

Outil d'aide à la décision :

Prendre ou non le gel intestinal de levodopa/carbidopa (GILC) pour maîtriser les symptômes de la maladie de Parkinson (MP)



Ce document s'adresse :

- aux personnes atteintes de la maladie de Parkinson (MP) dont les symptômes moteurs sont difficilement maîtrisés par la médication orale et chez lesquelles un traitement par le gel intestinal de levodopa/carbidopa (GILC) pourrait être indiqué;
- aux proches de ces personnes, s'il y a lieu.

Ce document sert à :

- donner de l'information sur cette option de traitement aux personnes touchées;
- les préparer à discuter avec les professionnels de la santé;
- les aider à choisir ce qui leur semble être la meilleure option.

Nous recommandons que :

- la décision soit prise en considérant les valeurs et les priorités des personnes touchées;
- la décision soit partagée entre le professionnel de la santé, la personne atteinte et le proche-aidant.

QUELS SONT MES CHOIX :

PRENDRE le gel intestinal de levodopa/carbidopa (GILC)	
NE PAS PRENDRE le gel intestinal de levodopa/carbidopa (GILC) Discuter avec le neurologue des autres traitements possibles (poursuivre la médication orale, prendre un médicament supplémentaire au besoin, envisager un autre traitement avancé tel que la stimulation cérébrale profonde)	

ASPECTS PRATIQUES LIÉS AU TRAITEMENT PAR LE GILC

Évaluations avant le traitement

Le traitement par le GILC est envisagé lorsque le neurologue juge que les traitements par voie orale tentés jusqu'à maintenant ne permettent plus de maîtriser les fluctuations motrices de façon satisfaisante. Avant de le débiter, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas de contre-indication. Des examens supplémentaires pourraient être demandés ainsi qu'une rencontre avec un gastroentérologue.

Méthode d'administration

Le GILC est administré au moyen d'une pompe portative raccordée à une sonde (tube) installée à travers la peau de l'abdomen qui se rend jusqu' au petit intestin (sonde gastro-jéjunale). Comme le médicament est administré en continu et directement dans l'intestin, l'absorption est plus régulière et les concentrations du médicament dans le sang et le cerveau sont plus stables.

La pompe assure l'administration constante d'une dose programmée du médicament sur une période d'environ 16 heures par jour. Toutefois, certaines personnes peuvent bénéficier d'un traitement allant jusqu'à 24 heures en cas de symptômes mal maîtrisés durant la nuit. Le GILC remplace généralement la prise de plusieurs médicaments antiparkinsoniens par voie orale.

Amorce du traitement

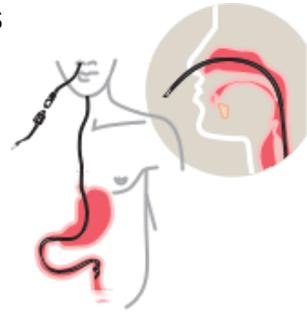
Toutes les instructions quant à l'utilisation du médicament et du fonctionnement de la pompe sont données avant et durant l'amorce du traitement. Des documents à cet effet sont remis à titre de référence. Il est recommandé de les consulter.

Le traitement est établi de façon personnalisée, après discussion avec le neurologue. Les doses initiales à administrer sont calculées en fonction des doses orales de levodopa/carbidopa prises quotidiennement, soit : la **dose matinale***, la dose **administrée en continu*** et la **dose supplémentaire** (ou **bolus***).

L'amorce du traitement peut se faire :

- en une ou deux étapes;
- en clinique externe ou durant un court séjour à l'hôpital;
- le jour même de l'installation du tube nasal ou de la sonde gastro-jéjunale, ou dans les jours suivants.

1) Une période d'essai du médicament peut être proposée. Elle peut être d'une durée variable mais n'excède habituellement pas 4 semaines. La médication est alors administrée à l'aide d'un tube nasal souple qui descend jusqu' au petit intestin. Ce tube est installé par un **gastroentérologue*** en salle **d'endoscopie***. Une légère **sédation*** est administrée pour aider le patient à mieux tolérer la procédure. Cette période d'essai permet d'avoir un aperçu des effets de la médication sur les symptômes moteurs et non-moteurs, avant de procéder à l'installation de la sonde gastro-jéjunale. C'est aussi une période d'adaptation au nouveau mode d'administration du médicament.



