



HAL
open science

État des lieux par les psychiatres et les neurologues de la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions et comportements hyperdopaminergiques associés dans la maladie de Parkinson

Victoria Gillet

► To cite this version:

Victoria Gillet. État des lieux par les psychiatres et les neurologues de la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions et comportements hyperdopaminergiques associés dans la maladie de Parkinson. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03373257

HAL Id: dumas-03373257

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03373257>

Submitted on 11 Oct 2021

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

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

UNIVERSITE COTE D'AZUR
FACULTE DE MEDECINE DE NICE

Thèse d'exercice de Médecine

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Doctorat en Médecine

Par

Mlle GILLET Victoria

Née le 24 mai 1993

ETAT DES LIEUX PAR LES PSYCHIATRES ET LES NEUROLOGUES
DE LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU CONTROLE DES IMPULSIONS
ET COMPORTEMENTS HYPERDOPAMINERGIQUES ASSOCIES
DANS LA MALADIE DE PARKINSON

Présentée et soutenue publiquement le 8 octobre 2021
A la Faculté de Médecine de Nice

Président du Jury : Monsieur le Professeur BENOIT Michel
Assesseurs : Monsieur le Professeur ROBERT Philippe
Monsieur le Docteur GIORDANA Bruno
Directeur de thèse : Madame le Docteur STEFANINI Laure



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

Pédagogie

Pr. ALUNNI Véronique

Recherche

Pr. DELLAMONICA Jean

Etudiants

M. JOUAN Robin

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

| | | |
|-----|--------------------------|---|
| M. | BAQUÉ Patrick | Anatomie - Chirurgie Générale (42.01) |
| M. | BERNARDIN Gilles | Réanimation Médicale (48.02) |
| Mme | BLANC-PEDEUTOUR Florence | Cancérologie – Génétique (47.02) |
| M. | DARCOURT Jacques | Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01) |
| M. | DRICI Milou-Daniel | Pharmacologie Clinique (48.03) |
| M. | ESNAULT Vincent | Néphrologie (52-03) |
| M. | GILSON Éric | Biologie Cellulaire (44.03) |
| M. | GUGENHEIM Jean | Chirurgie Digestive (52.02) |
| M. | HASSEN KHODJA Reda | Chirurgie Vasculaire (51.04) |
| M. | HÉBUTERNE Xavier | Nutrition (44.04) |
| M. | HOFMAN Paul | Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03) |
| Mme | ICHAÏ Carole | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01) |
| M. | LACOUR Jean-Philippe | Dermato-Vénéréologie (50.03) |
| M. | LEFTHERIOTIS Georges | Physiologie ; médecine vasculaire (51.04) |
| M. | MARQUETTE Charles-Hugo | Pneumologie (51.01) |
| M. | MARTY Pierre | Parasitologie et Mycologie (45.02) |
| M. | MICHIELS Jean-François | Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03) |
| M. | MOUNIER Nicolas | Cancérologie, Radiothérapie (47.02) |
| M. | MOUROUX Jérôme | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03) |
| M. | PADOVANI Bernard | Radiologie et Imagerie Médicale (43.02) |
| M. | PAQUIS Philippe | Neurochirurgie (49.02) |
| Mme | PAQUIS Véronique | Génétique (47.04) |
| M. | PRADIER Christian | Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01) |
| M. | QUATREHOMME Gérald | Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03) |
| M. | RAUCOULES-AIMÉ Marc | Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01) |
| M. | ROBERT Philippe | Psychiatrie d'Adultes (49.03) |
| M. | SCHNEIDER Stéphane | Nutrition (44.04) |
| M. | TRAN Albert | Hépatogastro-entérologie (52.01) |



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

| | | |
|-----|---------------------------|--|
| Mme | ASKENAZY-GITTARD Florence | Pédopsychiatrie (49.04) |
| M. | BARRANGER Emmanuel | Gynécologie Obstétrique (54.03) |
| M. | BÉRARD Étienne | Pédiatrie (54.01) |
| M. | BONGAIN André | Gynécologie-Obstétrique (54.03) |
| Mme | BREUIL Véronique | Rhumatologie (50.01) |
| M. | CASTILLO Laurent | O.R.L. (55.01) |
| M. | CHEVALLIER Patrick | Radiologie et Imagerie Médicale (43.02) |
| M. | DE PERETTI Fernand | Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01) |
| M. | FERRARI Émile | Cardiologie (51.02) |
| M. | FERRERO Jean-Marc | Cancérologie ; Radiothérapie (47.02) |
| M. | FONTAINE Denys | Neurochirurgie (49.02) |
| M. | GUÉRIN Olivier | Méd. In ; Gériatrie (53.01) |
| M. | HANNOUN-LEVI Jean-Michel | Cancérologie ; Radiothérapie (47.02) |
| M | JEAN BAPTISTE Elixène | Chirurgie vasculaire (51.04) |
| M. | LEVRAUT Jacques | Médecine d'urgence (48.05) |
| M. | LONJON Michel | Neurochirurgie (49.02) |
| M. | PASSERON Thierry | Dermato-Vénérologie (50-03) |
| M. | PICHE Thierry | Gastro-entérologie (52.01) |
| Mme | RAYNAUD Dominique | Hématologie (47.01) |
| M. | ROSENTHAL Éric | Médecine Interne (53.01) |
| M. | ROUX Christian | rhumatologie (50.01) |
| M. | STACCINI Pascal | Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04) |
| M. | THOMAS Pierre | Neurologie (49.01) |



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

| | | |
|-----|---------------------------|--|
| Mme | ALUNNI Véronique | Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03) |
| M. | ANTY Rodolphe | Gastro-entérologie (52.01) |
| M. | BAHADORAN Philippe | Cytologie et Histologie (42.02) |
| Mme | BAILLIF Stéphanie | Ophthalmologie (55.02) |
| Mme | BANNWARTH Sylvie | Génétique (47.04) |
| M. | BENIZRI Emmanuel | Chirurgie Générale (53.02) |
| M. | BENOIT Michel | Psychiatrie (49.03) |
| M. | BERTHET Jean-Philippe | Chirurgie Thoracique (51-03) |
| M. | BOZEC Alexandre | ORL- Cancérologie (47.02) |
| M. | BREAUD Jean | Chirurgie Infantile (54-02) |
| M. | BRONSARD Nicolas | Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01) |
| Mme | BUREL-VANDEBOS Fanny | Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03) |
| M. | CHEVALIER Nicolas | Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04) |
| Mme | CHINETTI Giulia | Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01) |
| M. | CLUZEAU Thomas | Hématologie (47.01) |
| M. | DELLAMONICA Jean | réanimation médicale (48.02) |
| M. | DELOTTE Jérôme | Gynécologie-obstétrique (54.03) |
| Mme | ESTRAN-POMARES Christelle | Parasitologie et mycologie (45.02) |
| M | FAVRE Guillaume | Physiologie (44.02) |
| M. | FOURNIER Jean-Paul | Thérapeutique (48-04) |
| Mme | GIORDANENGO Valérie | Bactériologie-Virologie (45.01) |
| Mme | GIOVANNINI-CHAMI Lisa | Pédiatrie (54.01) |
| M. | IANNELLI Antonio | Chirurgie Digestive (52.02) |
| M. | ILIE Marius | Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03) |
| M. | ORBAN Jean-Christophe | Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (48.01) |
| M. | ROHRLICH Pierre | Pédiatrie (54.01) |
| M. | RUIMY Raymond | Bactériologie-virologie (45.01) |
| Mme | SACCONI Sabrina | Neurologie (49.01) |
| Mme | SEITZ-POLSKI barbara | Immunologie (47.03) |
| M. | VANBIERVLIEET Geoffroy | Gastro-entérologie (52.01) |



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| M. | AMBROSETTI Damien | Cytologie et Histologie (42.02) |
| Mme | BERNARD-POMIER Ghislaine | Immunologie (47.03) |
| M. | CAMUZARD Olivier | Chirurgie Plastique (50-04) |
| Mme | CONTENTI-LIPRANDI Julie | Médecine d'urgence (48-04) |
| M. | DOGLIO Alain | Bactériologie-Virologie (45.01) |
| M. | DOYEN Jérôme | Radiothérapie (47.02) |
| M. | FOSSE Thierry | Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01) |
| M. | GARRAFFO Rodolphe | Pharmacologie Fondamentale (48.03) |
| Mme | HINAULT Charlotte | Biochimie et biologie moléculaire (44.01) |
| M. | HUMBERT Olivier | Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01) |
| Mme | LAMY Brigitte | Bactériologie-virologie (45.01) |
| Mme | LONG-MIRA Elodie | Cytologie et Histologie (42.02) |
| M. | LOTTE Romain | Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière (45.01) |
| Mme | MAGNIÉ Marie-Noëlle | Physiologie (44.02) |
| M. | MASSALOU Damien | Chirurgie Viscérale (52-02) |
| Mme | MOCERI Pamela | Cardiologie (51.02) |
| M. | MONTAUDIE Henri | Dermatologie (50.03) |
| Mme | MUSSO-LASSALLE Sandra | Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03) |
| M. | NAÏMI Mourad | Biochimie et Biologie moléculaire (44.01) |
| M. | SAVOLDELLI Charles | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03) |
| M. | SQUARA Fabien | Cardiologie (51.02) |
| M. | TESTA Jean | Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01) |
| Mme | THUMMLER Susanne | Pédopsychiatrie (49-04) |
| M. | TOULON Pierre | Hématologie et Transfusion (47.01) |
| M. | TRAN Antoine | Pédiatrie (54.01) |



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

M. SICARD Antoine Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| M. AMIEL Jean | M. GÉRARD Jean-Pierre |
| M. ALBERTINI Marc | M. GIBELIN Pierre |
| M. BALAS Daniel | M. GILLET Jean-Yves |
| M. BATT Michel | M. GRELLIER Patrick |
| M. BLAIVE Bruno | M. GRIMAUD Dominique |
| M. BOQUET Patrice | M. HOFLIGER Philippe |
| M. BOURGEON André | M. JOURDAN Jacques |
| M. BOUTTÉ Patrick | M. LAMBERT Jean-Claude |
| M. BRUNETON Jean-Noël | M. LAZDUNSKI Michel |
| Mme BUSSIERE Françoise | M. LEFEBVRE Jean-Claude |
| M. CAMOUS Jean-Pierre | M. LE FICHOUX Yves |
| M. CANIVET Bertrand | Mme LEBRETON Elisabeth |
| M. CASSUTO Jill-patrice | M. MARIANI Roger |
| M. CHATEL Marcel | M. MASSEYEFF René |
| M. COUSSEMENT Alain | M. MATTEI Mathieu |
| Mme CRENESSE Dominique | M. MOUIEL Jean |
| M. DAR COURT Guy | Mme MYQUEL Martine |
| M. DELLAMONICA Pierre | M. ORTONNE Jean-Paul |
| M. DELMONT Jean | M. PRINGUEY Dominique |
| M. DEMARD François | M. SANTINI Joseph |
| M. DESNUELLE Claude | M. SAUTRON Jean Baptiste |
| M. DOLISI Claude | M. SCHNEIDER Maurice |
| Mme EULLER-ZIEGLER Liana | M. THYSS Antoine |
| M. FENICHEL Patrick | M. TOUBOL Jacques |
| M. FUZIBET Jean-Gabriel | M. TRAN Dinh Khiem |
| M. FRANCO Alain | M. VAN OBBERGHEN Emmanuel |
| M. FREYCHET Pierre | |
| M. GASTAUD Pierre | |

M.C.U. Honoraires

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| M. ARNOLD Jacques | M. GIUDICELLI Jean |
| M. BASTERIS Bernard | M. MAGNÉ Jacques |
| M. BENOLIEL José | Mme MEMRAN Nadine |
| Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie | M. MENGUAL Raymond |
| Mme DONZEAU Michèle | M. PHILIP Patrick |
| M. EMILIOZZI Roméo | M. POIRÉE Jean-Claude |
| M. FRANKEN Philippe | Mme ROURE Marie-Claire |
| M. GASTAUD Marcel | |



Liste des enseignants au 1er novembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

| | | |
|-----|---------------------------|-------------------------------------|
| M. | BERTRAND François | Médecine Interne |
| M. | BROCKER Patrice | Médecine Interne Option Gériatrie |
| M. | CHEVALLIER Daniel | Urologie |
| Mme | FOURNIER-MEHOUAS Manuella | Médecine Physique et Réadaptation |
| M. | JAMBOU Patrick | Coordination prélèvements d'organes |
| M. | LEBOEUF Mathieu | gynécologie- obstétrique |
| Mme | NADEAU Geneviève | uro-gynécologie |
| M. | ODIN Guillaume | Chirurgie maxilo-faciale |
| M. | PEYRADE Frédéric | Onco-Hématologie |
| M. | PICCARD Bertrand | Psychiatrie |
| M. | QUARANTA Jean-François | Santé Publique |

REMERCIEMENTS

Aux membres de mon jury,

A Monsieur le Professeur Michel Benoit,

C'est un honneur pour moi que vous ayez accepté de présider ce jury et d'évaluer ce travail. Je vous remercie pour la qualité de vos enseignements dont j'ai pu bénéficier depuis mon externat à travers les cours, les stages et les gardes. Veuillez recevoir ma plus grande reconnaissance et mon plus profond respect.

A Monsieur le Professeur Philippe Robert,

Vous me faites l'honneur de siéger à ce jury. Merci de l'intérêt que vous portez à mon travail. Avoir pu partager votre expérience et votre investissement au quotidien lors de mon semestre à l'Institut Claude Pompidou est une chance. Soyez assuré de l'expression de ma profonde considération et de mes sincères remerciements.

A Monsieur le Docteur Bruno Giordana

Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury et de m'avoir permis de travailler sur ce projet de thèse si passionnant et d'avoir pu assister à des consultations. Tu as su me communiquer ton engouement pour la prise en charge de ces patients. Permetts-moi, à travers ce travail, de te témoigner l'assurance de mes plus respectueux remerciements et de ma gratitude.

A ma directrice de thèse,

A toi Laure, mille mercis d'avoir supervisé ce travail avec bonté et du temps que cela implique. Tes précieux conseils, ton optimisme, ta bonne humeur permanente, ta rigueur et ta disponibilité réunis ont été un soutien considérable. Tu le sais déjà mais je suis enchantée d'avoir pu travailler à tes côtés pendant mes six premiers mois d'internat et d'avoir pu poursuivre cela avec toi par la suite. A l'« invité mystère » !

A Madame le Docteur Giordana Caroline,

Je vous remercie pour la pertinence de vos retours, votre dynamisme et votre aide dans la réalisation de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance.

A Roxane Fabre,

Pour ton travail fabuleux concernant les statistiques et ta réactivité. Un grand merci !

A tous les médecins ayant répondu aux questionnaires et à toutes les personnes ayant été concerné par mon projet de thèse, de près ou de loin, et sans qui ce travail n'aurait pu aboutir.

A tous les professionnels de santé que j'ai côtoyé de jour comme de nuit depuis le début de mes études, qui m'ont tant appris et sans qui le travail n'aurait pas été aussi enrichissant. Aux infirmier(e)s, aide-soignant(e)s, ASH, psychologues, neuropsychologues, assistantes sociales, ergothérapeutes, secrétaires, cadres de santé, bibliothécaires ... A tous les médecins que j'ai eu la chance de rencontré que ce soit dans les services hospitaliers : L.STEFANINI, C.ROMETTI, B.GIORDANA, A.FERNANDEZ, E.DOR, M.DANDREIS, V.BELMAS, F. MASAGUER, P.CEZANNE, R.KARDOUS, C.LARROUY, C.THIERRY, A.AEBERHARDT, E.ETTORE, Pr P.ROBERT, G.SACCO, V.AUBIN, S.MOULIERAC, J-F.GOLDBROCH ..., sur mes gardes, à la faculté et qui m'ont consacré du temps aussi précieux soit-il et qui ont stimulé ma curiosité et ma soif d'apprendre.

Une pensée toute particulière à l'équipe du M2B où j'ai fait mes premiers pas en tant qu'interne, merci pour votre accueil chaleureux et votre bienveillance, à l'équipe de l'UPAG pour votre gentillesse avec un petit clin d'œil à nos prises en charges sportives, à l'équipe de Saint Maurice avec qui j'ai traversé la première crise sanitaire et la valse des intérimaires, à l'équipe du CAP pour votre dynamisme et votre bonne humeur malgré la

tension des urgences, à l'équipe de l'ICP pour votre professionnalisme et ces moments de partage, et enfin à l'équipe de Psy I du CHPG où je suis actuellement pour votre rigueur et votre sympathie. Tant de services où j'ai conforté mon choix.

