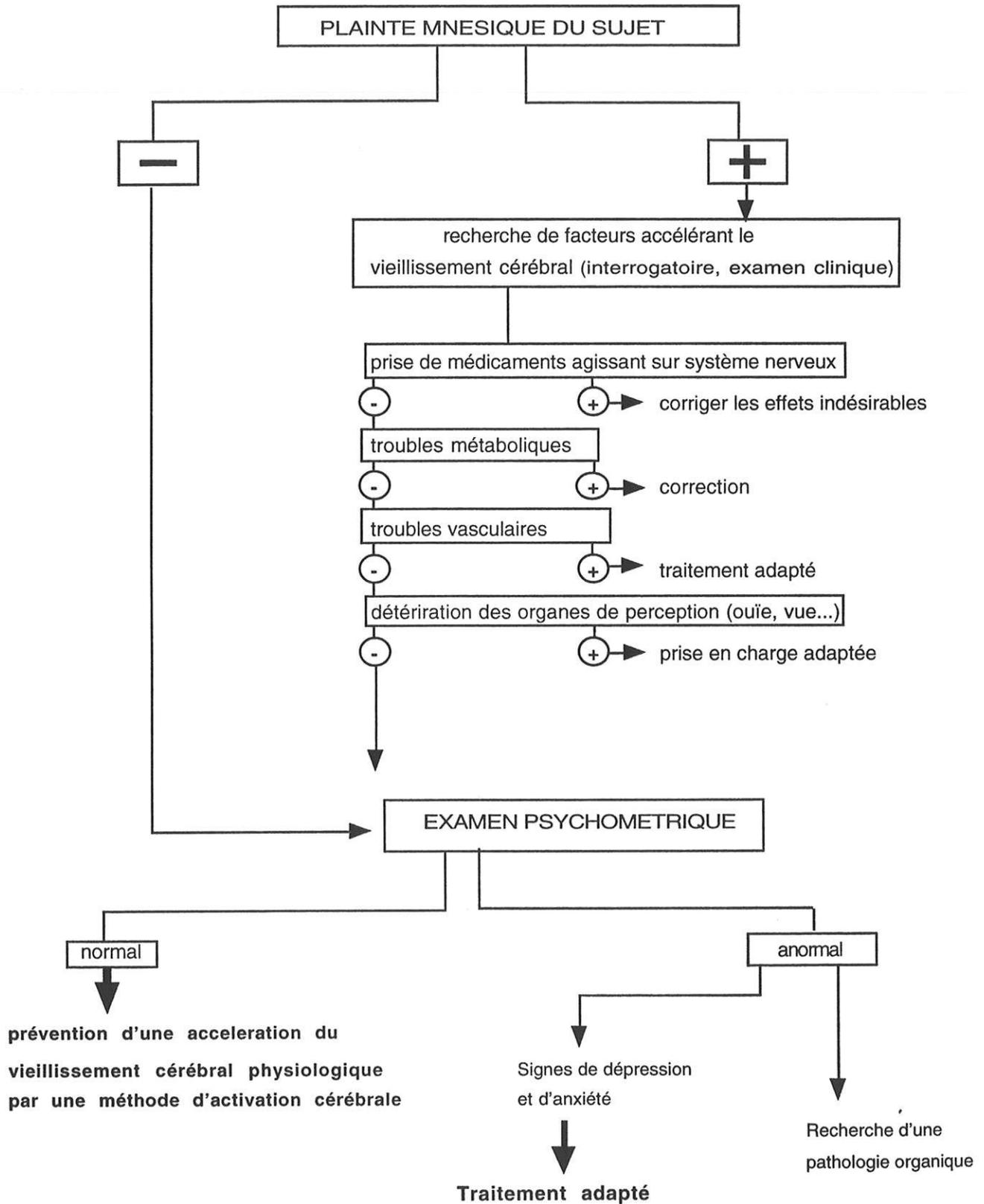
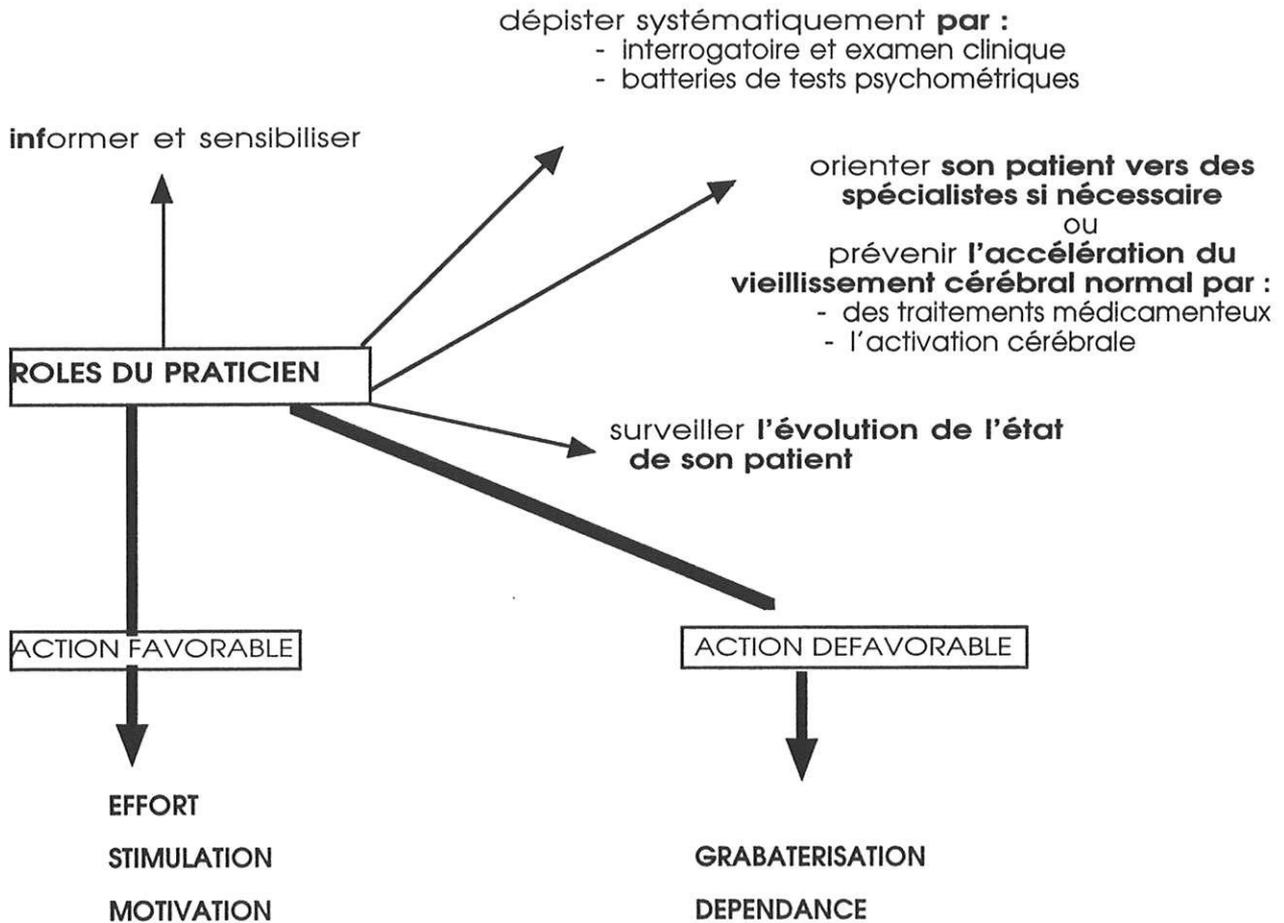


TABLEAU : B

FONCTIONS DU MEDECIN GENERALISTE DEVANT SES PATIENTS



BIBLIOGRAPHIE

1. La diététique du cerveau -Jean-Marie Bourre-Edition Odile Jacob
2. Diététique-Alimentation de la personne âgée-P-H Chapuy -Simep
3. Alimentation des personnes âgées -C.Le Flochmoan-Impact Médecin -mai 1993, 193/221
4. La lettre mensuelle de l'année gérontologique. Avril 1993.
5. La dénutrition par carence d'apport chez le vieillard à domicile. JM. d'Avigneau, N. Camussi. La RP .MG.21 juin 1993, 222, 7, 26/27
6. Radicaux libres. Acides gras polyinsaturés. Mort cellulaire. Vieillessement cérébral.
J.M. Bourre. C.R.Soc.Biol., 1988, 182, 5/36.
7. Dietary restriction and aging. E.J.Masoro. JAGS-septembre 1993, 41, 9, 994/999.
8. Prévention diététique en gériatrie en France. C.Jeandel, P.Métais. G.Debry, G.Cuny. Rev. Prat.1993, 43, 2, 177/181.
9. La vitamine E: protection des acides gras polyéthyléniques membranaires contre les peroxydations radicalaires du vieillissement cérébral, en particulier dans les capillaires et les microvaisseaux cérébraux. J M Bourre. Bull. Acad.Natlé. Méd. 1991, n°8, 1305/1321.
10. La prise en charge des hypertendus. P.Van Es et le groupe d'étude PRAEVHYA,
J.J. Mourad, P. Priollet. Rev.Prat. Méd. Gén. Sept. 1993, 7, 226, 43/48 .
11. Infarctus cérébraux. J.C. Gautier, J-L Mas, O.Lyon-Caen. Traité de médecine P. Godeau. Deuxième édition .

