

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

Pr**MIRAPEX**[®]

COMPRIMÉS DE DICHLORHYDRATE DE PRAMIPEXOLE

Comprimés de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté à 0,125 mg, 0,25 mg, 0,5 mg,
1,0 mg, 1,5 mg

Antiparkinsonien / Agoniste dopaminergique

Boehringer Ingelheim (Canada) Ltée
5180 South Service Road
Burlington, ON L7L 5H4

Date de révision :
15 janvier 2018

BICL CCDS 0186-18

N° de contrôle de la soumission : 210942

Table des matières

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ.....	3
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT	3
INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE.....	3
CONTRE-INDICATIONS	3
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS	4
MANIFESTATIONS INDÉSIRABLES	11
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	19
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.....	22
SURDOSAGE.....	25
MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE	26
ENTREPOSAGE ET STABILITÉ.....	30
INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES DE MANIPULATION	30
FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT	30
PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES.....	32
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES	32
ÉTUDES CLINIQUES	32
PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE	37
TOXICOLOGIE	39
ÉTUDE SUR LE POUVOIR CARCINOGENÈ	43
REPRODUCTION TÉRATOGENÈ	45
RÉFÉRENCES	50
PARTIE III : RENSEIGNEMENTS AU CONSOMMATEUR.....	54

MIRAPEX®

Comprimés de dichlorhydrate de pramipexole

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Voie d'administration	Forme posologique et teneur	Ingrédients non médicinaux
Orale	Comprimés à 0,125 mg, 0,25 mg, 0,5 mg, 1,0 mg et 1,5 mg	<i>Amidon de maïs, dioxyde de silicium colloïdal, mannitol, polyvidone, stéarate de magnésium.</i>

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

Adultes

MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) est indiqué pour :

- le traitement des signes et symptômes de la maladie de Parkinson idiopathique. MIRAPEX peut être utilisé à la fois lors du stade précoce de la maladie, sans lévodopa, et à titre d'appoint à la lévodopa.
- le traitement symptomatique du syndrome des jambes sans repos idiopathique modéré à grave. L'efficacité de MIRAPEX administré pendant plus de 12 semaines n'a pas été évaluée de façon systématique dans le cadre d'études contrôlées portant sur le syndrome des jambes sans repos. Le médecin qui décide de prescrire MIRAPEX pour une période prolongée devrait réévaluer périodiquement chaque patient afin d'en déterminer l'utilité à long terme.

Personnes âgées (>65 ans) : La majorité du pramipexole (88 %) est éliminée par sécrétion rénale. En raison de la réduction avec l'âge de la fonction rénale, la clairance du pramipexole survient plus lentement chez les personnes âgées (environ 25 à 30 % plus lentement). L'efficacité et l'innocuité ne semblent pas être affectées, mais le risque relatif d'hallucinations est plus élevé. (Voir [MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS](#), [Populations particulières](#), [Personnes âgées](#)).

Enfants : L'innocuité et l'efficacité de MIRAPEX chez les enfants de moins de 18 ans n'ont pas été établies. Par conséquent, l'utilisation de MIRAPEX n'est pas recommandée chez ce groupe de patients.

CONTRE-INDICATIONS

- MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) est contre-indiqué chez les patients ayant

une hypersensibilité connue au pramipexole ou aux excipients du médicament (voir [FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT](#)).

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Mises en garde et précautions importantes

État de sommeil soudain et somnolence

Les patients recevant un traitement par MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) et d'autres agents dopaminergiques ont signalé un état de sommeil soudain durant des activités de la vie quotidienne, y compris la conduite d'un véhicule automobile, ce qui a parfois causé des accidents. Bien que certains patients aient signalé une somnolence avec la prise de MIRAPEX, d'autres ont constaté qu'ils ne ressentaient aucun signe avant-coureur, telle une hypersomnie, et se croyaient vigilants immédiatement avant l'incident.

Les médecins devraient aviser les patients des cas d'état de sommeil soudain signalés, en tenant compte du fait que ces incidents ne surviennent PAS nécessairement au début du traitement. Les patients devraient également être avisés que l'état de sommeil soudain peut survenir sans signe avant-coureur. En cas de somnolence ou d'état de sommeil soudain, les patients devraient communiquer immédiatement avec leur médecin.

D'ici à ce que de nouvelles informations soient obtenues sur le traitement de cette manifestation indésirable grave et imprévisible, les patients devraient être avisés de ne pas conduire ni faire d'autres activités dans lesquelles une perte de vigilance pourrait poser un risque de blessure grave ou de décès (p. ex., faire fonctionner des machines). L'utilisation d'autres agonistes dopaminergiques peut ne pas éliminer ces symptômes puisque des états de sommeil durant des activités de la vie quotidienne ont également été signalés par des patients prenant ces produits.

Même si une réduction de la dose permet clairement de réduire le degré de somnolence, il n'y a pas suffisamment de données pour déterminer si une réduction de la dose éliminera les épisodes d'état de sommeil soudain durant les activités de la vie quotidienne.

Pour le moment, la cause précise de cette manifestation est inconnue. On sait toutefois que de nombreux patients parkinsoniens présentent des changements de leur structure du sommeil, ce qui peut entraîner une hypersomnie diurne ou un état de sommeil spontané, et que les agents dopaminergiques peuvent également causer de la somnolence.

Carcinogénèse et mutagénèse

Pour les données sur les animaux, voir la [Partie II : TOXICOLOGIE](#).

Des études sur le pouvoir carcinogène du pramipexole d'une durée de deux ans ont été menées chez des souris et des rats. Chez les rats, le pramipexole a été administré dans le régime alimentaire, à des doses de 0,3, 2 et 8 mg/kg/jour. La dose la plus élevée était équivalente à 12,5 fois la dose clinique la plus

élevée recommandée (1,5 mg tid) selon des valeurs comparatives de l'ASC. Aucune augmentation significative des tumeurs n'a été observée.

Des adénomes de la cellule interstitielle du testicule ont été observés chez les rats : 13 rats sur 50 du groupe témoin A, 9 rats sur 60 du groupe témoin B, 17 rats sur 50 du groupe ayant reçu 0,3 mg/kg/jour, 22 rats sur 50 du groupe ayant reçu 2 mg/kg/jour, et 22 rats sur 50 du groupe ayant reçu 8 mg/kg/jour. L'hyperplasie de la cellule interstitielle et un nombre plus élevé d'adénomes peuvent s'expliquer par une diminution des concentrations sériques de prolactine causée par le pramipexole, entraînant un ajustement à la baisse du nombre de récepteurs de l'hormone lutéinisante (LH) de la cellule interstitielle des testicules et une élévation compensatoire de la sécrétion de LH par l'hypophyse. Les mécanismes endocriniens relatifs aux rats ne s'appliquent pas aux humains.

Chez les souris, le pramipexole a été administré dans le régime alimentaire, à raison de doses de 0,3, 2 et 10 mg/kg/jour. La dose la plus élevée était équivalente à 11 fois la dose clinique la plus élevée recommandée selon une base de mg/m². Aucune augmentation significative des tumeurs n'a été observée.

Le pramipexole ne s'est pas avéré mutagène lors d'une batterie de tests *in vitro* et *in vivo*, y compris le test d'Ames et le test du micronoyau *in vivo* chez la souris.

Cardiovasculaire

Hypotension orthostatique

Il faut faire preuve de prudence dans les cas de maladie cardiovasculaire grave. Les agonistes dopaminergiques semblent entraver la régulation systémique de la tension artérielle, entraînant ainsi une hypotension posturale (orthostatique), surtout durant la phase de dose ascendante. Une hypotension posturale (orthostatique) a été observée chez les patients traités par MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté). Par conséquent, il faut exercer une étroite surveillance afin de détecter tout signe et symptôme d'hypotension orthostatique, surtout durant la phase de dose ascendante (voir [POSOLOGIE ET ADMINISTRATION](#)) et les patients devraient être avisés de ce risque (voir [RENSEIGNEMENTS AU CONSOMMATEUR](#)).

Lors d'études cliniques sur MIRAPEX, toutefois, et malgré des effets orthostatiques évidents chez des volontaires sains, l'incidence signalée d'hypotension orthostatique cliniquement significative n'était pas plus élevée chez les sujets ayant reçu MIRAPEX que chez ceux ayant reçu le placebo. Ce résultat est nettement imprévu étant donné l'expérience antérieure avec les risques associés au traitement par agoniste dopaminergique.

Bien que ce résultat puisse refléter une propriété unique de MIRAPEX, il peut également s'expliquer par les conditions spécifiques de l'étude et par la nature de la population recrutée dans les études cliniques. La dose administrée aux patients était ajustée minutieusement et les patients souffrant de maladie cardiovasculaire active ou d'hypotension orthostatique significative à l'évaluation initiale étaient exclus.

Tissu conjonctif

Complications fibreuses

Bien qu'aucun cas n'ait été signalé avec le pramipexole dans le cadre du programme de mise au point clinique, des cas de fibrose rétropéritonéale, d'infiltrat pulmonaire, d'épanchement pleural, d'épaississement pleural, de péricardite et de valvulopathie cardiaque ont été signalés chez certains patients ayant reçu des agents dopaminergiques dérivés de l'ergot. Même si ces complications peuvent se résorber à l'interruption de l'administration du médicament, une résorption complète ne survient pas toujours.

Bien qu'on estime que ces manifestations indésirables soient associées à la structure ergoline de ces composés, on ne sait pas si d'autres agonistes dopaminergiques non dérivés de l'ergot peuvent causer ces manifestations.

Quelques rapports de complications fibreuses possibles, y compris de fibrose péritonéale, de fibrose pleurale et de fibrose pulmonaire, ont été reçus dans le cadre de la pharmacovigilance avec MIRAPEX. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de données permettant d'établir un lien de causalité entre MIRAPEX et ces complications, un lien avec MIRAPEX ne peut être complètement éliminé dans de rares cas.

Accoutumance/Tolérance

MIRAPEX n'a pas été systématiquement étudié chez les animaux ni chez les humains pour déterminer son risque d'abus, de tolérance ou d'accoutumance physique. Toutefois, chez un modèle de rat recevant de la cocaïne par auto-administration, MIRAPEX a eu un effet peu marqué ou inexistant.

Neurologique

Intensification et rebond du syndrome des jambes sans repos

Les rapports disponibles dans la documentation médicale indiquent que le traitement du syndrome des jambes sans repos à l'aide de médicaments dopaminergiques peut entraîner une aggravation des symptômes tôt le matin ou, communément appelée, effet de rebond. Les rapports dans la documentation médicale indiquent également que le traitement du syndrome des jambes sans repos à l'aide de médicaments dopaminergiques peut causer une intensification. Une intensification réfère à l'apparition des symptômes plus tôt en soirée (ou même en après-midi), à une accentuation et à une propagation des symptômes aux autres extrémités. Les rapports spontanés d'intensification étaient peu courants dans le cadre du programme d'études sur le syndrome des jambes sans repos.

La fréquence de l'intensification et/ou rebond suivant l'utilisation prolongée de MIRAPEX et la prise en charge appropriée de ces manifestations n'ont pas été évaluées dans les études cliniques contrôlées. Ce phénomène d'intensification a fait l'objet d'une évaluation spécifique dans le cadre d'une étude clinique contrôlée menée pendant 26 semaines auprès de patients n'ayant eu aucun antécédent d'intensification durant des traitements antérieurs du syndrome des jambes sans repos. La proportion de patients ayant répondu aux critères d'intensification était de 18 patients sur les 152 ayant été traités par pramipexole (11,8 %), et de 14 patients sur les 149 ayant reçu le placebo (9,4 %). Cependant, ces résultats semblent indiquer que la durée du suivi n'était pas suffisante. L'incidence d'intensification dans le groupe pramipexole a augmenté avec le temps, avec le tiers des événements observés à la dernière visite de l'étude, tandis que l'incidence d'intensification dans le groupe placebo a diminué

avec le temps, avec le tiers environ des événements diagnostiqués à la première visite, au moment de l'évaluation de l'intensification. On ne sait pas si les événements observés dans le groupe placebo étaient de la même nature que les événements observés dans le groupe pramipexole. Les conséquences du phénomène d'intensification après l'arrêt du traitement (pramipexole ou placebo) ou une modification de la dose n'ont pas été évaluées dans cette étude. Étant donné les limites du plan de l'étude, il est impossible de tirer des conclusions définitives sur les différences entre le pramipexole et le placebo relativement à la fréquence et la gestion du phénomène d'intensification.

Effet de l'interruption de l'administration du médicament dans le syndrome des jambes sans repos

Dans les études cliniques sur le syndrome des jambes sans repos, quelques patients ont signalé une aggravation de leurs symptômes suivant l'interruption soudaine du traitement par MIRAPEX. L'aggravation des symptômes n'était pas fonction de la dose de MIRAPEX et disparaissait généralement en moins d'une semaine. Une réduction graduelle de la dose est recommandée dans la mesure du possible si le traitement doit être interrompu.

Dyskinésie

MIRAPEX peut potentialiser les effets secondaires dopaminergiques de la lévodopa et peut causer ou aggraver une dyskinésie existante. La diminution de la dose de lévodopa peut atténuer cet effet secondaire.

Dystonie

Les patients atteints de la maladie de Parkinson peuvent présenter une dystonie axiale telle que antécolis, camptocormie ou pleurothotonos (syndrome de Pise). Une dystonie a occasionnellement été signalée suivant l'instauration d'un traitement par agoniste dopaminergique, y compris le pramipexole, et peut également survenir plusieurs mois suivant l'instauration ou l'ajustement du traitement médicamenteux. En cas de dystonie, le traitement dopaminergique doit être passé en revue et un ajustement de celui-ci doit être envisagé.

Syndrome malin des neuroleptiques

Un complexe symptomatique ressemblant au syndrome malin des neuroleptiques (caractérisé par une augmentation de la température, une rigidité musculaire, des changements de la conscience et une instabilité autonome), sans autre étiologie évidente, a été signalé en association avec une diminution rapide de la dose, le retrait ou des modifications du traitement antiparkinsonien, y compris MIRAPEX (voir [POSOLOGIE ET ADMINISTRATION](#) pour la réduction graduelle de la dose).

Ophtalmologique

Changements réiniens chez les rats albinos

Des changements pathologiques (dégénérescence et perte de cellules photoréceptrices) ont été observés au niveau de la rétine de rats albinos lors de l'étude sur le pouvoir carcinogène du pramipexole d'une durée de deux ans. Ces observations ont été faites durant la 76^e semaine et étaient fonction de la dose chez les animaux ayant reçu 2 mg/kg/jour (25 rats sur 50, 10 rates sur 50) et 8 mg/kg/jour (44 rats sur 50, 37 rates sur 50). Les valeurs plasmatiques de l'ASC à ces doses étaient 2,5 et 12,5 fois plus élevées que l'ASC observée chez les humains à la dose maximale recommandée de 4,5 mg par jour. Des résultats semblables n'ont pas été observés chez les rats du groupe témoin, ni chez les rats recevant 0,3 mg/kg/jour de pramipexole (0,3 fois l'ASC observée chez les humains à la dose de 4,5 mg par jour).

Des études ont démontré qu'une dose très élevée de pramipexole (25 mg/kg/jour) réduisait le taux de desquamation du disque des cellules photoréceptrices à bâtonnets de la rétine chez des rats albinos; cette réduction a été associée à la sensibilité accrue de la rétine des rats albinos aux effets nocifs de la lumière. Lors d'une étude comparative, une dégénérescence et une perte de cellules photoréceptrices ont été observées chez des rats albinos après 13 semaines de traitement, à des doses de 25 mg/kg/jour de pramipexole (54 fois la dose clinique la plus élevée selon une base en mg/m) et à la lumière constante (100 lux), mais non chez des rats Brown-Norway exposés à la même dose et à des intensités lumineuses plus élevées (500 lux).

Les rats albinos semblaient plus susceptibles aux effets nocifs du pramipexole et de la lumière que les rats pigmentés. Bien que l'importance possible de cet effet sur les humains n'ait pas été établie, on ne peut pas ignorer le fait que les humains albinos (ou les personnes souffrant d'*albinismus oculi*) pourraient être plus sensibles au pramipexole que les personnes à pigmentation normale. Par conséquent, ces patients devraient être surveillés par un ophtalmologue durant leur traitement par MIRAPEX.

Psychiatrique

Médicaments antipsychotiques

Les patients atteints de troubles psychotiques ne doivent recevoir des agonistes dopaminergiques que si les bienfaits potentiels l'emportent sur les risques.

L'administration d'un médicament antipsychotique à base d'antagoniste dopaminergique en concomitance avec le pramipexole n'est pas recommandée sauf si les bienfaits potentiels l'emportent sur les risques. D'autres options de traitement devraient être considérées.

Modifications du comportement

Les patients et les aidants devraient être informés du fait qu'un comportement anormal (reflétant des symptômes de trouble de contrôle des impulsions et de comportements compulsifs), tel qu'une dépendance au jeu, une augmentation de la libido, une hypersexualité, une frénésie alimentaire ou des achats compulsifs, a été signalé chez des patients recevant des médicaments dopaminergiques. Une réduction de la dose/arrêt graduel devrait être considéré et effectué par le médecin traitant en collaboration étroite avec le patient et l'aidant, en fonction de la réponse du patient.

Hallucinations

Les hallucinations et la confusion sont des effets secondaires connus du traitement par agoniste dopaminergique et par lévodopa. Les hallucinations étaient plus fréquentes lorsque MIRAPEX était administré en association avec la lévodopa chez des patients au stade avancé de la maladie, plutôt qu'en monothérapie chez des patients au stade précoce de la maladie. Les patients devraient être avisés du risque d'hallucinations (surtout visuelles).

Lors d'études à double insu et contrôlées par placebo sur la maladie de Parkinson au stade précoce, des hallucinations ont été observées chez 9 % (35 patients sur 388) des patients recevant MIRAPEX, comparativement à 2,6 % (6 patients sur 235) des patients recevant le placebo. Lors d'études à double insu et contrôlées par placebo sur la maladie de Parkinson au stade avancé, durant lesquelles les

patients recevaient à la fois MIRAPEX et la lévodopa, des hallucinations ont été observées chez 16,5 % (43 patients sur 260) des patients recevant MIRAPEX, comparativement à 3,8 % (10 patients sur 264) des patients recevant le placebo. Les hallucinations étaient assez intenses pour justifier l'arrêt du traitement chez 3,1 % des patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade précoce et chez 2,7 % des patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade avancé, comparativement à environ 0,4 % des patients des deux groupes placebo.

L'âge semble accroître le risque d'hallucinations. Chez des patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce, le risque d'hallucinations était 1,9 fois et 6,8 fois plus élevé pour les patients recevant MIRAPEX que les patients recevant le placebo, chez ceux âgés de moins de 65 ans et ceux de 65 ans et plus, respectivement. Chez les patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade avancé, le risque d'hallucinations était 3,5 fois et 5,2 fois plus élevé chez les patients recevant MIRAPEX que dans le groupe placebo chez les patients âgés de moins de 65 ans et ceux de plus de 65 ans, respectivement.

Dans le cadre du programme d'études cliniques sur le syndrome des jambes sans repos, un patient (sur 889) traité par pramipexole a signalé des hallucinations; ce patient a abandonné le traitement et ses symptômes sont disparus.

Comportement suicidaire

Les patients et les aidants devraient être avisés du risque inhérent de comportement suicidaire chez les patients atteints de la maladie de Parkinson et du syndrome des jambes sans repos. Ce risque peut perdurer même si l'état du patient s'améliore.

Rénal

Étant donné que MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) est éliminé par les reins, il faut faire preuve de prudence lorsque MIRAPEX est prescrit à des patients souffrant d'une insuffisance rénale (voir [MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE](#), [Pharmacocinétique](#) et [POSOLOGIE ET ADMINISTRATION](#)).

Musculo-squelettique

Rhabdomyolyse

Un seul cas de rhabdomyolyse a été observé chez un homme de 49 ans souffrant de la maladie de Parkinson au stade avancé et ayant reçu MIRAPEX. Le patient a été hospitalisé en raison d'une élévation de la CPK (10,631 UI/L). Les symptômes ont disparu avec l'arrêt du traitement.

