

كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE



جامعة سيدي محمد بن عبد الله - فاس
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

DÉPISTAGE DES TROUBLES COGNITIFS CHEZ LES PATIENTS SUIVIS POUR LA MALADIE DE PARKINSON (A propos de 70 cas)

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur BENKHADRA Roukya
Née le 23 Novembre 1992 à Salé

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : Neurologie

Sous la direction de :

Encadré par Professeur CHTAOU Naima

P. CHTAOU NAIMA
1411748254

Pr. BELAHSEN Med Faouzi
Chef de Service de Neurologie
HASSANI - FES
INPE 141042141

Session Juin 2022

كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE



جامعة سيدي محمد بن عبد الله - فاس
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

**DÉPISTAGE DES TROUBLES COGNITIFS CHEZ LES PATIENTS SUIVIS
POUR LA MALADIE DE PARKINSON
(A propos de 70 cas)**

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur BENKHADRA Roukya
Née le 23 Novembre 1992 à Salé

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : Neurologie

Sous la direction de :

Encadré par Professeur CHTAOU Naima
Sous la direction du Professeur Mohammed Faouzi Belahsen

Session Juin 2022

DEDICACES

Du profond de mon cœur, je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers,

A mes parents

Aucun mot ne saura exprimer l'immense amour et la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

A mes frères

Vos affections et vos encouragements ont toujours été pour moi les plus précieux,

A tous les membres de ma famille et mes amies

De près ou de loin, vous avez toujours su m'offrir votre soutien, votre compréhension et vos encouragements.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier **Dieu le tout puissant et miséricordieux**, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, je tiens à remercier **Pr Chtaou Naima** : Professeuse agrégée en neurologie et mon Professeuse encadrant.

Je vous remercie pour m'avoir confié ce projet ambitieux et pionnier. Ainsi que pour votre patience, vos encouragements, vos qualités scientifiques et pédagogiques.

Mes vifs remerciements vont également au **Pr Belahsen Mohamed Faouzi** : Professeur de l'enseignement supérieur en neurologie et chef de service de neurologie, pour son accueil bienveillant, la qualité de sa formation théorique et pratique, ses qualités pédagogiques, son écoute permanente, sa disponibilité et ses conseils avisés qui m'ont toujours été d'une grande aide.

Je tiens à remercier également mes maitres, les honorables :

Pr SOUIRTI Zouhayr, J'ai eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de votre culture scientifique, et même générale. Vos compétences professionnelles sont incontestables et vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect.

Pr EL MIDAOUI Aouatef pour laquelle que je tiens à témoigner ma reconnaissance pour ses encouragement et soutien ainsi que mes remerciements pour ses conseils fructueux, sa bonté, modestie, compréhension, ainsi que ses qualités humaines et professionnelles que ne peuvent que susciter ma grande estime et profond respect.

Pr Bouchal Siham que je remercie pour son dévouement et ses conseils, et par l'ensemble de l'équipe paramédicale que ce soit dans le service de neurologie ou au service des explorations fonctionnelles

Je souhaite remercier également ma très chère mère **Fatima Zohra BenKhadra** pour son encouragement, son amour, sa générosité exemplaire et sa présence constante.

Je tiens à remercier mon très cher père, **Dr BenKhadra Taissir** qui a su répondre à mes questions le plus clairement et distinctement possible, pour ses précieux conseils et son encouragement.

Je remercie également mes très chers frère **Nayef et Abdelkader BenKhadra** qui m'ont toujours soutenu et encouragé tout au long de mon parcours.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail et m'ont soutenu et notamment avec Dr. Bineta Jho Diagne du Laboratoire d'épidémiologie du CHU Hassan

II de FES.

PLAN

INTRODUCTION.....	7
OBJECTIFS DU TRAVAIL.....	9
RAPPEL : TROUBLES COGNITIFS DANS LA MALADIE DE PARLINSON.....	11
I- Définition et caractéristiques	12
II- Epidémiologie.....	12
III-Physiopathologie	13
IV- Diagnostic des troubles cognitifs dans la maladie de Parkinson	13
PATIENTS ET METHODES.....	15
I- Présentation de l'étude	16
II- Matériels et méthodes.....	16
III-Analyse statistique.....	17
RESULTATS	18
I- Données démographiques	19
1- Age.....	19
2- Sexe.....	19
3- Niveau éducatif	20
II- Symptômes et données cliniques	20
1- Symptômes moteurs.....	20
2- Symptômes non-moteurs	20
3- Score UPDRS.....	21
4- Age de début	22
5- Durée d'évolution.....	22
6- Stadification de la maladie : Classification de Hoehn et Yahr modifiée	23
7- Dose de Levodopa utilisée	24
8- Plainte mnésique.....	24
9- Score MOCA	24

10-	Dépression et anxiété selon l'échelle HADS	27
11-	Degré de fatigue selon l'échelle modifiée de l'impact de la fatigue	28
III-	Résultats analytiques :	29
1-	Analyse univariée	29
2-	Analyse multivariée	31
DISCUSSION	.....	32
I-	Généralités.....	33
II-	Utilisation du MOCA dans le dépistage des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens	34
III-	Comparaison avec les résultats de la littérature	35
1-	Facteurs de risque des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens	35
2-	Fonctions du MOCA	38
IV-	Prise en charge.....	39
V-	Limites et perspectives	40
CONCLUSION	.....	41
RESUME	.....	43
REFERENCES	.....	46
ANNEXES	.....	49

INTRODUCTION

La maladie de Parkinson Idiopathique (MPI) est la deuxième maladie neurodégénérative la plus courante, avec une prévalence mondiale de plus de 6 millions d'individus(1), caractérisée par des symptômes moteurs et non-moteurs.

La MPI est considérée comme un trouble du mouvement, mais elle est également associée à une variété de symptômes non moteurs chez pratiquement tous les patients, y compris l'hyposmie, l'hypotension orthostatique, le déclin cognitif, la dépression et les troubles du sommeil.

Les signes moteurs classiques de la maladie de Parkinson sont liés à la dégénérescence nigrale et à la déplétion en dopamine striatale, alors que les symptômes non moteurs sont probablement associés à la neurodégénérescence d'autres structures(1).

Les troubles cognitifs, avec l'âge et l'évolution de la maladie représentent les symptômes non-moteurs les plus importants et gênants (2-5), pouvant être présent au début de la maladie ainsi qu'à des stades plus avancés (3-5). Le déclin cognitif et les hallucinations sont des causes fréquentes d'admission à l'hôpital et d'institutionnalisation (2).

Souvent mal connues ou sous diagnostiqués par les praticiens, les troubles cognitifs dans la MPI doivent être dépistés dans la pratique courante avec une nécessité de plus d'investigations pour une prise en charge adaptée.

OBJECTIFS DU TRAVAIL

Le but de cette étude est de :

- Réaliser un dépistage des troubles cognitifs chez des patients atteints de la maladie de Parkinson à l'aide du Montreal Cognitive Assessment (MOCA).
- Evaluer le terrain ainsi que les facteurs de risque de ces troubles cognitifs

RAPPEL : TROUBLES
COGNITIFS DANS LA
MALADIE DE
PARKINSON

I- Définition et caractéristiques :

La maladie de Parkinson est la deuxième maladie neurodégénérative la plus courante et sa prévalence devrait doubler au cours des 30 prochaines années (1). Elle se caractérise sur le plan physiopathologique par une dégénérescence des neurones dopaminergiques nigrostriés et la présence de corps de Lewy (α -synucléine mal repliée) dans les neurones survivants (5).

Les études ont montré que les symptômes non moteurs sont fréquents chez les patients atteints de la MP, dans lesquels le dysfonctionnement cognitif est l'un des symptômes les plus fréquents et les plus gênants (2-5), souvent associée à une déficience fonctionnelle et à une qualité de vie réduite avec un fardeau social important(2-4-5-6).

Les facteurs de risque de la démence parkinsonienne comprennent l'âge avancé, l'âge tardif du début de la maladie, la durée d'évolution, la présence de trouble de la marche et les hallucinations (3). La démence Parkinsonienne est caractérisée par l'installation de troubles comportementaux telles que l'apathie, les troubles de l'humeur, la somnolence diurne excessive et la psychose (3).

II- Epidémiologie :

Plusieurs études ont démontré un risque cumulé de troubles cognitifs beaucoup plus élevés chez les personnes atteintes de la MP que dans la population générale.

Parmi les patients atteints de la Maladie de Parkinson, environ 25 à 30 % ont un déficit cognitif léger (MCI) (4-5-6-13-14). Ce dernier multiplie par 6 le risque de démence, et les estimations de la prévalence de la démence parkinsonienne sont d'environ 30 % à 40 % (3-14).

Plusieurs études longitudinales à long terme ont indiqué que la majorité des patients atteints de MP développeront une démence à partir de 10 ans après le diagnostic (5) avec une prévalence allant jusqu'à 80 % (3-4-6-9-11).

La prévalence de la démence est de 15 à 20 % après 5 ans d'évolution et de 46 % à 10 ans. Cependant, des taux de démence plus faibles (5 % après 4 ans) ont été signalés ailleurs (5). Le déclin cognitif de la MP peut survenir relativement rapidement, 50 % des patients présentant un déclin significatif dans les trois ans (9).

III- Diagnostic des troubles cognitifs dans la maladie de Parkinson

1- Diagnostic clinique :

Vu la fréquence importante des troubles cognitifs dans la Maladie de Parkinson, l'évaluation clinique des patients doit inclure un dépistage cognitif par l'évaluation des performances cognitives globales.

Les outils couramment utilisés sont le Mini-Mental State Examination (MMSE) et la batterie d'évaluation cognitive de Montréal (MoCA) (12).

Le groupe de travail du Movement Disorder Society (MDS), recommande 3 échelles de dépistage dans la maladie de Parkinson : niveau 1 : MoCA, niveau 2 : Mattis Dementia Rating Scale Second Edition et niveau 3 : l'échelle d'évaluation cognitive de la maladie de Parkinson. (3)

2- Diagnostic paraclinique :

Le diagnostic des troubles cognitifs dans la MP est essentiellement clinique, mais certaines études ont démontré l'importance de l'étude du liquide cérébro-spinal (LCS) par le dosage d'A β 42 (bas niveaux), qui permet surtout une évaluation pronostique du déclin cognitif (5-12).

L'imagerie cérébrale morphologique essentiellement l'imagerie par résonance magnétique (IRM) peut également mettre en évidence une atrophie corticale postérieure chez les patients atteints de MP avec MCI. La progression de l'atrophie avec perte du volume dans l'hippocampe, le lobe temporal médian, le parahippocampe, le gyrus cingulaire et dans les zones associatives frontales a été rapportée dans la démence parkinsonienne (5-12).

Des études de tomographie par émission de positrons au fluorodésoxyglucose ont montré un métabolisme cortical réduit en cas de déficience cognitive chez les parkinsoniens (5-12).

Le ralentissement de l'électroencéphalogramme (EEG) peut être observé dans plusieurs maladies neurodégénératives. Cependant, il existe des preuves que le ralentissement et la variation de fréquence du rythme de fond sont particulièrement communs dans la démence à corps de Lewy (DCL) et la démence Parkinsonienne. La polysomnographie est utile pour tester le trouble du sommeil paradoxal (12).

PATIENTS ET METHODES

I- Présentation de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique, réalisée au service de neurologie du CHU Hassan II de Fès.

Elle inclut 70 patients suivis pour la maladie de Parkinson

Nos patients ont été recrutés à travers la consultation de neurologie entre décembre 2021 et février 2022. On a exclu les patients qui ont bénéficiés d'une stimulation cérébrale profonde.

II- Matériels et méthodes :

Une fiche d'exploitation a été spécialement conçue pour cette étude sous forme d'un fichier Google forms. (Annexe1). On a réalisé un interrogatoire détaillé, et un examen neurologique minutieux. Les tests Hoehn et Yahr (H&Y), l'Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) ont été étudiés, ainsi que l'échelle HADS d'évaluation de l'anxiété et de la dépression (Annexe 2) et l'échelle modifiée de l'impact de la fatigue (Annexe 3). Pour le dépistage des troubles cognitifs on a utilisé la batterie d'évaluation cognitive de Montréal (MoCA) version standardisée et validée à la population marocaine (annexe 4) avec un score seuil à 26, néanmoins certaines adaptations, revues avec notre neuropsychologue pour les patients analphabètes et avec un niveau éducatif 1 (école coranique), ont été réalisées.

Cotation pour les patients scolarisés :

- $\geq 26/30$: pas d'atteinte cognitive
- Entre 25 - 18 : atteinte cognitive légère
- Entre 17-10 : atteinte cognitive modérée
- <10 : Atteinte cognitive sévère

Cotation pour les patients non scolarisés :

- $\geq 20/30$: pas d'atteinte cognitive
- Entre 19- 12 : atteinte cognitive légère
- < 12 : Atteinte cognitive modérée à sévère

III- Analyse statistique :

Notre étude a été réalisée en collaboration avec Dr. Bineta Jho Diagne du Laboratoire d'épidémiologie du CHU Hassan II de FES.

Nous avons effectué une étude descriptive de l'ensemble des variables; les fréquences ont été utilisées pour les variables catégorielles. Les moyennes et écart-types ont été utilisées pour les variables quantitatives. L'étude du lien entre les différents facteurs et le score du MoCA a été réalisée à l'aide du test T de Student, ANOVA à un facteur et la régression linéaire simple. Nous avons fait la régression linéaire multiple pour déterminer les facteurs associés à une mauvais MoCA chez nos patients. Les facteurs ayant une valeur de $p \leq 0,2$ dans l'analyse bivariée ont été inclus dans le modèle. L'association significative a été présentée en utilisant le bêta ajusté (β) et son intervalle de confiance à 95%. Le seuil de significativité était fixé à 5%. Les données sont saisies à l'aide du logiciel excel10 et l'analyse faite avec le logiciel spss.21.

RESULTATS

I. Données démographiques :

1- Age :

L'âge moyen de notre population est de 60,49 ans (\pm 10,17), avec des extrêmes de 37 et 85 ans.

2- Sexe :

Dans le groupe des patients, 41 sont de sexe masculin, soit 58,6% de la population, contre 29 femmes, soit 41,4. Avec un sex-ratio à 1,4.

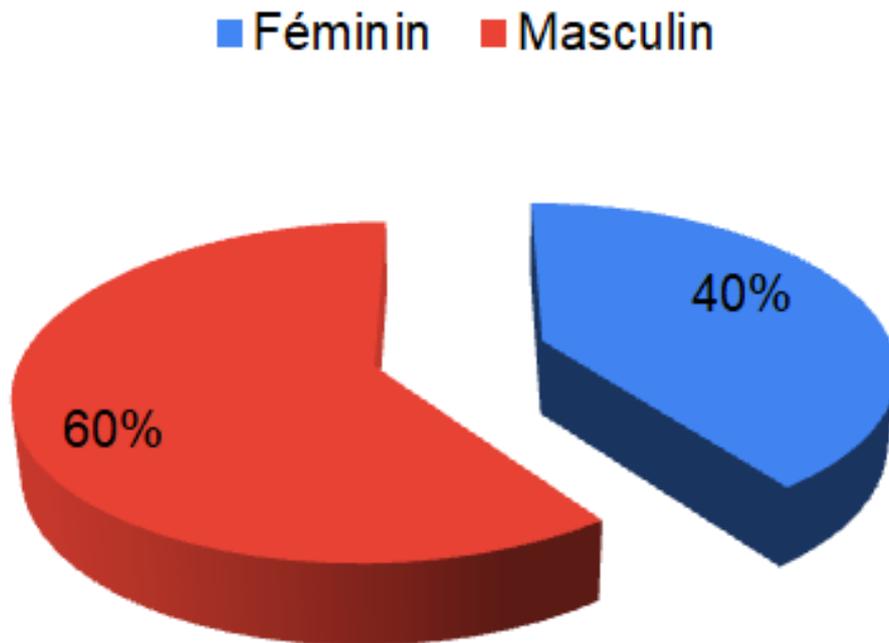


Figure 1 : Répartition du sexe des patients

3- Niveau éducatif

Niveau éducatif	Fréquence	Pourcentage %
Analphabète	30	42,9
Niveau éducatif 1*	6	8,6
Primaire	19	27,1
Collège	9	12,9
Lycée	2	2,9
Université	4	5,7

Tableau 1 : Répartition du niveau éducatif des patients

*Niveau éducatif 1 : études en école coranique

4- Antécédents cardio-vasculaires :

27,2% des patients ont un ou plusieurs antécédents cardio-vasculaires (hypertension artérielle, diabète, accident vasculaire cérébral, tabagisme).

II- Symptômes et données cliniques :

1- Symptômes moteurs :

L'examen clinique de nos patients a été réalisé en période ON.

La forme akinéto-rigide est présente dans 65% des cas.

Les troubles de la marche et de l'équilibre sont présents chez 58 patients et le freezing chez 27 patients.

2- Les symptômes non moteurs

Symptôme non moteur	Nombre	Pourcentage %
Douleurs	44	62,8
Hypotension orthostatique	4	5,7
Fatigue (physique, cognitive ou psychosociale)	68	97,1
Constipation	18	25,7
Trouble anxio-dépressif	33	47,1
Troubles du sommeil	37	52,8
Hallucinations	12	17,1

Tableau 2: Répartition des symptômes non-moteurs

3- Score UPDRS

La moyenne du score UPDRS en ON chez nos patients est de 20, 67 avec un score minimum de 0 et maximum de 69.

4- Age de début :

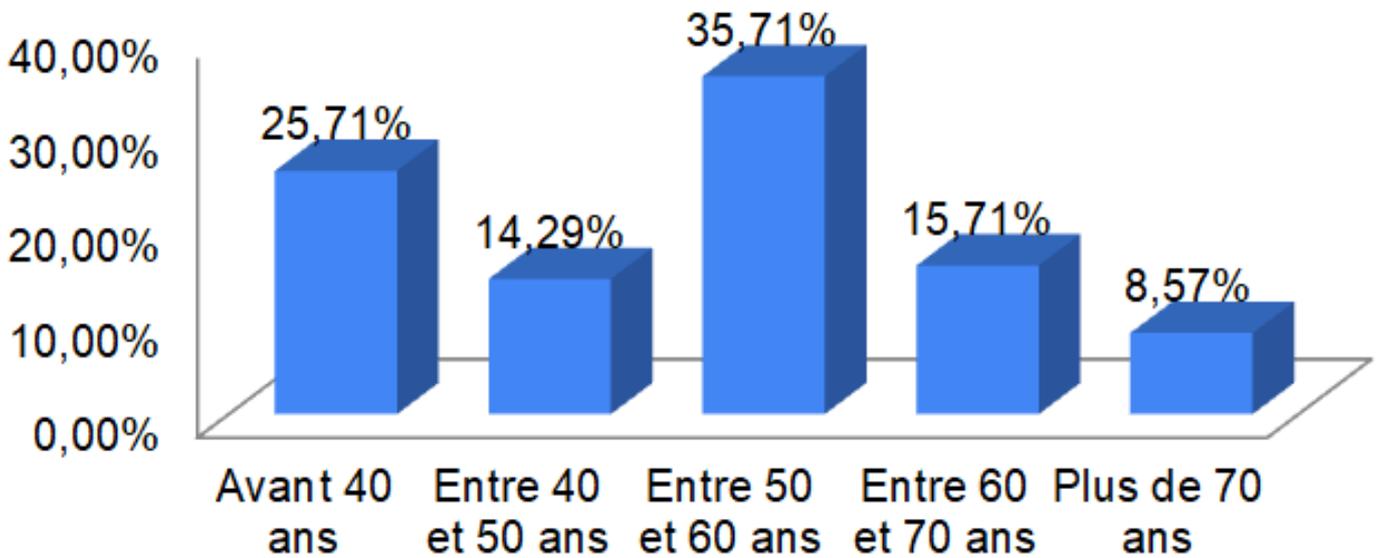


Figure 2 : Répartition de l'âge de début de la maladie

5- Durée d'évolution :

La répartition de la durée d'évolution de la maladie de parkinson chez nos patients est comme suit :

■ Entre 5 et 10 ans ■ Moins de 5 ans ■ Plus de 10 ans

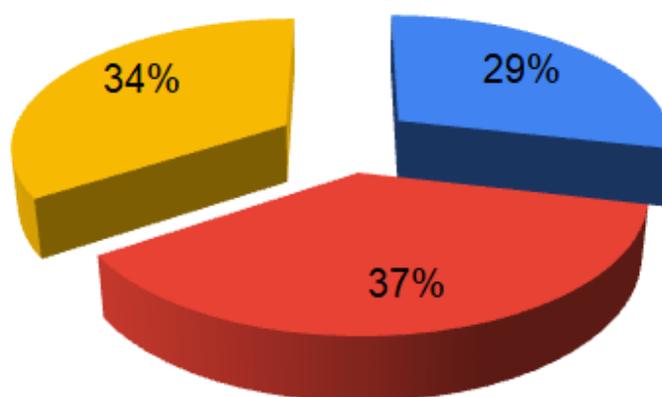


Figure 3 : Répartition de la durée d'évolution de la maladie

6- Stade de la maladie : Classification de Hoehn et Yahr modifiée (H&Y)

Stade	Nombre	Pourcentage %
Stade 0	1	1,4
Stade 1	3	4,3
Stade 1.5	2	2,9
Stade 2	21	30,0
Stade 2.5	12	17,1
Stade 3	17	24,3
Stade 4	13	18,6
Stade 5	1	1,4

Tableau 3 : Répartition du stade de la maladie

7- Dose de Levodopa utilisée

La dose moyenne de Levodopa journalière est de 589 mg/ j.

8- Plainte mnésique :

22 patients (31.4%) ont rapporté à l'interrogatoire des troubles cognitifs essentiellement des oublis.

9- Score MoCA :

- 65 patients ont pu réaliser le test alors que cinq, à cause d'une hypoacousie sévère n'ont pas pu le faire.
- La moyenne du score de MoCA chez nos patients est de 20,97.
- 30 patients au total ne présentent pas de troubles cognitifs soit 42,85% de tous nos patients (score > 26).
- 32 patients analphabètes et avec un niveau éducatif 1 ont réalisé le test, 12 d'entre eux ne présentent pas de troubles cognitifs avec un MoCA \geq à 20, 16 ont une atteinte cognitive légère et 4 ont une atteinte cognitive modérée à sévère.

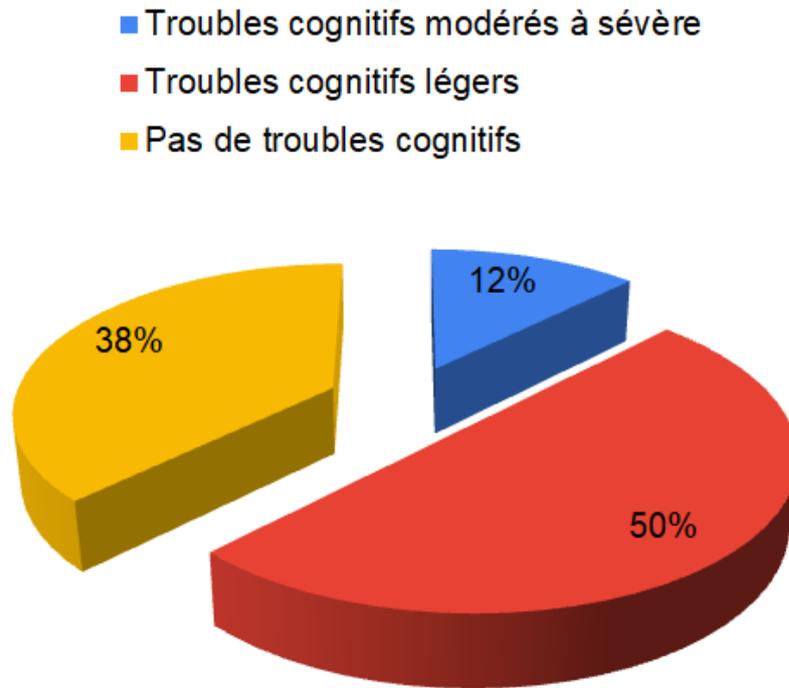


Figure 4 : Répartition du score MoCA chez les patients non scolarisés

- 33 patients scolarisés (primaire jusqu'à l'université) ont réalisés le test MoCA avec un score MoCA moyen de 24,15.
- 18 d'entre eux n'ont pas d'atteinte cognitive (score ≥ 26), 14 ont une atteinte cognitive légère (score entre 25 et 18) et une seule patiente présente une atteinte cognitive modérée avec un score à 13.