12. Correlates of self-reported every day memory problems. Cutler SJ, Grams AE. *Journal Gerontol*, 1989, 43, 582/590
13. Le déficit mnésique lié à l'âge. C.Derouesné . Fondation Nationale de gérontologie. Ed. Maloine 1989, 65/90.
14. Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. Mangione M, Seddon M, Cook E, Krug H, Sahagian R, Campion W, Glynn J. *JAGS* 1993, 41, n°5, 491/497.
15. Nutrition et vieillissement cérébral. B.Vellas, JL.Albarede. *Nutrition et vieillissement*. Ed. Maloine
16. Sujet âgé, activité physique et besoins nutritionnels. J.Arroyo, JM .Bengoa *Des années à savourer*. Ed. Payot Lausanne.
17. Les besoins nutritionnels des personnes âgées. G.Debry .*Néphrologie*. 1990, 11, 5, 307-311
18. Le vieillissement cérébral normal et pathologique. Actes du 4 ° colloque Paris, janvier 1987. Fondation nationale de gérontologie. Ed. Maloine.
19. Les complications vasculaires cérébrales de l'HTA. A.Bes, V.Larrue. *Monographie Lab.Servier*.
20. L'évaluation neuropsychologique des déficits cognitifs dans les états démentiels du sujet âgé. J.Poitrenaud. *La Revue de Gériatrie*, 1987, 12, 6, 245/258 .
21. Evaluation neuropsychologique. JL.Signoret. *Rev.Prat*. 1989; 39 (9): 483/485 .
22. Les modifications psychométriques au cours du VC normal. J.Poitrenaud. *Investigations cliniques et paracliniques dans le vieillissement cérébral*. Coll. de l'institut de recherches internationales Servier. Ed.Doin. Paris 1987, 17/34.
23. Behavioral conséquences of normal cérébral aging. Th.Croo, Br.Johnson, E.Youniss, A.Kelly, A.Zadeik, H.Bahar. Actes du 4° colloque de la fondation Nationale de Gérontologie .Paris, Janv.1987, 11/21.Ed.Maloine .
24. Clinical characteristics of normal cérébral aging. M.L.Albert. Actes du 4° colloque de la Fondation Nationale de Gérontologie. Paris, Janv.1987, 22/28.

Ed.Maloine.

25. Intérêt de l'examen des fonctions supérieures chez les sujets âgés. J.L.Signoret. Investigations cliniques et paracliniques dans le vieillissement cérébral. Coll.de l'institut de recherches internationales Servier. Doin, Paris, 1987, 15/16.
26. Epidémiologie du vieillissement cérébral. L.Bolis, D.Macfadyen. Investigations cliniques et paracliniques dans le vieillissement cérébral. Coll. de l'institut de recherches internationales Servier. Doin, Paris, 1987, 1/2 .
27. Effects of age ,gender and éducation on selected neuropsychological tests in an elderly community cohort. W.C.Wiederholt, D.Cahn, M.Butters, D.P.Salmon, D.Kritz-Silverstein, E.Barrett-Connor. JAGS, 1993, 41, 6, 639/647 .
28. Diagnostic différentiel de la maladie d'Alzheimer. G.Aimard, A.Vighetto. Rev.Prat., 1989, 39, 6, 466/470 .
29. Evaluation neuropsychologique de la détérioration mentale. M.Collard, P.North, N.Crémel. Monographie Lab.Servier.
30. Intérêt et avenir des méthodes d'évaluation et de stimulation des fonctions cognitives.J . de Rotrou. Psychologie médicale. 1990, 22, 12, 1204/1206.
31. Evaluation d'une expérience de réentraînement mnésique de personnes âgées, à domicile, dans un canton rural . N.Jouhaud. Thèse de médecine. 1993.
32. Enquête EURONUT-SENECA .H.Dirren, B.Decarli, D.Barclay et D.Schlettwein-Gsell. Des années à savourer .Ed.Payot Lausanne .
33. Entretien avec M. Le Poncin-Lafitte: sujets âgés, gérer l'autonomie. Conférences du 3° congrès international de l'International Psychogeriatric Association. Chicago. 1987.
34. Troubles de la mémoire chez le sujets âgés. Mythe ou réalité. M.Le Poncin Lafitte. Rééducation orthophonique. Vol.31. Février 1993.
35. Mini-Mental State: a pratical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. Folstein M.F., Folstein S.E., Mac Hugh. J. Psychiatr Res 1975, 12.
36. Pour une vision positive du vieillissement: contribution de la vision nord-

américaine du vieillissement. J.Avard. Symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française. Genève 1989. Ed.puf.27/64.

37. La personne âgée n'existe pas. J.Messy. Ed.Payot. Janvier 1994.

38. Comportement et vieillissement cérébral. Laborit. Actes du 4° colloque. Fondation nationale de Gérontologie. Ed.Maloine. Janvier 1987, 44/60.

39. Etude in vivo du métabolisme cérébral énergétique au cours du vieillissement cérébral normal.

J.C.Baron. Actes du 4° colloque. Fondation nationale de Gérontologie. Ed.Maloine. Janvier 1987, 190/199.

40. Mémoire, vieillissement et maladie d'Alzheimer. C.Derouesné. Revue du praticien, n°10, avril 1991, 880/886.

41. La plainte mnésique du sujet âgé. C.Derouesné, A.Alperovitch, N.Arvey, P.Migeon, F.Moulin, M.Vollant, J.R.Rapin et M.Le Poncin. Mémoire et vieillissement: approche méthodologique. Coll.de l'institut de recherches internationales Servier. Ed.Doin, Paris 1989, 195/208.

42. Etat cognitif d'une population de plus de 50 ans. J.C.Dauverchain, M.Sevestre et H.Allain.

Le Journal International de Médecine, 139, octobre 1989.

43. L'évaluation des compétences cognitives chez la personne âgée. L. Picone et L. Maglio. Psychologie de la personne âgée. Symposium de l'association de psychologie de langue française. Genève 1989, 180/197.

44. Valeur discriminative de deux méthodes psychométriques. J. Poitrenaud, F. Piette, F. Moy,

A. Girousse, Y. Wolmark. Mémoire et vieillissement: approche méthodologique. Collection de l'institut de recherches internationales Servier. Doin, Paris, 1989, 131/142.

45. Frontière entre vieillissement normal et pathologique. Y. Joannette, S. Valdois. Actes du 4° congrès de gérontologie. Ed. Maloine. Montréal 1990, 451/457.

46. Le vieillissement non pathologique: aspects neurophysiologiques, cognitifs et cliniques du vieillissement. Symposium de l'association de psychologie de langue

française. Genève 1989, 13/26.

47. Structure factorielle de la mémoire appréciée à travers une batterie d'épreuves psychologiques chez des personnes âgées ambulatoires. L. Israël, Th. Ohlmann. *L'encephale*, 1980, VI, 181/195.

48. Psychologie de la mémoire humaine. G. Tiberghien. *Neuropsychologie de la mémoire humaine*. Collection Science et Technologie de la connaissance. Ed. Edisen, 1991, 9/33.

49. Troubles de la mémoire et vieillissement cérébral. C. Derouesné, S. Bakchine. Actes du 4^e colloque. Fondation nationale de Gérontologie. Ed. Maloine. Janvier 1987, 29/41.

50. Tests simples d'évaluation de la mémoire. Que choisir. B. Michel. Monographie. Collection de l'institut de recherches internationales Servier.

51. Dépistage précoce des troubles de la mémoire. J. de Rotrou. Fondation nationale de Gérontologie. Ed. Maloine. 1991, 118/131.

52. Limites du vieillissement normal et pathologique. G. Assal, F. Machado. *Psychologie de la personne âgée*. Symposium de l'association de psychologie de langue française. Genève 1989, 65/85.

53. Aspects neurologiques et neurocomportementaux du cerveau humain vieillissant. *Le vieillissement cérébral*. Ed. Puf, 1990, 231/264.

54. Examen de la mémoire. C. Derouesné. *Concours médical*, 15, 12, 1990, 3639/3642.

55. Consultation spécialisée de la mémoire. F. Mahieux, A. Moulignier, D. Michelet, M.J. Manificier, A. Guillard. *La presse médicale*, avril 1993, 22, 13, 617/620.