Peau et annexes cutanées

Mélanome

Des études épidémiologiques ont démontré que les patients atteints de la maladie de Parkinson couraient un risque plus élevé (possiblement de 2 à 6 fois plus élevé) de présenter un mélanome que la population en général. Il n'a pas pu être déterminé si ce risque plus élevé était dû à la maladie de Parkinson ou à d'autres facteurs, tels que les médicaments utilisés pour traiter la maladie de Parkinson.

Pour ces raisons, il est recommandé aux patients et aux professionnels de la santé de surveiller régulièrement l'apparition de mélanomes lorsque Mirapex est utilisé pour *n'importe quelle* indication. Idéalement, un examen périodique de la peau devrait être effectué par un professionnel qualifié (p. ex.

un dermatologue).

Fonction sexuelle/Reproduction

Aucune étude sur l'effet sur la fertilité humaine n'a été menée.

Lors d'études sur la fertilité chez des rats, une dose de 2,5 mg/kg/jour de pramipexole a prolongé le cycle œstral et a réduit le taux d'implantation. Ces effets ont été associés à une réduction des concentrations sériques de prolactine, hormone nécessaire à l'implantation et au maintien des premières phases de la grossesse chez les rates.

Une dose de 2,5 mg/kg/jour de pramipexole a inhibé le taux d'implantation. Une dose de 1,5 mg/kg/jour de pramipexole (4,3 fois l'ASC observée chez les humains à la dose maximale recommandée de 1,5 mg tid) a entraîné une incidence élevée de résorption totale des embryons. Ce résultat semble être dû à l'effet de réduction de la prolactine du pramipexole. La prolactine est une hormone nécessaire à l'implantation et au maintien de la phase précoce de grossesse chez les rates, mais non chez les lapines ni chez les humains. En raison de la perturbation de la grossesse et de la perte prématurée des embryons, le risque tératogène du pramipexole n'a pas pu être évalué de façon adéquate. Chez des lapines gravides, des doses pouvant atteindre 10 mg/kg/jour administrées durant l'organogenèse (concentrations plasmatiques selon l'ASC 71 fois celles observées chez les humains à la dose de 1,5 mg tid) n'ont pas entraîné de manifestations indésirables sur le développement embryofœtal. Une inhibition de la croissance post-natale a été observée dans la portée de rates ayant reçu une dose de 0,5 mg/kg/jour de pramipexole durant la dernière partie de la grossesse et pendant l'allaitement.

Populations particulières

Femmes enceintes : Aucune étude sur l'emploi de MIRAPEX n'a été menée chez les femmes enceintes. Étant donné que les études sur la reproduction chez les animaux ne puissent pas toujours prédire la réponse chez les humains, MIRAPEX ne devrait être utilisé durant la grossesse que si les avantages possibles l'emportent sur les risques possibles au fœtus.

Femmes qui allaitent : L'excrétion du pramipexole dans le lait maternel n'a pas été examinée chez les femmes. Étant donné que MIRAPEX inhibe la lactation, il ne devrait pas être administré aux mères désirant allaiter leur enfant.

Une étude à dose unique radiomarquée a démontré que des substances relatives au médicament étaient excrétées dans le lait maternel de rates. Les concentrations de radioactivité dans le lait étaient trois à six fois supérieures aux concentrations plasmatiques à des intervalles de temps équivalents.

Personnes âgées (>65 ans) : La clairance orale totale de MIRAPEX était environ 25 à 30 % inférieure chez les personnes âgées (65 ans et plus) en raison d'une baisse de la clairance rénale du pramipexole causée par la réduction de la fonction rénale observée avec l'âge. Ce phénomène a entraîné une augmentation de la demi-vie d'élimination d'environ 8,5 à 12 heures (voir [Pharmacocinétique](#)).

Lors d'études cliniques, 40,8 % (699 patients sur 1 715) des patients étaient âgés entre 65 et 75 ans, et 6,5 % (112 patients sur 1 715) étaient âgés de plus de 75 ans. Il n'y avait aucune différence apparente au niveau de l'efficacité ni de l'innocuité entre les patients plus âgés et plus jeunes, sauf pour ce qui

était du risque relatif d'hallucinations associé à l'administration de MIRAPEX, qui était plus élevé chez les personnes âgées.

Enfants : L'innocuité et l'efficacité de MIRAPEX chez les enfants de moins de 18 ans n'ont pas été établies.

Surveillance et tests de laboratoire

Aucun test de laboratoire spécifique n'est recommandé pour la prise en charge des patients recevant MIRAPEX.

MANIFESTATIONS INDÉSIRABLES

MALADIE DE PARKINSON

Aperçu des manifestations indésirables du médicament

Durant la phase d'évaluation de MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) avant la vente, les patients recrutés dans les études cliniques étaient atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce ou avancé. Outre la gravité et la durée de leur maladie, les deux populations se distinguaient par l'emploi de la lévodopa. Plus précisément, les patients au stade précoce de la maladie ne recevaient pas de lévodopa en association avec MIRAPEX, alors que ceux souffrant de la maladie au stade avancé en recevaient.

Étant donné que le risque de manifestations indésirables pour ces deux populations est différent, les données relatives aux manifestations indésirables seront présentées pour les deux populations.

Toutes les études cliniques contrôlées effectuées durant la phase d'évaluation avant la vente (à l'exception d'une étude à dose fixe) ont comporté un ajustement de la dose. Par conséquent, il était impossible d'évaluer adéquatement les effets d'une dose spécifique sur l'incidence des manifestations indésirables.

Manifestations indésirables du médicament signalées dans les études cliniques

Puisque les études cliniques sont menées dans des conditions très particulières, les taux des manifestations indésirables qui sont observés peuvent ne pas refléter les taux observés en pratique et ne doivent pas être comparés aux taux observés dans le cadre des études cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les manifestations indésirables d'un médicament qui sont tirés d'études cliniques s'avèrent utiles pour la détermination des manifestations indésirables liées aux médicaments et pour l'approximation des taux.

Manifestations indésirables entraînant l'arrêt du traitement - Maladie de Parkinson au stade précoce

Environ 12 % des 388 patients traités par MIRAPEX et 11 % des 235 patients traités par placebo ont cessé le traitement en raison de manifestations indésirables. Les manifestations entraînant le plus souvent l'arrêt du traitement étaient liées au système nerveux, notamment les hallucinations (3,1 % pour MIRAPEX par rapport à 0,4 % pour le placebo), les étourdissements (2,1 % pour MIRAPEX par

rapport à 1,0 % pour le placebo), la somnolence (1,6 % pour MIRAPEX par rapport à 0 % pour le placebo), les maux de tête et la confusion (1,3 % et 1,0 %, respectivement, pour MIRAPEX par rapport à 0 % pour le placebo), et à l'appareil gastro-intestinal (nausées 12,1 % pour MIRAPEX par rapport à 0,4 % pour le placebo).

Maladie de Parkinson au stade avancé

Environ 12 % des 260 patients traités par MIRAPEX et 16 % des 264 patients ayant reçu le placebo ont cessé le traitement en raison de manifestations indésirables. Les manifestations entraînant le plus souvent l'arrêt du traitement étaient liées au système nerveux, notamment les hallucinations (2,7 % pour MIRAPEX par rapport à 0,4 % pour le placebo), la dyskinésie (1,9 % pour MIRAPEX par rapport à 0,8 % pour le placebo), les étourdissements (1,2 % pour MIRAPEX par rapport à 1,5 % pour le placebo), la confusion (1,2 % pour MIRAPEX par rapport à 2,3 % pour le placebo), et à l'appareil cardiovasculaire (hypotension posturale [orthostatique], (2,3 % pour MIRAPEX par rapport à 1,1 % pour le placebo).

Manifestations indésirables les plus fréquentes

Les manifestations indésirables survenant selon une incidence d'au moins 10 % et mentionnées par ordre décroissant de fréquence, étaient les suivantes :

Maladie de Parkinson au stade précoce : nausées, étourdissements, somnolence, insomnie, asthénie et constipation.

Maladie de Parkinson au stade avancé : hypotension posturale [orthostatique], dyskinésie, insomnie, étourdissements, hallucinations, blessures accidentelles, rêves anormaux, constipation et confusion.

Incidence des manifestations indésirables lors des études contrôlées par placebo

Le Tableau 1 énumère les manifestations indésirables causées par le traitement signalées lors des études à double insu, contrôlées par placebo par 1 % ou plus des patients ayant reçu MIRAPEX et qui étaient plus nombreuses que celles mentionnées par le groupe placebo. Toutes les manifestations indésirables étaient habituellement d'intensité légère ou modérée.

Tableau 1 - MANIFESTATIONS INDÉSIRABLES OBSERVÉES LORS D'ÉTUDES CONTRÔLÉES PAR PLACEBO SUR LE TRAITEMENT AU STADE PRÉCOCE ET LE TRAITEMENT D'ASSOCIATION (INCIDENCE DE MANIFESTATIONS D'AU MOINS 1 % OBSERVÉES CHEZ LES PATIENTS AYANT REÇU MIRAPEX ET PLUS NOMBREUSES QUE CELLES OBSERVÉES CHEZ LES PATIENTS AYANT REÇU UN PLACEBO)

Système organique/ Manifestation indésirable	Traitement au stade précoce		Traitement au stade avancé	
	MIRAPEX N = 388 % observé	Placebo N = 235 % observé	MIRAPEX† N = 260 % observé	Placebo† N = 264 % observé
<u>Organisme en général</u>				
Asthénie	14	12	10	8
Œdème généralisé	5	3	4	3
Malaise	2	1	3	2
Réaction impossible à évaluer	2	1	-	-
Fièvre	1	0	-	-

Douleur thoracique	-	-	3	2
Blessure accidentelle	-	-	17	15
<u>Appareil cardiovasculaire</u>	-	-	53	48
Hypotension posturale				
<u>Appareil digestif</u>				
Nausées	28	18	-	-
Constipation	14	6	10	9
Anorexie	4	2	-	-
Dysphagie	2	0	-	-
Sécheresse de la bouche	-	-	7	3
<u>Système métabolique et alimentaire</u>				
Œdème périphérique	5	4	2	1
Perte pondérale	2	0	-	-
Augmentation de la CPK	-	-	1	0
<u>Appareil musculo-squelettique</u>	-	-		
Arthrite	-	-	3	1
Contractions musculaires	-	-	2	0
Bursite	-	-	2	0
Myasthénie	-	-	1	0
<u>Système nerveux</u>				
Étourdissements	25	24	26	25
Somnolence	22	9	9	6
Insomnie	17	12	27	22
Hallucinations	9	3	17	4
Confusion	4	1	10	7
Amnésie	4	2	6	4
Hyperesthésie	3	1	-	-
Dystonie	2	1	8	7
Pensées anormales	2	0	3	2
Diminution de la libido	1	0	-	-
Myoclonie	1	0	-	-
Hypertonie	-	-	7	6
Réaction paranoïaque	-	-	2	0
Idées délirantes	-	-	1	0
Troubles du sommeil	-	-	1	0
Dyskinésie	-	-	47	31
Démarche anormale	-	-	7	5
Rêves anormaux	-	-	11	10
<u>Appareil respiratoire</u>	-	-		
Dyspnée	-	-	4	3
Rhinite	-	-	3	1
Pneumonie	-	-	2	0
<u>Peau et annexes cutanées</u>				
Affections cutanées	-	-	2	1
<u>Sens spéciaux</u>				
Vision anormale	3	0	3	1
Accommodation anormale	-	-	4	2
Diplopie	-	-	1	0
<u>Appareil génito-urinaire</u>				
Impuissance	2	1	-	-
Fréquence de la miction	-	-	6	3
Infection de l'appareil urinaire	-	-	4	3
Incontinence urinaire	-	-	2	1

† Patients recevant également de la lévodopa

* Certains patients peuvent avoir signalé des manifestations indésirables multiples durant l'étude ou au moment de l'arrêt, donc certains patients peuvent avoir été inclus dans plus d'une catégorie.

Autres manifestations indésirables signalées dans les études cliniques ($\geq 1\%$)

D'autres manifestations signalées par au moins 1 % des patients ayant reçu MIRAPEX, mais signalées également ou plus souvent par le groupe placebo comprennent :

Maladie de Parkinson au stade précoce

Infection, blessure accidentelle, mal de tête, douleurs, tremblement, douleurs dorsales, syncope, hypotension posturale, hypertonie, diarrhée, éruption cutanée, ataxie, sécheresse de la bouche, crampes dans les jambes, contractions musculaires, pharyngite, sinusite, sudation, rhinite, infection urinaire, vasodilatation, syndrome de grippe, salivation accrue, maladie dentaire, dyspnée, augmentation de la toux, démarche anormale, fréquence urinaire, vomissements, réaction allergique, hypertension, prurit, hypokinésie, augmentation de la CPK, nervosité, rêves anormaux, douleur thoracique, douleur cervicale, paresthésie, tachycardie, vertiges, changement de la voix, conjonctivite, paralysie, accommodation anormale, acouphène, diplopie, changement du goût.

Maladie de Parkinson au stade avancé

Nausée, douleurs, infection, mal de tête, dépression, tremblement, hypokinésie, anorexie, douleurs dorsales, dyspepsie, flatulence, ataxie, syndrome de grippe, sinusite, diarrhée, myalgie, douleur abdominale, anxiété, éruption cutanée, paresthésie, hypertension, salivation accrue, maladie dentaire, apathie, hypotension, sudation, vasodilatation, vomissements, augmentation de la toux, nervosité, prurit, hyperesthésie, douleur cervicale, syncope, arthralgie, dysphagie, palpitations, pharyngite, vertiges, crampes dans les jambes, conjonctivite et larmoiements.

Manifestations indésirables : lien avec l'âge, le sexe et la race

Parmi les manifestations indésirables apparues sous traitement par MIRAPEX, les hallucinations semblaient être liées à l'âge. Aucune différence attribuable au sexe n'a été observée. Un faible pourcentage de patients (4 %) n'était pas de race blanche, donc une évaluation des manifestations indésirables fonction de la race n'a pas pu être possible.

Autres manifestations indésirables observées durant toutes les études cliniques de Phase II et III

MIRAPEX a été administré à 1 715 sujets durant le programme de développement préalable à la vente, dont 782 ayant pris part à des études contrôlées à double insu. Au cours de ces études, toutes les manifestations indésirables ont été notées par les investigateurs selon leur propre terminologie. Dans le but de fournir une estimation valable de la proportion des personnes ayant présenté des manifestations indésirables, les manifestations semblables ont été groupées dans un nombre plus restreint de catégories normalisées à l'aide de la terminologie modifiée du dictionnaire COSTART. Ces catégories sont décrites ci-dessous.

Les manifestations énumérées ci-dessous sont survenues chez moins de 1 % des 1 715 sujets exposés à MIRAPEX. Toutes les manifestations signalées, à l'exception de celles énumérées ci-haut, sont incluses, et ce, peu importe le lien de causalité avec MIRAPEX.

Les manifestations sont énumérées selon des catégories de l'organisme par ordre décroissant de fréquence.

Organisme en général : fièvre, abdomen enflé, rigidité du cou, aucun effet médicamenteux.

Appareil cardiovasculaire : palpitations, angine de poitrine, arythmie auriculaire, maladie vasculaire périphérique.

Appareil digestif : décoloration de la langue, hémorragie gastro-intestinale, incontinence anale.

Système endocrinien : diabète sucré.

Système hématique et lymphatique : ecchymoses.

Système métabolique et alimentaire : goutte, élévation du taux sanguin de triglycérides.

Système musculo-squelettique : bursite, myasthénie.

Système nerveux : apathie, diminution de la libido, réaction paranoïaque, akinésie, coordination anormale, troubles de l'élocution, hyperkinésie, névralgie, délire, manie, comportement agressif.

Appareil respiratoire : altération de la voix, asthme, hémoptysie.

Peau et annexes cutanées : trouble cutané, herpès.

Sens spéciaux : acouphène, changement du goût, otite de l'oreille moyenne, assèchement oculaire, trouble auditif, hémianopsie.

Appareil génito-urinaire : incontinence urinaire, dysurie, trouble de la prostate, calculs rénaux.

Une hypotension peut se manifester au début du traitement, plus particulièrement si la dose de MIRAPEX est augmentée trop rapidement.

SYNDROME DES JAMBES SANS REPOS

L'innocuité des comprimés MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) dans le traitement du syndrome des jambes sans repos a été évaluée auprès de 889 patients, dont 427 ont reçu un traitement pendant plus de six mois et 75 pendant plus d'un an. L'évaluation globale de l'innocuité porte sur les résultats de trois études à double insu et contrôlées par placebo menées auprès de 575 patients présentant le syndrome des jambes sans repos et ayant reçu un traitement par MIRAPEX pendant 3 à 12 semaines. Les manifestations indésirables les plus couramment observées avec MIRAPEX dans le cadre du traitement du syndrome des jambes sans repos (observées chez >5 % des patients traités par pramipexole et dont l'incidence était au moins deux fois celle observée chez les patients ayant reçu le placebo) étaient les nausées et la somnolence. Les nausées et la somnolence signalées dans les études cliniques étaient généralement légères et transitoires.

Environ 7 % des 575 patients traités par MIRAPEX au cours des périodes à double insu des trois études contrôlées par placebo ont abandonné le traitement en raison de manifestations indésirables comparativement à 5 % des 223 patients ayant reçu le placebo. La manifestation indésirable entraînant le plus couramment l'abandon du traitement était la nausée (1 %).

Manifestations indésirables du médicament signalées dans les études cliniques

Puisque les études cliniques sont menées dans des conditions très particulières, les taux des manifestations indésirables qui sont observés peuvent ne pas refléter les taux observés en pratique et ne doivent pas être comparés aux taux observés dans le cadre des études cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les manifestations indésirables d'un médicament qui sont tirés d'études cliniques s'avèrent utiles pour la détermination des manifestations indésirables liées aux médicaments et pour l'approximation des taux.

Tableau 2 : Incidence des manifestations indésirables survenues en cours de traitement* dans le cadre d'études à double insu et contrôlées par placebo sur le syndrome des jambes sans repos (manifestations signalées par ≥ 2 % des patients traités par MIRAPEX et numériquement plus courantes que dans le groupe placebo) :

Système organique/ Manifestation indésirable	MIRAPEX 0,125 à 0,75 mg/jour (n=575) %	Placebo (n=223) %
Troubles gastro-intestinaux		
Nausées	16	5
Constipation	4	1
Diarrhée	3	1
Sécheresse de la bouche	3	1
Troubles généraux et au site d'administration		
Fatigue	9	7
Infections et infestations		
Grippe	3	1
Troubles du système nerveux		
Céphalée	16	15
Somnolence	6	3

* Certains patients peuvent avoir signalé des manifestations indésirables multiples durant l'étude ou au moment de l'arrêt, donc certains patients peuvent avoir été inclus dans plus d'une catégorie.

En général, la fréquence des nausées et de la fatigue diminuait avec la poursuite du traitement par MIRAPEX. Les autres manifestations signalées par 2 % ou plus des patients présentant le syndrome des jambes sans repos et traités par MIRAPEX dont l'incidence était équivalente ou plus élevée que celle observée dans le groupe placebo comprenaient : vomissements, rhinopharyngite, douleur dorsale, douleur dans les extrémités, étourdissements et insomnie.

Le Tableau 3 résume les données relatives aux manifestations indésirables qui semblaient être fonction de la dose administrée dans l'étude à dose fixe de 12 semaines.

Tableau 3 : Manifestations indésirables fonction de la dose administrée dans une étude à dose fixe, à double insu et contrôlée par placebo de 12 semaines portant sur le syndrome des jambes sans repos (survenues chez ≥ 5 % de tous les patients au cours de la phase de traitement)

Système organique/ Manifestation indésirable	MIRAPEX 0,25 mg (n=88) %	MIRAPEX 0,5 mg (n=80) %	MIRAPEX 0,75 mg (n=90) %	Placebo (n=86) %
Troubles gastro-intestinaux				
Nausées	11,4	18,8	26,7	4,7
Diarrhée	3,4	1,3	6,7	0
Dyspepsie	3,4	1,3	4,4	7
Infections et infestations				

Grippe	1,1	3,8	6,7	1,2
Troubles généraux et au site d'administration				
Fatigue	3,4	5,0	6,7	4,7
Troubles psychiatriques				
Insomnie	9,1	8,8	13,3	9,3
Rêves anormaux	2,3	1,3	7,8	2,3
Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux				
Congestion nasale	0,0	2,5	5,6	1,2
Troubles musculo-squelettiques et du tissu conjonctif				
Douleur dans les extrémités	3,4	2,5	6,7	1,2

Manifestations indésirables : lien avec l'âge, le sexe et la race

Bien qu'aucune différence attribuable au sexe n'ait été observée chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, des nausées et de la fatigue, lesquelles étaient généralement transitoires, ont été signalées plus fréquemment par des femmes que par des hommes chez les patients présentant le syndrome des jambes sans repos. Moins de 4 % des patients inscrits n'étaient pas de race blanche. Par conséquent, une évaluation des manifestations indésirables attribuables à la race n'est pas possible.