A mes co-internes actuels et passés.

A William pour ton travail formidable à la reprographie et ta gentillesse.

A Michel pour ces longues discussions à la faculté et ton enthousiasme.

Aux belles rencontres que j'ai pu faire durant toutes ces années et aux prochaines à venir. Merci aux patients et leurs proches sans qui tous ces efforts n'auraient pas de sens.

A mes proches,

A mes parents,

Pour votre amour inconditionnel, votre soutien immense, votre écoute de tous les instants depuis ces 28 années et toutes ces innombrables choses. Je ne vous remercierai jamais assez, les mots ne sont pas assez forts.

A Antoine,

Pour ta joie de vivre, ton humour, ton amour, ta patience quand je travaille à la maison ... à tous nos projets proches et lointains et à notre complicité. Plus de 3 fois mille « OUI ».

A ma famille,

De Champagne-Ardenne et des quatre coins de France, à mes doux souvenirs d'enfance et aux prochaines réunions de famille. Avec toute mon affection et mon amour.

A ma belle-famille,

Merci de m'avoir accueilli comme vous l'avez fait.

A la mémoire de mon grand-père Michel et de ma grand-mère Maryse.

A mes amis, merci d'être à mes côtés depuis ces si longues années, à nos heures passées ensemble de l'école maternelle à la faculté, à nos virées diurnes et nocturnes, voyages et partages. Alexandra la sœur que je n'ai jamais eu, Solène, Claire, Anaële, Camille, Claire et notre langage ardennais qui ne fait rire que nous, Serena ma Corse préférée, Océane, Lauriane, Nicolas, Remi ... et tous les autres. A Adrien pour avoir relu la partie en anglais.

A Mimosa.

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|-------|
| LISTE DES ABREVIATIONS | P. 13 |
| INTRODUCTION | P. 14 |
| MATERIELS ET METHODES | P. 17 |
| Description de l'étude | P. 17 |
| Elaboration des questionnaires | P. 17 |
| Diffusion des questionnaires | P. 18 |
| Analyses statistiques | P. 19 |
| RESULTATS | P. 20 |
| DISCUSSION | P. 25 |
| DEUXIEME PARTIE : | |
| Abstract | P. 31 |
| Status of the management of impulse control disorders and associated hyperdopaminergic behaviors in Parkinson's disease by psychiatrists and neurologists | P. 32 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | P. 41 |
| ANNEXE I : Questionnaire adressé aux psychiatres | P. 43 |
| ANNEXE II : Questionnaire adressé aux neurologues | P. 49 |
| SERMENT D'HIPPOCRATE | P. 55 |

LISTE DES ABREVIATIONS

ACDD : Auto-évaluation des Comportements Dopamine Dépendants

AD : Agonistes Dopaminergiques

APA : Antipsychotiques Atypiques

CEP : Centre Expert Parkinson

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DSM-V : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

ECMP : Evaluation Comportementale dans la Maladie de Parkinson

ICOMT : Inhibiteurs de la Catéchol-O-Méthyltransferase

IMAO : Inhibiteurs de la Monoamine Oxydase

ISRS : Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de la Sérotonine

MP : Maladie de Parkinson

PEC : Prise en charge

QUIP : Questionnaire for Impulsive-compulsive disorders in Parkinson's disease

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

SCP : Stimulation Cérébrale Profonde

SD : Déviation Standard

SDC : Stimulation dopaminergique continue

SDD : Syndrome de Dysrégulation Dopaminergique

SNP : Symptômes Neuropsychiatriques

TCC : Thérapie Cognitivo-Comportementale

TCI : Troubles du Contrôle des Impulsions

TTT : Traitement

INTRODUCTION

La maladie de Parkinson (MP) est la deuxième maladie neurodégénérative la plus répandue dans le monde après la maladie d'Alzheimer [1]. Bien connue par sa triade motrice, conséquence de la perte progressive d'au moins 50-60% des neurones dopaminergiques de la voie nigrostriatale [2], la MP est avant tout une maladie systémique composée d'un grand nombre de symptômes non-moteurs dont font partis les symptômes neuropsychiatriques (SNP), souvent mal reconnus et insuffisamment traités [3]. Lors de l'apparition des agonistes dopaminergiques (AD) dans les années 1970, l'intérêt pour les troubles mentaux de la MP s'est considérablement accru [4]. La dépression, l'anxiété, l'apathie, les troubles du contrôle des impulsions et autres désordres compulsifs, les hallucinations et autres symptômes psychotiques ainsi que la confusion mentale [5] aggravent directement (suicide, déclin cognitif ...) ou indirectement (épuisement de l'entourage, mauvaise observance ...) le pronostic.

La survenue de troubles du comportement dits de défaut de contrôle des impulsions au cours de la MP est décrite depuis environ une vingtaine d'année [6]. Ils sont secondaires à l'atteinte des circuits dopaminergiques par la maladie, mais également favorisés par la thérapie dopaminergique utilisée pour la contrôler [1], agissant sur les boucles cortico-sous-corticales associatives et limbiques [6]. Certains patients subissent en effet des altérations communément appelé trouble du contrôle des impulsions (TCI) [7] qui ont en commun la production d'activités répétitives, excessives ou compulsives, en réponse à un besoin ou une pression interne voire une recherche inappropriée de récompense. L'ensemble de ces troubles s'intègre aujourd'hui dans le spectre des comportements dits hyperdopaminergiques [5]. Le DSM-V a inclus les TCI dans le chapitre «Troubles perturbateurs, du contrôle des impulsions et des conduites» en tant que dérèglement du contrôle auto-émotionnel et comportemental [8].

La physiopathologie de ces symptômes reste cependant mal connue et ceci a conduit à une entrée relativement tardive des complications non motrices dans le domaine de la recherche thérapeutique [9]. Une interaction sérotoninergique et noradrénergique complexe a été suggéré [10] ainsi que l'hypothèse qu'une stimulation des zones striatales non motrices, comparativement moins dénervées que les zones motrices de la MP, entraînerait des comportements de dysfonctionnement dopaminergique [11] et ceci serait corrélé à l'importance de l'addiction ainsi qu'à la sévérité des troubles [12].

La présence de facteurs de risque spécifiques et une personnalité prémorbide peuvent également contribuer à leur survenue [13]. L'étude DOMINION a révélé une association forte entre

la présence de TCI et l'emploi d'AD, indépendamment de la dose, et entre la présence de TCI et des doses élevées de Levodopa [14]. Un patient sur sept développe des TCI sévères à cause de ces médicaments [15].

Ces addictions comportementales comprennent l'addiction aux jeux, l'hypersexualité, les achats compulsifs et la consommation excessive et/ou compulsive d'aliments [10]. La phénoménologie est souvent élargie à d'autres troubles du comportement tels que le syndrome de dysrégulation dopaminergique (SDD) défini par une surconsommation compulsive du traitement dopaminergique, le *punding* (comportements répétitifs simples, stéréotypés et sans but), le *hobbyisme* (comportements répétitifs plus complexes proches du *punding* mais pour des activités plus élaborées telles que du bricolage, l'utilisation d'internet, des activités artistiques : peinture, lecture, projets divers. . .). D'autres désordres compulsifs associés aux TCI comme l'hyperactivité nocturne, les déambulations (ou *walkabout*) [16], le collectionnisme et la *kleptomanie* existent [17].

Ces modifications comportementales sont généralement appréciées des patients qui peuvent consacrer des heures à leurs loisirs au lieu de participer aux activités de la vie quotidienne [7]. Elles peuvent entraîner dans certains cas de graves conséquences financières, juridiques et psychosociales comme la ruine financière, le divorce, la perte d'emploi, les délits, les crimes ... et des risques accrus pour la santé associés à une plus grande déficience fonctionnelle, à une altération de la qualité de vie du patient et à une augmentation du fardeau des soignants [18]. Ces patients courent un risque accru de développer plus d'un des principaux TCI [10] qui sont d'ailleurs rarement rapportés spontanément en raison de la stigmatisation et de la honte attachées à bon nombre de ces comportements [9] et restent donc souvent sous-estimés [17]. Ces troubles concerneraient 14 à 39 % des patients [1]. Il est essentiel de bien connaître ces complications afin de les dépister et les traiter. Le retard diagnostique est souvent très important.

Les options de traitement disponibles pour les symptômes neuropsychiatriques dans la MP sont, dans l'ensemble, moins efficaces pour la compensation des symptômes à long terme que les options de traitement pour les troubles moteurs. La coexistence des symptômes moteurs, comportementaux et cognitifs diminue le large éventail de choix de traitement laissant parfois au clinicien très peu de possibilités entre un bon état moteur et une compensation comportementale satisfaisante [18]. L'apparition d'un TCI implique une adaptation thérapeutique qui peut-être la substitution par un autre AD, une diminution de la posologie de l'agoniste incriminé ou l'arrêt complet de celui-ci au profit de la L-dopa. Ces options permettraient d'améliorer les troubles mais exposeraient le patient au syndrome de sevrage et cette stratégie paraît insuffisamment compenser la symptomatologie akinéto-hypertonique.

Quand ces mesures ne s'avèrent pas suffisantes, d'autres thérapeutiques médicamenteuses vont se révéler nécessaires. Les antidépresseurs, notamment les ISRS, sont souvent utilisés dans la prise en charge des TCI. Certains patients peuvent répondre favorablement aux thymorégulateurs. Les antipsychotiques atypiques (APA) occasionnant pas ou peu d'effets secondaires extrapyramidaux tels que la Quétiapine ou la Clozapine sont utilisés avec des résultats variables, mais aucune étude n'a démontré leur efficacité. Des antiandrogènes peuvent être proposés pour réduire l'hypersexualité [5]. D'autres traitements médicamenteux ont enfin été cités pour la prise en charge des TCI dans la MP, mais peu de données sont disponibles les concernant. Il s'agit du Topimarate, du Zonisamide, de l'Amantadine, des administrations continues de L-Dopa [18], de la Naltrexone et d'autres encore. La place des psychotropes semble omniprésente mais les études révèlent des résultats incertains. La stimulation cérébrale profonde (SCP) est elle aussi encore controversée.

A l'heure actuelle, les preuves sont insuffisantes pour recommander un traitement plutôt qu'un autre, il n'existe toujours pas de consensus et d'attitude bien codifiée dans la prise en charge des TCI et comportements hyperdopaminergiques associés chez les patients parkinsoniens [9]. Il semble donc opportun de se demander les critères et les circonstances sur lesquels se basent les spécialistes de nos jours pour prendre les décisions de diminuer un traitement incriminé, de l'arrêter, d'opter pour une autre molécule; de s'interroger sur la place qu'ils attribuent aux stratégies non médicamenteuses. La question du positionnement du psychiatre dans cette prise en charge se pose également.

MATERIELS ET METHODES

Description de l'étude

Etant donné le peu de consensus qu'il y a dans la littérature concernant la prise en charge des TCI et comportements hyperdopaminergiques associés dans la MP et du réel impact que ces symptômes peuvent avoir pour les patients et leurs proches, l'objectif de cette étude est d'en faire un état de lieu soit évaluer la réponse des cliniciens face aux patients atteints de MP ayant développé des TCI et identifier les traitements disponibles; tout cela par le biais d'un questionnaire adressé aux neurologues particulièrement concernés par ce type de prise en charge et d'un questionnaire adressé aux psychiatres avec lesquels ils peuvent collaborer dans le suivi de ces patients.

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive réalisée à l'aide de deux questionnaires envoyés par voie électronique auprès de médecins neurologues et psychiatres prenant ou ayant déjà pris en charge des patients parkinsoniens présentant des TCI, salariés ou libéraux, exerçant en France métropolitaine. Les questionnaires, accompagnés d'un mail explicatif, étaient directement remplis, accessibles par le biais d'un lien. La participation était bénévole, sans indemnisation.

Elaboration des questionnaires

Deux questionnaires (*annexe 1 et 2*) ont été créés, globalement en miroir (quelques subtilités en fonction de la spécialité), sur Google Form en s'inspirant des données de la littérature existantes. Avant d'être adressés, quelques points ont été éclaircis en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) de neurologie-Parkinson au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nice et les questionnaires ont bénéficié de plusieurs relectures par différents professionnels impliqués dans la prise en charge des patients parkinsoniens présentant des TCI dont des psychiatres et des neurologues du Centre Expert Parkinson (CEP) de Nice.

Le questionnaire adressé aux neurologues comprenait 33 questions dont 5 ouvertes. Le questionnaire adressé aux psychiatres comprenait 34 questions dont 6 ouvertes. La majorité des questions ont été formulées de manière fermées afin d'avoir un maximum de puissance pour l'étude. Il était cependant proposé dans certains choix de réponses « Autres » quand nous estimions que des commentaires seraient utiles pour répondre à notre problématique. Le choix des réponses ne s'est pas référé à un modèle particulier.

La durée de passation moyenne était de 10 minutes environ.

Les premiers items traitaient des données socio-démographiques telles que la ville et le mode d'exercice du praticien, le nombre de patients parkinsoniens dans leur file active et le nombre de patients présentant des TCI parmi ceux-ci, les circonstances de la première consultation, leur avis sur la spécialité médicale concernée pour chaque TCI. Ensuite, les questions s'enchaînaient en reprenant de façon progressive les différentes étapes d'une prise en charge optimale allant de la prévention, à la prise en charge médicamenteuse et non médicamenteuse (adaptation dopaminergique, introduction de nouvelles molécules, ECT, psychothérapies, prise en charge en addictologie, délai d'attente avant évaluation de l'efficacité ...).

Les questionnaires se terminaient par une question (mais non numérotée) qualitative ouverte : « avez-vous des remarques? ».

Après renseignements auprès d'un délégué à la protection des données, il n'a pas été nécessaire de déclarer ce travail auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés.

Diffusion des questionnaires

Il y a eu recours à diverses voies de recueils des coordonnées. Le questionnaire adressé aux neurologues fut envoyé par mail au réseau des différents CEP de France ainsi qu'au réseau des neurologues libéraux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur le 9 mars 2021. Cette base de données a permis de contacter rapidement un nombre conséquent de praticiens neurologues impliqués et de faire en sorte que ce travail soit des plus représentatifs. La plupart ont été relancé début mai. Les cliniciens répondant au questionnaire ou au mail avaient la possibilité de renseigner les coordonnées d'autres confrères neurologues ou psychiatres avec qui ils travaillaient en collaboration dans l'optique que nous les contactions par la suite et leur adresses le questionnaire afin qu'ils y répondent.

En parallèle, une grande partie des secrétariats de psychiatrie et de neurologie des CHU de France ont été contacté afin de se mettre en lien avec des psychiatres potentiellement concernés par la prise en charge des TCI dans la MP. L'initiative d'envoyer le questionnaire par mail à des psychiatres et neurologues mentionnés dans la littérature a également été prise.

Les réponses enregistrées étaient partiellement anonymes; une adresse mail devait être renseignée au début du questionnaire afin de pouvoir contacter ultérieurement les praticiens ayant répondu et avoir plus de renseignements sur les coordonnées d'un autre confrère qui aurait pu être concerné dans les cas où cela n'avait pas été détaillé ou bien pour relancer les praticiens n'ayant pas répondu. Le traitement des données était quant à lui anonymisé.

Il a été particulièrement difficile d'anticiper sur le nombre de psychiatres potentiellement concernés. Nous avons jugé nécessaire d'être le plus exhaustif possible. Il était nécessaire d'avoir dix retours par questionnaire au minimum afin de pouvoir exploiter les données, 30 retours dans l'idéal.

La diffusion des questionnaires s'est étendue du 9 mars au 24 juin 2021. La clôture des données s'est effectuée le 1^{er} juillet 2021.

Analyses statistiques

Les données qualitatives ont été décrites à l'aide de la fréquence et du pourcentage pour le groupe des neurologues et pour celui des psychiatres. Les quelques variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes avec leur déviation standard (SD). Les réponses aux questions ont été comparées entre les deux groupes de cliniciens. Le test paramétrique du Khi2 ou le test non paramétrique exact de Fisher ont été utilisés, selon la répartition des réponses, pour comparer les variables qualitatives ; le test t de Student pour les variables quantitatives.

Les différences étaient considérées comme significatives lorsque la valeur de p était $\leq 0,05$.

L'ensemble des analyses statistiques a été réalisé à l'aide du logiciel R 4.0.3.