56. Examen de la mémoire. J.L. Signoret, N. Benoit. *La revue du praticien*, 1991, 41, 10, 866/868.

57. Vieillissement et fonctionnement mental. J.L. Signoret. *Le vieillissement cérébral*. Ed. Puf, 1990, 216/230.

58. Aspects morphologiques du vieillissement cérébral. P. Delaere, C. Duyckaerts, J.J. Hauw. *Le vieillissement cérébral*. Ed. Puf, 1990, 59/88.

59. *Gym cerveau*. M. Le Poncin. Ed. Stock

61. Gym-cerveau: une méthode de rééducation de la mémoire. C. Derouesné. *Le concours médical*, 111, 26, juillet 1989, 2252/2253.
63. Apport des techniques d'activation cérébrale dans l'évaluation de l'activité d'un médicament des troubles de la mémoire. L. Israël. *Mémoire et vieillissement: approche méthodologique*. Collection de l'institut de recherches internationales Servier, Doin, Paris, 1989, 263/272.
64. Les dépannages du cerveau. S. Brailowsky, D.G. Stein, B. Will. *Collection Sciences d'avenir*. Ed. Pour la science. 1991.
65. Techniques d'entraînement cognitif de la mémoire lors des déficits mnésiques du sujet âgé. J.A. Yesavage. L. Israël. *Mémoire et vieillissement: approche méthodologique*. Collection de l'institut de recherches internationales Servier, Doin, Paris, 1989, 209/214.
66. Possibilités d'amélioration des performances du cerveau normal. J. Yesavage, D. Lapp. *Actes du 4^e colloque*. Fondation nationale de Gérontologie. Ed. Maloine. Janvier 1987, 247/255.
67. Randomised trial of memory training in the over-60s. *The Lancet*, avril 1988, 932.
68. Méthode d'entraînement de la mémoire. L. Israël. IPSEN
69. Evaluation clinique et psychométrique de l'activité du Vasobral dans les troubles cognitifs du vieillissement. M. Le Poncin, P. Migeon, J.C. Jamot, B. Lesparre, M. Vollant, B. Blanchard, J. Grebyl, J.R. Rapin. *Sem. Hôp. Paris*, 1988, 64, n°27, 1839/1847.
70. Action synergique du Vasobral et d'exercices d'optimisation cérébrale sur l'hypo-efficience de sujets âgés institutionnalisés. M. Le Poncin, F. Moulin, N. Gannat, J. Sotton. *Psychologie médicale*, 1991, 23, n°4, 409/422.
71. Extrait de Ginkgo biloba et exercices d'entraînement de la mémoire. Evaluation comparative chez les personnes âgées ambulatoires. L. Israël, E. Dell'accio, G. Martin, R. Hugonot. *Psychologie médicale*, 1987, 19, n°8, 1431/1439.
72. Difficultés spécifiques du développement de médicaments pour les troubles

de mémoire liés à l'âge. D. Guez. Mémoire et vieillissement: approche méthodologique. Collection de l'institut de recherches internationales Servier, Doin, Paris, 1989, 215/219.

73. Traitement des troubles du vieillissement cérébral par l'extrait de Ginkgo biloba. J. Taillandier, A Ammar, J.P. Rabourdin; J.P. Ribeyre, J. Pichon, S. Niddam, H. Pierart. La presse médicale. Septembre 1986, 15, n°31, 1583/1587.

74. Activité de l'extrait de Ginkgo biloba sur la mémoire à court terme.

I. Hindmarch. La presse médicale. Septembre 1986, 15, n°31, 1592/1594.

75. Evaluation de l'effet thérapeutique sur les comportements. J.P. Aquino, J. Poitrenaud. Mémoire et vieillissement: approche méthodologique. Collection de l'institut de recherches internationales Servier, Doin, Paris, 1989, 241/246.

76. Nootrpyl et cerveau. L. Israël. Entretien avec le cerveau. UCB. n°1, 8/9.

ANNEXES**ANNEXE 1: LISTE DES TESTS DU BILAN NEURO MNESIQUE (B.N.M.)
ET DU BILAN DE RESSOURCES CEREBRALES (B.R.C.).**

1 - PRM: Profil de rendement mnésique de Rey

Epreuve de mémoire visuo-verbale de reconnaissance (PRM 4), d'évocation immédiate (PRM 6) et différée (PRM 7). Maximum 20.

2 - BENTON:

Test de rétention visuelle (figures géométriques). Test noté sur 10 planches et 25 éléments.

3 - LABYRINTHE DE PROTEUS:

Apprentissage visuo-spatiale. Le temps de réalisation est noté (au plus 3 minutes) et l'analyse qualitative des erreurs est effectuée.

4 - TEMPS DE REACTION SIMPLE ET COMPLEXE:

Apprentissage auditivo-visuo-moteur. Le temps de réalisation (au plus 1 minute) et les réponses sont notés.

5 - TEST DU VIDEO-OBJET COUPLES:

Epreuve de mémoire associative (couples d'objet à mémoriser). Maximum: 8.

6 - TEST DES 15 MOTS DE REY:

Apprentissage auditivo-verbal d'une liste de 15 mots en 5 essais. Maximum: 15

7 - TEST DES ACTIVITES QUOTIDIENNES:

Mémoire auditivo-verbale d'un récit. Maximum: 20

8 - SERIES COMPOSEES DE MORRISLY:

Ce test permet d'évaluer les capacités de jugement. Maximum: 5

9 - TEST DES FIGURES SOPERPOSEES DE REY:

Test d'évaluation des capacités discriminatives de perception. Maximum: 30

10 - ZUNG DEPRESSION:

Auto questionnaire de dépression

11 - ZUNG ANXIETE:

Auto questionnaire d'anxiété

12 - PPA: PROFIL PSYCHOAFFECTIF:

Questionnaire d'auto-évaluation des intérêts et satisfactions dans le cadre quotidien. Maximum: 100

13 - EPM: Echelle d'intensité de la plainte mnésique.

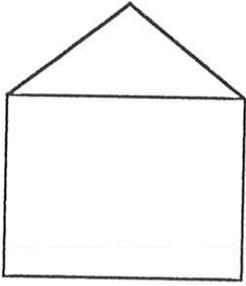
Maximum: 16

14 - AUTONOMIE:

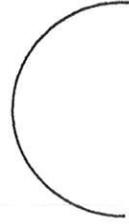
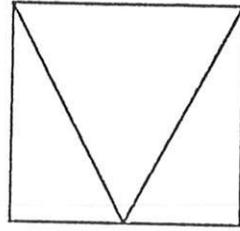
Echelle de participation aux activités de la vie quotidienne. Maximum: 28

2 - TEST DE RETENTION VISUELLE

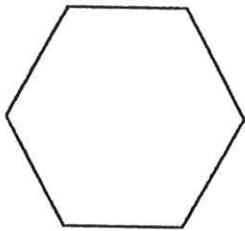
1



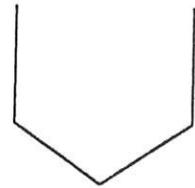
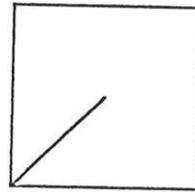
6



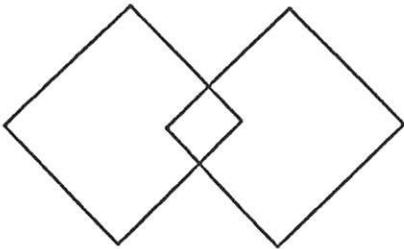
2



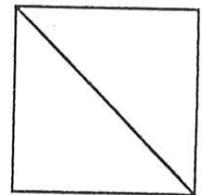
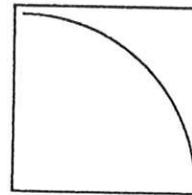
7



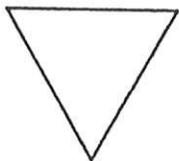
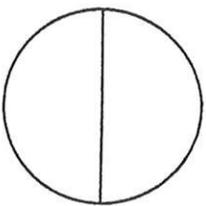
3



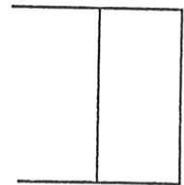
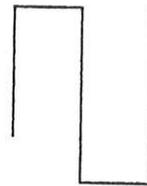
8



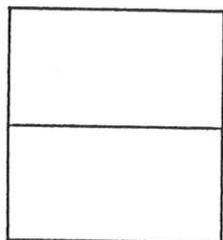
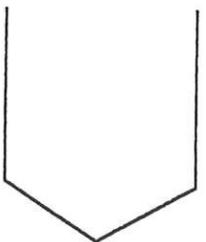
4