Autres manifestations indésirables observées durant les études cliniques de Phase II et III

Les comprimés MIRAPEX ont été administrés à 889 sujets dans le cadre d'études cliniques portant sur le syndrome des jambes sans repos. Au cours de ces études, toutes les manifestations indésirables ont été notées par les investigateurs cliniques selon leur propre terminologie; les types semblables de manifestations ont été regroupés dans un nombre plus restreint de catégories normalisées à l'aide de la terminologie du dictionnaire MedDRA. Ces catégories sont utilisées dans la liste ci-dessous. Les manifestations énumérées ci-dessous sont survenues à au moins deux reprises (à une reprise si la manifestation était grave) chez les 889 sujets exposés à MIRAPEX. Toutes les manifestations signalées, à l'exception de celles énumérées ci-haut, sont incluses, et ce, peu importe le lien de causalité avec MIRAPEX.

Troubles hématologiques et lymphatiques : anémie

Troubles cardiaques : arythmie, coronaropathie, infarctus du myocarde, ischémie myocardique, palpitations, tachycardie

Troubles congénitaux, héréditaires et génétiques : communication interauriculaire anormale congénitale

Troubles auditifs et cochléaires : acouphène, vertiges

Troubles endocriniens : goître, hypothyroïdie

Troubles oculaires : conjonctivite, sécheresse oculaire, irritation oculaire, œdème des paupières, vision trouble, acuité visuelle réduite, trouble de la vision

Troubles gastro-intestinaux : malaise abdominal, distension abdominale, douleur abdominale, dyspepsie, entérite, flatulence, reflux gastro-œsophagien, gastrite, hémorroïdes, hernie inguinale, syndrome du côlon irritable, selles liquides, mal de dent, hernie ombilicale.

Troubles généraux et au site d'administration : interaction avec l'alcool, asthénie, douleur thoracique, œdème périphérique, sensation de froid, sensation de chaleur, inflammation localisée, affection pseudo-grippale, malaise, douleur, œdème qui prend le godet, pyrexie, soif

Troubles hépatobiliaires : colique hépatique, cholécystite, calculs biliaires

Troubles immunitaires : hypersensibilité, allergie saisonnière

Infections et infestations : borréliose, bronchite, cystite, infection de l'oreille, infection fongique, gastroentérite, herpès, zona, orgelet, laryngite, infection localisée, onychomycose, otite (externe et moyenne), périonyxis, pharyngite, pneumonie, rhinite, sinusite, amygdalite, infection dentaire, infection des voies urinaires, vaginite, infection virale

Blessure, empoisonnement et complication procédurale : contusion, épicondylite, échec de l'implantation, chute, fracture du pied, sacrum fracturé, fracture de la hanche, lésion articulaire, entorse, lésion au membre, claquage musculaire, fracture ouverte, fracture du radius, coup de soleil, rupture de tendon, brûlure thermique, blessure, fracture du poignet

Investigations : élévation de la concentration d'alanine aminotransférase, élévation de la concentration d'aspartate aminotransférase, élévation de la glycémie, élévation de la tension artérielle, élévation de la concentration de triglycérides, élévation de la gamma-glutamyl-transférase, élévation de la fréquence cardiaque, fréquence cardiaque irrégulière, perte de poids, gain de poids

Troubles du métabolisme et de l'alimentation : anorexie, diminution de l'appétit, hypercholestérolémie, hyperlipidémie, hypocalcémie, augmentation de l'appétit

Troubles musculo-squelettiques et du tissu conjonctif : arthralgie, bursite, sténose du canal rachidien cervical, hernie discale, discite intervertébrale, raideur articulaire, arthrose localisée, sténose du canal rachidien lombaire, crampes musculaires, raideur musculo-squelettique, douleur cervicale, myalgie, ostéoporose, sensation de lourdeur, arthrose rachidienne, tendinite, malformation des orteils

Néoplasmes bénins, malins et non spécifiés : cancer du poumon métastatique, métastases pulmonaires, cancer de l'ovaire, adénome prostatique, néoplasme rénal, carcinome épidermoïde

Troubles du système nerveux : trouble de l'équilibre, syndrome du canal carpien, ischémie cérébrale, syndrome cervico-branchial, trouble de l'attention, étourdissements posturaux, dysgueusie, hypoesthésie, trouble de la mémoire, migraine, compression neurale, paresthésie, syndrome des jambes sans repos, sciatalgie, sédation, céphalée sinusale, état de sommeil soudain, syncope, céphalée par tension nerveuse, ischémie cérébrale transitoire, tremblements

Troubles psychiatriques : rêves anormaux, agitation, anxiété, état de confusion, dépression, irritabilité, baisse de la libido, modification de l'humeur, nervosité, cauchemars, agitation, trouble du sommeil, symptômes dus au stress

Troubles rénaux et urinaires : nycturie, pollakiurie, polyurie, colique néphrétique

Troubles de l'appareil reproducteur et mammaires : dysménorrhée, symptômes de ménopause, dysfonction sexuelle

Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux : asthme, maladie obstructive chronique des voies aériennes (incluant exacerbation), toux, dyspnée, dyspnée à l'effort, épistaxis, congestion nasale, déviation de la cloison nasale, douleur pharyngo-laryngée, infection des voies respiratoires, congestion sinusale, ronflement

Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés : acné, eczéma, érythème, hyperhidrose, sueurs nocturnes, réaction allergique de photosensibilité, prurit, éruption cutanée, rosacée, dermatite séborrhéique

Interventions chirurgicales et médicales : hystérectomie

Troubles vasculaires : bouffées de chaleur, hématome, hypertension, hypotension, hypotension orthostatique

Manifestations indésirables du médicament signalées après la commercialisation du produit

En plus des manifestations indésirables signalées dans le cadre d'études cliniques, les manifestations indésirables suivantes ont été identifiées (principalement chez les patients atteints de la maladie de Parkinson) suivant l'homologation de MIRAPEX. Étant donné que ces manifestations sont signalées de façon volontaire chez une population dont la taille n'est pas connue, il n'est pas toujours possible d'estimer de façon fiable leur fréquence ou d'établir un lien causal entre la manifestation et le médicament.

État de sommeil soudain

Les patients recevant MIRAPEX ont signalé, en de rares occasions, un état de sommeil soudain durant des activités de la vie quotidienne, y compris la conduite d'un véhicule automobile, ce qui a parfois causé des accidents (voir [MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS](#)).

Modifications du comportement

Un comportement anormal (indiquant des symptômes de trouble du contrôle des impulsions et des comportements compulsifs), tel qu'une dépendance au jeu pathologique (compulsive), une hypersexualité, des achats compulsifs, une frénésie alimentaire ou une hyperphagie, des troubles de la libido, la paranoïa et l'agitation, a été signalé. Ces modifications du comportement étaient généralement réversibles avec une réduction de la dose ou l'arrêt du traitement.

Un groupe de symptômes, tels que anxiété, crises de panique, dépression, agitation, irritabilité et besoin impérieux de drogue, a été observé durant la phase de réduction de la dose/retrait graduel du traitement (voir [MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Modifications du comportement](#)).

Autres rapports de pharmacovigilance

Suite à une analyse de données regroupées provenant d'études cliniques et d'une revue de l'expérience post-commercialisation, un hoquet, des troubles visuels (y compris la diplopie) et un antécolis ont été signalés.

Une sécrétion inappropriée de vasopressine a été signalée dans des rapports de pharmacovigilance. L'un des critères de diagnostic de sécrétion inappropriée de vasopressine est la présence d'hyponatrémie. Les signes et symptômes d'hyponatrémie comprennent : céphalée, nausée, malaise, léthargie, difficulté à se concentrer, trouble de la mémoire, confusion, faiblesse et déséquilibre pouvant entraîner des chutes. Les cas plus graves et/ou aigus ont été associés à des hallucinations, une syncope, des crises convulsives, un coma, un arrêt respiratoire et le décès.

Une insuffisance cardiaque a été signalée dans le cadre des études cliniques et de la revue de l'expérience post-commercialisation chez des patients sous pramipexole. Dans le cadre d'une étude pharmaco-épidémiologique, l'administration de pramipexole a été associée à un risque plus élevé d'insuffisance cardiaque comparativement aux patients qui n'avaient pas reçu de pramipexole. Aucun lien causal entre l'administration de pramipexole et l'insuffisance cardiaque n'a été démontré.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Interactions médicament-médicament

Les médicaments figurant dans cette liste sont basés sur les renseignements recueillis dans le cadre

d'études cliniques, de rapports d'interaction médicamenteuse ou les propriétés pharmacologiques du médicament qui peut être utilisé. Voir [MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE](#), [Interactions médicament-médicament](#) pour obtenir de plus amples renseignements.

MIRAPEX ne se lie que très faiblement aux protéines plasmatiques (<20 %) et on n'observe que très peu de biotransformation chez l'humain. Par conséquent, il est peu probable qu'il y ait des interactions avec les autres médicaments qui affectent la liaison aux protéines plasmatiques ou l'élimination par biotransformation. Les médicaments qui inhibent la sécrétion tubulaire active de médicaments cationiques ou qui sont éliminés par sécrétion tubulaire active peuvent interagir avec MIRAPEX, entraînant ainsi une clairance réduite de l'un des médicaments ou des deux.

Tableau 4- Interactions médicament-médicament établies ou possibles

MIRAPEX	Effet	Commentaire clinique
<i>Antiparkinsoniens</i>		
Lévodopa/carbidopa	Le pramipexole a augmenté la C _{max} de la lévodopa d'environ 40 %, et diminué la T _{max} de 2,5 heures à 0,5 heure. Aucun changement de l'exposition totale (ASC) n'a été observé. Chez des volontaires en santé, la lévodopa/carbidopa n'a pas influencé la pharmacocinétique du pramipexole.	L'utilisation concomitante de pramipexole et de lévodopa augmente la fréquence des hallucinations. Un ajustement de la dose, voire l'abandon du traitement, pourrait être nécessaire. À l'augmentation de la dose de MIRAPEX chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, on recommande de réduire la dose de lévodopa et de maintenir constante la dose des autres agents antiparkinsoniens.
Sélégiline	Chez des volontaires, la sélégiline n'a pas influencé la pharmacocinétique du pramipexole.	
Amantadine	L'amantadine inhibe le système de transport cationique rénal. L'amantadine peut entraver la clairance du pramipexole.	Un ajustement de la dose pourrait être nécessaire. Voir ci-dessous.
<i>Anticholinergiques</i>		
Anticholinergiques	Étant donné que les anticholinergiques sont principalement éliminés par métabolisme hépatique, des interactions médicamenteuses pharmacocinétiques avec le pramipexole sont peu probables.	
<i>Autres médicaments éliminés par sécrétion rénale</i>		
Médicaments éliminés par le système de transport cationique	Ces médicaments inhibent la sécrétion tubulaire de bases organiques par l'entremise du	Un ajustement de la dose devrait être considéré lorsqu'un traitement concomitant est nécessaire. Une réduction de la dose

MIRAPEX	Effet	Commentaire clinique
rénal Amantadine Cimétidine Ranitidine Diltiazem Triamtérène Vérapamil Quinidine Quinine	système de transport cationique. Ils réduisent, à divers degrés, la clairance rénale du pramipexole.	pourrait être nécessaire en présence de manifestations indésirables, telles que dyskinésie, agitation ou hallucinations.
Médicaments éliminés par le système de transport anionique rénal Probenécide Céphalosporines Pénicillines Indométhacine Hydrochlorothiazide Chloropramide	Ces médicaments inhibent la sécrétion tubulaire de bases organiques par l'entremise du système de transport anionique. Il est peu probable qu'ils réduisent la clairance rénale du pramipexole.	Il n'est pas nécessaire d'ajuster la dose.
<i>Interactions avec les isoenzymes CYP</i>		
Médicaments métabolisés par les isoenzymes CYP	Les inhibiteurs des enzymes du cytochrome ne sont pas susceptibles d'influencer l'élimination du pramipexole. Le pramipexole n'inhibe pas les enzymes CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2E1 ni CYP3A4. Une inhibition du CYP2D6 a été observée avec un K_i apparent de 30 μM , ce qui laisse croire que MIRAPEX n'inhibe pas les enzymes CYP aux concentrations plasmatiques observées après l'administration de la dose clinique maximum recommandée (1,5 mg tid).	
<i>Antagonistes dopaminergiques</i>		
Neuroleptiques, tels que phénothiazines, butyrophénones, thioxathines Métoclopramide	Le pramipexole est un agoniste dopaminergique. Les antagonistes dopaminergiques réduisent ses effets thérapeutiques.	L'administration de produits médicinaux antipsychotiques à base d'agonistes dopaminergiques en concomitance avec le pramipexole n'est pas recommandée (voir la section MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS). Le pramipexole peut exacerber les symptômes psychotiques.
<i>Divers</i>		
Sédatifs ou alcool	Effets additifs possibles.	En raison des effets additifs possibles, il

MIRAPEX	Effet	Commentaire clinique
		faut faire preuve de prudence si les patients prennent d'autres médicaments provoquant la somnolence ou de l'alcool en association avec MIRAPEX

Interactions médicament-aliment

Aucune interaction avec des aliments n'a été établie.

Interactions médicament-produits à base de plantes médicinales

Aucune interaction avec des produits à base de plantes médicinales n'a été établie.

Interactions médicament-épreuve de laboratoire

Il n'existe aucune interaction connue entre MIRAPEX et les épreuves de laboratoire.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Maladie de Parkinson

MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) devrait être pris par voie orale trois fois par jour. Les comprimés peuvent être pris avec ou sans nourriture.

Omission de dose

En cas d'omission de dose, les patients devraient être informés de ne pas doubler la prochaine dose. Le traitement doit se poursuivre en fonction du schéma posologique habituel.

Considérations posologiques

Adultes

Dans toutes les études cliniques, la posologie doit être instaurée à un niveau sous-thérapeutique afin d'éviter l'hypotension orthostatique et des manifestations indésirables graves. La dose de MIRAPEX devrait être ajustée progressivement pour tous les patients. La posologie devrait être augmentée jusqu'à l'obtention de l'effet thérapeutique maximal, en fonction des principales manifestations indésirables telles que dyskinésie, nausées, étourdissements et hallucinations.

Traitement initial

La posologie devrait être augmentée graduellement en commençant par une dose initiale de 0,375 mg par jour, administrée en trois doses séparées, et ne devrait pas être augmentée avant 5 à 7 jours.

Suggestion de la posologie ascendante utilisée lors des études cliniques :

Tableau 5 : POSOLOGIE ASCENDANTE POUR COMPRIMÉS MIRAPEX

Semaine	Posologie (mg)	Dose quotidienne totale (mg)
1	0,125 tid	0,375
2	0,25 tid	0,75
3	0,50 tid	1,5
4	0,75 tid	2,25
5	1,00 tid	3,0
6	1,25 tid	3,75
7	1,50 tid	4,5

Traitement d'entretien

MIRAPEX est efficace et bien toléré à une posologie allant de 1,5 à 4,5 mg/jour, lorsqu'il est administré trois fois par jour en doses égales, en monothérapie ou en association avec la lévodopa (environ 800 mg/jour). Lors d'une étude à dose fixe menée auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce, des doses de MIRAPEX de 3, 4,5 et 6 mg/jour ne se sont pas révélées plus efficaces qu'une dose quotidienne de 1,5 mg/jour. Dans les cas où une dose de 1,5 mg/jour ne permet pas d'obtenir l'effet thérapeutique désiré, des doses plus élevées peuvent procurer un avantage thérapeutique additionnel.

Si les comprimés MIRAPEX sont administrés en association avec la lévodopa, il faut envisager une réduction de la dose de lévodopa. Lors de l'étude contrôlée menée auprès de patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade avancé, la posologie de la lévodopa a été réduite en moyenne de 27 % par rapport à la valeur initiale.

Interruption du traitement

La dose de MIRAPEX devrait être réduite graduellement à raison de 0,75 mg par jour jusqu'à ce que la dose quotidienne ait été réduite à 0,75 mg. Par la suite, la dose devrait être réduite de 0,375 mg par jour (voir [MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS](#)).

Dose recommandée et modification posologique

La dose maximale recommandée de MIRAPEX est de 4,5 mg par jour. Il n'est pas recommandé d'administrer une dose de MIRAPEX de 6 mg par jour en raison de l'incidence plus élevée de certaines manifestations indésirables.

Posologie chez les patients recevant un traitement concomitant par lévodopa

Chez les patients recevant un traitement concomitant par lévodopa, on recommande de réduire la posologie de lévodopa pendant la phase d'augmentation de la dose de MIRAPEX et le traitement d'entretien par MIRAPEX. Cette mesure est nécessaire pour éviter une stimulation dopaminergique excessive.

Patients présentant une atteinte rénale

Étant donné que la clairance de MIRAPEX est réduite chez les patients présentant une atteinte rénale (voir Pharmacocinétique), la posologie suivante est recommandée dans ces cas :

Il n'est pas nécessaire de réduire la dose quotidienne ni la fréquence posologique chez les patients présentant une clairance de la créatinine supérieure à 50 mL/min.

Chez les patients dont la clairance de la créatinine se situe entre 30 et 50 mL/min, la dose quotidienne initiale de MIRAPEX devrait être administrée en deux doses séparées, d'abord à raison de 0,125 mg deux fois par jour (0,25 mg par jour). On ne devrait pas dépasser une dose quotidienne maximum de 2,25 mg de pramipexole.

Chez les patients dont la clairance de la créatinine se situe entre 15 et 30 mL/min, la dose quotidienne de MIRAPEX devrait être administrée en une seule dose initiale de 0,125 mg par jour. On ne devrait pas dépasser une dose quotidienne maximum de 1,5 mg de pramipexole.

Le pramipexole n'a pas fait l'objet d'études adéquates chez des patients présentant une atteinte rénale très grave (clairance de la créatinine inférieure à 15 mL/min et les patients hémodialysés), et il ne devrait donc pas être administré aux patients souffrant de néphropathie terminale.

Si la fonction rénale du patient diminue pendant le traitement d'entretien, il faut réduire la dose quotidienne de MIRAPEX par le même pourcentage que celui du déclin de la clairance de la créatinine. Par exemple, si la clairance de la créatinine diminue de 30 %, la dose quotidienne de MIRAPEX devrait être réduite de 30 %. La dose quotidienne peut être administrée en deux doses séparées si la clairance de la créatinine se situe entre 20 et 50 mL/min et sous forme d'une dose quotidienne unique si la clairance de la créatinine est inférieure à 20 mL/min.

Patients présentant une atteinte hépatique

Une réduction de la dose n'est pas considérée nécessaire.

Syndrome des jambes sans repos

Adultes

Les comprimés devraient être pris par voie orale et avalés avec de l'eau. Les comprimés peuvent être pris avec ou sans nourriture.

La dose initiale recommandée de MIRAPEX est de 0,125 mg une fois par jour 2 à 3 heures avant le coucher. Chez les patients nécessitant un soulagement symptomatique additionnel, la dose peut être augmentée tous les 4 à 7 jours à 0,50 mg par jour (tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous) :

Tableau 6 : **Augmentation graduelle de la dose de MIRAPEX**

Augmentation	Dose unique quotidienne en soirée (mg)
1	0,125
2*	0,25
3*	0,50

* au besoin

Certains patients peuvent obtenir un soulagement optimal à la dose de 0,75 mg par jour bien que le taux de manifestations indésirables soit plus élevé à cette dose. Des doses intermédiaires (telles que 0,375 mg ou 0,625 mg par jour) peuvent être utilisées. Les patients devraient être réévalués périodiquement et leur dose ajustée en conséquence.

Interruption du traitement :

En raison de la nature chronique et instable du syndrome des jambes sans repos, un traitement continu peut ne pas être nécessaire. S'il est préférable d'interrompre le traitement, on recommande de réduire graduellement la dose tous les 4 à 7 jours dans la mesure du possible.

Lors d'une étude clinique contrôlée par placebo de 26 semaines, une réapparition de symptômes du syndrome des jambes sans repos (aggravation des symptômes par rapport au début de l'étude) a été observée chez 10 % des patients (14 patients sur 135) par suite de l'interruption soudaine du pramipexole. Cet effet était semblable pour toutes les doses (0,125 mg à 0,75 mg).

Posologie en présence d'une atteinte rénale :

Le délai entre les augmentations de la dose devrait être de 14 jours chez les patients présentant le syndrome des jambes sans repos et une atteinte rénale grave ou modérément grave (clairance de la créatinine de 20 à 60 mL/min) (Voir [MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE](#), [Insuffisance rénale](#)).

Posologie en présence d'une atteinte hépatique :

Une réduction de la dose n'est pas considérée nécessaire chez les patients présentant une atteinte hépatique étant donné qu'environ 90 % du médicament absorbé est éliminé par les reins.

Posologie chez les enfants et les adolescents :

L'innocuité et l'efficacité de MIRAPEX n'ont pas été établies chez les enfants et les adolescents de moins de 18 ans.

SURDOSAGE

Signes et symptômes

Il n'y a aucune expérience clinique de surdosage massif. Les manifestations indésirables anticipées sont fonction du profil pharmacodynamique d'un agoniste dopaminergique incluant nausées, vomissements, hyperkinésie, hallucinations, agitation et hypotension.

Un patient souffrant de schizophrénie depuis 10 ans (ayant participé à une étude sur la schizophrénie) a pris 11 mg/jour de MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) pendant deux jours, soit deux à trois fois la dose quotidienne recommandée dans le protocole. Aucune réaction indésirable n'a été signalée en relation avec cette dose accrue. La tension artérielle du patient est restée stable, bien que sa fréquence cardiaque soit passée de 100 à 120 battements/minute. Le patient s'est retiré de l'étude à la fin de la 2^e semaine en raison d'une efficacité insuffisante.

Prise en charge recommandée

Il n'existe aucun antidote connu en cas de surdosage avec un agoniste dopaminergique. En présence de signes de stimulation du système nerveux central, de la phénothiazine ou un autre agent neuroleptique de butyrophénone peut être indiqué; l'efficacité de ces médicaments à neutraliser les effets d'un

surdosage n'a pas été évaluée. La prise en charge d'un surdosage peut nécessiter des mesures générales de soutien, ainsi qu'un lavage gastrique, l'administration de liquides intraveineux et une surveillance électrocardiographique. L'hémodialyse ne s'est pas avérée utile.

En cas de surdosage médicamenteux soupçonné, communiquez avec le centre antipoison de votre région.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mode d'action

MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) est un agoniste dopaminergique non dérivé de l'ergot de seigle et ayant une spécificité *in vitro* élevée au niveau de la sous-famille des récepteurs dopaminergiques D₂. Le pramipexole est un agoniste complet et a une affinité supérieure pour les sous-types de récepteurs D₃ (que l'on retrouve principalement dans la région mésolimbique) que pour les sous-types de récepteurs D₂ ou D₄. Bien que MIRAPEX possède une affinité supérieure pour la sous-famille de récepteurs dopaminergiques D₂, il n'a qu'une faible affinité pour les récepteurs α_2 -adrénergiques et une affinité négligeable ou indécélable pour les autres récepteurs dopaminergiques, adrénergiques, histaminergiques, de l'adénosine et de la benzodiazépine.

La capacité du pramipexole à soulager les signes et les symptômes de la maladie de Parkinson semble être liée à sa capacité à stimuler les récepteurs dopaminergiques du corps strié. Cette supposition est corroborée par un antagonisme fonction de la dose des symptômes parkinsoniens chez des singes rhésus ayant reçu au préalable la neurotoxine N-méthyl-4-phényl-1,2,3,6-tétrahydropyridine (MPTP), laquelle détruit les corps cellulaires dopaminergiques dans la substantia nigra.

Le mécanisme d'action précis de MIRAPEX comme traitement du syndrome des jambes sans repos n'est pas connu. Bien que la physiopathologie du syndrome des jambes sans repos soit en grande partie inconnue, les données neuropharmacologiques laissent supposer une contribution du système dopaminergique. Des études par tomographie par émission de positrons laissent présumer qu'une dysfonction dopaminergique pré-synaptique striatale légère pourrait contribuer à la pathogenèse du syndrome des jambes sans repos.

Chez des volontaires humains, une réduction de la prolactine fonction de la dose a été observée.

Pharmacocinétique

Absorption : Par suite d'une administration orale, le pramipexole est rapidement absorbé, et les concentrations maximales sont atteintes entre 1 et 3 heures après l'administration de la dose. La biodisponibilité absolue du pramipexole est supérieure à 90 %. Le pramipexole peut être administré avec ou sans nourriture. Un repas à teneur élevée en matières grasses n'a pas eu d'effet sur le taux d'absorption du pramipexole (ASC et C_{max}) chez des volontaires en santé, bien que l'intervalle nécessaire pour atteindre la concentration plasmatique maximale (T_{max}) ait été augmenté d'environ une heure.

Le pramipexole présente une pharmacocinétique linéaire pour les doses recommandées chez les

patients souffrant de la maladie de Parkinson.

Distribution : Le pramipexole est largement distribué, son volume de distribution étant d'environ 500 L. Sa liaison protéinique dans le plasma est inférieure à 20 %; l'albumine représentant la plus grande portion de la liaison protéinique dans le plasma chez l'humain. Le pramipexole est distribué dans les globules rouges tel que l'indiquent une proportion d'érythrocyte à plasma d'environ 2,0 et une proportion de sang à plasma d'environ 1,5. Des autoradiographies du corps entier et des évaluations des concentrations au niveau du tissu cérébral de rats ont indiqué que le pramipexole était largement distribué dans tout l'organisme, y compris le cerveau, ce qui corrobore le volume de distribution étendu chez les humains.

Métabolisme et excrétion : Le pramipexole est excrété principalement par les reins. Environ 88 % d'une dose radiomarquée au ^{14}C a été récupérée dans l'urine et moins de 2 % dans les fèces par suite de l'administration de doses orales et intraveineuses uniques chez des volontaires sains. La demi-vie d'élimination terminale était d'environ 8,5 heures chez des sujets volontaires jeunes (moyenne de 30 ans) et d'environ 12 heures chez des sujets volontaires âgés (moyenne de 70 ans). Environ 90 % de la dose radiomarquée au ^{14}C récupérée était le médicament inchangé, et aucun métabolite spécifique n'a été identifié dans l'autre 10 % de la dose radiomarquée récupérée. Le pramipexole est l'énantiomère (-) lévrotatoire et aucune inversion chirale mesurable ni racémisation ne se sont produites *in vivo*.

La clairance rénale du pramipexole est de 400 mL/min environ, soit approximativement trois fois plus que le taux de filtration glomérulaire. Par conséquent, le pramipexole est éliminé par les tubules rénaux, probablement par le système de transport cationique organique.

Populations et conditions particulières

Étant donné que le traitement par pramipexole est instauré à une dose sous-thérapeutique qui est ensuite progressivement augmentée en fonction de la tolérabilité clinique en vue d'obtenir un effet thérapeutique optimal, il n'est pas nécessaire d'ajuster la dose initiale en fonction du sexe du patient, de son poids ni de son âge. Cependant, il peut être nécessaire d'ajuster la dose en cas d'insuffisance rénale, laquelle peut entraîner une forte diminution de la capacité à éliminer le pramipexole.

Patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce vs au stade avancé : La pharmacocinétique du pramipexole était comparable entre les patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade précoce et ceux au stade avancé.

Sujets volontaires en santé : Lors d'une étude clinique menée auprès de sujets volontaires en santé et durant laquelle la dose de pramipexole sous forme de comprimés à libération prolongée (MIRAPEX ER) avait été augmentée plus rapidement que recommandé (tous les 3 jours) jusqu'à la dose de 4,5 mg par jour, une augmentation de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque a été observée. Cet effet n'a pas été observé durant les études menées auprès de patients.

Patients présentant le syndrome des jambes sans repos

Une comparaison des données provenant d'études laisse présumer que le profil pharmacocinétique du pramipexole administré une fois par jour chez des patients présentant le syndrome des jambes sans repos est généralement conforme au profil pharmacocinétique du pramipexole chez les volontaires en

santé.

Enfants : La pharmacocinétique du pramipexole chez les enfants n'a pas été évaluée.

Personnes âgées : La fonction rénale diminue avec l'âge. Étant donné que la clairance du pramipexole est liée à la fonction rénale, la clairance orale totale du médicament était d'environ 25 à 30 % inférieure chez les personnes âgées (65 ans et plus) comparativement aux sujets volontaires sains jeunes (moins de 40 ans). La baisse de la clairance a entraîné une augmentation de la demi-vie d'élimination d'environ 8,5 heures chez les volontaires jeunes (moyenne de 30 ans) et pouvant atteindre 12 heures chez les volontaires âgés (moyenne de 70 ans).

Sexe : La clairance rénale du pramipexole est d'environ 30 % inférieure chez les femmes que chez les hommes. Cette différence peut être expliquée surtout en raison des différences au niveau du poids corporel. Cette baisse de la clairance a entraîné une augmentation de 16 à 42 % de l'ASC et de 2 à 10 % de la C_{max} . Ces différences sont restées constantes pour les groupes d'âge de 20 à 80 ans. La différence au niveau de la demi-vie du pramipexole entre les sujets de sexe masculin et les sujets de sexe féminin était inférieure à 10 %.

Race : Une analyse pharmacocinétique rétrospective de la population, effectuée à partir de données obtenues de patients atteints de la maladie de Parkinson ayant reçu du pramipexole à libération immédiate, semble indiquer que la clairance orale du pramipexole est 17 % supérieure chez les hommes de race noire comparativement aux hommes de race blanche.

Insuffisance hépatique : L'influence possible de l'insuffisance hépatique sur la pharmacocinétique du pramipexole n'a pas été évaluée. Cependant, celle-ci est considérée comme étant faible. Étant donné qu'environ 90 % de la dose radiomarquée au ^{14}C récupérée a été excrétée dans l'urine sous forme de médicament inchangé, l'atteinte hépatique ne devrait pas avoir d'effet significatif sur l'élimination du pramipexole.

Insuffisance rénale : La clairance du pramipexole était environ 75 % inférieure chez les patients présentant une atteinte rénale grave (clairance de la créatinine d'environ 20 mL/min) et environ 60 % inférieure chez les patients présentant une atteinte rénale modérée (clairance de la créatinine d'environ 40 mL/min) comparativement aux volontaires sains. On recommande d'administrer une dose initiale et une dose d'entretien plus faible aux patients présentant une atteinte rénale (voir [POSOLOGIE ET ADMINISTRATION](#)). Chez les patients dont l'atteinte rénale varie, la clairance du pramipexole correspond assez bien à la clairance de la créatinine. Par conséquent, on peut se servir de la clairance de la créatinine pour prédire le degré de réduction de la clairance du pramipexole. Étant donné que la clairance du pramipexole est encore plus réduite chez les patients subissant une dialyse (N=7) que chez ceux présentant une atteinte rénale grave, l'administration du pramipexole n'est pas recommandée chez les patients souffrant de néphropathie terminale.

Interactions médicament-médicament

Anticholinergiques

Étant donné que les anticholinergiques sont principalement éliminés par métabolisme hépatique, des interactions médicamenteuses pharmacocinétiques avec le pramipexole sont peu probables.

Médicaments antiparkinsoniens

Chez des volontaires (N=11), la sélégiline n'a pas influencé la pharmacocinétique du pramipexole. Une analyse de la pharmacocinétique chez des populations a semblé indiquer que l'amantadine pouvait influencer la clairance orale du pramipexole (N=54). La lévodopa/carbidopa n'a pas influencé la pharmacocinétique du pramipexole chez des volontaires (N=10). Le pramipexole n'a pas influencé le degré d'absorption (ASC) ni d'élimination de la lévodopa/carbidopa, bien qu'il ait augmenté la C_{max} de la lévodopa d'environ 40 %, et diminué la T_{max} de 2,5 à 0,5 heure.

À l'augmentation de la dose de MIRAPEX chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, on recommande de réduire la posologie de la lévodopa et de maintenir constante la posologie des autres agents antiparkinsoniens.

Cimétidine

La cimétidine, inhibiteur connu de la sécrétion tubulaire rénale de bases organiques par l'entremise du système de transport cationique, a augmenté l'ASC de MIRAPEX de 50 % et sa demi-vie de 40 % chez les volontaires (N=12).

Probénécide

Le probénécide, inhibiteur connu de la sécrétion tubulaire rénale d'acides organiques par l'entremise du système de transport anionique, n'a pas influencé la pharmacocinétique de MIRAPEX chez les volontaires (N=12).

Autres médicaments éliminés par sécrétion rénale

L'ajout de médicaments sécrétés par le système de transport rénal cationique (p. ex., amantadine, cimétidine, ranitidine, diltiazem, triamterène, vérapamil, quinidine et quinine) peut réduire la clairance orale de MIRAPEX, et, par conséquent, peut nécessiter un ajustement de la posologie de MIRAPEX. En cas d'utilisation concomitante avec ce genre de médicaments (dont l'amantadine), il est recommandé de vérifier la présence de signes d'hyperstimulation dopaminergique, tels que dyskinésies, agitation ou hallucinations. Le cas échéant, une diminution de la dose s'impose. L'ajout de médicaments sécrétés par le système de transport rénal anionique (p. ex., céphalosporines, pénicillines, indométhacine, hydrochlorothiazide et chlorpropamide) ne risque pas d'influencer la clairance orale de MIRAPEX.

Interactions avec les enzymes CYP

Il n'est pas attendu que les inhibiteurs des enzymes du cytochrome P450 aient un effet sur l'élimination de MIRAPEX étant donné que MIRAPEX n'est pas significativement métabolisé par ces enzymes *in vivo* ou *in vitro*. MIRAPEX n'inhibe pas les enzymes CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2E1 ni CYP3A4. Une inhibition du CYP2D6 a été observée avec un K_i apparent de 30 μ M, ce qui laisse croire que MIRAPEX n'inhibe pas les enzymes CYP aux concentrations plasmatiques observées après l'administration de la dose clinique maximum recommandée (1,5 mg tid).

Agonistes dopaminergiques

Étant donné que MIRAPEX est un agoniste dopaminergique, les antagonistes dopaminergiques tels que les neuroleptiques (phénothiazines, butyrophénones, thioxanthines) ou le métoclopramide peuvent

diminuer l'efficacité de MIRAPEX et ne devraient donc pas normalement être administrés en association avec ce médicament.

Divers

En raison des effets additifs possibles, il faut faire preuve de prudence si les patients prennent d'autres médicaments provoquant la somnolence ou de l'alcool en association avec MIRAPEX et s'ils prennent des médicaments concomitants qui augmentent les concentrations plasmatiques de pramipexole (p. ex., la cimétidine).

ENTREPOSAGE ET STABILITÉ

Entreposer à la température contrôlée de la pièce entre 15 et 30 °C.

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES DE MANIPULATION

Le produit devrait être distribué dans son contenant original. Le produit devrait être gardé à l'abri de la lumière.

FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Les comprimés renferment les ingrédients non médicinaux suivants : amidon de maïs, dioxyde de silicium colloïdal, mannitol, polyvidone et stéarate de magnésium.

Les comprimés MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) (0,25 mg, 0,5 mg, 1,0 mg et 1,5 mg) sont offerts en flacons de 90 comprimés; les comprimés à 0,125 mg sont offerts en plaquettes alvéolées de 30.

0,125 mg : comprimé rond, blanc, plat des deux côtés avec bord biseauté. Un côté porte le symbole P6. L'autre côté porte le symbole de la compagnie Boehringer Ingelheim. Les comprimés renferment 0,125 mg de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté.

0,25 mg : comprimé ovale, blanc, plat des deux côtés avec bord biseauté. Un côté est rainuré et porte le symbole P7 de part et d'autre de la rainure. L'autre côté est également rainuré et porte le symbole de la compagnie Boehringer Ingelheim de part et d'autre de la rainure. Les comprimés renferment 0,25 mg de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté.

0,5 mg : comprimé ovale, blanc, plat des deux côtés avec bord biseauté. Un côté est rainuré et porte le symbole P8 de part et d'autre de la rainure. L'autre côté est également rainuré et porte le symbole de la compagnie Boehringer Ingelheim de part et d'autre de la rainure. Les comprimés renferment 0,5 mg de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté.

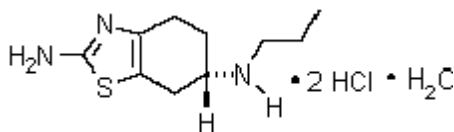
1,0 mg : comprimé rond, blanc, plat des deux côtés avec bord biseauté. Un côté est rainuré et porte le symbole P9 de part et d'autre de la rainure. L'autre côté est également rainuré et porte le symbole de la compagnie Boehringer Ingelheim de part et d'autre de la rainure. Les comprimés renferment 1,0 mg de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté.

1,5 mg : comprimé rond, blanc, plat des deux côtés avec bord biseauté. Un côté est rainuré et porte le symbole P11 de part et d'autre de la rainure. L'autre côté est également rainuré et porte le symbole de la compagnie Boehringer Ingelheim de part et d'autre de la rainure. Les comprimés renferment 1,5 mg de dichlorhydrate de pramipexole monohydraté.

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance pharmaceutique :	Dichlorhydrate de pramipexole monohydraté
Dénomination commune :	Pramipexole (DCI/USAN)
Nom chimique : (IUCPA)	monohydrate de dichlorhydrate de (S)-2-amino-4,5,6,7-tétrahydro-6-propylamino-benzothiazole
Formule moléculaire et masse moléculaire :	C₁₀H₁₇N₃S.2HCl.H₂O (302,27)



Formule développée :

Propriétés physicochimiques : Le dichlorhydrate de pramipexole est une poudre de couleur blanc à blanc cassé. Le matériel est isolé par procédé synthétique sous forme de dichloromonohydrate. La fusion se produit entre 296 et 301 °C avec décomposition. La solubilité dans divers solvants à la température de la pièce est comme suit : eau, >20 % ; méthanol, environ 8 % ; éthanol, environ 0,5 % ; dichlorométhane, pratiquement insoluble. Les constantes de dissociation sont pK_{a1} = 5,0 et pK_{a2} = 9,6. Le coefficient de partition est log D = 0,87.

ÉTUDES CLINIQUES

Maladie de Parkinson

Données démographiques et plan des études

Jusqu'au 29 février 1996, 1715 patients avaient été exposés à MIRAPEX, dont 669 pendant plus d'un an, et 222 pendant plus de deux ans.

L'efficacité de MIRAPEX pour le traitement de la maladie de Parkinson a été évaluée dans le cadre d'un programme multinational de développement de drogue comprenant sept études contrôlées à répartition aléatoire. Trois d'entre elles ont été menées auprès de patients souffrant de la maladie de Parkinson au stade précoce et ne recevant pas de lévodopa, et quatre ont été menées auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson au stade avancé et recevant de la lévodopa. Sur ces sept études, trois études de Phase III ont fourni les preuves les plus convaincantes de l'efficacité de MIRAPEX dans la prise en charge de patients atteints de la maladie de Parkinson, recevant ou non de la lévodopa en

concomitance. Deux de ces études comportaient des patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce (ne recevant pas de lévodopa) et une comportait des patients atteints de la maladie de Parkinson au stade avancé recevant des doses maximales tolérées de lévodopa.

Résultats des études

Dans toutes les études, l'échelle UPDRS (*Unified Parkinson's Disease Rating Scale*), ou au moins une de ses parties, a été utilisée à titre de mesure primaire des résultats.

Études auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce

Les patients ayant participé aux deux études sur la maladie de Parkinson au stade précoce souffraient de la maladie en moyenne depuis deux ans, n'ayant jamais pris de lévodopa ou seulement un peu, et ne présentaient pas le phénomène de fluctuations de la motricité ni les dyskinésies caractéristiques des stades plus avancés de la maladie.

