

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

PrBio-Rosuvastatin

Comprimés de rosuvastatine calcique

**5 mg, 10 mg, 20 mg et 40 mg rosuvastatine
(sous forme de rosuvastatine calcique)**

USP

**RÉGULATEUR DU MÉTABOLISME DES
LIPIDES**

Biomed Pharma
1B-9450 Boulevard Langelier
Montréal, Québec H1P 3H8
Canada.

Date de révision:
Le 6 août 2021

Numéro de contrôle : 254020

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ	3
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT	3
INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE.....	3
CONTRE-INDICATIONS	4
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS	5
EFFETS INDÉSIRABLES	11
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	16
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.....	24
SURDOSAGE	26
MODE D’ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE	27
CONSERVATION ET STABILITÉ	29
FORMES PHARMACEUTIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT	29
PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES	31
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES.....	31
ESSAIS CLINIQUES	32
PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE	37
TOXICOLOGIE	38
BIBLIOGRAPHIE.....	44
PARTIE III : RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX CONSOMMATEURS	46

PrBio-Rosuvastatin
Comprimés de rosuvastatine calcique, USP
5 mg, 10 mg, 20 mg et 40 mg

**PARTIE I : RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX PROFESSIONNELS
DE LA SANTÉ**

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Voie d'administration	Forme pharmaceutique et teneur	Ingredients non médicinaux
Orale	Comprimés à 5 mg, à 10 mg, à 20 mg et à 40 mg	<p>Pour 5 mg: cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, laque aluminique de jaune de quinoléine, FD & C Rouge 40, FD & C Bleu 1.</p> <p>Pour 10, 20 et 40 mg: Cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, FD & C Jaune 6, FD & C Rouge 40, et FD & C Bleu 1.</p>

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

Hypercholestérolémie

Adultes

Bio-Rosuvastatin est indiqué comme traitement adjuvant à un régime alimentaire équivalant au moins à la diète ATP III (recommandations du National Cholesterol Education Program [NCEP] des États-Unis : Adult Treatment Panel III), pour la réduction d'une valeur élevée du cholestérol total (CT), du cholestérol des lipoprotéines de basse densité (C-LDL), de l'apolipoprotéine B (apo B), du ratio CT/C-HDL et des triglycérides (TG), de même que pour l'augmentation du cholestérol des lipoprotéines de haute densité (C-HDL), lorsque la réponse à un régime alimentaire et à l'exercice seuls a été insuffisante dans des cas d'hyperlipidémie et de dyslipidémie, notamment :

- Hypercholestérolémie primaire (type IIa, y compris l'hypercholestérolémie familiale hétérozygote et l'hypercholestérolémie non familiale grave);

- Dyslipidémie combinée (mixte; type IIb);
- Hypercholestérolémie familiale homozygote, pour laquelle Bio-Rosuvastatin est administré soit en monothérapie, soit comme adjuvant à un régime alimentaire et à d'autres traitements hypolipidémifiants comme l'aphérese.

Prévention des événements cardiovasculaires majeurs

Chez les patients adultes n'ayant aucun antécédent connu d'événement cardiovasculaire ou vasculaire cérébral, mais présentant au moins deux facteurs de risque classiques de maladie cardiovasculaire (voir ESSAIS CLINIQUES), Bio-Rosuvastatin est indiqué pour réduire le risque :

- d'infarctus du myocarde non mortel;
- d'accident vasculaire cérébral (AVC) non mortel;
- de revascularisation des artères coronaires.

CONTRE-INDICATIONS

Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) est contre-indiqué dans les cas suivants :

- Hypersensibilité à l'un des ingrédients de ce produit (voir FORMES PHARMACEUTIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT);
- Maladie hépatique évolutive ou élévation persistante inexpliquée des transaminases sériques (taux dépassant le triple de la limite supérieure de la normale [LSN]) (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS);
- Grossesse ou allaitement;

Le cholestérol et les autres produits de la biosynthèse du cholestérol sont des composantes essentielles au développement fœtal (incluant la synthèse des stéroïdes et des membranes cellulaires). Bio-Rosuvastatin ne doit être administré à des femmes capables de procréer que si la conception est très improbable et si elles ont été mises au courant des risques pour le fœtus. Si une patiente qui prend Bio-Rosuvastatin devient enceinte, arrêter immédiatement la prise du médicament et aviser la patiente des risques pour le fœtus. L'athérosclérose étant un processus chronique, l'arrêt du traitement par les hypolipidémifiants au cours de la grossesse devrait avoir un effet minime sur les résultats cliniques du traitement à long terme de l'hypercholestérolémie primaire (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Cas particuliers, Grossesse, Allaitement).

- Usage concomitant de cyclosporine (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).
- Usage concomitant de sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprévir (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).

L'administration de Bio-Rosuvastatin à **40 mg** est contre-indiquée dans les cas suivants :

- Patients asiatiques;
- Patients qui présentent des facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse, tels que :
 - Antécédents personnels ou familiaux de troubles musculaires héréditaires;
 - Antécédents de toxicité musculaire associée à la prise d'un autre inhibiteur de la 3-hydroxy-3-méthylglutaryl-coenzyme A (HMG-CoA) réductase;
 - Prise concomitante d'un fibrate ou de niacine;
 - Insuffisance hépatique grave;
 - Insuffisance rénale grave (ClCr < 30 mL/min/1,73 m²) (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Insuffisance rénale);
 - Hypothyroïdie;
 - Abus d'alcool;
 - Situations pouvant provoquer une hausse du taux plasmatique de rosuvastatine (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, POSOLOGIE ET ADMINISTRATION et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE, Pharmacocinétique, Cas particuliers).

