



ROYAUME DU MAROC
Université Mohammed V - Rabat
Faculté de Médecine et de Pharmacie
RABAT



Année 2021

N°: MS1802021

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité en :

«NEUROLOGIE MEDICALE»

Intitulé

**ADAPTATION ET VALIDATION MAROCAINES DU
QUESTIONNAIRE D'EVALUATION DES TROUBLES
DU CONTROLE DES IMPULSIONS CHEZ LES
PATIENTS PARKINSONIENS (QUIP-RS)**

Présenté par :
Docteur MOUHI IKRAME

Sous la direction du
Professeur RAHMANI MOUNIA

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AC	Alimentation compulsive
AD	Agoniste dopaminergique
AP	Achats pathologiques
DBS	Deep Brain Stimulation
DHH	Dérégulation de l'homéostasie hédonique
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EDD	Equivalent Daily Dose
ECMP	Echelle d'Evaluation Comportementale de la Maladie de Parkinson
ISRS	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine
IGT	Iowa Gambling Task
JP	Jeux pathologiques
MPI	Maladie de Parkinson idiopathique
MIDI	Minnesota Impulsive Disorders Interview
PH	Punding-Hobbyisme
PICS	The Parkinson's Impulse Control Scale
QUIP	Questionnaire for impulsive–compulsive disorders in Parkinson's Disease
QUIP–RS	Questionnaire for impulsive – compulsive disorders in Parkinson's Disease rating scale
RD	Récepteurs dopaminergiques
SDD	Syndrome de dysrégulation dopaminergique
TCC	Thérapie cognitivo-comportementale
TCI	Troubles du contrôle des impulsions
UPDRS	Unified Parkinson's Disease Rating Scale

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : le test du « Iowa Gambling Task ».....	15
Figure 2: Graphique représentant les différentes étapes de l'adaptation transculturelle recommandées ...	19
Figure 3 : Pourcentage du punding dans notre série.....	51
Figure 4 : Pourcentage du Hobbyism dans notre série.....	51
Figure 5 : Répartition du groupe TCI (+) selon le sexe.....	52
Figure 6 : La voie mésocorticolimbique (Marieb, 2005).....	59
Figure 7: Fonctionnement du cerveau « addict »	61

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients testés.....	46
Tableau II : Traitement antiparkinsonien de la population d'étude.....	48
Tableau III : Résultats des scores (UPDRS III, UPDRS IV, Hoehn et Yahr et Schwab and England) chez 70 patients parkinsoniens.....	49
Tableau IV : Résultats du score QUIP-RS chez 80 patients parkinsoniens (70 cas + 10 test-retest).....	50
Tableau V : Caractéristiques cliniques et démographiques des groupes TCI+ et TCI-.....	52
Tableau VI : Traitement antiparkinsonien dans les groupe TCI+ et TCI-	52
Tableau VII : Score UPDRS dans les groupes TCI (+) et TCI (-).....	52
Tableau VIII : Caractéristiques cliniques et démographiques du groupe SDD.....	53
Tableau IX : Traitement antiparkinsonien dans le groupe SDD.....	55
Tableau X : Critères diagnostiques du SDD.....	66
Tableau XI : Taux de prévalence des sous types de TCI dans notre série comparé à ceux des autres études..	69

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABRÉVIATIONS	2
LISTE DES FIGURES.....	3
LISTE DES TABLEAUX.....	3
TABLE DES MATIERES	4
REMERCIEMENTS	8
DÉDICACE.....	9
GÉNÉRALITÉS.....	10
A- Introduction	11
B- Outils d'évaluation des TCI	13
I) L'échelle QUIP.....	13
II) L'échelle QUIP-RS	13
III) Echelle d'Evaluation Comportementale de la Maladie de Parkinson (ECMP) ..	14
IV) Echelle MIDI.....	14
V) Iowa Gambling Task (IGT)	14
VI) The Parkinson's Impulse Control Scale (PICS).....	15
C- Difficulté diagnostique des TCI au Maroc	15
MÉTHODOLOGIE DE TRADUCTION ET DE VALIDATION D'UNE ÉCHELLE	16
A- Méthodologie de traduction :.....	17
I) Traduction directe :	17
II) Synthèse de la traduction :.....	17
III) Rétro traduction :	18
IV) 1ère réunion du comité d'expert :.....	18
V) Pré-test :.....	18
VI) Validation par le comité d'experts :.....	19

B- Les caractères métrologiques de validation d'un questionnaire:	20
I) La fiabilité :	20
II) La validité.....	21
MATÉRIELS ET MÉTHODES	23
A- Développement d'une version en Arabe dialectal du QUIP-RS.....	24
I) Responsables du projet	24
II) Profil des traducteurs	25
III) Objectifs et type de l'étude	26
IV) Matériels et méthodes	26
B- Analyse statistique	28
C- Considérations éthiques :	29
D- Aspect financier de l'étude :	29
RÉSULTATS	30
A- Résultats de la traduction et de l'adaptation transculturelle.....	31
I) Rapport de la traduction directe « T1 »	31
II) Rapport de la traduction directe « T2 »	33
III) Synthèse de la traduction « T1-T2 ».....	35
IV) Rétrotraduction	37
B- Traitement antiparkinsonien de la population étudiée.....	47
C- Résultats des scores (UPDRS III et IV, Hoehn et Yahr, Schwab and England et QUIP-RS)	48
D- Caractéristiques des groupes TCI (+) et TCI (-)	51
1) Caractéristiques cliniques et démographiques des groupes TCI (+) et TCI (-) :	51
2) Traitement antiparkinsonien dans les groupes TCI (+) et TCI (-) :.....	52
1) Score UPDRS dans les groupes TCI (+) et TCI (-) :.....	52
DISCUSSION ET REVUE DE LA LITTÉRATURE	55
A- Définition des troubles du contrôle des impulsions	56

B– Physiopathologie des TCI et du SDD au cours de la MP	56
I) Rôle de l’hyperstimulation dopaminergique	56
II) Les théories autour de la physiopathologie de l'addiction :	57
III) La neurobiologie des addictions.....	60
C– Description clinique des TCI dans la MPI	61
D– Données épidémiologiques.....	64
I) Fréquence, taux de prévalence et incidence	64
II) Facteurs de risques pharmacologiques et non pharmacologiques des TCI... 	67
E– Prise en charge thérapeutique des TCI	68
F– Prise en charge thérapeutique du SDD	71
G– Difficultés rencontrées et perspectives d’avenir :.....	72
CONCLUSION	73
RÉSUMÉ	75
BIBLIOGRAPHIE	79
ANNEXES	93

REMERCIEMENTS

*Je remercie Dieu tout puissant de m'avoir donné la foi, le courage et la volonté pour réaliser ce modeste travail et qui a mis dans mon chemin les bonnes personnes. **لله الحمد***

*Il m'est particulièrement agréable, d'exprimer ma gratitude et ma reconnaissance à mon maitre et rapporteur de mémoire **Pr RAHMANI MOUNIA** et à l'ensemble des professeurs du service de Neurologie A, **Pr AIDI Saadia ; Pr BENABDELJIL Maria ; Pr Bnouhanna Wadii et Pr EL ALAOUI FARIS**. Je tiens à vous exprimer ma gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi durant ces années de formation. Nul mot ne saurait exprimer mes sentiments. Votre engagement, votre modestie ainsi que votre droiture dans l'exercice de votre profession sont pour moi une profonde source d'inspiration et de motivation, sans compter vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect de tous. Veuillez trouver ici, l'expression de mon grand attachement et de mon profond respect durant mon passage dans le service de Neurologie A.*

*Aux chers professeurs du service de Neurophysiologie, **Pr. N.BIROUK ; Pr. L.ERRGUIG ; Pr. B. KABLY ; Pr. F. LAHJOUJI et Pr. R. OUZZANI**. Ce passage m'a marqué par la confiance que vous m'avez accordée et la qualité de la formation que vous m'avez offerte. Votre exigence, votre maîtrise et vos qualités pédagogiques ont toujours suscité une grande admiration et un profond respect.*

*A Mes Maitres les professeurs du service de Neurologie B et Neurologie de l'HMIMV **Pr. W. REGRAGUI ; Pr. A. BENOMAR, Pr. A. BOURAZZA ; Pr. A. SATTE ; Pr. J. MOUNACHE** Votre sérieux, votre dévouement de travail et votre gentillesse valent l'estime que l'on vous porte. Veuillez trouver, ici, l'expression de mes remerciements pour toute l'aide que vous m'avez apportée ainsi que mon profond respect.*

Je ne pourrai finir sans remercier, le Pr. R. Razine, qui a contribué à l'élaboration de ce travail.

Merci à l'ensemble des équipes médicale et paramédicale des services de neurologie de l'HSR.

Merci



DÉDICACE

Ce travail et le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation le long de ces années. A mon très cher mari Taouil Ismail : Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel m'ont permis de réussir mes études. Que ce travail soit le témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.

Je dédie ce modeste travail à mes parents Mouhi Brahim et Ait Braim Rabia. Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont vous ne cessez de me combler. Que Dieu vous procure bonne santé et longue vie.

A mes soeurs et mes enfants, source de joie et de bonheur

A toute ma famille, source d'espoir et de motivation

A Basma, chère amie avant d'être binôme

Un grand merci !



GÉNÉRALITÉS

A- Introduction

La maladie de Parkinson idiopathique (MPI) est une maladie neuro-dégénérative fréquente. Identifiée pour la première fois en 1817 par James Parkinson, elle reste, près de 2 siècles plus tard, source de nombreuses interrogations, tant du point de vue de ses causes que de sa physiopathologie. Les avancées thérapeutiques tout au long du XXème siècle ont permis une amélioration remarquable de la qualité de vie des patients atteints. Ainsi l'avènement de la Lévodopa, puis des agonistes dopaminergiques (AD), dans les années 60, et enfin de la stimulation cérébrale profonde (DBS), dans les années 90, ont révolutionné la prise en charge de cette maladie invalidante (1).

La MPI est la deuxième pathologie neuro-dégénérative la plus fréquente après la maladie d'Alzheimer, ce qui en fait un réel problème de santé publique. Sa prévalence en France était estimée à 155.000 en 2010 et les études prévoient une augmentation de 65 %, avec une prévalence estimée à 260.000 d'ici 2030. L'incidence est habituellement comprise entre 10 et 50/100000 personnes par an, avec une nette prédominance après l'âge de 60 ans (2). Les symptômes cardinaux associent une akinésie ou bradykinésie, une rigidité plastique, un tremblement de repos et des troubles posturaux (3). Cette symptomatologie motrice est principalement en rapport avec la dégénérescence des neurones dopaminergiques de la voie nigro-striée, qui entraîne une dénervation dopaminergique striatale et un dysfonctionnement des boucles cortico-striato-pallido-thalamo-corticales (4-5). Au niveau anatomopathologique, cette dégénérescence des neurones dopaminergiques s'associe à la présence d'inclusions intracytoplasmiques éosinophiles composées entre autres d' α -synucléine et formant ainsi les corps de Lewy. Ces lésions sont aussi mises en évidence dans la maladie à corps de Lewy et dans l'atrophie multisystématisée. On regroupe ces différentes pathologies sous le terme de synucléinopathies (6).

La MPI est responsable non seulement de troubles moteurs mais également de troubles psychiques. Elle est maintenant considérée comme une maladie neuropsychiatrique. La qualité de vie des patients dépend non seulement de l'état moteur et de l'état cognitif mais aussi de l'état psychique.

Les troubles psychiques présentés par les patients parkinsoniens, notamment les perturbations affectives, ont longtemps été considérés comme une réaction psychologique au handicap causé par la maladie. Cependant, la persistance de ces troubles en dépit de l'amélioration motrice obtenue par les traitements dopaminergiques, de même que la mise

en évidence de nombreuses liaisons anatomiques et fonctionnelles entre les ganglions de la base, les lobes frontaux et le système limbique, ont conduit à considérer le dysfonctionnement des circuits baso-thalamo-corticaux comme étant en cause dans ces manifestations psychiques rencontrées chez un grand nombre de patients (7). Parmi les troubles neuropsychiatriques, des addictions comportementales ont été identifiées. Ces dernières se caractérisent par des comportements au cours desquels le patient ne peut résister à la poursuite de conduites répétitives, excessives et compulsives d'une façon qui pourrait être dangereuse pour lui-même ou pour les autres, et qui pourrait interférer avec le fonctionnement normal au quotidien. Outre les quatre troubles du contrôle des impulsions (TCI) classiques (jeux et achats pathologiques (JP) et (AP), troubles du comportement alimentaire (AC) et hypersexualité (HS) (8), la phénoménologie de ces troubles est souvent élargie à d'autres troubles du comportement rapportés chez les patients parkinsoniens traités le plus souvent par AD au long cours. Les comportements associés aux TCI comprennent ainsi le syndrome de dysrégulation dopaminergique (SDD) défini par une surconsommation compulsive, exagérée et injustifiée du traitement dopaminergique notamment de la Lévodopa, le punding (comportements répétitifs, stéréotypés et sans but) et le hobbyisme (comportements répétitifs proches du punding mais pour des activités plus élaborées telles que le bricolage, l'utilisation d'internet, des activités artistiques : peinture, lecture, projets divers...). Les déambulations, le collectionnisme et la cleptomanie sont également décrits comme des comportements associés aux TCI. Une créativité augmentée a été décrite dans la MP mais la question de son appartenance aux comportements associés aux TCI demeure débattue (9).

L'évaluation des malades parkinsoniens ayant des troubles du comportement fait fréquemment appel à l'UPDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale) (annexe 1) dont la section I porte sur l'état mental, comportemental et thymique. Les limites de cet outil imposent, lorsqu'une évaluation psychiatrique structurée est nécessaire, le recours à des échelles spécifiques. Ces outils de dépistage et d'évaluation sont primordiaux pour faire le diagnostic des TCI, suivre les changements au cours du temps et évaluer l'efficacité des stratégies thérapeutiques ultérieures.

B- Outils d'évaluation des TCI

I) L'échelle QUIP

Weintraub et al. (119) ont développé en 2009 une échelle pour le dépistage des TCI et des addictions dopaminergiques dans la MP. Le Questionnaire for the Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP) (annexe 2) est un auto-questionnaire bref qui a démontré une sensibilité et une spécificité de 80% pour chacun des 4 TCI (HS, AP, JP et AC) et une sensibilité de 96% pour l'ensemble des addictions et TCI. Il propose un choix dichotomique (oui/non) en réponse à trente questions réparties en trois domaines : 1) jeu, sexe, achat et alimentation ; 2) punding; 3) utilisation compulsive de médicaments.

Les avantages de cet outil est qu'il ne dure que quelques minutes, que le patient peut s'auto-évaluer et qu'il est d'une bonne sensibilité car initialement prévu pour du screening, c'est-à-dire du dépistage sur une population en apparence sans symptômes. Cependant, le QUIP ne permet pas d'évaluer la sévérité et l'évolution des troubles comportementaux, par conséquent, le questionnaire for impulsive – compulsive disorders in Parkinson's Disease rating scale (QUIP-RS) basé sur le QUIP a été développé.

II) L'échelle QUIP-RS

L'échelle QUIP-RS (questionnaire for impulsive-compulsive disorders in Parkinson's Disease rating scale) (annexe 3) permet quant à elle d'évaluer la sévérité des TCI et leur surveillance au cours du temps. Weintraub et al. ont étudié la validité du QUIP-RS par une étude portant sur 181 patients, démontrant une très bonne sensibilité et spécificité concernant les TCI. Le QUIP-RS peut être auto-administré ou administré par un évaluateur. L'avantage de ce test est qu'il ne dure que quelques minutes et que le patient peut s'auto-évaluer.

Il a été traduit dans de nombreuses langues, notamment le français (120).

Chaque élément est noté sur une échelle à 5 points évaluant la fréquence des symptômes avec une gamme de notes allant de 0 (jamais) à 4 (très souvent). Les questions portent sur les 4 TCI (JP, HS, AP, AC), le hobbyisme, le punding et l'utilisation compulsive des médicaments au cours des 4 semaines précédentes.

Certains TCI peuvent poser de graves problèmes médico-légaux avec réalisation de crimes voire des suicides. Il est indispensable de prévenir les malades et leurs aidants de ces risques. Si un tel trouble est détecté par le QUIP-RS, des mesures doivent être prises immédiatement

et si nécessaire une sauvegarde de justice doit être mise en place.

III) Echelle d'Évaluation Comportementale de la Maladie de Parkinson (ECMP)

L'échelle d'Évaluation Comportementale de la Maladie de Parkinson (Ardouin scale of behaviour in Parkinson's disease) (annexe 4) est une échelle francophone validée en 2009 (121) qui permet une mesure quantitative d'une large variété de troubles du comportement associés à la MPI (comportements hyper et hypodopaminergiques et fluctuations non motrices), incluant tous les TCI et certains comportements associés. Elle se base sur un entretien semi-structuré approfondi qui prend en compte la modification du comportement du patient par rapport à son comportement antérieur.

IV) Echelle MIDI

La Minnesota Impulsive Disorders Interview (MIDI) (122) basée notamment sur les critères diagnostiques du DSM-IV a été développée pour être utilisée dans la population générale. Dans le cas de la MPI, elle peut évaluer les comportements de JP, AC, HS, AP et le punding.

V) Iowa Gambling Task (IGT)

L'Iowa Gambling Task (IGT) est un test neuropsychologique évaluant la prise de décision. Cet outil a été initialement élaboré à partir de l'observation de sujets cérébro-lésés en 1994 par Bechara et al. (123). Différents travaux ont montré une corrélation entre mauvaises performances à l'IGT et addictions (alcool, héroïne, jeux, ...etc) (124). Les résultats suggèrent une sensibilité réduite dans la perception du risque, une hypersensibilité à la récompense et des capacités plus pauvres dans la prise décision (125-126).

Le patient est face à 4 tas de cartes (A, B, C, D), avec une somme d'argent factice (2000\$) (Figure 1). Dans ce test, pour prendre de bonnes décisions, le participant doit donc privilégier les gains immédiats modérés, associés à de faibles pénalités afin de garantir un gain d'argent sur le long terme.

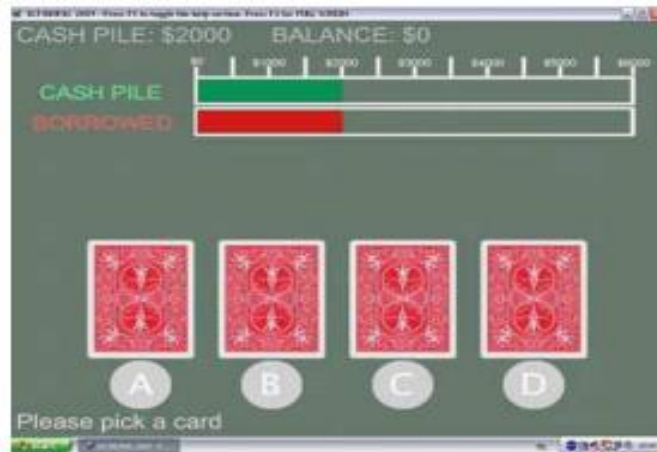


Figure 1: le test IGT

VI) The Parkinson's Impulse Control Scale (PICS)

Le Parkinson's Impulse Control Scale est une échelle fiable qui permet une évaluation multidimensionnelle des TCI chez les patients parkinsonien (127). Elle constitue une alternative et un complément au questionnaires QUIP-RS nécessitant une formation clinique pour une administration et une notation fiable (annexe 5).

C- Difficulté diagnostique des TCI au Maroc

Au Maroc, les données épidémiologiques en matière de TCI manquent de façon notable. De plus aucun outil d'évaluation des TCI n'a fait l'objet d'une traduction et d'une validation dans la population marocaine.

Deux possibilités s'offrent à l'investigateur désirant développer une échelle : soit traduire une échelle déjà existante, soit développer et valider une nouvelle échelle. La première solution à l'avantage de permettre la comparaison entre des études effectuées dans des pays différents. Toutefois une simple traduction ne suffit pas. L'adaptation du questionnaire en fonction des conditions sociales et culturelles de la population cible est souvent nécessaire et une étude statistique doit être conduite afin de vérifier la validité de la version traduite.

Le questionnaire QUIP-RS est l'un des outils les plus utilisés étant simple et comprenant des propriétés psychométriques élevées. Il contient 8 items qui permettent une évaluation de la sévérité des TCI et leur surveillance au cours du temps. Notre étude consiste à adapter et valider cet outil en arabe dialectal et à étudier ses propriétés psychométriques par la suite.

**MÉTHODOLOGIE DE TRADUCTION
ET DE VALIDATION D'UNE
ÉCHELLE**

A- Méthodologie de traduction :

Le besoin de traduire et d'adapter culturellement des questionnaires est né du développement de la recherche transculturelle, initialement dans les champs de l'anthropologie et de la psychologie, dans le milieu des années 1960.

Les différences culturelles d'un pays à l'autre nécessitent le recours à des méthodes, de traduction et d'adaptation assez lourdes, dans le but de maintenir la validité du contenu et d'atteindre l'équivalence entre la langue source originale et la langue cible (149-150).

Les grandes lignes qu'on développera ci-dessous (figure n°2) représentent une synthèse des expériences rapportées, dans la littérature, des experts dans le domaine de la santé (153-154).

I) Traduction directe :

Il faut réaliser deux traductions (T1 et T2) du questionnaire de la langue originale à la langue cible. Ceci permet la détection des erreurs et des interprétations divergentes de certains items de la version originale au cours des traductions initiales (156).

La traduction doit être effectuée par une équipe de traducteurs. Leurs caractéristiques et leurs qualifications personnelles sont importantes :

- ✓ Ils doivent bien connaître la langue source et encore mieux la langue cible.
- ✓ Ils doivent parler couramment la langue cible et être capable d'utiliser la syntaxe régionale et les idiomes locaux.
- ✓ Les membres de l'équipe ne doivent pas avoir les mêmes connaissances. (Certains d'entre eux doivent être informés du questionnaire et ses applications, tandis que les autres doivent ignorer les propriétés recherchées et ne doivent pas avoir de préférence ni de connaissances médicales)

II) Synthèse de la traduction :

Une réunion doit se tenir par la suite entre les traducteurs et un expert n'étant pas impliqué dans les procédures de traduction. Son but est d'avoir une traduction plus précise tenant compte des différents avis entre les traducteurs. Les différents problèmes rencontrés ainsi que la manière avec laquelle ils sont résolus doivent être notés. Ainsi, par la synthèse des deux versions T1 et T2, on obtient une version commune T1-2 (156).

III) Rétro traduction :

La méthode de la contre-traduction, également appelée rétro-traduction, semble s'être développée au début des années 1970 (155).

Cette méthode consiste à traduire le texte originel dans la langue-cible et la traduction obtenue est contre-traduite dans la langue-source. Elle va être à l'origine d'une nouvelle version BT (back translation) permettant de comparer cette rétro-traduction au texte originel. L'idée étant que si la contre-traduction est identique au texte originel, cela suggère que la traduction est équivalente au texte originel (156).

IV) 1ère réunion du comité d'expert :

Son rôle est de consolider toutes les versions du questionnaire et de développer ce qui sera considéré comme version pré-finale du questionnaire pour la tester sur terrain. Le nombre et le profil des experts sont variés suivant les études, pouvant inclure des professionnels de la santé, de la traduction, de la langue ou de la méthodologie (155-156). Le comité d'experts, les traducteurs et les rétro-traducteurs, se réunissent pour arriver à une équivalence entre la version originale et la version cible dans quatre domaines :

- ✓ Equivalence sémantique
- ✓ Equivalence idiomatique
- ✓ Equivalence liée à l'expérience
- ✓ Equivalence conceptuelle

V) Pré-test :

Le pré-test n'est pas l'analyse statistique servant à vérifier les propriétés psychométriques, mais sert à vérifier la compréhension du questionnaire traduit dans la population-cible et noter les remarques éventuelles.

La version pré-finale sera testée sur un échantillon de patients atteints de la maladie étudiée.

Chaque patient remplira le questionnaire et sera interrogé sur chaque item pour analyser ce qu'il a retenu de chaque question. A la fois la signification de chaque item et la réponse correspondante seront analysées.

VI) Validation par le comité d'experts :

Le comité d'experts se réunit pour discuter les remarques éventuelles signalées lors du pré-test, apporter les derniers ajustements éventuels et valider la version définitive de la traduction.

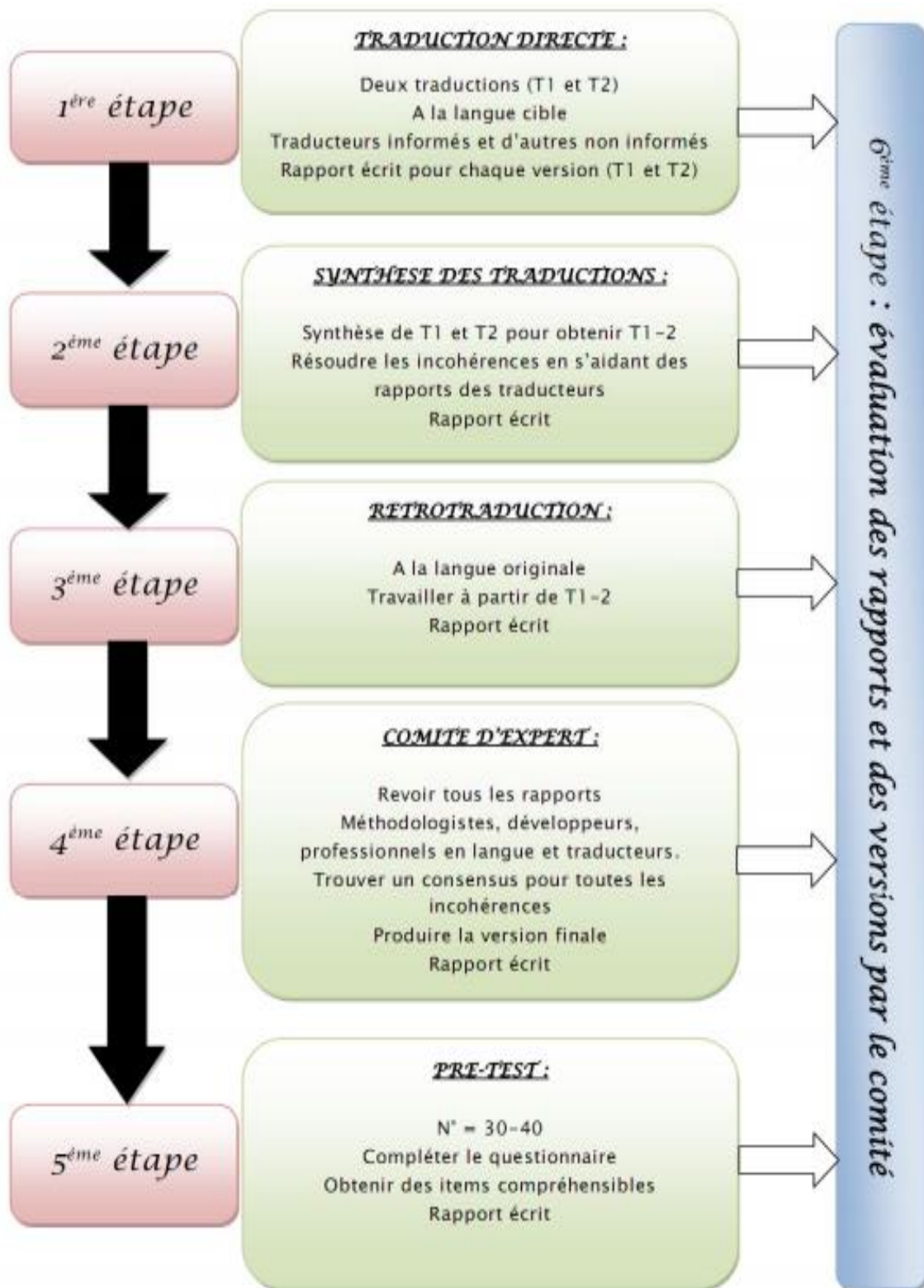


Figure 2 : Graphique représentant les différentes étapes recommandées de l'adaptation transculturelle (152)

B– Les caractères métrologiques de validation d'un questionnaire:

Selon Bruno Falissard, « Valider un instrument c'est avant tout le lire avec attention et se demander si les réponses que l'on va obtenir permettront de représenter correctement le concept mesurer ».

