



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Etude exploratoire des relations entre pratique d'une activité physique et troubles cognitifs au sein d'une population présentant une plainte mnésique.

Présentée et soutenue publiquement le 12 Octobre 2017 à 18 heures
au Pôle Formation
Par Julien DUHAUTOIS

JURY

Président :

Madame le Professeur Florence PASQUIER

Asseseurs :

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

Monsieur le Docteur Mathieu CALAFIORE

Madame le Docteur Anne-Sophie RIDAO

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur Sandra CHANTELOT

AVERTISSEMENT

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

SOMMAIRE

ABRÉVIATIONS.....	Page 4
REMERCIEMENTS.....	Page 5
1. INTRODUCTION.....	Page 10
2. MATERIEL ET METHODE.....	Page 14
a. Type d'étude et population étudiée	
b. Déroulement de l'étude	
c. Le questionnaire	
d. Critères de jugement	
e. Groupes de patients	
f. Analyse statistique	
3. RESULTATS.....	Page 21
a. Caractéristiques de la population	
b. Analyse de la répartition des différents paramètres étudiés au sein des différents groupes d'activité physique	
c. Répartition des diagnostics au sein des différents groupes d'activité physique	
d. Score MMSE au diagnostic	
e. Age au diagnostic	
f. Décroissance annuelle du score MMSE	
g. Autres facteurs étudiés	

4. DISCUSSION.....	Page 32
a. Répartition des diagnostics au sein des différents groupes d'activité physique	
b. Analyse de la capacité cognitive des différents groupes d'activité physique	
c. Analyse des autres paramètres	
d. Limites de l'étude	
e. Perspectives	
5. CONCLUSION.....	Page 40
BIBLIOGRAPHIE.....	Page 42
ANNEXES.....	Page 46

ABRÉVIATIONS

CHI : Centre Hospitalier Intercommunal

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

DSM : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

FRCV : Facteurs de Risque CardioVasculaire

Groupe NS : Groupe « Non Sportifs »

Groupe SO : Groupe « Sportifs Occasionnels »

Groupe SR : Groupe « Sportifs Réguliers »

HAS : Haute Autorité de Santé

IADL : Instrumental Activities of Daily Living

IMC : Indice de Masse Corporelle

MA : Maladie d'Alzheimer

MCI : Mild Cognitive Impairment

MÉOTIS : MEmoire, Organisation des soins & TransdISciplinarité

MMSE : Mini-Mental State Examination

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAQUID : Personnes âgées Aquitaine ou QUID des personnes âgées

USA : United States of America

REMERCIEMENTS

A ma présidente de jury,

Madame le Professeur Florence PASQUIER

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS – PRATICIEN HOSPITALIER

Neurologie

- Chef de service, Neurologie C et Centre de la Mémoire – Hôpital Roger Salengro – CHRU Lille

Chevalier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur

Vous avez accepté de présider ce jury. Je suis honoré de l'intérêt que vous avez porté à notre travail et de la confiance que vous m'avez accordée. Je vous prie de croire en ma profonde reconnaissance.

A mon juge,

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS – PRATICIEN HOSPITALIER

Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement

- Médecine interne et gériatrie – Faculté de Médecine de Lille 2
- Responsable médical de la clinique Gérontologique, pôle des Spécialités Médicales et Gérontologie – Hôpital Gériatrique « Les Bateliers » - CHRU Lille

Je suis honoré de vous compter dans ce jury. Vos remarques m'ont été d'une grande aide pour l'avancée de notre projet. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

A mon juge,

Monsieur le Docteur Mathieu CALAFIORE

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Faculté de médecine de Lille 2

Médecine Générale

Pour l'honneur que vous me faites en acceptant de participer à mon jury de thèse, pour la qualité de vos enseignements dont j'ai pu bénéficier durant mes études, je vous exprime tous mes remerciements et mon profond respect.

A mon juge,

Madame le Docteur Anne-Sophie RIDAO

PRATICIEN HOSPITALIER

Gériatrie

Centre Hospitalier Intercommunal de Wasquehal

Merci d'avoir accepté de juger mon travail et de faire partie de mon jury. Sois assurée de ma profonde reconnaissance.

A ma directrice de thèse,

Madame le Docteur Sandra CHANTELOT

PRATICIEN HOSPITALIER

Gériatrie

Centre Hospitalier Intercommunal de Wasquehal

Merci d'avoir accepté de m'encadrer dans ce projet et de m'avoir fait confiance. Ta gentillesse, ta disponibilité et tes remarques pertinentes m'ont permis d'évoluer dans ce projet avec sérénité. Ton écoute et ta justesse m'ont permis de prendre confiance dans mon travail.

Sois assurée de ma sincère reconnaissance et de ma profonde gratitude.

INTRODUCTION

En France, ainsi que sur le plan européen et mondial, l'allongement de la durée de vie est un fait significatif amenant à un vieillissement de la population.

En 2015, était dénombré 900,907 millions de personnes âgées de 60 ans et plus dans le monde. Ce nombre serait estimé à 1 402,406 millions en 2030 et à 2 091,967 millions en 2050 (1).

En France, les prévisions démographiques estiment actuellement que les personnes âgées de 60 ans et plus représenteront 32,1% de la population en 2060 soit 23,3 millions de personnes (2).

Par conséquent, l'allongement de l'espérance de vie à l'origine du vieillissement de la population sera, très probablement, à l'origine d'une augmentation de la prévalence des troubles neurocognitifs. Si la prévalence de ces troubles reste un sujet controversé, il semblerait néanmoins que ces pathologies touchent 6,4% des personnes de plus de 65 ans dans la population européenne, une prévalence tendant à augmenter de façon linéaire avec l'âge (3). Les prévisions épidémiologiques semblent indiquer que le nombre de personnes souffrant de troubles neurocognitifs en France pourrait passer de 980 000 en 2010 à 1 500 000 en 2030 du fait de l'augmentation de l'espérance de vie attendue (4).

Selon la DSM-V, le trouble neurocognitif majeur est défini comme un « *déclin cognitif significatif par rapport au niveau de performance antérieur*

dans un domaine cognitif ou plus (attention complexe, fonctions exécutives, apprentissage et mémoire, langage, perception-motricité ou cognition sociale) sur la base :

- 1. d'une préoccupation de l'individu, d'un informateur bien informé, ou du clinicien quant à un déclin significatif de la fonction cognitive ; et*
- 2. d'un déficit de la performance cognitive, de préférence documenté par des tests neuropsychologiques standardisés ou, en leur absence, une autre évaluation clinique quantifiée.*

Les déficits cognitifs interfèrent avec l'indépendance dans les activités quotidiennes (c'est-à-dire, au minimum, besoin d'aide pour les activités instrumentales complexes de la vie quotidienne telles que le paiement des factures ou la gestion des médicaments).

Les déficits cognitifs ne se produisent pas exclusivement dans le cadre d'un délirium.

Les déficits cognitifs ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (par exemple, le trouble dépressif majeur, la schizophrénie) »(5).

Au-delà de ces données épidémiologiques, ces pathologies de la personne âgée ont également une répercussion importante sur le plan individuel. Les troubles neurocognitifs sont source d'altération de la qualité de vie tant sur le plan de l'autonomie amenant parfois à une institutionnalisation, que sur le plan psycho-social avec des répercussions majeures sur l'environnement familial.

Le médecin généraliste, dans l'exercice de soins primaires, joue un rôle prépondérant dans le cadre de la démarche diagnostique, mais aussi de la

démarche thérapeutique et préventive de ces pathologies de la personne âgée.

Sur le plan diagnostic, il est avéré que plus les troubles sont diagnostiqués précocement, plus leur prise en charge sera optimale par la suite et permettra un meilleur maintien de l'autonomie (6).

Sur le plan thérapeutique, la prise en charge, telle que recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS), est basée sur l'instauration de traitements médicamenteux spécifiques associées à des interventions non médicamenteuses portées sur la qualité de vie, sur la prise en charge psychologique, sur la stimulation cognitive, motrice et comportementale, ainsi que sur l'intervention portant sur les aidants (formation, groupe de soutien et soutien psychologique) (7).

Par conséquent, face à une prévalence de plus en plus importante, aborder ces pathologies sur le plan préventif pourrait constituer un élément nouveau dans le cadre d'une médecine préventive en soins primaires.

Les recommandations actuelles concernant les troubles neurocognitifs n'évoquent que peu de moyens préventifs. De surcroît, les traitements médicamenteux ne permettent qu'un contrôle partiel de la maladie. Il apparaît toutefois que la pratique d'une activité physique régulière représente déjà un facteur protecteur connu et reconnu dans plusieurs domaines comme les maladies cardiovasculaires, les pathologies malignes, le diabète ou encore l'ostéoporose (8-16).

Dans ce contexte, l'objectif de notre étude était d'observer l'influence de la pratique d'une activité physique au sein d'une population présentant une

plainte mnésique sur l'apparition de troubles neurocognitifs et sur les principaux facteurs influençant la survenue de troubles cognitifs.

MATERIEL ET METHODE

a. Type d'étude et population étudiée

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle descriptive bicentrique.

Elle a été effectuée au sein, d'une part, de l'unité de consultation mémoire du centre de gériatrie « Le Molinel » du Centre Hospitalier Intercommunal (CHI) de Wasquehal en incluant les patients présentant une plainte mnésique ayant consulté du 1^{er} janvier 2014 au 30 juin 2015 sur la base du volontariat, et d'autre part, de l'unité de consultation mémoire de l'hôpital gériatrique « Les Bateliers » du CHRU de Lille sur des patients présentant les mêmes critères du 1^{er} novembre 2016 au 31 décembre 2016.