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Généralités

Avant d'instaurer le traitement par Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique), tenter de maîtriser l'hypercholestérolémie par un régime alimentaire approprié, de l'exercice et une perte pondérale dans les cas d'excès de poids. Aussi, traiter les problèmes médicaux sous-jacents et les facteurs de risque cardiovasculaire associés. Conseiller au patient d'aviser ses médecins traitants subséquents de son usage antérieur de Bio-Rosuvastatin ou de tout autre hypolipidémiant.

Troubles cardiovasculaires

Coenzyme Q₁₀ (ubiquinone)

Les taux d'ubiquinone n'ont pas été mesurés lors des essais cliniques sur rosuvastatine calcique. Une baisse significative du taux d'ubiquinone circulante a été observée chez des patients prenant d'autres statines. La signification clinique d'une déficience d'ubiquinone prolongée, potentiellement induite par la prise d'une statine, n'a pas été établie. On a signalé qu'une baisse du taux d'ubiquinone myocardique pourrait conduire à une détérioration de la fonction

cardiaque dans les cas limites d'insuffisance cardiaque congestive (voir BIBLIOGRAPHIE).

Troubles endocriniens et métaboliques

Fonction endocrinienne

Les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase interfèrent dans la synthèse du cholestérol et abaissent le taux de cholestérol. De ce fait, ils pourraient théoriquement atténuer la production surrénalienne ou gonadique d'hormones stéroïdes. La rosuvastatine n'a présenté aucun effet sur le taux de cortisol mesuré sans stimulation ni sur le métabolisme thyroïdien évalué par les concentrations plasmatiques de thyroïdostimuline (TSH). Les réserves de corticostéroïdes et la cortisolémie n'ont pas été réduites chez les patients sous rosuvastatine calcique. Des études cliniques sur d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase semblent indiquer que ces agents ne réduisent pas les taux plasmatiques de testostérone. Les effets des inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase sur la fertilité masculine n'ont pas été étudiés. On ignore leurs effets sur l'axe hypophyso- gonadique chez les femmes non ménopausées.

Les patients traités par la rosuvastatine qui présentent des signes cliniques de déséquilibre endocrinien doivent être examinés en conséquence. La prudence s'impose quand un inhibiteur de l'HMG-CoA réductase ou un autre hypocholestérolémiant est administré en même temps que d'autres médicaments (p. ex. le kétoconazole, la spironolactone ou la cimétidine) pouvant réduire les taux d'hormones stéroïdes endogènes.

Glycémie

Des cas d'augmentation de la glycémie à jeun et du taux d'HbA_{1c} ont été signalés avec les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase en tant que classe. Dans certains cas où un risque élevé de diabète était présent, l'hyperglycémie a été suffisante pour faire évoluer les patients vers un état diabétique. Toutefois, les bienfaits du traitement continuent de l'emporter sur cette faible augmentation du risque. Une surveillance périodique de ces patients est recommandée.

Dans le cadre de l'étude JUPITER, on a observé que la rosuvastatine à 20 mg élève la glycémie dans une mesure suffisante pour déclencher le diabète chez certains sujets auparavant prédiabétiques (voir EFFETS INDÉSIRABLES).

Lipoprotéine (a)

Chez certains patients, l'effet bénéfique d'une baisse du taux de cholestérol total et de C-LDL peut être amoindri par une augmentation concomitante des taux de lipoprotéine (a), ou Lp(a). La tendance actuelle est de considérer un taux élevé de Lp(a) comme un facteur de risque de coronaropathie. Il est donc conseillé de favoriser et de maintenir les changements du mode de vie chez les patients à risque élevé traités par la rosuvastatine.

Troubles hépatiques/biliaires/pancréatiques

Effets hépatiques

Bio-Rosuvastatin est contre-indiqué dans les cas de maladie hépatique évolutive ou

d'élévation persistante inexpliquée des transaminases sériques (taux dépassant le triple de la limite supérieure de la normale).

Comme pour les autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, on recommande d'évaluer la fonction hépatique avant, puis 3 mois après l'instauration de la prise de Bio-Rosuvastatin, ou encore si la dose est augmentée à 40 mg. L'administration de Bio-Rosuvastatin doit être arrêtée ou la dose doit être réduite si le taux de transaminases dépasse le triple de la limite supérieure de la normale.

La prudence s'impose lorsque Bio-Rosuvastatin, ou tout autre inhibiteur de l'HMG-CoA réductase, est administré à des patients qui consomment de l'alcool en quantités substantielles ou qui ont des antécédents de maladie hépatique.

Comme pour les autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, une hausse des transaminases liée à la dose a été observée chez un petit nombre de patients prenant la rosuvastatine (moins de 0,5 %). La plupart des cas étaient bénins, asymptomatiques et transitoires.

De rares cas d'insuffisance hépatique mortelle et non mortelle ont été signalés après la commercialisation du produit chez les patients qui prennent des statines, y compris la rosuvastatine (voir EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables signalés après la commercialisation du produit). En cas de lésion hépatique grave accompagnée de symptômes et/ou d'hyperbilirubinémie ou d'ictère durant le traitement par Bio-Rosuvastatin, il faut rapidement mettre un terme au traitement. Dans l'impossibilité de trouver une autre étiologie, il ne faut pas reprendre le traitement par Bio-Rosuvastatin.

Insuffisance hépatique

Chez des sujets présentant divers degrés d'insuffisance hépatique, aucun signe d'augmentation de l'exposition à la rosuvastatine n'a été noté, mis à part 2 sujets ayant l'hépatopathie la plus grave (scores de Child-Pugh de 8 et 9). Leur exposition générale a au moins doublé par rapport à celle des sujets dont les scores de Child-Pugh étaient inférieurs (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Insuffisance hépatique).

Effets musculaires

De rares cas de rhabdomyolyse accompagnée d'insuffisance rénale aiguë secondaire à une myoglobulinurie ont été signalés à l'emploi de rosuvastatine calcique et d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase.