Deux questions centrales se posent dans la validation d'un instrument de mesure :

- ✓ Que vaut la mesure ? Ceci s'explore par la fiabilité. Elle permet de savoir si les scores ne sont pas la conséquence du hasard.
- ✓ Que mesure l'instrument ? Le questionnaire parvient-il à mesurer le concept que l'on souhaite mesurer ? Ceci est exploré par la validité.

I) La fiabilité :

Comme le décrivent C. Drucker-Godart et al. (156), la fiabilité de la recherche consiste à établir et à vérifier que les différentes opérations de recherche pourront être répétées avec le même résultat par des chercheurs différents à des moments différents. En fait, la fiabilité de la recherche « repose principalement sur la capacité du chercheur à décrire très précisément le processus entier de recherche, en particulier dans les phases relatives à la condensation et à l'analyse des données collectées » (Drucker-Godart, 2003).

1.1 Reproductibilité intra et inter-observateurs :

- ✓ La variabilité intra-observateur : l'observateur ne va pas coder de la même manière, au cours des test-retest.
- ✓ La variabilité inter-observateur : les différents observateurs ne vont pas coder de la même manière.

Cette propriété est appréciée par le calcul du coefficient de concordance entre les différentes mesures (score global mais aussi des différents items). Si les items ont réponse sur une échelle nominale ou ordinale, on doit utiliser le coefficient de Kappa. Si les items ont une réponse sur une échelle d'intervalle, on doit utiliser le coefficient de corrélation intraclass ou la méthode de Bland et Altman (157).

1.2 Consistance interne :

Elle est évaluée par le test alpha de Cronbach. Un coefficient de consistance interne élevé indique que les items du test sont similaires dans leur contenu (c'est-à-dire homogènes). C'est donc un estimateur de la « cohérence » d'une échelle (157).

II) La validité

Elle permet de savoir si le questionnaire construit mesure bien ce que l'on désire mesurer (159-160).

2.1 Validité de critère :

Elle est évaluée en examinant la corrélation, entre la performance au test et un critère externe de performance.

On distingue toujours deux situations selon l'existence ou non d'une méthode de mesure de référence :

- ✓ En présence d'une méthode de référence, on essaie d'assurer la validité sur critère en maximisant la concordance entre le résultat donné par l'échelle et celui donné par la méthode de référence.
- ✓ En l'absence de mesure de référence, on devra recourir à des procédures parfois complexes pour affirmer la validité de l'échelle.

2.2 Validité de contenu :

Elle est étudiée si le contenu du test est représentatif du construit que l'on veut mesurer. Le contenu du test doit également correspondre au niveau de compréhension de la population cible. Cette validité est recherchée lors de l'élaboration de l'instrument original. Elle ne sera pas recherchée lors de la validation d'une version traduite.

2.3 Validité de construction (ou validité de construit) :

Elle nécessite la démonstration que le test mesure bien le construit ou la caractéristique qu'il prétend mesurer. La validité de construit est, en général, évaluée de deux façons distinctes :

- ✓ **Validité de construction externe** : Elle vise à faire apparaître une proximité entre l'instrument et les variables explorant une même dimension (validité convergente) ; et une distance entre l'instrument et des variables décrivant des dimensions différentes (validité divergente).

- ✓ **Validité de construction interne (ou validité de structure)** : Elle évalue la cohérence interne de l'instrument dans la prise en compte des différentes dimensions de l'objet de mesure. L'établissement de la validité interne fait appel à des méthodes statistiques de corrélation, et notamment à des méthodes multivariées descriptives. Ces méthodes permettent de vérifier comment les variables décrivant une même dimension ont des regroupements cohérents.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

A- Développement d'une version en Arabe dialectal du QUIP-RS

I) Responsables du projet

Directrice de la recherche :

NOM : Rahmani

PRÉNOM : Mounia

ADRESSE COURRIEL : mouniarahmani4@gmail.com

TÉLÉPHONE : 00212 661570291

AFFILIATION/FONCTION : Professeur / Service de neurologie A et neuropsychologie

Hôpital des spécialités, Rabat

Médecin investigateur :

NOM : Mouhi

PRÉNOM : Ikrame

ADRESSE COURRIEL : Mouhi.ikram@gmail.com

TÉLÉPHONE : 00212 611792338

AFFILIATION/FONCTION : Résidente / Service de neurologie A et neuropsychologie

Hôpital des spécialités, Rabat

Médecin co-investigateur :

NOM, PRENOM : Marzouk Basma

ADRESSE COURRIEL : dr.marzouk.basma@gmail.com

TÉLÉPHONE : 00212 671465930

AFFILIATION/FONCTION : Résidente / Service de neurologie A et neuropsychologie

Hôpital des spécialités, Rabat

Médecin co-investigateur :

NOM, PRENOM: Benabdeljlil Maria

ADRESSE COURRIEL : benab.maria@yahoo.fr

TÉLÉPHONE : 00212 664005986

AFFILIATION/FONCTION : Professeur / Service de neurologie A et neuropsychologie

Hôpital des spécialités, Rabat

Méthodologie et Gestion des données :

NOM, PRENOM: Razine Rachid

ADRESSE COURRIEL : razinerachid@yahoo.fr

TÉLÉPHONE : 00212 661268359

AFFILIATION/FONCTION : Professeur / Laboratoire de médecine sociale, santé publique et médecine légale, Faculté de médecine et de pharmacie, Rabat

II) Profil des traducteurs

NOM : Mouhi

PRÉNOM : Sabra

ADRESSE COURRIEL : mouhisabra2001@gmail.com

FONCTION : Etudiante a Smith college aux Etats unis, Bachelor en Neurosciences.

Langues maîtrisées : Anglais Score TOEFL 117/120, Français, Arabe, Tamazight, Espagnole conversationnelle.

NOM : Taouil

PRÉNOM : Ismail

ADRESSE COURRIEL : taouilismail@gmail.com

FONCTION : Directeur d'usine

Ingénieur d'état en Génie mécanique de l'école Mohammadia d'Ingénieurs

MBA (Executive Master of Business Administration) à l'ISCAE

Langues maîtrisées : Anglais, Français, Arabe.

NOM : El Bachiri

PRÉNOM : Hiba

ADRESSE COURRIEL : Hiba12bachiri@gmail.com

FONCTION : Graduada de l'Ecole Supérieure Roi Fahd de traduction à Tanger

Langues maîtrisées : Anglais, Français, Arabe.

Ces traducteurs maîtrisent la langue originale (Anglais) et la langue cible (Arabe dialectal marocain). Ils sont tous de nationalité marocaine et proviennent de différentes régions du Maroc.

III) Objectifs et type de l'étude

3.1 Objectif principal :

- ✓ Traduction en arabe dialectale, adaptation et validation marocaines du questionnaire d'évaluation des troubles du contrôle des impulsions chez les patients parkinsoniens (QUIP-RS).

3.2 Objectifs secondaires :

- ✓ Déterminer la prévalence des TCI dans notre étude.
- ✓ Analyser des données socio-démographiques et cliniques des patients suivis pour maladie de parkinson.
- ✓ Déterminer les facteurs de risque cliniques et pharmacologiques ayant un impact sur l'apparition des TCI chez les sujets parkinsoniens.

3.3 Type de l'étude :

- ✓ Observationnelle descriptive et analytique

IV) Matériels et méthodes

4.1 Patients :

- Critères d'inclusion :

- Tous les patients adultes (> 18 ans), présentant une MPI répondant aux critères du « United Kingdom Parkinson's disease society Brain Bank diagnosis criteria » (151).

- Critères d'exclusion :

- MPI au stade de démence avec un score de Moca < 24 (annexe 6).
- Patients naïfs de traitement ou traitement moins de 6 mois.

4.2 Calcul de la taille de l'échantillon :

Le calcul de la taille de l'échantillon minimum a été fait sur un coefficient alpha de Cronbach minimum de 0,80 avec une précision de 0,05, un risque alpha de 5%, le nombre d'items à 8. On obtient ainsi une taille de l'échantillon minimum de 100 patients.

4.3 Déroulement de l'étude :

Nous avons réalisé la traduction du QUIP-RS en plusieurs étapes et en respectant les recommandations générales (152) :

Etape 1 : On a obtenu l'autorisation de traduction du questionnaire par mail au Pr. Daniel Weintraub.

Etape 2 : Traduction de la langue source, l'anglais, vers la langue cible, l'arabe dialectale par deux personnes dont le niveau d'anglais est très bon et dont la langue maternelle est l'arabe.

Etape 3 : Réunion de consensus des deux traductions en arabe en une seule version.

Etape 4 : Retraduction de la langue cible (l'arabe) vers la langue source (l'anglais).

Etape 5 : Analyse de la traduction de la langue cible (l'arabe) vers la langue source (l'anglais), qui a permis la correction des erreurs repérées dans la traduction en arabe.

Etape 6 : Envoi au Pr. Daniel Weintraub (initiateur de l'instrument QUIP-RS) le rapport pour harmonisation avec les autres traductions.

Etape 7 : Pré-test : Questionnaire rempli par 10 patients.

Etape 8 : A l'issue de l'étape 7, réalisation de quelques modifications.

Etape 9 : La version définitive est relue pour rechercher les éventuelles erreurs de forme (orthographe, conjugaison) avant la diffusion pour tester ses propriétés psychométriques.

Etape 10 : Rédaction du rapport final décrivant toutes les décisions de traduction et d'adaptation socioculturelle.

Par la suite, la version finale en arabe dialectale du QUIP-RS a été remplie en interrogeant les patients afin d'étudier ses propriétés et être validée.

4.4 Collecte de données

Les patients recrutés étaient suivis à la consultation spécialisée de parkinson et mouvements anormaux du service de Neurologie A et Neuropsychologie Hôpital des spécialités (HSR), CHU IBN Sina et au centre de neurosciences de la Fondation Hassan II de Rabat. (Pr Rahmani M),

Tout d'abord un formulaire d'information sur l'étude (annexes 8-9) en langue arabe ou française est présenté aux patients. Ensuite, après l'obtention du consentement signé du patient (annexes 10-11), le questionnaire traduit en arabe dialectale leur a été administré.

4.5 Données socio-démographiques, cliniques :

Sur le cahier d'observation (annexe 7) sont recueillis :

- Les données socio-démographiques : le sexe, l'âge, le statut marital, le niveau d'étude, la profession, la couverture sociale.

- Les données cliniques : l'âge de début, l'ancienneté de la MP, le début uni ou bilatéral ; les antécédents personnels et familiaux, les signes de début de la maladie, les signes non moteurs.

- A l'examen clinique : les signes moteurs au moment de l'examen, notamment l'existence d'un tremblement, un ralentissement moteur, les troubles de la marche, de la parole et de l'écriture, et les troubles de la statique rachidienne.

- Le traitement : les médicaments en cours et les complications motrices liées au traitement

Les scores : UPDRS III et IV (annexe 1), Score de Hoehn and Yahr (annexe 1), Échelle d'activité de la vie quotidienne de Schwab et England (annexe 1) et score de MOCA (annexe 6).

B- Analyse statistique

Il convient de souligner que la fiabilité et la validité de la version arabe dialectale du questionnaire QUIP-RS est en cours de réalisation.

• Propriétés de l'instrument de mesure

La validité du QUIP-RS sera testée par la proportion de réponses manquantes ou invalides. Les réponses aux questions du QUIP-RS auto-administré seront considérées invalides si plus d'une case est cochée ou si une croix est faite entre deux cases. La fiabilité étudiée par le test-retest fait référence à la stabilité des scores UPDRS III et IV. Elle sera déterminée par l'entretien avec 100 patients, sélectionnés de façon aléatoire. Le niveau de concordance entre les réponses au QUIP-RS auto-administré et aux scores UPDRS sera analysé. Le critère de validité sera évalué en comparant les réponses au QUIP-RS avec les scores de sous-échelles de l'UPDRS comparables, obtenus au même moment. Ce type de critère de validité est appelé validité concomitante.

• Fiabilité

La fiabilité sera testée en évaluant la cohérence interne de l'échelle. Elle sera calculée en utilisant le coefficient alpha de Cronbach pour chaque échelle. Les valeurs supérieures à 0,7 seront en général considérées comme acceptables et celles supérieures à 0,8 comme bonnes dans l'objectif de comparaisons de groupes.

- **Validité**

Deux approches seront utilisées pour évaluer la validité du QUIP-RS. La première approche implique l'examen de la relation entre les échelles et les items seuls de l'UPDRS en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson. Il est attendu que les échelles qui sont conceptuellement liées se corrèleront substantiellement entre elles. A l'inverse, les échelles supposées présenter des corrélations plus basses nécessite de faire la distinction entre deux groupes extrêmes qui sera évaluée en comparant des groupes de patients qui sont attendus être différents fortement en termes de scores.

Les groupes seront formés en se basant sur le groupe d'âge, la durée du traitement, l'existence de complication.... Les différences de groupes seront testées pour l'importance statistique en utilisant l'analyse de divergence ou tests Wilcoxon selon les conditions d'application des tests. Une valeur $p < 0,05$ sera utilisée pour définir la significativité statistique.

Afin d'évaluer le caractère satisfaisant de l'instrument QUIP-RS à faire des inférences au sujet de l'état de santé de notre échantillon marocain, nous réaliserons des analyses par item et échelle. Les statistiques descriptives au niveau des items seront évaluées, comprenant la complétude des données, et les effets plancher et plafond, c'est-à-dire jusqu'à quel point les personnes interrogées notent au haut ou au bas d'une échelle. De plus, les échelles seront évaluées pour la cohérence interne, la fiabilité et la comparaison avec différents groupes. La répartition des données manquantes sera aussi examinée pour évaluer l'acceptabilité de l'échelle.

Toutes les analyses statistiques seront réalisées en utilisant le SPSS 13.0.

C- Considérations éthiques :

1. Une lettre d'information et de consentement est présentée aux patients (Un consentement est obtenu pour chaque malade, soit auprès du patient lui-même, soit auprès d'un membre proche de la famille quand l'état du patient ne le permettait pas).
2. Un dossier « N° 23-21 » a été déposé auprès de la commission d'éthique de Rabat (CER) (protocole de recherche, formulaires de consentement et d'information en arabe et en français, demande d'autorisation de collecte de données, demande d'avis d'éthique, déclaration sur l'honneur, et curriculum vitæ des investigateurs).
3. Un autre dossier a été également déposé auprès de la Direction Centre Hospitalier Ibn Sina afin d'obtenir une autorisation de collecte de données.
4. Respect de la confidentialité et de l'anonymat.

D- Aspect financier de l'étude :

1. Le personnel médical ne sera pas rémunéré pour son effort dans la collecte des données et lors de la réalisation de cette étude.
2. Aucun coût supplémentaire à la prise en charge habituelle des patients ne sera ajouté. De même aucune indemnité ne sera versée aux patients au terme de cette étude.

RÉSULTATS

A- Résultats de la traduction et de l'adaptation transculturelle

I) Rapport de la traduction directe « T1 »

1.1 Instruction Sheet :

- **A. Gambling** : «scratch tickets » traduite par « تذكرة اليانصيب » ont la même signification.
- **B. Sex**: l'expression «promiscuity » est traduite par une phrase « مُمارسة الجنس مع بزاف ديال الناس » qui signifie littéralement «having sex with a lot of people » ou « avoir des relations sexuelles avec beaucoup de gens » vu que l'expression est utilisée communément dans ce sens.
- **C. Buying** : le traducteur nous propose pour « too much » l'expression « بزاف » qui signifie « a lot » , « beaucoup ».
- **D. Eating** : « eating larger amounts » est traduite par « كتاكل كميات أكثر من قبل » qui signifie «eating larger quantities », « manger de plus grandes quantités ».
- « until feeling uncomfortably full » est traduite par « حتى كتحسن براسك ثقيل » qui signifie « until feeling heavy » mais qui garde la même signification chez notre population.
- **E. Hobbyism**: «repairing or dismantling things » est traduite par « إصلاح أو تفكيك الحاجات » qui signifie littéralement «fixing or disassembling things ».
- **F. Punding** : l'expression «Punding » est traduite par « تكرار الحركات/ السلوكيات » qui signifie littéralement « Repeating activities/behaviors ».
- **G. Medication Use**: le traducteur nous propose pour « consistently taking too much of your Parkinson's medications » l'expression « أخذ الدواء ديال الباركنسون أكثر من داکتري لي قالک الطيب » qui signifie littéralement « taking your Parkinson's drugs more than the doctor told you » qui est beaucoup plus proche de notre objectif.

1.2 Questionnaire QUIP-RS

- **Question 1:** le traducteur propose pour «How much do you think » la traduction « شَحَا لْ مِنْ مَرَّةٍ » كُنْفُكْر (ي) » qui signifie littéralement «How many times do you think » , l'expression utilisé reste très connu par la population et comprise dans le même sens.
Pour l'expression « having trouble keeping thoughts out of your mind» le traducteur nous propose « . كُنْلَقِي (ي) صُعُوبَةَ أَنْتْ تُحْرَج (ي) هَاذِ الْأَفْكَازِ مِنْ عَقْلِكَ » qui signifie «you feel hard to get these ideas out of your mind» avec une prise en considération du masculin et du féminin.
- **Question 2 :** pour l'expression « becoming restless or irritable when unable to participate in them» le traducteur nous propose « نُحْسِنُ بَعْدَمِ الرَّاحَةِ أَوْ بِالْإِنْفِعَالِ إِلَّا مَقْدَرْتَيْشِنْ دِيرْهُمْ » qui signifie littéralement « feel stressed out or irritable when you can't practice them » qui veut dire « se sentir stressé ou irritable lorsque vous ne pouvez pas les pratiquer ».
- **Question 3 :** pour l'expression « Do you have difficulty» le traducteur a utilisé la phrase « وَاشِنْ » عُنْدَكَ صُعُوبَةَ » désignant «Is it hard for you ».
- **Question 4 :** pour l'expression «hoarding things » le traducteur a utilisé cette fois l'expression « نُحْرُنُ الْحَاجَاتِ » qui veut dire littéralement «storing things » ou « stocker des choses ». Cette expression est comprise dans le même sens.

II) Rapport de la traduction directe « T2 »

2.1 Instruction Sheet

TIME FRAME

Either past 4 weeks or any 4-week period in a designated time frame

المدة الزمنية

إما أربعة د الأسابيع الفايته أو أي فترة ديال ربعة دالأسابيع فمده زمنية محددة.

A. Gambling (casinos, internet gambling, lotteries, scratch tickets, betting, or slot or poker machines)

القمر: كتقمر في الأترنيت، الكازينوهات، تذاكر اليانصيب بحال لوطو، ماكينة الفلوس، تخاطر على الفلوس، البوكر

B. Sex (making sexual demands on others, promiscuity, prostitution, change in sexual orientation, masturbation, internet or telephone sexual activities, or pornography)

الجنس: كطلب الجنس من عند ناس خرين كتمارس الدعارة، أو العادة السرية، تبدل التوجه الجنسي دياك كتشارك أو كتفرج في أفلام/ أنشطة إباحية عبر في التلفون أو الإنترنت.

C. Buying (too much of the same thing or things that you don't need or use)

كتشري بزاف من نفس الحاجة أو كتشري بزاف من شي حوايج كاع محتاجهموش و مكتستعملهموش

D. Eating (eating larger amounts or different types of food than in the past, more rapidly than normal, until feeling uncomfortably full, or when not hungry)

كتاكل كثر من قبل أو أنواع جديدة مكنتيش كتاكلهم من قبل وليتي كتاكل بزربة كثر من العادة حتى كتحس براسك ثقيل، أو واخا ميكونش فيك الجوع

E. Hobbyism (specific tasks, hobbies or other organized activities, such as writing, painting, gardening, repairing or dismantling things, collecting, computer use, working on projects, etc.)

الهوايات: وليتي أو رجعتي كديرشي هواية أو شي نشاط منظم بحال الكتابة، الرسم، تقاد الجردة، ديمونطي و تقاد، تجمع، تستعمل الأرديناتور، تخدم على المشاريع

F. Punding (repeating certain simple motor activities, such as cleaning, tidying, handling, examining, sorting, ordering, collecting, hoarding, or arranging objects, etc.)

تكرار الحركات/ السلوكات: كتبقى تعاود نفس الأنشطة الحركية البسيطة بحال تنقي، تجمع الحوايج، تقيس و تقلب، تعزل، ترتب، تكسد، تنظم

G. Medication Use (consistently taking too much of your Parkinson's medications, or increasing on your own, without medical advice, your overall intake of Parkinson's medications)

كتاخذ من الدوا كثر من داكشي لي قاليك الطبيب دياك أو كتزيد فيه بوحدك بلا ميقولك الطبيب، و بصفة عامة شحال ديال الدوا كتاخذ

FREQUENCY OF BEHAVIORS

Never (0) = not at all

Rarely (1) = infrequently or 1 day/week

Sometimes (2) = at times or 2-3 days/week

Often (3) = most of the time or 4-5 days/week

Very often (4) = nearly always or 6-7 days/week

شحال كتعاود هاد السلوكات من مرة

حتى شي مرة = (0) معمرني مدرتها

قليل = (1) قليل أو مرة في الأسبوع

بعض المرات (2) = مرة مرة أو جوج حتى لثلاثة د لمرات في الأسبوع

بزاف د لمرات = (3) أغلبية الوقت أو ربعة حتى لخمسة د لمرات في الأسبوع

تقريبا كل الوقت (4) = تقريبا ديما أو كل نهار من ستة حتى لسبعة أيام

2.2 Questionnaire QUIP-RS

1. How much do you think about the following behaviors (such as having trouble keeping thoughts out of your mind or feeling guilty)?

شحال من مرة كتفكر (ي) في هاد السلوكات؟ (مثلا كتلقى (ي) صعوبة أنك تخرج (ي) هاد الأفكار من عقلك أو كتحس (ي) بالذنب؟

.....

2. Do you have urges or desires for the following behaviors that you feel are excessive or cause you distress (including becoming restless or irritable when unable to participate in them)?

واش عندك شهوات و رغبات في هاد السلوكات لي كتحس بيها فوق القياس أو كتحسسك بقلق (بما فيه تحس ب بلا نفعال ولا القلق إلا مقدر تيش ديرهم)؟

.....

3. Do you have difficulty controlling the following behaviors (such as increasing them over time, or having trouble cutting down or stopping them)?

واش عندك صعوبة في التحكم في هاد السلوكات (بحال كتزيد ديرهم مع الوقت، أو عندك مشكل تقلل منهم أو تحبسهم)؟

.....

4. Do you engage in activities specifically to continue the following behaviors (such as hiding what you are doing, lying, hoarding things, borrowing from others, accumulating debt, stealing, or being involved in illegal acts)?

واش كتشارك في أنشطة غير باش تقدر تكمل في هاد السلوكات (بحال مثلا تخبي شنو كدير، تكذب، تجمع بزاف دلحوايح، تسلف من عند ناس خرين، تجمع في الكريدي، تسرق، أو دير عمال غير قانونية)؟

.....

III) Synthèse de la traduction « T1-T2 »

3.1 Instruction Sheet :

- A. **Gambling** : pour l'expression «scratch tickets» le comité s'est mis d'accord que le terme «تناكر، اليانصيب» est le plus adapté, mais jugeant qu'il peut y avoir des personnes qui ne saisiront pas le sens vu sa proximité de l'arabe classique, il a été décidé de garder également l'expression «مَكِينَاتُ الْحَطِّ» qui signifie «slot machines».
- B. **Sex** : l'expression «promiscuity» a pris beaucoup de débat, les traducteurs sont bien conscients que l'expression «مُمَارَسَةُ الْجِنْسِ مَعَ بَرَّافِ ذِيَالِ النَّاسِ» signifie plus «having sex with multiple partners». Après une discussion le comité s'est mis d'accord sur l'expression «مُمَارَسَةُ الْجِنْسِ مَعَ بَرَّافِ ذِيَالِ النَّاسِ», c'est pas possible de traduire cette expression en un seul mot.
- C. **Buying**: les traducteurs nous proposent pour «too much of the same thing» l'expression «بِرَافِ مِنْ، نَفْسِ الْحَاجَةِ» qui signifie «a lot of the same thing » rejetant donc l'expression «أَكْثَرُ مِنْ الْعَادَةِ» qui signifie « more than usual » du faite qu'il peut réduire le sens.
- D. **Eating**: Pour l'expression «eating larger amounts» les traducteurs proposent «كَتَاكُلُ كِمِّيَّاتٍ أَكْثَرُ مِنْ» qui signifie littéralement «eating larger quantities». Pour l'expression « until feeling uncomfortably full», ils ont gardé l'expression «حَتَّى كَثَحَسَ بُرَاسِكَ ثَقِيلًا» littéralement «until feeling heavy ».
- E. **Hobbyism**: Les traducteurs proposent pour «gardening» l'expression «الْعَرْسُ» « plantig » rejetant «تُعَادُ الْجُرْدَةَ» qui signifie d'ajuster le jardin.
- F. **Punding**: les deux traducteurs se sont mis d'accord que l'expression «punding» soit traduit par "تكرار الحركات/السلوكات" qui se signifie littéralement «Repeating activities / behaviors ».
- G. **Medication Use** : les traducteurs nous proposent pour «consistently taking too much of your Parkinson's medications» l'expression «أَخَذَ الدُّوَا ذِيَالِ الْبَارَكُنْسُونِ كَثْرَةً دَاكْثِي لِي قَالِكَ الطَّبِيبِ» qui signifie littéralement «taking your Parkinson's drugs more than the doctor told you ». Et pour « increasing on your own » le comité a gardé la proposition «الرِّيَادَةَ مِنْ رَاسِكَ» qui signifie littéralement « increasing from your head ».

3.2 FREQUENCY OF BEHAVIORS :

Never: l'expression « Never » est traduite par «حتى مرة» qui signifie littéralement «Not once».

Rarely: l'expression «Rarely» est traduite par «قليل» qui signifie littéralement «a little».

Sometimes: l'expression «Sometimes» est traduite par «بعض المرات» qui signifie littéralement «sometimes».

Often: l'expression «Often » est traduite par «مِرَاراً» qui signifie littéralement «repeatedly».