RESULTATS (Annexe 3)

Au total, 47 neurologues et 12 psychiatres ont répondu aux questionnaires. Concernant le mode d'exercice, 39 neurologues exercent dans un CHU; 14 appartiennent à un CEP, celui-ci pouvant être rattaché à un CHU; un seul en libéral. Parmi les psychiatres, tous travaillent dans un CHU et un seul appartient à un CEP. 25 grandes villes de France sont représentées.

Tous les psychiatres évaluent le pourcentage de patients parkinsoniens dans leur file active à moins de 25%; un peu plus de la moitié des neurologues l'évalue à plus de 75% ($p < 0,001$). Pour 80,9% des neurologues il y aurait moins de 25% de patients parkinsoniens présentant des TCI dans leur file active; un tiers des psychiatres en auraient entre 50 et 75% ($p < 0,001$).

Parmi les différents troubles psychiatriques que peut présenter un patient parkinsonien au cours de l'évolution de sa maladie, 97,9% des neurologues sont confrontés aux troubles anxieux ($p < 0,001$), 80,9% aux troubles cognitifs ($p < 0,001$), 74,5% aux troubles de l'humeur, 51,1% aux TCI, 48,9% aux troubles des fonctions instinctuelles ($p = 0,002$), 46,8% aux manifestations psychotiques. De l'apathie a également été rapporté. Ceux pour lesquels les patients sont le plus souvent adressés à des psychiatres sont les troubles de l'humeur (83,3%), les manifestations psychotiques (66,7%), les troubles anxieux (58,3%, $p = 0,001$) et les TCI (50%). Parfois il peut s'agir de troubles cognitifs (8,3%, $p < 0,001$).

Quand un psychiatre est amené à recevoir en consultation un patient parkinsonien au motif de l'apparition ou de l'aggravation d'un TCI, c'est un confrère neurologue qui est à l'origine du rendez-vous la majorité du temps (91,7%, $p < 0,001$) et plus rarement le médecin traitant (8,3%). Les proches du patient sont plus volontiers à l'origine de la prise du rendez-vous auprès des neurologues (63,8%, $p < 0,001$).

Certains traitements sont plus fréquemment incriminés dans la survenue des TCI.

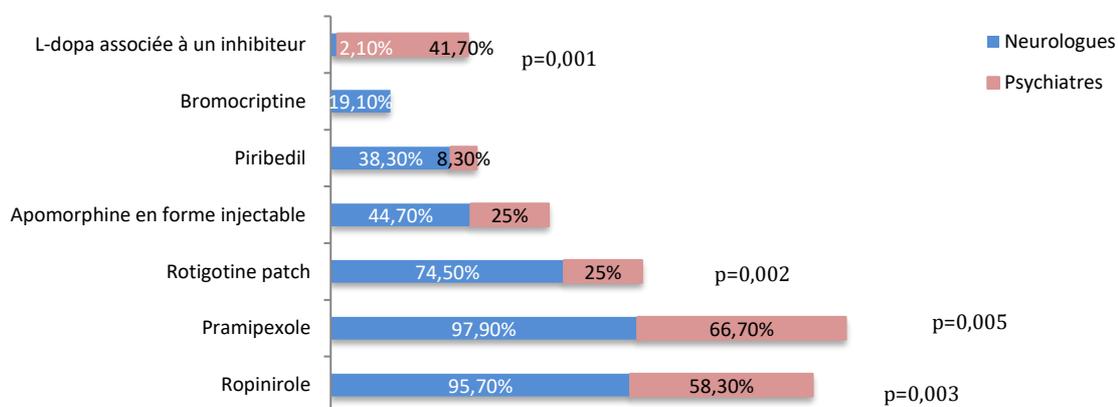


Figure 1 : les traitements les plus fréquemment incriminés dans la survenue des TCI selon l'expérience professionnelle de la population étudiée (en %).

La proportion des TCI dans la pratique des neurologues et des psychiatres est intéressante.

| TCI | TCI les + souvent rencontrés par les neurologues | TCI pour lesquels les neurologues gardent le monopole dans la PEC | TCI pour lesquels les neurologues ont recours à une consultation psychiatrique | TCI les + fréquents dans l'expérience des psychiatres | TCI pour lesquels les psychiatres sont le + souvent sollicités | TCI pris en charge par les psychiatres | TCI relevant uniquement d'une PEC neurologique selon les psychiatres |
|--|--|---|--|---|--|--|--|
| Achats compulsifs | 68,1% | 36,2% | 4,3% | 41,7% | 16,7% | 58,3% | 8,3% |
| Hypersexualité | 76,6% | 23,4% | 14,9% | 75% | 75% | 75% | 8,3% |
| Alimentation compulsive | 89,4% | 31,9% | 2,1% | 50% | 16,7% | 25% | 16,7% |
| Syndrome de dysrégulation dopaminergique | 25,5% | 19,1% | 17% | 33,3% | 16,7% | 16,7% | 50% |
| Jeu pathologique | 63,8% | 31,9% | 10,6% | 50% | 58,3% | 58,3% | 8,3% |
| Punding | 34% | 29,8% | 0% | 16,7% | 8,3% | 16,7% | 25% |
| Hobbyisme | 42,6% | 27,7% | 0% | 16,7% | 0% | 16,7% | 25% |
| Tous les TCI | / | 70,2% | / | / | / | / | / |
| Aucun des TCI | / | / | 48,9% | / | / | 0% | / |

Figure 2 : Proportion des TCI (en %) dans la pratique des neurologues et des psychiatres.

En terme de prévention, 75% des psychiatres et 97,9% des neurologues ont pour habitude de dispenser oralement une information claire et détaillée sur les TCI auprès des patients parkinsonien bénéficiant d'une thérapie dopaminergique ($p = 0,024$), jamais de façon écrite pour les psychiatres contrairement à 45,8% des neurologues qui optent pour cette démarche ($p < 0,001$). L'information est souvent donnée à l'aidant principal (58,3% psy VS 80,9% neuro). Plus de la moitié des psychiatres considèrent que les neurologues délivrent l'information.

La majorité des psychiatres (75%) et des neurologues (83%) utilisent comme seul outil de dépistage et d'évaluation des TCI l'interrogatoire. Seuls 16,7% des psychiatres et 42,6% des neurologues s'aident d'un questionnaire standardisé (QUIP, ECMP ou bien ACDD qui s'avère très pratique en routine).

Le ressenti global par rapport à ce type de prise en charge se veut difficile (75% psy VS 55,3% neuro). Pour la majorité des thérapeutes la prise en charge des TCI est une affaire pluridisciplinaire impliquant avant tout les neurologues (91,7% psy VS 85,1% neuro) et les psychiatres (91,7% psy VS 59,6% neuro, $p = 0,044$) ainsi que les psychologues (50% psy VS 57,4% neuro). La contribution des addictologues (25% psy VS 34% neuro) arriverait en second plan.

Afin d'être au point sur la prise en charge des TCI, les cliniciens des deux spécialités sont conviés à des RCP, des staffs de neurologie (41,7% psy VS 23,4% neuro), ont déjà suivi ou suivent une formation dans ce domaine (16,7% psy VS 23,4% neuro). Seuls 29,8 % des neurologues bénéficient

d'une formation médicale continue. La plupart des praticiens pratiquent un suivi bibliographique régulier, s'aident de leur expérience personnelle, participent à des congrès ou à des travaux de recherche sur le sujet, font des présentations de topo, s'appuient sur les échanges entre les CEP. 50 % des psychiatres auraient la possibilité d'adresser leurs patients à un CEP ou du moins la possibilité d'avoir un avis ($p=0,006$). 23,4% des neurologues ont un confrère psychiatre référent et 91,7% des psychiatres ont un confrère neurologue référent ($p<0,001$).

Devant des dépenses excessives persistantes ou face à des conséquences médico-légales graves, la mise en place d'une mesure de protection des biens a déjà été proposée par 66,7% des psychiatres et 80,9% des neurologues ainsi qu'une hospitalisation en neurologie (50% psy VS 85,1% neuro, $p=0,017$) et moins fréquemment en psychiatrie (33,3% psy VS 23,4% neuro). Une interdiction de casino peut également être une option (16,7% psy VS 46,8% neuro) ou encore un retrait de la carte bancaire pour 29,8% des neurologues.

Le schéma thérapeutique habituel, ci-dessous, employé par les neurologues et les psychiatres a été établi avec leurs réponses et commentaires apportés en texte libre.

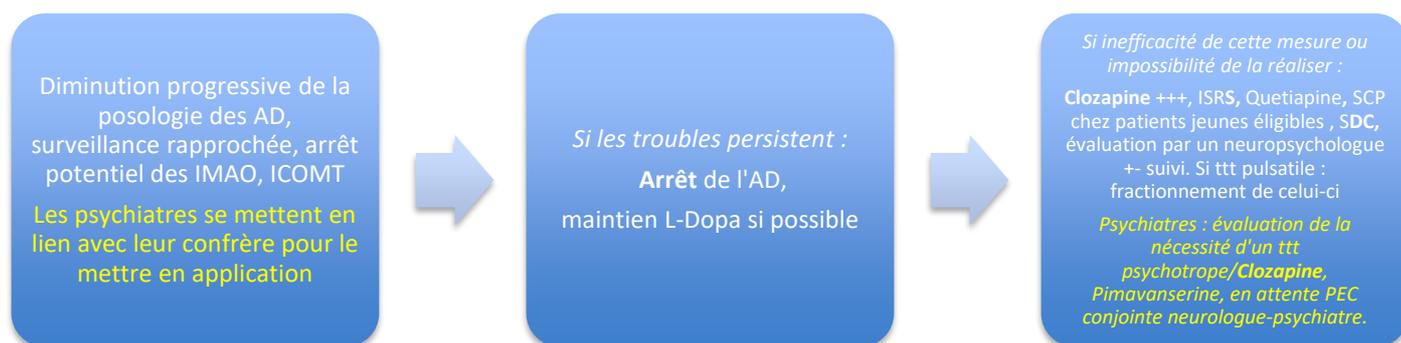


Figure 3 : Schéma thérapeutique habituel des neurologues et des psychiatres

Les cliniciens des deux spécialités déclarent se baser à la fois sur leur propre expérience, leur pratique empirique, la littérature médicale et scientifique qui est abondante malgré le peu de consensus et l'inexistence de guidelines spécifiques et les avis de leurs confrères respectifs. Les neurologues font également référence aux avis d'experts, aux congrès, aux réunions, aux discussions avec les collègues, à la bibliographie.

Lorsque les psychiatres jugent qu'une adaptation du traitement dopaminergique est nécessaire, 75% ne le font pas eux-mêmes et laissent leur confrère neurologue référent ou du CEP gérer. 25% l'ont déjà fait eux-mêmes ($p<0,001$). Il arrive que les neurologues des CEP le fassent en association avec le neurologue traitant ou encore que l'ensemble de l'équipe à savoir l'infirmière de pratique avancée ou le psychiatre en hospitalisation s'en chargent ($p<0,001$).

La première mesure envisagée pour les quelques psychiatres qui adaptent le traitement eux-mêmes est la diminution du traitement incriminé (33,3%, $p < 0,001$) ou le remplacement du traitement incriminé (8,3%); aucun n'arrête complètement le traitement. Quant aux neurologues, ils diminuent le traitement incriminé dans 89,4% des cas, l'arrêtent complètement dans 17% ou le remplacent dans 14,9%.

Le choix se fonde avant tout sur la gravité du trouble (33,3% psy VS 97,9% neuro, $p < 0,001$), le type de traitement (25% vs 61,7%, $p = 0,023$), le profil neuropsychiatrique (25% vs 55,3%), le type du TCI (16,7% VS 55,3%, $p = 0,017$), les symptômes moteurs (33,3% VS 48,9%) et le soutien social (8,3% VS 40,4%, $p = 0,044$).

Un délai d'attente de 4 semaines (8,3% VS 44,7% neuro) ou de 2 semaines (25% psy VS 21,3% neuro, $p < 0,001$) est le plus souvent préconisé avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette première adaptation thérapeutique.

Selon leur expérience, l'adaptation du traitement dopaminergique pour diminuer/amender les TCI est suffisamment efficace (41,7% psy VS 51,1% neuro). Un certain nombre (16,7% psy et 23,4% neuro) juge qu'elle est variable, dépendant de multiples facteurs. 8,5% des neurologues considèrent qu'elle est risquée du fait de la dégradation des signes moteurs.

Dans la prise en charge des TCI, 63,8% des neurologues et 41,7% des psychiatres considèrent que la SCP des noyaux subthalamiques est un traitement efficace. Un petit effectif pense qu'elle peut être un risque en cas d'émergence de novo (16,7% psy VS 8,5% neuro). 58,3% des psychiatres et 12,8% des neurologues ne se prononcent pas ($p = 0,002$). 10,6% des neurologues jugent que ce n'est pas une indication et 6,4% précisent que l'évaluation de l'efficacité de cette technique est difficile.

Il existe différentes familles de traitements retrouvées dans la littérature et préconisées par les cliniciens dans cette étude quand la première adaptation thérapeutique s'avère inefficace.

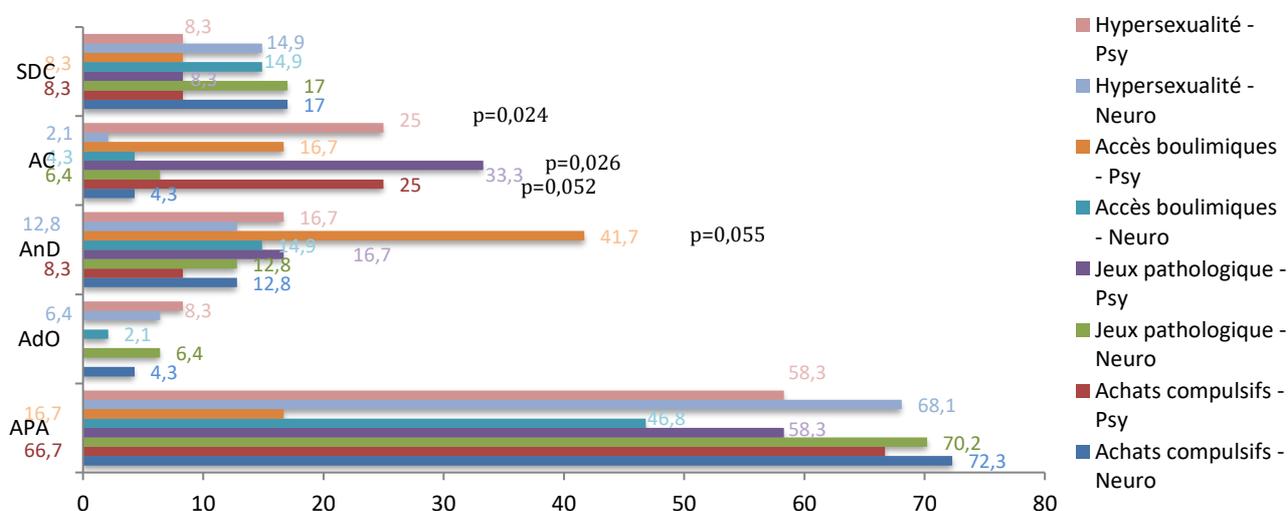


Figure 4 : Familles de traitements préconisées par les cliniciens en 2^{ème} ligne de traitement parmi celles retrouvées dans la littérature si la

1^{ère} adaptation thérapeutique est inefficace (en %). (SDC : stimulation dopaminergique continue ; AC : anticonvulsivants - Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide ; ADP : antidépresseurs – ISRS, ISRSNa, Bupropion ; AdO : antagonistes des opioïdes – Nalmefene, Naltrexone ; APA : antipsychotique atypique – Clozapine, Quetiapine).

23,1% des psychiatres et moins de 15% des neurologues recommandent les traitements hormonaux (Finastéride, Cyprotérone) pour le traitement de l'hypersexualité.

Les professionnels des deux spécialités qualifient l'efficacité de cette seconde ligne de traitement sur les TCI comme étant plutôt efficace et jugent la tolérance de plutôt bonne.

Le délai d'attente préconisé avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette seconde adaptation thérapeutique est d'environ 1 mois pour la plupart des psychiatres et neurologues, 10 jours même si les traitements de seconde ligne mettent plus de temps à agir ou encore 2 semaines, 6 semaines, 8 semaines ou 3 mois pour un petit effectif.

Plus de la moitié des neurologues et des psychiatres n'optent pas pour une 3^{ème} ligne de traitement. Si c'est le cas, les neurologues s'orientent vers plusieurs stratégies.