Des effets sur les muscles squelettiques, tels que la myalgie, la myopathie et, rarement, la rhabdomyolyse, ont été signalés chez des patients prenant rosuvastatine calcique à toutes les doses et particulièrement à la dose de 40 mg.

La myopathie est définie comme une faiblesse musculaire ou des douleurs musculaires associées à une hausse de la créatine kinase (CK) s'élevant à plus de 10 fois la limite supérieure de la normale. Cette affection doit être envisagée si un patient présente une myalgie diffuse, une sensibilité ou une faiblesse musculaire et/ou une élévation marquée de la CK. Aviser les patients

de signaler immédiatement toute douleur, sensibilité ou faiblesse musculaire inexpliquée, surtout si elle est associée à un malaise ou à de la fièvre. Lorsque surviennent des signes ou des symptômes évoquant la myopathie, le taux de CK doit être mesuré. Arrêter l'administration de Bio-Rosuvastatin si la CK augmente de façon marquée (taux plus de 10 fois la limite supérieure de la normale) ou si une myopathie est diagnostiquée ou soupçonnée.

On a signalé de rares cas de myopathie nécrosante à médiation immunitaire (MNMI), une myopathie auto-immune associée à l'emploi de statines. La MNMI se caractérise par :

- une faiblesse des muscles proximaux et une hausse du taux de créatine kinase, qui persistent malgré l'arrêt du traitement par statine;
- une biopsie musculaire révélant une myopathie nécrosante sans inflammation significative;
- une amélioration de l'état au moyen d'agents immunosuppresseurs.

Facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse

Il faut user de prudence quand on prescrit Bio-Rosuvastatin , ou tout autre inhibiteur de l'HMG-CoA réductase, à un patient qui présente des facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse, tels que :

- Antécédents personnels ou familiaux de troubles musculaires héréditaires;
- Antécédents de myotoxicité associée à la prise d'un autre inhibiteur de l'HMG-CoA réductase;
- Prise concomitante d'un fibrate ou de niacine;
- Hypothyroïdie;
- Abus d'alcool;
- Exercice physique excessif;
- Âge > 70 ans;
- Insuffisance rénale;
- Insuffisance hépatique;
- Diabète avec modification des lipides hépatiques;
- Chirurgie et traumatisme;
- Affaiblissement;

- Situations pouvant provoquer une hausse du taux plasmatique de rosuvastatine (voir CONTRE-INDICATIONS, INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, POSOLOGIE ET ADMINISTRATION et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE, Pharmacocinétique, Cas particuliers et états pathologiques).

Dans les études sur rosuvastatine calcique, aucune intensification de l'effet sur les muscles squelettiques n'a été mise en évidence lorsque rosuvastatine calcique était administré avec un autre médicament, comme les dérivés de l'acide fibrique (y compris le fénofibrate et le gemfibrozil), l'acide nicotinique, les antifongiques de type azolé et les antibiotiques macrolides. Cependant, une augmentation de l'incidence de myosite et de myopathie a été observée chez des patients prenant en concomitance ces agents et d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase.

L'administration de Bio-Rosuvastatin doit être interrompue temporairement ou définitivement s'il survient un état aigu grave évoquant une myopathie ou prédisposant à la rhabdomyolyse (p. ex. sepsis, hypotension, chirurgie lourde, traumatisme, troubles métaboliques, endocriniens et électrolytiques majeurs ou convulsions non maîtrisées).

Troubles rénaux

Insuffisance rénale

Chez les sujets présentant une insuffisance rénale grave (clairance de la créatinine < 30 mL/min/1,73 m²), les concentrations plasmatiques de rosuvastatine ont triplé par rapport à celles des sujets sains et, par conséquent, l'administration de 40 mg de la rosuvastatine calcique est contre-indiquée chez ces patients (voir CONTRE-INDICATIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Insuffisance rénale).

Chez des sujets présentant divers degrés d'insuffisance rénale, une néphropathie légère à modérée a eu peu d'effet sur les concentrations plasmatiques de la rosuvastatine.

Lors du programme clinique, des patients recevant de la rosuvastatine ont présenté une protéinurie détectée à la bandelette réactive et une hématurie microscopique, particulièrement des patients ayant reçu des doses supérieures au schéma posologique recommandé (c.-à-d. 80 mg). L'analyse d'urine a révélé des anomalies (protéinurie détectée à la bandelette réactive) chez des patients prenant rosuvastatine et d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase. Ces anomalies étaient plus fréquentes chez les patients ayant reçu 40 mg de rosuvastatine comparativement à ceux ayant reçu des doses plus faibles ou les statines utilisées comme comparateurs. Chez moins de 1 % des patients ayant reçu 10 mg ou 20 mg de rosuvastatine et chez environ 3 % des patients ayant reçu 40 mg de rosuvastatine, on a noté l'apparition d'une protéinurie décelée à la bandelette réactive (2+ ou plus) à un moment donné au cours de l'administration de rosuvastatine. Au début du traitement, ces patients ne présentaient pas de protéinurie, sinon des traces. Les protéines détectées provenaient surtout des tubules. Dans la plupart des cas, la protéinurie était transitoire et a diminué ou disparu spontanément pendant la poursuite du traitement. Elle ne s'est pas révélée un facteur prédictif de néphropathie aiguë ou progressive.

Néanmoins, une réduction de la dose peut être envisagée dans les cas d'une protéinurie

persistante inexpiquée mise en évidence par les analyses de routine.