Very often: l'expression «Very often » est traduite par «مِرَاراً وَتَكَرَّراً» qui signifie littéralement «over and over again».

3.3 Questionnaire QUIP-RS

En ce moment de confinement, la version A-B du Darija est réalisée par visioconférence avec participation de Pr. RAHMANI, Pr. BENABDELJILIL, Dr. MARZOUK et moi même. Après débat et consensus entre les traducteurs, la version finale de chaque item est fixée et transcrite.

Question 1 : Le comité a gardé la proposition « شَحَالْ مِنْ مَرَّةٍ كَثْفَكْرِي (ي) فِي هَذَا السُّلُوكَاتْ » comme traduction pour «How much do you think about the following behaviors » qui signifie littéralement «How many times do you think about the following behaviors» vu que l'expression est utilisée communément dans ce sens.

Pour l'expression «having trouble keeping thoughts out of your mind» les traducteurs ont gardé l'expression « كَثْلَقِي (ي) صُعُوبَةَ أَنَّكَ تُخْرِجْ (ي) هَذَا الْأَفْكَارَ مِنْ عَقْلِكَ » qui signifie «feel hard to get these ideas out of your mind», justifiant leur choix par le fait que « كَثْلَقِي (ي) صُعُوبَةَ أَنَّكَ تُخْرِجْ » est active, et demande un effort de la part du patient.

Question 2 : le comité propose pour l'expression «urges», « شَهْوَةٌ مُلِحَّةٌ » justifiant que l'expression « شَهْوَةٌ » (seule) est proche sur le plan structure mais pas sur le plan linguistique, l'expression « شَهْوَةٌ مُلِحَّةٌ » qui signifie littéralement « urgent craving » a donc été retenue.

Question 3 : pour l'expression « having trouble cutting down or stopping them» le comité s'est mis d'accord sur «عِنْدَكَ مُشْكِلٌ تَقْلُّ مِنْهُمْ أَوْ تُحْبِسُهُمْ», en gardant la proposition de la version B.

Question 4 : Pour l'expression «Do you engage in activities» le comité s'est mis d'accord sur l'utilisation de l'expression « وَاشْنِ كَثْعَمَلْ (ي) شَيْ مَسَائِيلْ » qui veut dire littéralement «do you do issues ». leur choix a été justifié par le fait que le mot «مَسَائِيلْ» garde la même signification que le mot « activities ».

NB : durant toute l'interview la dyade masculin/féminin est prise en considération

IV) Rétrotraduction

4.1 1ère version (BT1)

QUIP SURVEY -RATING SCALE

Instructions :

Time frame :

Either the past four weeks or any four week period in a specific time frame

Behavior's description :

- **Gambling** : (casinos, internet gambling, lottery, lottery tickets, betting, slot machines or poker)
- **Having sex** : (demanding sex from others, having sex with a lot of people, prostitution, change in sexual appetency, masturbation, internet or telephone sexual activities, watching pornography)
- **Buying** : (buying too many of the same thing or buying things that you don't need or use)
- **Eating** : (eating larger quantities or different types of food than the past, more quickly than normal, until feeling full, or when you are not hungry)
- **Performing Hobbies** : (specific tasks, hobbies or other organized activities, like writing, painting, gardening, fixing or disassembling things, collecting, using the computer, working on projects, etc.)
- **Repeating activities and behaviors** : (repeating some simple motor activities, such as cleaning, tidying, handling, examining, sorting, ordering, collecting, storing, or arranging things, etc.)
- **Drug's use** : consistently taking too many of your Parkinson's drugs, or consuming more than needed on your own decision, without medical advice, your overall consumption of parkinson's drugs)

How many time do you repeat these behaviors

Never (0) = not at all

Rarely (1) = hardly ever or 1 day/week

Sometimes (2) = occasionnaly or 2-3 days/week

Often (3) = most of the time or 4-5 days/week

Very often (4) = nearly always or 6-7 days/week

QUIP-RS survey :

Reported by: Patient _____ Informant _____ Patient and Informant _____

Patient / Subject : _____

Date: _____

1. How many times do you think about the following behaviors (like you feel hard to get these ideas out of your mind or you feel guilty) ?

Gambling ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Sex ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Buying ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Eating ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Practicing tasks or performing hobbies?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Repeating simple activities	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Taking your parkinson's drugs	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often

2. Do you have urges or desire for the following behaviors that you consider them as excessive or cause you distress (like you feel stressed out or irritable when you can't practice them)?

Gambling ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Sex ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Buying ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Eating ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Practicing tasks or performing hobbies?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Repeating simple activities	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Taking your parkinson's drugs	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often

3. Is it hard for you to control the following behaviors (like you keep doing them over time, or having trouble cutting them down or stopping them)?

Gambling ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Sex ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Buying ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Eating ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Practicing tasks or performing hobbies?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Repeating simple activities	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Taking your parkinson's drugs	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often

4. do you do activities so that you can continue practicing the following behaviors (like hiding what you are doing, lying, storing things, borrowing from others, piling up debts, stealing or being involved in illegal acts ?

Gambling ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Sex ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Buying ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Eating ?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Practicing tasks or performing hobbies?	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Repeating simple activities	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often
Taking your parkinson's drugs	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very often

Subject: _____

Date: _____

SCORING SHEET

Gambling	0-16
sex	0-16
Buying	0-16
Eating	0-16
Hobbies / repetitive activities	0-32
Taking parkinson's drugs	0-16

Total ICD Score **0 – 64**

Total QUIP-RS Score **0 - 112**

4.2 2ème version (BT2)

Survey- QUIP-RS - Evaluation Board

Instruction Sheet

Time period

Either Last 4 weeks or any 4 week period during a specific time

Behavior description

- A. **Gambling** (Casinos, online gambling, LOTO, scratch tickets or slot machines or Poker)

- B. **Sex** (Asking for sexual intercourse from others, having sex with multiple partners, prostitution, changing sexual orientation, masturbation, online or telephone sexual activities, or watching porn)

- C. **Shopping** (Buying a lot of the same thing or things you do not need or use)

- D. **Food** (Eating more quantities or different types of food than before, faster than usual, to the point of feeling bloated, or when not feeling hungry)

- E. **Hobbies** (specific tasks, hobbies or other organized activities; for example: writing, painting, planting, fixing and dismantling things, collecting, using the computer, working on projects..etc)

- F. **Repetitive action/behavior** (Repeating simple movements or actions; for example: cleaning, picking up trash, touching things, examining things, storing, organizing, collecting, separating, or rearranging things, etc.)

- G. **Taking Medicine** (Taking parkinson medicine more than the amount dictated by your doctor, increasing the dose of the overall consumption of parkinson medications without consulting your doctor)

How many times are these behavior repeated

Never (0 : not a single time)

Rarely (1: infrequently or one day a week)

Sometimes (2: at times or 2-3 days during a week)

Often times (3: most of the time or 4-5 days during a week)

Always (4: Almost always or 6-7 days during a week)

Survey- QUIP-RS - Evaluation Board

Report made by: Patient: _____ informant: _____ Patient and Laboratory _____
 Patient/Person: _____
 Date: _____

- 1.** How often do you find yourself thinking about these behaviors? In other words, is it difficult to stop thinking about them or feel guilty about doing them?

Gambling?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Sex?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Shopping?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Food?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Hobbies & Tasks?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Repetitive actions ?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Taking Parkinson medicine?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)

- 2.** Do you have urges or intenses desires for these behaviors that you feel to be very excessive to the point of anxiety (for example: becoming restless and irritable if not done)?

Gambling?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Sex?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Shopping?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Food?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Hobbies & Tasks?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Repetitive actions ?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Taking Parkinson medicine?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)

- 3.** Do you experience difficulty controlling these behaviors (for example: increased frequency of these behaviors over time, or troubles reducing or stopping them)?

Gambling?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Sex?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Shopping?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Food?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Hobbies & Tasks?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Repetitive actions ?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Taking Parkinson medicine?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)

4. Do you go out of your way just to be able to complete these behaviors (for example: hiding what you are doing, lying, hiding things related to them, borrowing money to fuel the behavior, accumulating debt, stealing, or getting involved in illegal activities)?

Gambling?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Sex?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Shopping?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Food?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Hobbies & Tasks?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Repetitive actions ?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)
Taking Parkinson medicine?	<u> </u> Never (0) <u> </u> Rarely (1) <u> </u> Sometimes (2) <u> </u> Often(3) <u> </u> Always(4)

Patient:

Date:

Rating Sheet

A. Gambling	<u> </u> (0-16)
B. Sex	<u> </u> (0-16)
C. Shopping	<u> </u> (0-16)
D. Food	<u> </u> (0-16)
E. Repetitive actions & Tasks/Fidgeting	<u> </u> (0-32)
F. Taking Parkinson medicine	<u> </u> (0-16)

Total Score of ICD: (0-64)

Total Score of QUIP-RS: (0-112)

4.3 Version finale en Arabe dialectal :

La version en Arabe dialectal QUIP-RS sur laquelle le comité s'est mis d'accord est la suivante :

استطلاع QUIP-RS - سلم التقييم

ورقة التعليمات

المدّة الزمّية

إمّا زُبْعَة ذُ الأسابِيعِ القَائِيةِ أَوْ أيّ فِئْرَة ذِيالِ زُبْعَة ذُ الأسابِيعِ فمُدّة زَمَية مُحدّدة.

وصف السلوكات

أ. القَمْرُ (الكازيُوهاَت، القَمْرُ في الأَنْتَرْنِيت، لُطُو، تَدَاكِرُ اليانِصِيب، تُخاطِير، أَوْ مَأكِباتُ الحَظِّ أَوْ البُوكِز)

ب. الجِئْس (طَلَبُ الجِئْسِ مِنْ عِنْدِ ناسٍ آخِرِينَ، مُمَارسَة الجِئْسِ مَعَ بَرافِ ذِيالِ النَّاسِ، الدَّعارة، تَغْيِيرُ التَّوَجُّهِ الجِئْسِي، العادة السريّة، أنشِطة جنسيّة في الأَنْتَرْنِيت أَوْ التِّلْفُون، أَوْ مَشاهِدُ إِباحِية)

ج. الشِرا (بَرافِ مِنْ نَفْسِ الحَاجَة أَوْ حَوايِجِ لِي مَمَحَاجُها مُمْشُ أَوْ مَكشَعَمَلُها مُمْشُ)

د. المَأكَلَة (كَتَأكُلُ كِمِياتُ أَكْثَرُ مِنْ قَبْل، أَوْ أنَواعُ ذُ المَأكَلَة مُختَلِفة عَلى لِي كَأن، بَرزِبة كُثُرُ مِنْ العادة، حَتّى كَتَحَسَ بَراسِئِكَ ثَقِيل، أَوْ وَاخا مَايكُونشُ فيكَ جُوع)

هـ. الهَواياتُ (مَهامُ مُعيّنة، هَواياتُ أَوْ أنشِطة مُنظّمة، بِحالِ الكِتابَة، الصِّبَاغة، الغُرس، إِصلاحُ أَوْ تَفكِيكِ الحَاجاتِ، الجَمِيع، اسْتِعْمالُ الحَاسوب، العَمَلُ عَلى مَشارِيع، إلخ.)

و. تِكرارُ الحَرَكاتِ/السلوكاتِ (تِكرارُ بَعْضِ الأنشِطة الحَرَكيّة البَسيطة بِحالِ تَنقِي، تَنظّف، تَلامَس، تَفحص، تُعزَن، تُرتَب، تُجمَع، تُحزَن أَوْ تُنظَمُ الحَاجاتِ، إلخ.)

ز. اسْتِعْمالُ الدَواءِ (أَخذُ الدَوا ذِيالِ البَازِكِنسُونِ كُثُرُ مِنْ دَاكشِتي لِي قَالِكِ الطَّبِيبِ، أَوْ الزِيادةُ مِنْ راسِئِكَ، بِدُونِ اسْتِشارَة طِبِية، مِنْ التَّنَاولِ الإجمالي ذِيالِ الأدوية ذُ البَازِكِنسُونِ)

شِحالُ كِيتَعَاوُدو هَذا السلوكاتِ مِنْ مرّة

حَتّى مرّة (0) = مَعمرِني مَدْرثِها

قَليل (1) = قَليلُ أَوْ يَومُ في الأَسبوعِ

بَعْضُ المَرّاتِ (2) = مرّة مرّة أَوْ 2-3 ذُ الأَيّامِ في الأَسبوعِ

مِراراً (3) = أَغلبِية الوَقْتِ أَوْ 4-5 ذُ الأَيّامِ في الأَسبوعِ

مِراراً وَ تِكراراً (4) = تَقريباً دِما أَوْ 6-7 ذُ الأَيّامِ في الأَسبوعِ

استطلاع QUIP-RS - سلم التقييم

تقرير من طرف: المريض _____ المخبر _____ المريض و المخبر _____
 المريض/الشخص: _____
 التاريخ: _____

1. شحال من مرة كنتفكر (ي) في هاد السلوكات؟ (متلاً كتلقى (ي) صعوبة أنك تخرج (ي) هاد الأفكار من عقلك أو كتحس (ي) بالذنب)؟

القمز؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الجنس؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
النسرا؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الماكلة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
ممارسة المهام أو الهوايات؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
تكرار حركات بسيطة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
أخذ النوا ذبال الباركنسون؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)

2. واش عندك شهوة ملحة أو رعبات في هاد السلوكات لي كتحس (ي) بيها مفرطة أو كتحسستك بالقلق (بما فيه تحس بعدم الراحة أو بالإنفعال إلا مقترن بديزهم)؟

القمز؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الجنس؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
النسرا؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الماكلة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
ممارسة المهام أو الهوايات؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
تكرار حركات بسيطة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
أخذ النوا ذبال الباركنسون؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)

3. واش عندك صعوبة في التحكم في هاد السلوكات (بحال كتزيد ديزهم مع الوقت، أو عندك مشكل ثقل منهم أو تحبسنهم)؟

القمز؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الجنس؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
النسرا؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الماكلة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
ممارسة المهام أو الهوايات؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
تكرار حركات بسيطة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
أخذ النوا ذبال الباركنسون؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)

4. واش كتعمل (ي) شي مسائيل غير باش تفند (ي) تكمل (ي) في هاد السلوكات (بحال متلاً تحبي شنو كدير، تكذب، تحزن الحاجات، تسلف من عند ناس خرين، تجمع في الكريدي، تسرق، أو تورط في أعمال غير قانونية)؟

القمز؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الجنس؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
النسرا؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
الماكلة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
ممارسة المهام أو الهوايات؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
تكرار حركات بسيطة؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)
أخذ النوا ذبال الباركنسون؟	حتى مرة (0) ___ قليل (1) ___ بعض المرات (2) ___ مرارا (3) ___ مرارا و تكرارا (4)

الشخص: _____
التاريخ: _____

ورقة التقيط

(0-16)	_____	أ. القمر
(0-16)	_____	ب. الجنس
(0-16)	_____	ج. الشرا
(0-16)	_____	د. الماكلة
(0-32)	_____	هـ. الهوايات/ تكرار الحركات ؟
(0-16)	_____	و. استعمال الدوا ديال الباركنسون

(0-64) _____ مجموع نقط ICD (أ-د):

(0-112) _____ مجموع نقط QUIP-RS (أ-و):

B- Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

80 patients ont été inclus dans cette étude (10 test-retest). Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques sont représentées dans le tableau I.

Les patients étaient âgés de 32 à 80 ans, 72.8 % étaient des hommes et seulement 47 % avaient fait des études secondaires. La durée médiane de la maladie était de 8.3 années. L'âge moyen de début de la MPI chez nos patients était de 51.1 ans avec des extrêmes d'âge allant de 26 à 74 ans.

D'autres caractéristiques sociodémographiques et cliniques sont présentées dans le tableau I :

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients testés

Caractéristiques des patients		Nombre (%) Ou Moyenne {intervalle}
Age (années)		59.6 ans {32-80}
Sexe	Femme	19 (27.2%)
	Homme	51 (72.8%)
Résidence	Urbain	56 (80 %)
	Rural	14 (20 %)
Statut marital	Marié(e)	60 (85 %)
	Divorcé(e)	5 (7.1 %)
	Veuf(ve)	4 (5.7 %)
	Célibataire	1 (1 %)
Niveau d'étude	Analphabète	26 (37.1 %)
	Primaire	11 (15.8 %)
	Secondaire	17 (24.2 %)
	Universitaire	16 (22.8 %)
Activité professionnelle	Sans profession	31 (44.2 %)
	Actif	39 (55.7 %)
Consommation de Thé et de Café	Thé (0 asses/J)	27 (38.5 %)
	Thé (1à 3 tasses/J)	33 (47.1 %)
	Thé (3à 6 tasses/J)	10 (14.2 %)
	Café (0 tasses/J)	39 (55.7 %)
	Café (1à 3 tasses/J)	26 (37.1 %)
	Café (3à 6 tasses/J)	5 (7.1 %)
Antécédents	Tabac	10 (14.2 %)
	Alcool	1 (1.4 %)
	Consanguinité des parents	11 (15.7 %)
	Cas similaires (famille)	12 (17.1 %)

Age de début de MP (années)		51.1 ans {26-74}
Durée de MP (années)		8.3 ans {5-22}
Délai diagnostique de MP (mois)		15.9 mois {1-48}
Signes de début (moteurs)	Tremblement de repos	41 (58.5 %)
	Ralentissement	24 (34.2 %)
	micrographie	1 (1.4 %)
Signes non moteurs associés	Troubles de l'odorat	21 (30 %)
	Syndrome algique	17 (24.2 %)
	TCSP	18 (25.7 %)
	SJSR	4 (5.7 %)
	Dépression	5 (7.1 %)
	Hypotension orthostatique	19 (27.1 %)

MP : maladie de Parkinson ; TCSP : Trouble du comportement en sommeil paradoxal ; SJSR : Syndrome des jambes sans repos ;

C– Traitement antiparkinsonien de la population étudiée

Le traitement par Lévodopa a été utilisé chez 54 patients avec une moyenne de Lévodopa Equivalent Daily Dose (LEDD) à 627 mg/j. Les principaux AD utilisés par nos patients sont le Piribédil (Trivastal[®]) et le pramipexole (Sifrol[®]) avec une moyenne de Dopamine agonist EDD à 148 mg/j. Par ailleurs, 5.7 % des patients avaient déjà bénéficié d'une DBS. Les traitements administrés sont représentés dans le tableau II :

Tableau II : Traitement antiparkinsonien de la population étudiée

		Nombre (%) Ou Moyenne {intervalle}
Premier médicament prescrit	Madopar	45 (64.2%)
	Trivastal	17 (24.2 %)
	Sifrol	3 (4.2 %)
	Artane	8 (11.4 %)
Traitement en cours	Madopar	54 (77.1 %)
	Trivastal	20 (28.5 %)
	Sifrol	21 (30 %)
	Artane	15 (21.4 %)
	Amantadine	3 (4.2 %)
	ropinirole	1 (1.4 %)
Levodopa EDD (mg/day)		627 mg/J {0-2500}
Dopamine agonist EDD (mg/J)		148 mg/J {0-200}
Antidépresseur		4 (5.7 %)
Anxiolytique		2 (2.8 %)
Antipsychotique		6 (8.5 %)

DBS		4 (5.7 %)
-----	--	-----------

DBS: Deep Brain Stimulation ; EDD : Equivalent Daily Dose

D–Résultats des scores (UPDRS III et IV, Hoehn et Yahr, Schwab and England et QUIP–RS)

Tous les malades ont été examinés en phase ON. Initialement, l'état moteur a été évalué à l'aide du score UPDRS III et IV, le stade évolutif de la MP grâce au score UPDRS V (Stade de Hoehn et Yahr) et l'autonomie du patient par le score UPDRS VI (Echelle de SCHWAB et ENGLAND). Le QUIP-RS a été rempli dans un second temps.

Le temps moyen pour remplir les scores était de 45min par malade et il n'y avait pas de données manquantes sur les items.

Tableau III : Résultats des scores (UPDRS III, UPDRS IV, Hoehn et Yahr et Schwab and England) chez 70 patients parkinsoniens

Questionnaire	Démentions	Nombre (%) Ou Moyenne {intervalle}
UPDRS III		15.11 {0 – 39}
UPDRS IV		4.88 {0 – 21}
Hoehn et Yahr	Total	1.98 {0 – 5}
	Minime : 0, 1, 1.5, 2, 2.5	56 (80 %)
	Modéré : 3	6 (8.5 %)
	Sévère : 4 , 5	8 (11.4 %)
Schwab and England	Total	74.4 {20% – 100%}
	0 – 40 %	5 (7 %)
	50 – 70 %	23 (32.8 %)
	80 – 100 %	42 (60 %)

**Tableau IV : Résultats du score QUIP-RS chez 80 patients parkinsoniens
(70 cas + 10 test-retest)**

Questionnaire	Items	Nombre (%) Ou Moyenne {intervalle}
QUIP-RS sur 80 Patient	Jeux pathologiques	2 (2.5 %)
	Hypersexualité achats pathologiques	18 (22.5%)
	alimentation compulsive	13 (16.2 %)
	punding-Hobbyisme	8 (10 %)
	SDD	11 (13.7 %)
	Score TCI	9 (11.2 %)
	TCI +	5.92 {0 - 29}
	>1 TCI	31 (38.7 %)
	Score QUIP-RS	21 (26.2 %)
Remarques au cours du QUIP-RS	Charité excessive	9 (11.2 %)
	Lecture excessive du Coran	13 (18.5 %)

TCI: Troubles du contrôle des impulsions. SDD: Syndrome de dysrégulation dopaminergique.

Figure 3 : Pourcentage du punding dans notre série

5 des patients (6.2 %) présentaient un punding :

- Démontage d'appareils téléphoniques
- Des activités incessantes de coutures
- Rangement des affaires personnelles
- Pratiques quotidiennes des jeux vidéo
- Jardinage avec plantation de plusieurs variétés de plantes de façon excessive

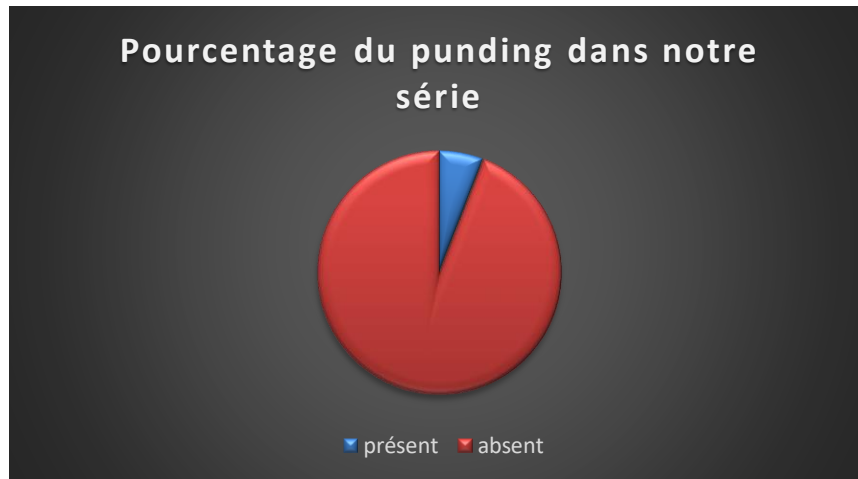
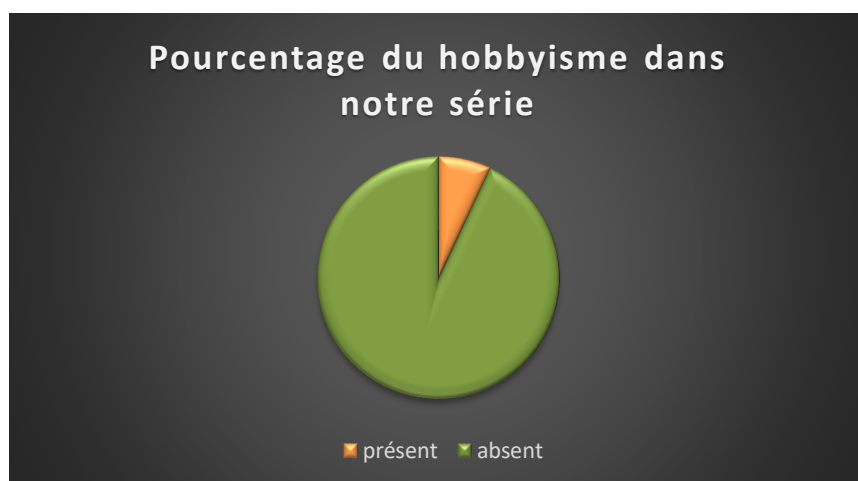


Figure 4: Pourcentage du hobbyisme dans notre série

6 des patients (7.5 %) avaient un hobbyisme excessif :

- Ecriture de poèmes
- Activité de peinture (2 patients)
- La pêche
- Pratique de plusieurs instruments de musique
- Couture traditionnelle marocaine



E- Caractéristiques des groupes TCI (+) et TCI (-)

1) Caractéristiques cliniques et démographiques des groupes TCI (+) et TCI (-) :

D'autres caractéristiques démographiques et cliniques spécifiques aux groupes TCI (+) et TCI (-) sont présentées dans le tableau V et la figure 5.

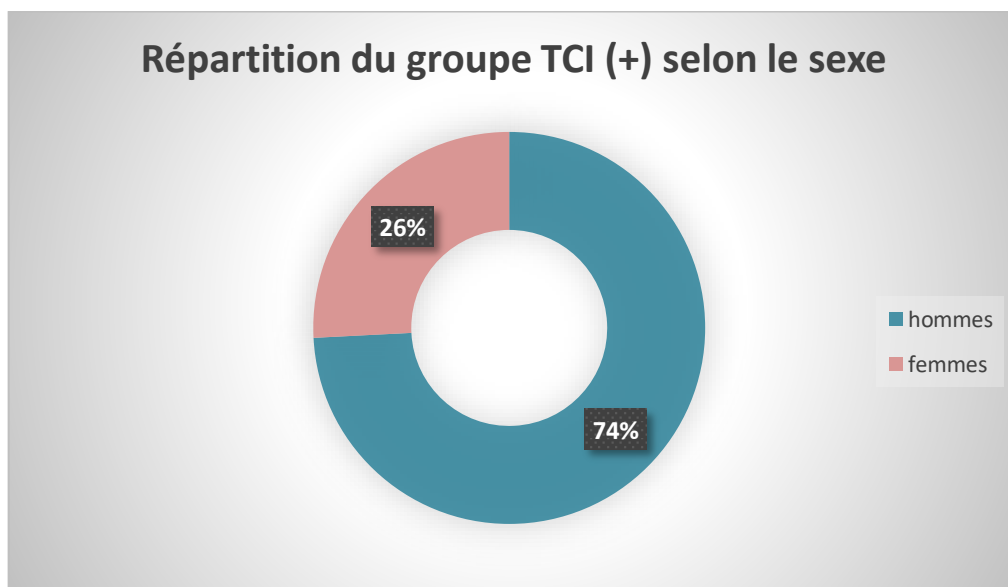
Tableau V : Caractéristiques cliniques et démographiques des groupes TCI (+) et TCI (-)

	TCI (+)	TCI (-)
Nombre des cas (%)	31 (38.7 %)	49 (61.2 %)
Sex ratio H/F	2.8 (23 H et 8 F)	3.4 (38 H et 11 F)
Age moyen (année)	54.8 ans	60.2 ans
Durée de MP (mois)	7.3 ans	9.1 ans

TCI : Troubles du contrôle des impulsions . H : homme. F : femme.