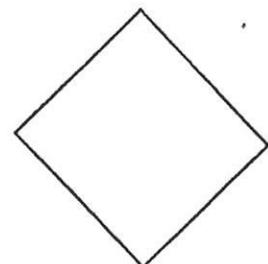
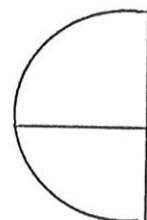
9



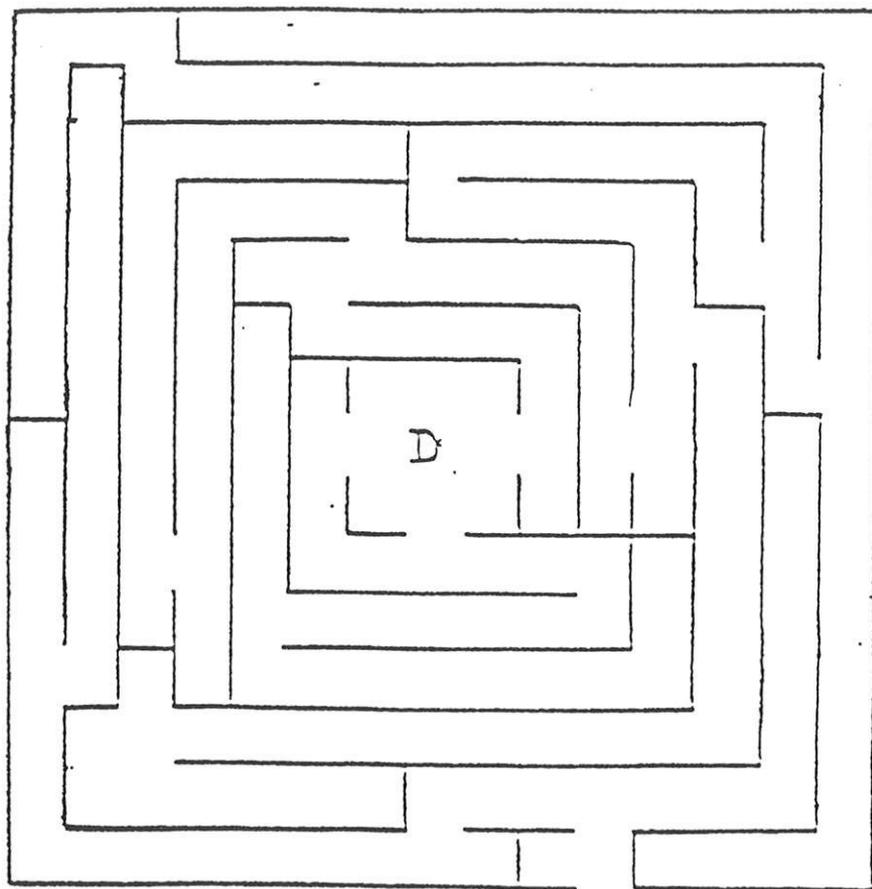
5



10



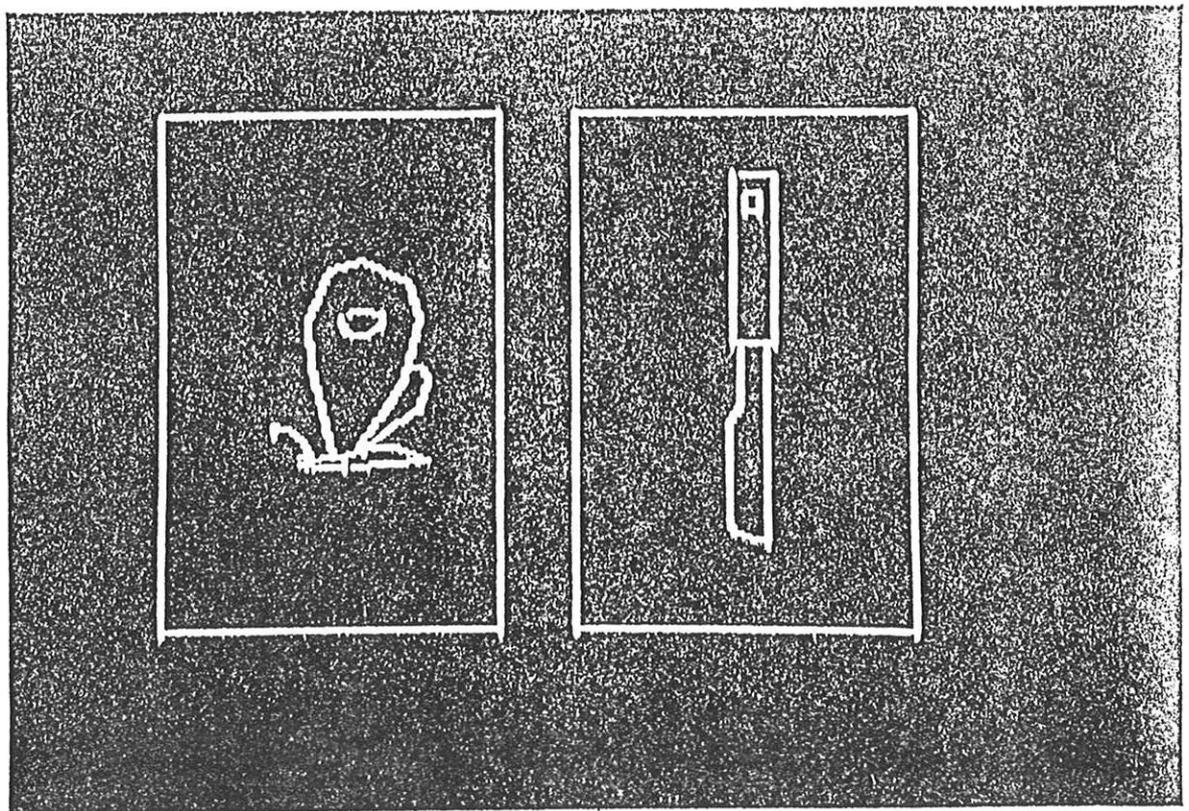
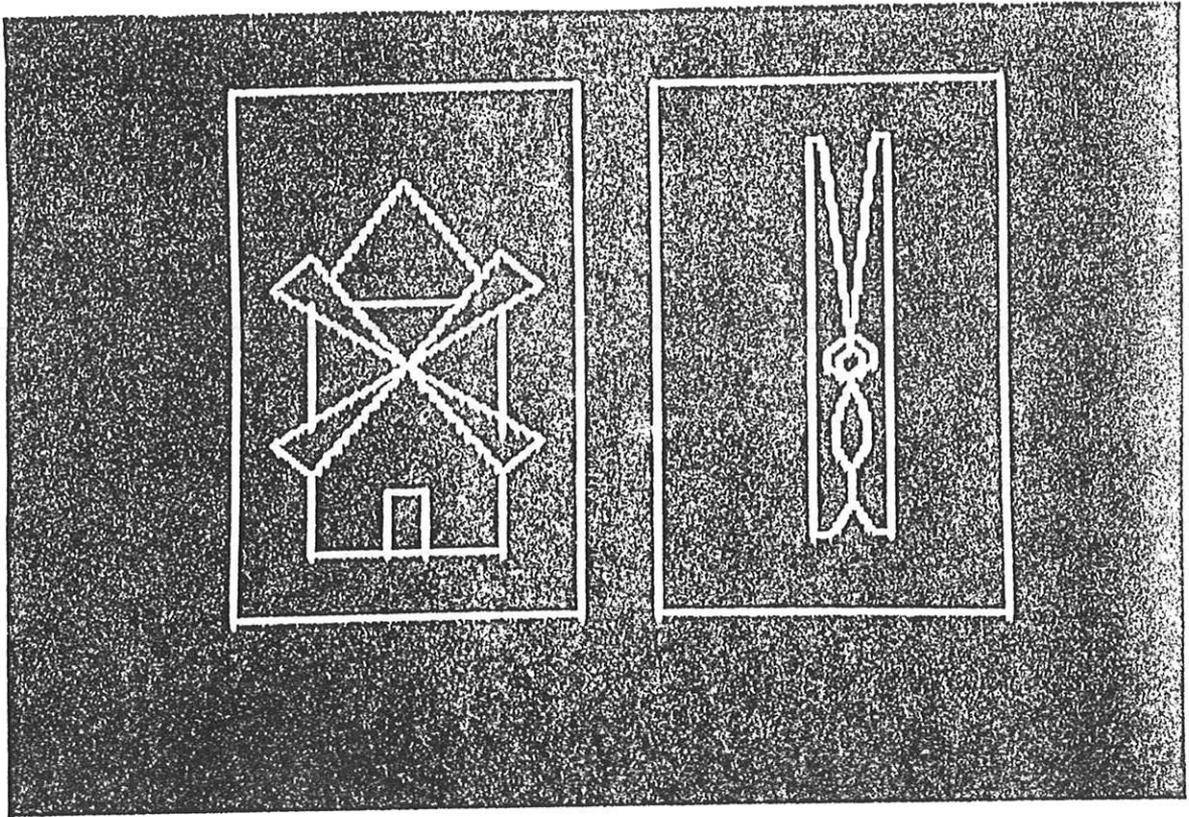
3 - LABYRINTHE DE PROTEUS