Environ 40% des cliniciens interrogés orientent leurs patients vers une psychothérapie en parallèle de leur prise en charge. 23,4% des neurologues ne le font que si échec des thérapeutiques précédentes. Il s'agit en général d'une psychothérapie de type TCC (58,3% psy VS 21,3% neuro, $p=0,027$) ou d'une psychothérapie de type soutien (25% psy VS 23,4% neuro) et plus rarement vers une psychoéducation ($p=0,013$). 23,4% des neurologues et 8,3% des psychiatres n'orientent pas leurs patients vers une psychothérapie. Les neurologues n'adressent généralement pas ces patients à des confrères addictologues pour plusieurs raisons. Ces derniers diraient que ce n'est pas un réel problème d'addiction, que les patients dont on leur parle ne ressembleraient pas aux patients qu'ils ont l'habitude de voir. Un travail serait à faire dans ce domaine d'un point de vue phénoménologique. Ils sont très peu nombreux à être impliqués sur le territoire. Certains psychiatres font appel à eux dans les cas les plus simples, sans hésiter, admettent que cela pourrait être utile dans certains cas d'avoir le double suivi.

A noter que figure dans cette partie uniquement les p significatifs.

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de faire un état des lieux de la prise en charge des TCI et comportements hyperdopaminergiques associés chez les patients parkinsoniens en retraçant les différentes pratiques qui sont employées un peu partout en France afin de tenter de les harmoniser, chose qui n'a jamais été réalisé auparavant. Cela a permis également de créer un répertoire des psychiatres concernés par ce type de prise en charge.

Les réponses tendent globalement vers ce que l'on retrouve dans la littérature comme la mise en cause plus importante du Pramipexole ($p=0,005$) et du Ropinirole ($p=0,003$) dans la survenue des TCI [18,21], la proportion des SNP [20] et la fréquence des principaux TCI les plus souvent rencontrés par les neurologues et les psychiatres [22] qui sont d'ailleurs souvent sollicités pour les prendre en charge, ce qu'ils font dans la majorité des cas, la possibilité qu'un patient présente plusieurs TCI [6,8], l'emploi de mesures dissuasives dans le cas de répercussions graves [6] et pour lesquelles les neurologues prendraient plus souvent les devants et les hospitalisations en neurologie seraient privilégiées à celles en psychiatrie ($p=0,017$).

Les psychiatres et les neurologues vont dans le sens de beaucoup d'articles qui mettent en avant l'importance de la prévention [6, 17] en dispensant pour la majorité d'entre eux au moins oralement une information sur les TCI ($p=0,024$). L'interrogatoire est privilégié à l'utilisation de questionnaires standardisés permettant le dépistage, d'évaluer plus largement le comportement parkinsonien ou encore en quantifier la sévérité [5].

La difficulté ressentie par la majorité des cliniciens concernant ce type de prise en charge s'avère très variable. Le phénotype clinique, la sévérité des troubles, les répercussions, l'évolution de la maladie, les alternatives thérapeutiques et sans oublier que certains TCI sont source de plaisir et qu'il n'est pas facile de faire arrêter les patients sont autant de facteurs qui y contribuent, ce qui est peu abordé dans la littérature.

La place des psychiatres dans le parcours de soin de ses patients n'est pas définie dans la littérature. Dans cette étude, il ressort que la prise en charge se voudrait plutôt pluridisciplinaire en fonction du retentissement du TCI et des comorbidités psychiatriques associées qui ne seraient pas de la compétence du neurologue. Psychiatres ($p=0,044$) et psychologues pourraient collaborer théoriquement à des degrés divers. Il manque toutefois des psychiatres formés et intéressés par la problématique et à l'aise avec la MP. Il arrive assez fréquemment qu'aucun psychiatre ne soit impliqué localement, ne soit rattaché à un CEP. L'aide des psychologues serait particulièrement efficace et la TCC devrait être amenée à se développer, si tant qu'il y ait le personnel. Un peu moins de la moitié des neurologues n'ont pas recours à une consultation psychiatrique pour chacun des TCI.

25% des psychiatres pensent que le punding et le hobbyisme relèvent uniquement d'une prise en charge neurologique.

La formation des médecins des deux spécialités paraît précaire ce qui est plutôt inattendu surtout du côté des neurologues. Moins qu'un quart d'entre eux déclarent participer à des staffs sur cette thématique, suivre une formation dans ce domaine et avoir un confrère psychiatre référent.

Le schéma thérapeutique habituel des psychiatres et des neurologues est comparable à celui que l'on peut retrouver dans la littérature [6, 11, 12, 13, 15, 18, 23, 24]. Il ressort toutefois qu'il n'y a pas de conduite stéréotypée, que l'application d'un schéma thérapeutique bien précis ce veut compliqué car il faut prendre en compte la sévérité du trouble, son éventuel retentissement médico-légal, l'existence d'un entourage et sa tolérance, des comorbidités, des traitements. Il s'agit d'une adaptation personnalisée.

Un quart des psychiatres a déjà adapté le traitement dopaminergique ($p < 0,001$), cette prise d'initiative en dehors de leur spécialité est plutôt étonnante. L'implication du neurologue traitant, de l'infirmière de pratique avancée ou du psychiatre en hospitalisation pour l'adaptation du traitement n'est pas écartée ($p < 0,001$).

La première mesure envisagée par les deux groupes est la diminution ($p < 0,001$), progressive afin d'éviter un syndrome de sevrage, de la posologie des AD ce que l'on retrouve dans la littérature [6,11,13,15,17,18,19,23,24,25,26]. Plus rarement et si nécessaire l'arrêt complet ou le remplacement du traitement incriminé sont envisagés. Les praticiens précisent qu'il faut toujours tenir compte de la gravité et du retentissement des TCI. La dose d'AD n'est parfois pas ajustée face à la légèreté des effets secondaires, au risque élevé d'aggravation motrice et à l'expérience du médecin. Cette décision doit être individualisée en fonction de chaque patient en prenant en compte par exemple l'âge du patient, le stade de la MP, la durée de la prise de l'AD ... [13].

Peu évoqueront les stratégies non pulsatiles telles que la perfusion continue sous-cutanée d'apomorphine, l'infusion intrajéjunale d'une forme gélifiée de L-dopa ou encore la Rotigotine patch. Les données concernant ces options restent contradictoires, pouvant améliorer, aggraver ou provoquer des TCI et ne viennent pas d'études contrôlées randomisées [5, 17, 26].

La gravité du trouble ($p < 0,001$), le type de traitement, le retentissement des TCI, le type de TCI ($p = 0,017$) et le soutien social ($p = 0,044$) sont les principaux facteurs pris en compte par les neurologues pour l'adaptation thérapeutique du traitement incriminé ce qui est en accord avec les données scientifiques [11]. Les psychiatres ne spécifient pas de facteurs en particulier.

22% des neurologues considèrent que le délai d'attente avant réévaluation de l'état clinique du patient après la première adaptation thérapeutique est variable, dépendant notamment de la sévérité du trouble et des modifications de traitement engagées, de l'environnement socio-familial, de la vulnérabilité psychiatrique sous jacente éventuelle. Il n'y a pas de délai clairement établi dans la

littérature. Les traits neuropsychiatriques peuvent persister pendant au moins 12 semaines après l'arrêt du médicament [12] et la désensibilisation du système dopaminergique mésolimbique dérégulé peut prendre des semaines ou des mois [26]. Un délai de 12 semaines serait envisageable pour une petite diminution des AD dans le cas d'un TCI peu sévère, 2 semaines ($p < 0,001$) en revanche face à un TCI grave avec un arrêt brusque de l'AD. Dans certaines structures, un appel téléphonique à J15 est réalisé avec une IDE Parkinson quand le TCI est sévère.

L'efficacité de l'adaptation du traitement dopaminergique dépendrait de multiples facteurs. Des patients en début de maladie répondent souvent à la baisse du traitement par AD mais à un stade plus tardif, elle peut aggraver les signes moteurs et engendrer une apathie de sevrage; la question d'un traitement de deuxième ligne se pose alors. Si le TCI est simple et isolé, l'adaptation est le plus souvent suffisante; s'il est sévère, elle le sera rarement.

L'effet de la SCP subthalamique sur les TCI reste controversé et complexe [5, 6, 12, 17, 18, 26, 27, 28], dépendant de multiples facteurs ce que renvoient les résultats de cette étude. Les TCI sévères, les sujets jeunes avec antécédents de TCI et la contre-indication des AD seraient des arguments en faveur de la SCP. Dépression, comportements suicidaires, apathie, anxiété ont été rapporté après l'intervention [5, 28]. Ces complications soulignent la nécessité d'une sélection rigoureuse des patients candidats à la SCP, prenant en compte les antécédents psychiatriques et une surveillance attentive de l'état psychologique des patients dans la période post-opératoire [6]. L'étendue de la baisse post-opératoire de l'AD et le site précis de la stimulation sont susceptibles d'être des facteurs modulateurs importants.

Une gamme de traitements psychiatriques a été utilisée pour traiter les TCI dans la MP, mais il n'y a aucune preuve empirique pour soutenir leur utilisation [27].

Les neurologues et les psychiatres préconisent dans la grande majorité des cas les APA comme deuxième ligne de traitement pour les achats compulsifs, le jeu pathologique, l'hypersexualité et dans une moindre mesure pour les accès boulimiques. La Clozapine est la molécule la plus employée, avant la Quetiapine ce qui est concordant avec les données de la littérature [17]. Ce sont les deux APA de choix dans la MP étant les moins susceptibles d'induire des symptômes extrapyramidaux en raison de leur dissociation rapide du récepteur D2 [23] et sont surtout utilisés dans des cas d'hypersexualité et de jeu pathologique avec des résultats variables [5]. Aucun essai randomisé n'aurait été mené et les preuves sont limitées [12, 29].

L'utilisation des antidépresseurs arrive en second choix avec notamment les ISRS pour les principaux TCI mais semble incertaine et d'ailleurs les preuves d'efficacité dans la littérature sont limitées et controversées [12]. Etant souvent employés pour traiter les troubles affectifs comorbides tels que la dépression et l'anxiété, ils pourraient expliquer les changements parfois bénéfiques sur les

TCl [23]. Les psychiatres recommandent surtout l'utilisation d'antidépresseurs dans les accès boulimiques ($p=0,055$) ce que l'on retrouve dans la littérature pour la population générale [7].

Comparativement aux neurologues, les psychiatres s'orientent plus volontiers, après les APA et les antidépresseurs, vers les anticonvulsivants pour la prise en charge des quatre principaux TCl (p significatif hormis pour les accès boulimiques). Un certain nombre de médicaments de cette classe ont été essayé dans différentes études [12]. Le Topiramate, 500mg à 1000mg par jour de Valproate ou encore 200mg de Zonisamide se seraient avérés efficaces pour améliorer les TCl dans de petites séries de cas. Des effets indésirables ont été rapporté comme une détérioration cognitive et motrice réversible [11, 23, 24]. Certains neurologues ont mentionné le Topiramate pour les accès boulimiques, traitement qui pourrait diminuer l'appétit et serait associé à la perte de poids chez les patients atteints de ce trouble dans la population générale.

Arrive ensuite la SDC que préconisent plus volontiers les neurologues que les psychiatres et cela dans une proportion équivalente pour les quatre principaux TCl.

On retrouve enfin plus rarement les antagonistes des opioïdes, rapportés surtout par les neurologues hormis dans les cas d'hypersexualité pour lesquels les psychiatres se prononcent. La Naltrexone et dans une moindre mesure le Nalméfène ont montré des résultats controversés, parfois encourageant avec notamment une réduction, non significative cependant, de l'addiction aux jeux, mais leur efficacité reste à confirmer [5,12,17,31]. L'Acamprosate a été proposé dans cette indication dans une étude mais son intérêt n'a pas été démontré [6] et n'a pas été mentionné par les neurologues et les psychiatres.

L'Amantadine, qui est actuellement utilisée dans la MP pour diminuer la dyskinésie produite par la Lévodopa a été proposé par certains neurologues dans la prise en charge du jeu pathologique et des accès boulimiques. La preuve de son efficacité est contestée [18,26, 31]. Un bénéfice de très courte durée en tant que traitement du jeu pathologique dans la MP a été observé mais la situation semble complexe. Ce traitement a été associé aux TCl dans une vaste étude épidémiologique et des événements indésirables tels que des hallucinations et de la confusion ont été rapporté [5, 11, 13, 15, 23, 27]. Elle aurait permis de diminuer la symptomatologie de punding dans une observation [30].

Seule une faible proportion de neurologues recommandent les traitements hormonaux dans le cas de l'hypersexualité. Il n'existe aucune preuve claire de l'utilisation de ces médicaments dans le traitement des TCl [11,18]. De petits rapports de cas ont décrit les effets possibles du Finasteride qui aurait réduit les symptômes de jeu pathologique. Dans une étude, la Cyprotérone s'est avérée atténuer l'hypersexualité bien que l'amélioration puisse également être attribuée à la diminution de la dopathérapie [23].

Une amélioration transitoire des symptômes du punding avec une stimulation magnétique transcrânienne répétitive sur le cortex préfrontal dorsolatéral a été observé dans une étude [7]. Aucun des cliniciens ayant répondu n'a mentionné cette option thérapeutique.

Certains médecins ne proposent rien comme deuxième ligne de traitement précisant qu'il n'y a pas de règle et qu'aucun traitement n'a fait sa preuve, qu'ils n'ont pas encore eu affaire à cette situation ou encore que les TCI n'étaient pas assez sévères pour justifier un traitement complémentaire. Des protocoles thérapeutiques nationaux sont en cours à savoir IDclo (Catapressan), Pimavanserine, Clonidine ou encore l'inclusion dans l'essai thérapeutique PIMPAK.

Le délai d'attente préconisé après la seconde adaptation thérapeutique avant réévaluation est quasi similaire au premier en prenant toujours en compte les différents facteurs cités précédemment.

L'orientation vers une troisième ligne de traitement est rare et n'est pas décrite dans la littérature. Quand c'est le cas, les neurologues proposent de manière assez individuelle en fonction du type de TCI ces traitements là : Clozapine si Quetiapine inefficace, certains thymorégulateurs, Lamotrigine si SDD surtout, antidépresseurs, Nalméfène, SCP si les critères d'éligibilité le permettent, antiandrogènes si hypersexualité chez un homme. Quelques uns mentionnent qu'ils aimeraient qu'on leur en propose une, que cela dépend de la situation clinique, de l'avis du psychiatre référent, partagent les protocoles nationaux en cours. Les psychiatres soulignent également la place de l'antidépresseur comme troisième ligne de traitement.

Les praticiens qui orientent leur patient vers une psychothérapie optent plutôt pour une TCC ($p=0,027$) qui semble être une piste prometteuse [15,23,31]. L'accès à la psychothérapie est cependant très aléatoire sur le territoire.

Concernant les difficultés que nous avons pu rencontrer, il a particulièrement été compliqué d'obtenir les coordonnées de psychiatres concernés par ce type de prise en charge qui sont peu nombreux en France ainsi que de les solliciter afin qu'ils répondent aux questionnaires. Malgré plusieurs relances effectuées, peu de retours ont été obtenus. L'une des principales limites réside dans le fait que l'effectif des participants à cette étude est faible ce qui impacte la puissance de celle-ci. A noter que parmi les psychiatres ayant répondu certains n'ont plus de patients parkinsoniens dans leur file active. Plusieurs neurologues ont donné les coordonnées de neuropsychologues avec qui ils travaillent, à défaut de collaborer avec des psychiatres. Les questionnaires étant portés en grande partie sur les thérapeutiques médicamenteuses, ils n'ont pas été adressés aux neuropsychologues. On note un refus de participation de certains cliniciens ainsi que des données manquantes à certaines questions.

Des études plus importantes avec des qualités méthodologiques plus robustes sont nécessaires pour établir l'efficacité et la tolérance de ces traitements médicamenteux. Les preuves empiriques de leur utilisation dans la MP sont limitées.

L'idée de l'étude était d'obtenir une vision plus consensuelle afin d'harmoniser les pratiques ce qui reste délicat. Certains neurologues ont pu mettre en avant les difficultés qu'ils ont eu à remplir le questionnaire qu'ils trouvaient trop inspiré de la littérature créant une vision assez tranchée en opposition de la vraie vie. Les tableaux cliniques rencontrés ne sont jamais comme dans les livres, comme dans la théorie. Même s'il y a un problème d'effectif, il est difficile de généraliser des choix thérapeutiques dépendants très largement de très nombreux facteurs ce qui rend une réponse globale dans un questionnaire très difficile. La prise en charge des symptômes moteurs et non moteurs de la MP est complexe, se veut très individuelle et spécifique à chaque patient. Le retentissement des TCI semble être le critère le plus décisif.