Les critères d'inclusion de cette étude regroupaient des personnes âgées de 60 ans et plus présentant une plainte mnésique ayant consulté un centre de consultation mémoire et ayant un score MMSE actuel supérieur ou égal à 12/30.

b. Déroulement de l'étude

Dans un premier temps, en avril 2015, un questionnaire a été envoyé par voie postale ou distribué aux patients ayant consulté pour plainte mnésique au sein de l'unité de consultation mémoire du centre de gériatrie « Le Molinel » du CHI de Wasquehal et répondant aux critères d'inclusion. Ce questionnaire avait pour but de caractériser l'activité physique du patient (Annexe 1).

Un rappel téléphonique a été réalisé début juin 2015 pour les patients n'ayant pas fourni de réponses et pour lesquels nous disposions des coordonnées téléphoniques.

Dans un second temps, le même questionnaire a été distribué aux patients ayant consulté l'unité de consultation mémoire de l'hôpital gériatrique « Les Bateliers » du CHRU de Lille du 1^{er} Novembre 2016 au 31 Décembre 2016.

A la suite de la réception du questionnaire rempli par le patient, le reste des données médicales nécessaires a été recueillie au sein du dossier médical du patient et de la fiche du réseau de consultation mémoire « Méotis Hauts de France » (Annexe 2).

c. Le Questionnaire

Le questionnaire a été divisé en quatre parties :

La 1^{ère} partie est constituée d'une introduction basée sur l'information et l'accord du patient. Elle est constituée d'un texte informant de la démarche opérée par cette étude ainsi que du respect de l'anonymat dans le traitement des diverses données recueillies.

La 2^e partie recueille les caractéristiques sociodémographiques afférentes au sexe, âge et état matrimonial du patient.

La 3^e partie évalue les variables intrinsèques influençant les troubles neurocognitifs : une partie des facteurs de risque cardiovasculaire (Indice de Masse Corporelle, Tabagisme, Sédentarité) et l'activité professionnelle. Le reste des variables pouvant influencer le développement de troubles neurocognitifs a été relevé au sein du dossier médical et de la fiche du réseau mémoire « Méotis » : âge, sexe, diabète, hypertension artérielle, dyslipidémie, niveau d'étude, traitement médicamenteux à visée cognitive, IADL.

La 4^e partie précise les caractéristiques de pratique d'activité physique : durée de pratique, âge lors de la pratique, fréquence, intensité, durée des séances.

d. Critères de jugement

Le critère de jugement principal de notre étude était basé sur la répartition des diagnostics au sein des différents groupes d'activité physique. Ceci avait pour but d'observer une éventuelle prédominance de troubles neurocognitifs majeurs au sein d'un de ces 3 groupes d'activité physique.

Les critères de jugement secondaires étaient : le score MMSE (Annexe 3) du patient évalué lors de sa première consultation en rapport avec son diagnostic probable au centre de consultation mémoire, la décroissance annuelle du score MMSE ainsi que l'âge du patient lors du diagnostic. La décroissance du score MMSE a été calculée sur le principe de la différence rapportée à une base de temps d'un an, entre le score MMSE au diagnostic et le dernier score MMSE connu.

D'autres paramètres ont été mis en parallèle compte tenu de leur influence dans l'apparition et le développement de troubles cognitifs. Ces critères, inclus sur la base d'analyse de la littérature (17-21), sont les suivants : âge, sexe, nombre de facteurs de risque cardiovasculaire, niveau d'études, activité professionnelle, présence d'un traitement médicamenteux à visée cognitive, échelle d'autonomie IADL Détection (Annexe 4).

Plus spécifiquement, l'évaluation des facteurs de risque cardiovasculaire a été réalisée sur la base d'une variable quantitative évaluant le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire présents chez chaque patient (22).

L'évaluation du niveau d'études a été réalisée sur la base d'une variable qualitative distribuant les patients en deux groupes : le premier groupe rassemblait les patients caractérisés par un « niveau d'études faible » c'est-à-dire les patients analphabètes ou ayant interrompu leurs études durant l'école primaire ; le second groupe correspondait aux patients ayant un « niveau d'études élevé » c'est-à-dire les patients ayant poursuivi leurs études jusqu'au niveau secondaire ou plus.

Enfin, l'évaluation de l'autonomie du patient a été réalisée à l'aide d'une variable quantitative basée sur le score IADL Détection (Annexe 4) déterminée au décours de la dernière consultation en centre de consultation mémoire.

e. Groupes de patients

Différents groupes de patients ont ainsi été définis.

Tout d'abord, concernant la partie « diagnostic », 4 groupes de patients ont été constitués :

- le premier groupe « Maladie d'Alzheimer » (MA) correspondait à l'ensemble des patients présentant un diagnostic probable de Maladie d'Alzheimer
- le deuxième groupe « Autres troubles neurocognitifs » correspondait aux patients présentant un diagnostic probable de troubles neurocognitifs vasculaire, démence parkinsonienne, démence à corps de Lewy, démence fronto-temporale ou troubles neurocognitifs non classés
- le troisième groupe « MCI, plaintes sans troubles » correspondait aux patients étiquetés Mild Cognitive Impairment ou plaintes mnésiques sans trouble
- le quatrième groupe « Autres » correspondait aux patients présentant une plainte mnésique en rapport avec un syndrome dépressif ou anxieux

Ensuite, s'agissant de la partie portant sur l'activité physique, les patients ont été répartis en trois groupes de pratique inspirés par les recommandations de l'OMS (23) de pratique d'une activité physique :

- Le premier groupe, correspondant aux « sportifs réguliers » (groupe SR), se caractérise par les patients ayant pratiqué une activité physique régulière pendant au moins dix ans, à une fréquence d'au moins deux fois par semaine et dont les séances sont supérieures à 30 minutes
- Le deuxième groupe correspond aux « sportifs occasionnels » (groupe SO) et se caractérise par les patients ayant pratiqué une activité physique n'atteignant pas les objectifs fixés du premier groupe
- Le dernier groupe « non sportifs » (groupe NS) correspond aux patients n'ayant pas pratiqué d'activité physique

f. Analyse statistique

Les paramètres qualitatifs ont été décrits par la fréquence et le pourcentage. Les paramètres quantitatifs ont été exprimés en termes de moyenne \pm écart-type ou médiane [intervalle interquartile].

Selon la distribution des données, une analyse de la variance ou un test de Kruskal-Wallis a été réalisé afin de comparer les variables quantitatives entre les 3 groupes de sportifs. Les variables qualitatives ont été analysées

par un test du χ^2 ou de Fisher Exact (en cas d'effectifs théoriques inférieurs à 5%).

Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.3).

RESULTATS

a. Caractéristiques de la population

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

Caractéristiques de l'ensemble de la population étudiée	Population (n=213)
	Médiane (Percentile 25 - 75)
<i>Age actuel</i>	83 (79 - 87)
<i>Age au diagnostic</i>	82 (77 - 85)
<i>MMSE au diagnostic</i>	24 (20 - 28)
<i>Décroissance du MMSE par année</i>	0 (-1 - 0)
<i>Echelle IADL</i>	2 (1 - 4)
<i>Nombre de FRCV</i>	3 (2 - 4)
<i>IMC</i>	26 (22 - 28)
Caractéristiques de l'ensemble de la population étudiée	n (%)
<i>Sexe féminin</i>	152 (71,4%)
<i>Etat Matrimonial</i>	
Célibataire	21 (9,9%)
Marié(e)	97 (45,7%)
Concubin(e)	2 (1,0%)
Veuf(ve)	92 (43,4%)
<i>Niveau d'étude secondaire ou plus</i>	121 (56,8%)
<i>Activité professionnelle sédentaire</i>	187 (87,8%)
<i>Diagnostic</i>	
Maladie d'Alzheimer	84 (39,4%)
Autres troubles neurocognitifs	41 (19,3%)
MCI, plaintes sans trouble	74 (34,7%)
Autres (dépression, anxiété)	14 (6,6%)
<i>Présence d'un traitement médicamenteux à visée cognitive</i>	63 (29,6%)
<i>Répartition au sein des groupes d'activité physique</i>	
Non sportifs (NS)	103 (48,4%)
Sportifs occasionnels (SO)	68 (31,9%)
Sportifs réguliers (SR)	42 (19,7%)

Le nombre total de patients analysés dans l'échantillon s'élève à 213.

Le tableau suivant (Tableau 1) fait un état des lieux de l'ensemble des caractéristiques de la population étudiée.

Celle-ci présente un âge médian de 83 ans ainsi qu'une prédominance féminine avec 71,4% de femmes sur 213 participants.

Le score MMSE médian au diagnostic de la population étudiée est de 24/30.

L'échantillon présente un niveau d'étude globalement élevé avec 56,8% des patients possédant un niveau d'étude secondaire ou plus.

La grande majorité des patients déclarent une activité professionnelle sédentaire avec 87,8% de l'échantillon.

En ce qui concerne l'activité physique, 48,4% des patients de l'échantillon font partie du groupe NS, 31,9% des patients font partie du groupe SO et 19,7% font partie du groupe SR.

b. Analyse de la répartition des différents paramètres étudiés au sein des différents groupes d'activité physique

L'ensemble des résultats est reporté dans le tableau 2 sous forme de médiane ou de pourcentage pour l'ensemble des paramètres analysés.