Sensibilité et résistance

Hypersensibilité

On a signalé de rares cas de syndrome d'hypersensibilité apparente à la suite de l'emploi d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase. Ce syndrome compte au moins une des manifestations suivantes : anaphylaxie, œdème de Quincke, syndrome de type lupus érythémateux, pseudopolyarthrite rhizomélique, vascularite, purpura, thrombocytopénie, leucopénie, anémie hémolytique, positivité des anticorps antinucléaires, augmentation de la vitesse de sédimentation globulaire, éosinophilie, arthrite, arthralgie, urticaire, asthénie, photosensibilité, fièvre, frissons, bouffées vasomotrices, malaise, dyspnée, érythrodermie bulleuse avec épidermolyse et érythème polymorphe incluant le syndrome de Stevens-Johnson. Mettre fin au traitement si on soupçonne une hypersensibilité (voir CONTRE-INDICATIONS).

Cas particuliers

Grossesse :

Bio-Rosuvastatin est contre-indiqué pendant la grossesse (voir CONTRE-INDICATIONS).

Allaitement :

On ignore si la rosuvastatine passe dans le lait humain. Étant donné le risque de réactions indésirables chez les nourrissons, les femmes prenant Bio-Rosuvastatin ne doivent pas allaiter (voir CONTRE-INDICATIONS).

Enfants :

Bio-Rosuvastatin ne doit pas être utilisé chez les enfants et les adolescents de moins de 18 ans.

Personnes âgées (≥ 65 ans) :

Il n'y a eu aucune différence pharmacocinétique cliniquement significative entre les personnes jeunes et les personnes âgées (65 ans et plus) (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Personnes âgées). Les personnes âgées seraient toutefois plus prédisposées à la myopathie (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Effets musculaires, Facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse).

Race :

Les résultats d'études pharmacocinétiques, y compris une vaste étude menée en Amérique du Nord, ont révélé une augmentation d'environ du double de l'exposition médiane à la rosuvastatine chez les sujets asiatiques (sujets d'origine philippine, chinoise, japonaise, coréenne, vietnamienne ou indo-asiatique) comparativement au groupe témoin composé de sujets de race blanche. Tenir compte de cette augmentation au moment de décider de la posologie chez les sujets asiatiques; la dose de 40 mg est contre-indiquée chez ces patients (voir MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE, Pharmacocinétique, Cas particuliers,

CONTRE-INDICATIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Race).

EFFETS INDÉSIRABLES

Aperçu

La rosuvastatine calcique est généralement bien tolérée. Les effets indésirables observés à l'emploi de rosuvastatine calcique sont généralement légers et transitoires.

L'expérience avec la rosuvastatine calcique dans les essais cliniques est vaste : 9800 patients traités par rosuvastatine calcique dans des études contrôlées par placebo, et 9855 patients traités par rosuvastatine calcique dans des études contrôlées par traitement actif. Dans l'ensemble, 2,6 % des patients traités par rosuvastatine calcique et 1,8 % de ceux ayant pris le placebo ont abandonné le traitement en raison des effets indésirables. Les effets indésirables le plus souvent signalés, à une fréquence de ≥ 1 % et à un taux supérieur à celui attribué au placebo, étaient l'arthralgie, la douleur dans le haut de l'abdomen et l'élévation de la concentration d'alanine aminotransférase (ALT). Les effets indésirables observés ou signalés dans le cadre des essais à court et à long terme apparaissent ci-dessous.

Effets indésirables signalés au cours des essais cliniques

Puisque les essais cliniques sont menés dans des conditions très particulières, il est possible que les taux des effets indésirables observés ne reflètent pas les taux observés en pratique; ils ne doivent donc pas être comparés aux taux observés dans le cadre des essais cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les effets indésirables associés à un médicament qui sont tirés d'essais cliniques s'avèrent utiles pour la détermination des manifestations indésirables liées aux médicaments et pour l'approximation des taux.

Adultes

Essais contrôlés à court terme

Les essais contrôlés à court terme ont été menés auprès de 1290 patients ayant participé à des études contrôlées par placebo d'une durée de 6 à 16 semaines (dont 768 ont pris la rosuvastatine) et 11 641 patients ayant participé à des études cliniques contrôlées par placebo et par comparateur actif d'une durée de 6 à 52 semaines (dont 5319 ont pris la rosuvastatine). Dans tous les essais cliniques contrôlés, 3,2 % des patients ont abandonné le traitement par rosuvastatine calcique en raison des effets indésirables. Ce taux est comparable à celui qui a été signalé dans les études contrôlées par placebo.

Les manifestations indésirables associées au traitement survenant à une fréquence de 1 % et plus chez les sujets d'études cliniques sur la rosuvastatine, contrôlées par placebo, figurent au Tableau 1.

Tableau 1 Pourcentage de sujets ayant présenté des manifestations indésirables associées à une fréquence ≥ 1 %, quel que soit le traitement : groupement des études contrôlées par placebo

Système ou appareil/ Manifestation indésirable	Placebo (%) (n = 367)	Total sous rosuvastatine (%) (n = 768)
Organisme entier		
Douleur abdominale	2,2	1,7
Asthénie	0,5	1,3
Céphalées	2,2	1,4
Appareil digestif		
Constipation	1,4	1,0
Diarrhée	1,6	1,3
Dyspepsie	1,9	0,7
Flatulence	2,7	1,8
Nausées	1,6	2,2
Appareil musculo-squelettique		
Myalgie	0,5	1,6
Système nerveux		
Étourdissements	1,6	0,5
Insomnie	1,9	0,4

Essais contrôlés à long terme sur la morbidité et la mortalité

Dans l'étude JUPITER (*Justification for the Use of Statins in Primary Prevention: An Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin*) (voir Partie II : ESSAIS CLINIQUES), menée auprès de 17 802 participants traités par rosuvastatine calcique à 20 mg une fois par jour (n = 8901) ou ayant pris un placebo (n = 8901), rosuvastatine calcique à 20 mg a été généralement bien toléré. Les sujets ont été suivis en moyenne pendant deux ans.