Pour conclure, cette étude aura tenté de tracer une ligne directrice générale afin d'aider les cliniciens impliqués dans la prise en charge des TCI dans la MP, d'uniformiser leur pratique. Les résultats concordent globalement avec les données de la littérature mais à ce jour il n'y a pas suffisamment de preuves pour soutenir ou réfuter l'efficacité des traitements susmentionnés dans l'amélioration des TCI dans la MP. Les études sont généralement de petites tailles et manquent de contrôles mais servent de tremplins pour orienter les recherches futures. À l'avenir, il sera peut-être possible d'utiliser une approche de médecine de précision pour réduire l'incidence des TCI dans la MP en évitant l'utilisation des AD chez les patients jugés les plus à risque en fonction de leur état clinique et neurobiologique [32]. Des études supplémentaires sont nécessaires pour clarifier la physiopathologie de base des TCI de la MP afin d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques plus efficaces et plus sûres. L'Atomoxétine pourrait réduire l'impulsivité chez les patients parkinsoniens porteurs de TCI, le Donépézil aurait été bénéfique chez un patient atteint d'une MP présentant une hypersexualité [29].

La place des psychiatres et psychologues semble certaine. En revanche, il peut tellement y avoir de tableaux cliniques différents, la prise en charge étant si particulière et compliquée, qu'il semble primordial qu'il y ait plus de formations spécifiques afin que les psychiatres puissent collaborer davantage avec leurs confrères neurologues.

Pour les résultats qui tendent à être significatifs, ils pourraient le devenir avec une étude plus puissante, impliquant de plus gros effectifs. Et il serait intéressant de réfléchir à un autre recueil des pratiques.

STATUS OF THE MANAGEMENT OF IMPULSE CONTROL DISORDERS AND ASSOCIATED HYPERDOPAMINERGIC BEHAVIORS IN PARKINSON'S DISEASE BY NEUROLOGISTS AND PSYCHIATRISTS

ABSTRACT

Background : Impulse control disorders (ICD) in Parkinson's disease patients may be promoted by dopamine therapy used to control Parkinson disease (PD). The coexistence of motor, behavioral and cognitive symptoms diminishes the wide range of treatment options, sometimes leaving the clinician with very little option between good motor status and satisfactory behavioral compensation. There is insufficient evidence to recommend one treatment over another. The objective of this study was to analyze the management of ICD and associated hyperdopaminergic behaviors in PD patients by retracing the different practices that are used throughout France in order to try to harmonize them, something that has never been done before.

Methods : This is a descriptive observational study carried out using two questionnaires carried out on Google Form, sent electronically to neurologists and psychiatrists taking or having already cared for PD patients with ICD, employees or liberal, practicing in mainland France. The differences were considered significant when the p-value was ≤ 0.05 .

Results : 47 neurologists and 12 psychiatrists answered the questionnaires. The answers generally tend towards what we find in the literature. The first measure considered by the two groups is to reduce the dosage of dopamine agonists ($p < 0.001$). If the adaptation of the designated treatment is not sufficient, in the vast majority of cases they recommend the use of an atypical antipsychotic. Many variables must be taken into account throughout the treatment, whether it is for the choice of the drug considered, the waiting time before reassessment of the patient's clinical condition ... The management would rather be multidisciplinary.

Conclusion : It is difficult to generalize therapeutic choices depending very largely on a very large number of factors, which makes an overall response in a questionnaire very difficult. This study has attempted to draw a general guideline in order to help clinicians involved in the management of ICD in PD, to standardize their practice. The results are broadly consistent with the data in the literature but to date there is insufficient evidence to support or refute the efficacy of the above treatments in improving ICD in PD.

KEYWORDS : impulse control disorder, parkinson's disease, management

INTRODUCTION

Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative disease in the world after Alzheimer's disease [1]. Well known for its motor triad, a consequence of the progressive loss of at least 50-60% of the dopaminergic neurons of the nigrostriatal pathway [2], PD is above all a systemic disease composed of a large number of non-motor symptoms including neuropsychiatric symptoms[3]. With the emergence of dopamine agonists (DAs) in the 1970s, interest in the mental disorders of PD increased dramatically.

The occurrence of behavioral disorders known as impulse control defect in PD has been described for about twenty years [6]. They are secondary to the impairment of dopaminergic circuits by the disease, but also favored by the dopaminergic therapy used to control it [1], acting on the cortico-subcortical associative and limbic loops [6]. Some patients indeed experience alterations commonly called impulse control disorder (ICD) [7] which have in common the production of repetitive, excessive or compulsive activities, in response to a need or internal pressure or even an inappropriate search for reward. All of these disorders are now part of the spectrum of so-called hyperdopaminergic behaviors. However, the pathophysiology of these symptoms remains poorly understood and this has led to the relatively late entry of non-motor complications into the field of therapeutic research. The DOMINION study revealed a strong association between the presence of ICD and the use of AD, independent of dose, and between the presence of ICD and high doses of Levodopa [9]. One in seven patients develops severe ICD from these drugs [10].

These behavioral addictions include gambling disorder, hypersexuality, compulsive shopping, and binge and/or compulsive food consumption [12]. The phenomenology is often extended to other behavioral disorders such as dopaminergic dysregulation syndrome (SDD) defined by compulsive overconsumption of dopaminergic treatment, punding (simple repetitive behaviors, stereotypical and aimless),

hobbyism (repetitive behaviors more complexes close to punding but for more elaborate activities such as crafts, internet use, artistic activities: painting, reading, various projects...). Other compulsive disorders associated with ICD such as nocturnal hyperactivity, wandering (or walkabout) [16], collecting and kleptomania exist [17].

They can lead in some cases to serious financial, legal and psychosocial consequences such as financial ruin, divorce, loss of employment, misdemeanors, crimes ... and increased health risks associated with greater functional impairment, a deterioration in the patient's quality of life and increased burden on caregivers [18]. These disorders concern 14 to 39% of patients [1].

The treatment options available for neuropsychiatric symptoms in PD are, on the whole, less effective for long-term symptom compensation than the treatment options for motor disorders. The coexistence of motor, behavioral and cognitive symptoms reduces the wide range of treatment options, sometimes leaving the clinician with very little option between good motor status and satisfactory behavioral compensation [18].

The onset of a ICD implies a therapeutic adjustment which may be the substitution with another AD, a reduction in the dosage of the designated agonist or the complete discontinuation of the latter in favor of L-dopa. When these measures are not sufficient, other drug therapy will be necessary. Antidepressants, especially SSRIs, are often used in the management of ICD. Some patients may respond favorably to mood stabilizers. Atypical antipsychotics (APA) causing little or no extrapyramidal side effects such as Quetiapine or Clozapine are used with varying results, but no studies have shown their effectiveness. Antiandrogens may be offered to reduce hypersexuality [5]. Finally, other drug treatments have been cited for the management of ICD in PD, but little data is available on them. The place of psychotropic drugs seems omnipresent but studies reveal uncertain results.

At present, there is insufficient evidence to recommend one treatment over another, there is still no consensus and well-codified attitude in the management of ICD and associated

hyperdopaminergic behaviors in Parkinson's patients [11]. It therefore seems opportune to ask the criteria and the circumstances on which specialists are based today to make the decisions to reduce an designated treatment, to stop it, to opt for another molecule; to question the place they attribute to non-drug strategies. The question of the psychiatrist's positioning in this treatment also arises.

METHODS

Description of the study

Given the little consensus that there is in the literature concerning the management of ICD and associated hyperdopaminergic behaviors in Parkinson's patients and the real impact that these symptoms can have for them and their relatives, the objective of this study is to take stock of it, or assess the response of clinicians to patients with PD who have developed ICD and identify the available treatments; all this through a questionnaire sent to neurologists particularly concerned by this type of care and a questionnaire sent to psychiatrists with whom they can collaborate in the follow-up of these patients.

This is a descriptive observational study carried out using two questionnaires sent electronically to neurologists and psychiatrists taking or having already cared for PD patients with ICD, employees or freelancers, practicing in metropolitan France. The questionnaires, accompanied by an explanatory email, were filled out directly, accessible via a link. Participation was voluntary, without compensation.

Development of questionnaires

Two questionnaires (appendix 1 and 2) were created, generally mirrored (some subtleties depending on the specialty), on Google Form, drawing on data from existing literature. Before being addressed, a few points were clarified at a multidisciplinary consultation meeting of neurology-Parkinson's at the University Hospital Center of Nice and the questionnaires benefited from several proofreading by various professionals involved in the management of PD patients with ICD including psychiatrists and neurologists from the Parkinson Expert Center (CEP) in Nice.

The questionnaire sent to neurologists included 33 questions, 5 of which were open. The questionnaire sent to psychiatrists included 34 questions, 6 of which were open. The majority of the questions were formulated in a closed manner in order to have maximum power for the study. However, it was proposed in certain "Other" response options when we felt that comments would be useful to answer our problem. The average test time was around 10 minutes.

The first items dealt with socio-demographic data such as the city and mode of practice of the practitioner, the number of Parkinson's patients in their active file and the number of patients with ICD among them, the circumstances of the first consultation, their opinion on the medical specialty concerned for each ICD. Then, the questions were linked by gradually resuming the different stages of an optimal management ranging from prevention, to drug and non-drug management (dopaminergic adaptation, introduction of new molecules, ECT, psychotherapy, taking in charge of addictology, waiting time before evaluation of effectiveness, etc.).

After receiving information from a data protection officer, it was not necessary to declare this work to the National Commission for Informatics and Freedoms.

Distribution of questionnaires

Various methods of collecting coordinates have been used. The questionnaire addressed to neurologists was sent by email to the network of different CEPs in France as well as to the network of liberal neurologists in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region on March 9, 2021.

Clinicians responding to the questionnaire or to the email had the opportunity to provide the contact details of other neurologist or psychiatrist colleagues with whom they worked in collaboration with the view that we would contact them subsequently and send them the questionnaire so that they could answer it.

At the same time, a large part of the psychiatry and neurology secretariats of the French university hospitals were contacted in order to get in touch with psychiatrists potentially concerned by the management of ICD in PD. The initiative to send the questionnaire by email to psychiatrists

and neurologists mentioned in the literature was also taken. Data processing was anonymized.

It was particularly difficult to anticipate the number of psychiatrists potentially affected. We found it necessary to be as exhaustive as possible. It was necessary to have at least ten returns per questionnaire in order to be able to use the data, 30 returns ideally. The questionnaires were distributed from March 9 to June 24, 2021. The data was closed on July 1, 2021.

Statistical analyzes

Qualitative data were described using frequency and percentage for the neurologist and psychiatrist groups. The few quantitative variables were presented as means with their standard deviation (SD). The answers to the questions were compared between the two groups of clinicians. The parametric Chi-square test or Fisher's exact non-parametric test were used, depending on the distribution of responses, to compare the qualitative variables; Student's t test for quantitative variables. The differences were considered significant when the p-value was ≤ 0.05 . All the statistical analyzes were carried out using R 4.0.3 software.

RESULTS

In total, 47 neurologists and 12 psychiatrists responded to the questionnaires. All psychiatrists estimate the percentage of Parkinson's patients in their active file at less than 25%; just over half of neurologists estimate it to be over 75% ($p < 0.001$). For 80.9% of neurologists there would be less than 25% of PD patients presenting with TCI in their active file; a third of psychiatrists would have between 50 and 75% ($p < 0.001$).

Among the various psychiatric disorders that a PD patient may present during the course of his disease, 97.9% of neurologists are confronted with anxiety disorders ($p < 0.001$), 80.9% with cognitive disorders ($p < 0.001$), 74,5% with mood disorders, 51.1% with ICD, 48.9% with disorders of instinctual functions ($p = 0.002$), 46.8% with psychotic manifestations. Apathy has also been reported. Those for which patients are most often referred to psychiatrists are mood disorders (83.3%), psychotic manifestations (66.7%), anxiety disorders (58.3%, $p = 0.001$) and ICD (50%). Sometimes it may be cognitive impairment (8.3%, $p < 0.001$).

When a psychiatrist is called upon to consult a PD patient on the grounds of the appearance or worsening of a ICD, it is a fellow neurologist who is at the origin of the appointment most of the time (91, 7%, $p < 0.001$) and more rarely the attending physician (8.3%). Relatives of the patient are more likely to initiate the appointment with neurologists (63.8%, $p < 0.001$).

Certain treatments are more frequently implicated in the occurrence of ICD.

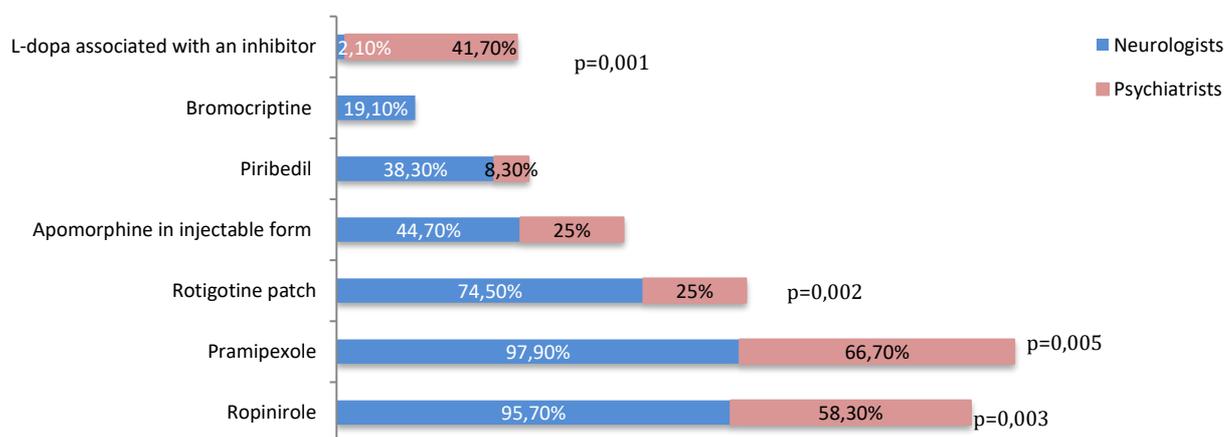


Figure 1: The treatments most frequently implicated in the occurrence of ICD according to the professional experience of the population studied (in %)

The proportion of ICD in the practice of neurologists and psychiatrists is interesting.

| ICD | ICD most often encountered by neurologists | ICD for which neurologists keep the monopoly of care | ICD for which neurologists have recourse to a psychiatric consultation | Most frequent ICD in the experience of psychiatrists | ICD for which psychiatrists are most often solicited | ICD taken care by psychiatrists | Depending only on neurological care according to psychiatrists |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|
| Compulsive shopping | 68,1% | 36,2% | 4,3% | 41,7% | 16,7% | 58,3% | 8,3% |
| Compulsive sexual behaviour | 76,6% | 23,4% | 14,9% | 75% | 75% | 75% | 8,3% |
| Binge eating | 89,4% | 31,9% | 2,1% | 50% | 16,7% | 25% | 16,7% |
| Dopamine dysregulation syndrome | 25,5% | 19,1% | 17% | 33,3% | 16,7% | 16,7% | 50% |
| Gambling disorder | 63,8% | 31,9% | 10,6% | 50% | 58,3% | 58,3% | 8,3% |
| Punding | 34% | 29,8% | 0% | 16,7% | 8,3% | 16,7% | 25% |
| Hobbyism | 42,6% | 27,7% | 0% | 16,7% | 0% | 16,7% | 25% |
| All ICD | / | 70,2% | / | / | / | / | / |
| None ICD | / | / | 48,9% | / | / | 0% | / |

Figure 2: Proportion of ICD (in %) in the practice of neurologists and psychiatrists.

In terms of prevention, 75% of psychiatrists and 97.9% of neurologists usually provide clear and detailed information orally on ICD to Parkinson's patients receiving dopaminergic therapy ($p = 0.024$), never in writing for psychiatrists, unlike 45.8% of neurologists who opt for this approach ($p < 0.001$).

The majority of psychiatrists (75%) and neurologists (83%) use interviewing as their sole tool for screening and evaluating ICD. Only 16.7% of psychiatrists and 42.6% of neurologists use a standardized questionnaire.