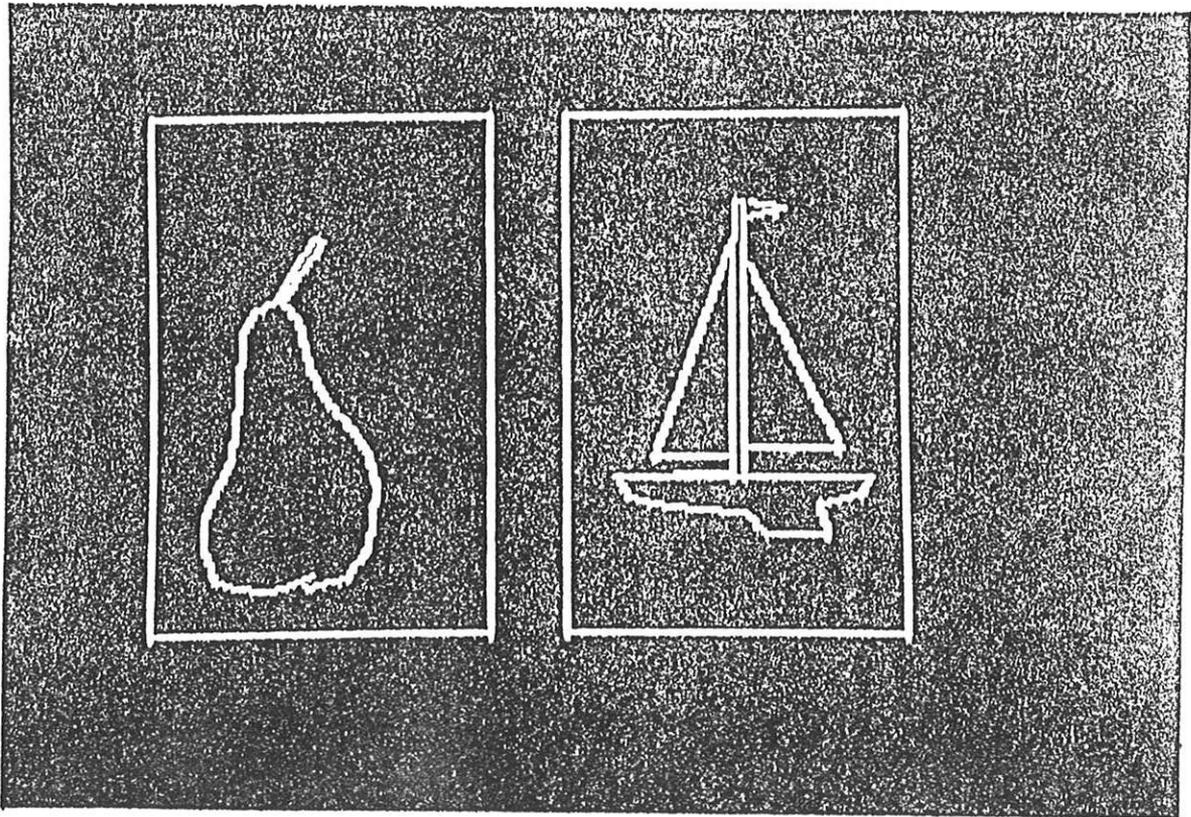
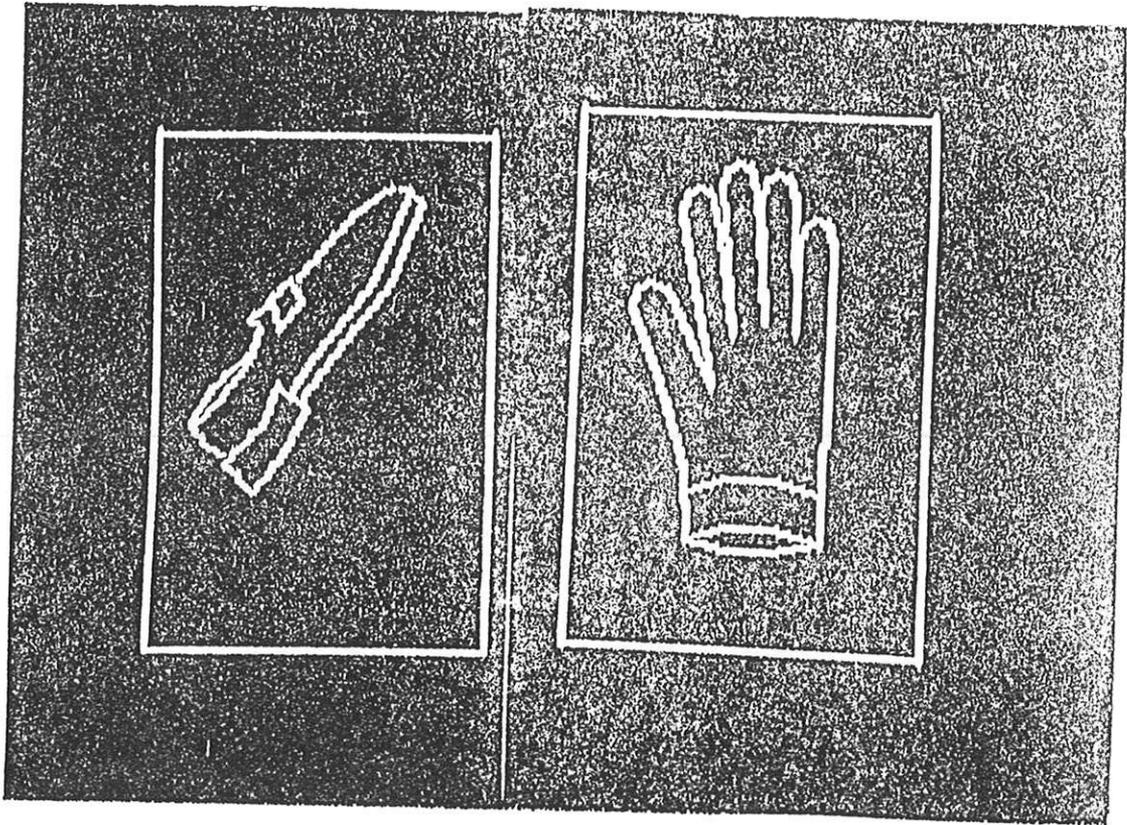


4-TEMPS DE REACTION COMPLEXE (TRC) - TABLE DE CORRESPONDANCE

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	°)	-
A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	^	* \$	
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	% ù		
>	W	X	C	V	B	N			!	+ =		

5 - TEST DU VIDEO-OBJET COUPLES





7- ACTIVITES QUOTIDIENNES

I -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
"Madame Perrier revient du marché. Elle rapporte 2Kgs de carottes, une livre
11 12 13 14 15 16
de tomates, 3 belles salades, une dizaine d'oranges. Elle est passée à la boulan-
17 18 19 20 21 22
gerie pour prendre 2 baguettes et 6 éclairs au chocolat. Elle a oublié de prendre
23 24 25 26 27
un os pour son chien. Elle n'a pas eu le temps de passer à la librairie pour ache-
28 29 30
ter un rouleau de scotch de 4m que lui avait demandé son mari".

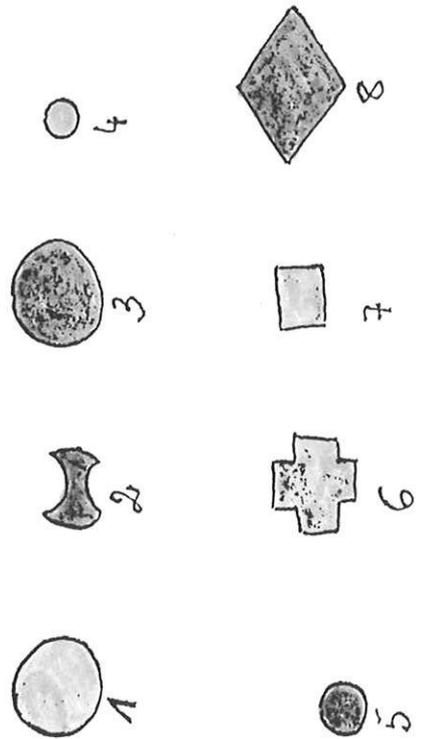
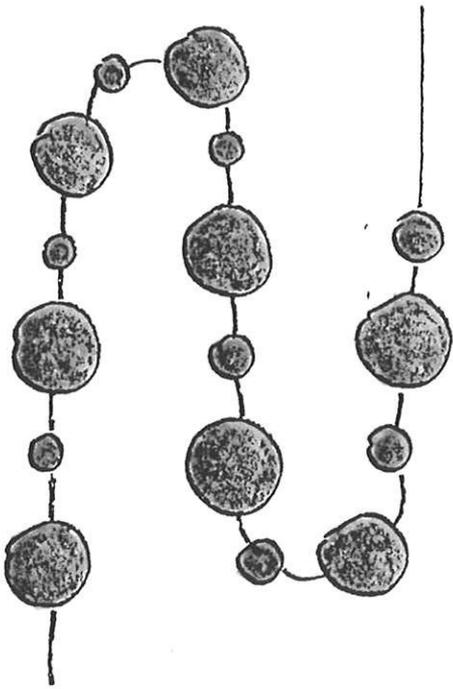
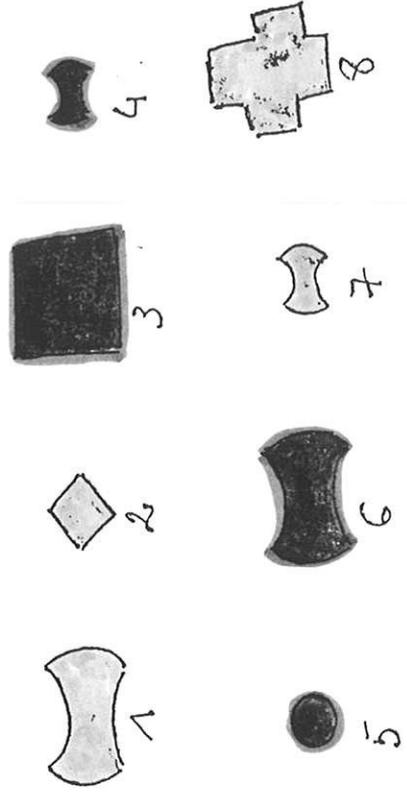
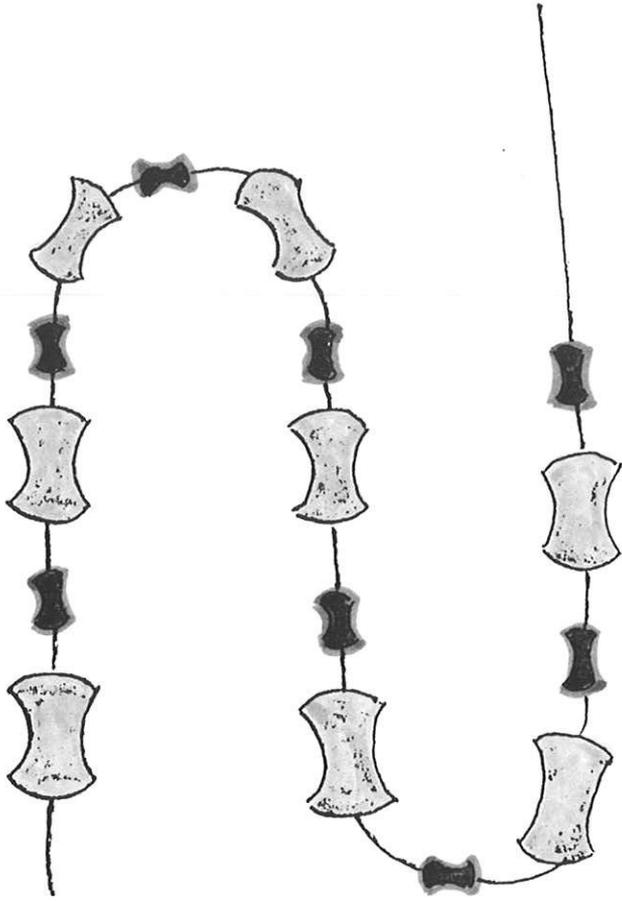
II -

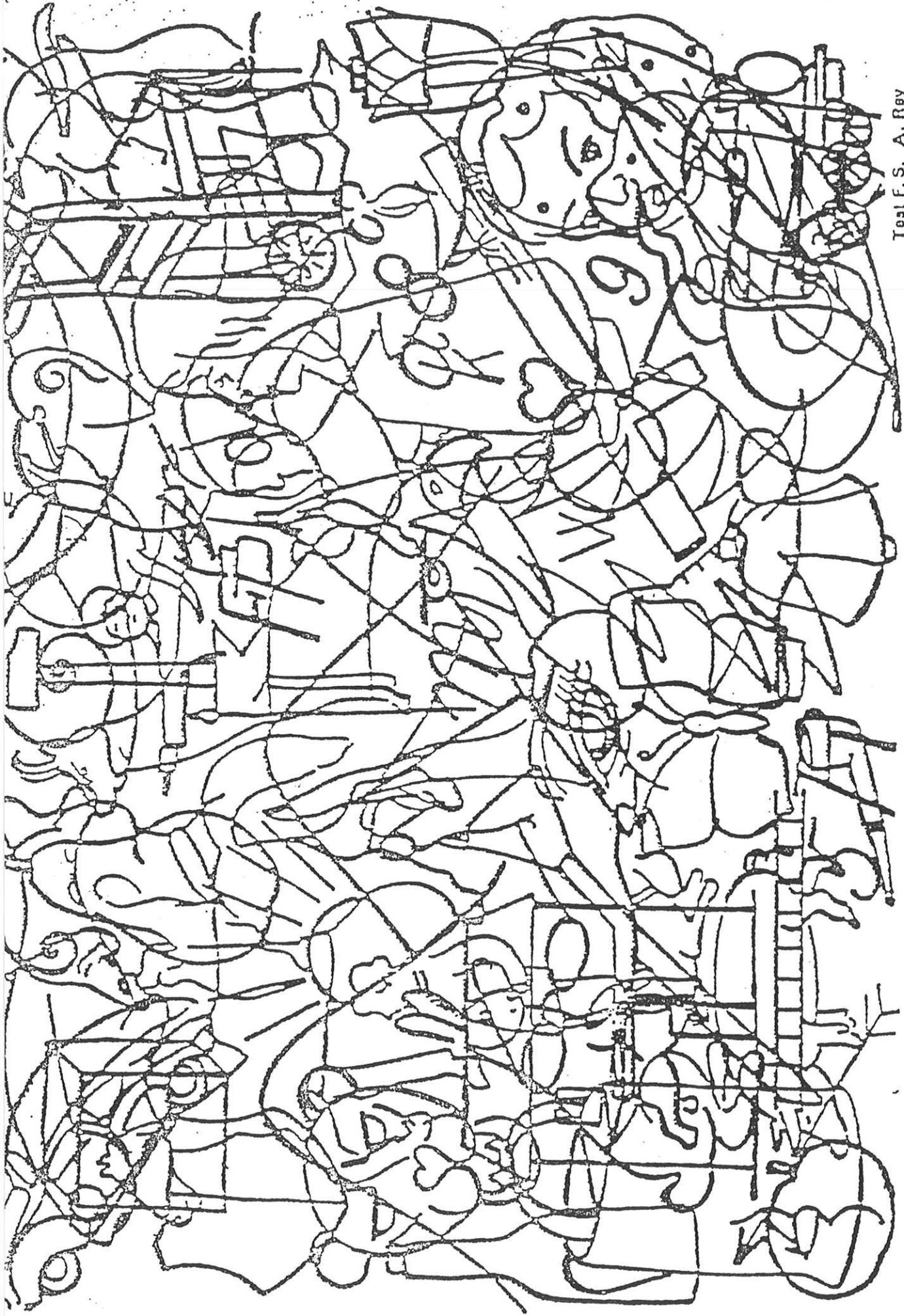
1 2 3 4 5 6 7 8 9
"Monsieur Pinel revient du travail. Il rapporte dans son cartable 3 grands dossiers,
10 11 12 13 14 15 16
1 livre de droit et 2 carnets gris. Il passe par la teinturerie pour prendre ses habits :
17 18 19 20 21 22 23
4 pantalons, 2 chemises et 1 paire de draps. Il s'aperçoit qu'il a oublié
24 25 26 27
son pardessus au bureau. Mais il est très tard. Il n'a pas le temps de retourner
28 29 30
le chercher. Il se rappelle en effet que sa femme l'attend pour le dîner".

III -

1 2 3 4 5 6 7 8
"Madame Picard revient de voyage. Elle rapporte dans ses bagages 3 pierres
9 10 11 12 13 14 15
précieuses, 1 objet artisanal, 2 bouteilles de whisky et un guide de tourisme. Avant
16 17 18
de rentrer chez elle, elle s'arrête à la pharmacie pour prendre un coffret
19 20 21 22 23 24 25
d'aspirine et 4 tubes de pommade. Elle a oublié de prendre un savon pour sa peau.
26 27 28 29
Elle est très pressée d'arriver à la maison pour lire son courrier, défaire sa valise et
30
se reposer".

8 - SERIES COMPOSEES DE MORRISLY





Test F. S. A. Rey

9 - TEST DES FIGURES SUPERPOSEES DE REY

10 - ZUNG DEPRESSION

QUESTIONNAIRE N°1	Jamais ou exception	Quelquefois	Souvent	La plupart du temps
• C'est le matin que je me sens le mieux*				
• Il m'arrive de pleurer ou d'avoir envie de pleurer				
• J'ai du mal à dormir la nuit				
• Je mange autant qu'avant*				
• J'éprouve encore de l'intérêt pour les activités sexuelles*				
• Je remarque que je perds du poids				
• J'ai un problème de constipation				
• Mon coeur bat plus vite que d'habitude				
• Je me sens fatigué sans raison apparente				
• J'ai l'esprit aussi clair qu'avant				
• Il m'est facile de faire les choses que j'ai l'habitude de faire*				
• Je suis agité et ne peux pas rester tranquille				
• Je suis optimiste quant à l'avenir*				
• Je suis plus irritable que d'habitude				
• Il m'est facile de prendre des décisions*				
• Je me sens utile et je sens que l'on a besoin de moi*				
• Ma vie est bien remplie*				
• Je pense que ce serait mieux pour les autres si je disparaissais				
• J'éprouve toujours autant de plaisir*				

11 - ZUNG ANXIETE

QUESTIONNAIRE N°2	Jamais ou exception	Quelquefois	Souvent	La plupart du temps
• Je me sens plus nerveux et anxieux que d'habitude				
• J'ai peur sans raison				
• J'ai l'impression que je me désagrège, que je me décompose				
• Je sens que tout va bien et que rien de mauvais n'arrivera*				
• Je tremble comme une feuille, (de tous mes membres)				
• Je suis gêné par : maux de tête, douleurs dans le cou, dans le dos				
• Je me sens faible et je me fatigue très vite				
• Je me sens calme et je peux facilement rester assis sans bouger*				
• Je sens mon coeur battre rapidement				
• J'ai des vertiges				
• Il m'arrive de m'évanouir ou d'avoir l'impression de m'évanouir				
• Je peux inspirer et expirer facilement*				
• Je sens des fourmillements et des dans les doigts et les orteils				
• Je suis gêné par des maux d'estomac ou une indigestion				
• Il me faut souvent uriner				
• J'ai les mains sèches et chaudes				
• J'ai chaud au visage et je rougis				
• Je m'endors facilement et le sommeil me repose				
• J'ai des cauchemars				

12. PROFIL PSYCHO-AFFECTIF

Je vais vous poser quelques questions pour lesquelles vous devez attribuer une note entre 0 et 10.

- Quelle note de satisfaction attribuez-vous à votre existence actuelle?

- Quelle note attribuez-vous aux aspects positifs de la vieillesse?

- Etes-vous enclin à rechercher les contacts sociaux?

- Face aux difficultés de l'existence, comment évaluez-vous votre aptitude à les surmonter?

- Comment évaluez-vous l'intérêt que vous portez à l'actualité?

- Comment évaluez-vous votre aptitude à prendre des initiatives?

- Comment évaluez-vous votre attitude, c'est à dire votre confiance en vous devant les situations nouvelles?

- Comment évaluez-vous votre joie de vivre?

- Comment évaluez-vous l'importance de votre rôle :

- dans la famille

- parmi vos amis

- dans la société

13-EVALUATION DE LA PLAINTES MNESIQUE

NOM :

PRENOM :

Mettre une croix (et une seule) dans la colonne qui correspond à votre réponse.

	Jamais ou exception	parfois	souvent
1. Je perds le fil de mes idées dans un conversation, une lecture, en regardant un film.			
2. J'oublie l'endroit où j'ai posé un objet, rangé un papier ou ce que je suis venu faire.			
3. Je dois noter les courses que j'ai à faire, les rendez-vous ou les numéros de téléphone.			
4. J'ai des difficultés à trouver des noms de personnes que je connais pourtant bien.			
5. J'ai des difficultés à retrouver le nom de certains objets familiers.			
6. J'éprouve des difficultés à me servir d'une clef dans une serrure, d'un instrument de ménage, de couture ou de bricolage.			
7. J'ai du mal à me souvenir de la date ou du jour de la semaine.			
8. J'ai des difficultés à me rappeler les endroits familiers.			

PARTIE RESEVEE AU PSYCHOLOGUE:

NUMERO DE DOSSIER:

SCORE:

CONCLUSION DU BRC:

14 - ECHELLE DE PARTICIPATION AUX ACTIVITES DE LA VIE QUOTIDIENNE

Pour chaque catégorie d'activités (de A à G) entourer le numéro (et un seul par paragraphe) de celle des 4 propositions qui vous paraît correspondre le mieux à votre activité (ou à celle de votre parent).

A - APTITUDE POUR LE TELEPHONE

Appréciation par un tiers :

- | | | |
|---|---|-------|
| - Se sert normalement du téléphone | 1 | _____ |
| - Ne téléphone spontanément qu'à ses proches | 2 | _____ |
| - N'utilise pas spontanément le téléphone pour appeler mais répond quand on appelle | 3 | _____ |
| - N'est plus capable d'utiliser le téléphone | 4 | _____ |

B - ACTIVITES MENAGERES

- | | | |
|---|---|-------|
| - Exécute normalement les tâches ménagères qu'il (elle) avait l'habitude de faire dans la maison (courses exceptées) | 1 | _____ |
| - Exécute les tâches ménagères qu'il (elle) avait l'habitude de faire dans la maison mais fait quelques erreurs et nécessite une aide | 2 | _____ |
| - Ne peut assumer seul(e) les tâches ménagères habituelles mais y participe encore activement | 3 | _____ |
| - Ne participe plus du tout aux tâches ménagères | 4 | _____ |

C - HYGIENE PERSONNELLE

- | | | |
|---|---|-------|
| - Fait sa toilette et s'habille normalement | 1 | _____ |
| - Fait sa toilette et s'habille seul(e) mais apporte moins d'attention à sa propreté corporelle et vestimentaire | 2 | _____ |
| - N'assure plus sa toilette et son habillement complètement sans une aide importante mais reste capable d'y participer activement | 3 | _____ |
| - N'assure plus du tout et ne participe plus à sa toilette et à son habillement | 4 | _____ |

D - VIE SOCIALE

- | | | |
|---|---|-------|
| - A une vie sociale normale (se rend à des spectacles, des réunions publiques, culte...) | 1 | _____ |
| - Spontanément, rend visite (ou émet le souhait de rendre visite) à des parents ou à des amis proches | 2 | _____ |
| - Ne rend plus spontanément de visites (ou ne le souhaite plus) mais a plaisir à recevoir des gens chez lui (ou elle) | 3 | _____ |
| - Ne veut plus voir de personnes autres que les proches immédiats | 4 | _____ |

E - LOISIRS

- | | | |
|---|---|-------|
| - S'occupe normalement à ses passe-temps favoris (bricolage, lecture, jeux...) | 1 | _____ |
| - A restreint ses occupations à une ou deux activités auxquelles il (elle) garde un intérêt actif | 2 | _____ |
| - Participe à certaines activités de loisir (radio-télévision) mais de façon passive sans montrer d'intérêt actif | 3 | _____ |
| - N'a plus aucun intérêt vis à vis de ses anciennes activités de loisir | 4 | _____ |

F- DEPLACEMENTS

Appréciation par un tiers :

- | | | |
|---|---|-------|
| - Voyage de façon indépendante avec sa voiture ou les moyen de transports publics | 1 | _____ |
| - Est capable d'utiliser sa voiture ou les transports publics seulement pour les déplacements sur des trajets bien connus | 2 | _____ |
| - Ne peut plus utiliser sa voiture ou les transports publics seul(e) mais peut exécuter à pieds des trajets restreints | 3 | _____ |
| - Ne peut plus se déplacer seul(e) | 4 | _____ |

G - UTILISATION DE L'ARGENT

- | | | |
|---|---|-------|
| - Est capable de gérer normalement toutes les questions financières (loyer, traites, impôts...) | 1 | _____ |
| - Gère normalement la vie quotidienne mais a besoin d'une aide pour les questions de banque, d'impôts, de loyer... | 2 | _____ |
| - Est capable de faire seul(e) quelques courses au besoin avec l'aide d'une listee mais commet des erreurs dans l'utilisation de l'argent et ne peut contrôler la monnaie | 3 | _____ |
| - Est incapable de manipuler de l'argent | 4 | _____ |

ANNEXE 2: MINI MENTAL STATUS (MMS)

ORIENTATION: (1 point par réponse exacte)

1. En quelle année sommes-nous?
2. En quelle saison sommes-nous?
3. En quel mois sommes-nous?
4. Quelle est la date exacte?
5. Quel jour de la semaine sommes-nous?
6. Dans quelle ville sommes-nous?
7. Dans quel département sommes-nous?
8. Dans quelle province sommes-nous?
9. Quel est le nom de l'hôpital (nom du cabinet ou du médecin)?
10. A quel étage sommes-nous?

APPRENTISSAGE: (1 point par mot correctement répété à l'essai)

- On dit au malade: "Je vais vous donner 3 mots, vous aller les répéter après moi et je vous les redemanderai tout à l'heure. Les 3 mots sont: CHAPEAU, CITRON et VOITURE." On répète jusqu'à ce que les 3 mots soient appris, sans dépasser cinq répétition.

ATTENTION, CALCUL MENTAL:

- Demander de compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois. Arrêter après 5 soustractions.
- Noter le nombre de réponses exactes (1 point par bonne réponse). En cas d'erreur, demander au sujet: "êtes- vous sûr?" Si le patient se corrige, compter 1 point.
- Si le patient ne peut ou ne veut effectuer cette tâche, demander d'épeler le mot MONDE à l'envers (compter 1 point par lettre à la bonne place).

RAPPEL:

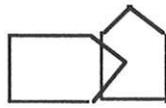
- Demander au patient "vous souvenez- vous des 3 mots que vous avez appris tout à l'heure?" (compter 1 point par mot rappelé).

LANGAGE:

- "Qu'est- ce que cela?" Montrer un montre et un crayon (compter 1 point par réponse correcte).
- "Répéter après moi (1 seul essai): pas de si ni de mais" (compter 1 point si correctement répéter).
- Faire exécuter un ordre triple: " prenez ce papier dans la main droite, pliez- le en deux, puis jetez- le par terre." (compter 1 point par item correct).
- Dire au patient : "Lisez ce qui est écrit sur cette feuille et faites ce qu'on vous demande"; (il est écrit: "fermez les yeux").
- Dire au patient : "Ecrivez- moi une phrase, ce que vous voulez. (compter 1 point pour une phrase contenant au moins un sujet, un verbe, sémantiquement correcte, mais grammaire et orthographe indifférentes).

DESSIN:

- Copie de dessin:
(compter 1 point si tous les
angles sont présents,
ainsi que les 2 intersections.)



Résultats sur 30 points
Si inférieur à 24, probable affaiblissement intellectuel pathologique.
Temps de passation: 10 minutes.

ANNEXE 3: CRITERES DE DIAGNOSTIC DE L'AAMI (age- associated memory impairment)

D'APRES DEROUESNE

Les critères d'inclusion:

1. Sujets des deux sexes, âgés de 50 ans au moins.
2. Plaintes mnésiques concernant la vie quotidienne comme des difficultés à se souvenir des noms de personnes qui viennent d'être présentés, de l'endroit où sont placés les objets, à se rappeler les tâches ou les courses à effectuer lorsqu'elles sont multiples, les numéros de téléphone ou les codes postaux, et difficultés à restituer l'information rapidement ou après distraction. Ces difficultés doivent être décrites comme d'installation progressive, sans aggravation soudaine dans les derniers mois.
3. Les performances aux tests sont situées en dessous d'au moins un écart type de celles obtenues par les sujets jeunes.
4. Les fonctions intellectuelles doivent être préservées (évaluation par l'échelle d'intelligence pour adulte de Wechsler).
5. Absence de démence (évaluation par le Mini-mental state).

Les critères d'exclusion

Ils permettent d'éliminer par l'anamnèse, l'examen clinique et éventuellement les examens paracliniques, toutes les affections susceptibles de provoquer une diminution des activités mnésiques et à vérifier l'intégrité des fonctions intellectuelles.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence de mes maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser les crimes.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères et s'ils devaient entreprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné à jamais de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je viole, et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

TABLE DES MATIERES :

PLAN	p. 1
CHAPITRE I. INTRODUCTION	p. 4
CHAPITRE II. ANALYSE DU VIEILLISSEMENT CEREBRAL	p. 5
II.1. Le vieillissement cérébral	p. 5
<u>II.1.1. Tentative de définition du vieillissement cérébral normal</u>	p. 5
<u>II.1.2. Evolution cérébrale sur le plan biologique</u>	p. 5
<u>II.1.3. L'influence des facteurs extrinsèques sur le vieillissement cérébral physiologique</u>	p. 6
a. l'environnement	p. 6
b. la dépression	p. 7
c. l'éducation	p. 8
II.2. Les manifestations du vieillissement cérébrale chez le sujet	p. 8
<u>II.2.1. les fonctions cérébrales supérieures ou fonctions cognitives</u>	p. 9
<u>II.2.2. les moyens d'évaluation des fonctions cognitives</u>	p.9
a. les tests standardisés	p.10
b. les batteries standardisées	p. 10
<u>II.2.3. l'évolution des fonctions cognitives avec le temps</u>	p. 12
a. la perception	p. 12
b. l'attention	p. 13
c. la mémoire	p.13
d. le jugement	p. 15
e. le langage	p. 16
II. 2. 4. l'évolution de la psychologie de la personne	p. 17
III.3. Conclusion	p. 17
CHAPITRE III. ENQUETE EN CORREZE	p. 19
III.1. Introduction	p. 19
III.2. Conditions générales du dépistage : la campagne de dépistage	p.19

<u>III.2.1. définition et but d'un dépistage</u>	p. 20
<u>III.2.2. définition et conditions générales d'une campagne de dépistage</u>	p. 20
III.3. Etude en Corrèze	p. 21
<u>III.3.1. Les données de l'enquête</u>	p. 21
a. les objectifs	p. 21
b. les initiateurs du projet	p. 21
c. le recrutement de la population	p. 21
d. les critères d'inclusion de la population	p. 22
e. les outils d'évaluation	p. 22
f. le déroulement de la campagne	p. 25
<u>III.3.2. Les résultats</u>	p. 25
a. la population et ses caractéristiques	p. 25
b. les résultats du Bilan Neuro-Mnésique et les variations de ces résultats suivant les caractéristiques de la population	p. 33
c. les résultats du Bilan de Ressources Cérébrales	p. 41
III.4. Analyse des résultats et intérêts pratiques pour l'omnipraticien	p. 45
CHAPITRE IV. LA PREVENTION DES EFFETS FONCTIONNELS DU VIEILLISSEMENT CEREBRAL	p. 47
IV.1. Lutte contre les facteurs de risque	p. 47
<u>IV.1.1. facteurs de risque organiques</u>	p. 47
a. facteurs de risque vasculaires	p. 48
b. facteurs de risque alimentaires	p. 49
c. facteurs de risque sensoriels	p. 55
d. état physique	p. 56
<u>IV.1.2. facteurs de risque psychique</u>	p. 56
IV.2. Activation cérébrale	p. 58
<u>IV.2.1. objectifs</u>	p. 59
<u>IV.2.2. notion de plasticité cérébral ou neuroplasticité</u>	p. 59
<u>IV.2.3. méthodes proposées</u>	p. 60
a. conditions de mise en oeuvre de ces méthodes	p. 60

b. en pratique (deux exemples)	p. 61
c. intérêts et limites de telles méthodes	p. 62
IV.3. l'apport des médicaments cérébro-actifs	p. 63
CHAPITRE V. CONCLUSION	p. 65
BIBLIOGRAPHIE	p. 69
ANNEXES	
Annexe 1: Description des tests du B.N.M. et du B.R.C.	p. 76
Annexe 2 : Le Mini-mental state	p. 78
Annexe 3 : Les critères diagnostics de l'AAMI d'après Derouesné	p. 80
SERMENT D'HIPPOCRATE	p. 81
TABLE DES MATIERES	p. 82



BON A IMPRIMER N° 27

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

RESUME

Le médecin généraliste se trouve de plus en plus confronté à l'avance en âge de ses patients. Devant une peur croissante de dégénérescence cérébrale organique, il doit être en mesure de répondre objectivement à cette crainte. Des méthodes de dépistage rapides et fiables sont mises à leur disposition, elles devraient être utilisées plus précocement et plus systématiquement. Une enquête montre que dans une population de plus de 55 ans, avec ou sans symptômes, plus de 50% des sujets présentent des anomalies aux tests psychométriques, secondaires à des troubles psycho-affectifs. Les facteurs extrinsèques organiques et psychiques semblent être responsables d'une accélération du processus physiologique du vieillissement cérébral et ils pourraient aussi favoriser la dégénérescence cérébrale. Ainsi une lutte contre ces facteurs est indispensable : lutte contre les facteurs organiques par une hygiène alimentaire et des traitements médicamenteux ; lutte contre les facteurs psychiques par l'éducation du sujet et l'activation de son cerveau.

MOTS- CLES

Vieillesse cérébrale- Personne âgée- Mémoire- Plasticité cérébrale- Activation cérébrale- Médecine générale