Dans cette étude, 5,6 % des sujets traités par rosuvastatine calcique et 5,5 % de ceux ayant pris un placebo ont abandonné le traitement en raison d'une manifestation indésirable. Les manifestations indésirables ayant le plus souvent entraîné l'abandon de l'étude étaient : la myalgie, l'arthralgie, la douleur abdominale et la constipation. L'effet indésirable associé au médicament qui a été signalé chez 1 % et plus des patients, à un taux supérieur ou égal à celui observé sous placebo, était la myalgie (2,4 % chez les patients traités par rosuvastatine calcique, 2,0 % chez ceux ayant pris un placebo).

Les manifestations indésirables se manifestant en cours de traitement, peu importe leur causalité, à une fréquence de 1 % et plus et à un taux supérieur à celui attribué au placebo chez les participants de l'étude JUPITER sont présentés au Tableau 2.

Tableau 2 Pourcentage de sujets ayant présenté des manifestations indésirables en cours de traitement, peu importe la causalité, à une fréquence $\geq 1\%$ et supérieure à celle observée sous placebo : étude JUPITER

Système ou appareil/ Manifestation indésirable	Placebo (%) (n = 8901)	Total sous rosuvastatine à 20 mg (%) (n = 8901)
Sang		
Anémie	2,1	2,2
Système cardiaque		
Palpitations	0,9	1,0
Appareil digestif		
Diarrhée	4,6	4,7
Constipation	3,0	3,3
Nausées	2,3	2,4
Troubles généraux		
Œdème périphérique	3,0	3,7
Fatigue	3,5	3,7
Système hépatobiliaire		
Lithiase biliaire	0,9	1,0
Infections		
Voies urinaires	8,6	8,7
Rhinopharyngite	7,2	7,6
Bronchite	7,1	7,2
Sinusite	3,7	4,0
Grippe	3,6	4,0
Voies respiratoires inférieures	2,7	2,9
Gastro-entérite	1,7	1,9
Zona	1,4	1,6
Blessures		
Contusion	1,4	1,7
Épreuves de laboratoire		
Élévation du taux d'ALT	1,0	1,4
Élévation de la glycémie	0,7	1,0
Métabolisme		
Diabète	2,5	3,0
Appareil musculo-squelettique		
Douleur dorsale	6,9	7,6
Myalgie	6,6	7,6
Arthrite	5,6	5,8
Arthralgie	3,2	3,8
Spasmes musculaires	3,2	3,6
Arthrose	1,4	1,8
Bursite	1,3	1,5
Douleur au cou	1,0	1,1

Système ou appareil/ Manifestation indésirable	Placebo (%) (n = 8901)	Total sous rosuvastatine à 20 mg (%) (n = 8901)
Ostéoporose	0,8	1,0
Néoplasmes		
Carcinome basocellulaire	0,9	1,0
Troubles psychiatriques		
Insomnie	2,3	2,5
Système rénal		
Hématurie	2,0	2,4
Protéinurie	1,3	1,4
Appareil respiratoire		
Épistaxis	0,8	1,0

Effets indésirables moins courants signalés dans les essais cliniques (< 1 %)

Dans tous les essais cliniques, la fréquence des manifestations indésirables dont la relation avec le médicament est considérée comme possible, probable ou certaine est la suivante :

Peu courantes ($\geq 0,1$ % et < 1 %) Prurit, éruptions cutanées, urticaire, arthralgie, faiblesse musculaire, arthrite, constipation, nausées, dyspepsie, reflux gastro-œsophagien pathologique, élévation de la concentration d'ALT, élévation de la concentration de créatine phosphokinase, élévation du taux d'enzymes hépatiques, élévation de la créatinine, paresthésie, tremblements, douleur généralisée, protéinurie, sinusite, insomnie, fonction hépatique anormale, vertige, diabète

Rares ($\geq 0,01$ % et $< 0,1$ %) Myopathie (y compris myosite), rhabdomyolyse et réactions d'hypersensibilité y compris l'œdème de Quincke

Les manifestations indésirables additionnelles ci-dessous ont été signalées dans des essais cliniques contrôlés, quelle qu'en soit la causalité :

Lésion accidentelle, douleur dorsale et thoracique, syndrome grippal, infection, infection urinaire, diarrhée, flatulence, gastro-entérite, hypertonie, bronchite, intensification de la toux, rhinite et pharyngite.

Dans des études cliniques contrôlées à long terme, aucun effet néfaste de la rosuvastatine calcique sur le cristallin n'a été observé.

Anomalies dans les résultats hématologiques et biochimiques

Comme pour les autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, une augmentation liée à la dose des transaminases hépatiques et de la créatine kinase (CK) a été observée chez un petit nombre de patients prenant la rosuvastatine (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Troubles hépatiques/biliaires/pancréatiques).

L'analyse d'urine a révélé des anomalies (protéinurie détectée à la bandelette réactive) chez un petit nombre de patients prenant rosuvastatine calcique et d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase. Les protéines détectées étaient surtout d'origine tubulaire. Dans la plupart des cas, la protéinurie a diminué ou a disparu spontanément avec la poursuite du traitement et ne s'est pas révélée un facteur prédictif de néphropathie aiguë ou évolutive (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Troubles rénaux).

Dans l'étude JUPITER, l'apparition de cas de diabète, un paramètre d'évaluation secondaire précisé dans le protocole de l'étude, a été signalée plus fréquemment chez les patients traités par rosuvastatine calcique (2,8 %) que chez ceux ayant pris un placebo (2,3 %). En outre, une légère augmentation du nombre de sujets dont la glycémie à jeun s'est élevée à un taux $\geq 7,0$ mmol/L (126 mg/dL) a été notée chez les patients traités par rosuvastatine calcique, dont la plupart affichaient déjà un risque élevé de présenter un diabète. Une élévation de 0,1 % du taux moyen d'HbA_{1c} a été attribuée à la rosuvastatine calcique, par comparaison au placebo. La relation de cause à effet entre les statines et le diabète n'a pas été établie de façon définitive.