Figure 5 : Répartition du groupe TCI (+) selon le sexe

Notre série comporte 80 patients parkinsoniens. Le groupe TCI (+) comprend 8 femmes et 23 hommes tandis que le groupe TCI (-) comporte 11 femmes et 38 hommes.



2) Traitement antiparkinsonien dans les groupes TCI (+) et TCI (-) :

Dans la population étudiée, le taux des TCI+ était très élevé chez les patients traités par AD seuls et par l'association AD et Lévodopa.

Tableau VI : Traitement antiparkinsonien dans les groupes TCI (+) et TCI (-)

	N° total	TCI (+)	TCI (-)
Moyenne du LEDD (mg/j)	627	684	597
Moyenne du DAEDD (mg/j)	148	172	54
Lévodopa seul	21 cas	6 (28 %)	15 (72 %)
AD seul	9 cas	6 (66 %)	3 (33 %)
Lévodopa + AD	40 cas	16 (40 %)	24 (60 %)
Amantadine	3 cas	3 (100 %)	0 (0 %)
DBS	4 cas	2 (50 %)	2 (50 %)

TCI : Troubles du contrôle des impulsions ; LEDD : Levodopa Equivalent Daily Dose ;
AD : agoniste dopaminergique. DAEDD : Dopamine Agonist Equivalent Daily Dose

1) Score UPDRS dans les groupes TCI (+) et TCI (-) :

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes dans les scores relatifs à la sévérité de la maladie et le degré d'autonomie. Pour le volet moteur, il existe un score un peu plus élevé des complications motrices dans le groupe TCI (+).

Tableau VII : Score UPDRS dans les groupes TCI (+) et TCI (-)

	N° total	TCI (+)	TCI (-)
UPDRS III (Moy)	15.11	16.8	13.7
UPDRS IV (Moy)	4.88	6.1	4.3
Hoehn et Yahr (Moy)	1.98	2.4	1.5
Schwab and England (Moy)	74.4 %	72.1 %	78.7 %

TCI : Troubles du contrôle des impulsions ; Moy : moyenne

F- Caractéristiques cliniques et démographiques du groupe SDD

Les caractéristiques démographiques et cliniques spécifiques au groupe SDD sont présentées dans le tableau VIII.

Tableau VIII : Caractéristiques cliniques et démographiques du groupe SDD

SDD	Nombre (%) Ou Moyenne {intervalle}
Nombre Total	9 (11.2 %)
Sex ratio M/F	3.5 (7 H et 2 F)
Age moyen (année)	52.9 ans {38 - 67}
Durée de MP (ans)	11.8 ans {6 - 18}
Score UPDRS III	14.6 {0 - 31}
Score UPDRS IV	8.3 {0 - 14}
Hoehn et Yahr	1.9 {0 - 4}
Schwab and England	72 % {20 % - 100%}

SDD : syndrome de dysrégulation dopaminergique. H : homme. F : femme.

En ce qui concerne le traitement parkinsonien chez ce groupe de malades, la dose de LEDD était à 681 mg/J et celle de DAEDD à 152 mg/J (voir tableau IX). La majorité des patients étaient sous lévodopa seul ou en association aux AD.

Tableau IX : Traitement antiparkinsonien dans le groupe SDD

	N° total	SDD
Moyenne du LEDD (mg/j)	627	681
Moyenne du DAEDD (mg/j)	148	152
Lévodopa seul	21 cas	3 (14.2 %)
AD seuls	9 cas	2 (22.2 %)
Lévodopa + AD	40 cas	4 (10 %)
Amantadine	3 cas	0 (0 %)
DBS	4 cas	1 (25 %)

SDD : Syndrome de dysrégulation dopaminergique ;
LEDD : Levodopa Equivalent Daily Dose ;
DAEDD : Dopamine Agonist Equivalent Daily Dose ;

DISCUSSION ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

A– Définition des troubles du contrôle des impulsions

Selon le DSM-IV, les TCI constituent un « échec à résister à une impulsion, une conduite ou une tentation de réaliser un acte qui peut causer du tort à la personne ou aux autres ». Selon Voon et al (12), les TCI sont une incapacité à résister aux impulsions, conduisant à répéter de manière excessive certaines activités qui s'avèrent nuisibles ou dangereuses pour soi ou pour les autres.

Selon le DSM V, sont considérés comme des TCI (13):

- ✓ Le trouble explosif intermittent
- ✓ La pyromanie
- ✓ Le jeu pathologique
- ✓ La trichotillomanie
- ✓ La kleptomanie

Cependant, excepté le jeu pathologique, ces TCI sont rarement exprimés dans la MPI. Ainsi, additionnellement à la liste du DSM-V, d'autres comportements sont considérés comme faisant partie des TCI, par analogie, chez le parkinsonien. On y ajoute ainsi les achats compulsifs, les troubles du comportement alimentaire et compulsions alimentaires, l'hypersexualité et l'hyperactivité nocturne. Par ailleurs, 2 entités cliniques sont fréquemment associées aux TCI chez le parkinsonien : le SDD et le « punding ». Certains auteurs les classent parmi les TCI, tandis que d'autres (14), individualisent 3 catégories de compulsions liées à la dopathérapie : TCI, punding et SDD (19-20).

B– Physiopathologie des TCI et du SDD au cours de la MP

La physiopathologie des TCI est en partie méconnue. Elle serait la conséquence d'interactions complexes entre la dénervation de la voie méso limbique et l'action des médicaments en particulier les agonistes dopaminergiques.

I) Rôle de l'hyperstimulation dopaminergique

L'administration chronique d'agonistes dopaminergiques ou de lévodopa peut interférer avec l'activité phasique et tonique des neurones dopaminergiques. Ces traitements entraînent également une neuroadaptation à long terme, comprenant une modulation de la densité des récepteurs et des transporteurs de la dopamine (142). Par ailleurs, le fait qu'une partie seulement des patients parkinsoniens développe des TCI indique l'existence d'une vulnérabilité individuelle préexistante prédisposant à l'apparition de TCI chez certains individus une fois exposés à un traitement dopaminergique.

II) Les théories autour de la physiopathologie de l'addiction :

2.1 Le système de la récompense (système mésocorticolimbique)

La principale hypothèse sur les mécanismes physiopathologiques impliqués dans la survenue des TCI au cours de la MP est celle d'un dysfonctionnement du système dopaminergique mésocorticolimbique (figure 6) (29).

Ce réseau de neurones définit à chaque instant l'état de satisfaction physique et psychique dans lequel se trouve le sujet. Le système de la récompense modulerait de façon automatique des stimuli rencontrés (16). L'arrivée d'un signal annonçant une récompense modifie l'activité de certains neurones de l'aire tegmentale ventrale. Ceux-ci libèrent de la dopamine dans leurs structures cibles corticales et limbiques: le noyau accumbens, l'amygdale et le cortex préfrontal.

La réalisation cognitive intéresse également les structures limbiques (hippocampe, amygdale) et le cortex préfrontal. Ces structures assurent le contrôle des comportements aversifs, évitant ainsi les conduites abusives et les déviations. Pour ce qui est des manifestations somatiques de l'aversion et de la punition, ce sont les voies du stress et l'hypothalamus qui les déclenchent en stimulant le système nerveux autonome et le système endocrinien. Un équilibre existe en permanence entre le système de récompense-plaisir et le système aversion-punition (17-18). Cette conception permettrait aussi d'expliquer l'usage compulsif de dopamine chez les patients parkinsoniens souffrant du SDD.

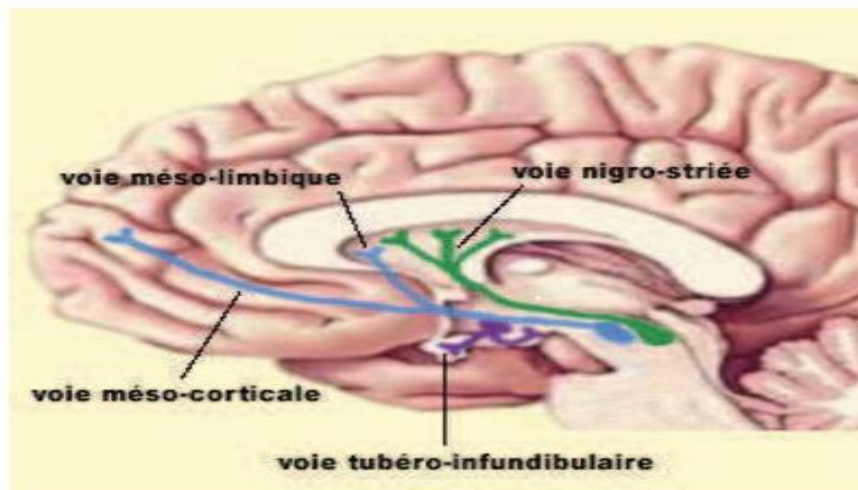


Figure 6 : La voie mésocorticolimbique (Marieb, 2005) : Les neurones dopaminergiques du circuit mésolimbique projettent vers des structures du système limbique telles que le noyau accumbens, l'amygdale et l'hippocampe. Ce circuit est impliqué dans les effets de renforcement, la mémoire et les réponses conditionnées liées aux conséquences émotionnelles du manque et du besoin, d'affection et de relation mais aussi de drogues. Le circuit mésocortical inclut des projections vers le cortex préfrontal, orbitofrontal et cingulaire antérieur. Il serait impliqué dans les conséquences cognitives de l'imprégnation émotionnelle.

A titre d'exemple, les renforcements positifs du jeu pathologique sont principalement le gain et la résistance à l'extinction malgré la répétition des pertes, mais aussi ceux fournis par l'ambiance du lieu où se déroule les jeux (casino, cercle,...), les interactions positives avec les autres joueurs, les « presque-gain » qui ne rapportent au joueur que l'émotion de s'être rapproché de la fortune. Les renforcements négatifs sont liés à l'anxiété, à la dépression qui favorisent le recours auto-thérapeutique au jeu et également au fait de continuer à jouer pour éviter les affects pénibles liés aux pertes. Le niveau d'impulsivité constitue un facteur prédictif de la sévérité des symptômes chez le joueur pathologique (32-33).

2.2 La dérégulation de l'homéostasie hédonique (DHH)

La théorie des « processus opposants » (144) propose que les doses plaisantes d'une drogue activent un processus « a » dans les circuits cérébraux de la récompense, qui déclenchent en retour l'activation d'un processus déplaisant « b » afin de restaurer l'homéostasie. Le processus « a » est responsable de l'euphorie, le processus « b » se manifeste initialement comme le déclin de l'euphorie.

Avec l'utilisation répétée de drogues, le processus « b » se renforce et se manifeste par une tolérance à l'euphorie. Les sensations désagréables du sevrage surviennent lorsque l'effet de la drogue s'estompe et que le processus « b » dure plus longtemps que le processus « a ».

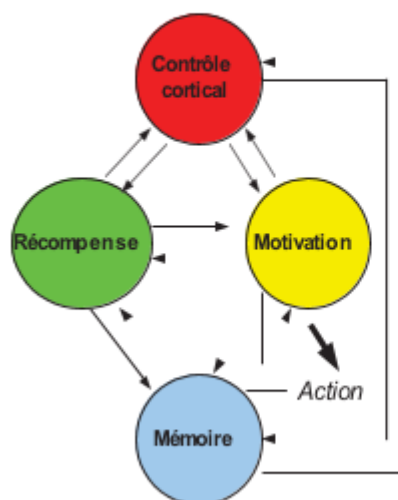
La DHH proposé par Koob et Le Moal (143) est une variante de la théorie des processus opposants. Les substances concernées augmentent l'activité électrique du système hédonique indirectement en abaissant le seuil d'activation ou seuil hédonique. Au cours du passage de l'usage à la dépendance, le système hédonique du cerveau devient de moins en moins réceptif aux stimulations de l'environnement. Le seuil hédonique augmentant, la drogue apparaît progressivement à l'utilisateur comme le seul moyen de retrouver rapidement son état normal (dépendance). En fait, Une diminution de l'effet hédonique de la drogue survient suite à la tolérance qui se développe dans le système de la récompense.

2.3 Le cycle des addictions (145-146)

En fait, en situation normale, quatre circuits interagissent ensemble : circuit de la récompense, circuit de la motivation, les voies de la mémoire, le contrôle cortical et intellectuel.

Durant l'addiction, on assiste à un renforcement de la valeur du produit, aussi bien dans la survalorisation du besoin, la motivation et l'envahissement des circuits de mémoire ainsi que la déconnexion du circuit de contrôle inhibiteur exercé au niveau du cortex préfrontal (figure 7). Ceci permet de mieux comprendre les attitudes psycho-comportementales des sujets dépendants qui accordent ainsi beaucoup moins d'importance aux autres intérêts, rendant les objectifs et motivations secondaires par rapport au besoin obsédant du produit.

CERVEAU NON ADDICT



CERVEAU ADDICT

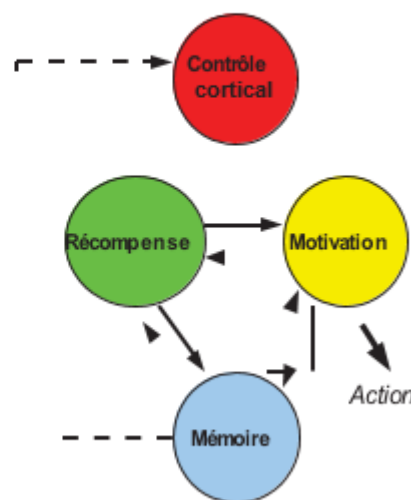


Figure 7: Fonctionnement du cerveau « addict » : L'addiction peut être perçue comme un « cycle » de dysrégulations progressives du système cérébral de la récompense qui conduirait à la perte de contrôle du sujet dépendant, à l'initiation de comportements associés à la recherche de drogue (craving) et à l'utilisation compulsive de la substance d'abus.

2.4 Rôle du stress dans le processus addictif

Les voies du stress impliquent l'axe hypothalamo–hypophyso–surrénalien et le système d'évitement. Elles jouent un rôle important notamment dans l'installation de l'état motivationnel retrouvé dans l'addiction.

Le stress peut augmenter la motivation et la vulnérabilité à différentes substances psychoactives lors des différents stades du cycle de l'addiction. Durant la phase d'acquisition, le stress augmente la sensibilité aux différentes drogues. Il rend l'individu plus sensible à son effet récompensant. Durant la phase d'abstinence, un événement stressant peut entraîner un craving et provoquer une rechute.

Le système hypothalamique serait plutôt impliqué dans l'initiation de l'abus et son maintien. Le système extrahypothalamique aurait surtout un rôle dans les effets motivationnels déclenchés par un sevrage aigu ou une abstinence prolongée et dans la rechute provoquée par un état de stress.

2.5 La vulnérabilité génétique aux addictions

Certains patients ne développent pas de TCI malgré l'utilisation prolongée de hautes doses d'agonistes dopaminergiques, soulignant, l'existence de facteurs individuels de vulnérabilité sélective aux TCI.

Une vulnérabilité génétique aux addictions est constatée sans que l'on puisse aujourd'hui attester de l'existence d'un gène spécifique. En fait, Les facteurs génétiques hérités interviendraient aux côtés de l'environnement dans un terrain de vulnérabilité aux addictions en général.

Les facteurs génétiques impliqués dans la dépendance agissent en abaissant le « seuil de vulnérabilité et de protection » dans le cadre d'un spectre phénotypique large.

Les facteurs environnementaux sont largement prévalus dans l'initiation à une substance psychoactive. Il s'agit d'une véritable interaction « Gène/Environnement qui peut favoriser ou réprimer une vulnérabilité génétique sous-jacente.

III) La neurobiologie des addictions

3.1 La dopamine, neurotransmetteur clé du système de la récompense (147)

La dopamine permet de coder la valeur du « plaisir » et attribue une valeur aux choses, aux situations et aux personnes. La libération de dopamine signale au circuit mésolimbique d'initier les réponses comportementales adaptées aux stimuli perçus. Ce sont les signaux dopaminergiques venant de l'aire tegmentale ventrale qui permettent le couplage entre les états internes, notamment les besoins, et le flux des informations venant de l'environnement.

La dopamine conduit la motivation et organise l'action. Elle facilite la mise en mémoire de l'expérience de plaisir ou de déplaisir.

La dopamine module aussi l'activité de l'hippocampe, de l'amygdale et du striatum dorsal, impliquées dans la mémoire, dans la formation des habitudes et dans l'addiction aux drogues (148).

3.2 Les récepteurs dopaminergiques

Les récepteurs dopaminergiques D1 assurent la régulation du taux de base de la dopamine reflétant ainsi l'activité basale des neurones dopaminergiques. Quant aux récepteurs de type D2, ils seraient plutôt impliqués dans la médiation de la libération de dopamine (22-23-24-25). Cette libération phasique dépend de la fluctuation de l'activité des neurones dopaminergiques en réponse à une stimulation particulière. Les neurones dopaminergiques fonctionnent comme un baromètre du plaisir et de la souffrance. Ils permettent de mesurer à chaque niveau fonctionnel la valeur d'un objet ou d'une récompense et adaptent ainsi leur degré de stimulation. Lors d'une utilisation répétée de substances stupéfiantes, le niveau de stimulation dopaminergique va changer. Les seuils de perception du plaisir et de la souffrance changent pour le patient. L'état normal lui paraît alors être celui où il se trouve sous l'effet du produit. Cette nouvelle norme se manifeste physiologiquement par la tolérance, l'adaptation à des doses importantes et des signes de sevrage quand le produit manque. C'est ce qui définit la dépendance. L'état de dépendance s'installera plus ou moins rapidement, selon le degré addictif de la drogue.

Lorsque l'addiction n'implique pas l'utilisation d'une substance, le manque peut se traduire par des symptômes anxieux ou dépressifs. Les effets neurochimiques centraux pourraient être identiques, qu'il y ait ou non consommation de produit. Même d'un point de vue comportemental seul, le faisceau neuronal dopaminergique peut être activé à chaque fois que la personne est en attente d'une récompense (31).

C- Description clinique des TCI dans la MPI

Dans la MP, les TCI regroupent différentes manifestations qui peuvent survenir isolément ou en association ;

Le jeu pathologique : Ce phénomène a été décrit comme une « addiction comportementale » aux jeux (54,55). Il peut survenir chez 4,4 à 7% des malades traités par antiparkinsoniens par rapport à 0,25 à 1% de la population générale (56). Il s'agit d'une préoccupation excessive par le jeu, une augmentation progressive des sommes d'argent mises en jeu, les patients ayant souvent tendance à jouer à nouveau après une perte afin de la compenser. Selon Vilas et al (2011), il s'agit d'une incapacité à résister à des pulsions de jeu malgré des répercussions sévères sur la vie personnelle, professionnelle et familiale (57).

Le jeu pathologique touche plutôt les patients jeunes (56 vs 69 ans). (58), et de sexe masculin (75,6%), avec des facteurs de comorbidité psychiatrique (dépression) sans qu'il y ait généralement d'antécédent de jeu pathologique. Par ailleurs, La durée de la maladie ainsi que la durée d'exposition aux AD ne sont pas déterminants.

Les AD semblent être les plus responsables de ce type de troubles (98,3%). Les doses d'AD employées sont généralement importantes, avec une large proportion de patients prenant des doses supérieures aux doses maximum recommandées (42,2% des cas). La survenue du jeu pathologique sous monothérapie par Lévodopa est rare (128).

Les activités de jeu préférées du joueur pathologique sont :

- ✓ Les machines à sou,
- ✓ Le casino,
- ✓ Les paris sur internet,
- ✓ La loterie/les jeux à gratter,
- ✓ Les courses de chevaux,
- ✓ Le bingo,
- ✓ L'investissement sur les marchés financiers.

Ces préférences nous enseignent que les patients atteints de cette pathologie s'engagent plus facilement dans les activités à gratification immédiate ne nécessitant pas d'élaborer des stratégies complexes (59-60-61).

Les achats compulsifs : Ils sont caractérisés par la nécessité d'acheter un nombre considérable d'objets, souvent inutiles. Leur caractère pathologique est confirmé par l'existence d'un retentissement fonctionnel, qu'il soit financier ou psychologique (62- 63-64).

Selon Weintraub D et al. 2010, la prévalence d'achats compulsifs est de 5,7% et concerne plutôt les femmes (55).

Les principales caractéristiques spécifiques des achats compulsifs sont :

- ✓ Leur accomplissement solitaire
- ✓ Les achats sont souvent des cadeaux pour soi-même ou les autres que des achats de première nécessité
- ✓ Les objets sont souvent choisis en fonction de l'image sociale qui leur est associée
- ✓ Les acheteurs compulsifs investissent plus que les autres dans les situations d'achat (occasions exceptionnelles à ne pas manquer)
- ✓ L'objet acquis est moins chargé d'intérêt que la situation d'achat

L'hypersexualité : Le DSM-V définit l'hypersexualité comme une préoccupation par une gratification sexuelle en dehors des liens sociaux et interpersonnels acceptés, malgré les conséquences négatives qui peuvent en découler (65). La prévalence estimée se situe entre 2 et 10% des parkinsoniens (66). Ce phénomène s'exprime sous forme d'une exacerbation de la libido, de propositions sexuelles faciles, d'un discours à connotation suggestive ou encore d'un intérêt marqué pour tous les domaines touchant au sexe (achats compulsifs de produits pornographiques). Parfois, il peut s'agir de troubles psychiatriques plus sérieux, tels que la paraphilie et autres troubles sexuels aberrants pouvant conduire à des actions criminelles (violences sexuelles), antisociales ou immorales (pédophilie, exhibitionnisme, ...) (129).

Les troubles du comportement alimentaire : Ils sont définis par une tendance excessive à manger, sur une modalité compulsive, après introduction du traitement médicamenteux (67). On observe une perte de contrôle sur l'alimentation conduisant à des épisodes répétés au cours desquels les patients mangent une quantité importante de nourriture, rapidement, malgré l'absence de faim et une possible sensation d'inconfort liée aux quantités ingérées. Il peut également exister une tendance au grignotage compulsif nocturne. La conséquence majeure de ce type de comportement est une augmentation non intentionnelle et non désirée du poids et de l'indice de masse corporelle. Ce trouble atteint surtout les femmes, certaines ayant des problèmes de poids anciens (67). Il s'accompagne fréquemment d'autres troubles compulsifs du comportement (hypersexualité, punding, gambling et SDD).

Le « punding » : Il a été décrit pour la première fois en 1972 chez des consommateurs d'amphétamine (68) et étendu par la suite à l'ensemble des psychostimulants (69). Le terme punding est dérivé de l'argot suédois et signifie littéralement "tête bloquée", en référence au fait que malgré l'inutilité de leur activité, ces patients insistent à l'accomplir.

Le punding se définit comme un comportement moteur stéréotypé caractérisé par des activités sans but et répétitives, comme des manipulations répétées, des vérifications, de nettoyage, d'écriture, de jardinage, de démontage d'ordinateurs ou d'autres équipements techniques etc.... Il se caractérise par une intense fascination ou une attirance irrésistible vers des objets communs, tout à fait banals, qui sont sans cesse manipulés, examinés, collectionnés, triés, rangés... (70-71). Contrairement aux TOC, il n'existe pas de pensées intrusives ni d'anxiété dans le punding (72). Par contre, ce comportement est reconnu

volontiers comme désadapté et socialement dérangeant.

Dans la maladie de Parkinson, le punding est plus fréquent chez les patients dyskinétiques qui prennent un traitement dopaminergique pulsatile (73).

Une étude sur le punding, réalisée dans une large population non-sélective de patients parkinsoniens, estime sa prévalence à 1.4% (130). La fréquente coïncidence entre le punding et l'utilisation compulsive de médicaments dopaminergiques laisse penser que le punding est une progression vers une forme de comportement automatique au cours duquel le contrôle volontaire des actes serait perdu. Les individus deviennent incapables de contrôler les mécanismes de sélection des réponses automatiques. Cette inaptitude à moduler ces comportements automatiques est probablement dû à un affaiblissement du contrôle cognitif, résultant d'une diminution des fonctions du lobe frontal.

Le hobbyisme : Il comporte des activités répétitives et perpétuelles telles que la pratique excessive d'une activité physique, du bricolage, de recherches sur internet, de lecture, de travail sur des projets, de jardinage, de peinture ou de couture....

Les déambulations, le collectionnisme sont également décrits comme des comportements associés aux TCI. Une créativité augmentée a été décrite dans la MP mais la question de son appartenance aux comportements associés aux TCI demeure débattue (74).

Le syndrome de dysrégulation dopaminergique (SDD): Ce syndrome a été décrit dans la littérature pour la première fois en 2000 sous le terme de "Hedonistic Homeostatic Dysregulation" par Giovanni et al. Il s'agit d'un comportement d'addiction au traitement antiparkinsonien dont l'abus a pour conséquence la survenue d'autres troubles du comportement. Ce trouble est considéré comme une véritable addiction toxicomaniaque à la dopathérapie (75). Il est observé chez 4 à 13% des parkinsoniens notamment les hommes (80%), assez jeunes (57,3 ans), avec un diagnostic précoce de maladie de Parkinson (âge moyen au début de la maladie de 43 ans) et présentant un tempérament impulsif dominé par la recherche de la nouveauté (76-131).

Le terme de SDD est retenu uniquement chez les patients remplissant les critères d'addiction au traitement dopaminergique (Tableau X).

1. Maladie de Parkinson dopa-sensible
2. Besoin d'augmenter le traitement anti-parkinsonien plus que nécessaire pour corriger les symptômes
3. Usage pathologique du traitement avec une demande de produits à un moment où le patient est en « on », parfois avec des dyskinésies et en dehors d'une dystonie douloureuse en « off », s'accompagnant de stratagèmes pour négocier des augmentations de dose, faire des réserves, s'opposer à une baisse de traitement
4. Perturbations sociales avec comportements violents
5. Etat de bien être, hypomaniaque ou cyclothymique en fonction de la prise des médicaments
6. Etat de manque avec dysphorie, irritabilité et anxiété lors des périodes de baisse de son traitement
7. Troubles datant d'au moins six mois

Au cours du SDD, le patient va chercher une médication dopaminergique à effet rapide et intense, à la fois source de « satisfaction », et surtout pour éviter la sensation dysphorique due au manque et à son tour inducteur de dysfonctionnement des récepteurs de ce système. Le tableau clinique qui en découle est assez semblable à celui observé dans la dépendance aux substances. L'abaissement de l'activité dopaminergique est alors associé à un comportement négatif (dysphorie, irritabilité, anxiété), source de besoin impérieux (craving) et de conduite de recherche (seeking) en la substance dopaminergique.

Les patients souffrant du SDD identifient fréquemment les troubles moteurs perçus en période « OFF » et l'humeur dysphorique aversive de cet état « OFF » comme la motivation primaire à l'utilisation compulsive du traitement dopaminergique substitutif. Cette observation est en cohérence avec la notion de renforcement négatif décrite dans le modèle de l'addiction : l'émergence d'un état émotionnel négatif au cours du sevrage conduit à la compulsivité, la prise de drogue soulagera cet état émotionnel. Néanmoins, l'invalidité motrice de la période « OFF » ou l'état émotionnel négatif seul n'apparaissent pas comme les seuls facteurs conduisant à l'utilisation compulsive du traitement dopaminergique. Des perturbations affectives et motivationnelles concourent fortement à la transition vers le SDD.