The overall feeling about this type of treatment is difficult (75% psy VS 55.3% neuro). For the majority of therapists, the management of ICD is a multidisciplinary matter involving above all neurologists (91.7% psy VS 85.1% neuro) and psychiatrists (91.7% psy VS 59.6% neuro, $p = 0.044$) as well as psychologists (50% psy VS 57.4% neuro).

In order to be up-to-date on the management of ICD, clinicians from both specialties are invited to RCP, neurology staffs (41.7% psy VS 23.4% neuro), have already followed or are undergoing training in this area (16.7% psy VS 23.4% neuro). Only 29.8% of neurologists receive continuing medical training.

50% of psychiatrists would have the possibility of referring their patients to a CEP or at least the possibility of having an opinion ($p = 0.006$). 23.4% of neurologists have a referring psychiatrist colleague and 91.7% of psychiatrists have a referring neurologist colleague ($p < 0.001$).

Faced with persistent excessive expenses or faced with serious medico-legal consequences, the implementation of a property protection measure has already been proposed by 66.7% of psychiatrists and 80.9% of neurologists, as well as hospitalization in neurology. (50% psy VS 85.1% neuro, $p = 0.017$) and less frequently in psychiatry (33.3% psy VS 23.4% neuro). A casino ban can also be an option (16.7% psy VS 46.8% neuro) or even a withdrawal of the bank card for 29.8% of neurologists.

The usual treatment regimen, below, employed by neurologists and psychiatrists has been established with their responses and comments provided in free text.

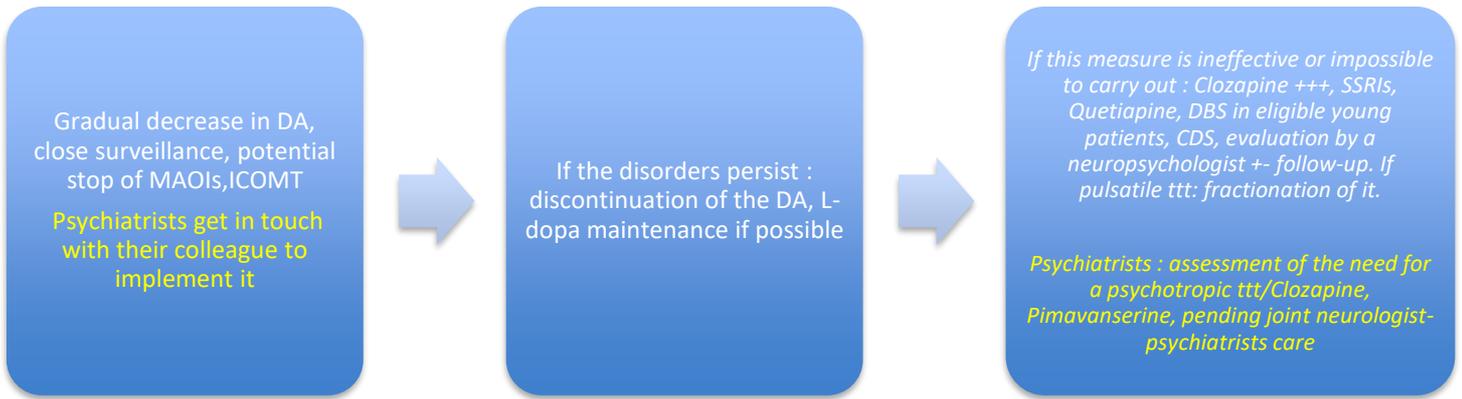


Figure 3 : Usual treatment regimen of neurologists and psychiatrists

The clinicians of the two specialties state that they are based both on their own experience, their empirical practice, the medical and scientific literature which is abundant despite the little consensus and the lack of specific guidelines and the opinions of their respective colleagues.

When psychiatrists judge that an adaptation of dopaminergic treatment is necessary, 75% do not do it themselves and let their colleague neurologist or CEP manage. 25% have already done it themselves ($p < 0.001$). It happens that the neurologists of the CEP do it in association with the treating neurologist or even that the whole team, namely the advanced practice nurse or the inpatient psychiatrist, takes care of it ($p < 0.001$).

The first measure considered for the few psychiatrists who adapt the treatment themselves is the reduction of the designated treatment (33.3%, $p < 0.001$) or the replacement of the designated treatment (8.3%); none completely stops treatment. As for neurologists, they reduce the designated treatment in 89.4% of cases, stop it completely in 17% or replace it in 14.9%.

The choice is based primarily on the severity of the disorder (33.3% psy VS 97.9% neuro, $p < 0.001$), the type of treatment (25% vs 61.7%, $p = 0.023$), the neuropsychiatric profile (25% vs 55.3%), type of ICD (16.7% vs 55.3%, $p = 0.017$), motor symptoms (33.3% vs 48.9%) and social support (8, 3% VS 40.4%, $p = 0.044$).

A waiting period of 4 weeks (8.3% VS 44.7% neuro) or 2 weeks (25% psy VS 21.3% neuro, $p < 0.001$) is most often recommended before reassessing the condition. patient's clinic after this first therapeutic adaptation.

According to their experience, the adaptation of dopaminergic treatment to decrease/amend TCI is sufficiently effective (41.7% psy VS 51.1% neuro).

A number (16.7% psy and 23.4% neuro) find it to be variable, depending on multiple factors. 8.5% of neurologists consider it risky due to the deterioration of motor signs.

In the management of ICD, 63.8% of neurologists and 41.7% of psychiatrists consider that DBS of the subthalamic nuclei is an effective treatment. A small staff think it may be a risk in a de novo emergence (16.7% psy VS 8.5% neuro). 58.3% of psychiatrists and 12.8% of neurologists do not comment ($p = 0.002$). 10.6% of neurologists think this is not an indication and 6.4% say that evaluating the effectiveness of this technique is difficult.

There are different families of treatments found in the literature and recommended by clinicians in this study when the first therapeutic adjustment proves ineffective.

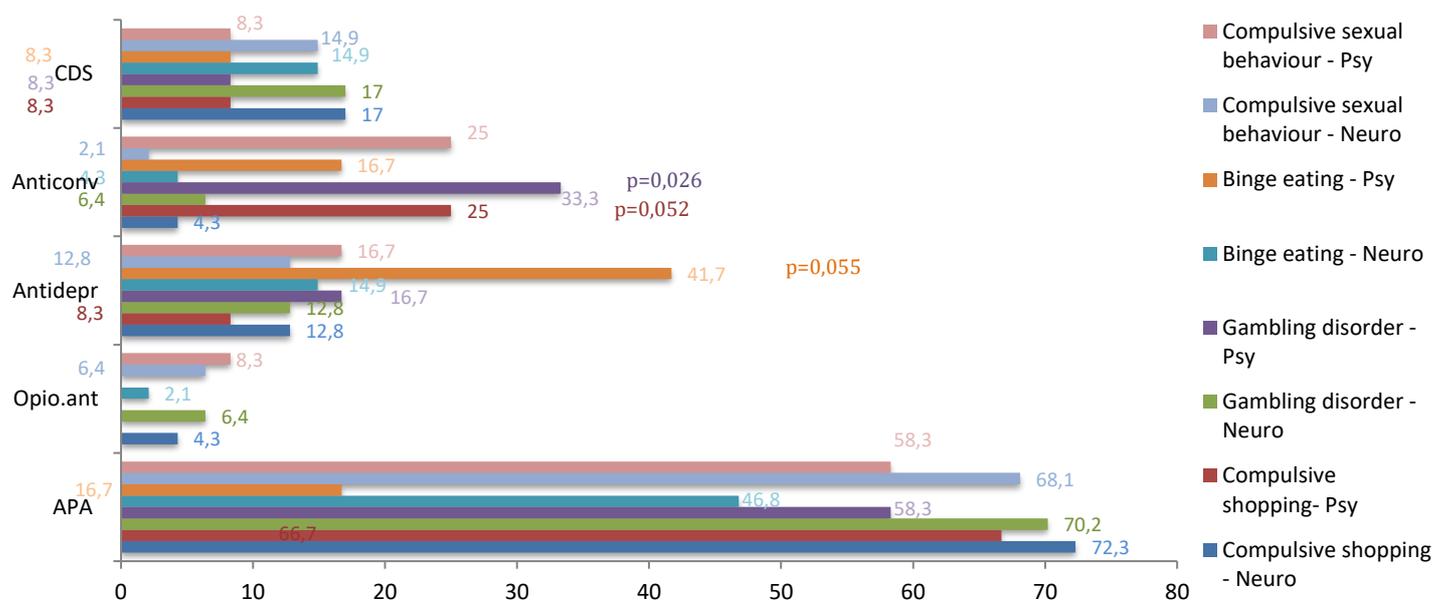


Figure 4 : Families of treatments recommended by clinicians for the 2nd line of treatment among those found in the literature if the 1st therapeutic adaptation is ineffective (in %). APA (Atypical antipsychotic drugs) such as Clozapine, Quetiapine. Antidepr (Antidepressants) such as SSRIs, IRSNa, Bupropion. Anticonv (Anticonvulsants) such as Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide. Opio.ant (Opioid antagonist drugs) such as Nalmefene, Naltrexone. CDS (Continuous dopaminergic stimulation).

23.1% of psychiatrists and less than 15% of neurologists recommend hormonal treatments (Finasteride, Cyproterone) for the treatment of hypersexuality.

The professionals of the two specialties qualify the effectiveness of this second line of treatment on ICD as being rather effective and consider the tolerance to be rather good.

The recommended waiting period before reassessing the patient's clinical condition after this second therapeutic adjustment is around 1 month for most psychiatrists and neurologists.

More than half of neurologists and psychiatrists do not opt for a 3rd line of treatment. If so, neurologists are moving towards several strategies.

About 40% of the clinicians questioned refer their patients to psychotherapy in parallel with their care. 23.4% of neurologists do so only if previous therapies have failed. It is generally a CBT psychotherapy (58.3% psy VS 21.3% neuro, $p = 0.027$) or a supportive psychotherapy (25% psy VS 23.4% neuro) and more rarely towards psychoeducation ($p = 0.013$). 23.4% of neurologists and 8.3% of psychiatrists do not refer their patients to psychotherapy.

Note that only the significant p are shown in this part.

DISCUSSION

The objective of this study was to analyze of the management of ICD and associated hyperdopaminergic behaviors in PD patients by retracing the different practices that are used throughout France in order to try to harmonize them, something that has never been done before.

The responses generally tend towards what we find in the literature such as the greater involvement of Pramipexole ($p = 0.005$) and Ropinirole ($p = 0.003$) in the occurrence of ICD [18,21], the proportion of SNP [20] and the frequency of the main ICD most often encountered by neurologists and psychiatrists [22] who are also often called upon to take care of them, which they do in the majority of cases, the possibility that 'a patient presents several ICD [6,8], the use of dissuasive measures in the case of serious repercussions [6] and for which neurologists would more often take the lead and hospitalizations in neurology would be preferred to those in psychiatry ($p = 0.017$).

Psychiatrists and neurologists agree with many articles which highlight the importance of prevention [6, 17] by providing for the majority of them at least orally information on ICD ($p = 0.024$). Interviewing is favored over the use of standardized questionnaires allowing screening, a

broader assessment of Parkinson's behavior or even quantification of its severity [5].

The difficulty experienced by the majority of clinicians concerning this type of care is very variable. The clinical phenotype, the severity of the disorders, the repercussions, the evolution of the disease, the therapeutic alternatives and without forgetting that certain ICD are a source of pleasure and that it is not easy to make patients quit are all factors which contribute to it, which is little discussed in the literature.

The place of psychiatrists in the care process of its patients is not defined in the literature. In this study, it emerges that the management would rather be multidisciplinary according to the repercussions of the ICD and the associated psychiatric comorbidities which are not within the competence of the neurologist. Psychiatrists ($p = 0.044$) and psychologists could theoretically collaborate to varying degrees. However, there is a lack of trained psychiatrists interested in the issue who are comfortable with PD. It happens quite often that no psychiatrist is involved locally. 25% of psychiatrists think that punning and hobbyism are just a matter of neurological management.

The usual treatment regimen of psychiatrists and neurologists is comparable to that found in the literature [6, 11, 12, 13, 15, 18, 23, 24]. However, it appears that the application of a very precise therapeutic scheme is complicated because it is necessary to take into account the severity of the disorder, its possible medico-legal impact, the existence of an entourage and its tolerance, comorbidities, treatments.

A quarter of psychiatrists have already adapted dopaminergic treatment ($p < 0.001$), this taking of initiative outside their specialty is rather surprising.

The first measure considered by the two groups is the reduction ($p < 0.001$), progressive in order to avoid a withdrawal syndrome, in the dosage of dopaminergic agonists, which is found in the literature [6,11,13,15,17,18,19,23,24,25,26]. More rarely and if necessary, complete discontinuation or replacement of the designated treatment is considered. Practitioners point out that the seriousness and impact of ICD must always be taken into account.

Few will discuss non-pulsatile strategies such as continuous subcutaneous infusion of apomorphine, intrajejunal infusion of a gelled form of L-dopa or the Rotigotine patch. Evidence regarding these options remains conflicting, which may improve, worsen or cause ICD and do not come from randomized controlled studies [5,17,26].

The severity of the disorder ($p < 0.001$), the type of treatment, the impact of ICD, the type of TCI ($p = 0.017$) and social support ($p = 0.044$) are the main factors taken into account by neurologists for the therapeutic adaptation of the designated treatment, which is in agreement with scientific data [11]. Psychiatrists don't specify any particular factors.

22% of neurologists consider that the waiting period before reassessment of the patient's clinical state after the first therapeutic adaptation is variable, depending in particular on the severity of the disorder and the changes in treatment initiated, on the socio-family environment, possible underlying psychiatric vulnerability. There is no clearly established timeframe in the literature.

A delay of 12 weeks would be possible for a small decrease in AD in the case of mild ICD, 2 weeks ($p < 0.001$) in contrast to severe ICD with abrupt cessation of AD.

The effectiveness of adjusting dopaminergic therapy would depend on multiple factors. Patients at the onset of the disease often respond to the reduction in AD treatment, but at a later stage it can worsen motor signs and cause withdrawal apathy; the question of second-line treatment then arises.

The effect of subthalamic DBS on ICD remains controversial and complex [5,6,12,17, 18,26,27,28], depending on multiple factors as reflected in the results of this study. Severe ICD, young subjects with a history of ICD and the contraindication of AD would be arguments in favor of DBS. Depression, suicidal behavior, apathy, anxiety have been reported after the intervention [5, 28]. These complications underline the need for a rigorous selection of patients candidates for DBS, taking into account the psychiatric history and careful monitoring of the psychological state of the patients in the postoperative period [6]. The extent of postoperative AD decline and the precise site of

stimulation are likely to be important modulating factors.

A range of psychiatric treatments have been used to treat ICD in PD, but there is no empirical evidence to support their use [27].

Neurologists and psychiatrists in the vast majority of cases advocate APA as a second line of treatment for compulsive shopping, pathological gambling, hypersexuality and to a lesser extent for binge eating. Clozapine is the most widely used molecule, before Quetiapine, which is consistent with the data in the literature [17]. They are the two APAs of choice in PD being the least likely to induce extrapyramidal symptoms due to their rapid dissociation from the D2 receptor [23] and are mainly used in cases of hypersexuality and pathological gambling with varying results. [5]. No randomized trial has reportedly been conducted and the evidence is limited [12,29].

The use of antidepressants comes second, especially with SSRIs for the main ICD, but seems uncertain and, moreover, the evidence for efficacy in the literature is limited and controversial [12]. Often used to treat comorbid affective disorders such as depression and anxiety, they may explain the sometimes beneficial changes in ICD [23]. Psychiatrists especially recommend the use of antidepressants in bulimic attacks ($p = 0.055$), which is found in the literature for the general population [7].

Compared to neurologists, psychiatrists are more willing, after APA and antidepressants, towards anticonvulsants for the management of the four main ICD (significant p except for bulimic attacks). A number of drugs in this class have been tried in different studies [12]. Topiramate, 500mg to 1000mg per day of Valproate or 200mg of Zonisamide would have been shown to be effective in improving ICD in small series of cases. Adverse effects have been reported as reversible cognitive and motor deterioration [11,23,24]. Some neurologists have mentioned Topiramate for binge eating, a treatment that may decrease appetite and is associated with weight loss in patients with this disorder in the general population.

Then comes the SDC, which neurologists more readily recommend than psychiatrists and in an equivalent proportion for the four main ICD.