Effets indésirables signalés après la commercialisation du produit

Puisque les réactions qui surviennent après la commercialisation du produit sont rapportées volontairement dans une population de taille incertaine, il n'est pas toujours possible d'en estimer la fréquence de manière fiable ou d'établir un lien causal avec l'exposition au médicament. Outre les manifestations indésirables susmentionnées, les manifestations indésirables suivantes ont été rapportées pendant la phase de post-commercialisation de la rosuvastatine calcique, peu importe l'évaluation de la causalité.

Effets sur les muscles squelettiques : Très rares : arthralgie, myopathie nécrosante à médiation immunitaire

Comme pour d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, le taux de cas rapportés de rhabdomyolyse au cours de la phase de postcommercialisation est plus élevé à la dose approuvée la plus forte (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Effets musculaires).

Troubles hématologiques : Des cas de thrombocytopénie ont été rapportés avec la rosuvastatine calcique.

Troubles hépatobiliaires : Très rares : ictère, hépatite

Troubles du système nerveux : Très rares : pertes de mémoire; fréquence inconnue : neuropathie périphérique

Troubles endocriniens : Des cas d'augmentation de la glycémie à jeun et du taux d'HbA_{1c} ont été signalés avec la rosuvastatine calcique.

Autres : Rares : pancréatite; Très rares : gynécomastie

Les effets indésirables suivants ont été signalés à l'emploi de certaines statines :

Troubles du sommeil, incluant insomnie et cauchemars.

Troubles de l'humeur, incluant dépression.

Insuffisance hépatique mortelle et non mortelle.

Des cas de dysfonction érectile ont été signalés à l'emploi de statines.

Pneumopathie interstitielle : De très rares cas de pneumopathie interstitielle ont été rapportés, en particulier pendant un traitement au long cours. Si on soupçonne l'apparition d'une pneumopathie interstitielle, on doit mettre fin au traitement par statine.

De rares cas d'insuffisance cognitive associée à l'emploi de toutes les statines ont été rapportés après la commercialisation (p. ex. pertes de mémoire, oublis, amnésie, troubles de la mémoire, confusion). Ces manifestations sont généralement non graves et réversibles après l'arrêt du traitement par statine, le délai avant l'apparition des symptômes (1 jour à plusieurs années après) et avant la disparition des symptômes (médiane de 3 semaines) étant varié.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Aperçu

Dans les essais cliniques sur la rosuvastatine calcique, il n'y a eu aucun signe d'effets accrus sur les muscles squelettiques lors de l'administration concomitante de la rosuvastatine et d'un autre médicament. Cependant, tous les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, y compris la rosuvastatine calcique, risquent d'entraîner une augmentation liée à la dose des taux sériques de transaminases et de CK. Une hausse de l'incidence de myosite et de myopathie a été observée chez des patients prenant d'autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase avec de la cyclosporine, des dérivés de l'acide fibrique (notamment le gemfibrozil), de l'acide nicotinique, des antifongiques de type azolé et des antibiotiques macrolides.

Inhibiteurs du cytochrome P450

Les données *in vitro* et *in vivo* indiquent qu'il n'y a pas d'interaction cliniquement importante entre la rosuvastatine (en tant que substrat, inhibiteur ou inducteur) et les isoenzymes du cytochrome P450 (CYP). Par conséquent, le risque d'interactions est faible quand la rosuvastatine et des médicaments métabolisés par le cytochrome P450 sont administrés conjointement.

L'élimination de la rosuvastatine ne dépend pas du métabolisme faisant intervenir le CYP 3A4 à un degré significatif sur le plan clinique. Cette observation a été confirmée dans des études portant sur des inhibiteurs connus du CYP 2C9, 2C19 et 3A4 (kétoconazole et fluconazole).

Inhibiteurs de la protéase

L'administration concomitante de rosuvastatine avec certains inhibiteurs de la protéase pourrait augmenter l'exposition à la rosuvastatine (ASC) jusqu'à 7 fois (voir tableau 3). Il faut cesser la prise de Bio-Rosuvastatin ou ajuster la dose dépendamment de l'ampleur de l'effet sur l'exposition à la rosuvastatine (voir CONTRE-INDICATIONS, MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Inhibiteurs de la protéine de transport

La rosuvastatine tient lieu de substrat pour certaines protéines de transport, dont le transporteur de captation hépatique OATP1B1 et le transporteur de sortie BCRP. L'administration concomitante de Bio-Rosuvastatin et d'inhibiteurs de ces protéines de transport peut accroître les concentrations plasmatiques de la rosuvastatine et ainsi, le risque de myopathie (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Considérations posologiques dans des cas particuliers et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Interactions médicament-médicament [Tableau 3]).

Traitement concomitant avec d'autres régulateurs du métabolisme des lipides

L'administration concomitante de fénofibrate et de la rosuvastatine calcique à 10 mg n'a pas entraîné de modification cliniquement significative des concentrations plasmatiques de l'un ou de l'autre de ces médicaments. En outre, on n'a pas observé de myopathie ni de hausse marquée de la CK (taux plus de 10 x LSN) dans une étude menée chez 128 patients qui ont reçu la rosuvastatine calcique à 10 mg, à 20 mg et à 40 mg en association avec la niacine à libération prolongée ou dans une deuxième étude menée chez 103 patients qui ont reçu la rosuvastatine calcique à 5 mg et à 10 mg conjointement avec le fénofibrate. En se fondant sur les données susmentionnées, on n'a constaté aucune interaction pharmacocinétique ou pharmacodynamique. Aucune donnée avec les autres fibrates n'est disponible.