D-Données épidémiologiques

I) Fréquence, taux de prévalence et incidence

La plus grande étude épidémiologique de prévalence des TCI dans la MPI est l'étude NordAméricaine DOMINION (36). Cette série a inclus un échantillon de 3090 patients. Le taux de prévalence des TCI était de 13,6%. On notait également une différence de prévalence de survenue des TCI entre les patients traités par lévodopa seule (6,9%) et ceux traités par AD (17,1%). Dans cette étude, le taux de prévalence des TCI dans la MPI est estimé à 5% pour le jeu pathologique, 3,5% pour l'hypersexualité, 5,7% pour les achats pathologiques et 4,3% pour les compulsions alimentaires. L'hypersexualité était plus fréquente chez les hommes et les achats pathologiques chez les femmes. Cette étude et d'autres ont montré une association préférentielle des TCI avec un âge précoce de début des symptômes parkinsoniens (36-37),

l'utilisation de hautes doses d'AD (36-38), des antécédents personnels de TCI et d'alcoolisme (37).

Dans notre étude, un TCI est apparu chez 31 des 80 patients correspondant à un taux de prévalence de 38.7 %. Ce résultat est supérieur à celui retrouvé dans l'étude multicentrique DOMINION.

Le taux de prévalence des TCI au cours de la MP a été ainsi estimée à 25% dans une cohorte de 203 patients en France (42), à 8,1% parmi 805 patients en Italie (43), à 11,8% parmi 297 patients en Corée (44), à 12,9% parmi 121 patients au Japon (45), à 14,9% parmi 490 patients au Danemark (46), à 7% parmi 213 patients en Chine (47), à 18,4% parmi 152 patients au Brésil (48), à 34,8% parmi 575 patients en Finlande (49) et à 28% parmi 125 patients au Maroc (50). Par ailleurs, la proportion de patients traités par AD est aussi variable selon les études. En France, le taux prévalence de l'hypersexualité était de 10%, des achats pathologiques de 6%, du jeu pathologique de 3% et des compulsions alimentaires de 14%.

Dans notre étude, nous avons constaté une fréquence importante de l'hypersexualité (22.5 %). Or, ce trouble pose des problèmes spécifiques de prise en charge en raison de sa fréquente dissimulation, de son hétérogénéité clinique et de son retentissement fonctionnel, à la fois sur le patient et son entourage.

Par ailleurs, on constate en pratique clinique que certains patients dissimulent l'existence d'un TCI alors même qu'ils sont informés du risque et interrogés sur le sujet lors de chaque consultation. Seuls 2 patients de notre série souffraient de jeux pathologiques. La charité excessive a été étudiée mais non incluse dans notre calcul de la prévalence des TCI. Elle était notée chez 27.5 % des parkinsoniens (22 cas). Ce résultat concorde avec ceux de l'équipe du CHU de Casablanca (162).

Parmi nos malades, 11.2 % présentaient un SDD.

Nous avons constaté également les conséquences dramatiques de certains TCI, aussi bien sur le plan financier que familial (divorce dans environ 7.1 % des cas). Pour prévenir ce genre d'excès, certaines solutions existent. Le conjoint ou un travailleur social peut limiter l'accès à l'argent du patient, en lui supprimant sa carte de crédit par exemple, en installant des codes d'accès pour les sites internet à risque, en inscrivant le patient sur la liste des personnes interdites de casinos.

Les TCI ont été observés dans plusieurs études en association avec des troubles neuropsychiatriques tels que la dépression, l'anxiété, les troubles obsessionnels compulsifs, une irritabilité et des troubles alimentaires (39-40). Il est utile d'attirer ici l'attention sur l'augmentation du risque suicidaire chez les patients parkinsoniens dépressifs qui présentent un TCI (41).

Tableau XI: Taux de prévalence des sous types de TCI dans notre série comparé à ceux des autres études

	JP %	HS %	AC %	AP %	PH %	SDD %	Prévalence TCI
Fan et al. (Chine) 2009	1.03	6.19	1.03	2.5	1.03	2.06	3.53 %
Lee et al. (Corée du sud) 2010	1.3	2.8	3.4	2.5	4.2	-	10.1 %
Weintraub et al. (Amérique et Canada) 2010	5	3.5	4.3	5.7	-	-	13.6 %
Joutsa et al. (Finlande) 2012	8.8	22.8	11.8	10.1	15.7	-	34.8 %
Catharina et al. (Allemagne) 2014	4.5	16.7	8.3	14.8	9.6	3.8	21 %
Rodriguez-Violante et al. (Mexique) 2014	1.3	-	8.6	-	14.3	-	25.6 %
Callesen et al. (Danemark) 2014	7.1	9	8.6	7.3	10.8	6.9	35.9 %
Ashish Sharma et al. (Inde) 2015	3.3	11.04	5.35	8.4	12.4	7.7	42.8 %
ALTHEA study (Italie) 2017	9.9	-	-	-	13.4	-	23.3 %
Marques et al. (France) 2019	-	-	-	-	-	-	12.5 %
El Otmani et al. 2019	3.2	8	7.2	9.6	11.2	10.4	28 %
<u>Notre étude 2021</u>	<u>2.5</u>	<u>22.5</u>	<u>16.2</u>	<u>10</u>	<u>13.7</u>	<u>11.2</u>	<u>38.7</u>

HS : hypersexualité. AC : alimentation compulsive. AP : achats pathologiques. JP : jeux pathologiques. PH : punding-Hobbyisme. TCI : trouble du contrôle des impulsions. SDD : syndrome de dysrégulation dopaminergique.

II) Facteurs de risques pharmacologiques et non pharmacologiques des TCI

Les facteurs de risque des TCI identifiés sont (26-51-52-53) :

- ✓ Un âge jeune,
- ✓ Le sexe masculin,
- ✓ Un début précoce de la MP,
- ✓ Un traitement par AD,
- ✓ Un traitement avec des doses élevées de lévodopa,
- ✓ Un traitement par Amantadine,
- ✓ Des antécédents psychiatriques de jeu et d'abus d'alcool ou d'autres substances,
- ✓ Des traits de personnalité pré-morbide intégrant un plus haut niveau de recherche de nouveauté, d'impulsivité et de prises de risque,
- ✓ Des facteurs génétiques prédisposants.

Agonistes dopaminergiques

- ✓ Dans une étude, la prévalence des TCI chez les patients traités par pramipexole et ropinirole n'était pas significativement différente. Les TCI sont par contre rares au début de la maladie de Parkinson chez des patients naïfs de traitement (43).
- ✓ Gallagher et al (133) ont montré que la survenue du jeu pathologique était fortement corrélée à un traitement dopaminergique substitutif associant AD et Lévodopa (84,6%), parfois sous AD en monothérapie (13,1%) mais jamais sous Lévodopa seule (34-132).
- ✓ L'abus en apomorphine a été souvent décrit chez le patient parkinsonien (35-134). Il est responsable de la survenue de troubles psychiatriques et compulsifs nécessitant parfois une hospitalisation (jeu pathologique, problèmes d'hypersexualité) (135). Dans chaque cas, l'apparition de ces troubles a été précédée d'une auto-administration croissante de dose journalière d'apomorphine. Une réévaluation du traitement, avec diminution des doses d'apomorphine conduit généralement à une amélioration des troubles du comportement, sans aggravation de l'état moteur du patient.
- ✓ Dans notre étude, il existait une association très significative entre la prise d'AD par les patients parkinsoniens et la survenue de TCI. La DAEDD était en effet nettement plus élevée chez les patients TCI+. Il est ainsi possible, qu'un dysfonctionnement global de l'intégration de l'information entre les différentes boucles cortico-striato-pallidothalamo-corticales limbiques, cognitives et motrices, associé à une « sur-stimulation » dopaminergique ventrale soit à l'origine de ces troubles du contrôle des impulsions.

Levodopa

- ✓ Nausieda décrivait en 1985 le cas de 5 patients parkinsoniens sous Levodopa/Carbidopa ayant développé un comportement de type addictif avec une augmentation spontanée et importante des doses et une difficulté

E- Prise en charge thérapeutique des TCI

A l'heure actuelle, le risque de survenue des TCI est bien connu et identifié. Le praticien doit repérer les facteurs de risques potentiels et avertir son patient et son entourage, lors de la 1ère prescription des médicaments potentiellement responsables de ce type de troubles, tels que les AD ou la Lévodopa sur l'éventualité de la survenue de TCI. Cette sensibilisation doit se faire à chaque consultation.

En effet, un dépistage précoce et systématique des premières manifestations cliniques permettra d'adapter précocement le traitement médicamenteux avant l'apparition de conséquences pour le patient et son entourage.

Les TCI étant rarement rapportés spontanément par les patients, en raison d'une absence de conscience du trouble ou d'un sentiment de honte vis-à-vis de certains symptômes (comme l'hypersexualité), il revient au neurologue de rechercher activement la présence de ces phénomènes en interrogeant le patient seul puis avec son conjoint.

Il existe peu d'études portant sur la prise en charge et le devenir des patients souffrant de TCI. A ce jour, aucune thérapeutique ou prise en charge n'est validée.

En effet, une relation dose-effet entre AD et TCI a été démontrée dans plusieurs études, ainsi qu'une réversibilité des TCI après arrêt des AD (78-79). Au vu de cette association, on propose le plus souvent de diminuer la dose d'AD, voire d'arrêter le traitement de manière progressif afin d'éviter l'apparition d'un syndrome de sevrage ou « Dopamine Agonist Withdrawal Syndrome » (anxiété, dépression, irritabilité, sueurs et rougeurs, nausées, douleurs, insomnie pouvant survenir dans 19 % des cas lors de l'arrêt rapide du traitement) (80-81-82). Selon les cas, une diminution des doses d'AD semble donc être préférable à un arrêt complet (83).

Lévodopa

La réduction des doses des AD peut aggraver les symptômes moteurs, nécessitant d'introduire ou de majorer la dose de lévodopa, avec un risque de réapparition ou majoration de complications motrices (dyskinésies et fluctuations). La forme à libération prolongée de carbidopa-lévodopa IPX066 (Rytary) peut être indiquée en monothérapie dans la prise en charge des TCI, avec une possibilité de maintenir des concentrations plasmatiques thérapeutiques prolongées de Lévodopa et une réduction du risque de TCI. Cependant, à l'heure actuelle, il n'y a toujours pas de consensus et d'attitude bien codifiée de cette forme (84).

Rotigotine

Il a été suggéré que la rotigotine, un AD administré par voie transdermique pourrait entraîner moins de TCI que les AD par voie orale. Dans une population de 233 patients sous AD, le taux de prévalence des TCI chez les patients traités par rotigotine était inférieur à celui des patients traités par AD par voie orale (19% versus 42%) (85). L'intérêt du passage d'une forme orale d'AD à une forme transcutanée lors de la survenue d'un TCI reste actuellement à évaluer.

Amantadine

Quelques essais ont rapporté l'efficacité de l'Amantadine dans les TCI, mais peu de données sont disponibles.

Dans une étude réalisée chez 17 patients parkinsoniens exhibant un jeu pathologique sévère selon les critères du DSM, l'Amantadine (100mg x2/j) a permis de diminuer les scores de sévérité du jeu pathologique par rapport au placebo (86).

A l'inverse, dans l'étude DOMINION, l'Amantadine a été associée à un taux de prévalence plus important de TCI.

Antidépresseurs

Les antidépresseurs, notamment les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ISRS (fluoxétine, fluvoxamine, sertraline, citalopram, duloxétine) et les antidépresseurs tricycliques (Imipramine) peuvent être indiqués, en particulier en présence d'un syndrome dépressif associé. Ils sont également régulièrement utilisés dans la prise en charge des TCI, en dehors de la MP (87).

La Duloxétine a montré dans un essai randomisé contre placebo, chez 40 patients, une efficacité significativement supérieure au placebo sur les troubles compulsifs alimentaires, la réduction poids, et la dépression (88).

La clomipramine est à utiliser avec prudence car dans certains cas, elle peut causer ou aggraver le punding.

Antipsychotiques

CLOZAPINE :

Les antipsychotiques, mêmes atypiques, de seconde génération, ne peuvent pas être prescrits chez les patients parkinsoniens, à cause du risque d'aggravation de la symptomatologie motrice. Cependant, la Clozapine fait exception. Elle peut être prescrite, à faibles doses, avec une surveillance rapprochée de la numération sanguine en raison du risque d'agranulocytose. Quelques cas d'amélioration de TCI sous Clozapine ont été rapportés (89-90). La Clozapine a montré également une efficacité sur des formes réfractaires de TCI (91-92-93).

Elle a également une efficacité pour le traitement des psychoses associées à la maladie de Parkinson (les idées délirantes, de persécution ou de jalousie, et les hallucinations) (94).

QUETIAPINE :

La Quétiapine semble être efficace dans la prise en charge des TCI et des psychoses chez les patients parkinsoniens sans détérioration importante des fonctions motrices (95-96). Cependant des comportements stéréotypés et un punding sous Quétiapine ont été objectivés lorsqu'elle est administrée à des doses relativement élevées (97).

Antiépileptiques :

D'autres molécules ont été rapportées comme efficaces dans des études de cas ou de petites séries de patients, tels le valproate de sodium (98-103), la topiramate (99), la carbamazépine (100), le zonisamide (101) et la lamotrigine (102) avec des résultats encourageants ouvrant ainsi des pistes d'étude pour de futurs essais. Ces données doivent cependant être interprétées avec prudence, d'autant plus que le traitement par AD était parfois diminué de manière concomitante chez la majorité de ces patients.

L'efficacité à court terme du topiramate a été d'abord évaluée dans un essai randomisé contrôlé contre placebo chez 61 participants. Le topiramate était significativement supérieur au placebo pour réduire la fréquence des crises de boulimie, les comportements compulsifs alimentaires et l'index de masse corporel (104).

Les infusions intra-jéjunales de lévodopa-carbidopa

Une étude multicentrique et prospective a montré chez 62 cas avec mise en place d'une sonde de DUODOPA, une réduction du score QUIP-RS de 64.4% et une amélioration des symptômes moteurs et de la qualité du sommeil, sans

augmentation de la dose de lévodopa. Cependant, ce traitement peut présenter des complications liées au système de perfusion nécessitant une révision fréquente (105).

D'autres études portant sur des échantillons à faible effectif ont rapporté la réduction des TCI et chez des patients traités par DUODOPA (106-107).

Thérapie cognitivo-comportementale (TCC)

En dehors de traitements pharmacologiques, une prise en charge par thérapie cognitivo-comportementale (TCC) semble être efficace. Dans un étude de 27 patients ayant participé à des séances hebdomadaires de TCC pendant douze semaines, la sévérité des TCI a diminué de manière plus importante par rapport aux sujets contrôles pendant la même période (108). Les facteurs prédictifs d'une meilleure réponse au traitement étaient un nombre plus faible de TCI, l'absence de comorbidité psychiatrique, un meilleur fonctionnement social et une plus faible dose quotidienne totale de LEDD (109).

Stimulation cérébrale profonde (SCP) :

La SCP des noyaux subthalamiques permet une réduction des doses des traitements dopaminergiques et une stimulation dopaminergique contrôlée du système mésocorticolimbique (110-111) améliorant par ce biais les TCI.

Les résultats de plusieurs études vont dans ce sens bien que le nombre de patients inclus était en général faible et les TCI fréquemment associés à un SDD (112-113). Par ailleurs, la diminution des doses de traitement dans les suites de la chirurgie pourrait être responsable d'un syndrome de sevrage (114), mais aussi de l'installation d'une apathie invalidante (115-116). D'autres études n'ont pas retrouvé d'amélioration nette du TCI après la chirurgie, voire même une aggravation (117-118). La stimulation des noyaux subthalamiques peut donc probablement avoir un intérêt dans la prise en charge des TCI, mais des études prospectives sont nécessaires afin d'identifier au mieux les patients qui en tireront un meilleur bénéfice.

F- Prise en charge thérapeutique du SDD

Afin de prévenir la survenue d'un SDD, il est préférable de :

- ✓ Eviter la prescription d'un traitement par de fortes doses de lévodopa chez un patient jeune, surtout s'il s'agit d'un homme et qu'il existe d'emblée des tendances impulsives, addictives et des traits dépressifs.
- ✓ Prévenir le patient et sa famille du risque potentiel de troubles comportementaux liés à la prise d'AD, afin de repérer au plus tôt le syndrome (modification du comportement, auto-ajustement du traitement).
- ✓ Prêter attention à la légalité de l'ordonnance, sa forme et son contenu (prescription restreinte aux neurologues). Il est aussi important de prêter attention à la fréquence des renouvellements. Le pharmacien doit donc régulièrement faire un rappel du schéma thérapeutique médicamenteux (dose, horaires, mode de prise), surtout si des modifications récentes ont été apportées et insister sur l'importance du respect des heures de prise et contacter le médecin traitant si nécessaire.
- ✓ Utiliser les médicaments dopaminergiques à longue durée d'action, qui permettent une stimulation plus continue des récepteurs dopaminergiques et qui impliquent moins de risque de TCI que lors de stimulations rapides ou intermittentes.
- ✓ Prescrire les doses les plus faibles de médicaments permettant le contrôle des troubles moteurs.
- ✓ Essayer en cas d'apparition d'un SDD de diminuer les doses en médicaments dopaminergiques (136-137), en particulier les doses de lévodopa à action rapide ou les injections d'apomorphine, afin d'atténuer la stimulation dopaminergique pulsatile.
- ✓ Diminuer parfois si nécessaire les AD, voire de changer par un autre agoniste mieux toléré par le patient sur le plan comportemental (138).

Les antipsychotiques atypiques, les antiépileptiques (le valproate de sodium) pourraient avoir un effet bénéfique dans la prise en charge des SDD plus particulièrement lors des périodes de sevrage (140-103).

Des études sur l'homme et l'animal ont testé la SCP chez des patients souffrant d'addiction réfractaire aux traitements. Deux cibles principales semblent cependant se dégager de ces études : le noyau sous-thalamique et le noyau accumbens (141). Des études cliniques à plus grande échelle sont nécessaires à l'évaluation des effets de la stimulation sur ces cibles dans le traitement des addictions.

G– Difficultés rencontrées et perspectives d'avenir :

Ce travail décrit les différentes étapes de la traduction et d'adaptation du questionnaire QUIP-RS. Durant ce processus plusieurs difficultés ont été rencontrées. Nous exposons dans ce chapitre les principales d'entre elles :

Les différences culturelles, socio-économiques et le mode de vie entre la population d'origine et la population cible ont été à l'origine de difficultés de traduction. Les questions jugées non applicables à une grande partie de la population marocaine ou présentant une ambiguïté ont été modifiées. Toutefois le sens du questionnaire a été conservé.

Dans cette étape, la plus grande difficulté était de trouver des termes compréhensibles par la plus grande majorité de la population marocaine quel que soit son origine géographique. En effet la population marocaine est un mélange de cultures (arabe, berbère, francophone, ...), ce qui rend le dialecte marocain très riche et diversifié.

La traduction littérale de quelques mots était loin des termes utilisés en dialecte local et parfois pour le même mot plusieurs synonymes ont été proposés en dialectal.

A l'opposé des études descriptives (prévalence, incidence, ...) où on calcule la taille d'échantillon, dans les études de validation il n'y a pas de consensus sur ce point. Pour définir la taille de notre population cible nous avons utilisé la méthode "Bonett" (Bonett DG. 2002) (161).

Une autre difficulté a été notée lors de la réalisation de l'étude sur le terrain concernant le mode d'administration du questionnaire. En effet l'auto-administration du questionnaire chez des sujets illettrés était impossible. Nous avons donc choisi pour ces malades une administration par un investigateur qui prononçait les items du questionnaire mot à mot comme ils sont rédigés avec la possibilité de les répéter sans pouvoir ne les modifier ni les expliquer.

Pendant la période de l'étude, on était face aux perturbations induites par la pandémie de coronavirus (COVID-19). Le recrutement des patients qui habitaient une ville lointaine était difficile.

Dans le futur et après analyse statistique de cette série, il sera possible d'utiliser dans l'avenir cette version marocaine du QUIP-RS comme outil de recueil de données sur les TCI et SDD chez tous les patients parkinsoniens au Maroc.

CONCLUSION

Nous nous sommes intéressés dans ce travail à la maladie de Parkinson, pathologie neurodégénérative particulièrement fréquente, notamment à sa dimension psychiatrique, de mieux en mieux connue. Les troubles du contrôle des impulsions (TCI) sont essentiellement une complication du traitement par agoniste dopaminergique et lévodopa. Ils regroupent le jeu pathologique, l'hypersexualité, les achats compulsifs, les compulsions alimentaires, et peuvent être associés au punding et à une véritable addiction au traitement dopaminergique, constituant ainsi le syndrome de dysrégulation dopaminergique (SDD).

Les TCI peuvent affecter considérablement la qualité de vie et avoir de graves conséquences personnelles, familiales, sociales et financières. Bien que fréquents, leur diagnostic précoce demeure difficile. Dans ce contexte, nous proposons une traduction et adaptation marocaine du questionnaire d'évaluation des TCI chez les patients parkinsoniens, le plus utilisé de par le monde à savoir le QUIP-RS.

Le présent travail a défini les différentes étapes cruciales de l'élaboration du questionnaire QUIP-RS en arabe dialectale. Cet outil simple identifie et détermine la sévérité des TCI chez les patients souffrant de maladie de parkinson. Il permet aussi de les évaluer au cours du temps avec une très bonne sensibilité et spécificité. Le patient est par conséquent diagnostiqué tôt et pris en charge correctement ce qui améliore considérablement sa qualité de vie.

D'autre part, la version marocaine du QUIP-RS permettra également de mener de vraies enquêtes épidémiologiques. On pourra ainsi connaître réellement la prévalence au Maroc des TCI et les autres troubles associés (SDD, punding), analyser le profil sociodémographique des patients ayant des TCI et les facteurs incriminés dans leurs survenues.

RÉSUMÉS

Résumé

Titre : Adaptation et validation marocaines du questionnaire d'évaluation des troubles du contrôle des impulsions chez les patients parkinsoniens (QUIP-RS)

Auteur : MOUHI IKRAME

Mots clés : QUIP-RS, Maladie de Parkinson, trouble du contrôle des impulsions, syndrome de dysrégulation dopaminergique, punding.

Introduction : La maladie de Parkinson (MP) est une maladie neurodégénérative avec une composante psychiatrique indéniable. L'évaluation des troubles du contrôle des impulsions (TCI) au cours de la MP fait appel à des échelles en particulier le QUIP-RS.

Objectifs : L'objectif principal est la traduction en arabe dialectale, adaptation et validation marocaines du questionnaire QUIP-RS d'évaluation des TCI chez les patients parkinsoniens. L'objectif secondaire est la description des TCI au cours de la MP dans notre série.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé la traduction du QUIP-RS en plusieurs étapes et en respectant les recommandations habituelles. 80 patients parkinsoniens ont été recrutés. Parmi eux 31 avaient des TCI. Nous avons recueilli les données sociodémographiques, cliniques (scores) et thérapeutiques, puis une fiche du QUIP-RS traduite en dialectale a été remplie.

Résultats : La prévalence des TCI dans notre série est de 38.7 % avec un sexe ratio H/F de 2.6. L'âge moyen est de 59.6 ans et l'âge de début de la MP est de 51.1 ans. L'hypersexualité est le plus fréquent des TCI (22.5 %) suivis des achats pathologiques (16.2 %), du punding-hobbyism (13.7%), du syndrome de dysrégulation dopaminergique (11.2 %) puis des jeux pathologiques (2.5 %). Les TCI multiples étaient présents dans 26.2 % des cas. 40 patients étaient sous AD et lévodopa, 21 sous lévodopa et 9 sous AD seuls. La moyenne de LEDD totale est de 627 mg/j, tandis que la moyenne de DAEDD totale est de 148 mg/j.

Il convient de souligner que la fiabilité et la validité de la version arabe dialectale du questionnaire QUIP-RS est en cours de réalisation.

Conclusion : Le présent travail a montré les différentes étapes cruciales de l'élaboration du questionnaire QUIP-RS en arabe dialectale. Cet outil simple permet d'identifier facilement les TCI chez les patients souffrant de maladie de parkinson.

Abstract

Title: Moroccan adaptation and validation of the questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease—Rating Scale (QUIP-RS).

Author: MOUHI IKRAME

Keywords: QUIP-RS, Parkinson's disease, Impulsive-Compulsive Disorders, dopamine dysregulation syndrome, punding

Introduction: Impulse control disorders (ICDs) and related behaviours are common in Parkinson's disease (PD) under chronic dopaminergic treatment. The Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP) has been designed for the diagnosis and screening of ICDs in PD.

The aim of this study : was to validate the Moroccan version of the QUIP-RS (Internal consistency and exploratory factor analysis) . In addition to descriptive statistics

Material and methods: We used standard methods for the validation of rating scales. Then We conducted an observational study with retest. 80 parkinsonian patients were recruited. Among them 31 had ICT. We collected socio-demographic, clinical (scores) and therapeutic data, then a QUIP-RS sheet translated into dialect was completed.

Results: The prevalence of TCI in our series was 38.7% with a sex ratio M / F of 2.6. Mean age was 59.6 years and average duration of disease was 51.1 years. Hypersexuality was the most frequent of TCI (22.5%) followed by compulsive buying (16.2%), punding-hobbyism (13.7%), dopamine dysregulation syndrome (11.2%) and then pathological gambling (2.5%). Multiple TCIs were present in 26.2% of cases. 40 patients were on AD and levodopa, 21 on levodopa and 9 on AD alone. The mean total SEDD was 627 mg / d, while the mean total SEDD was 148 mg / d. It should be noted that the validity of the Arabic dialect version of the QUIP-RS questionnaire is in the process of being achieved.

Conclusion: This work has shown the various crucial stages in the development of the QUIP-RS questionnaire in dialectal Arabic. This simple tool makes it easy to identify TCI in patients with Parkinson's disease.

ملخص

العنوان: التكيف المغربي والتحقق من صحة الاستبيان لتقييم اضطرابات السيطرة على الانفعالات في (QUIP-RS) لدى مرضى باركنسون

المؤلف: موحى إكرام

الكلمات الدالة: مرض باركنسون ، اضطراب السيطرة على الانفعالات ، متلازمة خلل تنظيم الدوبامين QUIP-RS ، تكرار الحركات/ السلوكيات

مقدمة: مرض باركنسون هو اضطراب يصيب الجهاز العصبي ويؤثر على الحركة، و هو ذو مكون يمكن إنكاره. (QUIP-RS) نفسي لا المصادق عليه الذي يمثل أداة فعالة و بسيطة تهدف لقياس اضطراب السيطرة على نستخدم تقييم الانفعالات في مرض الباركنسون وقياس تأثير هذا المرض المزمن ومضاعفاته على المرضى المصابين به.