Finally, we find opioid antagonists more rarely, reported especially by neurologists except

in cases of hypersexuality for which psychiatrists speak out. Naltrexone and to a lesser extent Nalmefene have shown controversial, sometimes encouraging results, notably with a non-significant reduction in gambling addiction, but their effectiveness remains to be confirmed [5,12,17]. Acamprosate was offered for this indication in a study but its benefit has not been demonstrated [6] and has not been mentioned by neurologists and psychiatrists.

Amantadine, which is currently used in PD to decrease dyskinesia produced by levodopa has been proposed by some neurologists in the management of pathological gambling and bulimic attacks. The proof of its effectiveness is disputed [18,26]. A very short-lived benefit as a treatment for pathological gambling in PD has been observed, but the situation appears complex. This treatment has been combined with ICD in a large epidemiological study and adverse events such as hallucinations and confusion have been reported [5,11,13,15,23,27]. It would have made it possible to reduce the symptomatology of punting in one observation [29].

Only a small proportion of neurologists recommend hormone treatments for hypersexuality. There is no clear evidence for the use of these drugs in the treatment of ICD [11,18]. Small case reports described possible effects of Finasteride in reducing symptoms of pathological gambling. In one study, Cyproterone was found to reduce hypersexuality although the improvement could also be attributed to the decrease in dopatherapy [23].

Some doctors do not offer anything as a second line of treatment specifying that there is no rule and that no treatment has been proven, that they have not yet had to deal with this situation or that the ICD were not severe enough to warrant further treatment. National treatment protocols are underway, namely IDclo (Catapressan), Pimavanserin, Clonidine and even inclusion in the PIMPAK therapeutic trial.

The waiting period recommended after the second therapeutic adaptation before reassessment is almost similar to the first, always taking into account the various factors mentioned above.

Referral to a third line of treatment is rare and has not been described in the literature. When

this is the case, neurologists offer these treatments quite individually depending on the type of ICD : Clozapine if Quetiapine ineffective, certain mood stabilizers, Lamotrigine if SDD especially, antidepressants, Nalmefene, DBS if the eligibility criteria allow it, antiandrogens if hypersexuality in a man. Some mentioned that they would like to be offered one, that it depends on the clinical situation, in the opinion of the referring psychiatrist, share the current national protocols. Psychiatrists also emphasize the place of the antidepressant as a third line of treatment.

Practitioners who refer their patient to psychotherapy opt instead for CBT ($p = 0.027$) which seems to be a promising avenue [15,23]. Access to psychotherapy is however very uncertain in the matter.

Regarding the difficulties that we may have encountered, it was particularly complicated to obtain the contact details of psychiatrists concerned by this type of care, who are few in number in France, and to ask them to answer the questionnaires. Despite several reminders made, little feedback was obtained. One of the main limitations is that the number of participants in this study is small, which affects the power of this study. Note that among the psychiatrists who responded, some no longer have Parkinson's patients in their active queue. Several neurologists have given the contact details of neuropsychologists with whom they work, failing to collaborate with psychiatrists. As the questionnaires were largely focused on drug therapy, they were not sent to neuropsychologists. We noted a refusal of participation by some clinicians as well as missing data for some questions.

Larger studies with more robust methodological qualities are needed to establish the efficacy and tolerance of these drug treatments. Empirical evidence for their use in PD is limited.

The idea of the study was to obtain a more consensual vision in order to harmonize

practices, which remains delicate. Some neurologists have been able to highlight the difficulties they had in filling out the questionnaire which they found too inspired by the literature, creating a rather clear-cut vision in opposition to real life. The clinical pictures encountered are never as in books, as in theory. Even if there is a problem of numbers, it is difficult to generalize therapeutic choices depending very largely on a very large number of factors, which makes an overall response in a questionnaire very difficult. The management of motor and non-motor symptoms of PD is complex, very individual and specific to each patient. The impact of ICD seems to be the most decisive criterion.

To conclude, this study will have attempted to draw a general guideline in order to help clinicians involved in the management of ICD in PD, to standardize their practice. The results are broadly consistent with the data in the literature but to date there is insufficient evidence to support or refute the efficacy of the above treatments in improving ICD in PD. The studies are generally small and lack controls but serve as stepping stones to guide future research. In the future, it may be possible to use a precision medicine approach to reduce the incidence of ICD in PD by avoiding the use of ADs in patients deemed to be most at risk based on their condition. clinical and neurobiological [32]. Further studies are needed to clarify the basic pathophysiology of PD ICD in order to identify new, more effective and safer therapeutic targets.

The place of psychiatrists seems certain. On the other hand, there can be so many different clinical pictures, the management being so particular and complicated, that it seems essential that there be more specific training so that psychiatrists can collaborate more with their fellow neurologists. For results that tend to be significant, they could become significant with a more powerful study, involving larger numbers. And it would be interesting to think about another collection of practices.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Aubignat M, Tir M, Krystkowiak P. Les symptômes non-moteurs de la maladie de Parkinson de la physiopathologie au diagnostic précoce. *Rev Med Interne* 2021;42:251-257.
2. Defebvre L, Zuber M. Collège des enseignants de neurologie. 5^e ed. Paris: Elsevier-Masson; 2019. p241-248.
3. Ray Chaudhuri K, Healy D G, Schapira AHV. Non-motor symptoms of Parkinson's disease : diagnosis and management. *Lancet* 2006;5:235-245.
4. Ardouin C, Chéreau I, Llorca P-M. Evaluation des troubles comportementaux hyper- et hypodopaminergiques dans la maladie de Parkinson. *Rev neurol* 2009;165:845-856.
5. Defebvre L, Verin M. La Maladie de Parkinson. 4^e ed. Paris: Elsevier-Masson; 2020. p105-118
6. Defebvre L, Verin M. La Maladie de Parkinson. 3^e ed. Paris: Elsevier-Masson; 2015. p97-111.
7. Weintraub D, Claassen D O, Lopez A M. Impulse Control Disorders and Related Complications of Parkinson's Disease Therapy. *Semin Neurol* 2017;37:186-192.
8. Silva B, Canas-Simiao H, Cavanna AE. Neuropsychiatric aspects of impulse control disorders. *Psychiatr Clin N Am* 43 2020;43:249-262.
9. Tanwani P, Fernie BA, Nikcevic AV, Spado MM. A systematic review of treatments for Impulse Control Disorders and related behaviours in Parkinson's disease. *Psychiatry Res* 2015;225:402-406.
10. Gatto E, Aldinio V. Impulse Control Disorders in Parkinson's Disease. A brief and Comprehensive Review. *Front Neurol* 2019;10:351.
11. Mohammad ME, Vizcarra JA, Garcia X, Patel S, Margolius A, Yu XX et al. Impact of behavioral side effects on the management of Parkinson patients treated with dopamine agonists. *Clinical Parkinsonism Relat Disord* 2021;4:100091.
12. Thobois S, Ardouin C, Schmitt E, Lhommée E, Klinger H, Xie J et al. Maladie de Parkinson : de la physiopathologie des troubles psychiques à la maîtrise du traitement dopaminergique. *Rev Neurol* 2010;166 :816-821.
13. Latella D, Maggio MG, Maresca G, Saporoso AF, Le Cause M, Manuli A et al. Impulse control disorders in Parkinson's disease: A systematic review on risk factors and pathophysiology. *J.Neurol.Sci* 2019;398:101–106.
14. 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* 2010;67:589-595.
15. Dawson A, Michael J, Dilkes-Frayne E, Hall W, Dissanayaka NN, Carter A. Capacity, control and responsibility in Parkinson's disease patients with impulse control disorders : Views of neurological and psychiatric experts. *Int J Law and Psychiatry* 2019;65:101343.
16. Giovannoni G, O'Sullivan JD, Turner K, Manson AJ, Lees AJL. Hedonistic homeostatic dysregulation in patients with Parkinson's disease on dopamine replacement therapies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68:423-428.
17. Marques A, Fantini M.L, Durif F. Troubles du contrôle des impulsions dans la maladie de Parkinson : spectre clinique, physiopathologie et prise en charge. *Prat neurol – FMC* 2020; 11:129-134.

18. Irena R. Current treatment of behavioral and cognitive symptoms of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2019;59:65-73.
19. Lizarraga KJ, Fox SH, Strafella AP, Lang AE. Hallucinations, Delusions and Impulse Control Disorders in Parkinson Disease. *Clin Geriatr Med* 2020;36:105-118.
20. Balestrino R, Martinez-Martin P. Reprint of « Neuropsychiatric symptoms, behavioural disorders, and quality of life in Parkinson's disease ». *J Neurol Sci* 2017;373:173-178.
21. Liu B, Luo W, Mo Y, Wei C, Tao R, Han M. Meta-analysis of related factors of impulse control disorders in patients with Parkinson's disease. *Neurosci Lett* 2019;707:134313.
22. Maloney EM, Djamshidian A, O'Sullivan SS. Phenomenology and epidemiology of impulsive-compulsive behaviours in Parkinson's disease, atypical Parkinsonian disorders and non-Parkinsonian populations. *J Neurol Sci* 2017;374:47-52.
23. Kasemsuk C, Oyama G, Hattori. Management of impulse control disorders with deep brain stimulation : a double-edged sword. *J Neurol Sci* 2017;374:63-68.
24. Hicks CW, Pandya MM, Itin I, Fernandez HH. Valproate for the treatment of medication-induced impulse-control disorders in three patients with Parkinson's disease. *Parkinsonim Relat Disord* 2011;17:379-381.
25. Ehgoetz Martens KA, Lewis SJG. Pathology of behavior in PD : What is known and what is not ? *J Neurol Sci* 2017;374:9-16.
26. Béreau M, Fleury V, Bouthour W, Castrioto A, Lhommée E, Krack P. Hyperdopaminergic behavioral spectrum in Parkinson's disease : A review. *Rev Neurol* 2018;174:653-663.
27. Weintraub D, Mamikonyan E. The Neuropsychiatry of Parkinson Disease : A Perfect storm. *Am J of Geriatric Psychiatry* 2019;27:9:998-1018.
28. Parkinson : risque suicidaire accru au cours des trois premières années de stimulation cérébrale profonde. *L'Encéphale*, Washington 2019 APMnews.
29. Zhang S, Dissanayaka NN, Dawson A, O'Sullivan JD, Mosley P, Hall W. Management of impulse control disorders in Parkinson's disease. *International Psychogeriatrics* 2016;28:10:1597-1614.
30. El Otmani H, Raji L, El Moutaouakil B, Rafai MA, Slassi I. Punding sévère au cours d'une maladie de Parkinson. *L'Encéphale* 2015;41:190-193.
31. Seppi K, Chaudhuri KR, Coelho M, Fox SH, Katzenschlager R, Lloret SP et al. Update on treatments for nonmotor symptoms of Parkinson's disease-an evidence-based medicine review. *Mov Disord* 2019;34:180-198.
32. Jimenez-Urbieta H, Gago B, de la Riva P, Delgado-Alvarado M, Marin C, Rodriguez-Oroz MC. Dyskinesias and impulse control disorders in Parkinson's disease : From pathogenesis to potential therapeutic approaches. *Neurosci and Biobehavioral Reviews* 2015 ; 56 :294-314.

ANNEXE 1

Focus sur la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions et comportements hyperdopaminergiques associés dans la maladie de Parkinson

Questionnaire adressé aux psychiatres

Troubles du contrôle des impulsions (TCI) et comportements associés : jeu pathologique, achats compulsifs, hypersexualité, alimentation compulsive, syndrome de dysrégulation dopaminergique

Adresse e-mail :

1- Exercez-vous (réponse à choix multiples) :

- En libéral
- Dans un Centre Hospitalier Universitaire
- Dans un Centre Hospitalier
- Dans une clinique
- Dans un Centre Expert Parkinson

2- Veuillez préciser votre ville d'exercice :

3- A combien évalueriez-vous le pourcentage de patients parkinsoniens dans votre file active (réponse à choix unique) :

- 0%
- Moins de 25%
- Entre 25% et 50%
- Entre 50% et 75%
- Plus de 75%

4- A combien évalueriez-vous le pourcentage de patients présentant des troubles du contrôle des impulsions dans votre file active de patients parkinsoniens (réponse à choix unique) ?

- 0%
- Moins de 25%
- Entre 25% et 50%
- Entre 50% et 75%
- Plus de 75%

5- Parmi les différents troubles psychiatriques que peut présenter un patient parkinsonien au cours de l'évolution de sa maladie, auxquels êtes-vous le plus souvent confrontés (réponse à choix multiples)?

- Troubles de l'humeur
- Troubles anxieux
- Manifestations psychotiques
- Troubles du contrôle des impulsions
- Fonctions instinctuelles (appétit, sommeil, libido)
- Troubles cognitifs
- Autre :

6- Si vous êtes amenés à recevoir en consultation un patient parkinsonien au motif de l'apparition ou l'aggravation d'un trouble du contrôle des impulsions, la majorité du temps, qui est à l'origine de la prise de rendez-vous (réponse à choix multiples)?

- Un proche
- Le médecin traitant
- Un psychiatre
- Le patient lui même
- Autre :

10- Si vous êtes amenés à rencontrer des patients parkinsoniens présentant des troubles du contrôle des impulsions, lesquels prenez-vous en charge ? (réponses à choix multiples)

- Achats compulsifs
- Hypersexualité
- Alimentation compulsive
- Syndrome de dysrégulation dopaminergique
- Jeu pathologique
- Punding
- Hobbyisme
- Association de plusieurs troubles du contrôle des impulsions (préciser lesquels en les cochant)
- Autre :

11- Si vous êtes amenés à rencontrer des patients parkinsoniens présentant des troubles du contrôle des impulsions, lesquels selon vous relèvent uniquement de la prise en charge du neurologue seul ? (réponse à choix multiples)

- Achats compulsifs
- Hypersexualité
- Alimentation compulsive
- Syndrome de dysrégulation dopaminergique
- Jeu pathologique
- Punding
- Hobbyisme
- Association de plusieurs troubles du contrôle des impulsions (précisez lesquels en les cochant)
- Autre :

12- En terme de prévention, de quelle façon dispensez-vous une information claire et détaillée sur les troubles du contrôle des impulsions auprès des patients parkinsoniens bénéficiant d'une thérapie dopaminergique que vous êtes amenés à prendre en charge ? (réponse à choix multiples)

- Orale
- Ecrite
- Recours à la signature du patient
- Information donnée à l'aidant principal
- Ce sont les neurologues qui délivrent l'information
- Autre :

13- Quels outils de dépistage et d'évaluation des troubles du contrôle des impulsions utilisez-vous ? (réponse à choix multiples)

- Uniquement à l'aide de l'interrogatoire
- A l'aide d'un questionnaire standardisé (ex : ECMP, QUIP ...). Si oui, précisez le/les questionnaire(s) en question dans « Autre ».
- Autre :

14- Comment qualifieriez-vous votre ressenti par rapport à ce genre de prise en charge ?

- Facile
- Difficile
- Autre :

15- Pour vous, la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions est une affaire : (réponse à choix multiples)

- De neurologues
- De psychiatres
- D'addictologues
- De psychologues
- Pluridisciplinaire (si oui, cochez lesquels)
- Autre :

16- Afin d'être au point sur la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions : (réponse à choix multiples)

- Je suis convié à des RCP, des staffs de neurologie
- J'ai suivi ou suis une formation spécialisée dans ce domaine
- Je bénéficie d'une formation médicale continue
- j'ai la possibilité d'adresser mes patients à un Centre Expert Parkinson ou d'avoir l'avis d'un Centre Expert
- J'ai un confrère neurologue référent
- Autre :

17- Au cours de jeux ou d'achats pathologiques engendrant des dépenses excessives persistantes, au cours d'une hypersexualité ou tout autre trouble du contrôle des impulsions pouvant engendrer des conséquences médico-légales graves, avez-vous déjà proposé : (réponse à choix multiples)

- La mise en place d'une mesure de protection des biens
- La signature conjointe de chèque
- Un retrait de la carte bancaire
- Une interdiction de casino
- Une hospitalisation en neurologie
- Une hospitalisation en psychiatrie
- Autre :

18- En ce qui concerne la prise en charge thérapeutique médicamenteuse des troubles du contrôle des impulsions, avez-vous un schéma thérapeutique habituel ?*Texte libre***18 bis- Si oui, avez-vous une/des références sur lesquelles vous vous basez ?***Texte libre***19- Lorsque vous jugez qu'une adaptation du traitement dopaminergique est nécessaire, qui s'en occupe : (réponse à choix multiples)**

- Vous même
- Votre confrère neurologue référent
- Un neurologue du Centre Expert Parkinson
- Le médecin traitant
- Autre :

20- En général, quelle est la première mesure que vous envisagez si vous adaptez le traitement vous même ? (réponse à choix unique)

- La diminution du traitement incriminé
- L'arrêt complet du traitement incriminé
- Le remplacement du traitement incriminé
- Je n'adapte pas le traitement dopaminergique moi-même
- Autre :

20 bis- Sur quel(s) critères, votre choix se fonde-t-il si vous adaptez le traitement dopaminergique vous-même ? (réponse à choix multiples)

- Type de trouble du contrôle des impulsions
- Gravité du trouble
- Type de traitement
- Profil neuropsychiatrique
- Symptômes moteurs
- Soutien social
- Je n'adapte pas le traitement dopaminergique moi-même
- Autre :

21- Quel délai d'attente préconisez-vous avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette première adaptation thérapeutique ? (réponse à choix unique)

- 2 semaines
- 4 semaines
- 8 semaines
- 12 semaines
- Je n'adapte pas le traitement dopaminergique moi-même
- Autre :

22- Selon votre expérience, l'adaptation du traitement dopaminergique pour diminuer/amender les troubles du contrôle des impulsions : (réponse à choix multiples)

- Est suffisamment efficace
- N'est pas assez efficace
- Nécessite la plupart du temps de passer à une seconde ligne de traitement
- Est risqué du fait de la dégradation des signes moteurs^[1]_[SEP]
- Autre :

23- Dans la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions, quelle place attribuez-vous à la stimulation cérébrale profonde des noyaux subthalamiques ?