Selon les données de pharmacovigilance recueillies depuis leur commercialisation, le gemfibrozil, le fénofibrate, les autres fibrates et la niacine (acide nicotinique) administrée à des doses réduisant les lipides peuvent augmenter le risque de myopathie lorsque ces agents sont administrés en concomitance avec les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, probablement parce qu'ils peuvent causer de la myopathie lorsqu'ils sont administrés seuls (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Effets musculaires, Facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse). Par conséquent, la prudence est de mise dans le cas des traitements d'association.

Traitements concomitants sans interaction cliniquement significative

Chélateurs des acides biliaires : La rosuvastatine calcique peut être administrée avec un chélateur des acides biliaires (p. ex. la cholestyramine).

Ézétimibe : L'administration concomitante d'ézétimibe et de la rosuvastatine calcique a entraîné une hausse de 19 % de l'ASC de la rosuvastatine. Cette légère hausse n'est pas jugée importante sur le plan clinique.

Kétoconazole : L'administration concomitante de kétoconazole et de la rosuvastatine calcique n'a entraîné aucune variation des concentrations plasmatiques de rosuvastatine.

Érythromycine : L'administration concomitante d'érythromycine et de la rosuvastatine calcique a entraîné de légères baisses des concentrations plasmatiques de rosuvastatine. Ces réductions n'ont pas été jugées importantes sur le plan clinique.

Fluconazole : L'administration concomitante de fluconazole et de la rosuvastatine calcique a entraîné une augmentation de 14 % de l'ASC de la rosuvastatine. Cette légère hausse n'est pas jugée importante sur le plan clinique.

Fosamprénavir : L'administration concomitante de fosamprénavir à 700 mg/ritonavir à 100 mg (2 f.p.j., 8 jours) et de rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique) n'a entraîné aucun effet cliniquement significatif sur l'ASC de la rosuvastatine.

Digoxine : L'administration concomitante de digoxine et de la rosuvastatine calcique n'a pas entraîné d'interaction cliniquement significative.

Rifampine : L'administration concomitante de rifampine et de la rosuvastatine calcique n'a entraîné aucune variation des concentrations plasmatiques de rosuvastatine.

Autres médicaments : Bien que des études portant spécifiquement sur les interactions médicamenteuses n'aient pas été menées, la rosuvastatine calcique a été étudiée chez plus de 5300 patients dans des essais cliniques. De nombreux sujets prenaient divers médicaments, notamment des antihypertenseurs (bêta-bloquants, bloqueurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, antagonistes des récepteurs de l'angiotensine et diurétiques), des antidiabétiques (biguanides, sulfonurées, inhibiteurs de l'alpha-glucosidase et thiazolidinediones) et des agents d'hormonothérapie substitutive. Or, aucune interaction d'importance clinique n'a été notée.

Interactions médicament-médicament

La liste de médicaments du Tableau 3 se base soit sur des rapports ou des études sur les interactions médicamenteuses, soit sur des interactions possibles dont la gravité et l'ampleur sont prévisibles (c.-à-d. celles qui constituent des contre-indications).

Tableau 3 Interactions médicament-médicament établies ou possibles

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
Immunosuppresseurs (y compris la cyclosporine)	Rosuvastatine calcique à 10 mg et à 20 mg a été administré à des patients ayant subi une greffe cardiaque (au moins 6 mois après la greffe). La médication concomitante consistait en cyclosporine, prednisone et azathioprine. Les résultats ont montré que la pharmacocinétique de la cyclosporine n'a pas été modifiée par la rosuvastatine. Toutefois, la cyclosporine a fait augmenter l'exposition générale à la rosuvastatine de 11 fois (C _{max}) et de 7,1 fois (ASC ₀₋₂₄) comparativement aux données historiques compilées chez des sujets sains.	L'administration concomitante de Bio-Rosuvastatin et de cyclosporine est contreindiquée (voir CONTREINDICATIONS).

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
Darolutamide	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 5 mg (dose unique) avec le darolutamide à 600 mg (2 f.p.j., 5 jours) a entraîné une hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 5,2 fois et une hausse de la Cmax de la rosuvastatine d'environ 5 fois.	En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 5 mg une fois par jour.
Régorafénib	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 5 mg (dose unique) avec le régorafénib à 160 mg (1 f.p.j., 14 jours) a entraîné une hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 3,8 fois et une hausse de la Cmax de la rosuvastatine d'environ 4,6 fois.	En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour.
Inhibiteurs de la protéase	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique et de divers inhibiteurs de la protéase, y compris plusieurs en association avec le ritonavir, à des volontaires sains a entraîné les changements suivants du taux plasmatique de rosuvastatine : Atazanavir à 300 mg/ritonavir à 100 mg (1 f.p.j., 8 jours), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC(0-24) moyenne de la rosuvastatine d'environ 3,1 fois. Lopinavir à 400 mg/ritonavir à 100 mg (2 f.p.j., 17 jours), rosuvastatine calcique à 20 mg (1 f.p.j., 7 jours); hausse de l'ASC(0-24) moyenne de la rosuvastatine d'environ 2,1 fois. Ombitasvir à 25 mg/ paritaprévir à 150 mg/ritonavir à 100 mg/dasabuvir à 400 mg (2 f.p.j.), rosuvastatine calcique à 5 mg (dose unique); hausses respectives de la Cmax et de l'ASC de trois agents antiviraux à action directe (3D) de 7,13 fois et de 2,59 fois, et hausses de la Cmax et de l'ASC de deux agents antiviraux à action directe (2D) de 2,61 fois et de 1,32 fois. Siméprévir à 150 mg (1 f.p.j., 7 jours), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de la Cmax de la rosuvastatine d'environ 3,2 fois et de	En administration concomitante avec l'atazanavir/le ritonavir, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour. En administration concomitante avec le lopinavir/ritonavir, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour. En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour en association avec un traitement 3D et 20 mg par jour en association avec un traitement 2D.