الأهداف: نهدف من خلال هذه الدراسة المصادقة على النسخة الدارجة لأداة القياس السيكومترية QUIP-RS. وتعديلها لثقافة الساكنة المصابة بداء الباركنسون بالمغرب الهدف الثانوي هو وصف هذه الإضطرابات الإندفاعية أثناء الدراسة

المواد والأساليب: قمنا بترجمة

في عدة خطوات واحترام التوصيات المعتادة. تمت مشاركة 80 مريضا . من بينهم 31 لديهم اضطراب السيطرة على الانفعالات. قمنا بجمع البيانات الاجتماعية والديموغرافية والسريية (النتائج) والعلاجية ، تم ملء ورقة QUIP-RS ثم المترجمة إلى اللهجة الدارجة

النتائج: معدل انتشار اضطراب السيطرة على الانفعالات في سلسلتنا هو 38.7%. متوسط العمر هو 59.6 سنة . فرط النشاط الجنسي هو الأكثر شيوعاً في (22.5%) يليه المشتريات المرضية (16.2%) ، وتكرار الحركات/ السلوكيات (13.7%) ، ومتلازمة خلل التنظيم الدوبامين (11.2%) ثم القمار المرضي (2.5%). كانت العديد من اضطرابات السيطرة على الانفعالات موجودة في 26.2% من الحالات. 40 مريضا كانوا على ناهض الدوبامين و ليفودوبا ، 21 على ليفودوبا و 9 علنا هض الدوبامين وحده وتجدر الإشارة إلى أن مصادقية وصحة نسخة اللهجة العربية في طور التحقيق

الخلاصة: أظهر هذا العمل مختلف المراحل الحاسمة في تطوير استبيان في اللهجة الدارجة. تسهل هذه الأداة البسيطة التعرف على اضطراب السيطرة على الانفعالات في مرضى باركنسون

BIBLIOGRAPHIE

1. Tanner CM, Goldman SM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Neurol Clin.* 1996;14(2):317-335.
2. Wanneveich M, Moisan F, Jacqmin-Gadda H, Elbaz A, Joly P. Projections of prevalence, lifetime risk, and life expectancy of Parkinson's disease (2010–2030) in France. *Mov Disord* 2018;33:1449–55.
3. Jankovic, J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 79, 368–376 (2008).
4. Donaldson, I., Marsden, C. D., Schneider, S. A. & Bhatia, K. P. in *Marsden's Book of Movement Disorders* (Oxford University Press, 2012).
5. Moreau, C. & Defebvre, L. in *La maladie de Parkinson* (Luc Defebvre et Marc Vérin, 2015).
6. Kahle, P. J. alpha-Synucleinopathy models and human neuropathology: similarities and differences. *Acta Neuropathol. (Berl.)* 115, 87–95 (2008).
7. Global Parkinson's Disease Survey Steering Committee. Factors impacting on quality of life in Parkinson's disease: results from an international survey. *Mov. Disord. Off. J. Mov. Disord. Soc.* 17, 60–67 (2002).
8. Weintraub, D. et al. Association of dopamine agonist use with impulse control disorders in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 63, 969–973 (2006).
9. Giovannoni, G., O'Sullivan, J. D., Turner, K., Manson, A. J. & Lees, A. J. Hedonistic homeostatic dysregulation in patients with Parkinson's disease on dopamine
10. Goetz, C. G. & Pal, G. Initial management of Parkinson's disease. *BMJ* 349, g6258– g6258 (2014).
11. Ossig, C. & Reichmann, H. Treatment of Parkinson's disease in the advanced stage. *J. Neural Transm. Vienna Austria* 1996 120, 523–529 (2013).
12. Voon V, Hassan K, Zurowski M, de Souza M, Thomsen T, Fox S, et al. Prevalence of repetitive and reward-seeking behaviors in Parkinson disease. *Neurology.* 10 oct 2006;67(7):12547.
13. Kessler RC, Amminger GP, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Lee S, Ustün TB, *Age of onset of mental disorders: a review of recent literature*, vol. 20, 2007, 359–64 p.
14. Ferrara JM, Stacy M. Impulse-control disorders in Parkinson's disease. *CNS Spectr.* août 2008;13(8):6908.
15. Evans, A. H. & Lees, A. J. Dopamine dysregulation syndrome in Parkinson's disease. *Curr.*

Opin. Neurol. 17, 393–398 (2004).

16. Schultz, W. Dopamine signals for reward value and risk: basic and recent data. *Behav. Brain Funct. BBF* 6, 24 (2010). 85. Peters, J. & Büchel, C. Neural representations of subjective reward value. *Behav. Brain Res.* 213, 135–141
17. Schultz, W., Tremblay, L. & Hollerman, J. R. Reward processing in primate orbitofrontal cortex and basal ganglia. *Cereb. Cortex N. Y. N* 1991 10, 272–284 (2000).
18. Riba, J., Krämer, U. M., Heldmann, M., Richter, S. & Münte, T. F. Dopamine agonist increases risk taking but blunts reward-related brain activity. *PLoS One* 3, e2479 (2008).
19. Bari, A. & Robbins, T. W. Inhibition and impulsivity: behavioral and neural basis of response control. *Prog. Neurobiol.* 108, 44–79 (2013).
20. Smith, K.S., and Graybiel, A.M. (2016). Habit formation. *Dialogues Clin Neurosci* 18, 33-43.
21. Weintraub, W.K., J.; Potenza, M.N.; Siderwof, A.D.; Stacy, M.; Voon, V.; Whetteckey, J.; Wunderlick; G.R.; Lang, A.E. (2010). Impulse control disorders in Parkinson's disease. *Arch Neurol.* 67, 589-595.
22. Dodd, M.L., Klos, K.J., Bower, J.H., Geda, Y.E., Josephs, K.A., and Ahlskog, J.E. (2005). Pathological gambling caused by drugs used to treat Parkinson disease. *Arch Neurol* 62, 1377-1381.
23. Rizos, A., Sauerbier, A., Antonini, A., Weintraub, D., Martinez-Martin, P., Kessel, B., Henriksen, T., Falup-Pecurariu, C., Silverdale, M., Durner, G., et al. (2016). A European multicentre survey of impulse control behaviours in Parkinson's disease patients treated with short- and long-acting dopamine agonists. *Eur J Neurol* 23, 1255- 1261.
24. Seeman, P. (2015). Parkinson's disease treatment may cause impulse-control disorder via dopamine D3 receptors. *Synapse* 69, 183-189.
25. Voon, V., and Fox, S.H. (2007). Medication-related impulse control and repetitive behaviors in Parkinson disease. *Arch Neurol* 64, 1089-1096.
26. Grall-Bronnec, M., Victorri-Vigneau, C., Donnio, Y., Leboucher, J., Rousselet, M., Thiabaud, E., Zreika, N., Derkinderen, P., and Challet-Bouju, G. (2018). Dopamine Agonists and Impulse Control Disorders: A Complex Association. *Drug Saf* 41, 19-75.
27. Cornelius, J.R., Tippmann-Peikert, M., Slocumb, N.L., Frerichs, C.F., and Silber, M.H. (2010). Impulse control disorders with the use of dopaminergic agents in restless legs syndrome: a case-control study. *Sleep* 33, 81-87

28. Almanzar, S., Zapata-Vega, M.I., and Raya, J.A. (2013). Dopamine agonist-induced impulse control disorders in a patient with prolactinoma. *Psychosomatics* 54, 387-391. Altar, C.A., and Hauser, K. (1987). Topography of substantia nigra innervation by D1 receptor-containing striatal neurons. *Brain Res* 410, 1-11.
29. Houeto, J.L., Magnard, R., Dalley, J.W., Belin, D., and Carnicella, S. (2016). Trait Impulsivity and Anhedonia: Two Gateways for the Development of Impulse Control Disorders in Parkinson's Disease? *Front Psychiatry* 7, 91.
30. Steeves, T.D., Miyasaki, J., Zurowski, M., Lang, A.E., Pillecchia, G., Van Eimeren, T., Rusjan, P., Houle, S., and Strafella, A.P. (2009). Increased striatal dopamine release in Parkinsonian patients with pathological gambling: a [¹¹C] raclopride PET study. *Brain* 132, 1376-1385.
31. Basar, K., Sesia, T., Groenewegen, H., Steinbusch, H.W., Visser-Vandewalle, V., and Temel, Y. (2010). Nucleus accumbens and impulsivity. *Prog Neurobiol* 92, 533-557.
32. Dagher, A., and Robbins, T.W. (2009). Personality, addiction, dopamine: insights from Parkinson's disease. *Neuron* 61, 502-510
33. Dalley, J.W., Cardinal, R.N., and Robbins, T.W. (2004). Prefrontal executive and cognitive functions in rodents: neural and neurochemical substrates. *Neurosci Biobehav Rev* 28, 771-784.
34. Milenkova, M., Mohammadi, B., Kollwe, K., Schrader, C., Fellbrich, A., Wittfoth, M., Dengler, R., and Munte, T.F. (2011). Intertemporal choice in Parkinson's disease. *Mov Disord* 26, 2004-2010.
35. Al-Khaled, M., Heldmann, M., Bolstorff, I., Hagenah, J., and Munte, T.F. (2015). Intertemporal choice in Parkinson's disease and restless legs syndrome. *Parkinsonism Relat Disord* 21, 1330-1335.
36. Weintraub D, Koester J, Potenza MN, et al. Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. *Arch Neurol*. 2010;67(5):589-595. doi:10.1001/archneurol.2010.65.
37. VoonV, Thomsen T, Miyasaki JM, et al.— Factors associated with dopaminergic drug-related pathological gambling in Parkinson disease. *Arch Neurol*, 2007, 64, 212-216.
38. Weintraub D, Siderowf AD, Potenza MN, et al.— Association of dopamine agonist use with impulse control disorders in Parkinson disease. *Arch Neurol*, 2006, 63, 969-973.
39. Pontone G, Williams JR, Bassett SS, Marsh L.— Clinical features associated with impulse control disorders in Parkinson disease. *Neurology*, 2006, 67, 1258-1261.

40. Voon V, Sohr M, Lang AE, et al.— Impulse control disorders in Parkinson disease: a multicenter case--control study. *Ann Neurol*, 2011, 69, 986-996.
41. Nazem S, Siderowf AD, Duda JE, et al.— Suicidal and death ideation in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 2008, 23, 1573-1579.
42. Perez-Lloret, S. et al. Prevalence and pharmacological factors associated with impulsecontrol disorder symptoms in patients with Parkinson disease. *Clin. Neuropharmacol.* 35, 261–265 (2012).
43. Poletti, M. et al. A single-center, cross-sectional prevalence study of impulse control disorders in Parkinson disease: association with dopaminergic drugs. *J. Clin. Psychopharmacol.* 33, 691–694 (2013).
44. Kim, J. et al. Clinical characteristics of impulse control and repetitive behavior disorders in Parkinson's disease. *J. Neurol.* 260, 429–437 (2013).
45. Tanaka, K., Wada-Isoe, K., Nakashita, S., Yamamoto, M. & Nakashima, K. Impulsive compulsive behaviors in Japanese Parkinson's disease patients and utility of the Japanese version of the Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's disease. *J. Neurol. Sci.* 331, 76–80 (2013).
46. Callesen, M. B., Weintraub, D., Damholdt, M. F. & Møller, A. Impulsive and compulsive behaviors among Danish patients with Parkinson's disease: prevalence, depression, and personality. *Parkinsonism Relat. Disord.* 20, 22–26 (2014).
47. Auyeung, M. et al. Impulse control disorders in Chinese Parkinson's disease patients: the effect of ergot derived dopamine agonist. *Parkinsonism Relat. Disord.* 17, 635–637 (2011).
48. Valença, G. T. et al. Past smoking and current dopamine agonist use show an independent and dose-dependent association with impulse control disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord.* 19, 698–700 (2013). 39.
49. Joutsa, J., Martikainen, K., Vahlberg, T., Voon, V. & Kaasinen, V. Impulse control disorders and depression in Finnish patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord.* 18, 155–160 (2012).
50. H. El Otmani a,b, , F.Z. Mouni a , Z. Abdulhakeem a , Z. Attar a , L. Rashad b , I. Saali a , B. El Moutawakil a,b , M.A. Rafai a , I. Slassi a,b , S. Nadifi b Impulse control disorders in Parkinson disease: A cross-sectional study in Casablanca, Morocco (2018).
51. Weintraub, D. et al. Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. *Arch. Neurol.* 67, 589–595 (2010).

52. Valença, G. T. et al. Past smoking and current dopamine agonist use show an independent and dose-dependent association with impulse control disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord.* 19, 698–700 (2013).
53. Bastiaens, J., Dorfman, B. J., Christos, P. J. & Nirenberg, M. J. Prospective cohort study of impulse control disorders in Parkinson's disease. *Mov. Disord. Off. J. Mov. Disord. Soc.* 28, 327–333 (2013)
54. Weintraub D. Impulse control disorders in Parkinson's disease: prevalence and possible risk factors. *Parkinsonism Relat Disord.* déc 2009;15 Suppl 3:S110-113.
55. Weintraub D, Koester J, Potenza MN, Siderowf AD, Stacy M, Voon V, et al. Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. *Arch Neurol.* mai 2010;67(5):58995
56. Santangelo G, Barone P, Trojano L, Vitale C. Pathological gambling in Parkinson's disease. A comprehensive review. *Parkinsonism Relat Disord.* 2013;19(7):645-653. doi:10.1016/j.parkreldis.2013.02.007.
57. Vilas D, Pont-Sunyer C, Tolosa E. Impulse control disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* janv 2012;18 Suppl 1:S80-84.
58. Gallagher, D.A., O'Sullivan, S.S., Evans, A.H., Lees, A.J., and Schrag, A. (2007). Pathological gambling in Parkinson's disease: risk factors and differences from dopamine dysregulation. An analysis of published case series. *Mov Disord* 22, 1757-1763.
59. Gallagher, D.A., O'Sullivan, S.S., Evans, A.H., Lees, A.J., and Schrag, A. (2007). Pathological gambling in Parkinson's disease: risk factors and differences from dopamine dysregulation. An analysis of published case series. *Mov Disord* 22, 1757-1763.
60. Voon, V., Fernagut, P.O., Wickens, J., Baunez, C., Rodriguez, M., Pavon, N., Juncos, J.L., Obeso, J.A., and Bezaud, E. (2009). Chronic dopaminergic stimulation in Parkinson's disease: from dyskinesias to impulse control disorders. *Lancet Neurol* 8, 1140- 1149.
61. Voon, V., Mehta, A.R., and Hallett, M. (2011a). Impulse control disorders in Parkinson's disease: recent advances. *Curr Opin Neurol* 24, 324-330
62. McElroy SL, Keck PE, Pope HG, Smith JM, Strakowski SM. Compulsive buying: a report of 20 cases. *J Clin Psychiatry.* 1994;55(6):242-248.
63. Voon V, Fernagut P-O, Wickens J, et al. Chronic dopaminergic stimulation in Parkinson's disease: from dyskinesias to impulse control disorders. *Lancet Neurol.* 2009;8(12):1140-1149. doi:10.1016/S1474-4422(09)70287-X.

64. Voon V, Potenza MN, Thomsen T. Medication-related impulse control and repetitive behaviors in Parkinson's disease. *Curr Opin Neurol.* 2007;20(4):484-492. doi:10.1097/WCO.0b013e32826fbc8f
65. Kafka MP. Hypersexual disorder: a proposed diagnosis for DSM-V. *Arch Sex Behav.* avr 2010;39(2):377-400.
66. Weintraub D. Impulse control disorders in Parkinson's disease: prevalence and possible risk factors. *Parkinsonism Relat Disord.* déc 2009;15 Suppl 3:S110-113.
67. Nirenberg MJ, Waters C. Compulsive eating and weight gain related to dopamine agonist use. *Mov Disord.* avr 2006;21(4):524-9.
68. Rylander, G. (1972). Psychoses and the punding and choreiform syndromes in addiction to central stimulant drugs. *Psychiatr Neurol Neurochir* 75, 203-212.
69. Schiorring, E. (1981). Psychopathology induced by "speed drugs". *Pharmacol Biochem Behav* 14 Suppl 1, 109-122.
70. Evans, A.H., Katzenschlager, R., Paviour, D., O'Sullivan, J.D., Appel, S., Lawrence, A.D., and Lees, A.J. (2004). Punding in Parkinson's disease: its relation to the dopamine dysregulation syndrome. *Mov Disord* 19, 397-405.
71. O'Sullivan, S.S., Evans, A.H., and Lees, A.J. (2007). Punding in Parkinson's disease. *Pract Neurol* 7, 397-399.
72. Voon V, Fernagut PO, Wickens J, Baunez C, Rodriguez M, Pavon N, et al. Chronic dopaminergic stimulation in Parkinson's disease: from dyskinesias to impulse control disorders. *Lancet Neurol* (2009) 8(12):1140-9. doi:10.1016/S1474-4422(09)70287-X
73. Fernandez HH, Friedman JH. Punding on L-dopa. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* 1999;14(5):836-838.
74. Ardouin C, Chéreau I, Llorca P-M, et al. [Assessment of hyper- and hypodopaminergic behaviors in Parkinson's disease]. *Rev Neurol (Paris).* 2009;165(11):845-856. doi:10.1016/j.neurol.2009.06.003.
75. Jaafari N, Giré P, Houeto J-L. Stimulation cérébrale profonde, maladie de Parkinson et complications neuropsychiatriques. *Presse Médicale.* 2009;38(9):1335-1342. doi:10.1016/j.lpm.2008.11.019.
76. Houeto, J.L., Magnard, R., Dalley, J.W., Belin, D., and Carnicella, S. (2016). Trait Impulsivity and Anhedonia: Two Gateways for the Development of Impulse Control Disorders in Parkinson's Disease? *Front Psychiatry* 7, 91.

77. Evans, A.H., Katzenschlager, R., Paviour, D., O'Sullivan, J.D., Appel, S., Lawrence, A.D., and Lees, A.J. (2004). Punding in Parkinson's disease: its relation to the dopamine dysregulation syndrome. *Mov Disord* 19, 397-405.
78. Carrière, N., Kreisler, A., Dujardin, K., Destée, A. & Defebvre, L. [Impulse control disorders in Parkinson's disease: A cohort of 35 patients]. *Rev. Neurol. (Paris)* 168, 143– 151 (2012).
79. Mamikonyan, E. et al. Long-term follow-up of impulse control disorders in Parkinson's disease. *Mov. Disord. Off. J. Mov. Disord. Soc.* 23, 75–80 (2008)
80. Rabinak, C. A. & Nirenberg, M. J. Dopamine agonist withdrawal syndrome in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 67, 58–63 (2010).
81. Cunnington, A.-L., White, L. & Hood, K. Identification of possible risk factors for the development of dopamine agonist withdrawal syndrome in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord.* 18, 1051–1052 (2012).
82. Pondal, M. et al. Clinical features of dopamine agonist withdrawal syndrome in a movement disorders clinic. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 84, 130–135 (2013).
83. Béreau M, et al. Hyperdopaminergic behavioral spectrum in Parkinson's disease: A review. *Rev Neurol (Paris)* 2018; <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2018.07.005>.
84. Hauser RA, Hsu A, Kell S, Espay AJ, Sethi K, Stacy M, et al; IPX066 ADVANCE-PD investigators. Extended-release carbidopa-levodopa (IPX066) compared with immediate-release carbidopa-levodopa in patients with Parkinson's disease and motor fluctuations: a phase 3 randomised, double-blind trial. *Lancet Neurol.* 2013 Apr;12(4):346-56.
85. Garcia-Ruiz, P. J. et al. Impulse control disorder in patients with Parkinson's disease under dopamine agonist therapy: a multicentre study. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 85, 840–844 (2014).
86. Thomas, A., Bonanni, L., Gambi, F., Di Iorio, A. & Onofrj, M. Pathological gambling in Parkinson disease is reduced by amantadine. *Ann. Neurol.* 68, 400–404 (2010).
87. Klos KJ, Bower JH, Josephs KA, Matsumoto JY, Ahlskog JE. Pathological hypersexuality predominantly linked to adjuvant dopamine agonist therapy in Parkinson's disease and multiple system atrophy. *Parkinsonism Relat Disord.* 2005 Sep;11(6):381-6.
88. Guerdjikova AI, McElroy SL, Winstanley EL, et al. Duloxetine in the treatment of binge eating disorder with depressive disorders: a placebo-controlled trial. *Int J Eat Disord* 2012 Mar;45(2):281-9

89. Hardwick A, Ward H, Hassan A, Romrell J, Okun MS. Clozapine as a potential treatment for refractory impulsive, compulsive, and punding behaviors in Parkinson's disease. *Neurocase*. 2013;19(6):587-91.
90. Erga AH, Dalen I, Ushakova A, Chung J, Tzoulis C, Tysnes OB, et al. Dopaminergic and Opioid Pathways Associated with Impulse Control Disorders in Parkinson's Disease. *Front Neurol*. 2018 Feb 28;9:109.
91. Hardwick A, Ward H, Hassan A, Romrell J, Okun MS (2013) Clozapine as a potential treatment for refractory impulsive, compulsive, and punding behaviors in Parkinson's disease. *Neurocase* 19:587–591. doi:10.1080/13554794.2012.713490
92. Liang J, Groves M, Shanker V (2014) A novel approach to treating impulse control disorders (ICDs) in Parkinson's disease (PD)—a case series. *Neurology* 82:P7.086
93. Nicolas A. Bonfils & Amine Benyamina & Henri-Jean Aubin & Amandine Luquiens Clozapine use for refractory impulse control disorders in Parkinson's disease: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015
94. Borg M, Bayreuther C. [Dopamine dysregulation syndrome in Parkinson's disease]. *Rev Neurol (Paris)*. 2008;164(4):310-321. doi:10.1016/j.neurol.2008.01.002.
95. Parsa MA, Bastani B. Quetiapine (Seroquel) in the treatment of psychosis in patients with Parkinson's disease. *J Neurosci Clin Neurosci* 1998;10:216–9.
96. Reddy S, Factor SA, Moloho ES, Feusterl PJ. The effect of quetiapine on psychosis and motor function in parkinsonian patients with and without dementia. *Mov Disord* 2002;17: 676–81
97. Hideto Miwa*, Shuhei Morita, Ichiro Nakanishi, Tomoyoshi Kondo Stereotyped behaviors or punding after quetiapine administration in Parkinson's disease Department of Neurology, Wakayama Medical University, 811-1
98. Hicks, C. W., Pandya, M. M., Itin, I. & Fernandez, H. H. Valproate for the treatment of medication-induced impulse-control disorders in three patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord*. 17, 379–381 (2011).
99. Bermejo, P. E. Topiramate in managing impulse control disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord*. 14, 448–449 (2008).
100. Bach, J.-P., Oertel, W. H., Dodel, R. & Jessen, F. Treatment of hypersexuality in Parkinson's disease with carbamazepine—a case report. *Mov. Disord. Off. J. Mov. Disord. Soc*. 24, 1241–1242 (2009).

101. Bermejo, P. E., Ruiz-Huete, C. & Anciones, B. Zonisamide in managing impulse control disorders in Parkinson's disease. *J. Neurol.* 257, 1682–1685 (2010).
102. Guerdjikova AI, McElroy SL, Welge JA, et al. Lamotrigine in the treatment of binge-eating disorder with obesity: a randomized, placebo-controlled monotherapy trial. *Int Clin Psychopharmacol* 2009 May;24(3):150-8.
103. Valproate as a treatment for dopamine dysregulation syndrome (DDS) in Parkinson's disease Ashok Sriram • Herbert E. Ward • Anhar Hassan • Sanjay Iyer • Kelly D. Foote • Ramon L. Rodriguez • Nikolaus R. McFarland • Michael S. Okun Received: 1 May 2012 / Revised: 31 August 2012 / Accepted: 3 September 2012 / Published online: 25 September 2012 Springer-Verlag 2012
104. McElroy SL, Arnold LM, Shapira NA, et al. Topiramate in the treatment of binge eating disorder associated with obesity: a randomized, placebo-controlled trial. *The American journal of psychiatry* 2003 Feb;160(2):255-61.
105. Maria.J Catalan Jose Pablo Martinez-Martin⁶, et al. Improvement of impulse control disorders associated with levodopa–carbidopa intestinal gel treatment in advanced Parkinson's disease · On behalf of the EDIS Study Group Received: Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018
106. Todorova A, Samuel M, Brown RG, Chaudhuri KR (2015) Infusion therapies and development of impulse control disorders in advanced parkinson disease: clinical experience after 3 years' Follow-up. *Clin Neuropharmacol*38:132–134.<https://doi.org/10.1097/wnf.0000000000000091>
107. Catalan MJ, de Pablo-Fernandez E, Villanueva C, Fernandez-Diez S, Lapena-Montero T, Garcia-Ramos R, Lopez-Valdes E (2013) Levodopa infusion improves impulsivity and dopamine dysregulation syndrome in Parkinson's disease. *MovDisord*28:2007–2010. <https://doi.org/10.1002/mds.25636>
108. Okai, D. et al. Trial of CBT for impulse control behaviors affecting Parkinson patients and their caregivers. *Neurology* 80, 792–799 (2013).
109. Okai, D., Askey-Jones, S., Samuel, M., David, A. S. & Brown, R. G. Predictors of response to a cognitive behavioral intervention for impulse control behaviors in Parkinson's disease. *Mov. Disord. Off. J. Mov. Disord. Soc.* (2014). doi:10.1002/mds.26108
110. Odekerken, V. J. J. et al. Subthalamic nucleus versus globus pallidus bilateral deep brain stimulation for advanced Parkinson's disease (NSTAPS study): a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 12, 37–44 (2013).
111. Weaver, F. M. et al. Randomized trial of deep brain stimulation for Parkinson

- disease: thirty-six-month outcomes. *Neurology* 79, 55–65 (2012).
112. Lhommée, E. et al. Subthalamic stimulation in Parkinson's disease: restoring the balance of motivated behaviours. *Brain J. Neurol.* 135, 1463–1477 (2012).
 113. Bandini, F., Primavera, A., Pizzorno, M. & Cocito, L. Using STN DBS and medication reduction as a strategy to treat pathological gambling in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat. Disord.* 13, 369–371 (2007).
 114. Rabinak, C. A. & Nirenberg, M. J. Dopamine agonist withdrawal syndrome in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 67, 58–63 (2010).
 115. Lhommée, E. et al. Subthalamic stimulation in Parkinson's disease: restoring the balance of motivated behaviours. *Brain J. Neurol.* 135, 1463–1477 (2012)
 116. Thobois, S. et al. Non-motor dopamine withdrawal syndrome after surgery for Parkinson's disease: predictors and underlying mesolimbic denervation. *Brain J. Neurol.* 133, 1111– 1127 (2010).
 117. Lim, S.-Y. et al. Dopamine dysregulation syndrome, impulse control disorders and punding after deep brain stimulation surgery for Parkinson's disease. *J. Clin. Neurosci. Off. J. Neurosurg. Soc. Australas.* 16, 1148–1152 (2009). 117
 118. Hälbig, T. D. et al. Subthalamic deep brain stimulation and impulse control in Parkinson's disease. *Eur. J. Neurol. Off. J. Eur. Fed. Neurol. Soc.* 16, 493–497 (2009).
 119. Daniel Weintraub, and al. Validation of the Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP) Department of Psychiatry, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA (2009).
 120. Ana Marques French validation of the questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease–Rating Scale (QUIP-RS) , CHRU Clermont-Ferrand, NS-Park/F-CRIN Network, Neurology Department, Clermont-Ferrand, France.
 121. Pablo Martinez-Martin, Bruno Pereira, Ingrid De Chazeron, Leo Verhagen Metman, Marjan Jahanshahi, Claire Ardouin, Isabelle Chéreau, Christine Brefel-Courbon Ardouin scale of behaviour in Parkinson's disease <https://doi.org/10.1002/mds.26223>
 122. Christenson, G. A., Faber, R. J., & de Zwaan, M. (1994). Compulsive buying: descriptive characteristics and psychiatric comorbidity. *Journal of Clinical Psychiatry*, 55, 5–11.
 123. Bechara, A., Damasio, A.R., Damasio, H., Anderson, S.W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50 (1-3), 7-

15.