Tube nasal

Si, après la période d'essai, la personne ne souhaite pas poursuivre le traitement, elle peut décider de ne pas passer à la seconde étape. Le tube nasal est simplement retiré par un professionnel de la santé et les traitements précédents par voie orale sont alors repris.

2) L'installation de la sonde gastro-jéjunale peut également se faire directement, sans procéder à la période d'essai avec le tube nasal. La procédure est habituellement réalisée par un **gastroentérologue***, en salle **d'endoscopie***. Avant la procédure, on administre une légère **sédation*** ainsi qu'un antibiotique afin de prévenir une infection. Un analgésique peut être prescrit pour quelques jours afin de soulager la douleur pouvant résulter de la procédure. Un pansement est posé au point d'insertion de la sonde.

La sonde n'est pas permanente. Elle peut être retirée ou remplacée au besoin par un médecin. Elle peut demeurer en place pendant 5 ans si elle est bien manipulée. Un changement peut être demandé de façon préventive. Il n'y a actuellement pas de consensus sur la fréquence de changement de la sonde.



Sonde gastro-jéjunale

Ajustement du traitement

Des suivis sont effectués en clinique puis éventuellement à distance, afin d'ajuster la dose du médicament et ce, jusqu'à l'obtention d'une maîtrise optimale des symptômes. La personne peut également s'administrer une dose supplémentaire (appelée *bolus*) en cas de période **«OFF»*** ou arrêter temporairement la pompe en cas de **dyskinésie***.

Outre le neurologue et le personnel infirmier spécialisé qui assurent un suivi étroit, un membre du programme d'assistance parrainé par le fabricant est disponible afin de répondre aux questions.

Gel intestinal de levodopa/carbidopa (GILC)

La médication est contenue dans une cassette plastifiée à l'abri de la lumière et doit être conservée au frais, entre 2 et 8 °C. Comme plusieurs cassettes sont livrées à la fois, un second réfrigérateur est parfois utile afin de les entreposer. Le traitement fut approuvé par la Suède en 2004 puis rendu accessible au Canada à partir de 2013.

Routine quotidienne

Voici un aperçu de la routine quotidienne d'une personne traitée par le GILC:

*Voir le glossaire à la p. 9

Au réveil:

- Une nouvelle cassette de la médication est fixée à la pompe puis le tube de la cassette est raccordé à la sonde gastro-jéjunale.
- Une dose matinale préprogrammée est administrée en appuyant sur une touche de la pompe. Par la suite, la pompe se met automatiquement en mode d'administration continue de la médication.

Durant la journée:

- Dès que les effets de la médication se font sentir (15 à 20 minutes environ), la personne peut vaquer à ses activités quotidiennes, de loisirs et de sports. Différentes méthodes de transport de la pompe peuvent être utilisées (veste, ceinture à la taille, sac à bandoulière etc.).
- La pompe peut être débranchée temporairement durant la douche, le bain ou la baignade.
- Un examen visuel et un nettoyage doux est fait autour du point d'insertion de la sonde afin d'assurer l'intégrité de la peau. Ceci peut être fait lors de la toilette quotidienne.

Au coucher :

- La pompe est mise en mode arrêt et est débranchée du raccord de la sonde intestinale.
- La sonde est rincée avec de l'eau du robinet à l'aide d'une seringue munie d'un adaptateur afin d'assurer sa perméabilité.

Coût

Le coût du traitement par le GILC est d'environ 166,00 \$ CA par jour. Cependant, les régimes d'assurance privés ou publics en couvrent la majeure partie. Si vous détenez une assurance privée, le montant à déboursier dépend du régime auquel vous adhérez. En ce qui a trait aux régimes publics, la couverture du médicament varie entre provinces et territoires. Le programme de soutien parrainé par le fabricant offre une assistance à chaque utilisateur du GILC quant au processus de remboursement du médicament (qui peut être complexe), afin d'assurer l'obtention de la couverture maximale.

NIVEAUX DE PREUVE DES DONNÉES SCIENTIFIQUES

Les renseignements sur les bénéfices et les inconvénients du GILC, de même que sur l'expérience des patients avec le produit, sont accompagnés d'une pyramide représentant le niveau de preuve scientifique des données. Ces niveaux de preuve réfèrent aux façons dont les études ont été menées auprès des participants de recherche. Ils sont gradués selon la valeur scientifique des conclusions. Plus le niveau de preuve est élevé, plus les probabilités que de nouvelles recherches modifient les conclusions sont faibles. Dans ce document, les niveaux de preuve sont identifiés de la façon suivante :



Élevé



Modéré



Faible



Absence de données

BÉNÉFICES DU TRAITEMENT



↓ Des symptômes moteurs

Après avoir débuté le GILC :

- **Les Temps «OFF» * sont** diminués de 4 h/jour en moyenne
- **Les Temps « ON sans dyskinésie* » sont** augmentés de 4 h/jour en moyenne
- L'équilibre et la démarche sont améliorés jusqu'à 4 ans après le début du traitement

↓ Des symptômes non moteurs

Les personnes traitées par le GILC peuvent obtenir une amélioration significative des aspects suivants:

- Cognition/mémoire
- Sommeil/Fatigue
- Symptômes urinaires
- Symptômes gastro-intestinaux
- Comportement impulsif

↑ Qualité de vie

Les personnes traitées par le GILC peuvent voir leur qualité de vie s'améliorer de façon significative et ce, jusqu'à 3 ans après le début de leur traitement.

INCONVÉNIENTS DU TRAITEMENT



= Effets secondaires du médicament

Puisque le GILC est constitué de lévodopa-carbidopa (comme dans les comprimés par voie orale), il peut amener des effets secondaires similaires tels que :

- les hallucinations, la confusion
- les troubles psychotiques
- l'insomnie, les chutes
- la dyskinésie, la perte de poids
- les polyneuropathies.

Cependant, les personnes qui utilisent le GILC ne semblent pas avoir plus ni moins d'effets secondaires que celles qui reçoivent le meilleur traitement par voie orale.

↑ Effets secondaires associés au mode d'administration

- La plupart des personnes qui utilisent le GILC présentent des **effets secondaires*** liés à son mode d'administration. Ils surviennent majoritairement dans les 2- 4 semaines suivant l'installation de la sonde intestinale.
- La nature et l'intensité de ces effets secondaires sont similaires à celles que l'on observe chez les personnes qui portent une sonde gastro-jéjunale pour d'autres raisons.
- La grande majorité des effets secondaires sont mineurs, d'intensité légère à modérée.

Effets secondaires reliés à l'installation de la sonde

- Les plus fréquents sont :
 - La douleur abdominale;
 - La rougeur, l'écoulement et l'infection;
 - La formation excessive de **tissu de granulation***.



Autonomie dans les activités

Grâce à la diminution de leurs symptômes moteurs, les personnes qui utilisent le GILC peuvent avoir une amélioration significative de leur niveau d'autonomie dans les activités de tous les jours et de loisirs et ce, jusqu'à 8 ans après le début de leur traitement.

◦ Les **effets secondaires plus graves*** sont :

- La **péritonite***
- La pneumonie par aspiration
- La douleur abdominale nécessitant une hospitalisation

Effets secondaires reliés au dispositif

- Les plus fréquents sont :
 - La dislocation, le déplacement, l'occlusion ou le retrait accidentel du tube
 - La détérioration des connecteurs

Remplacement et retrait de la sonde

- 1 an après l'installation de leur sonde, 9 personnes sur 100 doivent la faire remplacer, et 37 doivent faire remplacer la partie interne seulement.
- 1 an et demi après l'installation de leur sonde, 4 personnes sur 100 cessent le traitement par le GILC en raison d'un effet secondaire lié au dispositif.



EXPÉRIENCE VÉCUE D'UN UTILISATEUR DU GILC



Je suis chanceux d'avoir ma conjointe. Le matin quand je me réveille, comme je suis trop « OFF », elle m'aide à brancher et à démarrer ma pompe . Après, une fois branché, je me sens toujours « ON ». J'ai plus d'énergie et de motivation. Mon humeur est bien meilleure parce que le produit s'administre à un rythme régulier et constant. Je n'ai pas à me demander si la prochaine dose en pilule va être absorbée et fonctionner. Le moment de la journée où je mange et ce que je mange ne me dérangent plus. Je peux vivre une vie à peu près normale. Je peux même voyager pendant plusieurs semaines car on peut me faire livrer mon médicament. Je peux aussi me baigner, si j'enlève la pompe.

Reformulation des propos d'utilisateurs

Les inconvénients sont liés à la pompe elle-même. Elle est lourde et grosse. Supporter un poids de 3 lb toute la journée, ça vient que ça tire dans mon cou ou sur mon épaule. Aussi, les équipements donnés pour la porter ne sont pas très pratiques... Je dois aussi en garder une deuxième en cas de bris. Ça m'est déjà arrivé. On doit changer les piles chaque semaine et irriguer la sonde tous les jours. C'est aussi gênant pour m'habiller. J'ai du mal à trouver des vêtements qui me vont bien et ça fait une bosse sous mon manteau. Ce n'est pas trop esthétique. Je dois aussi faire attention quand je vais dans l'eau. Il ne faut surtout pas que j'oublie d'enlever la pompe avant!

Reformulation des propos d'utilisateurs

*Voir le glossaire à la p. 9

EFFETS DU TRAITEMENT SUR LE PROCHE-AIDANT

BÉNÉFICES DU TRAITEMENT

Comparativement aux meilleurs traitements oraux et aux autres traitements avancés de la MP, le proche-aidant d'une personne utilisant le GILC :

- considère sa qualité de vie comme étant supérieure.
- a tendance à percevoir son fardeau comme étant moins élevé.

INCONVÉNIENTS DU TRAITEMENT

Le proche-aidant pourrait avoir à modifier son travail ou son horaire au quotidien afin de soutenir la personne utilisant un traitement avancé de la MP incluant le GILC.



EXPÉRIENCE VÉCUE D'UN PROCHE-AIDANT

Depuis que mon conjoint utilise le GILC, sa maladie est mieux maîtrisée. Il est plus mobile et plus autonome. Ça me laisse plus de temps à moi. On a même recommencé à faire des activités ensemble et à reprendre une vie sociale plus active. Il a moins d'effets secondaires comme la dyskinésie et quand ça arrive, on arrête la pompe quelques minutes et ça passe. On n'a plus besoin de regarder constamment notre montre pour ne pas oublier une dose. Aussi, je n'ai plus peur d'oublier ses médicaments quand on quitte la maison. On est bien soutenu par notre médecin et l'infirmière pour tous les aspects logistiques. Ça aide à réduire mon stress. Avec le recul, je trouve qu'il y a plus d'avantages que d'inconvénients avec ce traitement pour nous.

Reformulation des propos d'utilisateurs

*Quand on a commencé le GILC, j'étais inquiet. J'ai réalisé que je devrais être présent pour aider ma conjointe à gérer le traitement parce que c'est un peu plus compliqué au début. Les soins à donner tous les jours comme l'**irrigation*** du tube et le nettoyage de la peau, ça me stressait. J'avais peur que le tube s'arrache ou que la pompe brise. On a dû essayer plusieurs façons de transporter la pompe avant de trouver la bonne. On a aussi eu à ajuster les doses plus souvent. L'autre jour, elle est allée à l'urgence. Le personnel ne savait pas quoi faire avec la pompe. Il semble que ce traitement n'est pas très connu à l'hôpital. J'ai dû leur expliquer... Si j'ai besoin d'un répit à l'extérieur de la maison, c'est pratiquement impossible. Ça prend une personne formée et autorisée pour s'occuper de la pompe pendant mon absence.*

Reformulation des propos d'utilisateurs

CHOISIR UNE OPTION SELON VOS PRIORITÉS

	COCHEZ CE QUI EST LE PLUS IMPORTANT POUR VOUS ET VOTRE PROCHE	OPTION À ENVISAGER
<input type="checkbox"/>	Je me sens confiant d'essayer un nouveau traitement pour améliorer mes symptômes moteurs même si le mode d'administration est différent.	Prendre le GILC
<input type="checkbox"/>	Je ne veux pas tenter un traitement qui requiert l'installation d'une sonde intestinale et des soins quotidiens. Ceci m'inquiète trop.	Ne pas prendre le GILC
<input type="checkbox"/>	J'aimerais améliorer ma qualité de vie en n'ayant plus besoin de prendre des médicaments à des heures précises, plusieurs fois par jour.	Prendre le GILC
<input type="checkbox"/>	Je souhaite maintenir mon apparence physique et éviter de devoir porter une pompe. Je ne voudrais pas que cela paraisse sous mes vêtements et me sentir observé(e).	Ne pas prendre le GILC
<input type="checkbox"/>	Autre: _____	

Dans cet exercice, les bénéfices et les inconvénients liés au GILC deviennent des priorités à considérer. Par exemple, éviter un inconvénient peut représenter une priorité pour certaines personnes, qui préféreront alors ne pas prendre le GILC.

Quelle option préférez-vous? _____

ÊTES-VOUS À L'AISE AVEC VOTRE DÉCISION?

		OUI	NON
Sûr	Êtes-vous certain de ce qui constitue le meilleur choix pour vous?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilité de l'information	Est-ce que vous connaissez les bénéfices et les risques de chacune des options?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risques-bénéfices à balancer	Avez-vous le sentiment de savoir ce qui est le plus important pour vous au regard des risques et bénéfices?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encouragement	Avez-vous suffisamment de soutien afin de faire votre choix?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le test SURE® O'Connor et Légaré, 2008

Si vous avez répondu « Non » à l'une des questions ci-dessus, discutez-en avec vos proches, votre neurologue ou votre professionnel de la santé spécialisé dans le traitement de la maladie de Parkinson.

GLOSSAIRE – DÉFINITIONS

Dose administrée en continu : Dose de gel levodopa/carbidopa administrée (en mL/heure) lorsque la pompe est en fonction.

Dose matinale : Dose plus forte administrée le matin au démarrage de la pompe (en mL).

Dose supplémentaire ou bolus : Petite dose administrée au besoin durant la journée (en mL).

Dyskinésies : Mouvements involontaires d'une ou de plusieurs parties du corps généralement causés par la médication anti-parkinsonienne.

Effet secondaire ou indésirable : Réaction non voulue provoquée par l'administration d'un produit de santé (médicament ou traitement).

Effet secondaire grave : Réaction qui nécessite une hospitalisation ou la prolongation d'une hospitalisation, qui entraîne une invalidité ou une incapacité persistante ou importante, ou qui met la vie en danger ou provoque la mort.

Endoscopie : Examen visuel réalisé à l'aide d'un endoscope (tube muni d'un système d'éclairage) afin d'établir un diagnostic ou de réaliser une procédure ou une intervention. L'endoscopie digestive haute permet d'examiner l'œsophage, l'estomac et une partie du petit intestin.

Gastroentérologue : Médecin spécialiste des troubles de l'œsophage, de l'estomac, des intestins, du foie, des voies biliaires et du pancréas.

Irrigation : Rinçage de la sonde avec de l'eau, à l'aide d'une seringue, pour la nettoyer et assurer sa perméabilité.

« OFF » : Période au cours de laquelle les médicaments ne maîtrisent plus les symptômes moteurs et/ou non-moteurs.

Péritonite : Infection du péritoine, une fine membrane qui tapisse les organes présents dans l'abdomen.

Sédation : Utilisation de médicaments pour aider une personne à se détendre ou à rester immobile pendant un test ou un traitement.

Tissu de granulation : Tissu d'apparence rouge vif, luisant et granuleux. Il remplit et recouvre la cavité d'une plaie. Lorsqu'il est présent en quantité excessive, il nuit à la cicatrisation.

COMITÉ D'ÉLABORATION

Auteures :

Caroline Cayer, Inf., M. Sc.
P^{re} Andréanne Tanguay, Inf., Ph. D.
D^{re} Isabelle Beaulieu-Boire, M.D.

Participants inclus :

Des personnes atteintes de la maladie de Parkinson utilisant ou non le GILC, des proches-aidants ainsi qu'un infirmier spécialisé en maladie de Parkinson ont participé à l'élaboration de cet outil d'aide à la décision.

Version 1.0

Date de publication : Nov 2022

Date de la dernière recherche bibliographique: Octobre 2022

Prochaine mise à jour : Octobre 2026

Remerciements : À la compagnie Kataka Medical Communication pour la mise en page et le graphisme de l'outil.

Divulgarion de conflits d'intérêts : L'élaboration de cet outil a été financée par une subvention de recherche de la société biopharmaceutique AbbVie. Cette société n'a aucun droit sur la propriété ni le contenu de cet outil. Les auteures et les organisations auxquelles elles sont affiliées ne reçoivent ni redevance, ni avantage, ni rémunération d'AbbVie. Elles n'ont donc aucun intérêt en jeu quant à la décision prise par les personnes qui utilisent cet outil d'aide à la décision. La diffusion de l'outil est permise. Toute modification / adaptation devra être approuvée par les auteurs.

RÉFÉRENCES

Quels sont mes choix

Grimes *et al.* (2019). Lignes directrices canadiennes sur la maladie de Parkinson. 18. Nature du document : Guide de pratique clinique, Canada

Aspects pratiques liés au traitement par le GILC

Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé. (2018). Programme commun d'évaluation des médicaments. Nature du document : Revue systématique sur les aspects économiques du GILC, Canada

Amjad *et al.* (2019). *Advances in Therapy*; 36(9):2233-2246. Nature du document : Recension des écrits, États-Unis

AbbVie Inc. (2020). Duopa (carbidopa and levodopa) enteral suspension [prescribing information]. (p. 108). https://www.rxabbvie.com/pdf/duopa_pi.pdf. Nature du document : Monographie de produit, États-Unis

Thakkar *et al.* (2021). *CNS Drugs*; 35(2):137-149. Nature du document : Recension des écrits, États-Unis

Bénéfices du traitement pour la personne atteinte de la maladie de Parkinson

Antonini *et al.* (2021). *Advances in Therapy*, 38(6), 2854–2890. Devis: Revue systématique incluant 27 études observationnelles. Participants : 1 875 personnes ; Intervention : GILC; Suivi : de 1 à 10 ans.

Kamel et Al-Hashel (2020). *Brain and Behavior*; 10(9). Devis : Recension des écrits incluant 17 études observationnelles; Participants: 1155 personnes; Intervention : GILC; Suivi : de 2 à 48 mois.

Tsunemi *et al.* (2021). *Movement Disorders*; 36(8) : 1789-1771. Devis : Revue systématique incluant 56 études dont 1 revue systématique, 1 étude contrôlée randomisée, 2 sondages et plusieurs études observationnelles. Participants : 6 709 personnes; Intervention : GILC; Suivi : de 6 mois à 10 ans.

Zhang *et al.* (2020). *Drug Design, Development and Therapy*; 14:845 854. Devis : Revue systématique incluant 3 études randomisées contrôlées et 2 études randomisées croisées; Participants : 198 personnes; Intervention : GILC ou médication orale ; Suivi : de 7 à 54 semaines

Inconvénients du traitement pour la personne atteinte de la maladie de Parkinson

Antonini *et al.* (2021). *Advances in Therapy*; 38(6), 2854–2890. Devis : Revue systématique incluant 27 études observationnelles. Participants : 1 875 personnes; Intervention : GILC; Suivi : de 1 à 10 ans.

Zhang *et al.* (2020). *Drug Design, Development and Therapy*; 14:845 854. Devis : Revue systématique incluant 3 études randomisées contrôlées et 2 études randomisées croisées; Participants: 198 personnes; Intervention : GILC et/ou médication orale; Suivi : de 7 à 54 semaines.

Epstein *et al.* (2016). *Clinical and Translational Gastroenterology*; 7(3):e159. Devis : Revue systématique incluant une étude randomisée contrôlée et de 3 études observationnelles; Participants : 395 personnes; Intervention : Sonde gastro-intestinale pour l'administration de GILC ou placebo; Suivi : 12 mois.

Olanow *et al.* (2014). *The Lancet Neurology*; 13(2):141-149. Devis : Étude randomisée contrôlée; Participants : 71 personnes; Intervention : GILC ou médication orale; Suivi : 12 semaines

Expérience vécue d'un utilisateur du GILC et d'un proche-aidant

Les reformulations des propos d'utilisateurs du GILC sont basées sur l'expérience rapportée par des utilisateurs participants au comité d'élaboration de cet outil ainsi que sur l'ouvrage suivant : Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé. (2018). Patient Input for Levodopa/Carbidopa (Duodopa) (p. 26). Devis : Sondage; Participants : 960 personnes (atteintes de la MP ou proches-aidants); Intervention : GILC.

Effets du traitement sur le proche-aidant

Tessitore *et al.* (2018). *Journal of Neurology*; 265(5):1124-1137. Devis : Étude transversale observationnelle; Participants : 126 personnes et leurs proches-aidants; Intervention : GILC, traitement oral, perfusion sous-cutanée continue d'apomorphine ou stimulation cérébrale profonde.

Tsunemi *et al.* (2021). *Movement Disorders*; 36(8): 1789-1771. Devis : Revue systématique incluant 56 études dont 1 revue systématique, 1 étude contrôlée randomisée, 2 sondages et plusieurs études observationnelles. Participants : 6 709 personnes; Intervention : GILC; Suivi : de 6 mois à 10 ans.