- C'est un traitement efficace
- Elle peut être un risque de cas d'émergence de novo
- C'est un traitement inefficace
- Ne se prononce pas
- Autre :

24 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'achats compulsifs ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa
- Traitements hormonaux : Finasteride, Cyproterone
- Autre :

25- Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre de jeux pathologiques ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotique atypiques : Clozapine, Quetiapine
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa
- Traitements hormonaux : Finastéride, cyprotérone
- Autre :

26 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'accès boulimiques ou n'est pas réalisable, que préconisez vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine^[1]_[SEP]
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone^[1]_[SEP]
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion^[1]_[SEP]
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide^[1]_[SEP]

- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa ^[1]_[SEP]
- Traitements hormonaux : mêtastéride, cyprotérone

27 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'un comportement sexuel compulsif ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine ^[1]_[SEP]
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone ^[1]_[SEP]
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion ^[1]_[SEP]
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazépine, Zonisamide ^[1]_[SEP]
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa ^[1]_[SEP]
- Traitements hormonaux : mêtastéride, cyprotérone
- Autre :

28- Comment qualifieriez-vous l'efficacité de cette seconde ligne de traitement sur les troubles du contrôle des impulsions ?

Inefficace 1 2 3 4 5 Très efficace

29- Comment jugez-vous la tolérance de la molécule utilisée en seconde ligne thérapeutique ?

Mauvaise 1 2 3 4 5 Très bonne

30- Quel délai d'attente préconisez-vous avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette seconde adaptation thérapeutique ?

Texte libre

31- Vous arrive-t-il d'opter pour une 3^{ème} ligne de traitement ?

Jamais 1 2 3 4 5 Souvent

32- Vers quelle molécule vous-orientez vous si c'est le cas ?

Texte libre

33- Orientez-vous ces patients vers une psychothérapie : (réponse à choix multiples)

- Non
- Oui, en parallèle de ma prise en charge
- Oui, c'est moi-même qui la fait
- Oui, si échec des thérapeutiques précédentes
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type thérapie cognitivo-comportementale
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type de soutien
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type psychoéducation
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type motivationnel
- Oui et plutôt vers une thérapie de la pleine conscience
- Autre :

34- Adressez-vous ces patients à vos confrères addictologues (CSAPA, libéral ...) ?

Réponse libre

Je vous remercie d'avoir pris de votre temps pour répondre à ce questionnaire

Si vous avez des remarques, n'hésitez pas à me les transcrire ci-dessous :

Pourriez-vous me transmettre les coordonnées d'autres psychiatres prenant en charge des TCI que je pourrais contacter dans le cadre de ma thèse ? ...

Pourriez-vous me transmettre les coordonnées de neurologues de ville, de Centre Expert Parkinson ... que je pourrais contacter dans le cadre de ma thèse ? ...

ANNEXE 2

Focus sur la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions et comportements hyperdopaminergiques associés dans la maladie de Parkinson

Questionnaire adressé aux neurologues

Troubles du contrôle des impulsions (TCI) et comportements associés : jeu pathologique, achats compulsifs, hypersexualité, alimentation compulsive, syndrome de dysrégulation dopaminergique

Adresse e-mail :

1- Exercez-vous (réponse à choix multiples) :

- En libéral
- Dans un Centre Hospitalier Universitaire
- Dans un Centre Hospitalier
- Dans une clinique
- Dans un Centre Expert Parkinson

2- Veuillez préciser votre ville d'exercice :

3- A combien évalueriez-vous le pourcentage de patients parkinsoniens dans votre file active (réponse à choix unique) :

- 0%
- Moins de 25%
- Entre 25% et 50%
- Entre 50% et 75%
- Plus de 75%

4- A combien évalueriez-vous le pourcentage de patients présentant des troubles du contrôle des impulsions dans votre file active de patients parkinsoniens (réponse à choix unique) ?

- 0%
- Moins de 25%
- Entre 25% et 50%
- Entre 50% et 75%
- Plus de 75%

5- Parmi les différents troubles psychiatriques que peut présenter un patient parkinsonien au cours de l'évolution de sa maladie, auxquels êtes-vous le plus souvent confrontés (réponse à choix multiples)?

- Troubles de l'humeur
- Troubles anxieux
- Manifestations psychotiques
- Troubles du contrôle des impulsions
- Fonctions instinctuelles (appétit, sommeil, libido)
- Troubles cognitifs
- Autre :

6- Si vous êtes amenés à recevoir en consultation un patient parkinsonien au motif de l'apparition ou l'aggravation d'un trouble du contrôle des impulsions, la majorité du temps, qui est à l'origine de la prise de rendez-vous (réponse à choix multiples)?

- Un proche
- Le médecin traitant
- Un psychiatre
- Le patient lui même
- Autre :

7- Dans votre expérience, quels sont les traitements les plus fréquemment incriminés dans les troubles du contrôle des impulsions parmi ceux là (réponse à choix multiples) :

- L-dopa associée à un inhibiteur de la dopa-décarboxylase périphérique (Duodopa*, Modopar*, Sinemet*, Stalevo*)
- Ropinirole (Adartel*, Requip*, agoniste dopaminergique)
- Pramipexole (Sifrol*, Opryméa*, agoniste dopaminergique)
- Rotigotine patch (Neupro*, agoniste dopaminergique)
- Apomorphine en forme injectable (Dopaceptin*, agoniste dopaminergique)
- Piribedil (Trivastal*, agoniste dopaminergique)
- Bromocriptine (Parlodel*, Bromokin*, agoniste dopaminergique non ergoté)
- Aucun
- Autre :

8- Si vous êtes amenés à prendre en charge des patients parkinsoniens présentant des troubles du contrôle des impulsions, lesquels rencontrez-vous le plus ? (réponse à choix multiples)

- Achats compulsifs
- Hypersexualité
- Alimentation compulsive
- Syndrome de dysrégulation dopaminergique
- Jeu pathologique
- Punding
- Hobbyisme
- Association de plusieurs troubles du contrôle des impulsions (préciser lesquels en les cochant)
- Autre :

8bis- Pourriez-vous classer par ordre de fréquence les différents troubles du contrôle des impulsions que vous êtes amenés à rencontrer :

| | 1 ^{er} | 2 ^{ème} | 3 ^{ème} | 4 ^{ème} | 5 ^{ème} | 6 ^{ème} | 7 ^{ème} | 8 ^{ème} |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Achats compulsifs | <input type="radio"/> |
| Hypersexualité | <input type="radio"/> |
| Alimentations compulsive | <input type="radio"/> |
| SDD | <input type="radio"/> |
| Jeu pathologique | <input type="radio"/> |
| Punding | <input type="radio"/> |
| Hobbyisme | <input type="radio"/> |
| Association de plusieurs TCI | <input type="radio"/> |

9- Si vous êtes amenés à rencontrer des patients parkinsoniens présentant des troubles du contrôle des impulsions, lesquels prenez-vous en charge seul ? (réponses à choix multiples)

- Achats compulsifs
- Hypersexualité
- Alimentation compulsive
- Syndrome de dysrégulation dopaminergique
- Jeu pathologique
- Punding
- Hobbyisme
- Association de plusieurs troubles du contrôle des impulsions
- Tous (comprenant les autres comportements associés non mentionnés)
- Autre :

10- Si vous êtes amenés à rencontrer des patients parkinsoniens présentant des troubles du contrôle des impulsions, pour lesquels avez-vous recours à une consultation psychiatrique? (réponses à choix multiples)

- Achats compulsifs
- Hypersexualité
- Alimentation compulsive
- Syndrome de dysrégulation dopaminergique
- Jeu pathologique
- Punding
- Hobbyisme
- Association de plusieurs troubles du contrôle des impulsions
- Aucun
- Autre :

11- En terme de prévention, de quelle façon dispensez-vous une information claire et détaillée sur les troubles du contrôle des impulsions auprès des patients parkinsoniens bénéficiant d'une thérapie dopaminergique que vous êtes amenés à prendre en charge ? (réponse à choix multiples)

- Orale
- Ecrite
- Recours à la signature du patient
- Information donnée à l'aidant principal
- Autre :

12- Quels outils de dépistage et d'évaluation des troubles du contrôle des impulsions utilisez-vous ? (réponse à choix multiples)

- Uniquement à l'aide de l'interrogatoire
- A l'aide d'un questionnaire standardisé (ex : ECMP, QUIP ...). Si oui, précisez le/les questionnaire(s) en question dans « Autre ».
- Autre :

13- Comment qualifieriez-vous votre ressenti par rapport à ce genre de prise en charge ?

- Facile
- Difficile
- Autre :

14- Pour vous, la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions est une affaire : (réponse à choix multiples)

- De neurologues
- De psychiatres
- D'addictologues
- De psychologues
- Pluridisciplinaire (si oui, cochez lesquels)
- Autre :

15- Afin d'être au point sur la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions : (réponse à choix multiples)

- Je suis convié à des RCP, des staffs de neurologie
- J'ai suivi ou suis une formation spécialisée dans ce domaine
- Je bénéficie d'une formation médicale continue
- j'ai la possibilité d'adresser mes patients à un Centre Expert Parkinson ou d'avoir l'avis d'un Centre Expert
- J'ai un confrère neurologue référent
- J'ai un confrère psychiatre référent
- Autre :

16- Au cours de jeux ou d'achats pathologiques engendrant des dépenses excessives persistantes, au cours d'une hypersexualité ou tout autre trouble du contrôle des impulsions pouvant engendrer des conséquences médico-légales graves, avez-vous déjà proposé : (réponse à choix multiples)

- La mise en place d'une mesure de protection des biens
- La signature conjointe de chèque
- Un retrait de la carte bancaire
- Une interdiction de casino
- Une hospitalisation en neurologie
- Une hospitalisation en psychiatrie
- Autre :

17- En ce qui concerne la prise en charge thérapeutique médicamenteuse des troubles du contrôle des impulsions, avez-vous un schéma thérapeutique habituel ?

Texte libre

17 bis- Si oui, avez-vous une/des références sur lesquelles vous vous basez ?

Texte libre

18- Lorsque vous jugez qu'une adaptation du traitement dopaminergique est nécessaire, qui s'en occupe : (réponse à choix multiples)

- Vous même
- Votre confrère neurologue au Centre Expert Parkinson
- Votre confrère psychiatre
- Le médecin traitant
- Autre :

19- En général, quelle est la première mesure que vous envisagez si vous adaptez le traitement vous même ? (réponse à choix unique)

- La diminution du traitement incriminé
- L'arrêt complet du traitement incriminé
- Le remplacement du traitement incriminé
- Autre :

19 bis- Sur quel(s) critères, votre choix se fonde-t-il ? (réponse à choix multiples)

- Type de trouble du contrôle des impulsions
- Gravité du trouble
- Type de traitement
- Profil neuropsychiatrique
- Symptômes moteurs
- Soutien social
- Autre :

20- Quel délai d'attente préconisez-vous avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette première adaptation thérapeutique ? (réponse à choix unique)

- 2 semaines
- 4 semaines
- 8 semaines
- 12 semaines
- Autre :

21- Selon votre expérience, l'adaptation du traitement dopaminergique pour diminuer/amender les troubles du contrôle des impulsions : (réponse à choix multiples)

- Est suffisamment efficace
- N'est pas assez efficace
- Nécessite la plupart du temps de passer à une seconde ligne de traitement
- Est risqué du fait de la dégradation des signes moteurs¹¹_{SSEP}
- Autre :

22- Dans la prise en charge des troubles du contrôle des impulsions, quelle place attribuez-vous à la stimulation cérébrale profonde des noyaux subthalamiques ?

- C'est un traitement efficace
- Elle peut être un risque de cas d'émergence de novo
- C'est un traitement inefficace
- Ne se prononce pas
- Autre :

23 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'achats compulsifs ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa
- Traitements hormonaux : Finasteride, Cyproterone
- Autre :

24 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre de jeux pathologiques ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotique atypiques : Clozapine, Quetiapine
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa
- Traitements hormonaux : Finastéride, Cyprotéroune
- Autre :

25 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'accès boulimiques ou n'est pas réalisable, que préconisez vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine ^[1]_[SEP]
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone ^[1]_[SEP]
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion ^[1]_[SEP]
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide ^[1]_[SEP]
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa ^[1]_[SEP]
- Traitements hormonaux : Finastéroune, Cyprotéroune

26 - Si la première adaptation thérapeutique est inefficace dans le cadre d'un comportement sexuel compulsif ou n'est pas réalisable, que préconisez-vous en seconde ligne comme famille de traitement parmi ces options retrouvées dans la littérature : (précisez la/les molécule(s) dans "autre")

- Antipsychotiques atypiques : Clozapine, Quetiapine ^[1]_[SEP]
- Antagonistes des opioïdes : Nalmefene, Naltrexone ^[1]_[SEP]
- Antidépresseurs : ISRS, ISRN, Bupropion ^[1]_[SEP]
- Anticonvulsivants : Topiramate, Valproate, Carbamazepine, Zonisamide ^[1]_[SEP]
- Stimulation dopaminergique continue : apomorphine en perfusion continue sous cutanée, infusion duodénale de lévodopa-carbidopa ^[1]_[SEP]
- Traitements hormonaux : Finastéroune, Cyprotéroune
- Autre :

27- Comment qualifieriez-vous l'efficacité de cette seconde ligne de traitement sur les troubles du contrôle des impulsions ?

Inefficace 1 2 3 4 5 Très efficace

28- Comment jugez-vous la tolérance de la molécule utilisée en seconde ligne thérapeutique ?

Mauvaise 1 2 3 4 5 Très bonne

29- Quel délai d'attente préconisez-vous avant de réévaluer l'état clinique du patient après cette seconde adaptation thérapeutique ?

Texte libre

30- Vous arrive-t-il d'opter pour une 3^{ème} ligne de traitement ?

Jamais 1 2 3 4 5 Souvent

31- Vers quelle molécule vous-orientez vous si c'est le cas ?

Texte libre

32- Orientez-vous ces patients vers une psychothérapie : (réponse à choix multiples)

- Non
- Oui, en parallèle de ma prise en charge
- Oui, si échec des thérapeutiques précédentes
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type thérapie cognitivo-comportementale
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type de soutien
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type psychoéducation
- Oui et plutôt vers une psychothérapie type motivationnel
- Oui et plutôt vers une thérapie de la pleine conscience
- Autre :

33- Adressez-vous ces patients à vos confrères addictologues (CSAPA, libéral ...) ?

Réponse libre

Je vous remercie d'avoir pris de votre temps pour répondre à ce questionnaire

Si vous avez des remarques, n'hésitez pas à me les transcrire ci-dessous :

Pourriez-vous me transmettre les coordonnées de psychiatres prenant en charge les TCI que je pourrais contacter dans le cadre de ma thèse ? ...

Pourriez-vous me transmettre les coordonnées d'autres neurologues de ville, de Centre Expert Parkinson ... que je pourrais contacter dans le cadre de ma thèse ? ...

Annexe 3, données exhaustives, disponible sur demande.

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies.
Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »