

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

PrAPO-CINACALCET

Comprimés de cinacalcet

30 mg, 60 mg et 90 mg

Cinacalcet (sous forme de chlorhydrate de cinacalcet)

Agent calcimimétique

**APOTEX INC.
150 Signet Drive
Toronto (Ontario)
M9L 1T9**

**Date de révision :
6 janvier 2020**

Numéro de contrôle : 234759

Table des matières

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ	3
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT	3
INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE	3
CONTRE-INDICATIONS.....	4
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS	4
EFFETS INDÉSIRABLES	8
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	12
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION	14
SURDOSAGE.....	15
MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE	15
ENTREPOSAGE ET STABILITÉ	17
FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT.....	17
PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES.....	19
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES.....	19
ESSAIS CLINIQUES	20
PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE	25
RÉFÉRENCES.....	26
PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR	28

Pr APO-CINACALCET

**Comprimés de cinacalcet
de 30 mg, 60 mg et 90 mg**

Cinacalcet (sous la forme de chlorhydrate de cinacalcet)

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Voie d'administration	Forme posologique/concentration	Tous les ingrédients non médicinaux
Orale	Comprimés de 30 mg, 60 mg et 90 mg	Mannitol, cellulose microcristalline, glycolate d'amidon sodique, croscarmellose sodique, silice colloïdale, stéarate de magnésium, alcool polyvinylique, polyéthylèneglycol, talc, dioxyde de titane, oxyde de fer jaune, laque d'aluminium bleu brillant F.C.F. et oxyde de fer noir.

INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE

APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) est indiqué dans le traitement de l'hyperparathyroïdie secondaire chez les patients atteints de néphropathie chronique dialysés.

APO-CINACALCET maîtrise les taux d'hormone parathyroïdienne, de calcium et de phosphore ainsi que le produit calcium-phosphore (Ca x P) chez les patients atteints de néphropathie chronique dialysés.

APO-CINACALCET est indiqué pour réduire l'hypercalcémie chez les patients présentant un carcinome parathyroïdien.

APO-CINACALCET est indiqué pour réduire l'hypercalcémie significative sur le plan clinique, conformément à la définition dans les lignes directrices de traitement pertinentes, chez les patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire pour qui la parathyroïdectomie est cliniquement inadéquate ou contre-indiquée.

Personnes âgées (> 65 ans)

On n'a remarqué aucune différence globale pour ce qui est de l'innocuité et de l'efficacité du chlorhydrate de cinacalcet, selon que les patients étaient âgés de plus ou de moins de 65 ans (voir les sections **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**, **Populations particulières**, **Personnes**

âgées et **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**).

Enfants (< 18 ans)

L'innocuité et l'efficacité du chlorhydrate de cinacalcet chez les enfants n'ont pas été établies. APO-CINACALCET n'est pas indiqué chez les enfants (voir les sections **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**, **Endocrinien et métabolisme**, **Hypocalcémie** et **Populations particulières**, **Enfants**).

CONTRE-INDICATIONS

APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) est contre-indiqué chez les patients qui présentent une hypersensibilité à l'un ou l'autre des composants du produit.

Le traitement par APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) ne doit pas être administré aux patients dont la calcémie (corrigée en fonction de l'albumine) se situe sous la limite inférieure de la normale.

Pour obtenir une liste complète des ingrédients non médicinaux, consulter la section **FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT**.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Généralités

Une ostéopathie adynamique peut apparaître si le taux d'hormone parathyroïdienne intacte chute sous 11,0 pmol/L. Si le taux d'hormone parathyroïdienne intacte descend sous 11,0 pmol/L chez les patients dialysés traités par APO-CINACALCET, on doit réduire la dose d'APO-CINACALCET et/ou de stéroïdes de la vitamine D ou interrompre le traitement.

Carcinogénicité et mutagénicité

L'administration de chlorhydrate de cinacalcet par voie orale pendant 104 semaines n'a révélé aucun indice d'un quelconque pouvoir carcinogène chez la souris et le rat. Les doses administrées à ces animaux ont entraîné une exposition systémique totale (ASC) 2 fois plus élevée que celle observée chez l'être humain. La nature, l'incidence et la distribution des tumeurs chez les rats et les souris des deux sexes n'ont révélé aucun phénomène de carcinogenèse lié au chlorhydrate de cinacalcet. On a remarqué une réduction de l'incidence des adénomes thyroïdiens à cellules C chez des rats traités par le chlorhydrate de cinacalcet.

Les résultats enregistrés en soumettant le chlorhydrate de cinacalcet au test d'Ames, au test d'aberration chromosomique, au test de mutation directe sur les cellules d'ovaire de hamster chinois HGPRT et au test du micronoyau de souris ont été négatifs. Ces examens indiquent que le chlorhydrate de cinacalcet n'entraîne aucune toxicité génétique, que ce soit par altération de

l'ADN, y compris les mutations de gènes, les lésions chromosomiques à grande échelle et les recombinaisons, ou par des modifications de type numérique.

Cardiovasculaire

Hypotension et/ou aggravation de l'insuffisance cardiaque

Des cas idiosyncrasiques d'hypotension et/ou d'aggravation d'une insuffisance cardiaque ont été signalés chez des patients dont la fonction cardiaque était altérée dans le cadre de la pharmacovigilance exercée après la mise en marché du chlorhydrate de cinacalcet. Le lien de causalité avec le produit n'a pu être entièrement écarté, car l'hypotension et l'aggravation de l'insuffisance cardiaque pourraient être favorisées par la réduction du taux de calcium sérique. Dans le cadre des essais cliniques sur le chlorhydrate de cinacalcet, une hypotension a été observée chez 7 % des patients ayant reçu le médicament et chez 12 % de ceux ayant reçu un placebo, et une insuffisance cardiaque a été notée chez 2 % des patients ayant reçu le chlorhydrate de cinacalcet ou un placebo.

Prolongation de l'intervalle QT et arythmie ventriculaire

Des cas de prolongation de l'intervalle QT et d'arythmie ventriculaire secondaire à une hypocalcémie ont été signalés chez des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Système endocrinien et métabolisme, Hypocalcémie**).

Endocrinien/métabolisme

Hypocalcémie

Des événements associés à l'hypocalcémie et mettant la vie en danger, dont certains d'issue fatale, ont été signalés chez des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet, y compris des enfants. Le chlorhydrate de cinacalcet n'est pas indiqué chez les enfants (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Populations particulières, Enfants**).

Étant donné qu'APO-CINACALCET réduit le calcium sérique, il convient de surveiller de près l'apparition éventuelle d'une hypocalcémie (voir la section Surveillance et épreuves de laboratoire). Celle-ci peut se manifester par des paresthésies, des myalgies, des crampes, des crises de téτανie et des convulsions. Une baisse du calcium sérique peut aussi prolonger l'intervalle QT, ce qui pourrait mener à une arythmie ventriculaire. Des cas de prolongation de l'intervalle QT et d'arythmie ventriculaire secondaire à une hypocalcémie ont été signalés chez des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet. La prudence est de mise en présence d'autres facteurs de risque de prolongation de l'intervalle QT, par exemple un syndrome congénital du QT long confirmé ou la prise de médicaments connus pour entraîner une prolongation de l'intervalle QT ou abaisser le taux de calcium sérique.

Le traitement par APO-CINACALCET ne doit pas être administré à des patients atteints de néphropathie chronique soumis à la dialyse si leur taux de calcium sérique est < 2,1 mmol/L. Si

le taux de calcium sérique chute sous la valeur de 2,1 mmol/L, mais demeure supérieur à 1,88 mmol/L, ou si des symptômes d'hypocalcémie apparaissent, on peut recourir à des chélateurs de phosphore contenant du calcium et/ou à des stéroïdes de la vitamine D pour élever le taux de calcium sérique. Si l'hypocalcémie ou les symptômes de prolongation de l'intervalle QT ou d'arythmie ventriculaire persistent, il faut réduire la dose de chlorhydrate de cinacalcet ou cesser de l'administrer (voir la section **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**).

Un taux de calcium sérique inférieur à 1,88 mmol/L a été constaté au moins 1 fois chez 29 % des patients atteints de néphropathie chronique soumis à la dialyse qui ont reçu le chlorhydrate de cinacalcet. Dans le cadre d'une étude à répartition aléatoire, menée à double insu et contrôlée par placebo, des patients atteints d'hyperparathyroïdie secondaire et de néphropathie chronique soumis à la dialyse ont reçu un traitement d'une durée allant jusqu'à 64 mois (durée médiane : chlorhydrate de cinacalcet, 21 mois; placebo, 17 mois); dans le groupe sous chlorhydrate de cinacalcet, un taux de calcium sérique inférieur à 1,88 mmol/L a été mesuré au moins 1 fois au cours des 6 premiers mois et de l'étude entière chez 21 % et 33 % des patients, respectivement (voir la section **EFFETS INDÉSIRABLES**). En outre, 1,1 % et 0,1 % des patients des groupes sous chlorhydrate de cinacalcet et sous placebo, respectivement, ont abandonné définitivement le traitement en raison d'une hypocalcémie.

APO-CINACALCET n'est pas indiqué chez les patients atteints de néphropathie chronique non dialysés. Des études expérimentales ont montré que les patients atteints de néphropathie chronique non dialysés qui reçoivent un traitement par le chlorhydrate de cinacalcet présentent un risque accru d'hypocalcémie (taux de calcium sérique < 2,1 mmol/L) par rapport à ceux qui sont dialysés. Un faible taux initial de calcium sérique et/ou une fonction résiduelle rénale réduite pourraient être à l'origine de ce risque accru.

Taux de testostérone

Le taux de testostérone est souvent inférieur à la plage normale chez les patients atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT). Dans le cadre d'une étude clinique chez des patients atteints de néphropathie chronique dialysés, le taux de testostérone libre a diminué selon une valeur médiane de 31,3 % dans le groupe sous chlorhydrate de cinacalcet et selon une valeur de 16,3 % dans le groupe sous placebo après 6 mois de traitement. On ne connaît pas la signification clinique de cette diminution. Un essai de prolongation ouvert d'une durée de 3 ans n'a permis d'observer aucune réduction additionnelle des concentrations de testostérone totale et libre chez les patients recevant le chlorhydrate de cinacalcet.

Hépatique

Le taux plasmatique de chlorhydrate de cinacalcet pouvant être de 2 à 4 fois plus élevé chez les patients présentant une insuffisance hépatique modérée ou grave, ces patients doivent faire l'objet d'une étroite surveillance à l'instauration d'un tel traitement (voir la section **MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE**).

Cancers

Dans le cadre d'une étude clinique à répartition aléatoire, menée à double insu et contrôlée par

placebo à laquelle ont participé 3 883 patients atteints de néphropathie chronique dialysés, des néoplasmes ont été signalés chez 2,9 et 2,5 patients pour 100 années-patients dans les groupes sous chlorhydrate de cinacalcet et sous placebo, respectivement. Dans ces mêmes groupes respectifs, les néoplasmes étaient graves chez 2,0 et chez 1,8 patients pour 100 années-patients. Dans un groupe comme dans l'autre, ils ont entraîné la mort de 0,6 patient pour 100 années-patients. Aucun lien causal n'a été établi avec le chlorhydrate de cinacalcet.

Neurologique

Convulsions

Dans des études cliniques, des convulsions (principalement généralisées ou de type grand mal) ont été observées chez 1,4 % (43/3 049) des sujets traités par le chlorhydrate de cinacalcet et 0,7 % (5/687) de ceux ayant reçu un placebo. Le motif de cette différence de fréquence des convulsions n'apparaît pas clairement, mais on sait qu'une diminution significative du taux de calcium sérique abaisse le seuil de déclenchement des convulsions. On doit donc surveiller étroitement le taux de calcium des patients traités par APO-CINACALCET, particulièrement en cas d'antécédents de trouble convulsif.

Effet sur la capacité à conduire des véhicules et à utiliser des machines

On n'a observé aucun effet sur la capacité de conduire des véhicules ou d'utiliser des machines.

Fonction sexuelle et reproduction

Altération de la fécondité

Le chlorhydrate de cinacalcet n'a exercé aucun effet sur la fécondité lors des études menées sur des animaux.

Populations particulières

Femmes enceintes

Aucune étude n'a été menée sur l'utilisation du chlorhydrate de cinacalcet chez la femme enceinte. Le chlorhydrate de cinacalcet ne s'est pas révélé tératogène chez des lapins auxquels on avait administré une dose égale à 0,4 fois (selon l'aire sous la courbe [ASC]) la dose maximale prévue pour l'être humain atteint d'hyperparathyroïdie secondaire (180 mg 1 fois par jour). On n'a observé aucun effet sur la fécondité des mâles ou des femelles ayant subi des expositions allant jusqu'à 4 fois la dose prévue pour l'être humain, soit 180 mg/jour. Chez les rates gravides, on a constaté une légère diminution du poids corporel et de la consommation de nourriture à la dose la plus élevée. Chez le rat, la dose non tératogène a été, selon l'ASC, de 4,4 fois la dose maximale destinée aux patients atteints d'hyperparathyroïdie secondaire (180 mg 1 fois par jour). Une diminution du poids fœtal a été remarquée chez le rat à des doses ayant entraîné une hypocalcémie grave chez la mère. On a montré que le chlorhydrate de cinacalcet traversait la barrière placentaire chez le lapin. Bien que les études menées sur des animaux n'aient révélé

aucun indice de tératogénicité, le chlorhydrate de cinacalcet ne doit être utilisé au cours de la grossesse que si les avantages potentiels justifient la prise d'un risque pour le fœtus.

Femmes qui allaitent

On ignore si le chlorhydrate de cinacalcet est excrété dans le lait humain. Des études menées sur le rat ont montré que le chlorhydrate de cinacalcet est excrété dans le lait chez cette espèce selon un rapport lait/plasma élevé. La décision d'arrêter l'allaitement ou d'interrompre l'administration d'APO-CINACALCET devra être prise en tenant compte de l'importance de ce médicament pour la mère.

Enfants (< 18 ans)

L'innocuité et l'efficacité du chlorhydrate de cinacalcet chez les enfants n'ont pas été établies. APO-CINACALCET n'est pas indiqué chez les enfants. Le décès d'un patient qui avait une hypocalcémie grave a été signalé dans le cadre d'un essai clinique portant sur des enfants (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Endocrinien et métabolisme, Hypocalcémie**).

Personnes âgées (> 65 ans)

Sur les 1 136 patients recrutés dans le cadre du programme clinique de phase III sur le chlorhydrate de cinacalcet, 26 % avaient plus de 65 ans, et 9 % plus de 75 ans. On n'a remarqué aucune différence pour ce qui est de l'innocuité et de l'efficacité du chlorhydrate de cinacalcet, selon que les patients étaient âgés de plus ou de moins de 65 ans (voir la section **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**).

Surveillance et épreuves de laboratoire

Patients atteints de néphropathie chronique et d'hyperparathyroïdie secondaire

Le taux de calcium sérique doit être mesuré dans la semaine qui suit l'instauration du traitement, et le taux d'hormone parathyroïdienne intacte dans les 4 semaines de cette instauration ou de toute modification de la posologie d'APO-CINACALCET. Une fois la dose d'entretien établie, les taux de calcium et de phosphore sériques doivent être mesurés une fois par mois environ, et la PTH (hormone parathyroïdienne intacte) tous les 1 à 3 mois (voir la section **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**). Le taux de PTH plasmatique peut être évalué au moyen de la PTH intacte ou la PTH bioactive. Le traitement par le chlorhydrate de cinacalcet n'altère pas la relation entre la PTH intacte et la PTH bioactive.

EFFETS INDÉSIRABLES

Aperçu des effets indésirables

Des études ont été menées auprès de patients atteints d'hyperparathyroïdie secondaire et de néphropathie chronique dialysés, d'un carcinome parathyroïdien ou d'hyperparathyroïdie

primaire. Le chlorhydrate de cinacalcet s'est révélé sûr et généralement bien toléré.

Hypocalcémie

Étant donné qu'APO-CINACALCET réduit le taux de calcium sérique, il convient de surveiller de près l'apparition éventuelle d'une hypocalcémie (voir la section Surveillance et épreuves de laboratoire). Celle-ci peut se manifester par des paresthésies, des myalgies, des crampes, des crises de téτανie et des convulsions. Une baisse du calcium sérique peut aussi prolonger l'intervalle QT, ce qui pourrait mener à une arythmie ventriculaire. Des cas de prolongation de l'intervalle QT et d'arythmie ventriculaire secondaire à une hypocalcémie ont été signalés chez des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet. La prudence est de mise en présence d'autres facteurs de risque de prolongation de l'intervalle QT, par exemple un syndrome congénital du QT long confirmé ou la prise de médicaments connus pour entraîner une prolongation de l'intervalle QT ou abaisser le taux de calcium sérique (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**).

Effets indésirables du médicament observés au cours des essais cliniques

Puisque les essais cliniques sont menés dans des conditions très particulières, les taux des effets 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 essais cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les effets indésirables d'un médicament qui sont tirés d'essais cliniques s'avèrent utiles pour la détermination des événements indésirables liés aux médicaments et pour l'approximation des taux.

Hyperparathyroïdie secondaire chez des patients atteints de néphropathie chronique dialysés

Dans le cadre de 3 essais cliniques à double insu et contrôlés par placebo, 1 126 patients atteints de néphropathie chronique dialysés ont reçu le médicament à l'étude (656, le chlorhydrate de cinacalcet, et 470, le placebo) pendant une période allant jusqu'à 6 mois. Les événements indésirables signalés pendant ces essais se sont révélés typiques des populations de patients dialysés. Les événements les plus fréquemment signalés (incidence d'au moins 5 % dans le groupe sous chlorhydrate de cinacalcet) sont énumérés au tableau 1. Les événements les plus souvent signalés chez les patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet ont été des nausées et des vomissements, de gravité généralement légère à modérée et de courte durée, qui n'ont pas souvent entraîné l'arrêt du médicament à l'étude.

Tableau 1. Incidence des événements indésirables (≥ 5 %) observés chez les patients dialysés

Terme privilégié	Placebo (n = 470)	Chlorhydrate de cinacalcet (n = 656)
	%	%
<i>Nausées</i>	19	31
<i>Vomissements</i>	15	27
<i>Diarrhées</i>	20	21
<i>Céphalées</i>	17	16
<i>Myalgie</i>	14	15
<i>Douleur abdominale</i>	14	12
<i>Infection des voies respiratoires supérieures</i>	13	12
<i>Étourdissements</i>	8	10
<i>Dyspnée</i>	9	9
<i>Douleur à un membre</i>	10	9
<i>Dyspepsie</i>	8	8
<i>Arthralgie</i>	9	7
<i>Fièvre</i>	10	7
<i>Fatigue</i>	7	7
<i>Hypertension</i>	5	7
<i>Hypotension</i>	12	7
<i>Œdème périphérique</i>	7	7
<i>Asthénie</i>	4	7
<i>Toux</i>	7	6
<i>Prurit</i>	7	6
<i>Anorexie</i>	4	6
<i>Thrombose de l'accès vasculaire</i>	7	6
<i>Douleur thoracique, non cardiaque</i>	4	6
<i>Infection de l'accès</i>	4	5

L'incidence des événements indésirables graves (29 % contre 31 %) et des décès (2 % contre 3 %) était similaire dans les groupes sous chlorhydrate de cinacalcet et sous placebo.

Des convulsions ont été observées chez 1,4 % (13/910) des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet et chez 0,7 % (5/641) des patients ayant reçu un placebo dans tous les essais contrôlés par placebo terminés.

Des convulsions ont été observées chez 1,2 % (8/656) des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet et chez 0,4 % (2/470) des patients ayant reçu un placebo dans le cadre des 3 essais cliniques contrôlés par placebo et menés à double insu auxquels ont participé des patients atteints de néphropathie chronique dialysés (voir la section **MISES EN GRADE ET PRÉCAUTIONS**).

Données obtenues de l'expérience accumulées avec le chlorhydrate de cinacalcet au cours d'une période de 12 mois dans l'hyperparathyroïdie secondaire

Dans le cadre d'une étude de prolongation menée à double insu durant 6 mois (durée totale du traitement : 12 mois), 266 patients ayant participé à 2 études pivots de phase III ont continué de recevoir le chlorhydrate de cinacalcet ou un placebo. L'incidence et la nature des événements indésirables survenus au cours de cette étude ont été similaires dans les 2 groupes de traitement et comparables à celles observées lors des 2 études pivots de phase III.

Carcinome parathyroïdien et hyperparathyroïdie primaire

Au total, 160 patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire ou présentant un carcinome parathyroïdien ont participé à des essais cliniques sur le chlorhydrate de cinacalcet durant une période pouvant atteindre 5,5 ans.

Le profil d'innocuité du chlorhydrate de cinacalcet chez ces populations de patients est généralement conforme à celui observé chez les patients atteints de néphropathie chronique dialysés. Les effets indésirables associés au médicament les plus couramment observés chez ces populations de patients ont été la nausée et les vomissements.

Des convulsions ont été observées chez 0,7 % (1/140) des patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet et chez 0 % (0/46) des patients ayant reçu un placebo dans les essais cliniques menés auprès de patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire ou d'un carcinome parathyroïdien (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**).

Valeurs de laboratoire

Le taux de calcium sérique des patients traités par APO-CINACALCET doit être surveillé (voir les sections **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS** et **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**). Dans les 3 études de phase III menées chez des patients atteints de néphropathie chronique dialysés, un taux de calcium sérique inférieur à 1,88 mmol/L a été constaté au moins 1 fois chez 29 % des patients qui ont reçu le chlorhydrate de cinacalcet. Dans le cadre d'une étude à répartition aléatoire, menée à double insu et contrôlée par placebo, des patients atteints d'hyperparathyroïdie secondaire et de néphropathie chronique soumis à la dialyse ont reçu un traitement d'une durée allant jusqu'à 64 mois (durée médiane : chlorhydrate de cinacalcet, 21 mois; placebo, 17 mois); dans le groupe sous chlorhydrate de cinacalcet, un taux de calcium sérique inférieur à 1,88 mmol/L a été mesuré au moins 1 fois au cours des 6 premiers mois et de l'étude entière chez 21 % et 33 % des patients, respectivement.

Effets indésirables observés après la commercialisation du médicament

D'autres événements indésirables ont été signalés après la commercialisation du chlorhydrate de cinacalcet. Ils comprennent, sans toutefois s'y limiter, les troubles suivants (énumérés selon l'appareil ou le système) :

Troubles cardiaques	hypotension, aggravation de l'insuffisance cardiaque, prolongation de l'intervalle QT et arythmie
---------------------	---

	ventriculaire secondaire à l'hypocalcémie
Troubles gastro-intestinaux	douleur abdominale haute, constipation
Troubles du système immunitaire	réactions d'hypersensibilité (y compris l'œdème de Quincke et l'urticaire), réaction d'hypersensibilité grave
Troubles métaboliques et de la nutrition	hypocalcémie (certains cas ayant connu une issue fatale), hyperkaliémie
Troubles musculosquelettiques et du tissu conjonctif	dorsalgie, spasmes musculaires, dépôts de pyrophosphate de calcium (pseudogoutte)
Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés	éruption cutanée

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Interactions médicament-médicament

Effet du chlorhydrate de cinacalcet sur d'autres médicaments

Médicaments métabolisés par l'enzyme 2D6 du cytochrome CYP450 : Le chlorhydrate de cinacalcet est un inhibiteur de l'enzyme CYP2D6. Il peut donc être nécessaire d'adapter la posologie de médicaments concomitants qui sont essentiellement métabolisés par l'enzyme CYP2D6 (p. ex. le métoprolol) et, particulièrement ceux qui ont un index thérapeutique étroit (p. ex. la flécaïnide, la vinblastine, la thioridazine et la plupart des antidépresseurs tricycliques).

Désipramine : L'administration concomitante de 90 mg de chlorhydrate de cinacalcet et de 50 mg de désipramine, un antidépresseur tricyclique essentiellement métabolisé par l'enzyme CYP2D6, a multiplié l'exposition à la désipramine par 3,6 fois environ chez les personnes dont le métabolisme par l'enzyme CYP2D6 est rapide.

Amitriptyline : L'administration concomitante de 25 mg ou 100 mg de chlorhydrate de cinacalcet et de 50 mg d'amitriptyline, un antidépresseur tricyclique métabolisé en partie par l'enzyme CYP2D6, a augmenté d'environ 20 % l'exposition à l'amitriptyline et à son métabolite actif, la nortriptyline, chez les personnes dont le métabolisme par l'enzyme CYP2D6 est rapide. Une réduction de la dose d'amitriptyline peut être nécessaire chez certains sujets traités concomitairement par APO-CINACALCET.

Médicaments métabolisés par d'autres enzymes du groupe CYP

Selon des données obtenues *in vitro*, le chlorhydrate de cinacalcet n'inhibe pas les autres enzymes du cytochrome P (CYP) aux concentrations cliniques, y compris les enzymes CYP1A2,

CYP2C9, CYP2C19 et CYP3A4. Les études *in vitro* indiquent que le chlorhydrate de cinacalcet n'est pas un inducteur des enzymes CYP1A2, CYP2C19 et CYP3A4.

Midazolam : L'administration concomitante de chlorhydrate de cinacalcet (90 mg) et de midazolam administré par voie orale (2 mg), un substrat des enzymes CYP3A4 et CYP3A5, n'a entraîné aucune altération de la pharmacocinétique du midazolam. Ces données donnent à penser que le chlorhydrate de cinacalcet n'aurait aucun effet sur la pharmacocinétique des médicaments qui sont métabolisés par les enzymes CYP3A4 et CYP3A5 comme certains immunosuppresseurs, dont la cyclosporine et le tacrolimus.

Warfarine : Le chlorhydrate de cinacalcet n'altère ni la pharmacocinétique, ni la pharmacodynamie de la warfarine (mesurée par le temps de prothrombine et la concentration en facteur VII de la coagulation).

L'absence d'effet du chlorhydrate de cinacalcet sur la pharmacocinétique des warfarines R et S et l'absence d'auto-induction à la suite de l'administration répétée indiquent que le chlorhydrate de cinacalcet n'est pas un inducteur des enzymes CYP3A4, CYP1A2 ou CYP2C9 chez l'être humain.

Effet des autres médicaments sur le chlorhydrate de cinacalcet

Le chlorhydrate de cinacalcet est métabolisé par de multiples enzymes du cytochrome P450, principalement les enzymes CYP3A4 et CYP1A2, ce qui limite le risque de voir la concentration de cinacalcet augmenter sous l'effet d'autres médicaments.

Kétoconazole : Le chlorhydrate de cinacalcet est métabolisé en partie par l'enzyme CYP3A4. L'administration concomitante de 200 mg 2 f.p.j. de kétoconazole, puissant inhibiteur de l'enzyme CYP3A4, a pratiquement fait doubler l'exposition au cinacalcet. Il peut donc être nécessaire d'ajuster la dose d'APO-CINACALCET si un patient commence ou interrompt un traitement au moyen d'un puissant inhibiteur de l'enzyme CYP3A4 (p. ex. le kétoconazole, l'érythromycine et l'itraconazole) ou d'un inducteur de cette enzyme (p. ex. la rifampicine et la phénytoïne).

Carbonate de calcium : L'administration concomitante de carbonate de calcium (dose unique de 1 500 mg) et de chlorhydrate de cinacalcet n'a pas influé sur la pharmacocinétique de ce dernier.

Pantoprazole : L'administration concomitante de pantoprazole (80 mg tous les jours) et de chlorhydrate de cinacalcet n'a pas influé sur la pharmacocinétique de ce dernier.

Chlorhydrate de sevelamer : L'administration concomitante de chlorhydrate de sevelamer (2 400 mg 3 f.p.j.) et de chlorhydrate de cinacalcet n'a pas influé sur la pharmacocinétique de ce dernier.

Interactions médicament-aliment

Après administration orale de chlorhydrate de cinacalcet, la concentration plasmatique maximale

est atteinte en 2 à 6 heures environ. Lorsque le médicament est pris avec des aliments, sa biodisponibilité augmente d'environ 50 à 80 %. L'élévation de la concentration plasmatique ne dépend pas de la teneur en lipides du repas.

Interactions médicament-herbe médicinale

On n'a pas observé d'interactions avec les herbes médicinales.

Effet du médicament sur les essais de laboratoire

On n'a pas observé d'effet du médicament sur les essais de laboratoire.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) peut être administré seul ou en association avec des stérols de la vitamine D et/ou des chélateurs de phosphore.

APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) se présente sous forme de comprimés oraux qui doivent être avalés entiers sans les fractionner. Les comprimés APO-CINACALCET doivent être pris avec de la nourriture ou peu de temps après un repas (voir la section **INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES**).

Hyperparathyroïdie secondaire chez les patients atteints de néphropathie chronique dialysés

La dose de départ recommandée d'APO-CINACALCET est de 30 mg, 1 fois par jour par voie orale. La dose administrée devrait être ajustée toutes les 2 à 4 semaines, jusqu'à concurrence de 180 mg 1 fois par jour, pour atteindre le taux de PTH visé, à savoir 1,5 à 5 fois la limite supérieure de la normale.

Le taux de PTH des patients atteints de néphropathie chronique doit être évalué au moins 12 heures après l'administration d'APO-CINACALCET.

Si le taux de calcium sérique est faible, il doit être corrigé avant l'instauration du traitement (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**, Troubles endocriniens et métaboliques, Hypocalcémie).

Durant toute la période où la dose est progressivement augmentée, le taux de calcium sérique doit être fréquemment surveillé. S'il passe sous la valeur minimale de la normale, il faut prendre les mesures nécessaires pour le faire remonter (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**). Le taux de calcium doit être corrigé en fonction de l'albumine, sinon il faut mesurer le taux de calcium ionisé.

Carcinome parathyroïdien et hyperparathyroïdie primaire

Chez les adultes, la dose de départ recommandée d'APO-CINACALCET est de 30 mg 2 f.p.j.

La dose d'APO-CINACALCET doit faire l'objet d'un ajustement progressif toutes les 2 à 4 semaines pour passer de 30 mg 2 f.p.j. à 60 mg 2 f.p.j. et finalement à 90 mg 2 f.p.j. afin de réduire le taux de calcium sérique. Pour obtenir un complément d'information sur les doses plus élevées (90 mg 3 ou 4 f.p.j.), voir la section ESSAIS CLINIQUES : Carcinome parathyroïdien et hyperparathyroïdie primaire chez les patients pour qui la parathyroïdectomie n'est pas une option thérapeutique.

Populations particulières

Personnes âgées

L'âge n'altère pas la pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet et n'exige donc aucun ajustement posologique chez les personnes âgées.

Patients atteints d'insuffisance rénale

L'insuffisance rénale n'altère pas la pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet et n'exige donc aucun ajustement posologique chez les personnes qui en sont atteintes.

Patients atteints d'insuffisance hépatique

L'insuffisance hépatique modérée à grave (classification de Child-Pugh) augmente de 2 à 4 fois environ la concentration du chlorhydrate de cinacalcet. Chez les patients qui présentent une telle insuffisance, les concentrations de PTH et de calcium sériques doivent être étroitement surveillées pendant la période où la dose d'APO-CINACALCET est progressivement augmentée.

SURDOSAGE

La dose unique quotidienne a été progressivement portée à 300 mg chez des patients dialysés sans produire d'effets néfastes. Un surdosage d'APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) peut entraîner une hypocalcémie. Le cas échéant, on surveillera les patients pour repérer d'éventuels signes et symptômes d'hypocalcémie, et on prendra les mesures nécessaires pour corriger leur taux de calcium sérique (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**).

Comme APO-CINACALCET a une grande affinité de liaison pour les protéines, l'hémodialyse ne constitue pas un traitement efficace du surdosage de ce médicament.

Pour traiter une surdose présumée, communiquez avec le centre antipoison de votre région.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mode d'action

L'hyperparathyroïdie secondaire est une maladie évolutive qui survient chez des patients atteints d'une néphropathie chronique et se manifeste par une augmentation du taux d'hormone parathyroïdienne (PTH) et des troubles du métabolisme du calcium et du phosphore. L'augmentation de la PTH stimule l'activité ostéoclastique, ce qui entraîne une résorption de l'os cortical et une fibrose de la moelle osseuse. Le récepteur sensible au calcium, situé à la surface des cellules principales de la glande parathyroïde, est le principal régulateur de la sécrétion de PTH. Le chlorhydrate de cinacalcet abaisse directement le taux de PTH en augmentant la sensibilité au calcium extracellulaire de ce récepteur. La réduction de la PTH s'accompagne d'une diminution du taux de calcium sérique.

Pharmacodynamie

La réduction du taux de PTH intacte est fonction de la concentration de cinacalcet. Le nadir du taux de PTH intacte survient environ 2 à 6 heures après l'administration du médicament, ce qui correspond à la C_{\max} de celui-ci. Une fois l'état d'équilibre atteint, la concentration de calcium sérique reste constante durant l'intervalle posologique.

Pharmacocinétique

Absorption et distribution

Après administration orale de chlorhydrate de cinacalcet, la concentration plasmatique maximale est atteinte en 2 à 6 heures environ. La biodisponibilité absolue du cinacalcet est environ 25 %. Lorsque le médicament est pris avec des aliments, sa biodisponibilité augmente d'environ 50 à 80 %. L'élévation de la concentration plasmatique ne dépend pas de la teneur en lipides du repas.

Après l'absorption, la concentration de cinacalcet diminue selon un schéma biphasique. La demi-vie initiale du médicament est d'environ 6 heures et sa demi-vie terminale, de 30 à 40 heures. La concentration à l'état d'équilibre du médicament est atteinte en 7 jours, et l'accumulation médicamenteuse est minime. L'ASC et la C_{\max} du cinacalcet augmentent de façon linéaire selon la dose unique quotidienne comprise dans la plage posologique allant de 30 à 180 mg. La pharmacocinétique du cinacalcet ne varie pas avec le temps. Son volume de distribution est élevé (environ 1 000 L), ce qui témoigne d'une distribution importante. Le cinacalcet se distribue faiblement aux globules rouges et se lie aux protéines plasmatiques dans une proportion d'environ 97 %.

Métabolisme et excrétion

Le cinacalcet est métabolisé par de multiples enzymes, principalement les enzymes CYP3A4 et CYP1A2. Ses principaux métabolites circulants sont inactifs. Après administration d'une dose radiomarquée de 75 mg à des volontaires en bonne santé, le cinacalcet a été rapidement et intensément métabolisé par oxydation suivie d'une conjugaison. Ses métabolites radiomarqués ont été éliminés principalement par la voie rénale. Environ 80 % de la dose a été retrouvée dans l'urine, et 15 % dans les fèces.

Populations particulières et états pathologiques

Personnes âgées

La pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet est similaire chez tous les patients, qu'ils soient âgés de plus ou de moins de 65 ans. Aucun ajustement de la dose en fonction de l'âge n'est nécessaire.

Enfants

La pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet n'a pas été étudiée chez les patients âgés de moins de 18 ans (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**).

Insuffisance hépatique

Une légère altération de la fonction hépatique n'a pas eu d'effet notable sur la pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet. Par comparaison avec des sujets dotés d'une fonction hépatique normale, l'ASC moyenne du cinacalcet était environ 2 fois plus élevée chez les sujets présentant une fonction hépatique modérément altérée, et 4 fois plus élevée chez ceux dont la fonction hépatique était gravement altérée (voir la section **MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS**). Comme la dose est progressivement augmentée en fonction de paramètres d'innocuité et d'efficacité appliqués à chaque patient, il n'est pas nécessaire de prévoir d'ajustement supplémentaire en cas d'insuffisance hépatique.

Insuffisance rénale

Le profil pharmacocinétique du chlorhydrate de cinacalcet chez les patients atteints d'une insuffisance rénale légère, modérée ou grave ainsi que chez les patients traités par hémodialyse ou dialyse péritonéale est comparable à celui observé chez les volontaires en bonne santé. Il est donc inutile d'ajuster la dose en présence d'une fonction rénale altérée.

ENTREPOSAGE ET STABILITÉ

Conserver à une température comprise entre 15 °C et 30 °C. Conserver en lieu sûr hors de la portée et de la vue des enfants.

FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Les comprimés APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) sont composés de chlorhydrate de cinacalcet, de mannitol, de cellulose microcristalline, de glycolate d'amidon sodique, de croscarmellose sodique, de silice colloïdale et de stéarate de magnésium. Les comprimés sont recouverts d'alcool polyvinylique, de polyéthylèneglycol, de talc, de dioxyde de titane, d'oxyde de fer jaune, de laque d'aluminium bleu brillant F.C.F. et d'oxyde de fer noir.

Les comprimés APO-CINACALCET de 30 mg sont pelliculés, ovales, biconvexes et de couleur vert pâle, et portent l'inscription « APO » sur un côté et « C30 » sur l'autre. Ils sont offerts en plaquettes alvéolées de doses unitaires contenant 100 comprimés (10 bandes alvéolées,

10 comprimés par bande) et en bouteille de 30 comprimés.

Les comprimés APO-CINACALCET de 60 mg sont pelliculés, ovales, biconvexes et de couleur vert pâle, et portent l'inscription « APO » sur un côté et « C60 » sur l'autre. Ils sont offerts en plaquettes alvéolées de doses unitaires contenant 100 comprimés (10 bandes alvéolées, 10 comprimés par bande) et en bouteille de 30 comprimés.

Les comprimés APO-CINACALCET de 90 mg sont pelliculés, ovales, biconvexes et de couleur vert pâle, et portent l'inscription « APO » sur un côté et « C90 » sur l'autre. Ils sont offerts en plaquettes alvéolées de doses unitaires contenant 100 comprimés (10 bandes alvéolées, 10 comprimés par bande) et en bouteille de 30 comprimés.

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance pharmaceutique

Dénomination commune :

Chlorhydrate de cinacalcet

Nom chimique :

Chlorhydrate de N-[1-(R)-(1-naphthyl)éthyl]-3-[3-(trifluorométhyl)phényl]-1-aminopropane

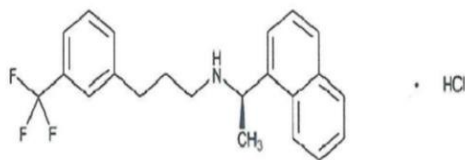
Formule moléculaire :

$C_{22}H_{22}F_3N \cdot HCl$

Poids moléculaire :

393,87 g/mol (sel chlorhydrate), 357,42 g/mol (base libre)

Formule développée :



Propriétés physicochimiques :

Aspect physique :

Poudre blanche à blanc cassé

Solubilité :

Très soluble dans le méthanol, le diméthylformamide, le diméthyl sulfoxyde, le dichlorométhane, l'éthanol et le tétrahydrofurane; soluble dans le chloroforme et l'acétone; peu soluble dans l'isopropanol, le toluène et l'acétate d'éthyle; insoluble dans l'eau.

pH :

5,1

pKa :

Entre 8,90 et 9,48

Coefficient de partition (octanol:eau) :

$5,735 \pm 0,331 : \log P$

Point de fusion :

177 °C à 183 °C

ESSAIS CLINIQUES**ÉTUDES DE BIODISPONIBILITÉ COMPARATIVE**

Une étude de biodisponibilité orale comparative à double insu, à dose unique, à répartition aléatoire et à permutation portant sur les comprimés APO-CINACALCET de 90 mg (chlorhydrate de cinacalcet, Apotex Inc.) et les comprimés Sensipar^{MD} de 90 mg (chlorhydrate de cinacalcet, Amgen Canada Inc.), a été menée chez 17 humains adultes de sexe masculin, à jeun et en bonne santé. Les résultats obtenus sont résumés ci-dessous.

Tableau récapitulatif des données de biodisponibilité comparative pour les comprimés APO-CINACALCET (patients à jeun)

Cinacalcet (1 x 90 mg) Données d'observation Moyenne géométrique [#] Moyenne arithmétique (CV en %)				
Paramètre	Substance testée*	Substance de référence [†]	Rapport des moyennes géométriques (%)	Intervalle de confiance à 90 % (%)
ASC ₇₂ (ng•h/mL)	339,6 388,7 (52)	345,2 382,0 (47)	98,4	86,8 – 111,5
ASC _{inf} (ng•h/mL)	356,4 407,1 (51)	363,2 401,2 (46)	98,1	86,8 – 111,0
C _{max} (ng/mL)	30,8 34,8 (51)	31,5 35,6 (52)	97,9	83,4 – 114,9
T _{max} [§] (h)	4,21 (40)	4,62 (33)		
T _{1/2} [§] (h)	20,01 (15)	20,42 (18)		
* Comprimés APO-CINACALCET (chlorhydrate de cinacalcet) de 90 mg (Apotex Inc.) [†] Les comprimés Sensipar ^{MD} (chlorhydrate de cinacalcet) de 90 mg (Merck Canada Inc.) ont été achetés au Canada. [#] Pour la séquence du traitement équilibré, les résultats sont basés sur les moyennes géométriques. Pour la séquence du traitement non équilibré, les résultats sont basés sur les moyennes des moindres carrés. [§] Exprimée sous forme de moyennes arithmétiques (CV en %) seulement.				

Hyperparathyroïdie secondaire des patients atteints de néphropathie chronique dialysés

On a réalisé 3 études cliniques, multicentriques à répartition aléatoire, à double insu et contrôlées par placebo chez des patients atteints de néphropathie chronique dialysés présentant une hyperparathyroïdie secondaire non maîtrisée (n = 1 136), chacune d'une durée de 6 mois. La population des patients comprenait des sujets dialysés depuis peu ou depuis longtemps, le temps depuis l'instauration de la dialyse s'étendant de 1 à 359 mois. Le chlorhydrate de cinacalcet a été administré soit seul, soit en association avec des stérols de la vitamine D; 34 % des patients ne recevaient pas de stérols de la vitamine D au moment de leur recrutement pour participer à l'étude. La majorité (> 90 %) des patients prenaient un chélateur de phosphore. L'ajustement de la dose de ce dernier était autorisé pendant toute la durée de l'étude. Les doses de vitamine D n'ont été modifiées que si les patients présentaient une hypercalcémie, une hypocalcémie ou une hyperphosphatémie. Durant leur participation à l'étude, les patients ont continué à prendre les médicaments qui leur étaient prescrits, y compris des inhibiteurs calciques, des inhibiteurs de l'ECA, des bêta-bloquants, des hypoglycémifiants et des hypolipémiants. La posologie de départ du chlorhydrate de cinacalcet et du placebo était de 30 mg/jour. On a augmenté la dose toutes les 3 à 4 semaines jusqu'à atteindre la posologie maximale de 180 mg 1 fois par jour, en vue d'obtenir un taux de PTH intacte compris entre 11 et 27,5 pmol/L (1,5 à 4 fois la limite supérieure de la normale). L'hyperparathyroïdie secondaire était d'intensité légère à grave (taux de PTH intacte compris entre 29,8 et 1 005,2 pmol/L); les concentrations moyennes de PTH intacte de départ (É.-T.) pour l'ensemble des 3 études étaient de 78 (2,2) et 72 (2,0) pmol/L pour les groupes sous chlorhydrate de cinacalcet et sous placebo, respectivement. On a observé des réductions significatives du taux de PTH intacte, du produit calcium-phosphore (Ca x P), du taux de calcium et du taux de phosphore sériques chez les patients traités par le chlorhydrate de cinacalcet, par rapport aux résultats obtenus chez les sujets prenant le placebo et recevant les soins d'usage courant. Les résultats des 3 études étaient cohérents (voir le tableau 2). Les figures 1 et 2 illustrent la variation moyenne des taux de PTH intacte et de Ca x P dans chaque groupe de traitement, pour l'ensemble de la population des études pendant les 6 mois de traitement.

Tableau 2. Effets du chlorhydrate de cinacalcet sur le taux de PTH intacte, le produit Ca x P, le taux de calcium et le taux de phosphore sériques au cours des études de phase III d'une durée de 6 mois (patients dialysés)

	Étude 1		Étude 2		Étude 3	
	Placebo (n = 205)	Chlorhy- drate de cinacalce t (n = 205)	Placebo (n = 165)	Chlorhy- -drate de cinacalc et (n = 166)	Placebo (n = 101)	Chlorhy- drate de cinacalcet (n = 294)
PTH intacte						
Valeur de départ (pmol/L)	69 (2,9)	67 (2,5)	67 (2,5)	69 (3,1)	88 (5,1)	90 (4,3)
Phase	74 (3,5)	41 (2,6)	73 (3,4)	38 (3,1)	90 (5,8)	56 (3,2)

	Étude 1		Étude 2		Étude 3	
	Placebo (n = 205)	Chlorhydrate de cinacalcet (n = 205)	Placebo (n = 165)	Chlorhydrate de cinacalcet (n = 166)	Placebo (n = 101)	Chlorhydrate de cinacalcet (n = 294)
d'évaluation (pmol/L)						
Pourcentage de variation	9,5 (2,8)	-38,4 (2,9)	8,7 (2,8)	-47,5 (2,8)	4,1 (3,4)	-40,3 (2,1)
Patients atteignant le principal critère d'évaluation (PTH intacte ≤ 250 pg/mL; 27,5 pmol/L) (%)	4 %	41 %**	7 %	46 %**	6 %	35 %**
Patients obtenant ≥ 30 % de réduction de la PTH intacte (%)	11 %	61 %**	12 %	68 %**	10 %	59 %**
Patients obtenant une PTH intacte ≤ 300 pg/mL; (33 pmol/L) (%)	9 %	55 %**	11 %	56 %**	9 %	45 %**
Ca x P						
Valeur de départ (mmol ² /L ²)	4,9 (0,09)	5 (0,09)	4,9 (0,01)	4,9 (0,01)	4,9 (0,11)	4,8 (0,08)
Phase d'évaluation (mmol ² /L ²)	4,8 (0,08)	4,2 (1,0)	4,8 (0,01)	4,0 (0,10)	4,7 (0,10)	4,0 (0,07)
Pourcentage de variation	1,5 (1,8)	-13,0 (1,7)**	-0,7 (1,9)	-16,7 (2,1)**	-1,4 (2,4)	-12,8 (1,7)**
Calcium						
Valeur de départ (mmol/L)	2,48 (0,025)	2,45 (0,025)	2,48 (0,025)	2,5 (0,025)	2,5 (0,025)	2,45 (0,0125)
Phase d'évaluation (mmol/L)	2,48 (0,025)	2,3 (0,025)	2,48 (0,025)	2,3 (0,025)	2,5 (0,025)	2,28 (0,025)
Pourcentage de variation	0,5 (0,3)	-6,3 (0,6)**	0,3 (0,4)	-7,5 (0,6)**	0,9 (0,5)	-6,5 (0,6)**
Phosphore						
Valeur de départ	2 (0,032)	2,03	2 (0,032)	1,97	1,97	1,97

	Étude 1		Étude 2		Étude 3	
	Placebo (n = 205)	Chlorhy- drate de cinacalce t (n = 205)	Placebo (n = 165)	Chlorhy- -drate de cinacalc et (n = 166)	Placebo (n = 101)	Chlorhy- drate de cinacalcet (n = 294)
(mmol/L)		(0,032)		(0,1)	(0,032)	(0,032)
Phase d'évaluation (mmol/L)	1,94 (0,032)	1,84 (0,032)	1,94 (0,1)	1,74 (0,032)	1,87 (0,032)	1,78 (0,032)
Pourcentage de variation	1,1 (1,8)	-7,1 (1,7)**	-0,9 (1,9)	-9,9 (2,0)**	-2,2 (2,5)	-7,2 (1,6)*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$ par rapport au placebo

Figure 1. Pourcentage moyen de variation de la PTH intacte (É.-T.) par rapport au départ (ensemble des études de phase III)

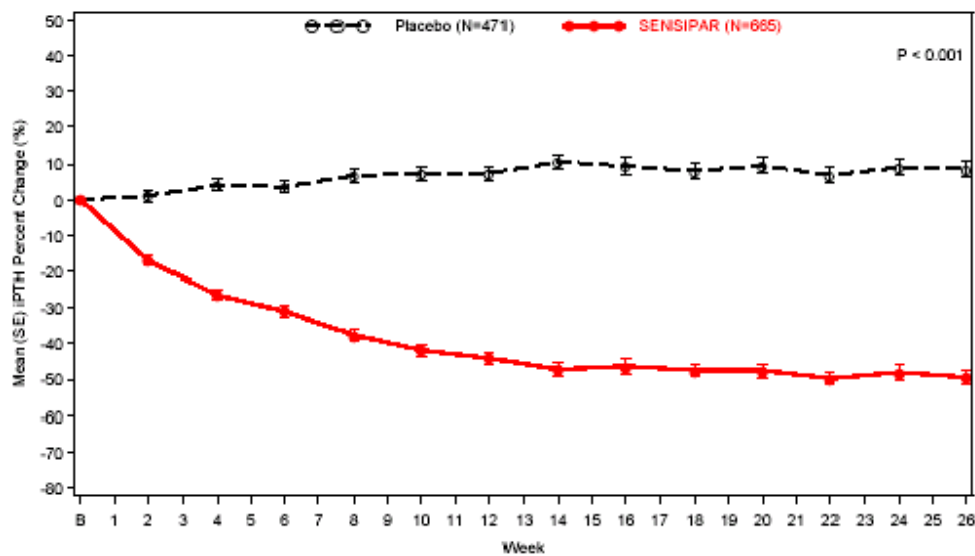
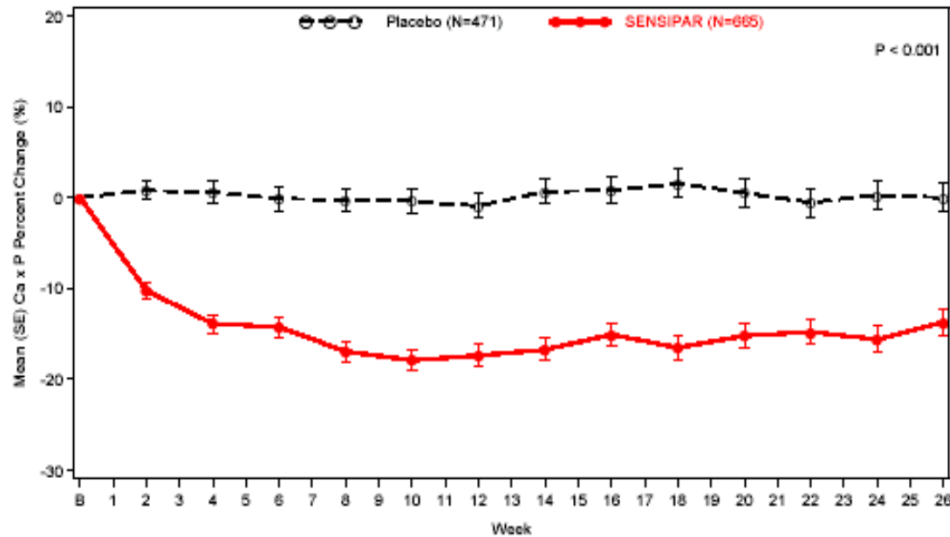


Figure 2. Pourcentage moyen de variation du produit Ca x P (É.-T.) par rapport au départ (ensemble des études de phase III)



Les réductions du taux de PTH intacte et du produit Ca x P sont survenues dans les 2 semaines et se sont maintenues pendant les 12 mois de traitement. Le chlorhydrate de cinacalcet a permis de faire diminuer le taux de PTH intacte et le produit Ca x P indépendamment de la gravité de la maladie (c.-à-d., le taux de départ de la PTH intacte) et de la durée ou du type de la dialyse (hémodialyse [HD] ou dialyse péritonéale [DP]) et de la prise de stéroïdes de la vitamine D. Environ 60 % des patients atteints d'une hyperparathyroïdie secondaire légère (PTH intacte ≥ 33 à ≤ 55 pmol/L), modérée (PTH intacte > 55 à 88 pmol/L) ou grave (PTH intacte > 88 pmol/L) ont obtenu une diminution ≥ 30 % de leur taux de PTH intacte. Le traitement par le chlorhydrate de cinacalcet a réduit le taux de PTH intacte et le produit Ca x P indépendamment de la valeur des produits Ca x P antérieurs au traitement.

État de santé des os

Chez des patients présentant une néphropathie chronique atteints d'une hyperparathyroïdie secondaire non maîtrisée, une réduction du taux de PTH a été associée à des effets favorables sur la phosphatase alcaline osseuse, le téloptide N (N-Tx), le renouvellement osseux, la fibrose osseuse et l'incidence des fractures osseuses.

Cardiovasculaire

Une étude clinique à répartition aléatoire, contrôlée par placebo et menée à double insu auprès de 3 883 patients atteints d'hyperparathyroïdie secondaire et de néphropathie chronique soumis à la dialyse a permis de comparer les effets du chlorhydrate de cinacalcet et d'un placebo sur la réduction du risque de mortalité toutes causes confondues et d'événements cardiovasculaires. L'étude n'a pas atteint son objectif principal qui consistait à démontrer une réduction du risque de mortalité toutes causes confondues ou d'événements cardiovasculaires, y compris l'infarctus du myocarde, l'hospitalisation pour une angine de poitrine instable, l'insuffisance cardiaque et les troubles vasculaires périphériques (rapport des risques instantanés de 0,93; IC à 95 % : de 0,85 à 1,02; $p = 0,112$)¹⁹.

Carcinome parathyroïdien et hyperparathyroïdie primaire chez les patients pour qui la parathyroïdectomie n'est pas une option thérapeutique

En tout, 46 patients ont participé à l'essai clinique qui appuie les indications du médicament chez les patients présentant un carcinome parathyroïdien (29 patients) ou atteints d'hyperparathyroïdie primaire pour qui l'intervention a échoué ou était contre-indiquée (17 patients), c'est-à-dire les patients pour qui la parathyroïdectomie n'est pas une option thérapeutique. Ces patients ont reçu le traitement durant une période maximale de 3 ans. La durée moyenne du suivi était de 328 jours pour les patients présentant un carcinome parathyroïdien et de 347 jours pour les patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire. La fourchette des doses de chlorhydrate de cinacalcet administrées était comprise entre 30 mg 2 f.p.j. et 90 mg 4 f.p.j. (13 patients ont reçu la dose de 90 mg 4 f.p.j.). Le paramètre d'évaluation principal dans le cadre de cet essai était la réduction du calcium sérique ≥ 1 mg/dL (0,25 mmol/L). Au total, 18 des 29 patients (62 %) présentant un carcinome parathyroïdien et 15 des 17 patients (88 %) atteints d'hyperparathyroïdie primaire ont présenté une réduction de calcium sérique ≥ 1 mg/dL (0,25 mmol/L). Chez les patients présentant un carcinome parathyroïdien, le taux moyen de calcium sérique est passé de 14,1 mg/dL au départ à 12,4 mg/dL (3,5 mmol/L à 3,1 mmol/L) à la fin de la phase d'ajustement posologique (durée maximale de 16 semaines). Chez les patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire, le taux de calcium sérique est passé de 12,7 mg/dL au départ à 10,4 mg/dL (3,2 mmol/L à 2,6 mmol/L) à la fin de la phase d'ajustement posologique (durée maximale de 16 semaines).

PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

Études précliniques

Des études qui portaient sur un modèle de rat présentant une insuffisance rénale chronique (par une néphrectomie aux 5/6) ont évalué les effets d'un traitement par le chlorhydrate de cinacalcet sur l'hyperplasie des glandes parathyroïdes. Le traitement par le chlorhydrate de cinacalcet a ramené le taux de PTH intacte et la prolifération des cellules parathyroïdiennes à des valeurs comparables à celles observées chez des animaux non néphrectomisés traités par le véhicule. Cette observation démontre que le chlorhydrate de cinacalcet a empêché l'apparition d'une hyperparathyroïdie secondaire.

RÉFÉRENCES

1. Bilezikian, J. P. « Management of acute hypercalcemia », *N Engl J Med*, vol. 326, 1992, p. 1196-1203.
2. Block, G. et F. K. Port. « Calcium phosphate metabolism and cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease », *Semin Dial*, vol. 16, n° 2, 2003, p. 140-147.
3. Block, G. A., T. E. Hulbert-Shearon, N. W. Levin et F. K. Port. « Association of serum phosphorus and calcium x phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients: A national study », *Am J Kidney Dis*. vol. 31, 1998, p. 607-617.
4. Block, G. A., K. J. Martin, A. L. M. de Francisco et coll. « Cinacalcet for Secondary Hyperparathyroidism in Patients Receiving Hemodialysis », *N Engl J Med*, vol. 350, n° 15, 2004, p. 1516-1525.
5. Block, G. A. et F. K. Port. « Re-evaluation of risks associated with hyperphosphatemia and hyperparathyroidism in dialysis patients: Recommendations for a change in management », *Am J Kidney Dis*, vol. 35, 2000, p. 1226-1237.
6. Coburn, J. W. et H. M. Maung. « Calcimimetic agents and the calcium-sensing receptor », *Curr Opin Nephrol Hypertens*, vol. 9, n° 2, 2000, p. 123-132.
7. de Boer, I. H., I. Gorodetskaya, B. Young, C. Y. Hsu et G. M. Chertow. « The severity of secondary hyperparathyroidism in chronic renal insufficiency is GFR-dependent, race-dependent, and associated with cardiovascular disease », *J Am Soc Nephrol*, vol. 13, n° 11, 2002, p. 2762-2769.
8. Drueke, T. B. « The pathogenesis of parathyroid gland hyperplasia in chronic renal failure », *Kidney Int*, vol 48, n° 1, 1995, p. 259-272.
9. Ganesh, S. K., A. G. Stack, N. W. Levin, T. Hulbert-Shearon et F. K. Port. « Association of elevated serum PO₄, Ca x P product, and parathyroid hormone with cardiac mortality risk in chronic hemodialysis patients », *J Am Soc Nephrol*, vol. 12, 2001, p. 2131-2138.
10. Goodman, W. G. « Recent developments in the management of secondary hyperparathyroidism », *Kidney Int*, vol. 59, n° 3, 2001, p. 1187-1201.
11. Jones, C. A., G. M. McQuillan, J. W. Kusek et coll. « Serum creatinine levels in the US population: third National Health and Nutrition Examination Survey », *Am J Kidney Dis*, vol. 32, 1998, p. 992-999.
12. Nemeth, E. F. et S. A. Bennett. « Tricking the parathyroid gland with novel calcimimetic agents » *Nephrology Dialysis Transplantation*, vol. 13, n° 8, 1998, p. 1923-1925.
13. Peacock, M., J. P. Bilezikian, P. S. Klassen et coll. « Cinacalcet hydrochloride maintains long-term normocalcemia in patients with primary hyperparathyroidism », *J Clin Endocrinol Metab*, vol. 90, n° 1, 2005, p. 135-141.
14. Quarles, L. D. « Extracellular calcium-sensing receptors in the parathyroid gland, kidney, and other tissues », *Curr Opin Nephrol Hypertens*, vol. 12, n° 4, juillet 2003, p. 349-355.
15. Rostand, S. G. et T. B. Drueke. « Parathyroid hormone, vitamin D, and cardiovascular disease in chronic renal failure », *Kidney Int*, vol. 56, 1999, p. 383-392.

16. Silverberg, S. J., M. R. Rubin, C. Faiman et coll. « Cinacalcet hydrochloride reduces the serum calcium concentration in inoperable parathyroid carcinoma », *J Clin Endocrinol Metab*, vol. 92, n^o 10, 2007, p. 3803-3808.
17. Slatopolsky, E., A. Brown et A. Dusso. « Pathogenesis of secondary hyperparathyroidism », *Kidney Intl*, vol. 56, 1999, p. S14-S19.
18. Spasovski, G. B., A. R. J. Bervoets, G. J. S. Behets et coll. « Spectrum of renal bone disease in end-stage renal failure patients not yet on dialysis », *Nephrol Dial Transplan*, vol. 18, 2003, p. 1159-1166.
19. Les investigateurs de l'étude EVOLVE. « Effect of cinacalcet on cardiovascular disease in patients undergoing dialysis », *N Engl J Med*, vol. 367, 2012, p. 2482-2494.
20. United States Renal Data System. *USRDS 2002 Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2002.
21. Monographie de ^{Pr}Sensipar^{MD} (chlorhydrate de cinacalcet), comprimés de 30 mg, 60 mg et 90 mg. Amgen Canada Inc. (Canada). N^o de contrôle : 230496; date de la révision : 11 octobre 2019.

PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR

Pr APO-CINACALCET

Comprimés de cinacalcet

Cinacalcet (sous forme de chlorhydrate de cinacalcet)

Le présent feuillet constitue la troisième et dernière partie de la « monographie de produit » publiée à la suite de l'approbation de la vente au Canada d'APO-CINACALCET et s'adresse tout particulièrement aux consommateurs. Il s'agit seulement d'un résumé et ne donne pas tous les renseignements pertinents sur APO-CINACALCET. Pour toute question au sujet de ce médicament, communiquez avec votre médecin ou votre pharmacien.

AU SUJET DE CE MÉDICAMENT

À quoi sert ce médicament?

APO-CINACALCET est utilisé dans les cas suivants :

- pour traiter l'hyperparathyroïdie secondaire chez les patients atteints de néphropathie chronique qui sont dialysés;
- pour réduire le taux élevé de calcium dans le sang (hypercalcémie) chez les patients atteints d'un cancer parathyroïdien;
- pour réduire le taux élevé de calcium dans le sang (hypercalcémie) chez les patients atteints d'hyperparathyroïdie primaire et qui ne peuvent pas subir l'ablation d'une ou de plusieurs glandes parathyroïdes.

Comment agit-il?

L'être humain possède quatre petites glandes dans le cou, derrière la glande thyroïde, que l'on appelle les glandes parathyroïdes. Ces glandes fabriquent une hormone, appelée hormone parathyroïdienne (PTH). En temps normal, la PTH veille à ce que vous ayez juste assez de calcium et de phosphore dans le sang pour permettre à vos os, votre cœur, vos muscles, vos nerfs et vos vaisseaux sanguins de bien fonctionner.

Hyperparathyroïdie secondaire

Si vos reins fonctionnent correctement, la PTH maintient les taux de calcium et de phosphore à des niveaux normaux en faisant entrer dans les os et sortir de ceux-ci la bonne quantité de calcium et de phosphore. La néphropathie chronique peut entraîner un état pathologique appelé l'hyperparathyroïdie secondaire.

Si vos reins ne fonctionnent pas correctement, l'équilibre entre le calcium et le phosphore présents

dans l'organisme est perturbé, et les glandes parathyroïdes libèrent trop de PTH dans le corps, ce qui peut provoquer une maladie osseuse, constituer un facteur de risque de maladie cardiaque et entraîner une calcification anormale des vaisseaux sanguins et d'autres parties du corps. APO-CINACALCET corrige l'hyperparathyroïdie secondaire en abaissant la PTH. Ceci maintient les taux de calcium et de phosphore à des niveaux adéquats.

Carcinome parathyroïdien/hyperparathyroïdie primaire

L'hyperparathyroïdie primaire est causée par l'augmentation du volume et de l'activité d'une ou de plusieurs glandes parathyroïdes, parfois en raison d'un cancer de la glande parathyroïde. Dans les cas d'hyperparathyroïdie primaire, les glandes parathyroïdes sécrètent trop de PTH dans l'organisme et le taux de calcium dans le sang devient élevé. APO-CINACALCET permet de réduire le taux de PTH en signifiant aux glandes parathyroïdes d'arrêter de sécréter trop de PTH dans le sang, ce qui permet de réduire le taux de calcium dans le sang.

Quand ne doit-il pas être utilisé?

Vous ne pouvez pas prendre APO-CINACALCET si vous êtes hypersensible (allergique) à l'un des ingrédients du comprimé.