L'une de ces études était une étude à double insu, contrôlée par placebo et à groupes parallèles menée auprès de patients ayant reçu au hasard soit MIRAPEX (N=164) ou un placebo (N=171). L'étude comprenait une phase de dose ascendante de 7 semaines et une phase d'entretien de 6 mois. Les patients pouvaient recevoir de la sélégiline ou des anticholinergiques, ou les deux, mais ne devaient pas prendre de lévodopa. Les patients traités par MIRAPEX recevaient d'abord une dose de 0,375 mg/jour, laquelle était progressivement augmentée jusqu'à l'obtention de la dose maximale tolérée, mais ne dépassant pas 4,5 mg/jour, administrée en trois doses divisées. À la fin de la phase d'entretien de 6 mois, l'amélioration moyenne par rapport à la valeur initiale à la Partie II de l'échelle UPDRS (activités de la vie quotidienne) était de 1,9 dans le groupe ayant reçu MIRAPEX et de -0,4 dans le groupe placebo. L'amélioration moyenne par rapport à la valeur initiale à la Partie III de l'échelle UPDRS (activité motrice) était de 5,0 pour le groupe ayant reçu MIRAPEX et de -0,8 pour le groupe placebo. Ces deux différences étaient significatives sur le plan statistique. La dose quotidienne moyenne de MIRAPEX durant la phase d'entretien était de 3,8 mg/jour.

La différence au niveau de la dose quotidienne moyenne entre les sujets de sexe masculin et les sujets de sexe féminin était inférieure à 10 %. Les patients âgés de plus de 75 ans (N=26) avaient reçu la même dose quotidienne moyenne que les sujets plus jeunes.

La deuxième étude sur la maladie de Parkinson au stade précoce était une étude à double insu, contrôlée par placebo et à groupes parallèles et évaluait le lien dose-réponse. Elle comportait une phase de dose ascendante de 6 semaines et une phase d'entretien de 4 semaines. Un total de 264 patients a été recruté. Les patients pouvaient recevoir de la sélégiline, des anticholinergiques, de l'amantadine, ou toute combinaison de ces agents, mais ne pouvaient pas recevoir de lévodopa. Les patients étaient répartis au hasard et recevaient une des quatre doses fixes de MIRAPEX (1,5 mg, 3,0 mg, 4,5 mg ou 6,0 mg par jour) ou un placebo. Aucun lien dose-réponse n'a été démontré. Les différences entre les traitements selon les deux parties de l'échelle UPDRS étaient significatives du point de vue statistique en faveur de MIRAPEX, et ce, pour toutes les doses.

Dans les deux études menées auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson au stade précoce, aucune différence en termes d'efficacité n'a été déterminée en fonction de l'âge ni du sexe. La réponse des patients recevant de la sélégiline ou des anticholinergiques était semblable à celle des patients ne recevant pas ces médicaments.

À ce jour, il n'existe aucune donnée comparant MIRAPEX à la lévodopa.

Études auprès de patients atteints de la maladie de Parkinson au stade avancé

Lors des études sur la maladie de Parkinson au stade avancé, les méthodes principales d'évaluation étaient l'échelle UPDRS et le journal quotidien du patient servant à quantifier les périodes « on » et « off » (sans et avec fluctuations de la motricité).

Les patients (N=181 recevant MIRAPEX, N=179 recevant le placebo) souffraient de la maladie depuis 9 ans en moyenne, avaient reçu de la lévodopa pendant 8 ans en moyenne, recevaient de la lévodopa durant l'étude et présentaient des fluctuations de la motricité. Les patients pouvaient également recevoir de la sélégiline, des anticholinergiques, de l'amantadine ou toute combinaison de ces agents. L'étude comportait une phase de dose ascendante de 7 semaines et une phase d'entretien de 6 mois. Les patients traités par MIRAPEX recevaient une dose initiale de 0,375 mg/jour, dose qui était augmentée progressivement jusqu'à l'obtention d'une dose maximale tolérée n'excédant pas 4,5 mg/jour, administrée en trois doses divisées. À la fin de la période d'entretien de six mois, l'amélioration moyenne par rapport à la valeur initiale à la Partie II de l'échelle UPDRS (activités de la vie quotidienne) était de 2,7 dans le groupe ayant reçu MIRAPEX et de 0,5 dans le groupe placebo. L'amélioration moyenne à partir de la valeur initiale à la Partie III de l'échelle UPDRS (activité motrice) était de 5,6 pour le groupe ayant reçu MIRAPEX et de 2,8 pour le groupe placebo. Ces deux différences étaient significatives sur le plan statistique. La dose quotidienne moyenne de MIRAPEX durant la phase d'entretien était de 3,5 mg/jour. La dose de lévodopa pouvait être réduite en présence de dyskinésies ou d'hallucinations. La dose de lévodopa a dû être réduite chez 76 % des patients recevant MIRAPEX et 54 % des patients du groupe placebo. En moyenne, le pourcentage de cette réduction était de 27 % dans le groupe MIRAPEX et de 5 % dans le groupe placebo.

La dose quotidienne moyenne était environ 10 % moins élevée chez les femmes que chez les hommes. Les patients âgés de plus de 75 ans (N=24) ayant reçu MIRAPEX durant cette étude ont reçu une dose d'environ 10 % inférieure à celle administrée aux patients plus jeunes.

Le nombre moyen d'heures « off » par jour à l'évaluation initiale était environ 6 heures pour les deux groupes. Durant l'étude, le nombre d'heures « off » pour les patients recevant MIRAPEX était environ 4 heures, alors que la durée des périodes « off » pour les patients du groupe placebo est restée essentiellement inchangée.

Aucune différence en termes d'efficacité n'a été déterminée en fonction de l'âge ni du sexe.

Syndrome des jambes sans repos

L'efficacité des comprimés MIRAPEX dans le traitement du syndrome des jambes sans repos a été évaluée dans le cadre d'un programme multinational de mise au point du médicament consistant en 4 études à répartition aléatoire, à double insu et contrôlées par placebo. Ce programme comprenait environ 1 000 patients présentant un syndrome des jambes sans repos modéré à grave; les patients présentant le syndrome des jambes sans repos secondaire à d'autres affections (p. ex., grossesse, insuffisance rénale et anémie) étaient exclus. Tous les patients ont reçu des comprimés MIRAPEX

(0,125 mg, 0,25 mg, 0,5 mg ou 0,75 mg) ou un placebo une fois par jour 2 à 3 heures avant le coucher. Dans toutes les 4 études, la durée moyenne du syndrome des jambes sans repos était de 4,6 ans (variant de 0 à 56 ans), l'âge moyen était d'environ 55 ans (variant de 18 à 81 ans) et 66 % des patients étaient des femmes.

Les deux mesures utilisées pour évaluer l'effet du traitement étaient l'échelle IRLS (*International RLS Rating Scale*) et l'échelle CGI-I (*Clinical Global Impression – Improvement*). L'échelle IRLS comprend 10 composantes visant à évaluer la gravité des symptômes sensoriels et moteurs, la perturbation du sommeil, la somnolence diurne et les répercussions sur les activités de la vie quotidienne et l'humeur associée au syndrome des jambes sans repos. La cote varie de 0 à 40, où 0 indique l'absence de symptômes du syndrome des jambes sans repos et 40 la présence des symptômes les plus graves. L'échelle CGI-I vise à évaluer l'évolution clinique (amélioration globale) à partir d'une échelle de 7 points.

Dans l'Étude 1, des doses fixes des comprimés MIRAPEX ont été comparées à un placebo sur une période de 12 semaines. Au total, 344 patients ont été répartis au hasard de façon égale dans 4 groupes de traitement. Les patients traités par MIRAPEX (n=254) ont reçu une dose initiale de 0,125 mg/jour qui a été augmentée graduellement à l'une des trois doses choisies au hasard (0,25, 0,50, 0,75 mg/jour) au cours des trois premières semaines de l'étude. L'amélioration moyenne par rapport à la valeur de départ pour ce qui est de la cote totale à l'échelle IRLS et le pourcentage de répondants à l'échelle CGI-I pour chacun des groupes de traitement par comprimés MIRAPEX comparativement au placebo sont résumés au TABLEAU 8.

Tous les groupes de traitement ont démontré une supériorité statistiquement significative comparativement au placebo en ce qui a trait aux deux paramètres d'évaluation. Il n'y avait aucune preuve claire d'une réponse fonction de la dose dans les 3 groupes recevant une dose choisie au hasard.

Tableau 7 : Changements moyens par rapport à la valeur de départ et après 12 semaines aux échelles IRLS et CGI-I

	MIRAPEX 0,25 mg	MIRAPEX 0,5 mg	MIRAPEX 0,75 mg	MIRAPEX Total	Placebo
Nbre de patients	88	79	87	254	85
Cote IRLS	-13,1	-13,4	-14,4	-13,6	-9,4
Répondants CGI-I*	74,7 %	68 %	72,9 %	72 %	51,2 %

* Répondants CGI-I = « grande amélioration » et « très grande amélioration »

L'Étude 2 était une étude d'interruption du traitement à répartition aléatoire conçue pour démontrer l'efficacité soutenue du pramipexole dans le traitement du syndrome des jambes sans repos après une période de six mois. Les patients présentant le syndrome des jambes sans repos ayant précédemment répondu au traitement par comprimés MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) au cours d'une phase de traitement ouverte de 6 mois (défini comme ayant obtenu une « très grande amélioration » ou « grande amélioration » à l'échelle GCI-I par rapport à la valeur de départ et une cote à l'échelle IRLS de 15 ou moins) ont été répartis au hasard pour soit continuer à recevoir le traitement actif (n=78) ou un placebo (n=69) pendant 12 semaines. Le paramètre d'évaluation principal de cette étude était le délai avant l'échec thérapeutique, défini comme étant toute aggravation de la cote à l'échelle CGI-I et une cote totale à l'échelle CGI-I supérieure à 15.

Chez les patients ayant répondu au traitement ouvert de six mois avec les comprimés MIRAPEX, l'administration du placebo a rapidement entraîné une détérioration de leur état en général et la réapparition des symptômes associés au syndrome des jambes sans repos. À la fin de la période d'observation de 12 semaines, le traitement avait échoué chez 85 % des patients ayant reçu le placebo comparativement à 21 % dans le groupe ayant reçu à l'insu le pramipexole. Cette différence était très significative sur le plan statistique. La majorité des échecs thérapeutiques sont survenus dans les 10 jours suivant la répartition aléatoire. Chez les patients randomisés, la répartition des doses allait comme suit : 7 patients ont reçu la dose de 0,125 mg, 44 la dose de 0,25 mg, 47 la dose de 0,5 mg et 49 la dose de 0,75 mg.

L'Étude 3 a duré six semaines et visait à comparer une dose flexible de MIRAPEX au placebo. Dans cette étude, 345 patients ont été répartis au hasard dans un rapport de 2:1 pour recevoir MIRAPEX ou le placebo. L'amélioration moyenne par rapport à la valeur de départ pour ce qui est de la cote totale à l'échelle IRLS était de -12 pour les patients traités par MIRAPEX et de -6 pour les patients ayant reçu le placebo. Le pourcentage de répondants à l'échelle CGI-I était de 63 % chez les patients du groupe MIRAPEX et de 32 % dans le groupe placebo. Les différences entre les groupes étaient statistiquement significatives pour les deux mesures. Chez les patients assignés au groupe MIRAPEX, la répartition des doses atteintes allait comme suit : 35 patients ont reçu la dose de 0,125 mg, 51 la dose de 0,25 mg, 65 la dose de 0,5 mg et 69 la dose de 0,75 mg.

L'Étude 4 a duré 3 semaines et visait à comparer 4 doses fixes de MIRAPEX, soit 0,125 mg, 0,25 mg, 0,5 mg et 0,75 mg à un placebo. Environ 20 patients ont été répartis au hasard dans chacun des 5 groupes de traitement. L'amélioration moyenne par rapport à la valeur de départ pour ce qui est de la cote totale à l'échelle IRLS et le pourcentage de répondants à l'échelle CGI-I pour chacun des groupes de traitement par comprimés MIRAPEX comparativement au placebo sont résumés au TABLEAU 8. Dans cette étude, il n'y avait aucune différence significative entre le groupe ayant reçu la dose de 0,125 mg et le placebo. En moyenne, les patients du groupe ayant reçu la dose de 0,5 mg se portaient mieux que ceux ayant reçu la dose de 0,25 mg, mais il n'y avait aucune différence entre les groupes ayant reçu la dose de 0,5 mg et de 0,75 mg.

Tableau 8 : Améliorations moyennes par rapport à la valeur de départ et après 3 semaines de la cote aux échelles IRLS et CGI-I (Étude 4)

	MIRAPEX 0,125 mg	MIRAPEX 0,25 mg	MIRAPEX 0,5 mg	MIRAPEX 0,75 mg	MIRAPEX Total	Placebo
Nbre de patients	21	22	22	21	86	21
Cote IRLS	-11,7	-15,3	-17,6	-15,2	-15,0	-6,2
Répondants CGI-I*	61,9 %	68,2 %	86,4 %	85,7 %	75,6 %	42,9 %

* Répondants CGI-I = « grande amélioration » et « très grande amélioration »

Aucune différence en termes d'efficacité attribuable à l'âge ou au sexe n'a été détectée. L'étude ne comprenait pas suffisamment de patients de race autre que la race blanche pour évaluer l'effet de la race.

PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

Études sur la liaison aux récepteurs

Des études précliniques, comparant les activités pharmacologiques relatives et les affinités de liaison aux récepteurs (déplacement de [³H]spiropéridol) de racémate de pramipexole et de ses isomères optiques, ont démontré que le (-)-énantiomère lévrotatoire était plus puissant.

Des études sur des récepteurs humains clonés exprimés dans des cellules d'ovaires de hamsters chinois (CHO) cultivées ont indiqué que, dans le cadre de la sous-famille de récepteurs D₂ récemment découverte, le pramipexole se liait le plus au sous-type D₃ (K_i=0,5 nM). L'affinité préférentielle du pramipexole pour les récepteurs D₃ est de 5 à 10 fois supérieure à son affinité pour les formes à affinité élevée des sous-types D_{2S}, D_{2L} et D₄ (valeurs de K_i : 3,3, 3,9 et 5,1 nM, respectivement). Comme c'est le cas pour d'autres agonistes dopaminergiques, l'exposition du récepteur à un analogue non hydrolysable de la GTP diminue beaucoup moins l'affinité du pramipexole pour le récepteur D₃ cloné que pour les sous-types D₂ ou D₄. La faible déviation de la GTP pour les agonistes au niveau du récepteur D₃ est une indication du faible couplage de ce récepteur au système de second messenger des protéines G dans les cellules de CHO.

Outre sa liaison à la sous-famille des récepteurs dopaminergiques D₂, le pramipexole possède une faible affinité pour les α₂-adréno-récepteurs et une très faible affinité pour les récepteurs H₂ de l'histamine et 5-HT_{1A} de la sérotonine. Son affinité pour les autres récepteurs dopaminergiques, adrénergiques, histaminergiques, sérotonergiques, cholinergiques, glutamatergiques, de l'adénosine et du benzodiazépine est négligeable ou impossible à détecter.

L'autoradiographie de la liaison aux récepteurs du [³H]pramipexole (5 nM, 62 Ci/mmole) a été utilisée pour évaluer la distribution des sites de liaison du pramipexole dans le cerveau du rat. Les concentrations les plus élevées de sites de liaison du [³H]pramipexole ont été retrouvées dans les amas de cellules de Calleja, qui, croyait-on, contenaient l'ARN messenger D₃, mais non D₂ ni D₄. La liaison du [³H]pramipexole était également élevée dans d'autres zones mésolimbiques, telles que le noyau accumbens, le tubercule olfactif et l'amygdale. La liaison du [³H]pramipexole était également élevée dans le noyau caudé, mais un peu moins que dans les zones mésolimbiques. Les zones striatales présentaient des proportions d'ARN messenger D₂:D₃ plus élevées que les zones mésolimbiques. Peu de sites de liaison du [³H]pramipexole ont été retrouvés dans l'AVT et la substantia nigra, zones riches en corps cellulaires pour les neurones dopaminergiques. Bien qu'une bonne partie de cette liaison du [³H]pramipexole reflète sans doute les récepteurs D₂, la liaison mésolimbique relativement élevée pourrait refléter l'affinité préférentielle du pramipexole pour le sous-type de récepteurs D₃.

Études menées auprès d'animaux

Antagonisme de l'akinésie due à la réserpine

Le traitement par réserpine entraîne une carence en monoamines, y compris la dopamine. Les animaux ayant reçu ce traitement sont essentiellement akinétiques, mais peuvent être activés par des agonistes dopaminergiques.

Le pramipexole (30 μmole/kg = 9 mg/kg i.p.) a stimulé l'activité locomotrice chez des souris ayant reçu de la réserpine. Ces données corroborent la stimulation obtenue avec le pramipexole des récepteurs

dopaminergiques postsynaptiques des noyaux gris centraux.

Antagonisme de la catalepsie due à l'halopéridol

L'antagoniste halopéridol des récepteurs dopaminergiques a provoqué une hypomotilité, une rigidité et une catalepsie chez le rat. Le phénomène cataleptique est considéré comme étant un indicateur fiable des effets secondaires extrapyramidaux typiquement parkinsoniens provoqués par un neuroleptique.

Lors d'une étude, des rats ont reçu des injections d'halopéridol de 1 mg/kg. Les rats étaient considérés comme cataleptiques s'ils maintenaient leurs pattes de devant sur une tige à une hauteur de 6 à 8 cm pendant au moins 30 secondes, 2 heures après l'administration d'halopéridol. Le pramipexole a permis d'éliminer, en fonction de la dose administrée, la catalepsie, avec une DE₅₀ de 4,4 mg/kg s.c.

Lors d'une deuxième étude, une catalepsie produite par l'administration s.c. de 5 µmole/kg (= 2 mg/kg) d'halopéridol a été évaluée en mesurant la période durant laquelle les rats ont gardé leurs pattes de devant sur un cube en bois. Le pramipexole (50 µmole/kg = 15,1 mg/kg) a facilement inhibé la catalepsie provoquée par l'halopéridol.

Comportement rotatoire chez des rats ayant reçu une injection de 6-hydroxydopamine (6-OHDA)

Lorsque la 6-OHDA est injectée unilatéralement dans le faisceau médian du télencéphale de rats, une dégénérescence sélective des neurones dopaminergiques présynaptiques se produit, rendant ces animaux essentiellement hémi-parkinsoniens. Les neurones postsynaptiques au site de la lésion deviennent alors hypersensibles aux agonistes dopaminergiques. Lorsque des agonistes dopaminergiques sont administrés à ces rats atteints, un comportement rotatoire contralatéral peut être observé. Le nombre de rotations est alors évalué à l'aide d'un rotamètre.

Lors d'une première étude, le pramipexole et, à titre de comparaison, l'apomorphine ont été évalués à des doses de 0,01 à 0,1 mg/kg. Les antagonistes dopaminergiques à sélectivité D₁ et D₂, SCH 23390 et halopéridol, ont été utilisés pour déterminer la sous-famille de récepteurs touchée. Tous les composés ont été administrés par voie sous-cutanée (s.c.).

Le pramipexole (DE₅₀ 0,026 mg/kg, effet maximum atteint entre 80 et 140 minutes après l'administration) et l'apomorphine (DE₅₀ 0,030 mg/kg, effet maximum atteint entre 5 et 65 minutes après l'administration) ont tous deux provoqué le comportement de rotation contralatérale chez des rats ayant une lésion par 6-OHDA. Alors que l'effet de l'apomorphine a cessé après 80 minutes, le pramipexole est resté efficace durant la durée entière d'évaluation de 2 heures.

Une administration préalable de 0,05 mg/kg d'halopéridol a considérablement atténué l'effet du pramipexole (0,05 mg/kg). Une dose très élevée de 2 mg/kg de SCH 23390 a également inhibé son effet, mais à un degré moindre.

Une deuxième étude a confirmé les effets puissants et prolongés du pramipexole chez ce modèle animal de la maladie de Parkinson; les effets maximums ont été obtenus avec une dose s.c. de 0,3 µmole/kg (= 0,09 mg/kg). Des doses plus élevées ont produit un effet moindre.

Symptômes parkinsoniens provoqués par la MPTP chez les singes rhésus

La MPTP (n-méthyl-4-phényl-1,2,3,6-tétrahydropyridine) est une neurotoxine très sélective qui détruit les corps cellulaires dopaminergiques dans la zona compacta de la substantia nigra. La carence chronique en dopamine dans la substantia nigra a entraîné un syndrome semblable à un parkinsonisme grave, observé chez les patients. L'effet de la MPTP est irréversible. En raison de la dénervation chronique, les récepteurs dopaminergiques postsynaptiques D₂ sont devenus hypersensibles. Une action présynaptique d'un composé de la substantia nigra est exclue de ce modèle étant donné que les neurones présynaptiques ont été détruits.

Le pramipexole (0,03 à 0,1 mg/kg i.m.) a permis d'éliminer, en fonction de la dose administrée, les symptômes typiquement parkinsoniens chez des singes rhésus ayant reçu la MPTP. La dose qui a antagonisé les symptômes chez 50 % des animaux (DE₅₀) était de 0,045 mg/kg i.m. Une dose de 0,06 mg/kg s'est avérée efficace chez tous les animaux. L'activité locomotrice des animaux, enregistrée à l'aide d'un appareil électronique fixé sur leur bras, est revenue à la normale et n'a pas dépassé celle observée chez les singes n'ayant pas reçu une administration préalable de MPTP. Aucun mouvement stéréotypé, d'excitation anormale, de salivation ni de sédation n'a été observé pour les doses testées. Une dose i.m. de 0,1 mg/kg est restée efficace pendant plus de 5 heures.

Lors d'une autre étude, des doses orales de 0,05 à 0,1 mg/kg de pramipexole ont été évaluées chez des singes rhésus ayant reçu une administration de MPTP. À la dose de 0,075 mg/kg, le composé a permis d'éliminer complètement les symptômes parkinsoniens. La durée de cette action variait entre 5 et 24 heures.

TOXICOLOGIE

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë du pramipexole a été examinée chez les souris, les rats et les chiens par suite de l'administration par voie orale et intraveineuse de doses uniques. L'administration de la dose de pramipexole a été suivie d'une période d'observation de 14 jours. Les données comparatives de la létalité sont présentées dans le tableau suivant :

TABLEAU 9 : COMPARAISON DE LA DL₅₀ CHEZ LES DIVERSES ESPÈCES

<i>Souche</i>	<i>Groupe initial</i>	<i>Voie</i>	<i>Doses (mg/kg)</i>	<i>DL₅₀ approximative (Limites de confiance de 95 %) mg/kg</i>
Études chez la souris				
Chbi:NMRI	5M, 5F	Orale	1 400, 2 000	M, F: 1 700
Chbi:NMRI	5M, 5F	Intraveineuse	100, 125, 160, 200	M : 155 F : 188,3 (151,9 - 194,9) M, F : 168,8 (150,8 - 195,2)

<i>Souche</i>	<i>Groupe initial</i>	<i>Voie</i>	<i>Doses (mg/kg)</i>	<i>DL₅₀ approximative (Limites de confiance de 95 %) mg/kg</i>
Chbi:NMRI	5M, 5F	Intraveineuse	0, 70, 100 (dans 20 % de PEG) 100 (dans 0,9 % de solution salée)	Dans 20 % de PEG : M : 94,4 F : 87,9 M, F : 90,6 Dans 0,9 % de solution salée : Aucun décès observé, donc aucune détermination possible
Études chez le rat				
Chbb:THOM	5M, 5F	Orale	100, 200, 200, 400, 560, 800	M : >800 F : >548,0 M, F : >809,4
Chbb:THOM	5M, 5F	Intraveineuse	100, 140, 140, 180, 225	M, F : 210
Études chez le chien				
Chbi:Beagle	1M, 1F	Orale	0,001, 0,01, 0,1, 1,0	Non déterminée
Chbi:Beagle	1M, 1F	Intraveineuse	0,001, 0,003, 0,005, 0,01	Non déterminée

Les symptômes cliniques suivant l'administration de doses aiguës chez les rats et les souris comprenaient l'ataxie, des convulsions, de la dyspnée, de la tachypnée, une motilité réduite, une plus grande nervosité ou une hyperactivité. Chez les chiens, des doses orales et intraveineuses ont provoqué des vomissements fréquents et prolongés.

Toxicité prolongée

Les effets d'une administration prolongée de pramipexole ont été évalués chez le rat, le porc miniature et le singe. Des études définitives sont résumées au Tableau 10.

TABLEAU 10 : SOMMAIRE DES ÉTUDES DE LONGUE DURÉE ÉVALUANT LA TOXICITÉ					
<i>Souche</i>	<i>Groupe initial</i>	<i>Voie</i>	<i>Doses (mg/kg/jour)</i>	<i>Durée (semaines)</i>	<i>Résultats</i>
Rat Ctrl : (WI) BR	20 M, 20 F dans le groupe témoin et le groupe de 25 mg/kg 10 M, 10 F dans les autres groupes	Orale, gavage (en solution salée)	0, 0,5, 4, 25	13 semaines avec une période post-traitement de 8 semaines pour les groupes témoins et le groupe de 25 mg/kg	Des morts non prévues sont survenues chez 3 F du groupe témoin, 1M et 1F à la dose de 4 mg/kg, 1M et 1F à la dose de 25 mg/kg, et chez une femelle mourante à la dose de 0,5 mg/kg. L'incidence et la distribution des morts imprévues n'étaient pas fonction de la dose ni du traitement. Des signes cliniques comprenaient une légère sédation chez les mâles ayant reçu 0,5 mg/kg et une activité spontanée accrue chez tous les autres groupes de traitement. Un gain pondéral réduit et une consommation accrue d'eau ont été observés chez des mâles à la dose de 4 mg/kg, alors que chez les femelles de ce groupe, on a observé une augmentation de la consommation alimentaire, des taux de cholestérol réduits, une augmentation du poids des ovaires, une réduction du poids de la rate, des augmentations de la taille des corps jaunes détectées à l'histologie et une déplétion lipidique dans le cortex surrénalien. Tous les changements notés dans le groupe ayant reçu 4 mg/kg sont survenus à 25 mg/kg. De plus, la consommation d'eau a augmenté chez les mâles, avec une augmentation de la miction correspondante. On a également noté une légère augmentation

TABLEAU 10 : SOMMAIRE DES ÉTUDES DE LONGUE DURÉE ÉVALUANT LA TOXICITÉ

<i>Souche</i>	<i>Groupe initial</i>	<i>Voie</i>	<i>Doses (mg/kg/jour)</i>	<i>Durée (semaines)</i>	<i>Résultats</i>
					<p>relative et réversible du taux de granulocytes avec une diminution correspondante des lymphocytes chez les femelles (semaine 13); une diminution du cholestérol sérique, des triglycérides et des phospholipides chez les deux sexes, et des taux réduits d'acides gras sériques chez les mâles. Les femelles ont également présenté une réduction du poids du thymus et une rétention du liquide utérin.</p> <p>Il n'y a eu aucun changement oculotoxique ni changement de l'examen des urines attribuable au traitement.</p> <p>Toutes les manifestations causées par le médicament sont disparues à la fin de la période de récupération de 8 semaines. La CSEO du pramipexole chez les rats était de 0,5 mg/kg/jour pour cette étude.</p>
Rat Chbb:THOM	20 M, 20 F	Orale, régime alimentaire	0, 0,5, 3, 15	52 semaines	<p>Six morts intercurrentes (2 F du groupe témoin, 2 M du groupe de 0,5 mg/kg; 2 M, 1 F du groupe de 15 mg/kg) et 2 sacrifices d'animaux mourants (1 M du groupe témoin, 1 M du groupe de 15 mg/kg) sont survenus. Les trois animaux ayant reçu la dose élevée sont morts durant ou après la prise de sang.</p> <p>À la dose de 0,5 mg/kg, aucun changement toxique n'a été noté. Les effets pharmacologiques comprenaient une plus grande activité diurne et nocturne, surtout chez les femelles. Chez les femelles, une augmentation de la consommation alimentaire avec une diminution du gain pondéral, une légère réduction du cholestérol sérique et des triglycérides, une légère augmentation du poids des ovaires et une granulocytose relative (aucun n'étant accompagné de changements histopathologiques pertinents) ont été observées.</p> <p>Dans le groupe de 3 mg/kg, les mêmes changements ont été observés, mais à un degré plus intense. Une consommation alimentaire, une réduction du gain pondéral, une légère réduction des triglycérides ont également été observées chez les mâles. Chez les femelles, une légère thrombocytopenie et une légère élévation de la TGPS, de la TGOS, de la PA et de l'urée ont été observées. Le poids des ovaires était légèrement élevé, indiquant une hypertrophie légère à marquée des corps jaunes observée à l'histologie chez 18 animaux sur 20. Chez les femelles seulement, une réduction significative du poids absolu du thymus et une augmentation non significative du poids des surrénales, sans changement histologique, ont été notées. En même temps qu'une prolifération de l'épithélium glandulaire chez les femelles ayant reçu une dose moyenne ou une dose élevée, la morphologie tubulo-alvéolaire typiquement femelle des glandes mammaires s'est modifiée en profil glandulaire lobulo-alvéolaire typiquement mâle ou lobulo-alvéolaire/tubulo-alvéolaire d'apparence mâle/femelle mélangée. L'activité sécrétoire du profil glandulaire modifié était inaperçue et corroborait les effets d'inhibition de la prolactine du composé. Ces changements reflètent un aspect physiologique du développement mammaire attribuable à un déséquilibre hormonal provoqué par l'effet d'inhibition de la prolactine du pramipexole associé à la durée prolongée du traitement. Les glandes mammaires des rats mâles n'ont pas été touchées.</p> <p>À la dose de 15 mg/kg, tous les changements observés dans le groupe de 3 mg/kg ont été remarqués, à un degré plus prononcé, exception faite de l'augmentation de la consommation alimentaire chez les mâles qui est demeurée à un niveau comparable aux groupes témoins dans le groupe ayant reçu la dose élevée. D'autres observations dans le groupe à dose élevée comprenaient une hémorragie vaginale et une augmentation significative du poids des surrénales chez les femelles; une diminution</p>

TABLEAU 10 : SOMMAIRE DES ÉTUDES DE LONGUE DURÉE ÉVALUANT LA TOXICITÉ

<i>Souche</i>	<i>Groupe initial</i>	<i>Voie</i>	<i>Doses (mg/kg/jour)</i>	<i>Durée (semaines)</i>	<i>Résultats</i>
					<p>significative du poids du foie (sans modifications histologiques) et une dilatation/inclusion œsophagienne chez 2 mâles sur 20. Du point de vue histologique, une pyométrie a été observée plus souvent chez le groupe de 15 mg/kg/jour. Une déplétion des lipides corticosurrénaux et/ou des substances de biréfringence a été détectée chez quelques femelles à la dose de 15 mg/kg.</p> <p>Un examen pharmacologique chronique a révélé une augmentation de l'activité spontanée chez tous les animaux traités (particulièrement prononcée dans les groupes de 3 et de 15 mg/kg), ainsi qu'une augmentation de l'activité nocturne à la dose de 15 mg/kg.</p> <p>Les concentrations plasmatiques moyennes du pramipexole variaient de deux façons. L'augmentation des concentrations plasmatiques fonction de la dose était plus marquée chez les mâles que chez les femelles. Les concentrations plasmatiques aux semaines 26 et 52 étaient plus élevées chez les mâles que chez les femelles à la dose de 15 mg/kg/jour malgré des signes fonction de la dose plus prononcés chez les femelles.</p> <p>La majorité des résultats étaient liés à la dose de 0,5 à 15 mg/kg/jour et correspondaient aux propriétés pharmacologiques des agonistes dopaminergiques. Dans le cadre de l'étude, la CSEO était de 0,5 mg/kg/jour.</p>
Rat Chbb:THOM	10M, 10F	Intraveineuse	0, 0,2, 1, 10	5	<p>Sept morts intercurrentes ont été observées - 3 M, 1 F à la dose de 0,2 mg/kg ; 1M, 2 F à la dose de 10 mg/kg. Ces morts n'ont pas été attribuées au traitement par pramipexole.</p> <p>Il n'y a eu aucune différence liée au traitement au niveau de l'incidence de résultats cliniques, de l'ophtalmologie, des paramètres sanguins ni de l'examen des urines.</p> <p>La mesure de l'activité spontanée à la semaine 3 a révélé une augmentation de l'activité durant 4 à 6 heures chez les animaux ayant reçu les doses faibles et les doses moyennes et durant 12 à 15 heures chez les rats ayant reçu les doses élevées. Une diminution de la consommation alimentaire a été observée chez les rats à la dose de 10 mg/kg durant la première semaine de l'étude. Les animaux traités ont démontré une tendance à consommer une quantité supérieure d'aliments. La consommation d'eau a augmenté à la dose de 10 mg/kg.</p> <p>Une diminution du poids de la rate a été observée chez les mâles, et une importance statistique pour les valeurs absolues et relatives a été remarquée uniquement chez le groupe de 1 mg/kg. Une augmentation du poids et de la taille des ovaires et une diminution du poids du thymus ont été observées chez les femelles ayant reçu 10 mg/kg. Aucun changement histopathologique lié au traitement n'a été observé.</p> <p>Chez les femelles ayant reçu 10 mg/kg, une légère baisse du taux de cholestérol a été remarquée; chez les mâles ayant reçu 10 mg/kg une diminution du taux de triglycérides et de potassium, ainsi qu'une légère hausse du taux de chlorure ont été notées.</p> <p>En fonction des résultats de cette étude, la CSEO était d'environ 1 mg/kg/jour.</p>
Porc Miniature Troll	3M, 3F 6M, 6F dans le groupe de 5 mg/kg	Orale, régime alimentaire	0, 0,3, 1, 5	13 Période d'observation subséquente de 8 semaines	<p>Aucun décès imprévu ne s'est produit durant l'étude.</p> <p>Une ataxie bénigne, des tremblements, une hyperactivité, et une horripilation ont été observés dans tous les groupes de traitement. Des modifications comportementales remarquées une heure après l'administration de doses de 0,3 mg/kg et plus ont été considérées</p>

TABLEAU 10 : SOMMAIRE DES ÉTUDES DE LONGUE DURÉE ÉVALUANT LA TOXICITÉ					
Souche	Groupe initial	Voie	Doses (mg/kg/jour)	Durée (semaines)	Résultats
					<p>comme étant un effet pharmacodynamique, se produisant de façon régulière seulement au cours des quelques premières semaines de l'étude et s'atténuant après 2 à 4 semaines. Ces signes n'étaient pas fonction de la dose.</p> <p>Une stagnation du gain pondéral a été remarquée chez les animaux traités jusqu'à la 9^e semaine de l'étude. Bien que la même quantité d'aliments ait été consommée par les porcs miniatures traités et les groupes témoins, le gain pondéral a nettement diminué. Il est peu probable que l'hyperactivité provoquée par la substance et l'augmentation de la motilité chez les animaux expliquent ce phénomène, puisque les femelles du groupe de rétablissement n'ont démontré aucune augmentation significative du gain pondéral une fois la dose interrompue. L'atrophie séreuse des tissus adipeux du sillon auriculo-ventriculaire et des cellules adipeuses de la moelle osseuse détectée à l'autopsie et par histopathologie chez les truies et un porc est caractéristique d'animaux souffrant d'une carence alimentaire. Outre une légère élévation de la numération réticulocytaire chez les animaux ayant reçu 5 mg/kg, à la semaine 2, aucun autre changement histopathologique ou lié au traitement n'a été observé.</p> <p>Les ECG (semaines 2, 6, 12) ont révélé une diminution de la fréquence cardiaque 1 et 3 heures après l'ingestion de pramipexole. Ces taux ont diminué de 16 à 35 % (0,3 mg/kg), 17 à 32 % (1 mg/kg) et 12 à 33 % (5 mg/kg) par rapport aux valeurs avant le traitement. Ces changements étaient considérés comme étant un effet pharmacodynamique du composé. Une augmentation de la locomotion causée par le pramipexole et se prolongeant pendant plusieurs heures a été observée chez tous les groupes traités aux semaines 4, 8, 10 et 11. Des examens pharmacologiques chroniques (pression artérielle et fréquence cardiaque) des groupes ayant reçu une dose supplémentaire de 0,3 mg/kg (semaines 1, 5 et 11) ont révélé une baisse de la pression artérielle systolique et diastolique.</p> <p>Aucune CSEO n'a été établie dans le cadre de cette étude.</p>

Un retard au niveau du développement sexuel (c.-à-d. séparation préputiale et ouverture vaginale) a été observé chez les rats. La pertinence de cette observation chez l'humain n'est pas connue.

ÉTUDES SUR LE POUVOIR CARCINOGENÈNE

Souris

Des doses de 0,3, 2 ou 10 mg/kg/jour de pramipexole ont été administrées dans le régime alimentaire de souris Chbb:NMRI, 50/sexe/groupe pendant deux ans. Deux groupes témoins ont reçu uniquement des aliments en poudre.

Les concentrations plasmatiques du pramipexole ont augmenté avec les doses accrues de façon presque linéaire ou plus en pente raide que linéaire. En moyenne, les concentrations plasmatiques des femelles étaient plus élevées que celles des mâles.

Aucun effet clinique distinct fonction de la dose n'a été observé à la dose de 0,3 mg/kg/jour, bien que ce groupe ait eu tendance à consommer moins d'aliments que les groupes témoins. Dans les groupes ayant reçu 2 et 10 mg/kg, une diminution du poids corporel et une tendance à la hausse de la consommation

d'aliments et d'eau ont été notées. Une augmentation de l'activité spontanée a été observée chez les femelles du groupe recevant 2 mg/kg, et chez les deux sexes du groupe recevant 10 mg/kg.

Les modifications non néoplasiques suivantes ont été observées : incidence accrue des lésions fibro-ossseuses prolifératives dans le fémur des femelles traitées, incidence réduite d'atrophie tubulaire dans les testicules des mâles traités. Une augmentation de l'activité hématopoïétique a été notée dans la moelle osseuse du fémur de femelles ayant reçu 2 et 10 mg/kg.

À l'exception d'une diminution non significative des adénomes hépato-cellulaires chez les mâles de tous les groupes de traitement, et des diminutions statistiquement significatives des adénomes corticosurrénaux chez les mâles du groupe de 10 mg/kg et des lymphomes malins chez les femelles ayant reçu 2 et 10 mg/kg, l'incidence des changements néoplasiques était semblable chez les animaux traités et les animaux témoins.

Par conséquent, dans le cadre de l'étude, on n'a pu déterminer aucun effet carcinogène pour le composé à l'étude.

Rat

Des doses de 0,3, 2 ou 8 mg/kg/jour de pramipexole ont été administrées dans le régime alimentaire de rats Chbb:THOM, 50/sexe/groupe pendant deux ans. Deux groupes témoins ont reçu uniquement des aliments en poudre.

Les concentrations plasmatiques de pramipexole ont augmenté presque proportionnellement à la dose.

L'incidence de mortalité (morts imprévues et sacrifices) était semblable pour les groupes traités et les deux groupes témoins.

Une augmentation de l'activité spontanée a été observée chez les femelles du groupe ayant reçu 8 mg/kg. Une diminution du gain pondéral variant de légère à prononcée, fonction de la dose, a été observée dans tous les groupes de traitement, particulièrement chez les femelles. La consommation alimentaire a quelque peu diminué chez les mâles de tous les groupes de traitement, mais a modérément augmenté chez les femelles des groupes recevant 2 et 8 mg/kg.

Une incidence accrue des changements non néoplasiques suivants a été notée : hyperplasie de la cellule interstitielle des testicules des mâles ayant reçu 2 et 8 mg/kg; corps jaunes proéminents et hypertrophiés chez les femelles du groupe recevant 8 mg/kg; des lésions inflammatoires suppuratives chroniques et des hémorragies utérines chez les femelles des groupes recevant 2 et 8 mg/kg; changements au niveau du profil glandulaire normal du parenchyme des glandes mammaires chez les femelles des groupes recevant 2 et 8 mg/kg; une dégénérescence rétinienne chez les mâles et les femelles recevant des doses de 2 et 8 mg/kg; une modification lipidique hépatocellulaire diffuse minime à légère chez les femelles recevant des doses de 2 et 8 mg/kg. Une diminution liée au traitement de l'incidence d'hyperplasie médullaire focale/multifocale des surrénales et des changements kystiques au niveau des glandes mammaires ont été observés chez les femelles recevant des doses de 2 et 8 mg/kg.

Une augmentation statistiquement significative de l'incidence d'adénomes des cellules interstitielles des

testicules a été observée chez les mâles des groupes recevant 2 et 8 mg/kg. Une diminution significative des néoplasmes suivants a été observée chez des rats aux doses de 2 et 8 mg/kg : néoplasie des glandes mammaires chez les femelles, adénomes hypophysaires chez les deux sexes, nombre total de néoplasmes primaires chez les femelles. De plus, une diminution de l'incidence de néoplasmes médullaires surrenaliens bénins a été observée chez les femelles aux doses de 0,3, 2 et 8 mg/kg/jour.

Bien qu'une dégénérescence rétinienne ait été observée chez des rats albinos ayant reçu 2 ou 8 mg/kg/jour, aucune dégénérescence rétinienne n'a été observée à la dose plus faible de 0,3 mg/kg/jour. Aucune dégénérescence rétinienne n'a été observée lors d'une étude de deux ans sur le pouvoir carcinogène chez les souris ayant reçu 0,3, 2 ou 10 mg/kg/jour, d'une étude d'un an chez des rats ayant reçu des doses de 0,5, 3 ou 15 mg/kg/jour dans leur alimentation, ni dans toute autre étude menée auprès d'autres espèces. Lors d'études approfondies, l'administration de pramipexole chez des rats albinos a nettement réduit le taux de desquamation du disque à partir des cellules photoréceptrices, laissant supposer une perturbation de l'état d'équilibre nécessaire pour assurer l'intégrité membranaire. Ce changement a été associé à une sensibilité accrue de la rétine de rats albinos aux effets nocifs de la lumière. Par contre, l'exposition de rats pigmentés aux mêmes concentrations de pramipexole et à des intensités encore plus élevées de lumière n'a causé aucune dégénérescence de la rétine.

Bref, dans le cadre de cette étude, à l'exception de légères diminutions du gain pondéral, aucun effet indésirable lié au médicament, y compris des lésions hyperplasiques/néoplasiques, n'a été observé à la dose la plus faible de 0,3 mg/kg/jour. Par conséquent, la CSEAO était de 0,3 mg/kg/jour.

Études sur la mutagénicité

Lors d'une série standard d'études *in vitro* et *in vivo*, le pramipexole s'est avéré non mutagène et non clastogène.

REPRODUCTION ET TÉRATOLOGIE

Reproduction et fertilité en général

Des groupes de 24 mâles et 24 femelles de rats Chbb:THOM ont reçu des doses de 0 (excipient), 0,1, 0,5 ou 2,5 mg/kg/jour de pramipexole dans de l'eau distillée. Les mâles ont été traités pendant 10 semaines avant la période d'accouplement et durant la période de copulation; les femelles ont été traitées pendant 2 semaines avant l'accouplement, durant la période d'accouplement et durant les périodes de gestation et de lactation.

Aucun effet lié au traitement n'a été observé chez les animaux adultes du groupe ayant reçu 0,1 mg/kg/jour. De plus, aucun effet lié au traitement n'a été observé dans la progéniture de ce groupe.

Les rats du groupe de 0,5 mg/kg/jour (surtout les femelles) ont montré des signes cliniques d'une excitation du SNC (agitation et course constante pendant 6 à 7 heures). Les paramètres de consommation alimentaire, de poids corporel, d'accouplement et de gestation n'ont pas été affectés. Une dose de 2,5 mg/kg/jour a provoqué une agitation modérée à intense chez les animaux adultes, agitation associée à un retard temporaire du poids corporel et de la consommation alimentaire. Une inconstance du cycle

œstral liée au traitement et/ou une agitation intense observée pendant le traitement dans le groupe ayant reçu 2,5 mg/kg/jour pourraient être associées à la période d'accouplement prolongée et au pourcentage élevé (61 %) de femelles n'étant pas devenues gravides dans ce groupe. Le pourcentage élevé de femelles non gravides peut également s'expliquer par l'inhibition de la sécrétion de prolactine causée par le pramipexole, étant donné que la prolactine est responsable du fonctionnement des corps jaunes et de la réussite de l'implantation.

Dans le groupe ayant reçu 0,5 mg/kg, les paramètres relatifs à la portée du groupe ayant subi une césarienne sont restés inchangés, mais dans le groupe de parturition spontanée, la croissance du poids corporel des ratons a été retardée. Même s'il n'a pas été possible d'évaluer les paramètres relatifs à la portée pour le groupe ayant subi une césarienne à la dose de 2,5 mg/kg (une seule rate a donné naissance à une portée vivante), le poids à la naissance des quelques ratons provenant du groupe de parturition spontanée à la dose de 2,5 mg/kg était inférieur, et le taux de croissance du poids de ce groupe durant l'élevage était encore plus faible que celui du groupe ayant reçu 0,5 mg/kg. Dans les deux groupes, un léger retard dans l'ouverture des yeux a été observé. Les effets observés chez les ratons des groupes de 0,5 et 2,5 mg/kg/jour étaient considérés comme le résultat d'une toxicité maternelle.

Dans le cadre de cette étude, le pramipexole a provoqué une toxicité maternelle à des doses de 0,5 mg/kg/jour et plus. Il n'y a eu aucune indication d'infertilité chez les mâles. Aucun effet tératogène n'a été observé. À l'exclusion d'un retard de gain pondéral et du paramètre de maturation « ouverture des yeux » chez les ratons des groupes ayant reçu les doses modérées et élevées, l'épreuve de fertilité de génération F1 n'a démontré aucune anomalie. La concentration sans effet observable maximale était de 0,1 mg/kg/jour.

En raison du faible taux de conception chez les rats ayant reçu 2,5 mg/kg/jour dans le cadre de l'étude susmentionnée, une deuxième étude de Segment I a été menée. Des doses de 0 (excipient) ou 2,5 mg/kg/jour de pramipexole ont été administrées par voie orale dans de l'eau distillée à des groupes de 24 mâles au moins 9 semaines avant l'accouplement et durant la période d'accouplement, et à des groupes de 24 femelles au moins 2 semaines avant l'accouplement et durant la période d'accouplement et de gestation comme suit : Groupe 0 (témoin recevant l'excipient) : mâles et femelles ayant reçu de l'eau distillée; Groupe 1 (témoin positif) : mâles et femelles ayant reçu 2,5 mg/kg/jour de pramipexole; Groupe 2 : mâles ayant reçu 2,5 mg/kg/jour de pramipexole, femelles ayant reçu de l'eau distillée; et Groupe 3 : mâles ayant reçu de l'eau distillée, femelles ayant reçu 2,5 mg/kg/jour de pramipexole.

Des effets toxiques bénins ont été observés chez les animaux traités (diminution temporaire du gain pondéral chez les mâles, perte pondérale chez les femelles au début de l'étude accompagnée d'une diminution de l'apport alimentaire suivie d'une surcompensation). Les animaux des deux sexes ont réagi par une agitation modérée à intense qui s'est prolongée pendant 8 heures ou plus après l'administration.

Bien que l'accouplement des couples traités et non traités se soit déroulé comme prévu, le nombre et le pourcentage des rates gravides étaient considérablement réduits chez les femelles traitées, peu importe si les partenaires mâles avaient été traités ou non. Le cycle œstral d'environ 50 % des femelles traitées a été prolongé. Un examen microscopique des ovaires provenant des groupes de traitement 1 et 3 a révélé une augmentation de 75 % et de 62,5 % du nombre de corps jaunes, respectivement. Une légère diminution du nombre de follicules ovariens (révélant toutes les étapes d'une folliculogenèse) a été observée. Une

diminution significative ($p < 0,001$) de la concentration de prolactine chez les mâles traités et chez huit femelles traitées sur dix suivant l'administration d'une dose de 2,5 mg/kg/jour a été observée. La prolongation du cycle œstral, l'inhibition de la nidation et l'augmentation du nombre de corps jaunes ont été considérées comme une conséquence de la diminution prononcée des concentrations de prolactine. Aucun signe de fœtotoxicité, d'embryotoxicité ni de tératogénicité n'a été remarqué.

Les concentrations plasmatiques notées deux heures après la dernière administration ont indiqué des concentrations de pramipexole de l'ordre de 93 à 236 ng/mL (femelles) et de 134 ng/mL (mâles).

Bref, dans le cadre de cette étude, la diminution de la fertilité chez les femelles étaient une conséquence évidente de l'administration du pramipexole chez les femelles plutôt que chez les mâles.

Tératogénicité

Des doses orales de pramipexole de 0 (excipient), 0,1, 0,5 ou 1,5 mg/kg/jour ont été administrées dans de l'eau distillée à des groupes de 36 rates Chbb:THOM entre le 7^e et le 16^e jour de gestation.

Une stimulation du SNC liée au traitement et une diminution de la consommation alimentaire fonction de la dose ont été observées aux doses de 0,5 et 1,5 mg/kg/jour. Chez la majorité (environ 78 %) des mères ayant reçu la dose élevée (1,5 mg/kg/jour), des résorptions précoces de la portée complète ont été observées. Tous les rats survivants se sont développés normalement. L'embryotoxicité (résorptions) observée chez les rats des groupes ayant reçu la dose élevée a été associée à des effets sur le SNC provoqués principalement de manière pharmacodynamique (agitation et augmentation de l'activité spontanée) chez les mères. Bien qu'une dose de 0,5 mg/kg/jour ait également produit des symptômes sur le SNC chez les mères, elle n'a pas causé d'effets embryotoxiques ni fœtotoxiques chez la progéniture. Aucune tératogénicité n'a été notée jusqu'à la dose élevée de 1,5 mg/kg/jour.

Dans le cadre de cette étude, la CSEAO en termes de toxicité maternelle était de 0,1 mg/kg/jour, la CSEAO en termes d'embryotoxicité et de fœtotoxicité était de 0,5 mg/kg/jour, et la CSEAO en termes de tératogénicité était de 1,5 mg/kg/jour.

Des doses orales de pramipexole de 0 (excipient), 0,1, 1 ou 10 mg/kg/jour ont été administrées dans de l'eau distillée à des groupes de 18 lapines Chbb:HM accouplées entre le 6^e et le 18^e jour de gestation. Les fœtus ont été accouchés par césarienne le 29^e jour.

Une excitation et une agitation réversibles après 3 à 4 jours de traitement ont été observées à la dose de 10 mg/kg/jour. Une toxicité maternelle a été notée à la dose de 10 mg/kg/jour (perte pondérale temporaire fonction de la dose ou retard dans le gain pondéral, et mort intercurrente après l'administration de la troisième dose de 10 mg/kg probablement due à un collapsus cardio-vasculaire). Aucune embryotoxicité, fœtotoxicité ni tératogénicité n'a été observée.

Dans le cadre de cette étude, la CSEAO en termes de toxicité maternelle était de 1 mg/kg/jour, alors que la CSEAO en termes d'embryotoxicité, de fœtotoxicité et de tératogénicité était de 10 mg/kg/jour.

Toxicité péri- et postnatale

Des doses orales de pramipexole de 0 (excipient), 0,1, 0,5 ou 1,5 mg/kg/jour ont été administrées dans de

l'eau distillée à des groupes de 24 rates Chbb:THOM gravides à partir du 16^e jour de gestation et jusqu'au 21^e jour de parturition.

La dose plus faible de 0,1 mg/kg/jour a été bien tolérée. Des doses de 0,5 et 1,5 mg/kg/jour ont occasionné une agitation et une hyperactivité importantes, surtout chez les rates allaitant. Une légère toxicité maternelle (diminution de la consommation alimentaire) a été observée chez le groupe ayant reçu la dose de 1,5 mg/kg/jour. Aucun effet sur la durée de la grossesse n'a été observé pour aucune dose.

Lors de la période d'élevage de 3 semaines, durant laquelle les mères ayant reçu les doses de 0,5 et 1,5 mg/kg/jour ont démontré des signes d'agitation considérables, le gain pondéral des ratons de ces groupes était inférieur à celui des témoins, probablement en raison de l'agitation de leurs mères les empêchant de téter. On n'a observé aucune augmentation du taux de mortalité chez les ratons, ni de fœtotoxicité.

Le comportement physiologique des ratons durant la phase d'élevage, ainsi que des différences marginales entre quelques paramètres de comportement et de développement chez les groupes ayant reçu les doses de 0,5 et 1,5 mg/kg/jour, indiquent que malgré l'état considérable d'agitation des mères, la majorité des ratons se sont développés normalement. Seul le poids corporel, lequel était inférieur (à un degré fonction de la dose) à celui des témoins, n'était pas revenu à la normale au moment où la progéniture avait atteint la maturité sexuelle. Bien que le poids des femelles F₁ ait été inférieur, aucun effet biologique pertinent sur les paramètres de l'accouplement et de la gestation n'a été observé.

Dans le cadre de cette étude, la CSEO en termes de toxicité maternelle et de développement du fœtus était de 0,1 mg/kg/jour.

Tolérance locale

Une dose unique de 100 mg de pramipexole ou des doses répétées de 0,05 % à 0,5 % sur trois jours n'ont pas causé d'irritation oculaire chez des lapins. Des doses de 0,00625 % à 0,5 % administrées à des lapins pendant quatre semaines ont causé une augmentation faible à modérée de la sécrétion conjonctivale et une rougeur isolée bénigne. Aucun lien concentration-effet n'a été établi et les effets ont été entièrement réversibles. Aucun changement histopathologique lié au traitement des manifestations systémiques fonction de la dose n'a été observé.

Une dose unique de 0,5 g de pramipexole appliquée de façon occlusive et semi-occlusive sur la peau intacte de lapins mâles n'a pas causé d'irritation. Des doses répétées de 0,1 g appliquées sur la peau de lapins mâles sous occlusion pendant 24 heures, cinq jours consécutifs, n'ont pas causé d'irritation à la peau intacte, mais ont causé une irritation réversible bénigne à la peau abrasée.

Une solution injectable de pramipexole à 0,1 % injectée par voie paraveineuse dans la veine jugulaire a été tolérée conditionnellement par des rats. Des injections intraveineuses uniques de solution de pramipexole à 0,1 % dans la veine marginale de l'oreille ont été tolérées par des lapins. Des injections intra-artérielles uniques de pramipexole dans l'artère centrale de l'oreille ont été tolérées par des lapins.

Une étude sur la sensibilisation cutanée (test de maximisation) menée à l'aide d'une base de pramipexole chez des cobayes a entraîné une faible probabilité de sensibilisation en fonction de taux de sensibilisation de 25 % (première provocation) et de 20 % (réintroduction du médicament). Une étude sur la

sensibilisation cutanée (modification du test de Beuhler) menée auprès de cobayes à l'aide d'une base de pramipexole sous forme d'un timbre CPA n'a révélé aucune probabilité de sensibilisation.

Une solution pour injection de pramipexole à 0,1 % ajoutée à du sang humain citraté fraîchement prélevé n'a eu aucun effet hémolytique.

RÉTINOPATHIE CHEZ LES RATS ALBINOS

(Voir [Partie I : MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS](#))

RÉFÉRENCES

1. Bouthenet ML, Souil E, Martres MP, Sokoloff P, Giros B, Schwartz JC. Localization of a dopamine D3 receptor mRNA in the rat brain using in situ hybridization histochemistry: Comparison with dopamine D2 receptor mRNA. *Brain Res* 1991;564:203-219.
2. Carter AJ, Müller RE. Pramipexole, a dopamine D2 autoreceptor agonist, decreases the extracellular concentration of dopamine in vivo. *Eur J Pharmacol* 1991;200:65-72.
3. Ensinger HA, Mierau J, Schneider FJ, Hammer R. Effect of a GTP analogue on the binding of pramipexole to the cloned human dopamine receptor subtypes D2, D3, D4. *Neuroscience Abstracts* 1994;20:526.
4. Mierau J, Schingnitz G. Biochemical and pharmacological studies on pramipexole, a potent and selective dopamine D2 receptor agonist. *Eur J Pharmacol* 1992;215:161-170.
5. Mierau J, Schneider FJ, Ensinger HA, Chio CL, Lajiness ME, Huff RM. Pramipexole binding and activation of cloned and expressed dopamine D2, D3 and D4 receptors. *Eur J Pharmacol* 1995;290:29-36.
6. Piercey MF, Hoffmann WE, Smith MW, Hyslop DK. Inhibition of dopamine neuron firing by pramipexole, a D3 receptor -preferring agonist: Comparison to other dopamine receptor agonists. *Eur J Pharmacol* 1996; 312:35-44.
7. Sokoloff P, Giros B, Martres MP, Bouthenet ML, Schwartz JC. Molecular cloning and characterization of a novel dopamine receptor (D3) as a target for neuroleptics. *Nature* 1990;347:146-151.
8. Stock B, Spiteller G. Metabolism of antiparkinson drugs. An example of competitive hydroxylation. *Arzaimittelforschung* 1979;29(4):610-615. (R96-0702).

Études cliniques :

9. Dalvi A, Ford B. Antiparkinson Agents: Clinically significant drug interactions and adverse effects, and their management. *CNS Drugs* 1998; 9 (4):291-310.
10. El-Ad B, Korczyn AD. Disorders of excessive daytime sleepiness - an update. *J Neurol Sci* 1998; 153:192-202.
11. Factor SA, *et al.* Sleep disorders and sleep effect in Parkinson's disease. *Movement Disorders* 1990; 5:280-285.
12. Frucht S, *et al.* Falling asleep at the wheel: Motor vehicle mishaps in persons taking pramipexole and ropinirole. *Neurology* 1999; 52: 1908-1910.
13. Frucht S, *et al.* Sleep Episodes in Parkinson's Disease: A Wake-Up Call. *Movement Disorders* 2000; 15: 601-603.
14. Guttman M. (International Pramipexole-Bromocriptine Study Group). Double blind comparison of pramipexole and bromocriptine treatment with placebo in advanced Parkinson's disease.

- Neurology* 1997;49:1060-1065.
15. Hauser R, *et al.* Pramipexole-Induced Somnolence and Episodes of Daytime Sleep. *Movement Disorders* 2000; 15: 658-663.
 16. Health Canada. Antiparkinsonian drugs and “sleep attacks”. Canadian Adverse Drug Reaction Newsletter Vol 11, No 2. *CMAJ* 2001; 164(7):1038-1041.
 17. Hubble JP, Koller WC, Cutler NR *et al.* Pramipexole in patients with early Parkinson’s disease. *Clin Neuropharmacol* 1995;18:338-347.
 18. Kieburtz K, Shoulson I, McDermott M (Parkinson Study Group). Safety and efficacy of pramipexole in early Parkinson’s disease. A randomized dose-ranging study. *JAMA*, 1997;278:125-130.
 19. Lieberman A, Ranhosky A, Korts D. Clinical evaluation of pramipexole in advanced Parkinson’s disease: Results of a double-blind, placebo-controlled, parallel-group study. *Neurology* 1997;49:162-168.
 20. Novak M, Shapiro CM. Drug-induced sleep disturbances. *Drug safety* 1997; 16: 133-149.
 21. *Reactions* 26 Feb 2000; 790: 2.
 22. Schilling JC, Adamus WS, Palluk R. Neuroendocrine and side effect profile of pramipexole, a new dopamine receptor agonist, in humans. *Clin Pharmacol and Ther* 1992;51:541-548.
 23. Shannon KM, Bennett JP. Jr, Friedman, JH. Efficacy of pramipexole, a novel dopamine agonist, as monotherapy in mild to moderate Parkinson’s disease. *Neurology* 1997;49:724-728.
 24. Wright CE. *et al.* Steady-state pharmacokinetic properties of pramipexole in healthy volunteers. *J Clin Pharmacol* 1997;37:520-525.
 25. Guttman M, Kish S, Furukawa Y. Current concepts in the diagnosis and management of Parkinson’s Disease. *CMAJ* 2003; 168(3):293-301.
 26. McDonald WM, Richard IH, DeLong M. Prevalence, Etiology and Treatment of Depression in Parkinson’s Disease. *Biol Psychiatry* 2003; 54:363-375.
 27. Young R. Update on Parkinson’s Disease. *AAFP* 1999; 59:2155-2169.
 28. Montplaisir J, Nicolas A, Denesle R, Gomez-Mancilla B. Restless legs syndrome improved by pramipexole: a double-blind randomized trial. *Neurology* 1999;52(5):938-943. P99-01071.
 29. Thorpy M, Ehrenberg BL, Hening WA, Mahowald M, Malow BA, Phillips B, Richardson C, *et al.* Restless legs syndrome: detection and management in primary care. *Am Fam Physician* 2000;62(1):108-114. P00-02722.
 30. Montplaisir J, Denesle R, Petit D. Pramipexole in the treatment of restless legs syndrome: a follow-up study. *Eur J Neurol* 2000;7(Suppl 1):27-31. P00-03046.
 31. Lin S, Kaplan J, Burger C, Fredrickson P. Effect of pramipexole in the treatment of resistant

- restless legs syndrome. *Mayo Clinic Proceedings*. 73(6):497-500, 1998 Jun.
32. Ferini-Strambi L, Restless legs syndrome augmentation and pramipexole treatment. *Sleep Medicine* 3(2002) S23-S25. P04-01098.
 33. Saletu M, Anderer P, Saletu-Zyhlarz G, Hauer C, Saletu B. Acute placebo-controlled sleep laboratory studies and clinical follow-up with pramipexole in restless legs syndrome. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2002;252:185-194 P02-07549.
 34. Montplaisir J, Nicolas A, Godbout R, Walters A. Restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd Edition, Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds.), Philadelphia, Saunders, 2000:742-752. P03-08139.
 35. Silber MH, Girish M, Izurieta R Pramipexole in the management of restless legs syndrome: an extended study. *Sleep* 2003;26(7):819-821. P03-10632.
 36. Winkelman JW, Johnston L Augmentation and tolerance with long-term pramipexole treatment of restless legs syndrome (RLS). *Sleep Med* 2004;5(1):9-14. P04-02403.
 37. Phillips B. Movement disorders: a sleep specialist's perspective. Proc from a Symp 'The Neurology of Special Populations' Held at the 30th Ann Mtg of the Southern Clinical Neurological Society, Ixtapa, 20 Jan 2003. *Neurology* 2004;62(5)(Suppl 2):S9-S16. P04-03554.
 38. Garcia-Borreguero D, Odin P, Schwarz C. Restless legs syndrome: an overview of the current understanding and management. *Acta Neurol Scand* 2004;109(5):303-317. P04-07652.
 39. Silber MH, Ehrenberg BL, Allen RP, Buchfuhrer MJ, Earley CJ, Hening WA, Rye DB. An algorithm for the management of restless legs syndrome. *Mayo Clin Proc* 2004;79(7):916-922. P04-07894.
 40. Littner MR, Kushida C, Anderson WM, Bailey D, Berry RB, Hirshkowitz M, Kapen S, Kramer M, Lee-Chiong T, Li KK, Loubé DL, Morgenthaler T, Wise M. Practice parameters for the dopaminergic treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *Sleep* 2004;27(3):557-559. P04-09734.
 41. Ondo W, Romanyshyn J, Vuong KD, Lai D. Long-term treatment of restless legs syndrome with dopamine agonists. *Arch Neurol* 2004;61:1393-1397. P04-09811.
 42. Stiasny-Kolster K, Oertel WH. Low-dose pramipexole in the management of restless legs syndrome: an open label trial. *Neuropsychobiology* 2004;50(1):65-70. P04-10143.
 43. Hening WA, Walters AS, Rosen R, LeBroca C, Hirsch L, Dhar A, International RLS Study Group. The International RLS Study Group rating scale: a reliable and valid instrument for assessing severity of the restless legs syndrome. *Neurology* 2001;56(Suppl 3):A4 Abstr S02.001. R02-0195.
 44. Montplaisir J, Lapierre O, Warnes H, Pelletier G. The treatment of the Restless Legs Syndrome with or without periodic leg movements in sleep. *Sleep* 1992;15(5):391-395. R02-0202.

45. Walters AS, International Restless Legs Synd. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003;4:121-132. R03-1146.
46. Hening WA, Allen RP. Restless legs syndrome (RLS): the continuing development of diagnostic standards and severity measures. *Sleep Med* 2003;4:95-97 R03-1461.
47. Garcia-Borreguero D. Augmentation: understanding a key feature of RLS. *Sleep Med* 2004;5:5-6. R04-0446.
48. Rothdach AJ, Trenkwalder C, Haberstock J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: the MEMO study. *Neurology* 2000;54(5):1064-1068. R04-0954.
49. Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Myers A, Ferini-Strambi L. Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep Med* 2004;5:237-246. R04-2090.
50. Abetz L, Allen R, Follet A, Washburn T, Earley C, Kirsch J, Knight H. Evaluating the quality of life of patients with restless legs syndrome. *Clin Ther* 2004;26(6):925-935. R04-2683.
51. Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med* 2000;160:2137-2141. R04-4652.

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE

PARTIE III : RENSEIGNEMENTS AU CONSOMMATEUR

Pr **Mirapex**[®]

(Comprimés de dichlorhydrate de pramipexole)

Ce dépliant forme la troisième partie d'une « Monographie de produit » en trois parties publiée à l'approbation de MIRAPEX pour la vente au Canada, et est destiné spécifiquement aux consommateurs. Ce dépliant sert de résumé et, par conséquent, ne contient pas tous les renseignements disponibles au sujet de MIRAPEX. Veuillez communiquer avec votre médecin ou votre pharmacien si vous avez des questions concernant ce médicament.

AU SUJET DE CE MÉDICAMENT

À quoi sert ce médicament :

MIRAPEX est utilisé dans le traitement de la maladie de Parkinson aux stades précoces et avancés. MIRAPEX permet de soulager les signes et les symptômes de la maladie de Parkinson, notamment les tremblements, la lenteur d'exécution des activités de la vie quotidienne (bradykinésie), la raideur musculaire (rigidité) et les changements d'humeur (dépression). Au stade avancé de la maladie de Parkinson, MIRAPEX sera utilisé en association avec la lévodopa.

MIRAPEX est utilisé dans le traitement des symptômes modérés à graves du syndrome des jambes sans repos, symptômes qui apparaissent sans raison connue. Les signes et les symptômes du syndrome des jambes sans repos sont les suivants : un besoin irrésistible de bouger les jambes, habituellement accompagné ou causé par une sensation inconfortable et désagréable dans les jambes; les symptômes se manifestent ou s'aggravent durant les périodes de repos ou d'inactivité; les symptômes sont partiellement ou entièrement soulagés avec le mouvement (par la marche ou l'étirement) du moins aussi longtemps que se poursuit l'activité; les symptômes sont plus graves ou se manifestent seulement au cours de la soirée ou de la nuit. Vous pouvez également avoir de la difficulté à vous endormir ou vous faites des mouvements brusques avec vos jambes et/ou vos bras pendant votre sommeil.

Comment agit ce médicament :

MIRAPEX appartient à un groupe de médicaments appelés « agonistes dopaminergiques ». MIRAPEX permet de rétablir, en partie, le déséquilibre chimique dans la région du cerveau affectée par la maladie de Parkinson ou possiblement, le syndrome des jambes sans repos.

Quand ne devrait-on pas utiliser ce médicament :

Si vous êtes allergique à MIRAPEX ou à tout autre ingrédient non médicinal contenu dans ce produit (voir la liste ci-dessous).

L'utilisation de MIRAPEX chez les enfants de moins de 18 ans n'est pas recommandée.

Ingrédient actif :

dichlorhydrate de pramipexole monohydraté

Ingrédients non médicinaux :

Amidon de maïs, dioxyde de silicium colloïdal, mannitol, polyvidone et stéarate de magnésium.

Présentation :

Les comprimés MIRAPEX (dichlorhydrate de pramipexole monohydraté) à 0,25 mg, 0,5 mg, 1,0 mg et 1,5 mg sont présentés en flacon de 90 comprimés; les comprimés à 0,125 mg sont présentés en plaquette alvéolée de 30 comprimés.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Vous êtes prévenu de la possibilité d'un état de sommeil soudain et d'une forte envie de dormir pouvant se produire sans signe d'alarme tout en prenant MIRAPEX. Vous ne devez pas conduire, faire fonctionner de la machinerie ni accomplir des activités exigeant de la vigilance puisque vous vous exposez ou exposez d'autres personnes à des blessures graves ou à la mort. Cet état de sommeil soudain a été signalé également chez des patients qui prenaient d'autres médicaments antiparkinsoniens de la même catégorie.

Des études auprès de personnes atteintes de la maladie de Parkinson démontrent que ces personnes sont plus susceptibles d'avoir un mélanome (une forme de cancer de la peau) en comparaison avec les personnes n'ayant pas la maladie de Parkinson. On ignore si ce problème est associé à la maladie de Parkinson ou aux médicaments utilisés dans le traitement de la maladie de Parkinson.

MIRAPEX est l'un des médicaments utilisés pour

traiter la maladie de Parkinson; par conséquent, les patients qui prennent MIRAPEX devraient subir des examens de la peau périodiques.

Les patients et les aidants devraient être avisés de ce qui suit :

- des comportements anormaux tels que la dépendance au jeu, l'augmentation de la libido, une activité sexuelle excessive, les achats compulsifs ou la frénésie alimentaire ont été signalés. Ces changements ont également été signalés chez des patients qui prennent d'autres médicaments antiparkinsoniens de la même catégorie;
- il existe un risque de pensées ou de sentiments associés au suicide (penser à ou ressentir l'envie de se suicider) ou de passer à l'action (tentative de suicide ou suicide) chez les patients atteints de la maladie de Parkinson ou qui souffrent du syndrome des jambes sans repos. Ce risque pourrait toujours être présent même si les patients constatent une amélioration de leur état.

AVANT de prendre MIRAPEX, veuillez aviser votre médecin ou votre pharmacien si vous :

- avez des problèmes de santé, particulièrement au niveau de vos reins ou avec votre tension artérielle;
- avez des problèmes inhabituels avec vos yeux ou votre vision;
- avez déjà pris MIRAPEX et que votre état s'est détérioré ;
- avez des allergies ou des réactions alimentaires ou médicamenteuses;
- êtes enceinte ou désirez le devenir;
- allaitez;
- prenez d'autres médicaments, y compris tout médicament vendu sans ordonnance;
- souffrez de troubles psychotiques;
- conduisez un véhicule ou accomplissez des tâches dangereuses dans le cadre de votre emploi.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

MIRAPEX peut affecter l'effet de certains médicaments, et certains médicaments peuvent affecter l'effet de MIRAPEX. Ne prenez aucun autre médicament, y compris ceux vendus sans ordonnance ou des produits à base de plantes médicinales, sauf sur l'avis de votre médecin. Veuillez aviser tout autre médecin, dentiste ou pharmacien que vous consultez que vous prenez MIRAPEX.

Les médicaments qui peuvent interagir avec MIRAPEX comprennent :

- lévodopa/carbidopa (agents utilisés pour traiter la maladie de Parkinson). MIRAPEX peut accroître la fréquence des hallucinations;
- amantadine (agent utilisé pour traiter la maladie de Parkinson et des infections virales);
- médicaments utilisés pour traiter les ulcères (tels que la cimétidine et la ranitidine);
- médicaments utilisés pour traiter l'hypertension et la douleur thoracique (tels que le diltiazem et le vérapamil);
- triamterène (agent utilisé pour traiter la rétention de liquide chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque);
- quinidine (agent utilisé pour traiter les troubles de rythme cardiaque);
- quinine (agent utilisé pour traiter la malaria);
- médicaments antipsychotiques (tels que les agonistes dopaminergiques comme par exemple les phénothiazines, les butyrophénones, les thioxathines et le métoclopramide). MIRAPEX peut aggraver vos symptômes psychotiques;
- Évitez de consommer de l'alcool ou de prendre d'autres sédatifs lorsque vous prenez MIRAPEX.

UTILISATION ADÉQUATE DU MÉDICAMENT

Dose habituelle pour adultes :

Maladie de Parkinson

MIRAPEX doit être pris en doses égales, trois fois par jour, tel que prescrit par votre médecin. La dose doit être augmentée graduellement en commençant par une dose initiale de 0,125 mg trois fois par jour. La dose ne devrait pas être augmentée plus souvent que tous les 5 à 7 jours. Il est important que votre médecin augmente graduellement votre dose de MIRAPEX afin d'éviter les effets secondaires et obtenir le meilleur effet thérapeutique qui soit. Votre dose sera probablement modifiée chaque semaine jusqu'à ce que vous et votre médecin décidiez de la dose qui vous convient. Assurez-vous de n'utiliser que la teneur des comprimés prescrite par votre médecin. La dose maximale recommandée de MIRAPEX est de 4,5 mg par jour. Des doses plus faibles sont recommandées pour les patients présentant une maladie des reins.

Votre médecin pourrait décider de réduire votre dose de lévodopa afin de prévenir l'apparition d'effets secondaires excessifs et s'assurer que vous retirez les résultats optimaux des deux médicaments. Veuillez

porter une attention particulière aux instructions de votre médecin, et ne jamais modifier vous-même la dose d'un des médicaments.

Vous ne devriez pas changer la dose ni arrêter de prendre MIRAPEX sans l'avis de votre médecin.

Vous pouvez prendre MIRAPEX sans ou avec nourriture si vous avez mal à l'estomac lorsque vous prenez les comprimés.

Syndrome des jambes sans repos

La dose initiale recommandée de MIRAPEX est 0,125 mg une fois par jour (2 à 3 heures avant le coucher) tel que prescrit par votre médecin. Au besoin, votre médecin pourra changer la dose tous les 4 à 7 jours pour obtenir le meilleur effet thérapeutique. Les comprimés devraient être avalés avec de l'eau et peuvent être pris avec ou sans nourriture. La dose maximale recommandée de MIRAPEX est de 0,50 mg par jour.

N'arrêtez pas soudainement de prendre MIRAPEX, car vos symptômes du syndrome des jambes sans repos pourraient s'aggraver. S'il est nécessaire d'arrêter de prendre votre médicament, parlez-en à votre médecin et faites-le graduellement.

Surdosage :

Si vous prenez accidentellement plus de comprimés que prescrits, vous devriez obtenir immédiatement des soins médicaux soit en téléphonant à votre médecin, au centre antipoison de la région ou en vous rendant à l'hôpital le plus près de chez vous (ne conduisez pas votre voiture). Veuillez toujours apporter le contenant étiqueté des comprimés MIRAPEX avec vous peu importe si celui-ci est vide.

Omission de dose :

Si vous oubliez de prendre une dose, prenez-la aussitôt que vous vous en rendez compte, puis reprenez l'horaire habituel. S'il est presque temps de prendre votre prochaine dose, ne prenez pas la dose omise. Reprenez plutôt votre traitement régulier en prenant la prochaine dose à l'heure habituelle. Ne prenez pas plus d'une dose à la fois.

MIRAPEX a été prescrit pour traiter votre maladie. Ne donnez pas ces comprimés à d'autres personnes, et ce, même si vous pensez que celles-ci souffrent de la même maladie que vous.

EFFETS SECONDAIRES ET MESURES À PRENDRE

Il est important de savoir que la prise de médicaments d'ordonnance est associée à des risques et que ces risques ne sont peut-être pas tous connus à ce moment-ci. Veuillez discuter avec votre médecin des risques et des bienfaits associés à l'utilisation de MIRAPEX.

Si vous éprouvez des effets inhabituels ou indésirables avec la prise de MIRAPEX, veuillez en aviser votre médecin. Il est important que votre médecin connaisse les effets indésirables que vous ressentez afin qu'il puisse déterminer la dose optimale de MIRAPEX qui vous convient.

- MIRAPEX peut causer des effets indésirables tels que nausée, constipation, somnolence, étourdissements, rêves anormaux, amnésie (perte de mémoire), fatigue, faiblesse musculaire, agitation, diminution du poids, perte d'appétit, augmentation du poids, hoquets, blessure accidentelle, confusion, élévation du taux de cholestérol, comportement agressif, pneumonie, comportement anormal (symptômes de troubles du contrôle des impulsions et compulsions), hyperphagie (trop manger), maux de tête, hyperkinésie (hyperactivité inhabituelle), dystonie (incapacité à garder le corps et le cou à la verticale et droit (dystonie axiale)), en particulier flexion de la tête et du cou (également appelée antécolis), antéflexion du bas du dos (également appelée camptocormie) ou flexion latérale du dos (également appelée pleurothotonos ou syndrome de Pise), évanouissements, trouble visuel y compris vision double, vision trouble et diminution de l'acuité visuelle, essoufflement, vomissement, insuffisance cardiaque, œdème périphérique (enflure des mains, des chevilles ou des pieds).
- MIRAPEX n'affecte généralement pas les activités normales des patients. Toutefois, certaines personnes peuvent se sentir étourdis ou endormies avec la prise de MIRAPEX, plus particulièrement au cours des premières semaines de traitement.
- Si vous prenez MIRAPEX pour le traitement du syndrome des jambes sans repos, vous remarquerez peut-être une aggravation de vos symptômes tôt le matin ou au cours de l'après-midi ou au début de la soirée. Si cela se produit, veuillez en aviser votre médecin.

**EFFETS SECONDAIRES GRAVES –
INCIDENCE ET MESURES À PRENDRE**

Symptôme / effet		Consultez votre médecin ou pharmacien		Cessez de prendre le médicament et consultez votre médecin ou pharmacien
		Si grave seulement	Dans tous les cas	
Courant	Dyskinésie (difficulté à faire des mouvements volontaires)		✓	
	Hallucinations (voir, entendre, sentir, goûter ou ressentir des choses qui n'existent pas)		✓	
	Insomnie (difficulté à s'endormir)		✓	
	Tension artérielle basse avec étourdissements en s'asseyant ou en se levant. Vous pourriez éprouver un malaise, une sensation de tête légère, vous évanouir ou transpirer.		✓	
Peu courant	Changements de comportement, tels que dépendance au jeu, achats compulsifs, changement de la libido ou de l'activité sexuelle, et augmentation de l'appétit.		✓	
	Délire (idée fautive malgré la preuve incontestable que quelque chose est faux)		✓	
	Paranoïa (anxiété et peur irréalistes et excessives)		✓	
	État de sommeil soudain et forte envie de dormir		✓	

**EFFETS SECONDAIRES GRAVES –
INCIDENCE ET MESURES À PRENDRE**

Symptôme / effet		Consultez votre médecin ou pharmacien		Cessez de prendre le médicament et consultez votre médecin ou pharmacien
		Si grave seulement	Dans tous les cas	
	Hypersensibilité (réaction allergique avec symptômes tels que boursouffures rouges sur la peau accompagnées de démangeaisons, enflure du visage, des lèvres, de la bouche, de la langue ou de la gorge, difficulté à avaler ou à respirer, éruption cutanée ou démangeaisons intenses)			✓

Ne soyez pas alarmé par cette liste d'effets secondaires possibles. Vous pourriez n'éprouver aucun d'entre eux. Cette liste d'effets secondaires n'est pas complète. Si vous éprouvez des effets inattendus pendant votre traitement par MIRAPEX, veuillez communiquer immédiatement avec votre médecin ou votre pharmacien pour que ces effets soient pris en charge de façon appropriée.

ENTREPOSAGE

- Protégez ce médicament de la lumière. MIRAPEX peut changer de couleur si le médicament est exposé à la lumière.
- MIRAPEX devrait être entreposé à la température de la pièce (15 à 30 °C).
- La date de péremption de ce médicament est imprimée sur l'étiquette. Ne pas utiliser ce

- médicament après cette date.
- Gardez ce médicament hors de la portée des enfants.

Déclaration d'effets secondaires

Vous pouvez déclarer tout effet secondaire soupçonné associé à l'utilisation de produits pour la santé à Santé Canada :

- En visitant la page Web sur la déclaration des effets secondaires (<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/medeffet-canada.html>) pour obtenir de l'information sur la manière de faire une déclaration en ligne, par la poste ou par télécopieur; ou
- En composant le numéro sans frais 1-866-234-2345.

REMARQUE : Si vous avez besoin de renseignements au sujet de la prise en charge d'effets secondaires, communiquez avec votre professionnel de la santé. Le Programme Canada Vigilance ne vise pas à fournir des conseils d'ordre médical.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Ce document et la monographie de produit complète préparés à l'intention des professionnels de la santé peuvent être obtenus à l'adresse suivante :
<http://www.boehringer-ingenelheim.ca>
ou en communiquant avec le commanditaire,
Boehringer Ingelheim (Canada) Ltée, au : 1-800-263-5103, poste 84633.

Ce dépliant a été préparé par Boehringer Ingelheim (Canada) Ltée. Ces renseignements étaient à jour à la date de révision indiquée ci-dessous. Toutefois, le fabricant peut disposer de renseignements plus récents.

Dernière révision : 15 janvier 2018