124. Barry, D., et Petry, N.M. (2008a). Predictors of decision-making on the Iowa Gambling Task: Independent effects of lifetime history of substance use disorders and performance on the Trail Making Test. *Brain and cognition.*, 66(3), 243-252.
125. Bechara, A., Dolan, S., Hinds, A. (2002). Decision-making and addiction (partie II): myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychology.*,18(1), 152-162.
126. Verdejo-Garcia, Antonio., Amy, Benbrook., Frank, Funderburk., Paula, David., Jean-Lud, Cadet., et al. (2007). The differential relationship between cocaine use and marijuana use on decision-making performance over repeat testing with the Iowa Gambling Task. *Drug and Alcohol Dependence.*,90(1), 2–11.
127. Okai D, Askey-Jones S, Mack J, Martin A, Chaudhuri KR, Samuel M, et al. Parkinson's Impulse-Control Scale for the Severity Rating of Impulse-Control Behaviors in Parkinson's Disease: A Semistructured Clinical Assessment Tool. *Mov Disord Clin Pract.* 2016 Sep-Oct;3(5):494-499.
128. Gallagher DA, O'Sullivan SS, Evans AH, Lees AJ, Schrag A. Pathological gambling in Parkinson's disease: risk factors and differences from dopamine dysregulation. An analysis of published case series. *Mov. Disord.* 2007;22(12):1757-63.
129. Mick TM, Hollander E. Impulsive-compulsive sexual behavior. *CNS Spectr.* 2006;11(12):944-55.
130. Miyasaki JM, Al Hassan K, Lang AE, Voon V. Punding prevalence in Parkinson's disease. *Mov. Disord.* 2007;22(8):1179-81.
131. O'Sullivan SS, Evans AH, Lees AJ. Dopamine dysregulation syndrome: an overview of its epidemiology, mechanisms and management. *CNS Drugs.* 2009;23(2):157-70.
132. Voon V, Thomsen T, Miyasaki JM, de Souza M, Shafro A, Fox SH, et al. Factors associated with dopaminergic drug-related pathological gambling in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 2007;64(2):212-6.
133. Gallagher DA, O'Sullivan SS, Evans AH, Lees AJ, Schrag A. Pathological gambling in Parkinson's disease: risk factors and differences from dopamine dysregulation. An analysis of published case series. *Mov. Disord.* 2007;22(12):1757-63.
134. Gallagher DA, O'Sullivan SS, Evans AH, Lees AJ, Schrag A. Pathological gambling in Parkinson's disease: risk factors and differences from dopamine dysregulation. An analysis of published case series. *Mov. Disord.* 2007;22(12):1757-63.

135. Courty E, Durif F, Zenut M, Courty P, Lavarenne J. Psychiatric and sexual disorders induced by apomorphine in Parkinson's disease. *Clin Neuropharmacol.* 1997;20(2):140-7.
136. Dodd ML, Klos KJ, Bower JH, Geda YE, Josephs KA, Ahlskog JE. Pathological gambling caused by drugs used to treat Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 2005;62(9):1377-81.
137. O'Sullivan SS, Evans AH, Lees AJ. Dopamine dysregulation syndrome: an overview of its epidemiology, mechanisms and management. *CNS Drugs.* 2009;23(2):157-70.
138. Voon V, Fox SH. Medication-related impulse control and repetitive behaviors in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 2007;64(8):1089-96.
139. Nausieda PA. Sinemet « abusers ». *Clin Neuropharmacol.* 1985;8(4):318-27.
140. Semenova S, Markou A. Clozapine treatment attenuated somatic and affective signs of nicotine and amphetamine withdrawal in subsets of rats exhibiting hyposensitivity to the initial effects of clozapine. *Biol. Psychiatry.* 2003;54(11):1249-64.
141. Luigjes J, van den Brink W, Feenstra M, van den Munckhof P, Schuurman PR, Schippers R, et al. Deep brain stimulation in addiction: a review of potential brain targets. *Mol. Psychiatry* 2012
142. Sokoloff, P. & Le Foll, B. The dopamine D3 receptor, a quarter century later. *Eur. J. Neurosci.* 45, 2–19 (2017).
143. Koob GF, Le Moal M. Drug addiction, dysregulation of reward, and allostasis. *Neuropsychopharmacology.* 2001;24(2):97-129.
144. Solomon RL. Recent experiments testing an opponent-process theory of acquired motivation. *Acta Neurobiol Exp (Wars).* 1980;40(1):271-89.
145. Reynaud M. *Traité d'addictologie.* Médecine Sciences Publications; 2006.
146. Reynaud M, Collectif. *Addictions et psychiatrie.* Masson; 2005.
147. Zagnoli F, Rouhart F. *Maladie de Parkinson.* Editions Doin; 2006.
148. Volkow ND, Fowler JS, Wang G-J, Goldstein RZ. Role of dopamine, the frontal cortex and memory circuits in drug addiction: insight from imaging studies. *Neurobiol Learn Mem.* 2002;78(3):610-24.
149. KAUFFMANN F, ANNESI-MAESANO I, LIARD R, PARTY E, FARALDO B, NEUKIRCH F, DIZIER MH Construction et validation d'un questionnaire en épidémiologie *Rev Mal Respir* 2002;19:323-33 40.

150. GUILLEMAIN F, BOMBARDIER C, BEATON D Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures : littérature revue and proposed guidelines J Clin Epidemiol 1993;46:1417-32
151. Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease. A clinico-pathological study of 100 cases. JNNP 1992;55:181-184.
152. Epstein J, Santo RM, Guillemin F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. J Clin Epidemiol. avr 2015;68(4):435-41.
153. Chesnay M. Cross-cultural research: advantages and disadvantages. Int Nurs Rev. févr 1983;30(1):21-3
154. Mead M. The challenge of cross-cultural research. J Am Diet Assoc. nov 1964;45:413-4.
155. Brislin RW. Back-Translation for Cross-Cultural Research. J Cross-Cult Psychol. 1 sept 1970;1(3):185-216.
156. WILD D, GROVE A, MARTIN M, EREMENCO S, MCELROY S, VERJEE-LORENZ A et al ISPOR task force for translation and cultural adaptation principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes measures Value Health 2005;8:94-104
157. ACQUADRO C, CONWAY K, GIROUDET C, MEAR I Linguistic validation manual for patient reported outcomes instruments Mapi Research Institiue 2004:15-7
158. DOUGADOS M La mesure : initiation du clinicien au langage statistique et méthodologique 1996;126
159. MARIAKERKE B Statistics for biomedical research Software manual MedCalc Software 2000:170
160. Jean Caron et al. Un guide de validation transculturelle des instruments de mesure en santé mentale département de Psychiatrie, Université McGill Chercheur à la Division psychosociale,
<http://instrumentspsychometriques.mcgill.ca/instruments/guide.htm>
161. Bonett DG (2002) Sample size requirements for testing and estimating coefficient alpha. J Educ Behav Stat 335–340
162. Zaynab Abdulhake Hicham Elotmani et al. La charité excessive : un nouvel aspect de troubles du contrôle des impulsions ? Une étude Marocaine
<https://doi.org/10.1016/j.neurol.2019.01.290>

ANNEXES

Annexe 1 : L'Unified Parkinson's Disease Rating Scale (l'UPDRS)

Annexe 2 : Le Questionnaire for the Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease (QUIP)

Annexe 3 : Le questionnaire for impulsive – compulsive disorders in Parkinson's Disease rating scale (QUIP–RS)

Annexe 4 : L'échelle d'Évaluation Comportementale de la Maladie de Parkinson (Ardouin scale of behaviour in Parkinson's disease)

Annexe 5: The Clinical Version of the Parkinson's Impulse Control Scale (PICS) for Gambling

Annexe 6: Version marocaine du Score Montreal Cognitive Assessment (Moca)

Annexe 7: Fiche d'exploitation

Annexe 8: formulaire d'information en français

Annexe 9 : formulaire d'information en arabe

Annexe 10 : Fiche de consentement en français

Annexe 11 : Fiche de consentement en Arabe

Annexe 1 : Echelle d'évaluation unifiée pour la maladie de Parkinson (UPDRS)

1.A	Source principale d'information :	<input type="checkbox"/> Patient <input type="checkbox"/> Aidant <input type="checkbox"/> Patient et aidant	3.3b	Rigidité – ESD	
			3.3c	Rigidité – ESG	
Partie I			3.3d	Rigidité – EID	
1.1	Altération cognitive		3.3e	Rigidité – EIG	
1.2	Hallucinations et psychose		3.4a	Tapotement de doigt - ED	
1.3	Humeur dépressive		3.4b	Tapotement de doigt - EG	
1.4	État anxieux		3.5a	Mouvements de la main - ED	
1.5	Apathie		3.5b	Mouvements de la main - EG	
1.6	Signes de syndrome de dysrégulation dopaminergique		3.6a	Mouvements pronation et supination des mains - ED	
1.6a	Qui remplit ce questionnaire ?	<input type="checkbox"/> Patient <input type="checkbox"/> Aidant <input type="checkbox"/> Patient et aidant	3.6b	Mouvements pronation et supination des mains - EG	
			3.7a	Tapotement de l'orteil - ED	
1.7	Problèmes de sommeil		3.7b	Tapotement de l'orteil - EG	
1.8	Somnolence diurne		3.8a	Agilité de la jambe - ED	
1.9	Douleur et autres sensations		3.8b	Agilité de la jambe - EG	
1.10	Problèmes urinaires		3.9	Lever du fauteuil	
1.11	Problèmes de constipation		3.10	Marche	
1.12	Sensation de tête vide au lever		3.11	Blocage de la marche (freezing)	
1.13	Fatigue		3.12	Stabilité posturale	
Partie II			3.13	Posture	
2.1	Parole (élocution)		3.14	Spontanéité globale du mouvement (bradykinésie corporelle)	
2.2	Salivation et fait de baver		3.15a	Tremblement postural des mains – ED	
2.3	Mastication et déglutition		3.15b	Tremblement postural des mains – EG	
2.4	Tâches alimentaires		3.16a	Tremblement d'action des mains – ED	
2.5	Habillage		3.16b	Tremblement d'action des mains – EG	
2.6	Hygiène		3.17a	Amplitude du tremblement de repos – ESD	
2.7	Écriture		3.17b	Amplitude du tremblement de repos – ESG	
2.8	Passe-temps favoris et autres activités		3.17c	Amplitude du tremblement de repos – EID	
2.9	Se tourner dans le lit		3.17d	Amplitude du tremblement de repos – EIG	
2.10	Tremblement		3.17e	Amplitude du tremblement de repos – lèvres, mâchoire	
2.11	Sortir du lit, d'une voiture, d'un siège profond		3.18	Constance du tremblement de repos	
2.12	Marche et équilibre			Des dyskinésies (chorée ou dystonie) étaient-elles présentes pendant l'examen?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
2.13	Blocages à la marche (freezing)			Si oui, ces mouvements ont-ils interféré avec vos évaluations?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
3a	Le patient reçoit-il des médicaments pour traiter les symptômes de la maladie de Parkinson?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui		Echelle Hoehn & Yahr	
3b	Etat clinique du patient	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	Partie IV		
3c	Le patient est-il sous lévodopa?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	4.1	Temps passé avec des dyskinésies	
3.C1	Si oui, minutes écoulées depuis la dernière dose de lévodopa		4.2	Retentissement fonctionnel des dyskinésies	

Stade de Hoehn et Yahr

Stade 0 : pas de signe de la maladie.

Stade 1 : maladie unilatérale.

Stade 1,5 : maladie unilatérale, plus atteinte axiale.

Stade 2 : maladie bilatérale sans trouble de l'équilibre.

Stade 2,5 : maladie bilatérale légère avec rétablissement lors du test de la poussée.

Stade 3 : maladie bilatérale légère à modérée : une certaine instabilité posturale, physiquement autonome.

Stade 4 : handicap sévère : toujours capable de marcher ou de se tenir debout sans aide.

Stade 5 : malade en chaise roulante ou alité sauf s'il est aidé.

Échelle d'activité de la vie quotidienne de Schwab et England

100% : totalement indépendant. Est capable d'effectuer toutes les activités sans lenteur, difficulté ou gêne. Tout à fait normal, n'ayant conscience d'aucune difficulté.

90% : complètement indépendant. Est capable d'effectuer toutes les activités avec un certain degré de lenteur, de difficulté, de gêne. Peut mettre deux fois plus de temps. Commence à avoir conscience de ses difficultés.

80% : complètement indépendant dans la plupart des activités. Met deux fois plus de temps. Conscient de ses difficultés et de sa lenteur.

70% : pas complètement indépendant. Beaucoup de difficultés pour certaines activités. Trois ou quatre fois plus lent dans certaines d'entre elles. Peut passer une grande partie de la journée pour les activités de base.

60% : partiellement dépendant. Peut effectuer un certain nombre d'activités, mais très lentement et avec beaucoup d'efforts, fait des erreurs : certaines activités sont impossibles.

50% : est plus dépendant. Doit être aidé dans la moitié des activités, plus lent. Difficultés pour chaque chose.

40% : très dépendant. Peut effectuer toutes les activités avec aide, mais peu d'entre elles seul.

30% : effectue seul peu d'activités, avec effort, mais ne fait que les commencer seul. Plus d'aide est nécessaire.

20% : ne fait rien seul. Peut légèrement aider pour certaines activités. Invalidité sévère.

10% : totalement dépendant, ne peut aider en rien, complètement invalide.

0% : certaines fonctions végétatives telles que la déglutition, les fonctions urinaires et les fonctions intestinales sont altérées. Alité.

Annexe 2 : Echelle QUIP



Parkinson's Disease Impulsive-Compulsive Disorders Questionnaire (QUIP)

Completed by:	<input type="checkbox"/> Patient	<input type="checkbox"/> Informant	<input type="checkbox"/> Investigator
Informant:	<input type="checkbox"/> Patient only	<input type="checkbox"/> Informed other*	<input type="checkbox"/> Both
Time frame:	<input type="checkbox"/> Past 6 months	<input type="checkbox"/> Since PD onset	<input type="checkbox"/> Pre-PD onset

*If completed by an informed other, answer questions based on your understanding of the patient

IMPULSE CONTROL DISORDERS

1. Do you or others think you have an issue with gambling, sexual behavior, buying, or eating (causing distress to you or others, or causing problems in your social, personal, financial or work life)? Answer for all four behaviors listed below. "Y"=yes, "N"=no.

Gambling (such as casinos, internet gambling, lotteries, scratch tickets, sports, slot or poker machines, or betting among friends)
 Y N

Sexual behavior (such as making sexual demands on others, promiscuity, prostitution, change in sexual orientation, masturbation, internet or telephone sexual activities, or pornography) Y N

Buying (such as buying excessively or too much of the same thing)
 Y N

Eating (such as eating larger amounts or different types of food than in the past, more rapidly than normal, until feeling uncomfortably full, or when not hungry)
 Y N

2. Do you think a lot about gambling, sex-related activities, buying, or eating (such as having trouble keeping thoughts out of your mind, or feeling guilty about the thoughts or related behaviors)?

Gambling Y N
Sexual behavior Y N
Buying Y N
Eating Y N

3. Do you have urges or desires to gamble, engage in sexual-related activities, buy, or eat which you or others feel are excessive or cause you distress (such as becoming restless or irritable when unable to participate in the activity)?

Gambling Y N
 Sexual behavior Y N
 Buying Y N
 Eating Y N

4. Do you experience difficulty controlling gambling, sexual, buying, or eating behaviors (such as increasing the behaviors over time, or having trouble cutting down or stopping behaviors)?

Gambling Y N
 Sexual behavior Y N
 Buying Y N
 Eating Y N

5. Do you engage in activities specifically to continue gambling, sexual, buying, or eating behaviors (such as hiding or lying about activities, borrowing from others, accumulating debt, floating checks, getting involved in illegal acts, hiding or hoarding food)?

Gambling Y N
 Sexual behavior Y N
 Buying Y N
 Eating Y N

DOPAMINE DYSREGULATION SYNDROME

1. Do you or others (including your physicians) think you take too much of your Parkinson's medications or more of your Parkinson's medications than prescribed?
 Y N

2. Over time, have you increased on your own the amount of Parkinson's medications that you take to achieve the desired physical or mental effects (such as to elevate your mood or to avoid 'off' motor states)?
 Y N

4. Have you had trouble controlling or cutting down the amount of PD medications taken (such as experiencing withdrawal symptoms, or feeling down, irritable or anxious when trying to)?
 Y N

5. Do you engage in activities to continue taking extra amounts of Parkinson's medications (such as hiding or hoarding your medications, or seeking out extra supplies of medications)?
 Y N

OTHER COMPULSIVE BEHAVIORS

1. Do you or others think that you spend too much time thinking about and spending time on a specific task, hobby or other any other organized activity (such as writing, painting, gardening, or taking things apart)?
 Y N

If yes, specify activity: _____

2. Do you or others think that you spend too much time on repetitive motor activities (such as handling, examining, cleaning, sorting, ordering, or arranging objects)?
 Y N

If yes, specify activity: _____

3. Do you walk or drive great distances with no intended goal or specific purpose?
 Y N

Annexe 3 : Questionnaire for Impulsive–Compulsive Disorders in Parkinson's Disease – Rating Scale (QUIP–RS)

Instruction Sheet

TIME FRAME

Either past 4 weeks or any 4-week period in a designated time frame

DESCRIPTION OF BEHAVIORS

A. Gambling (casinos, internet gambling, lotteries, scratch tickets, betting, or slot or poker machines)

B. Sex (making sexual demands on others, promiscuity, prostitution, change in sexual orientation, masturbation, internet or telephone sexual activities, or pornography)

C. Buying (too much of the same thing or things that you don't need or use)

D. Eating (eating larger amounts or different types of food than in the past, more rapidly than normal, until feeling uncomfortably full, or when not hungry)

E. Hobbies (specific tasks, hobbies or other organized activities, such as writing, painting, gardening, repairing or dismantling things, collecting, computer use, working on projects, etc.)

F. Punding (repeating certain simple motor activities, such as cleaning, tidying, handling, examining, sorting, ordering, collecting, hoarding, or arranging objects, etc.)

G. Medication Use (consistently taking too much of your Parkinson's medications, or increasing on your own, without medical advice, your overall intake of Parkinson's medications)

FREQUENCY OF BEHAVIORS

Never	(0) = not at all
Rarely	(1) = infrequently <u>or</u> 1 day/week
Sometimes	(2) = at times <u>or</u> 2-3 days/week
Often	(3) = most of the time <u>or</u> 4-5 days/week
Very often	(4) = nearly always <u>or</u> 6-7 days/week

Reported by: _____ Patient _____ Informant _____ Patient and Informant

Patient / Subject: _____

Date: _____

1. How much do you think about the following behaviors (such as having trouble keeping thoughts out of your mind or feeling guilty)?

Gambling?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Sex?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Buying?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Eating?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Performing tasks or hobbies?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Repeating simple activities?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Taking your PD medications?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)

2. Do you have urges or desires for the following behaviors that you feel are excessive or cause you distress (including becoming restless or irritable when unable to participate in them)?

Gambling?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Sex?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Buying?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Eating?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Performing tasks or hobbies?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Repeating simple activities?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Taking your PD medications?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)

3. Do you have difficulty controlling the following behaviors (such as increasing them over time, or having trouble cutting down or stopping them)?

Gambling?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Sex?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Buying?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Eating?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Performing tasks or hobbies?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Repeating simple activities?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Taking your PD medications?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)

4. Do you engage in activities specifically to continue the following behaviors (such as hiding what you are doing, lying, hoarding things, borrowing from others, accumulating debt, stealing, or being involved in illegal acts)?

Gambling?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Sex?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Buying?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Eating?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Performing tasks or hobbies?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Repeating simple activities?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)
Taking your PD medications?	Never(0)	Rarely(1)	Sometimes(2)	Often(3)	Very often(4)

Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease - Rating Scale (QUIP-RS)

Subject: _____

Date: _____

SCORING SHEET

A. Gambling	_____	(0-16)
B. Sex	_____	(0-16)
C. Buying	_____	(0-16)
D. Eating	_____	(0-16)
E. Hobbyism-Punding	_____	(0-32)
F. PD Medication Use	_____	(0-16)
Total ICD Score (A-D)	_____	(0-64)
Total QUIP-RS Score (A-F)	_____	(0-112)

Annexe 4 : Échelle ECMP

L'ECMP est un guide d'entretien. Cet outil permet de cadrer, de structurer l'entretien et de passer en revue de façon systématique tous les troubles de l'humeur et du comportement spécifiques aux patients parkinsoniens, qu'ils soient dus à la maladie elle-même ou au traitement dopaminergique.

- **Pré requis** : connaissance de la MP et des troubles comportementaux induits par la maladie et par les traitements.

Matériel : Un livret guide d'entretien avec des questions type Un livret de cotation

- **Présentation** : L'ECMP est divisée en 4 parties.

La partie I : Evaluation psychique, évaluée :

1) L'humeur dépressive : tristesse, découragement, pessimisme, idées suicidaires...

On cote l'humeur dépressive.

/!\ L'apathie, les troubles du sommeil, de l'appétit, la perte de poids, les troubles de l'attention ne se cotent pas ici, sauf si l'on est certain qu'ils sont dus à la symptomatologie dépressive.

/!\ Un patient qui pleure n'est pas forcément dépressif. Les pleurs peuvent être l'expression d'un trouble du contrôle émotionnel [à coter dans : 4) Hyperémotivité].

2) L'humeur hypomaniaque

3) L'anxiété

4) L'irritabilité-agressivité

5) L'hyperémotivité : trouble du contrôle des émotions

/!\ A bien différencier des pleurs de tristesse [à coter dans 1) Humeur dépressive].

6) Les troubles psychotiques : hallucinations, délires

/!\ L'humeur dépressive ou hypomaniaque, l'anxiété, l'irritabilité – agressivité peuvent exister uniquement dans une condition motrice (OFF ou ON) chez les patients fluctuants, et dans ce cas ne sont pas cotées dans cette partie mais dans la partie III- Fluctuations non motrices.

La partie II : Fonctionnement sur le mode apathique évaluée :

L'apathie, que ce soit au niveau du comportement c'est-à-dire de l'action (réduction de l'activité), au niveau cognitif (perte d'intérêt, manque de curiosité...), ou au niveau émotionnel (perte de l'enthousiasme, de l'envie, du plaisir...).

La partie III : Fluctuations non-motrices évaluée

L'état psychique (humeur et comportement) associé à la condition motrice OFF ou ON chez les patients fluctuants. C'est-à-dire l'effet de la MP elle-même (en condition OFF) et l'effet psychique du traitement dopaminergique (en condition ON).

/!\ Il faut s'assurer que le patient a réellement des fluctuations motrices.

Il faut s'assurer aussi que pour le patient les « mauvaises périodes » sont bien les OFF, car pour certains, les ON avec dyskinésies importantes sont aussi des mauvais moments. Il faut tenir compte de la sévérité du OFF moteur (par exemple un patient avec des blocages sévères et des douleurs, qui n'a plus aucune activité n'est pas apathique ! Il est parfois difficile de faire la part des choses...

La partie IV : Comportements hyperdopaminergiques évalue :

L'existence et l'intensité des troubles comportementaux induits par le traitement dopaminergique :

1) Hyperactivité nocturne : temps passé, avec plaisir, à des activités au cours de la nuit.

/!\ On ne cote pas ici la qualité du sommeil, mais bien l'activité pendant la nuit. Se méfier aussi de l'activité physique qui relève plus du syndrome des jambes sans repos.

2) Somnolence diurne : endormissement involontaire dans certaines situations de la vie quotidienne.

3) Comportement alimentaire : changement d'habitude alimentaire dans les sens d'une augmentation de l'appétit et/ou de comportements de "grignotage" au cours de la journée et de la nuit.

4) Créativité : activité créative nouvelle ou majorée (arts, inventions diverses...).

5) Bricolage : activité(s) de bricolage nouvelle(s) ou majorée(s).

/!\ Le mot "Bricolage" est pris au sens large du terme (ex : maçonnerie, menuiserie, ... , couture, cuisine, ménage, décoration, , ordinateur, Internet...). On évalue globalement l'hyperactivité.

6) Punding : activité répétitive et stérile, en général ayant un lien avec une activité antérieure du patient (professionnelle ou autre...).

7) Comportement à risque : prise de risque volontaire, pour l'excitation, le plaisir.

/!\ Ne sont pas pris en compte ici les prises de risque involontaires dues à un trouble du jugement.

8) Achats compulsifs : "fièvre acheteuse", achats plus fréquents, quel que soit le type d'achats (magasin, brocante, ... , par correspondance ou Internet)

9) Jeu pathologique : attirance nouvelle ou augmentée pour les jeux d'argent (Casino, grattages, rapido, jeux d'argent sur Internet..., mais aussi achats par correspondance dans le but de gagner un chèque, un cadeau...).

10) Hypersexualité : intérêt accru pour les choses sexuelles, pouvant se révéler par une augmentation du désir ou des relations sexuelles, par la recherche d'autres partenaires ou d'autres types de relations sexuelles, par un intérêt pour les journaux ou les films ou les sites spécifiques, ...

/!\ Une hypersexualité, augmentation de la libido, n'est pas incompatible avec un trouble de l'érection.

11) Addiction dopaminergique : augmentation du traitement par rapport à la prescription ou aménagement des prises, à la recherche, consciente ou pas, de l'effet psychique

dopaminergique.

/!\ Souvent difficile à mettre en évidence, sans avoir l'avis du neurologue.

Fonctionnement sur le mode appétitif (est le pendant de la partie II : fonctionnement sur le mode apathique) évalué :

Le fonctionnement global du patient dans le sens "recherche de plaisir".

- **Entretien**

Durée : 1 h en moyenne avec le patient, seul.

Avec le conjoint, seul, si cela est possible et avec l'accord du patient. Un entretien avec le conjoint est même recommandé si l'on a des doutes sur certains points, ce qui est assez fréquent en ce qui concerne le jeu ou les achats pathologiques et l'hypersexualité.

La cotation se fait sur l'état du patient durant le mois précédent l'entretien, en fonction de toutes les informations réunies. Les antécédents sont importants à noter, mais ne sont pas cotés.