Vous ne devez pas prendre APO-CINACALCET si le taux de calcium dans votre sang est en dessous des valeurs normales.

Quel est l'ingrédient médicinal?

Le cinacalcet (sous forme de chlorhydrate de cinacalcet).

Quels sont les ingrédients non médicinaux?

Mannitol, cellulose microcristalline, glycolate d'amidon sodique, croscarmellose sodique, silice colloïdale, stéarate de magnésium, alcool polyvinylique, polyéthylène glycol, talc, dioxyde de titane, oxyde de fer jaune, laque d'aluminium bleu brillant F.C.F. et oxyde de fer noir.

Quelles sont les présentations disponibles?

APO-CINACALCET est offert en petits comprimés vert pâle dans des bouteilles de 30 comprimés et dans des plaquettes alvéolées contenant 100 comprimés. Chaque comprimé contient 30 mg, 60 mg ou 90 mg de cinacalcet (sous forme de chlorhydrate de cinacalcet).

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

AVANT d'utiliser APO-CINACALCET, prévenez votre médecin ou votre pharmacien si :

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT

1. vous avez ou avez déjà eu des convulsions; le risque de convulsions est plus important chez les personnes qui en ont déjà eues;
2. vous avez ou avez déjà eu des troubles cardiaques (faible tension artérielle ou aggravation d'une insuffisance cardiaque);
3. vous avez ou avez déjà eu des troubles hépatiques;
4. vos taux sanguins de calcium sont trop bas;
5. vous êtes enceinte, vous allaitez ou vous avez l'intention de concevoir ou d'allaiter un enfant.

Un faible taux de calcium peut modifier votre rythme cardiaque. Pendant votre traitement par APO-CINACALCET, avisez votre médecin si vos battements cardiaques sont inhabituellement rapides ou forts, si vous avez un trouble du rythme cardiaque ou si vous prenez des médicaments connus pour causer un trouble du rythme cardiaque.

APO-CINACALCET n'est pas recommandé chez les patients atteints de maladie rénale chronique qui ne sont pas dialysés.

APO-CINACALCET ne doit pas être administré aux enfants. Le décès d'un adolescent qui avait un très faible taux de calcium sanguin (hypocalcémie) a été signalé lors d'un essai clinique.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Veillez dire à votre médecin ou à votre pharmacien si vous prenez ou avez pris récemment d'autres médicaments, même sans ordonnance.

Les médicaments suivants sont susceptibles d'interagir avec APO-CINACALCET : le kétoconazole, l'érythromycine, l'itraconazole, le métoprolol, la flécaïnide, la vinblastine, la thioridazine, la rifampicine, la phénytoïne ou des médicaments tels que des antidépresseurs tricycliques (désipramine et amitriptyline).

UTILISATION APPROPRIÉE DE CE MÉDICAMENT

Il est important de prendre APO-CINACALCET exactement comme votre médecin vous l'a dit. Le médecin vous indiquera la quantité de médicament à prendre. Votre médecin vous prescrira des examens sanguins à intervalles réguliers pour mesurer votre réponse à APO-CINACALCET, et il se peut qu'il augmente ou diminue votre dose en fonction de vos taux de PTH, de calcium et de phosphate.

Dose habituelle pour un adulte :

Si vous êtes atteint d'hyperparathyroïdie secondaire, la dose de départ habituelle d'APO-CINACALCET est de 1 comprimé de 30 mg 1 fois par jour. Si vous êtes atteint d'un cancer parathyroïdien ou d'hyperparathyroïdie primaire, la dose de départ habituelle d'APO-CINACALCET est de 1 comprimé de 30 mg 2 fois par jour.

APO-CINACALCET se prend avec de la nourriture ou immédiatement après un repas. Les comprimés APO-CINACALCET doivent être avalés entiers et ne doivent pas être croqués, écrasés ni fractionnés. Il est préférable de les prendre tous les jours à la même heure.

APO-CINACALCET peut être pris seul ou en association avec des stéroïdes de la vitamine D et/ou des chélateurs de phosphore.

Surdosage :

Prévenez votre médecin ou communiquez avec votre centre antipoison régional immédiatement si vous pensez avoir pris une quantité d'APO-CINACALCET supérieure à la dose recommandée.

Si vous croyez avoir pris trop d'APO-CINACALCET, communiquez immédiatement avec votre professionnel de la santé, le service des urgences d'un hôpital ou votre centre antipoison régional, même si vous ne présentez pas de symptômes.

Dose oubliée :

Si vous oubliez de prendre une dose d'APO-CINACALCET, ne prenez pas une double dose pour compenser votre oubli. Contentez-vous d'une dose normale la fois suivante.

EFFETS SECONDAIRES ET MESURES À PRENDRE

Tous les médicaments entraînent des effets secondaires.

Si vous présentez l'un des effets secondaires suivants pendant que vous prenez APO-CINACALCET, prévenez-en immédiatement votre médecin.

- Nausées et vomissements. Ce sont les effets secondaires associés au traitement par APO-CINACALCET les plus fréquemment observés. Les nausées et les vomissements peuvent rendre difficile la prise des médicaments.
- Diarrhées, douleurs musculaires et douleurs au dos. Ces effets secondaires sont aussi couramment signalés.
- Éruptions cutanées ou hypersensibilité (réactions

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT

allergiques). Des cas d'éruptions cutanées ont été fréquemment signalés, alors que les cas d'hypersensibilité (réactions allergiques) ont été rarement signalés.

- De l'urticaire a été signalée dans de très rares cas.
- Une enflure du visage, des lèvres, de la bouche, de la langue ou de la gorge pouvant entraîner une difficulté à avaler ou à respirer (œdème de Quincke) a aussi été signalée dans de très rares cas.
- Douleurs dans les articulations (pseudogoutte).

Effets secondaires graves et mesure à prendre				
Symptôme/effet		Communiquez avec votre professionnel de la santé		Cesser la prise du médicament consultez un médecin immédiatement
		Seulement si l'effet est grave	Dans tous les cas	
Fréquent	Diarrhée	√		
	Hypocalcémie (faible taux de calcium) (symptômes possibles : battements cardiaques inhabituellement rapides ou forts, engourdissements et picotement autour de la bouche, douleurs musculaires, crampes ou convulsions)			√
Peu fréquent	Convulsions			√
	Réactions d'hypersensibilité ou allergiques (symptômes possibles : éruption cutanée, urticaire, démangeai-			√

Effets secondaires graves et mesure à prendre			
Symptôme/effet	Communiquez avec votre professionnel de la santé		Cesser la prise du médicament consultez un médecin immédiatement
	Seulement si l'effet est grave	Dans tous les cas	
sons, difficulté à respirer, enflure du visage, de la langue ou de la gorge)			
Très rare	Faible tension artérielle (symptômes possibles : étourdissements, sensation de tête légère, sensation de fatigue)		√
	Aggravation de l'insuffisance cardiaque (symptômes possibles : difficulté à respirer accrue, enflure des jambes, des chevilles et des pieds, sensation de fatigue accrue)		√
	Œdème de Quincke (enflure du visage, des lèvres, de la bouche, de la langue ou de la gorge)		√
	Réactions d'hypersen-		√

IMPORTANT : VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT

Effets secondaires graves et mesure à prendre			
Symptôme/effet	Communiquez avec votre professionnel de la santé		Cesser la prise du médicament consultez un médecin immédiatement
	Seulement si l'effet est grave	Dans tous les cas	
sibilité ou allergiques graves (symptômes possibles : éruption cutanée, urticaire, démangeaisons, difficulté à respirer ou à avaler, enflure du visage, de la langue ou de la gorge)			

Cette liste d'effets secondaires n'est pas exhaustive. Pour tout effet secondaire inattendu ressenti après avoir pris APO-CINACALCET, communiquez avec votre médecin ou votre pharmacien.

COMMENT CONSERVER LE MÉDICAMENT

Conservez les comprimés APO-CINACALCET à température ambiante (entre 15 °C et 30 °C). Conserver en lieu sûr hors de la portée et de la vue des enfants.

Déclaration des effets secondaires

Vous pouvez déclarer les effets secondaires soupçonnés d'être associés avec l'utilisation d'un produit de santé par :

- Visitant le site Web des déclarations des effets indésirables (<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/medeffet-canada/declaration-effets-indesirables.html>) pour vous informer sur comment faire une déclaration en ligne, par courrier, ou par télécopieur ; ou
- Téléphonant sans frais 1-866-234-2345.

REMARQUE : Consultez votre professionnel de la santé si vous avez besoin de renseignements sur le traitement des effets secondaires. Le Programme Canada Vigilance ne donne pas de conseils médicaux.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Pour en savoir davantage au sujet d'APO-CINACALCET :

- communiquez avec votre professionnel de la santé;
- Vous pouvez obtenir la monographie de produit complète préparée à l'intention des professionnels de la santé (qui contient l'information du consommateur), en visitant le site Web de Santé Canada (<https://health-products.canada.ca/dpd-bdpp/switchlocale.do?lang=fr&url=t.search.recherche>). Vous pouvez obtenir qui les renseignements pour les consommateur en consultant le site Web du fabricant (<http://www.apotex.ca/produits>), ou en téléphonant au 1-800-667-4708.

Ce dépliant a été préparé par Apotex Inc., Toronto, Ontario, M9L 1T9.

Dernière révision: 6 janvier 2020