Tableau 2 : Répartitions des paramètres analysés au sein des différents groupes d'activités physiques

Caractéristiques de sous groupes - Médiane	Groupe NS	Groupe SO	Groupe SR	p
Age actuel	84	84	82	0,2088
Age au diagnostic	82	81	80	0,3253
MMSE au diagnostic	22	26	25,5	<0,0001
Décroissance du MMSE par année	-0,45	0	0	0,0641
Echelle IADL	1	4	3	<0,0001
Nombre de FRCV	2	3	3	0,763
IMC	26	26	24	0,1628
Caractéristiques des sous groupes - Pourcentage				
Sexe féminin	83,50%	61,80%	57,10%	0,0007
Etat Matrimonial				Non calculé
Célibataire	8,80%	11,80%	9,50%	Données manquantes
Marié(e)	43,10%	44,10%	54,80%	
Concubin(e)	1%	1,50%	0%	
Veuf(ve)	47,10%	42,60%	35,7%	
Niveau d'étude secondaire ou plus	47,60%	69,10%	59,50%	0,0192
Activité professionnelle sédentaire	86,40%	92,60%	83,30%	0,2924
Diagnostic				0,0034
Maladie d'Alzheimer	44,70%	39,70%	26,20%	
Autres troubles neurocognitifs	27,20%	7,30%	19,00%	
MCI, plaintes sans trouble	24,20%	44,10%	45,20%	
Autres (dépression, anxiété)	3,90%	8,80%	9,50%	
Présence d'un traitement médicamenteux à visée cognitive	33,00%	25,00%	28,60%	0,5255

La mise en parallèle de ces 3 groupes d'activités physiques permet la mise en évidence de différences significatives entre les groupes.

Tout d'abord, nous constatons un score MMSE au diagnostic significativement plus élevé chez les patients des groupes SO et SR que chez les patients du groupe NS ($p < 0,0001$).

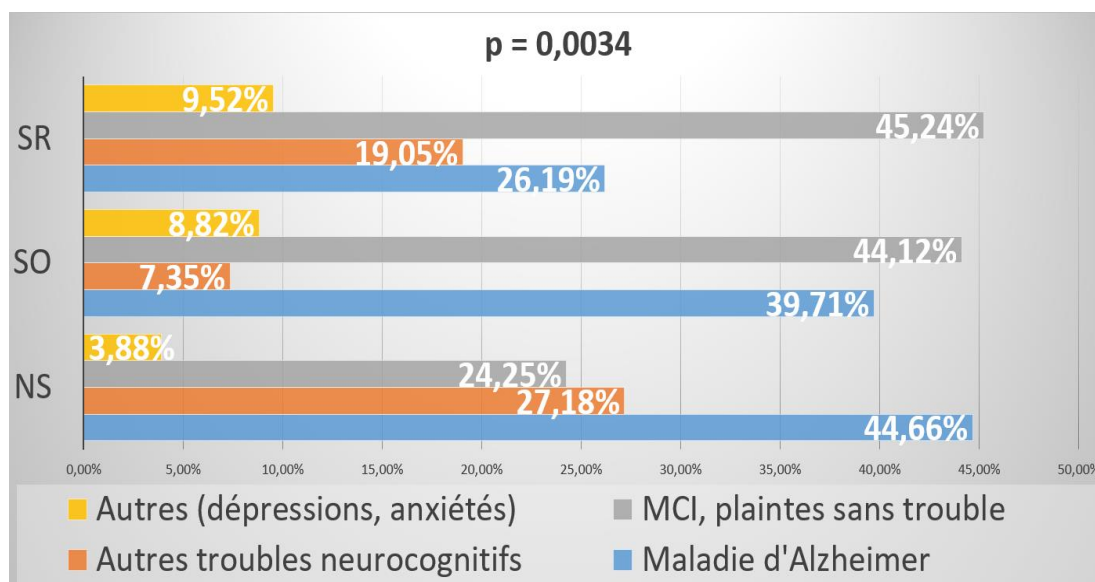
Egalement, nous relevons que les patients des groupes SO et SR sont significativement plus autonomes, de par l'échelle IADL Détection, que ceux du groupe NS.

Enfin, le sexe féminin est significativement plus présent dans le groupe NS que dans les groupes SO et SR ($p = 0,0007$).

c. Répartition des diagnostics au sein des différents groupes d'activité physique

Au sein des différents groupes d'activité physique, nous nous sommes intéressés à la répartition des différents types de diagnostics cités auparavant (figure 1).

Figure 1 : Diagramme de répartition des diagnostics



Le groupe SR composé de 42 patients présente ainsi :

- 11 patients correspondant au groupe « Maladie d'Alzheimer »
Soit 26,19% de l'effectif « sportifs réguliers »

- 8 patients correspondant au groupe « Autres troubles neurocognitifs »
Soit 19,05% de l'effectif « sportifs réguliers »
- 19 patients correspondant au groupe « MCI et plaintes sans trouble »
Soit 45,24% de l'effectif « sportifs réguliers »
- 4 patients correspondant au groupe « Autres (dépression, anxiété) »
Soit 9,52% de l'effectif « sportifs réguliers »

Le groupe SO composé de 68 patients présente ainsi :

- 27 patients correspondant au groupe « Maladie d'Alzheimer »
Soit 39,71% de l'effectif « sportifs occasionnels »
- 5 patients correspondant au groupe « Autres troubles neurocognitifs »
Soit 7,35% de l'effectif « sportifs occasionnels »
- 30 patients correspondant au groupe « MCI et plaintes sans trouble »
Soit 44,12% de l'effectif « sportifs occasionnels »
- 6 patients correspondant au groupe « Autres (dépression, anxiété) »
Soit 8,82% de l'effectif « sportifs occasionnels »

Le groupe NS composé de 103 patients présente ainsi :

- 46 patients correspondant au groupe « Maladie d'Alzheimer »
Soit 44,66% de l'effectif « non sportifs »
- 28 patients correspondant au groupe « Autres troubles neurocognitifs »
Soit 27,18% de l'effectif « non sportifs »
- 25 patients correspondant au groupe « MCI et plaintes sans trouble »
Soit 24,25% de l'effectif « non sportifs »

- 4 patients correspondant au groupe « Autres (dépression, anxiété) »
Soit 3,88% de l'effectif « non sportifs »

Cette répartition se révèle significativement différente entre les groupes d'activité physique ($p = 0,0034$). On constate, donc, une prédominance significative de troubles neurocognitifs majeurs dans le groupe de patients NS.

d. Score MMSE au diagnostic

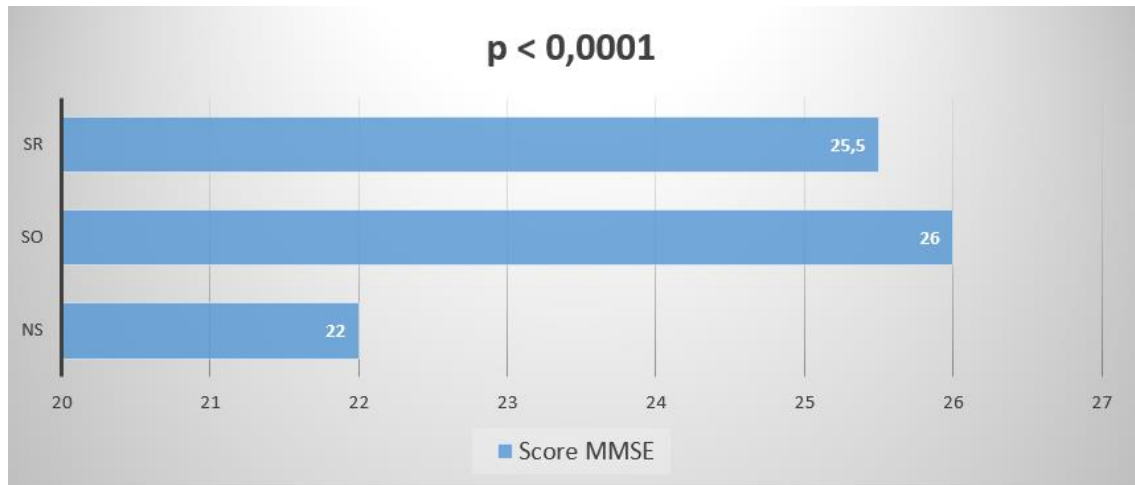
Au sein de cette étude, nous avons également comparé l'évaluation de la fonction cognitive de chaque patient lors de leur première consultation établissant le diagnostic probable relevé.

Cette évaluation a été faite à l'aide du score MMSE (Annexe 3).

Ainsi, nous constatons une différence significative du score MMSE entre les différents groupes d'activité physique ($p < 0,0001$) avec :

- Dans le groupe NS, un score MMSE médian à 22/30
- Dans le groupe SO, un score MMSE médian à 26/30
- Dans le groupe SR, un score MMSE médian à 25,5/30

Figure 2 : Diagramme du score MMSE au diagnostic

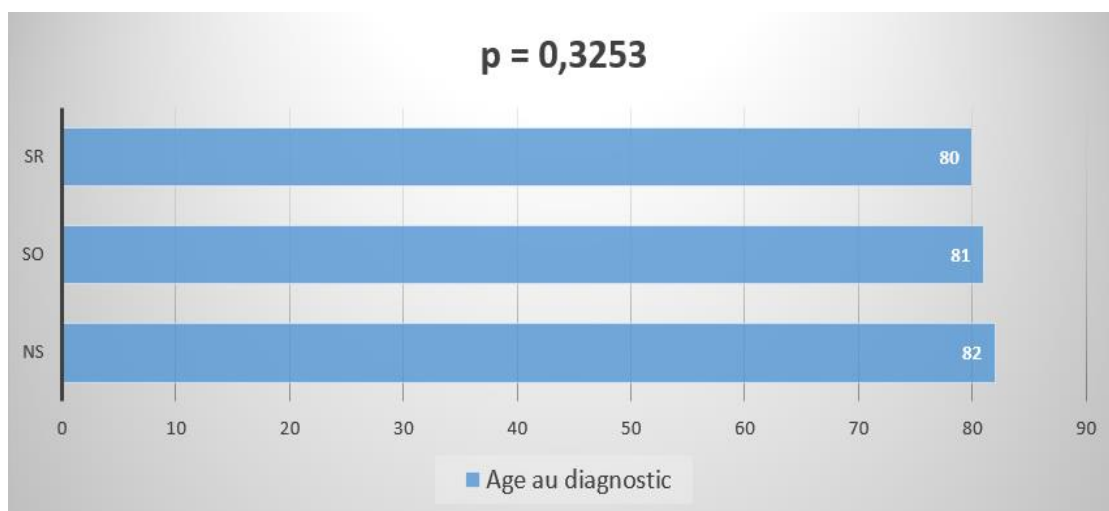


e. Age au diagnostic

Au sein des différents groupes d'activité physique, l'âge médian des patients lors du diagnostic ne s'est pas révélé significativement différent ($p = 0,3253$) :

- Dans le groupe NS, un âge au diagnostic médian de 82 ans
- Dans le groupe SO, un âge au diagnostic médian de 81 ans
- Dans le groupe SR, un âge au diagnostic médian de 80 ans

Figure 3 : Diagramme de l'âge au diagnostic

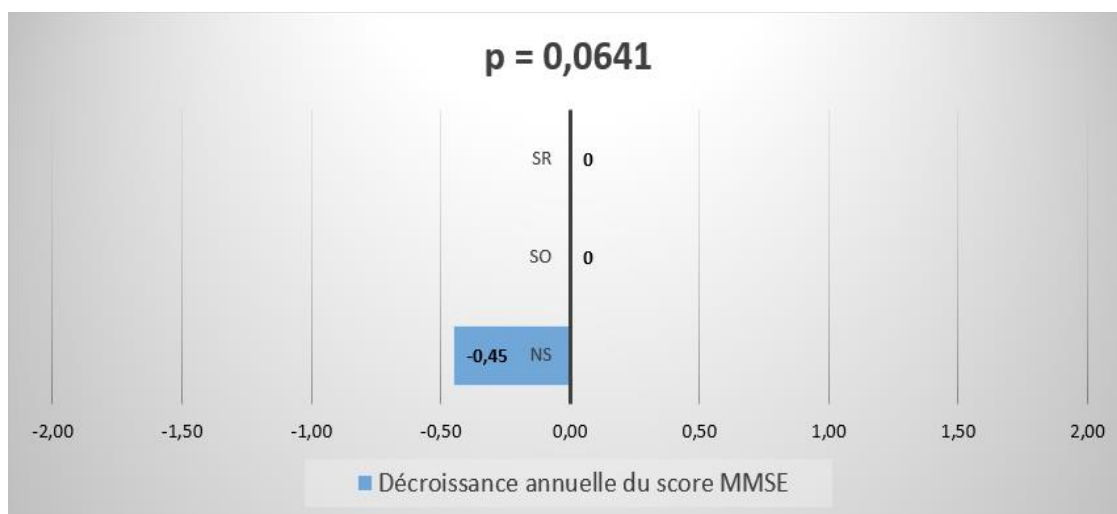


f. Décroissance annuelle du score MMSE

L'analyse de la décroissance annuelle moyenne du score MMSE ne révèle pas de différence significative ($p = 0,0641$) entre les différents groupes d'activité physique avec :

- Dans le groupe NS, une décroissance médiane à -0,45 point de MMSE par année
- Dans le groupe SO, une décroissance médiane à 0 point de MMSE par année
- Dans le groupe SR, une décroissance médiane à 0 point de MMSE par année

Figure 4 : Diagramme de la décroissance annuelle du score MMSE

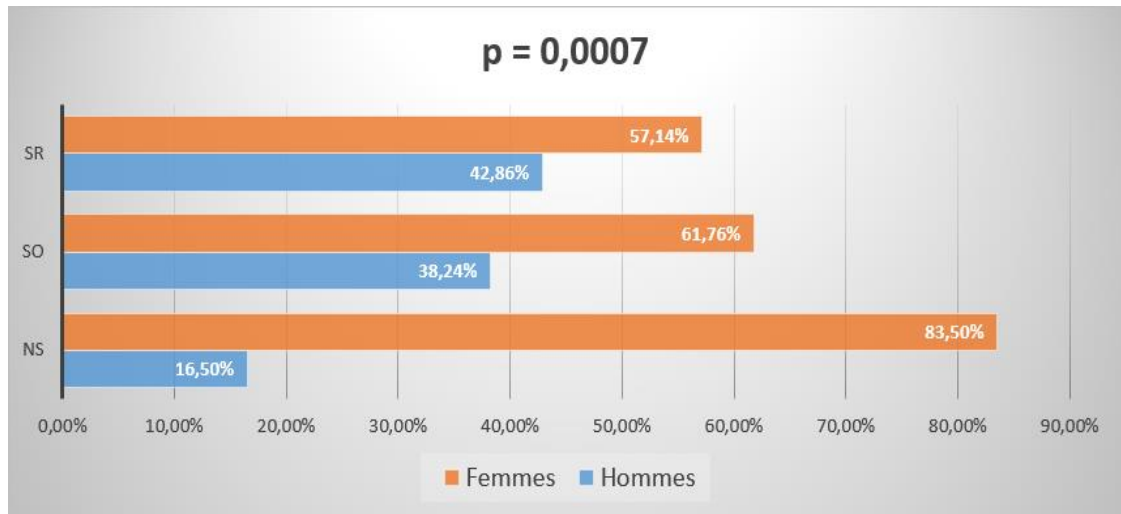


g. Autres facteurs étudiés

D'autres facteurs connus pour influencer l'apparition et l'évolution des troubles cognitifs ont également été analysés entre les différents groupes d'activité physique.

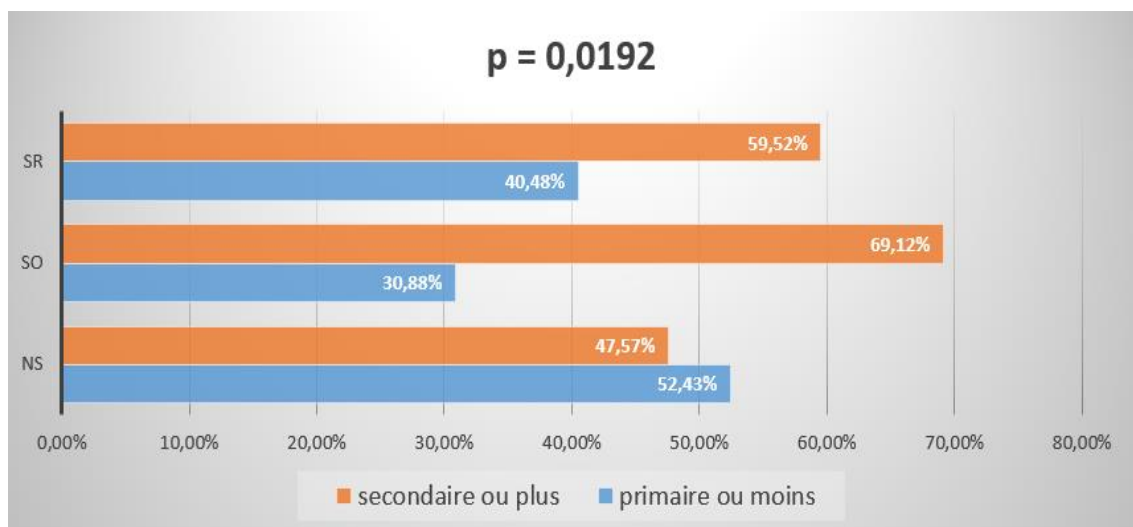
D'une part, nous constatons une proportion significativement moins élevée de femmes chez les sportifs ($p = 0,0007$).

Figure 5 : Diagramme de répartition des genres



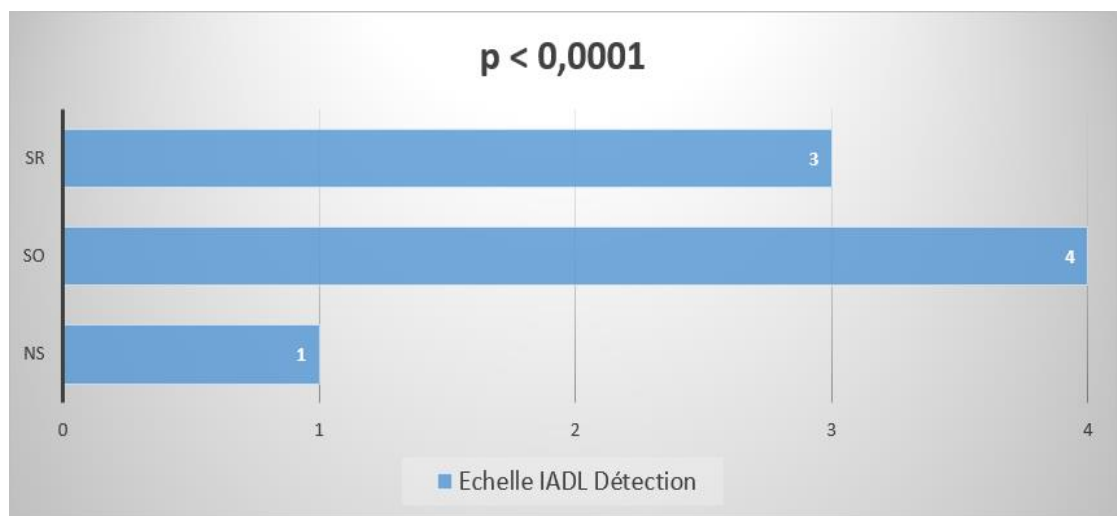
D'autre part, le niveau d'étude est également significativement différent entre les groupes d'activités physiques avec un niveau d'étude global plus élevé chez les patients les plus sportifs ($p = 0,0192$).

Figure 6 : Diagramme de répartition du niveau d'étude



Par ailleurs, nous observons une autonomie significativement plus élevée chez les patients sportifs ($p < 0,0001$) via l'analyse de l'échelle IADL Détection.

Figure 7 : Diagramme de répartition de l'autonomie des patients



L'analyse de l'impact de l'activité professionnelle (active/sédentaire), de la présence d'un traitement médicamenteux à visée cognitive, de l'âge actuel et du nombre de FRCV y compris de l'IMC n'a pas révélé de différence significative entre les 3 groupes d'activité physique.

Une analyse de l'état matrimonial de chaque patient a également été initiée, dont les résultats sont consignés dans les tableaux 1 et 2. Toutefois, compte tenu du nombre de données manquantes, ces résultats n'ont pu être analysés statistiquement.

DISCUSSION

a. Répartition des diagnostics au sein des différents groupes d'activité physique

Dans notre étude, la répartition des diagnostics est significativement différente entre les différents groupes d'activité physique.

En effet, nous constatons une prédominance de diagnostic « Maladie d'Alzheimer » chez les patients du groupe NS avec 44,66% de l'effectif. Alors que, dans les groupes SO et SR, le diagnostic « MCI et plaintes sans troubles » prédomine avec respectivement 44,12% et 45,24% de l'effectif.

Nous observons également une tendance décroissante de la proportion du diagnostic probable de « Maladie d'Alzheimer » en fonction du groupe d'activité physique. Ainsi, si dans le groupe NS, ce diagnostic probable de « Maladie d'Alzheimer » représente 44,66% de l'effectif, ce chiffre se réduit à 39,71% dans le groupe SO et à 26,19% dans le groupe SR.

Le caractère descriptif de notre étude ne permet en aucun cas de tirer des conclusions sur l'unique base de ces chiffres. Cependant, ces résultats nous donnent une piste de réflexion intéressante sur l'abord préventif de cette pathologie en médecine générale.

D'autres études d'envergure internationale et comparatives ont été menées sur le sujet. L'étude LARSON et al (19) publiée en 2006 a été menée

sur le sujet à Seattle (USA) de 1994 à 2003 avec un échantillon initial de 2581 personnes révélant un Odds Ratio, tous troubles neurocognitifs confondus, significatif à 0,68 [IC95% 0,48-0,96 ; p=0,03] entre les groupes sportifs et non sportifs. L'étude ABBOT et al (18) publiée en 2004 a été menée sur un échantillon de 2257 hommes d'origine japonaise sur les îles d'Hawaii et Oahu (USA) de 1965 à 1999 révélant un Hazard Ratio significatif, tous troubles neurocognitifs confondus, à 1,93 [IC95% 1,11-3,34 ; p=0,02] entre les différents groupes de marche. L'étude ROVIO et al (20) publiée en 2005 a été menée sur 2000 personnes, tirées au sort au hasard dans 2 régions de la Finlande, suivies de 1972 à 1998 et a révélé un Odds Ratio significatif, tous troubles neurocognitifs confondus, à 0,47 [IC95% 0,25-0,90] entre les différents groupes d'activité physique. L'étude SCARMEAS et al (17) publiée en 2001 a été menée à Manhattan (New York, USA) sur 1772 personnes, en se basant sur un recensement de 1990, dont les activités de loisirs, y compris l'activité physique, étaient relevées par auto-déclaration et révélait un Risque Relatif significatif, tous troubles neurocognitifs confondus, à 0,62 [IC95% 0,46-0,83]. Enfin l'étude LAURIN et al (21) publiée en 2001 a été menée au Canada, de 1991 à 1997, sur 4615 personnes incluses initialement cognitivement saines, créant un score composite d'évaluation de l'exercice physique et permettant une répartition en trois groupes similaires à ceux de notre étude. Cette étude a, ainsi, relevé un Odds Ratio de 0,58 [IC95% 0,41 – 0,83].

Comme indiqué, la littérature apporte plusieurs arguments supplémentaires en faveur du caractère protecteur de l'activité physique face aux pathologies neurocognitives. Cependant ces études présentent des limites :

- Larson (19) : l'activité professionnelle (sédentaire/active) n'a pas été analysée pouvant être à l'origine d'un biais. De plus, il n'y a pas eu d'analyse d'effet dose qui aurait nécessité la comparaison de plusieurs groupes d'activité physique de niveau différent.
- Abbot (18) : l'étude n'a porté que sur des hommes d'origine japonaise et les habitudes de vie n'ont pas été prises en compte.
- Rovio (20) : La pratique d'une activité physique n'a été définie que sur la base de la fréquence de pratique et n'a pas pris en compte le type d'activité physique ni son intensité.
- Laurin (21) : la pathologie neurocognitive préclinique n'a pas été intégrée au modèle d'analyse des diagnostics.

Nous avons, par conséquent, pris en compte ces limites dans notre étude afin de permettre une vue d'ensemble intégrant les facteurs indépendants ou inhérents à la pratique d'une activité physique pouvant influencer sur le développement des troubles neurocognitifs.

b. Analyse de la capacité cognitive des différents groupes d'activité physique

Tout d'abord, la comparaison de la médiane du score MMSE lors du diagnostic révèle une différence significative entre les groupes d'activité physique avec : pour le groupe NS un score MMSE médian à 22/30, pour le

groupe SO un score MMSE médian à 26/30 et pour le groupe SR un score MMSE médian à 25,5/30.

Ces résultats sont à prendre avec précaution compte tenu du fait que nous retrouvons plus de troubles neurocognitifs probables dans le groupe NS. Naturellement, cela justifie la présence d'un score MMSE plus bas dans ce groupe.

Cependant, dans la littérature, certaines études récentes comme celle de Luque-Casado et al (24) publiée en 2013 semblent retrouver des résultats significatifs en ce sens ($p < 0,05$).

En outre, nous nous sommes intéressés au mécanisme d'action que pourrait avoir la pratique d'une activité physique régulière sur le développement ultérieur de troubles cognitifs. Nous avons, par conséquent, intégré à notre modèle l'âge au diagnostic en partant du principe que la pratique d'une activité physique retarderait l'apparition des troubles. La seconde hypothèse serait que cette pratique permettrait de ralentir l'évolution de ces troubles, justifiant l'intégration du paramètre correspondant à la décroissance du score MMSE par année. Ce choix a également été justifié par les préconisations de l'étude de Larson, publiée en 2006 (19), appelant à s'intéresser au phénomène possible d'effet-dose.

A l'issue de notre analyse, nous n'avons constaté aucune différence significative entre les différents groupes d'activité physique concernant ces deux paramètres. Nous envisageons que la prédominance de troubles neurocognitifs probables dans le groupe NS par rapport aux groupes SO et SR aurait pu se manifester par un âge diagnostique plus précoce ou une

décroissance annuelle du score MMSE plus importante. En tout état de cause, le caractère descriptif de notre étude et la répartition des diagnostics significativement différente entre les groupes d'activité physique ne nous permettent pas une analyse fine de ces résultats.

c. Analyse des autres paramètres

L'analyse des autres facteurs a révélé trois différences significatives au sein des différents groupes d'activité physique.

En premier lieu, nous observons un niveau d'étude global significativement plus élevé chez les patients ayant une activité physique ($p = 0,0192$) avec : 47,60% des patients ayant un niveau d'étude « secondaire et plus » dans le groupe NS, 69,10% des patients dans le groupe SO et 59,50% des patients dans le groupe SR. Cette différence a une importance majeure car le niveau d'éducation est un facteur protecteur établi dans le développement des pathologies neurocognitives (3).

En deuxième lieu, l'étude PAQUID de 2012 (3) évoque une variable non négligeable à prendre en compte dans cette analyse : la variable socio-économique. Ainsi, il était décrit, en 2012, que dans la tranche d'âge 60-64 ans, 36% des sujets modestes ne pratiquaient pas d'activité physique contre 17% des sujets à plus haut revenu. Dans la tranche d'âge 70-75ans, 56% des sujets modestes ne pratiquaient pas d'activité physique contre 28% des sujets à plus haut revenu. Par conséquent, l'effet de la pratique d'une activité

physique sur l'état cognitif d'un patient peut cacher l'effet, bien connu, du niveau socio-éducatif.

En troisième lieu, nous constatons significativement plus de femmes dans le groupe NS ($p = 0,0007$). L'étude PAQUID de 2012 (3) révèle une prévalence plus élevée chez la femme que chez l'homme notamment, après 80 ans pour les pathologies neurocognitives en générale, après 70 ans pour la maladie d'Alzheimer et après 85 ans pour les pathologies neurocognitives vasculaires et mixtes. Il est par ailleurs décrit, dans une expertise collective de 2014, que les femmes ont une tendance à moins pratiquer d'activité physique que les hommes, tendance s'accroissant avec l'âge (25). Ainsi, après 75 ans, seulement 16% des femmes pratiquent une activité physique contre 40% chez les hommes (25).