- **Mode de passation**

L'ordre des différentes parties de l'échelle n'est pas un ordre imposé, sauf les questions sur l'humeur qui sont en général une bonne entrée en matière. Il faut laisser le patient parler spontanément de lui, de son moral, de ses activités, des changements d'habitude et de comportement... L'examineur fait approfondir les points abordés en posant les questions appropriées (les questions type), puis interroge le patient sur les points non abordés spontanément jusqu'à couvrir tous les items de l'ECMP.

/!\ Il est important de se familiariser avec l'échelle avant, car ce mode de passation cherchant à préserver la spontanéité fait que l'on doit sans cesse jongler entre les différents items. La 1^{ère} question, la plus banale « Comment va le moral ? » peut nous entraîner à des schémas d'entretien complètement différents.

Exemples :

- 1- « Pas terrible » -> humeur dépressive -> anxiété -> apathie... (vraie dépression parkinsonienne)
- 2- « Pas terrible » -> humeur dépressive, trouble du sommeil -> hyperactivité nocturne -> jeu pathologique -> Hypersexualité... (conflits conjugaux et dépression réactionnelle)
- 3- « En pleine forme » -> humeur hypomaniaque -> Bricolage -> créativité... (syndrome de dysrégulation dopaminergique)

Les questions type sont des exemples de questions que chaque examinateur s'approprié et adapte, à lui-même et au patient. Dans le livret guide d'entretien, chaque question type est précédée d'un petit carré que l'on coche lorsque la réponse du patient va dans le sens du trouble exploré (et non pas pour signaler que la question a été posée). Ces indications servent à conserver une expression qualitative du trouble.

/!\ Ce ne sont pas toujours les réponses « oui » qui vont dans le sens du trouble exploré et qui doivent être cochées.

- **La cotation**

5 niveaux de sévérité, de 0 à 4 :

Trouble sévère : 4 Trouble marqué :3 Trouble modéré :2 Trouble léger : 1

Absence de trouble : 0

La cotation tient compte de l'intensité, de la fréquence du trouble et de ses répercussions.

Le livret de cotation décrit pour chaque item à quoi correspond chaque degré de sévérité, de 0 à 4.

La cotation pour chaque item est reportée dans la colonne correspondante du tableau récapitulatif figurant sur la 1^{ère} page du livret guide d'entretien.

Dans la colonne de droite, sont notés les antécédents, uniquement à titre informatif.

Echelle ECMP – Exemple

ECMP: Mr Ik pré-opérateur	0	1	2	3	4
I - EVALUATION PSYCHIQUE					
1) Humeur dépressive					
2) Humeur hypomaniaque, maniaque					
3) Anxiété					
4) Irritabilité, agressivité					
5) Hyperémotivité					
6) Symptômes psychotiques					
II - FONCTIONNEMENT SUR LE MODE APATHIQUE					
Mode apathique :					
III – FLUCTUATIONS NON MOTRICES (ON - OFF)					
1) ON					
2) OFF					
IV – COMPORTEMENTS HYPERDOPAMINERGIQUES					
1) Hyperactivité nocturne					
2) Somnolence diurne					
3) Comportement alimentaire					
4) Créativité					
5) Bricolage					
6) Punding					
7) Comportement à risque					
8) Achats compulsifs					
9) Jeux pathologique					
10) Hypersexualité					
11) Addiction dopaminergique					
Fonctionnement sur le mode appétitif					

Annexe 5: The Clinical Version of the Parkinson's Impulse Control Scale (PICS) for Gambling

Screening questions

Over the past month have you gambled or placed a bet? This includes any form of gambling - scratch cards, National Lottery, bingo, slot machines, card games, betting on horse races or football matches.

- 0 No (circle) [NB Score 0 even if gambled previously but not in past month]
1 Yes

If 'Yes' document which from above _____
and continue.

Do you or your partner believe this behaviour has worsened in relation to Parkinson's disease and associated medications?

- 0 No (circle)
1 Yes If 'Yes' continue.
2 Engaged in Gambling behaviour prior to Parkinson's disease but now worse

Clinician agree given patient/carer account and what is known from history?

- 0 No (circle)
1 Yes If 'Yes' continue.

Intensity of gambling

1. How often would you gamble in an average month? (e.g. over the past 6 months). What is the average number of times you would gamble? What would be the most? [NB: Include all forms of gambling behaviour]

	Average	Max
Less than once a month	1	1
Once a month	2	2
1 to 3 times a month	3	3
1 to 3 times a week	4	4
4 to 6 times a week	5	5

Once a day	6	6
1 to 3 times a day	7	7
More than 3 times a day	8	8

2. How often have you gambled in the past month? (rate 1-8) _____

3. How long do you spend gambling on each session in the past month? What is the average? What is the longest?

	Average	Max
Less than 5 minutes	1	1
5-10 minutes	2	2
10-20 minutes	3	3
20-30 minutes	4	4
30-60 minutes	5	5
1-2 hours	6	6
2-4 hours	7	7
More than 4 hours	8	8

4. In the past month, what is the typical size of your bet? What is the average? What is the largest?

	Average	Max
≤10p	1	1
10p-19p	2	2
20p-49p	3	3
50p-99p	4	4
£1-£4.99	5	5
£5-£9.99	6	6
£10-£20	7	7
>£20	8	8

5. In the past month, how many bets of these sizes would you place in a typical session?

	Average	Max
1	1	1
2-3	2	2
4-5	3	3
5-10	4	4

11-15	5	5
16-25	6	6
26-50	7	7
>50	8	8

6. What is the largest single bet you have placed in the past month £ _____

7. In the past month, what is the largest amount that you have won in a single session?

[NB session of gambling, not single bet]

£ _____

8. In the past month, what is the largest amount that you have lost in a single session?

£ _____

Impact of gambling

9. When you have lost money in the past month, has it affected your ability to do other things that you would like to do, or to pay for essential items? Have you had to cut back your spending on treats? Have you had problems paying for bills or having enough money for food or other essentials?

- 0 No impact
- 1 Slight impact on other discretionary activities
- 2 Moderate impact on discretionary activities and/or some impact on non-discretionary expenditure.
- 3 Marked impact on other discretionary activities and/or definite impact on non-discretionary expenditure

10. In the past month have you borrowed money from a family member or friend in order to gamble? How often? Do they know what the money is for? Have you ever taken money from them without telling, intending to replace it afterwards?

- 0 Has not borrowed/taken money
- 1 Has borrowed occasionally (1-2 times)
- 2 Borrows money regularly (>2 times in past month) with their knowledge.
- 3 Has taken money from another person without asking permission, and/or borrows with deception

11. Are you concerned about your gambling? Do you think it is a problem? Are you always open about any losses?

- 0 No worry or does not admit to worry. Does not consider it a problem.
- 1 Slight worry reported or apparent from interview. Does not consider it a problem No debt.
- 2 Moderate worry and/or considers gambling a problem. May be some debt. May hide some losses.
- 3 Marked concern. Considers gambling a serious problem. Significant debt. Hides/lies about losses.

12. Is your gambling a concern for your family or friends? Do they think it is a problem?

- 0 Others do not express any concern. Do not think it is a problem.

- 1 Others express slight concern. Do not think it is a real problem
- 2 Others express moderate concern and/or consider gambling a problem
- 3 Others express marked concern. Consider gambling a serious problem.
(take into account individual circumstances)
 - 1 Infrequent low stake* betting. No High stake* betting. Minimal loss risk.
 - 2 More frequent low stake betting, and/or occasional high stake betting. Moderate loss risk.
 - 3 Very frequent low stake betting and/or frequent high stake betting. High loss risk.
 - 4 Very frequent high stake betting. Very high loss risk.

Gambling Impact in past month

- 1 No or minimal impact on other activities, or non-discretionary expenditure. No worry or concern expressed by self or others. Gambling within financial means. No debt. No borrowing.
- 2 Moderate social/financial impact on other areas of expenditure. Some/occasional debt. Has borrowed to fund gambling. Moderate concern expressed by self and/or others. Not fully open about losses.
- 3 Significant social/financial impact. Significant debt problem. Has stolen or used deception to fund gambling. Hides losses. Marked concern expressed by self and/or others.

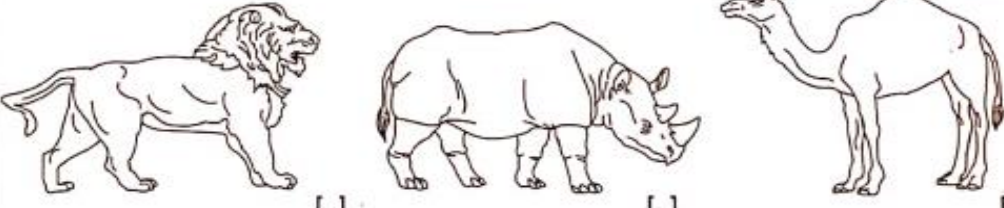
Gambling Intensity x Impact Score _____

[NB Score 0, if no gambling behaviour]

Interviewer confidence in ratings

- 1 Low confidence in accuracy of ratings. Likely to underestimate scale of true problem.
- 2 Acceptable confidence in accuracy of ratings. Probably reflects approximate nature and scale of problem.
- 3 Good confidence in accuracy of ratings. Likely to reflect true nature and scale of problem.

Annexe 6: Version marocaine du Score Montreal Cognitive Assessment (Moca)

التقييم المعرفي لمونريال (MoCA-ma) النسخة المغربية		مستشفى الاختصاصات-الرباط قسم الميكولوجيا العصبية	
اسم المفحوص:	المن:	تاريخ الفحص:	المستوى التعليمي:
		المهنة:	
		اسم الفاحص:	
نقاط	رسم الساعة (11h 10 min) (3 نقاط)	نسخ المكعب Visuo-spatial / Exécutif	1 بصري حيزي / تنفيذي E Fin A B D C 1 Début 5 2 3 4
5\...	<input type="checkbox"/> محيط الساعة <input type="checkbox"/> أعداد <input type="checkbox"/> عقارب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3\...	2 التسمية Dénomination 		
بدون تدقيق	أحمر	مسجد	ياسمين
تدقيق	قطن	وجه	محاولة 1
			محاولة 2
2\...	3 الذاكرة Mémoire قراءة قائمة الكلمات من طرف الفاحص ثم إعادة مباشرة من طرف المفحوص. إجراء المحاولتين حتى ولو مرت الأولى بنجاح. إجراء التذكر بعد 5 دقائق.		
1\...	4 الانتباه Attention قراءة سلسلة الأرقام (رقم إثنائية) إعادة مباشرة للسلسلة ← 4 5 8 1 2 إعادة عكسية للسلسلة ← 2 4 7		
3\...	قراءة سلسلة الحروف من طرف الفاحص ثم يجب على المفحوص أن يقرأ بيده على الطاولة عند سماعه للحرف "أ". نقطة عند ارتكابه لخطئين. خ ب ا ت ض ط ا س ش ص ب ا خ ش ج ا ا س ا ض ع خ ا ب		
2\...	5 اللغة Langage إعادة: فقط فيتحجب تحث الطابئة منين كينخن الكلب للبيت فنغهم المخام بالخبج ذيلو		
1\...	السهولة اللفظية: إعطاء أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف الباء في دقيقة واحدة (≥ 11 عدد الكلمات)		
2\...	6 التجريد Abstraction أوجه التشابه بين، مثال: ليمونة - تفاحة = فواكه قطار - دراجة ساعة - مسطرة		
5\...	7 التذكر Rappel يجب على المفحوص تذكر الكلمات بدون مؤشر مؤشر "المنصف" مؤشر "اختيارات متعددة"		
6\...	8 إلهتداء Orientation السنة الشهر يوم الأسبوع تاريخ اليوم المكان المدينة		
الحاصل: 30\			
إضافة نقطة واحدة إذا كتبت سنوات التمرس تساوي 12 سنة أو أقل			
Adapté en arabe par: A. Azdad, M. El Alaoui Faris, M. Benabdjlil, F. Bouhbih إقتباس: ع. ازداد، م. الطوي فارس، م. بن عبدالجليل، ف. بوطيب			

P3.3 Existe-t-il un tremblement dans la famille ? /_/_/

P3.3.1. Si oui, affecte-t-il : *plusieurs choix possibles*

La fratrie ? /_/_/, nombre /_/_/_/

Les ascendants ? /_/_/, nombre /_/_/_/

Les descendants ? /_/_/, nombre /_/_/_/

Les collatéraux ? /_/_/, nombre /_/_/_/

P3.3.2 Si oui, s'agit-il d'un tremblement d'attitude (1) ou de repos (2) ou d'action (3) ne sais pas (4) ? /_/_/ *plusieurs choix possible*

II-HISTOIRE DE LA MALADIE DE PARKINSON

P4 Age de début de la MIE de Parkinson:

P5 Depuis quand le diagnostic a été posé ? en mois /_/_/_/_/ en années /_/_/_/

P5.1 Quel est le délai diagnostique ? en mois /_/_/_/_/ en années /_/_/_/

P6 Quel est le premier médicament prescrit ? (Mettre 1 si oui et 2 si non)

L Dopa ? /_/_/ date A raison de /_/_/_/_/ mg/jour,
durée en mois /_/_/_/_/ en années /_/_/_/

Agonistes dopaminergiques ? /_/_/ date A raison de /_/_/_/_/ mg/jour,
durée en mois /_/_/_/_/ en années /_/_/_/

Trihéphénidil /_/_/ A raison de /_/_/_/_/ mg/jour
durée en mois /_/_/_/_/ en années /_/_/_/

P8 Traitement en cours :

L Dopa : A raison de /_/_/_/_/ mg/jour

Agonistes dopaminergiques : A raison de /_/_/_/_/ mg/jour

Trihéphénidil ? /_/_/ A raison de /_/_/_/_/ mg/jour

Amantadine ? /_/_/ A raison de /_/_/_/_/ mg/jour

Antidépresseurs ? /_/_/

Antipsychotiques ? /_/_/

Autres /_/_/

Levodopa equivalent daily dose (LEDD) (mg/day):

Dopamine agonist LEDD (mg/day) :

Total LEDD (mg/day) :

P7 Quels sont les signes de début de la maladie ? : (Mettre 1 si oui et 2 si non)...../_/_/

P7.1 Signes moteurs/_/_/

Si oui : S'agissait-il ? (un seul choix possible)

P7.1.1 D'un tremblement de repos/_/_/

P7.1.2 D'un ralentissement moteur/_/_/

P7.1.3 De troubles de la marche...../_/_/

P7.1.4 De dystonie/_/_/

P7.1.5 De micrographie/_/_/

P7.2 Signes non moteurs...../_/_/

Si oui : S'agissait-il ? (un seul choix possible)

P7.2.1 D'un syndrome algique/_/_/

P7.2.2 D'un syndrome dépressif/_/_/

P7.2.3 De troubles de l'odorat/_/_/

P7.2.4 De troubles nocturnes du comportement en sommeil paradoxal..... /_/_/

P7.2.5 D'un syndrome de jambes sans repos...../_/_/

III -EXAMEN CLINIQUE AU MOMENT DU DIAGNOSTIC

P10 Examen neurologique : (Mettre 1 si oui et 2 si non)

P10.1 Tremblement de repos...../ _/

P10.1.1 Si oui :/ _/

1-MSD 2- MSG 3- MID 4- MIG 5- Mâchoire 6- Tête

P10.2 Akinésie/ _/

P11.2.1 Si oui, est elle :/ _/

1- MSD 2- MSG 3- MID 4- MIG 5- Visage

P10.3 Hypertonie :/ _/

P11.3.1 Si oui, est elle :/ _/

1- MSD 2- MSG 3- MID 4- MIG 5- Axiale

P10.2 Dyskinésies au moment de l'examen...../ _/

IV Echelles de la maladie et du handicap au moment du diagnostic:

UPDRS V : stades de Hoehn et Yahr

UPDRS III

UPDRS VI : échelles de Schwab et England

Annexe 8: Formulaire d'information du patient en français

Introduction

Votre participation à cette étude est entièrement volontaire ; la décision de participation dans cette étude revient donc à vous seul. Avant de vous décider, il est important que vous compreniez en quoi consiste cette étude. Ce formulaire d'information et de consentement éclairé vous apportera des renseignements sur cette étude et pourquoi elle est menée.

Si vous souhaitez participer, il vous sera demandé de signer ce formulaire.

Si vous ne désirez pas participer, vous ne devez pas justifier votre décision de ne pas participer et vous ne perdrez pas non plus le bénéfice des soins médicaux auxquels vous êtes éligible ou que vous recevez déjà.

Veillez prendre le temps de lire attentivement les informations suivantes et si besoin de discuter avec votre famille, vos amis et votre médecin avant de prendre votre décision.

Si vous avez des questions au sujet de l'étude, veuillez prendre contact avec : Dr. MOUHI IKRAME, numéro de téléphone : 0611792338.

Le protocole de cette étude a été approuvé par le comité d'éthique pour la recherche biomédicale de Rabat, le Num 23-21

En quoi consiste cette étude ?

Le QUIP-RS « Questionnaire for impulsive – compulsive disorders in Parkinson's Disease rating scale » est un instrument de mesure des troubles de contrôle des impulsions dans la maladie de Parkinson. L'objectif de cette étude est la validation de la traduction en arabe dialectale du QUIP-RS et son adaptation socioculturelle à la population marocaine. Nous vous invitons à participer dans cette étude non-interventionnelle.

Une étude non-interventionnelle est une étude dans laquelle les individus sont seulement informés observés et certains résultats sont mesurés. Les décisions que votre médecin prend concernant votre traitement, y compris tout médicament qu'il/elle pourrait prescrire, ne seront pas affectées par votre décision de participer ou de ne pas participer à cette étude. L'objectif de cette étude est d'évaluer les troubles de contrôle des impulsions des patients marocains suivis pour maladie de Parkinson. Cette étude nous permettra également de recueillir des données sociodémographiques, cliniques et paracliniques des patients parkinsoniens marocains et de déterminer ainsi les paramètres ayant un impact sur l'installation des troubles de contrôle des impulsions.

Quels sont mes droits ?

Le but de l'étude doit vous être expliqué avant que vous ne signiez ce consentement. Vous êtes libre de participer à cette étude et de vous retirer à tout moment sans vous justifier, sans

pénalité ni perte de soins médicaux auxquels vous avez droit. C'est à vous de décider. Si vous décidez de faire partie de cette étude, vous devrez signer ce formulaire.

Qu'est-ce qu'on attend de moi ?

On vous posera des questions sur vos antécédents médicaux et votre état de santé actuel. Le médecin recueillera les données selon les soins courants (âge, sexe, ethnie, examen neurologique, historique médical, date du diagnostic du Parkinson). Vous pourrez également être interrogé(e) sur les médicaments que vous prenez. On vous demandera de répondre au QUIP-RS mais aussi à des scores permettant d'évaluer globalement votre état de santé.

Aucun frais ne pourra vous être demandé (vous n'aurez pas non plus droit à aucun remboursement).

Quels sont les avantages et les risques ?

Vous ne pourrez pas tirer un bénéfice direct de votre participation à cette étude. Les données médicales qui seront recueillies auprès des patients participant à cette étude pourraient éventuellement vous être d'une utilité future pour vous ou pour d'autres patients Parkinsoniens.

Cette étude ne changera pas votre traitement, donc votre participation pourrait ne pas avoir de bienfaits ou de risques supplémentaires sur votre santé.

Comment les données relatives à mon identité et à ma santé seront-elles protégées ?

Les informations de l'étude demeureront confidentielles dans les limites de la loi. Elles seront utilisées dans l'analyse et l'interprétation des données de cette étude et combinées à d'autres études, selon le cas. Si les résultats de cette étude seront publiés ou présentés lors d'une réunion, votre nom ne sera pas cité.

Annexe 9: Formulaire d'information du patient en arabe

نموذج معلومات للمريض

(QUIP-RS)

دراسة رصدية للمصادقة على النسخة العربية المعدلة ثقافياً للمرضى المصابين بداء الباركنسون

سيدتي، سيدي،

إن مشاركتك في هذه الدراسة هو أمر اختياري وطوعي تماماً، وبالتالي يحق لك أن تقرر إن كان بوسعك المشاركة بها أم لا. وقبل أن تتخذ أي قرار، من المهم أن تفهم محتوى هذه الدراسة والهدف منها. إن هذه الوثيقة تقدم لك المعلومات اللازمة حول موضوع وأهداف الدراسة:

إن كنت ترغب بالمشاركة، سيطلب منك توقيع هذا الإقرار. إذا لم ترغب بالمشاركة، فلن تكون مجبراً على تبرير قرارك، ولن يؤثر هذا بأي شكل من الأشكال على فحوصاتك الطبية المقررة أو التي تتلقاها في الوقت الحاضر.

يرجى أخذ الوقت الكافي لقراءة المعلومات التالية بتمعن. يمكنك استشارة عائلتك، طبيبك أو الاستعانة بأصدقائك إذا احتجت لهذا قبل اتخاذك قرار المشاركة.

إذا كانت لديك أي تساؤلات حول موضوع الدراسة، يمكنكم الاتصال بالدكتورة موحى إكرام، رقم

الهاتف: 0611792338.

لقد تمت المصادقة على بروتوكول هذه الدراسة من طرف لجنة الأخلاقيات الحيوية والطبية بالرباط

ما موضوع هذه الدراسة؟

نهدف من خلال هذه الدراسة المصادقة النسخة الدارجة لأداة القياس السيكومترية: QUIP-RS على

وتعديلها لثقافة الساكنة المصابة بداء الباركنسون بالمغرب. وتهدف هذه الأداة قياساً لإضطرابات الإندفاعية - القهريّة في مرض الباركنسون وقياس تأثير هذا المرض المزمن ومضاعفاته على المرضى المصابين به.

ندعوكم للمشاركة بهذه الدراسة الغير التدخلية.

الدراسة الغير التدخلية هي دراسة يتم فيها ملاحظة الأفراد بعد تحسيسهم، كما يتم تسجيل وقياس بعض المؤشرات. نحيطكم علماً بأن مشاركتكم في هذه الدراسة لن تؤثر أبداً على القرارات الطبية المتعلقة بعلاجكم.

ستمكننا هذه الدراسة أيضاً من تحصيل معلومات اجتماعية ديموغرافية، بالإضافة إلى بيانات طبية سريرية وشبه سريرية للمرضى المصابين بداء الباركنسون بالمغرب. وهذا سيمكننا من تحديد العوامل المؤثرة على جودة حياتهم.

ما هي حقوقي؟

يجب أن تشرح لك هدف هذه الدراسة ومشاركتك فيها قبل أن توقع هذه الوثيقة. لك مطلق الحرية في المشاركة أو الانسحاب في أي مرحلة، دون إبداء أي سبب أو الخضوع لأي عقوبة أو فقدان الرعاية الطبية التي تحق لك. يعود القرار لك. إذا قررت الانضمام إلى هذه الدراسة والسماح بجمع البيانات الخاصة بك، فسيطلب منك توقيع هذه الوثيقة.

ما هو المنتظر مني؟

سيطلب منك الإجابة على بعض الأسئلة حول تاريخك الطبي ووضعك الصحي الحالي. كما سيقوم الطبيب بجمع المعلومات وفقا للرعاية الروتينية (السن، الجنس، السجل الطبي وتاريخ كشف داء الباركنسون).

قد يطلب منك معلومات عن الأدوية التي تتناولها. وسيطلب منك أيضا الإجابة على أسئلة أداة قياس الإضطرابات الإندفاعية - القهرية المتعلقة بداء الباركنسون

لن تتحمل أي نفقات مالية، كما لن تسدد لك أي نفقات لقاء المشاركة في هذه الدراسة.

ما هي الفوائد والمخاطر؟

لن تستفيد بطريقة مباشرة من المشاركة بهذه الدراسة. إن حصيلة المعلومات الطبية للمرضى المشاركين في هذه الدراسة قد تفيدك في المستقبل وقد تفيد أيضا مرضى آخرين يعانون من داء الباركنسون

كما أن هذه الدراسة لن تتسبب في تغيير العلاج الموصوف لك. لذلك فلا يمكن أن يكون هناك أي

فوائد أو مخاطر صحية إضافية لمشاركتك في هذه الدراسة.

كيف سيتم حماية هويتي والمعلومات المتعلقة بصحتي؟

سيتم الحفاظ على سرية المعلومات المحصل عليها من هذه الدراسة في حدود القانون، وسيتم استخدامها في تحليل وتفسير معطيات هذه الدراسة ودمجها مع دراسات أخرى من أجل التحليل والتفسير المكثف الضروريين لأي معطيات تنظيمية مرتبطة بهذا الموضوع. في حال تم نشر نتائج هذه الدراسة أو الإفصاح عنها في لقاء ما، فلن يتم الكشف عن اسمك.

Annexe 10 : Fiche de consentement en français

Royaume du Maroc
Université Mohammed V –Rabat
Faculté de Médecine et de Pharmacie



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس -الرباط
كلية الطب والصيدلة

Fiche de consentement

J'accepte de participer à l'étude «validation de la version marocaine du questionnaire QUIP-RS chez les parkinsoniens», réalisée dans le cadre du projet de fin spécialité à la faculté de Médecine et de Pharmacie -Rabat.

J' autorise le Docteur à faire en toute confidentialité, le recueil, la saisie et le traitement des données contenues dans mon dossier médical nécessaires pour la réalisation de cette recherche. Les informations obtenues ne seront utilisées qu'à cette fin et non pas pour d'autre buts.

Le Docteur m'a informé(e) de la nature de ces données. Je reconnais ainsi avoir obtenu toutes les explications sur le projet et les modalités de participation. J'ai été également informé de mon droit de m'en retirer à tout moment de déroulement de l'étude. J'ai eu tout le temps nécessaire afin de prendre la décision de participation à cette recherche.

Je donne mon accord à ce que mes données anonymisées soient mises à la disposition de la communauté scientifique, à des fins de recherche. J'ai les garanties que les données recueillies seront traitées d'une manière anonymes.

Je consens à participer à ce projet de recherche aux conditions sus-cités.

Fait le/...../.....

Annexe 11 : Fiche de consentement en Arabe

Royaume du Maroc
Université Mohammed V –Rabat
Faculté de Médecine et de Pharmacie



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس -الرباط
كلية الطب والصيدلة

نموذج المعلومات والموافقة

أظن قبول المشاركة في الدراسة " التّحقى من صحة استطلاع QUIP-RS على مرضى باركنسون"، أجريت في إطار مشروع نهاية التعمّص في علم الأعصاب.

بأنن للدكتورة.....جمع ومعالجة البيانات الواردة في ملفي الطبي في السرية اللازمة لتحقيق هذا البحث، و أن المعلومات التي تم الحصول عليها سيتم استخدامها لهذا الغرض و ليس لأغراض أخرى.

الدكتورة.....أبلغتني بطبيعة هذه البيانات. أقر بأنني حصلت على جميع التوضيحات المتعلقة بالمشروع وطريقة المشاركة. كما تم ابلاغني بحقي بالانسحاب في اي وقت اثناء الدراسة. كان لدي كل الوقت اللازم لاتخاذ قرار المشاركة في هذا البحث.

أوافق على إتاحة بياناتي المجهولة للمجتمع العلمي لأغراض البحث. لدي ضمانات بأن البيانات التي يتم جمعها سيتم التعامل معها بطريقة سرية ومجهولة.

أوافق على المشاركة في هذا المشروع البحثي على الشروط المذكورة.

تم / /، في نسخة مكررة.

توقيع الشخص المعني

توقيع واسم الممارس