- Trouble cognitif modéré ■ Trouble cognitif léger
- Pas de troubles cognitifs

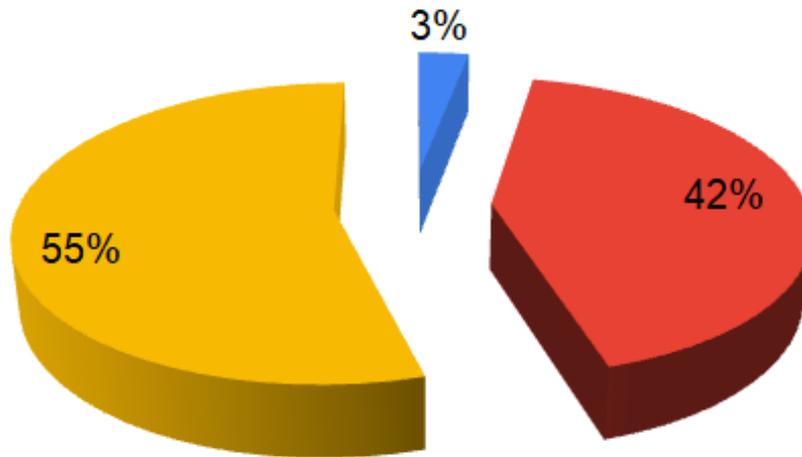


Figure 5 : Répartition du score MoCA chez les patients scolarisés

- Descriptive des performances cognitives des patients parkinsoniens :
 - Les fonctions les plus altérées sont les fonctions exécutives et visuospatiales ainsi que ceux d'abstraction.
 - L'orientation et l'attention étaient moins atteintes chez nos patients.

	N	Minimum	Maximum	Moyenne
MOCA	65	7	30	20,97
1- Visuospatial / exécutif	65	0	5	1,82
2- Dénomination	65	1	6	2,86
3- Attention	65	0	6	4,02
4- Langage	65	0	3	2,29
6- Mémoire/Rappel	65	0	5	2,58
5- Abstraction	65	0	2	1,74
8- Orientation	65	2	6	5,03

Tableau 5 : Répartition du MoCA et de ses fonctions

10- Dépression et anxiété selon l'échelle HADS

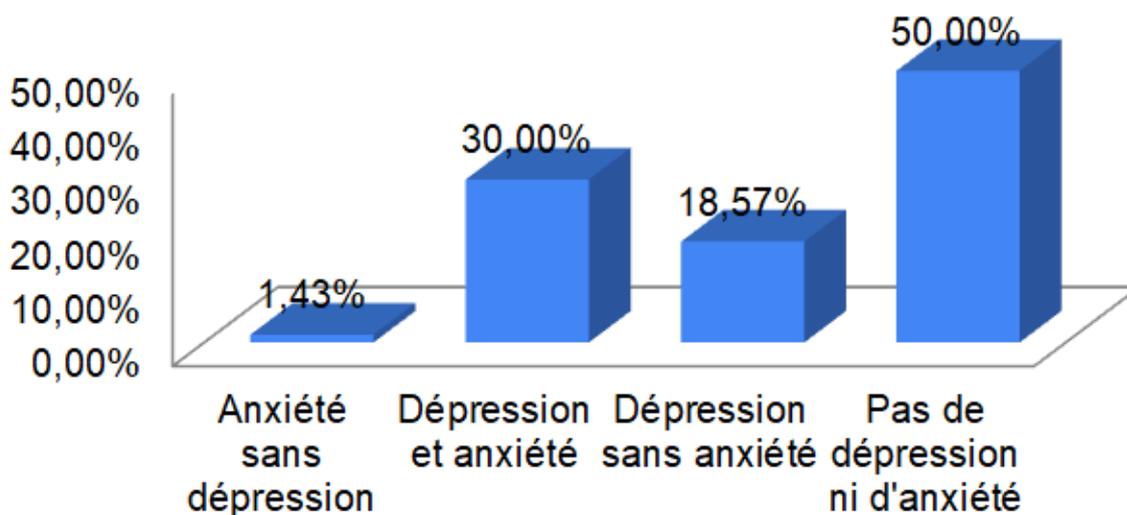


Figure 6 : Répartition de la dépression et l'anxiété chez les patients Parkinsoniens

11 – Degré de fatigue selon l'échelle modifiée de l'impact de la fatigue :

- 2 patients (2,9%) n'avaient pas de fatigue
- 8 patients (11,4%) avaient une fatigue légère.
- 32 patients (45,7%) avaient une fatigue modérée
- 28 patients (40%) avaient une fatigue importante.

III- Résultats analytiques :

1- Analyse univariée :

s	P	Corrélation avec le score du MoCA	Interprétation
Sexe	$p = 0,784 (> 0,2)$.	Pas de corrélation	
Age	$p = 0$	Corrélation significative	L'âge est un prédicteur négatif du MOCA plus l'âge augmente plus le score du MoCA diminue.
Antécédents cardio-vasculaires	$p = 0,780 (> 0,2)$.	Pas de corrélation	
Niveau éducatif	$p = 0$	Corrélation significative	Plus le niveau augmente plus le score du MoCA est élevé et plus le niveau est bas plus le MoCA diminue.
Age de début de la maladie	$p = 0,004$	Corrélation significative	Plus l'âge de début est tardif plus le MoCA est bas.
Forme de la maladie	$p = 0,048$	Corrélation significative	un MoCA bas était plus constaté dans la forme tremblante
Troubles posturaux	$p = 0,307 (> 0,2)$	Pas de corrélation	
Sévérité de la maladie	$p = 0,293 (> 0,2)$	Pas de corrélation	

Dépistage des troubles cognitifs chez les patients suivis pour la Maladie de Parkinson

UPDRS moteur	$p = 0$	Corrélation significative	L'UPDRS moteur est un prédicteur négatif du MoCA plus l'UPDRS moteur augmente plus le MoCA dégrade
Dose journalière de Levodopa	$p = 0,216 (> 0,2)$	Pas de corrélation	
Dépression et l'anxiété	$p = 0,401 (> 0,2)$	Pas de corrélation	
Fatigue	$p = 0$	Corrélation significative	La fatigue est un prédicteur négatif du MoCA plus la fatigue est importante plus le MOCA est bas.
Hallucinations	$p = 0,044$	Corrélation significative	Les hallucinations sont un prédicteur négatif du MoCA, la présence des hallucinations est en rapport avec un MoCA bas

Tableau 7 : Corrélation entre le score du MoCA et les différents facteurs étudiés : analyse univariée

2- Analyse multivariée

L'analyse multivariée a mis en évidence cinq facteurs de risque des troubles cognitifs de la maladie de Parkinson : la forme de la maladie l'UPDRS moteur élevé, le niveau éducatif bas, présence de la fatigue et les hallucinations.

Modèle	B	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		Erreur standard	Bêta	t	Sig.	Borne inférieure	Borne supérieure
1 (Constante)	14,934	2,543		5,872	,000	9,845	20,023
Forme de la maladie	2,676	1,041	,219	2,571	,013	,594	4,759
UPDRS Moteur	-,092	,033	-,255	-2,771	,007	-,158	-,026
Niveau éducatif	5,114	,947	,460	5,398	,000	3,218	7,010
Fatigue	-2,855	1,094	-,250	-2,611	,011	-5,043	-,667
Hallucinations	-2,914	1,333	-,189	-2,186	,033	-5,581	-,246

Tableau 8: Analyse multivariée par régression linéaire multiple

DISCUSSION

I- Généralités

Les troubles cognitifs dans la maladie de Parkinson vont des symptômes cognitifs subjectifs aux troubles cognitifs légers (MCI) avec des déficits cognitifs objectifs et éventuellement à la démence avec des déficits progressifs suffisamment graves pour altérer la vie quotidienne (14).

Une variété de mécanismes, en plus du mauvais repliement nigrostrié classique de l' α -synucléine et de la perte neuronale dopaminergique, contribuent aux changements cérébraux associés à la MP. Elle est maintenant reconnue comme impliquant une neurodégénérescence multisystémique et multipeptidique (cholinergique, sérotoninergique, noradrénergique et GABAergique), la dégénérescence non dopaminergique jouant un rôle crucial (5). Une étude post-mortem a montré que seulement 38% des patients atteints de la démence parkinsonienne avaient une pathologie à corps de Lewy "pure" ou exclusive, mais 59% présentaient des corps de Lewy combinés à des plaques bêta-amyloïdes et 3% présentaient des corps de Lewy, des plaques bêta-amyloïdes, des enchevêtrements neurofibrillaires avec une hyperphosphorilation de la protéine Tau (8).

La déficience cognitive légère associée à la maladie de Parkinson (MCI) est un facteur de risque pour le développement de la démence ; ainsi, l'identification précoce des patients atteints de MCI dans la routine clinique pourrait permettre de déployer des interventions pharmacologiques et non pharmacologiques appropriées (ex. entraînement cognitif) (13).

II- Utilisation du MoCA dans le dépistage des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens

Le choix du MoCA pour le dépistage des troubles cognitifs dans notre étude s'est basé sur plusieurs arguments ainsi que sur les résultats de nombreuses études qui ont comparés l'efficacité du MOCA par rapports à d'autres tests comme outils de dépistage.

Les deux instruments de dépistage les plus fréquemment utilisés sont le Mini-Mental State Examination (MMSE) et le Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (12).

Le MMSE est un test universellement accepté et un outil pratique pour détecter les dysfonctionnements cognitifs dans la population de la MP. Cependant, il est sujet aux effets de plafond et ne fournit pas une sensibilité adéquate dans la détection des fonctions exécutives (2).

Selon de nombreuses études le MoCA peut compenser le manque de MMSE et être un instrument de dépistage plus approprié pour le MCI, la Maladie d'Alzheimer (MA) légère et la MP, avec des propriétés psychométriques acceptables (c'est-à-dire une bonne validité discriminante et une bonne fiabilité) (2-4-9-12). Ainsi, certains chercheurs suggèrent que le MoCA, mais pas le MMSE, est un outil acceptable pour le dépistage des troubles cognitifs de la MP (2-3).

III- Comparaison avec les résultats de la littérature

1- Facteurs de risque des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens:

Un certain nombre d'études réalisées se sont focalisées sur l'évaluation cognitive des patients Parkinsoniens.

En 2015, une étude Américaine, sur les performances cognitives et les symptômes neuropsychiatriques dans la maladie de Parkinson précoce et non traitée (6), a été réalisée incluant 423 patients Parkinsoniens et 196 sujets sains. L'outil utilisé pour cette étude était le MoCA. Les facteurs de risque décelés sont l'âge élevé, le sexe masculin, la race non blanche, le bas niveau éducatif, les symptômes moteurs plus graves ainsi que la durée prolongée d'évolution de la maladie. Aucune association n'a été trouvée entre les performances cognitives et la gravité de la dépression, de l'anxiété ou de l'apathie chez les patients atteints de la MP (6).

En 2019, une méta-analyse a été réalisée en Italie (13), incluant 41 études dans le but de préciser la prévalence et les aspects cliniques des troubles cognitifs légers dans la maladie de Parkinson. Les comparaisons entre les patients avec et sans MCI ont démontré que les facteurs de risque associés au MCI sont le sexe masculin, l'âge avancé, le niveau éducatif bas ainsi que le stade évolué de la maladie (en utilisant la classification de H&Y), ce qui suggère que le MCI chez les patients Parkinsoniens se développe souvent au cours de l'évolution de la maladie lorsque le processus neurodégénératif affecte plusieurs zones corticales et sous-corticales (13).

La forme akinéto-rigide est de même associée à un déclin cognitif par rapport à la forme tremblante. La dépression et l'apathie ont été également prouvées comme facteurs de risque du MCI dans la MP mais pas l'anxiété (13).

Les résultats de notre étude sont à un certain degré concordant avec ceux de la littérature cependant certaines données restent différentes.

L'âge élevé est le facteur de risque le plus reconnu dans la MP et le plus mentionné dans la littérature (5-9-10-13), ce qu'on a pu également démontrer dans notre travail comme principal prédicteur négatif du déclin cognitif dans notre population.

En ce qui concerne le sexe, notre étude n'a pas pu démontrer sa relation avec le déclin cognitif, contrairement à certaines études qui ont mis en évidence une relation significative entre le sexe masculin et l'installation du déclin cognitif (6-12-13-14).

Pour le niveau éducatif, notre série ainsi que plusieurs d'autres études ont prouvées la relation étroite entre les troubles cognitifs et un bas niveau éducationnel, comme rapporté dans deux études américaine celle de 2015 (6) et de 2020 (14).

En plus des données démographiques, les antécédents cardiovasculaires ont également été abordés en littérature. Une étude américaine publiée en 2020 ainsi qu'une autre turque réalisée en 2017, ont mis en évidence une relation significative entre les facteurs de risque cardio-vasculaires notamment : l'hypertension artérielle, le diabète, l'obésité et le tabagisme ; et le déclin cognitif chez les patients parkinsoniens. Néanmoins, notre étude n'a pas pu confirmer ces données par rapport à notre population étudiée.

Concernant la durée d'évolution, elle est considérée comme prédicteur négatif d'installation des troubles cognitifs. Plus la durée est longue plus le risque d'installer un déclin cognitif est élevé (6-12). Pour l'âge de début, nos résultats sont en faveur d'une corrélation significative entre le début tardif de la maladie et le déclin cognitif, chose qui a également été rapporté dans la littérature (6-12).

La forme de la maladie est également corrélée avec le déclin cognitif, notre étude a démontré que la forme tremblante est associée un score MoCA plus bas, cependant les résultats de la littérature rapporte que la forme akinéto-rigide et celle avec des troubles de posture et d'équilibre étaient plus associées aux troubles cognitifs (1-14-9-5-13). En ce qui concerne l'UPDRS moteur, nos résultats sont concordants avec ceux de la littérature en termes de son association avec les troubles cognitifs, ce qui a été rapporté dans trois études américaines (6-12-14) ainsi que l'étude italienne publiée en 2019 (13).

Les troubles cognitifs en plus des symptômes moteurs, sont étroitement liés aux manifestations neuropsychiatriques. La relation entre la dépression et le déclin cognitif est controversée, certaines études ne démontrent pas de corrélation comme celle publiée au en 2015 (6) et d'autres montre une relation significative entre la dépression et les troubles cognitifs comme dans la méta-analyse italienne en 2019 (13). Notre étude, quant à elle n'a pas montré de relation entre la dépression et le score du MoCA bas.

Pour l'anxiété la même revue italienne (13) n'a pas trouvé de corrélation avec le déclin cognitif, chose qui est concordante avec nos résultats.

En ce qui concerne les hallucinations, nos résultats sont similaires avec ceux de la littérature en étant des prédicteurs négatifs des troubles cognitifs (10-14).

Le dernier paramètre étudié dans notre travail est la fatigue, les troubles cognitifs sont plus prononcés chez les sujets avec une fatigue plus importante. Cependant ce paramètre n'a pas été élucidé clairement en littérature, plusieurs études se focalisent sur l'apathie comme facteur de risque des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens (5-6-13).

2- Fonctions du MoCA :

La batterie du MoCA explore plusieurs fonctions, d'où son importance et sa sensibilité dans le dépistage des troubles cognitifs dans la Maladie de Parkinson.

Dans une étude Taiwanaise, sur 178 patients atteints de MP, la fonction cognitive la plus altérée était la mémoire ; 74,41% des patients ont au moins un test de mémoire altéré, suivi par l'attention (40,12%) et la fonction visuo-spatiale (38,32%) (2)

Une deuxième étude réalisée en 2009 aux Etats Unis sur 132 patients Parkinsoniens, les fonctions les plus atteintes étaient : la fonction visuo-spatiale/exécutive, l'attention, le langage, le rappel différé et l'orientation (4).

Plusieurs autres études ont également démontrés que les fonctions : exécutive, attentionnelle et visuo-spatiale, mais aussi la mémoire étaient les plus altérés chez les patients parkinsoniens (5-6-8-12-14).

Les résultats de notre étude sont concordants à certain degré avec ceux de la littérature les quatre domaines les plus touchés de notre population sont respectivement : l'abstraction, le visuo-spatial et l'exécutif, le langage et la mémoire. Les paramètres moins défailants sont l'orientation et l'attention. Les différences avec les résultats de la littérature sont dues essentiellement aux spécificités de notre population marocaine et également au niveau éducatif relativement bas.

IV- Prise en charge :

Le but de notre étude est de mettre en évidence l'importance du dépistage des troubles cognitifs chez les patients Parkinsoniens essentiellement en stade de MCI pour éviter un passage vers la démence, en effet intervenir avant un diagnostic de démence peut avoir des résultats plus prononcés que dans des stades avancés (9). Certes, une prise en charge adéquate du MCI peut permettre une certaine stabilité et même entraîner une amélioration dans les tests réalisés dans le cadre du suivi des troubles cognitifs (5).

Le traitement pharmacologique n'a pas pu montrer une efficacité certaine dans la prise en charge des troubles cognitifs chez les patients Parkinsoniens. Cependant plusieurs études se sont focalisées essentiellement sur la Rivastigmine qui a été approuvée par la FDA (the US Food and Drug Administration) comme potentiel traitement symptomatique de la démence parkinsonienne (3-5-10-12). Les inhibiteurs de la cholinestérase : le Donepezil (3-5-10-12) la galanamine (14), ainsi que la mémantine (anti-NMDA) ont montré leur efficacité par rapport au placebo mais leur effets indésirables reste une limite de leur utilisation (5-10). Les traitements de fond sont toujours en cours d'études (5)

La prise en charge des facteurs de risques, tels que les comorbidités cardio-vasculaires, la dépression et l'anxiété, est également priorisée pour éviter ou ralentir l'évolution du déclin cognitif dans la MP (5).

L'exercice physique et l'entraînement cognitif (3-5-9-14) ainsi que les techniques de stimulation cérébrale principalement la stimulation magnétique transcrânienne (3-7-14) ou même la stimulation cérébrale profonde (5-14) représentent des voies de traitement potentielles pour les troubles cognitifs de la MP.

V- Limites et perspectives :

Les limites de notre étude sont essentiellement :

- Le nombre relativement réduit des patients étudiés vu la période d'inclusion limitée, qui peut ne pas refléter exactement le profil de nos patients et qui peut expliquer certains résultats différents de la littérature
- La difficulté de la réalisation du MoCA vu le nombre élevé des patients analphabètes d'où l'adaptation du score à leur niveau éducatif et même pour les patients présentant une hypoacousie sévère qui n'a pas permis la réalisation du test.

Les perspectives de notre étude sont :

- Etaler ce dépistage à un nombre plus important de patients
- Comparer les résultats du dépistage aux bilans neuropsychologiques détaillés afin de confirmer la fiabilité des tests de dépistage.

CONCLUSION

L'importance du dépistage des troubles cognitifs chez les patients parkinsoniens repose sur les évaluations complètes, y compris les tests neuropsychologiques, qui restent des méthodes importantes pour comprendre le profil cognitif d'un patient et ses besoins en matière de prise en charge. Ce dépistage consiste à apporter un soutien aux patients et à leur famille et à optimiser la prise en charge (y compris le traitement et la prévention).

Le profil neuropsychologique des patients Parkinsoniens atteints de troubles cognitifs comprend des déficits de la mémoire, de la perception visuelle ainsi qu'une aggravation des déficits dysexécutifs souvent observés au début de la MP.

Un consensus plus éclairci concernant les évaluations cognitives et la prise en charge des troubles cognitifs chez les patients suivis pour la MP est nécessaire. Aussi bien que les thérapies symptomatiques efficaces, et les thérapies modificatrices de la maladie, qu'elles soient pharmacologiques ou non pharmacologiques, restent des défis non relevés pour les troubles cognitifs de la MP.

RESUME

Introduction :

La maladie de Parkinson est une pathologie neurodégénérative caractérisée par des symptômes moteurs et non-moteurs. Les troubles cognitifs, avec l'âge et l'évolution de la maladie représentent les symptômes non-moteurs les plus gênants. Souvent mal connues ou sous diagnostiqués par les praticiens, ce qui incite à plus d'investigations pour une prise en charge adaptée.

Objectif :

– Réaliser un dépistage des troubles cognitifs des patients atteints de la maladie de Parkinson à l'aide du Montreal Cognitive Assessment (MoCA).

– Evaluer le terrain ainsi que les facteurs de risque de ces troubles cognitifs

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude prospective de 70 patients atteints de la maladie de Parkinson et chez qui une évaluation cognitive par le test MOCA a été réalisée, tout en évaluant les autres symptômes moteurs et non moteurs de la maladie.

Résultats :

70 patients atteints de la maladie de Parkinson ont été étudiés, dont 41 hommes et 29 femmes. Le niveau éducatif variait entre l'analphabétisme et le niveau universitaire. A propos de la maladie de Parkinson, l'âge moyen est de 60 ans. La majorité des patients avaient une forme akineto-rigide, avec une moyenne de l'UPDRS moteur en ON de 20 et une dose moyenne de la Levodopa de 289 mg/j. 31% de nos patients se plaignaient d'oublis.

Le MoCA était inférieur à 26 chez 64% des patients. Nous avons également dépisté les troubles anxio-dépressifs chez 47 % des patients avec un pourcentage pareil pour la fatigue.

Discussion :

La maladie de Parkinson est caractérisée par des symptômes moteurs et non moteurs, ces derniers et essentiellement les troubles cognitifs, ont un impact émotionnel plus important selon les praticiens que les symptômes moteurs. Plusieurs études se sont focalisées sur ces troubles, dans le sens des moyens de dépistages qui privilégient le MoCA comme test de référence et qui a montré plus de sensibilité pour le dépistage des troubles cognitifs que le MMSE (3), d'où son utilisation dans notre étude. Nos résultats étaient à un certain niveau cohérents avec un nombre études essentiellement les facteurs prédictifs négatifs du MOCA bas : l'âge élevé et l'UPDRS moteur important. Il n'y avait pas de corrélation entre la dépression ainsi que l'anxiété et les troubles cognitifs. Par contre selon certaines études les patients de sexe masculin étaient plus susceptibles d'avoir un MOCA bas.

Notre étude a visé une évaluation de ces facteurs de risque avec, essentiellement, un interrogatoire approfondi et des échelles d'évaluation spécialisées pour une meilleure prise en charge visant à contrôler les facteurs pouvant affecter la cognition chez les patients Parkinsoniens. Et de cela, sensibilisé plus les praticiens à dépister tous ces éléments pour prévenir les troubles cognitifs chez ces patients.

Conclusion :

Les troubles cognitifs sont assez fréquents chez les patients atteints de la maladie de Parkinson ce qui implique plus de vigilance de la part des praticiens dans le dépistage et la prise en charge de ces troubles mais également leurs facteurs de risque.

REFERENCES

- 1– Challenges in the diagnosis of Parkinson’s disease. Eduardo Tolosa, Alicia Garrido, Sonja W Scholz, Werner Poewe. *Lancet Neurology*, may 2021.
- 2– Evaluating Mild Cognitive Dysfunction in Patients with Parkinson’s Disease in Clinical Practice in Taiwan. Rwei–LingYu, Wei–Ju Lee, Jie–Yuan Li, Yung–Yee Chang⁸, Chin–ChungChen, Juei–Jueng Lin, Yueh–Feng Sung, Tsu–Kung Lin & Jong–Ling Fuh. *Scientific Reports*, (2020) 10:1014.
- 3– Cognitive Impairment and Dementia in Parkinson Disease Jennifer G. Goldman, MD, MSA,b, Erica Sieg, PsyDc, *Clin Geriatr Med* 36 (2020) 365–377
- 4– Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease. S. Hoops, BA S. Nazem, BA A.D. Siderowf, MD J.E. Duda, MD S.X. Xie, PhD M.B. Stern, MD D. Weintraub, MD. *Neurology*[®] 2009;73:1738 –1745
- 5– Cognitive decline in Parkinson disease. Dag Aarsland, Byron Creese, Marios Politis, K. Ray Chaudhuri, Dominic H. ffytche, Daniel Weintraub and Clive Ballard. Correspondence to D.A. KCL–PARCOG group, Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience, King’s College London, De Crespigny Park, London SE5 8AF, UK. *Nature reviews: Neurology*. 2017.
- 6– Cognitive Performance and Neuropsychiatric Symptoms in Early, Untreated Parkinson’s Disease. Daniel Weintraub, Tanya Simuni, Chelsea Caspell–Garcia, Christopher Coffey, Shirley Lasch, Andrew Siderowf, MSCE,⁵ Dag Aarsland, Paolo Barone, David Burn, Lama M. Chahine, Jamie Eberling, Alberto J. Espay, Eric D. Foster, James B. Leverenz, Irene Litvan, Irene Richard, Matthew D. Troyer, Keith A. Hawkins, and the Parkinson’s Progression Markers Initiative. *Movement Disorders*, 2015.
- 7– Personalized transcranial alternating current stimulation (tACS) and physical therapy to treat motor and cognitive symptoms in Parkinson’s disease: A randomized cross–over trial. Alessandra Del Felicea, Leonora Castigliaa, Emanuela Formaggioa, Manuela Cattelanb, Bruno Scarpab, Paolo Manganottic, Elena Tenconid, Stefano Masiero. *NeuroImage: Clinical* 22 (2019) 101768.

- 8- Clinical and neuropathological differences between Parkinson's disease, Parkinson's disease dementia, and dementia with Lewy bodies – current issues and future directions. Lauren Walker, Leonidas Stefanis, and Johannes Attems. *Journal of Neurochemistry*, 2019.
- 9- Conversion to MCI and dementia in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. Dimitrios Saredakis, Lyndsey Collins-Praino, Daria Gutteridge, Blossom CM.Stephan, Hannah A.D. Keage. *Parkinsonism and related disorders*. 2019.
- 10- Dementia in Parkinson's disease. Hasmet A. Hanagasi, Zeynep Tufekcioglu, Murat Emre. Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Neurology, Behavioral Neurology and Movement Disorders Unit, Istanbul, Turkey. *Journal of the Neurological Sciences*. 2016.
- 11- Biomarkers for Dementia and Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. Manuel Delgado-Alvarado, Belen Gago, Irene Navalpotro-Gomez. Haritz Jimenez-Urbieta, and Maria C. Rodriguez-Oroz. *Movement Disorders*, Vol. 31, No 6, 2016.
- 12- Parkinson Disease and Dementia. Sara Garcia-Ptacek, and Milica G. Kramberger. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 2016, Vol. 29(5) 261-270
- 13- Prevalence and Clinical Aspects of Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease : A Meta-Analysis. Chiara Baiano, Paolo Barone, Luigi Trojano, and Gabriella Santangelo. *Movement Disorders*, 2019.
- 14- Approach to Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. Qiang Zhang, Georgina M. Aldridge, Nandakumar S. Narayanan¹ & Steven W. Anderson¹ & Ergun Y. The American Society for Experimental NeuroTherapeutics, Inc. 2020

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche d'exploitation : google forms

Maladie de Parkinson et Troubles cognitifs

Evaluation de l'état cognitif des patients suivis pour Maladie de Parkinson

***Obligatoire**

1. Identité *

2. Index patient *

3. Numéro de téléphone *

4. Age *

5. Sexe *

Une seule réponse possible.

- Féminin
 Masculin

10. Autres antécédents

Passer à la question 11

Interrogatoire

En rapport avec la Maladie de Parkinson

11. Age de début *

Plusieurs réponses possibles.

- Avant 40 ans
 Entre 40 et 50 ans
 Entre 50 et 60 ans
 Entre 60 et 70 ans
 Plus de 70 ans

12. Durée d'évolution *

Plusieurs réponses possibles.

- Moins de 5 ans
 Entre 5 et 10 ans
 Plus de 10 ans

13. Début unilatéral *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Traitement en cours

6. Niveau éducatif *

Une seule réponse possible.

- Analphabète
 NC 1
 Primaire
 Collège
 Lycée
 Université

7. Situation professionnelle *

8. Maladie de parkinson idiopathique *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

9. Antécédents *

Plusieurs réponses possibles.

- Sans antécédents
 HTA
 Diabète
 Cardiopathie
 AVC
 Obésité
 Tabagisme
 Alcoolisme
 Autre

14. Madopar *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

15. Dose de Madopar en mg

16. Agoniste dopaminergique *

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Non
Pramipexol (Sifrol*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piribédil (Trivastal*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stalevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ropinirole (Ranpirole*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Dose de l'agoniste dopaminergique

18. Anticholinergique *

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Non
Trihexyphénidyle chlorhydrate (Artane*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dépistage des troubles cognitifs chez les patients suivis pour la Maladie de Parkinson

19. Autres traitements antiparkinsoniens

Plusieurs réponses possibles.

	Oui	Non
Inhibiteur de la COMT (Antacapone*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inhibiteur de la MAO-B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amantadine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Dose

21. Autres traitements

22. Dose

23. Dose totale de Levodopa journalière en mg *

Maladie de Parkinson

24. Présentation clinique (signes moteurs) *

Plusieurs réponses possibles.

- Tremblement
- Rigidité
- Bradykinésie
- Trouble de la marche
- Instabilité posturale
- Freezing
- Festinassions/ troubles de l'équilibre
- Dysphagie
- Dysarthrie

25. Forme de la maladie *

Une seule réponse possible.

- Tremblante
- Akinéto-rigide
- Mixte

26. UPDRS

27. -Sévérité de la maladie : classification de Hoehn et Yahr modifiée *

Une seule réponse possible.

- Stade 0 : Pas de signes parkinsoniens
- Stade 1 : Atteinte unilatérale seulement, Handicap fonctionnel minime ou nul
- Stade 1.5 : Atteinte unilatérale et axiale
- Stade 2 : Atteinte bilatérale sans retentissement sur l'équilibre
- Stade 2.5 : Maladie bilatérale bénigne avec récupération à la rétro-pulsion
- Stade 3 : Atteinte bilatérale, légère à modérée, avec une certaine instabilité posturale, malade autonome.
- Stade 4 : Handicap sévère mais possibilité de marche, perte partielle de l'autonomie.
- Stade 5 : Malade en chaise roulante ou alité, n'est plus autonome.

Symptômes non moteurs

28. Signes non moteurs : Dysautonomies *

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Non
Hypotension orthostatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Constipation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trouble de la vidange gastrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles urinaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles sexuels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intolérance à la chaleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. Signes non moteurs : Manifestations neuropsychiatriques *

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Non
Troubles du sommeil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trouble de l'humeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dépression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hallucinations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres signes psychotiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. Plainte mnésique *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

31. Type de plainte

32. Durée d'évolution

33. Impact sur la vie quotidienne

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

34. Signes non moteurs : Fatigue *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

35. Signes non moteurs : Douleur *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

36. Signes non moteurs : Hypoacousie *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Evaluation des symptômes non moteurs

37. Echelle HADS d'évaluation de l'anxiété et la dépression *

38. L'échelle modifiée de l'impact de la fatigue *

39. MOCA *

Annexe 2 : l'échelle HADS d'évaluation de l'anxiété et de la dépression

Hospital Anxiety Depression Scale (HADS):				من فضلك، في اختيار الإجابة المناسبة بوضع دائرة عليها:			
A	أشعر بالثقل الشديد: • أكثر الوقت • حدة مرار • أحياناً • لا أشعر بذلك مطلقاً	3 2 1 0		D	أحس بأنني هامد (فقد للطاقة): • تقريباً في كل وقت • في كثير من الأحيان • في بعض الأوقات • لا أشعر بذلك مطلقاً	3 2 1 0	
D	أنا لارلت أتبع بالأشياء التي أعدت أن أسمع بها: • بالتأكيد، كما كنت • ليس تماماً • قليلاً • بالتأكيد، على الإطلاق	0 1 2 3		A	يتأني شعور بالخوف: • لا، على الإطلاق • أحياناً • كثيراً • في أغلب الأوقات	0 1 2 3	
A	أشعر بنوع من الخوف، وكان حيناً مروحاً على وشك الحدوث: • بالتأكيد، وبشكل مزعج • نعم، ولكن أقل سوءاً • قليلاً، لكنه لا يقلني • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0		D	لقد فقدت الاهتمام بظهري: • بالتأكيد فقدت كل الاهتمام • أنا لا أهتم بظهري كما يجب أن أهتم • قد لا أعتني بظهري كما يجب • أعتني بظهري بشكل جيد كما كنت سابقاً	3 2 1 0	
D	أستطيع الضحك و رؤية الجوانب الممتعة في الأشياء: • كما كنت سابقاً • أقل مما كنت سابقاً • بالتأكيد ليس كثيراً الآن • لا أشعر بذلك على الإطلاق	0 1 2 3		A	الإحساس بضيق الصدر دون مجهود جسدي: • في الواقع، كثيراً جداً • كثيراً، لأبأس به • أشعر بذلك قليلاً • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0	
A	تأتيني دائماً أفكار مقلقة: • أغلب الأوقات • معظم الأوقات • من وقت لآخر، ولكن ليس كثيراً • أحياناً	3 2 1 0		D	أنا أتطلع للأشياء من حولي باستمتاع: • بقدر ما يمكنني فعله • نوعاً ما أقل مما أعدت على فعله • بالتأكيد أقل مما أعدت على فعله • لا، على الإطلاق	0 1 2 3	
D	أشعر بالهجة: • لا، على الإطلاق • ليس كثيراً • في بعض الأحيان • في أغلب الأوقات	3 2 1 0		A	يتأني إحساس مفاجئ بالملح: • في الواقع، في كثير من الأحيان • غالباً • ليس كثيراً • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0	
A	يمكنني الجلوس براحة و الشعور بالاسترخاء: • بكل التأكيد • عادة ما • ليس كثيراً • لا يمكنني ذلك على الإطلاق	0 1 2 3		D	يمكنني الإستمتاع بقراءة كتاب جيد أو مشاهدة الترامج التلفزيونية أو الإستماع إلى الإذاعة: • غالباً • في بعض الأحيان • ليس كثيراً • نادراً جداً	0 1 2 3	

Chaque réponse correspond à un chiffre. En additionnant ces chiffres, on obtient un score total par colonne (anxiété et dépression). Si le score d'une colonne est supérieur ou égal à 10, cela signifie que vous souffrez d'anxiété ou de dépression (selon la colonne concernée)

Annexe 3 : l'échelle de l'impact de la fatigue

En raison de ma fatigue, au cours des quatre dernières semaines,

	C'est tout à fait vrai	C'est plutôt vrai	C'est plutôt faux	C'est tout à fait faux
1. J'ai été moins attentif(ve) à ce qui se passait autour de moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. J'ai eu l'impression de ne plus voir grand monde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. J'ai dû diminuer ma charge de travail ou mes responsabilités.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Je me suis senti(e) d'humeur changeante, avec des hauts et des bas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. J'ai eu du mal à suivre très longtemps une conversation, une émission de télévision...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Je n'ai pas pu garder les idées claires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. J'ai été moins efficace dans mon travail (à la maison, au travail...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. J'ai dû plus compter sur les autres dans la vie de tous les jours.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. J'ai eu des difficultés à prévoir des activités de peur de ne pouvoir les réaliser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. J'ai été maladroit(e) ou moins précis(e) dans mes mouvements.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

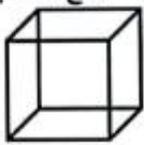
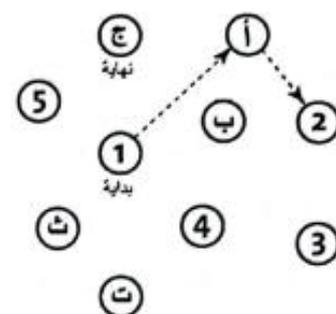
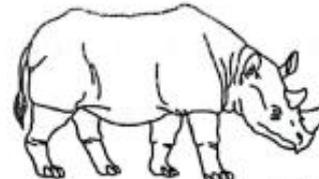
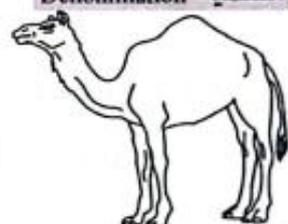
En raison de ma fatigue, au cours des quatre dernières semaines,				
	C'est tout à fait vrai	C'est plutôt vrai	C'est plutôt faux	C'est tout à fait faux
11. J'ai été distrait(e) ou étourdi(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. J'ai été plus irritable et plus facilement en colère.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. J'ai dû faire attention dans le choix de mes activités physiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. J'ai eu moins envie de faire des efforts physiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. J'ai eu moins envie de sortir, de voir des amis...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. J'ai eu plus de mal à faire des choses qui m'obligeaient à sortir de chez moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. J'ai eu du mal à faire des efforts physiques prolongés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. J'ai eu du mal à prendre des décisions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Je suis peu sorti(e) pour voir la famille, les amis...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. J'ai été stressé(e) par de petites choses.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. J'ai eu moins envie de commencer quelque chose qui m'obligeait à réfléchir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. J'ai évité les situations stressantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. J'avais moins de force dans les muscles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. J'ai été mal à l'aise physiquement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. J'ai eu du mal à faire face à des situations nouvelles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. J'ai eu du mal à terminer des choses quand il fallait réfléchir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En raison de ma fatigue, au cours des quatre dernières semaines,

	C'est tout à fait vrai	C'est plutôt vrai	C'est plutôt faux	C'est tout à fait faux
27. Je ne me suis pas senti(e) capable de répondre à ce qu'on attendait de moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Je me suis senti(e) moins en mesure de subvenir à mes besoins matériels et à ceux de ma famille.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. J'ai eu moins d'activité sexuelle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. J'ai eu du mal à organiser mes idées à la maison ou au travail...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. J'ai eu du mal à terminer les choses qui demandaient un effort physique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. J'ai été gêné(e) par l'impression que je donnais aux autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Je me suis senti(e) moins capable de faire face à mes émotions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. J'ai eu l'impression d'être plus lent(e) pour réfléchir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. J'ai eu du mal à me concentrer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. J'ai eu des difficultés à participer pleinement aux activités familiales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. J'ai réduit les activités qui demandaient un effort physique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. J'ai eu besoin de me reposer plus souvent ou plus longtemps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Je n'ai pas été capable d'apporter à ma famille le soutien et l'affection nécessaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Je me suis fait une montagne de la moindre difficulté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 4 : La batterie d'évaluation cognitive de Montréal (MoCA) version arabe

النسخة المغربية لاختبار Montreal Cognitive Assessment (MoCA-ma)

اسم المفحوص:		السن :		تاريخ الفحص:	
المستوى التعليمي:		المهنة:		اسم الفاحص:	
نقاط	رسم الساعة (11h 10 min) (3 نقاط)	نسخ المكعب		1] بصري حيزي / تنفيذي / Visuo-spatial / Exécutif	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5\...	محيط الساعة <input type="checkbox"/> اعداد <input type="checkbox"/> عقارب <input type="checkbox"/>				
3\...	2] التسمية / Dénomination				
				[]	[]
بدون تنقيط	3] الذاكرة / Mémoire				
	أحمر	مسجد	ياسمين	قطن	وجه
1					محاولة 1
2					محاولة 2
2\...	4] الانتباه / Attention				
	قراءة سلسلة الأرقام (رقم \ثانية) إعادة مباشرة للسلسلة ← 4 5 8 1 2 [] إعادة عكسية للسلسلة ← 2 4 7 []				
1\...	قراءة سلسلة الحروف من طرف الفاحص ثم يجب على المفحوص أن ينقر بيده على الطاولة عند سماعه للحرف "أ". 0 نقطة عند ارتكابه لخطئين. خ ب ا ت ط ا س ش ص ب ا خ ا ش ج ح ا ا س ا ض ع خ ا ب []				
3\...	طرح متسلسل للرقم 7 ابتداءً من العدد 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 [] 4 أو 5 عمليات طرح صحيحة: 3 نقاط ، 2 أو 3 عمليات طرح صحيحة: 2 نقاط ، عملية طرح واحدة صحيحة: 1 نقطة ، 0 عملية: 0 نقطة				
2\...	5] اللغة / Language				
1\...	إعادة : اللفظ كيتخبط تحت الكابلية فنن كيتدخن الكلب للبيت [] فننهمم المخارم بالخجج ذئالو [] السهولة اللفظية : إعطاء أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف الباء في دقيقة واحدة (≥ الكلمات)				
2\...	6] التجريد / Abstraction				
5\...	7] التذكر / Rappel				
	أحمر	مسجد	ياسمين	قطن	وجه
					يجب على المفحوص تذكر الكلمات بدون مؤشر
					مؤشر "الصف"
					مؤشر "اختيارات متعددة"
6\...	8] التوجه / Orientation				
					السنة <input type="checkbox"/> الشهر <input type="checkbox"/> يوم الأسبوع <input type="checkbox"/> تاريخ اليوم <input type="checkbox"/> المكان <input type="checkbox"/> المدينة <input type="checkbox"/>
الحاصل الإجمالي : 30\.....		© Z. Nasreddine MD ; 07 Novembre 2004		www.mocatest.org	
إضافة نقطة واحدة إذا كانت سنوات التمدرس تساوي 22 سنة أو أقل		ترجمة: الزادع، العلوي فارس م، بن عبدالجليل م، بوطييب ف (21 شتنبر 2019)		قسم السيكولوجيا العصبية.....مستشفى الاختصاصات - الرباط - المغرب	