En dernier lieu, sur le plan de l'autonomie, de par l'échelle IADL Détection, il est constaté une autonomie significativement meilleure chez les patients pratiquant une activité physique ($p < 0,0001$). Ce résultat peut paraître cohérent compte tenu du caractère protecteur, connu et reconnu, de la pratique d'une activité physique régulière dans la préservation de l'autonomie et la prévention des chutes notamment traitée dans une expertise collective de novembre 2014 (25).

d. Limites de l'étude

Le caractère descriptif et l'échantillon faible de patients de notre étude permettent une vue d'ensemble mais aucune généralisation malgré des

résultats encourageants et concordants avec des études plus puissantes de la littérature.

Par ailleurs, le caractère rétrospectif de notre étude pourrait être à l'origine de biais de classement, et plus particulièrement dans le cadre d'une analyse portant sur des troubles neurocognitifs.

Il est à noter que le niveau socio-éducatif de notre effectif est globalement plus élevé que dans la population générale (3). Ceci pouvant influencer nos résultats compte tenu de lien étroit établi entre le niveau socio-éducatif et le développement de troubles neurocognitifs.

Enfin la répartition entre les groupes SO et SR aurait pu être plus étroitement liée aux recommandations de l'OMS. En effet, l'OMS préconise, dans son rapport de 2010 (23), une activité physique soutenue d'au moins 75 minutes hebdomadaires. Initialement, nous nous étions basés sur les recommandations du collège américain (26) cité dans l'étude de Rovio et al (20) préconisant 60 minutes hebdomadaires. Par ailleurs, si nous définissons une intensité modérée comme une activité physique équivalente à une compétition sportive de niveau amateur, il est à relever que cette intensité modérée correspond à l'intensité soutenue définie dans le rapport de l'OMS de 2010 (23). A posteriori, il semblerait nécessaire de redéfinir plus précisément ces éléments afin de correspondre parfaitement aux recommandations de l'OMS.

e. Perspectives

Notre étude reste une étude descriptive réalisée sur un échantillon modeste. Il serait intéressant de réaliser une étude prospective de plus grande envergure tenant compte des limites développées auparavant avec, notamment, une amélioration de notre questionnaire afin de l'adapter d'emblée aux recommandations préconisées par l'OMS (23).

Dans la démarche de soins primaires, il serait également intéressant d'améliorer l'information et la formation des médecins généralistes sur le sujet de la prévention par l'activité physique et, plus particulièrement, sur celui de la prescription. En effet, ceci constitue actuellement un sujet d'actualité qui reste encore obscur sur le plan des conditions de prescription et de la prise en charge financière. Il semble nécessaire d'apporter un cadre de prescription plus précis à l'activité physique dans la démarche de soins primaires, en adaptant cette dernière à la situation globale du patient. Envisager une prise en charge financière afin d'encourager la pratique d'une activité physique régulière semble être un projet ambitieux. Cependant les bénéfices apportés en terme de santé seront probablement répercutés sur la prise en charge médicale ultérieure de nombreuses de pathologies.

Enfin, il nous semble important d'inclure ce caractère possiblement préventif face aux troubles neurocognitifs comme argument supplémentaire dans les campagnes préventives de santé publique prônant la pratique d'une activité physique régulière afin d'en renforcer le poids de leurs informations.

CONCLUSION

En 2012, les pathologies neurocognitives semblaient atteindre 6,4% des personnes âgées de 65 et plus dans la population européenne (3). Les projections épidémiologiques semblent estimer une croissance majeure de ces pathologies compte tenu de l'allongement de l'espérance de vie (4).

Nous avons mené une étude épidémiologique descriptive bi-centrique portant sur 213 patients, d'âge médian 83 ans [79-87], suivis en médecine générale et adressés en consultation mémoire. Notre étude a permis d'observer une répartition intéressante des diagnostics selon le groupe d'activité physique auquel les patients appartenaient. Ainsi nous constatons une prédominance de diagnostic de « Maladie d'Alzheimer » chez les patients du groupe NS, alors que, chez les patients des groupes SO ou SR, le diagnostic de « MCI et plaintes sans troubles » prédomine. Cependant le niveau socio-éducatif, facteur bien connu pour influencer l'apparition de troubles cognitifs, était globalement plus élevé chez les patients des groupes « sportifs ».

L'extrapolation de ces résultats est inconvenante compte tenu du caractère descriptif de notre étude. Cette dernière reste une représentation globale des facteurs influençant le développement de troubles cognitifs. Elle constitue une base d'ouverture intéressante vers une étude comparative d'envergure. Par ailleurs, ce travail constitue un argument supplémentaire dans la démarche préventive de soins primaires. La démarche préventive

constitue un élément majeur de l'activité de médecine générale que nous devons considérer comme un objectif quotidien et ne devons cesser d'enrichir chaque jour.

BIBLIOGRAPHIE

1. Profile of ageing 2015 [Internet]. [cited 2015 November 19]. Available from :
<http://esa.un.org/unpd/popdev/Profilesofageing2015/index.html>
2. Projection de la population à l'horizon 2060 – INSEE [Internet]. [cited 2015 November 19]. Available from :
http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1320#inter2
3. Dartigues JF, Helmer C, Letenneur L, Péres K, Amieva H, Auriacombe S, Orgogozo JM, Commenges D, Jacqmin-Gadda H, Richard-Harston S, Delva F, Foubert-Samier A, Barberger-Gateau P. Paquid 2012 : illustration et bilan. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*. 2012;10(3):325-331. doi:10.1684/pnv.2012.0353
4. Jacqmin-Gadda H, Alperovitch A, Montlahuc C, Commenges D, Leffondre K, Dufouil C, Elbaz A, Tzourio C, Ménard J, Dartigues JF, Joly P. 20-Year prevalence projections for dementia and impact of preventive policy about risk factors. *Eur J Epidemiol*. 2013 Jun;28(6):493-502. doi: 10.1007/s10654-013-9818-7. Epub 2013 Jun 12.
5. American psychiatric association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fifth edition (DSM-5™). Washington, DC : APA, 2013.
6. Novella J, Blanchard F, Quignard É, Mahmoudi R, Kack, M, Dramé M. Le diagnostic précoce de la maladie d'Alzheimer modifie l'approche de la maladie. *Gérontologie et société*, vol. vol. 32 / 128-129, no. 1, 2009, pp. 177-182.
7. Haute Autorité de Santé – Maladie d'alzheimer et maladie apparentées : diagnostic et prise en charge [Internet]. [cited 2015 November 19]. Available from :

<http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c1148892>

8. Pazoki R, Nabipour I, Seyednezami N, Imani SR, Effects of a community-based healthy heart program on increasing healthy women's physical activity : a randomized controlled trial guided by Community-based Participatory Research (CBPR), *Public Health* 2007 ; 7:216
9. Kaczorowski J, Chambers LW, Karwalajtys T, Dolovich L, Farrell B, McDonough B, Sebaldt R, Levitt C, Hogg W, Thabane L, Tu K, Goeree R, Paterson JM, Shubair M, Gierman T, Sullivan S, Carter M, (2008), Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP) : a community cluster-randomised trial among elderly Canadians, *Preventive Medicine*, article in Press.
10. Duclos M, Oppert JM, Vergès B, Coliche V, Gautier JF, Guezennec CY, Reach G, Strauch G. Activité physique et diabète de type 2: référentiel de la société francophone du diabète. *Méd Mal Métabol* 2012 ; 6:80–90
11. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
12. Moradi T, Gridley G, Bjork J, Dosemeci M, Bu-Tian J, Berkel H, Lemeshow S. Occupational physical activity and risk for cancer of the colon and rectum in Sweden among men and women by anatomic subsite. *Eur J Cancer Prev* 2008;17:201-8.

13. Steindorf K, Friedenreich C, Linseisen J, Rohrmann S, Rundle A, Veglia F, Vineis P, Johnsen NF, Tjønneland A, Overvad K, Raaschou-Nielsen O, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Schulz M, Boeing H, Trichopoulou A, Kalapothaki V, Koliva M, Krogh V, Palli D, Tumino R, Panico S, Monninkhof E, Peeters PH, Boshuizen HC, Bueno-de-Mesquita HB, Chirlaque MD, Agudo A, Larrañaga N, Quirós JR, Martínez C, Barricarte A, Janzon L, Berglund G, Bingham S, Khaw KT, Key TJ, Norat T, Jenab M, Cust A, Riboli E. Physical activity and lung cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Cohort. *Int J Cancer*. 2006 Nov 15;119(10):2389-97.
14. Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*. 2013 Feb;137(3):869-82. doi: 10.1007/s10549-012-2396-7. Epub 2012 Dec 30.
15. Nikander R, Sievanen H, Heinonen A et al. Targeted exercises against osteoporosis: A systematic review and metaanalysis for optimizing bone strength throughout life, *BMC Medicine*, 2010,8:47.
16. Maimoun L. Comment prévenir l'ostéoporose et les chutes par l'activité physique en pratique ? *Réalités en Rhumatologie*, janvier février 2013, p. 22-25.
17. Scarmeas N, Levy G, Tang MX, Manly J, Stern Y. Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's disease. *Neurology*. 2001 Dec 26;57(12):2236-42.
18. Abbott RD, White LR, Ross GW, Masaki KH, Curb JD, Petrovitch H. Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA*. 2004 Sep 22;292(12):1447-53.

19. Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P, Kukull W. Exercise Is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 Years of Age and Older. *Ann Intern Med.* 2006 Jan 17;144(2):73-81.
20. Rovio S, Kåreholt I, Viitanen M, Winblad B, Tuomilehto J, Soininen H, Nissinen A, Kivipelto M. Work-related physical activity and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2007 Sep;22(9):874-82.
21. Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol.* 2001 Mar;58(3):498-504.
22. Motreff, P. Facteurs de risque cardio-vasculaire. *Information diététique*, 2006 ; (1), p.4-10.
23. World Health Organization (2010) *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. Genève. 58.
24. Luque-Casado A, Zabala M, Morales E, Mateo-March M, Sanabria D. Cognitive Performance and Heart Rate Variability: The Influence of Fitness Level. *PLoS One.* 2013;8(2):e56935. doi: 10.1371/journal.pone.0056935.
25. Inserm (dir.). *Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées. Synthèse et recommandations*. Paris : Les éditions Inserm, 2015, XIII-95 p.- (Expertise collective).
26. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 975–91.

QUESTIONNAIRE

Il vous suffit de cocher ou d'entourer la réponse correspondante à chaque question ainsi que de remplir les informations d'identité dans l'encadré et dans les zones marquées par des pointillés.

Nous vous remercions que toutes ces données seront traitées de façon totalement anonyme, ainsi les éléments en rapport avec votre identité ne serviront qu'en vue d'une meilleure gestion lors de la réception de vos questionnaires.

Madame, Monsieur,

En vue de la réalisation de ma thèse de médecine générale, je réalise actuellement un travail visant à évaluer l'effet de la pratique d'une activité sportive sur la mémoire.

Dans ce but, un questionnaire a été créé en vue de recueillir l'ensemble des données nécessaires pour la réalisation de cette analyse.

L'ensemble de ces données seront traitées de façon **totalement anonyme** et permettront de réaliser un travail de qualité sur ce thème.

Avec votre accord, je vous remercie de m'accorder quelques minutes pour répondre au questionnaire qui suit, à l'aide de votre entourage familial si vous le souhaitez, et à le retourner dès que possible en main propre, ou par voie postale à l'aide de l'enveloppe pré-timbrée qui vous est fournie, au secrétariat du Centre Hospitalier Intercommunal « Le Molinel » à Wasquehal, centre dans lequel vous êtes régulièrement suivi dans le cadre de consultation mémoire.

En vous remerciant par avance de l'aide précieuse que vous me fournirez dans ce travail de recherche.

Cordialement.

Julien DUHAUTOIS
 CHI Le Molinel
 2 rue Salvador Allende 59290 WASQUEHAL
 03 20 89 65 65

• Nom :	
• Nom de jeune fille :	
• Prénom :	
• Date de naissance :/...../.....	
• Age : ans	
• Sexe : <input type="radio"/> homme <input type="radio"/> femme	
• Etat matrimonial : <input type="radio"/> Célibataire <input type="radio"/> Marié(e) <input type="radio"/> Pacsée(e) <input type="radio"/> Concubin(e) <input type="radio"/> Veuf(ve)	

1. Quel est votre poids ? Poids : Kg

2. Quelle est votre taille ? Taille : cm

3. Avez-vous déjà fumé ? Oui Non

4. Consommez-vous de l'alcool (pour un homme : plus de 3 verres par jour ; pour une femme : plus de 2 verres par jour) ? Oui Non

La suite du questionnaire se situe au verso de cette feuille.

Annexe 1

5. Au total effectuez-vous actuellement moins de 30 minutes de marche par jour ?

- Oui*
- Non*

6. Quelle activité professionnelle principale (pendant au moins 10 ans) avez-vous exercée ?

- Agriculteur*
- Artisan*
- Commerçant - Chef d'entreprise*
- Cadre – Professions intellectuelles*
- Employé*
- Ouvrier*
- Femme au foyer*
- Autres :*

7. Avez-vous pratiqué une activité physique régulièrement (plus d'une fois par an) ?

- Oui*
- Non*

En cas de réponse négative à la question 7, il n'est pas nécessaire de répondre aux dernières questions.

8. Pendant combien de temps au total avez-vous pratiqué une activité physique régulière ?

- Moins de 10 ans*
- Plus de 10 ans*

9. A quel(s) âge(s) avez-vous pratiqué une (ou des) activité(s) physique(s) régulière(s) (Plusieurs réponses possibles) ?

- Avant 18 ans*
- Entre 18 et 30 ans*
- Entre 31 et 40 ans*
- Entre 41 et 50 ans*
- Entre 51 et 60 ans*
- Après 60 ans*

10. A quelle fréquence avez-vous pratiqué en moyenne cette (ou ces) activité(s) physique(s) ?

- Quelques fois par an*
- 1 à 4 fois par mois*
- 2 à 3 fois par semaine*
- Quotidiennement*

11. A quelle intensité correspondait au global cette (ou ces) activité(s) physique(s) ?

- Légère - Activité de loisir*
- Moderée – Compétitions amateurs*
- Intense – Compétitions de niveau national ou professionnel*

12. Combien de temps durait en moyenne vos séances d'activité physique ?

- Moins de 30 minutes*
- Plus de 30 minutes*

13. Quelle(s) activité(s) physique(s) avez-vous pratiquée(s) régulièrement dans votre vie ?

.....
.....
.....
.....
.....

En vous remerciant du temps et de l'aide que vous m'avez accordé.

Annexe 2

RESEAU DES CONSULTATIONS DE LA MEMOIRE du NPdC – Révision 2015

SITE : Médecin : Neuropsychologue :
 1^{ère} Consultation Consultation de suivi Suivi prévu : oui non

identifiant	n° sécurité sociale (obligatoire) :
	-Nom du Patient :
	-Nom de Jeune Fille :
	-Prénom :
	-Date et lieu de Naissance :

Obligatoire à la 1^{ère} consultation	Niveau d'études : <input type="checkbox"/> Analphabète <input type="checkbox"/> Primaire <input type="checkbox"/> Secondaire (collège, CAP, Brevet) <input type="checkbox"/> Secondaire (BEP, lycée, BAC) <input type="checkbox"/> Supérieur (BAC+)	1^{ère} visite initiée par : <input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> Neurologue <input type="checkbox"/> Psychiatre <input type="checkbox"/> Gériatre <input type="checkbox"/> autre spécialiste <input type="checkbox"/> direct (famille ou patient) <input type="checkbox"/> Maison de Retraite <input type="checkbox"/> Centre Mémoire <input type="checkbox"/> CMRR <input type="checkbox"/> Service d'hospitalisation <input type="checkbox"/> Urgences médicales <input type="checkbox"/> Services Sociaux (Caisse Retraite/CCAS) <input type="checkbox"/> CLIC <input type="checkbox"/> MAIA
	-Latéralité : -Sexe :	
	-Distance domicile/centre mémoire : <input type="checkbox"/> <50 du CM <input type="checkbox"/> >=50 du CM <input type="checkbox"/> hors Région <input type="checkbox"/> Autre Pays	
	-Histoire de la maladie : - date du 1^{er} signe ou âge au 1^{er} signe :	
	- nature du 1^{er} signe : <input type="checkbox"/> mémoire <input type="checkbox"/> langage <input type="checkbox"/> comportement <input type="checkbox"/> autre	

-Informant :
 Conjoint Enfant Bel-enfant Petit-enfant Neveu-Nièce Frère-Sœur Curateur Autres
 Pas d'informant

-Profession – dernier métier exercé (catégories INSEE)
 Agriculteur Artisan Commerçant-Chef Entreprise Cadre-Professions intellectuelles
 Professions intermédiaires Employé Ouvrier Femme au foyer Autres Sans informations

-Lieu de vie & Mode de vie :
A Domicile : seul & entouré seul & isolé conjoint dans sa famille
 Famille d'accueil Foyer logement Etabl. Psychiatrique Hospitalisation (court séjour, SSR, USLD)
 Autre Maison de Retraite / EHPAD - Précisez la Date d'Institutionnalisation :

-Date et type d'acte : **Date :**
 Consultation Cs annonce diagnostic MA ou apparentées Consult+Bilan neuropsychologique
 Consultation multidisciplinaire Bilan neuropsychologique Hôpital de Jour ou HPDD (-48h)
 Groupe de patient Groupe de parole
 - Intervention en dehors d'une Cs ou HDJ : infirmière Ass.Soc Psychologue Orthophoniste

MMS : /30 (à chiffrer même si <ou= 10)
Mattis : /144 (obligatoire si neuropsych)
IADL Détection : /4

-Paraclinique (préciser l'année de réalisation) : **Aucun résultat disponible ce jour**
 IRM : **Scanner :**
 Débitmétrie : **PET :**
 Polysomnographie : **Biomarqueurs :**

-Social :
 - APA oui non en cours
 - ALD 15 oui non en cours
 - Mesure de protection : Aucune Tutelle Curatelle

-Diagnostic : Démence Trouble cognitif sans démence Absence de trouble Autre cas

<input type="checkbox"/> MCI amnésique <input type="checkbox"/> MCI autres (single-domain non mnésique) <input type="checkbox"/> MCI autres (multi-domaines)	<input type="checkbox"/> Plainte Mnésique sans trouble <input type="checkbox"/> Plainte Mnésique avec trouble
Diagnostic de Démence : <input type="checkbox"/> possible <input type="checkbox"/> probable	
<input type="checkbox"/> Maladie d'Alzheimer <input type="checkbox"/> Maladie d'Alzheimer prodromale <input type="checkbox"/> Maladie d'Alzheimer + lésions vasculaires contributives <input type="checkbox"/> Maladie d'Alzheimer + démence vasculaire <input type="checkbox"/> Maladie d'Alzheimer postérieure (Benson)	<input type="checkbox"/> Démence fronto-temporale <input type="checkbox"/> Démence sémantique <input type="checkbox"/> Aphasie Progressive Primaire <input type="checkbox"/> Paralyse Supranucléaire Progressive <input type="checkbox"/> Dégénérescence corticobasale <input type="checkbox"/> Démence du VIH <input type="checkbox"/> Maladie de Huntington <input type="checkbox"/> Maladie de Creutzfeldt Jakob <input type="checkbox"/> Démences non classées ailleurs, <i>Précisez.....</i>
<input type="checkbox"/> Démence vasculaire <input type="checkbox"/> Démence parkinsonienne <input type="checkbox"/> Démence à corps de Lewy <input type="checkbox"/> Démence alcoolique (encéphalopathie, Korsakoff)	<input type="checkbox"/> Séquelles AVC <input type="checkbox"/> Hydrocéphalie à pression normale <input type="checkbox"/> Trauma crânien <input type="checkbox"/> Epilepsie <input type="checkbox"/> SEP <input type="checkbox"/> Autre trouble neurologie (tumeur, post-chir., anévrisme....)
<input type="checkbox"/> Troubles anxieux <input type="checkbox"/> TOC <input type="checkbox"/> Troubles dépressifs <input type="checkbox"/> Trouble bipolaire <input type="checkbox"/> Troubles psychotiques <input type="checkbox"/> Autres troubles psychiatriques	
<input type="checkbox"/> Trouble organique cérébral directement lié à une pathologie (carences métaboliques, endocriniennes, hépatiques, respiratoires, SAS...) <input type="checkbox"/> Trouble organique cérébral directement lié à l'utilisation <input type="checkbox"/> d'alcool <input type="checkbox"/> de stupéfiants <input type="checkbox"/> Iatrogénie	

- Traitements pharmacologiques

- Inhibiteurs de l'acétylcholinestérase
- Antagonistes des récepteurs NMDA
- Antihypertenseur
- Statine/Fibrate
- Anti-agrégant
- Anticoagulant
- Antidiabétique

Aucun traitement pharmaceutique

- Antidépresseurs
- Neuroleptiques / Antipsychotiques
- Anxiolytiques
- Hypnotiques
- Nootropes/Vasodilatateurs
- Autres traitements chroniques
- Autres traitements non listés

- Interventions psychosociales et de réhabilitations :

- Orthophoniste Psychologue Kinésithérapeute Ergothérapeute MAIA CLIC SSIAD
- Plusieurs intervenants (groupe) Accueil de jour Plateforme de répit ESAD HDJ SSR UCC
- Autre prise en charge Aucune prise en charge

- Protocole de recherche en cours :

Type de visite : screening inclusion visite de suivi

- Etude clinique non thérapeutique (ex cohorte, PHRC..) (*précisez*).....
- Essai médicamenteux (*précisez*).....

- Avis du patient vis à vis de la recherche clinique, participation envisageable :

- Etude clinique non thérapeutique oui non peut-être déplacement CMRR possible
- Essai médicamenteux oui non peut-être déplacement CMRR possible

-Type de fin de suivi :

- Institutionnalisation, précisez date (mois/année).....
- Décédé, précisez date (mois/année).....
- Perdu de vue Suivi par un spécialiste / généraliste
- Déménagement Suivi par un autre centre mémoire
- Choix du patient

Annexe 3

Mini Mental State Examination (MMSE) (Version consensuelle du GRECO)

Orientation

/ 10

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez. Quelle est la date complète d'aujourd'hui ? _____

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. En quelle année sommes-nous ? | <input type="checkbox"/> |
| 2. En quelle saison ? | <input type="checkbox"/> |
| 3. En quel mois ? | <input type="checkbox"/> |
| 4. Quel jour du mois ? | <input type="checkbox"/> |
| 5. Quel jour de la semaine ? | <input type="checkbox"/> |

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous trouvons.

- | | |
|--|--------------------------|
| 6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?* | <input type="checkbox"/> |
| 7. Dans quelle ville se trouve-t-il ? | <input type="checkbox"/> |
| 8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?** | <input type="checkbox"/> |
| 9. Dans quelle province ou région est située ce département ? | <input type="checkbox"/> |
| 10. A quel étage sommes-nous ? | <input type="checkbox"/> |

Apprentissage

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

- | | | | | | |
|------------|----|--------|----|----------|--|
| 11. Cigare | | Citron | | Fauteuil | |
| 12. Fleur | ou | Clé | ou | Tulipe | |
| 13. Porte | | Ballon | | Canard | |

Répéter les 3 mots.

Attention et calcul

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

- | | | |
|-----|----|--------------------------|
| 14. | 93 | <input type="checkbox"/> |
| 15. | 86 | <input type="checkbox"/> |
| 16. | 79 | <input type="checkbox"/> |
| 17. | 72 | <input type="checkbox"/> |
| 18. | 65 | <input type="checkbox"/> |

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander : Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?**

Rappel

/ 3

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- | | | | | | |
|------------|----|--------|----|----------|--|
| 11. Cigare | | Citron | | Fauteuil | |
| 12. Fleur | ou | Clé | ou | Tulipe | |
| 13. Porte | | Ballon | | Canard | |

Langage

/ 8

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Montrer un crayon. | 22. Quel est le nom de cet objet ?* |
| Montrer votre montre. | 23. Quel est le nom de cet objet ?** |
| 24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »*** | |

Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :

- | | |
|--|--------------------------|
| 25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite, | <input type="checkbox"/> |
| 26. Pliez-la en deux, | <input type="checkbox"/> |
| 27. Et jetez-la par terre. »**** | <input type="checkbox"/> |

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet : 28. « Faites ce qui est écrit ».

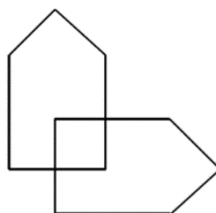
Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

- | | |
|--|--------------------------|
| 29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »***** | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

Praxies constructives

/ 1

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander : 30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »



Annexe 4

IADL – ACTIVITÉS COURANTES – PATIENT TOTALEMENT DÉPENDANT SCORE = 0

1. Aptitude à utiliser le téléphone

1	Se sert normalement du téléphone	1
2	Compose quelques numéros très connus	1
3	Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément	1
4	N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	0
5	Incapable d'utiliser le téléphone	0

Score

2. Utiliser les transports

1	Utilise les moyens de transport de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
2	Organise ses déplacements en taxi ou n'utilise aucun moyen de transport public	1
3	Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un	1
4	Déplacement limité en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0

Score

3. Prendre les médicaments

1	Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythme corrects)	1
2	Est responsable de la prise de ses médicaments si les doses ont été préparées à l'avance	0
3	Est incapable de prendre seul ses médicaments même si ceux-ci ont été préparés à l'avance	0

Score

4. Aptitude à manipuler l'argent

0	Non applicable, n'a jamais manipulé l'argent	NA
1	Gère ses finances de façon autonome	1
2	Se débrouille pour les achats quotidiens, mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque et les achats importants	1
3	Incapable de manipuler l'argent	0

Score

Sous Score IADL détection sur 4

AUTEUR : Nom : DUHAUTOIS

Prénom : JULIEN

Date de Soutenance : Jeudi 12 octobre 2017

Titre de la Thèse : Etude exploratoire des relations entre pratique d'une activité physique et troubles cognitifs au sein d'une population présentant une plainte mnésique.

Thèse - Médecine - Lille 2017

Cadre de classement : Médecine Générale

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : Prévention – Soins Primaires – Troubles neurocognitifs – Activité physique

Résumé :

Contexte : Les troubles neurocognitifs représentent un enjeu de santé publique important. La pratique d'une activité physique régulière représente déjà un facteur protecteur connu et reconnu dans plusieurs domaines. Les recommandations actuelles n'évoquent que peu de moyens de prévention et les traitements médicamenteux ne permettent qu'un contrôle partiel de la maladie.

Objectif : Observer l'influence de la pratique d'une activité physique au sein d'une population présentant une plainte mnésique sur l'apparition de troubles neurocognitifs et sur les principaux facteurs influençant la survenue de troubles cognitifs.

Méthode : Il s'agit d'une étude descriptive bicentrique basée sur l'évaluation des caractéristiques de pratique d'une activité physique, par le biais d'un questionnaire. Les patients ont, ensuite, été répartis en 3 groupes d'activité physique selon leur niveau de pratique sur la base des recommandations OMS de 2010.

Résultats : Le nombre total de patients analysés dans l'échantillon s'élève à 213. Nous constatons une différence significative dans la répartition des différents diagnostics entre les 3 groupes d'activité physique. Ainsi le groupe « non sportifs » présente une prédominance significative ($p = 0,0034$) de diagnostic de « Maladie d'Alzheimer » (44,66%), contrairement aux groupes « sportifs occasionnels » et « sportifs réguliers » qui présentent une prédominance de « MCI et plaintes sans troubles » avec respectivement 44,12% et 45,24%. Le score MMSE est significativement meilleur ($p < 0,0001$) dans les groupes des patients ayant une activité physique. Cependant, nous n'avons pas constaté de différence significative en ce qui concerne l'âge au diagnostic ou la décroissance annuelle moyenne du score MMSE.

Conclusion : Notre étude a permis d'observer une répartition intéressante des diagnostics selon le groupe d'activité physique. Le caractère descriptif ne nous permet pas de conclure, mais la littérature nous encourage dans nos résultats. Les résultats de ce travail constituent un argument supplémentaire dans la démarche préventive de soins primaires.

Composition du Jury :

Président : Madame le Professeur Florence PASQUIER

Assesseurs : Monsieur le Professeur François PUISIEUX, Monsieur Le Docteur Mathieu CALAFIORE, Madame le Docteur Anne-Sophie RIDAO

Directrice de thèse : Madame le Docteur Sandra CHANTELOT