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
	<p>l'ASC de la rosuvastatine d'environ 2,8 fois.</p> <p>Sofosbuvir à 400 mg/velpatasvir à 100 mg/voxilaprèvir à 100 mg + voxilaprèvir à 100 mg (1 f.p.j., 15 jours), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 7,39 fois.</p> <p>Velpatasvir à 100 mg (1 f.p.j.), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 2,69 fois.</p> <p>Grazoprèvir à 200 mg (1 f.p.j.), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 1,85 fois.</p> <p>Grazoprèvir à 200 mg/elbasvir à 50 mg (1 f.p.j.), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 2,26 fois.</p> <p>Glècaprèvir à 400 mg/pibrentasvir à 120 mg (1 f.p.j., 7 jours), rosuvastatine calcique à 5 mg (1 f.p.j.); hausse de l'ASC de la rosuvastatine d'environ 2,2 fois.</p>	<p>En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour. L'utilisation concomitante de Bio-Rosuvastatin et de sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprèvir est contre-indiquée (voir CONTREINDICATIONS).</p> <p>En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour.</p> <p>En administration concomitante avec le grazoprèvir/elbasvir, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour et 20 mg par jour avec le grazoprèvir seul.</p> <p>En administration concomitante, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 10 mg par jour.</p>
Clopidogrel	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 20 mg (dose unique) avec le clopidogrel à 300 mg (dose d'attaque), suivie de 75 mg après 24 heures, a entraîné une hausse de l'ASC moyenne de la rosuvastatine d'environ 2 fois.	En administration concomitante avec le clopidogrel, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour.
Inhibiteurs de la protéase	<p>Darunavir à 600 mg/ritonavir à 100 mg (2 f.p.j., 7 jours), rosuvastatine calcique à 10 mg (1 f.p.j., 7 jours); hausse de l'ASC(0-24) moyenne de la rosuvastatine d'environ 1,5 fois.</p> <p>Tipranavir à 500 mg/ritonavir à 200 mg</p>	En administration concomitante avec le darunavir/ritonavir ou le tipranavir/ritonavir, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour.

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
	(2 f.p.j., 11 jours), rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique); hausse de l'ASC(0-24) moyenne de la rosuvastatine d'environ 1,4 fois.	
Gemfibrozil	L'administration concomitante d'une dose unique de rosuvastatine (80 mg) à des volontaires sains qui prenaient déjà du gemfibrozil (600 mg 2 f.p.j.) a entraîné une hausse de la Cmax et de l'ASC moyennes de la rosuvastatine de 2,2 fois et de 1,9 fois, respectivement.	En raison d'un risque accru observé de myopathie/rhabdomyolyse, un traitement associant Bio-Rosuvastatin et le gemfibrozil doit être évité. S'ils sont utilisés ensemble, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg une fois par jour.
Eltrombopag	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique) et d'eltrombopag à 75 mg (1 f.p.j., 5 jours) à des volontaires sains a entraîné une hausse de l'ASC moyenne de la rosuvastatine d'environ 1,6 fois.	En administration concomitante avec l'eltrombopag, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour.
Dronédarone	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique et de dronédarone à 400 mg (2 f.p.j.) a entraîné une hausse de l'ASC moyenne de la rosuvastatine d'environ 1,4 fois.	En administration concomitante avec le dronédarone, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour.
Itraconazole	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 10 mg (dose unique) et d'itraconazole à 200 mg (1 f.p.j., 5 jours) à des volontaires sains a entraîné une hausse de l'ASC moyenne de la rosuvastatine de 1,4 fois.	En administration concomitante avec l'itraconazole, la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg par jour.
Anticoagulants coumariniques	Comme pour les autres inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, l'administration concomitante de rosuvastatine calcique et d'un coumarinique (p. ex. warfarine) est susceptible d'entraîner une augmentation du rapport normalisé international (RNI) par rapport à l'emploi d'un coumarinique seul. Chez des sujets sains, l'administration concomitante de 40 mg de rosuvastatine (pendant 10 jours) et de 25 mg de warfarine (une seule dose) a entraîné un RNImax et une ASC du RNI moyens plus élevés que l'administration de warfarine seule.	Il est recommandé de surveiller le RNI des patients sous coumariniques lors de l'instauration et de l'interruption du traitement par la rosuvastatine ou après un ajustement posologique. Par ailleurs, le traitement par la rosuvastatine n'a pas été associé à des saignements ni à des changements du RNI chez des patients ne prenant pas d'anticoagulant.

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
	L'administration concomitante de rosuvastatine calcique à 10 mg et à 80 mg à des patients soumis à un traitement stable par la warfarine a entraîné des augmentations cliniquement importantes du RNI (> 4; au départ : 2-3). On ignore le mécanisme de ce phénomène, mais il s'agit probablement d'une interaction pharmacodynamique avec la warfarine, car aucune différence pharmacocinétique pertinente n'a été observée pour l'un ou l'autre des médicaments.	
Antiacides	La prise simultanée de rosuvastatine calcique et d'une suspension antiacide contenant de l'hydroxyde d'aluminium et de l'hydroxyde de magnésium a fait baisser environ de moitié la concentration plasmatique de rosuvastatine.	La pertinence clinique de cette interaction n'a pas été examinée. Toutefois, l'effet a été atténué lorsque l'antiacide a été administré 2 heures après Bio-Rosuvastatin. Une telle interaction ne devrait pas être cliniquement pertinente si ce genre d'antiacide n'est pris que rarement. Si un patient prend souvent des antiacides, on doit lui conseiller de prendre Bio-Rosuvastatin à un moment de la journée où son besoin d'antiacide est peu probable.
Acide fusidique	Aucune étude portant sur les interactions médicamenteuses entre la rosuvastatine et l'acide fusidique n'a été menée. Comme avec les autres statines, les effets liés aux muscles, dont la rhabdomyolyse, ont été signalés dans le cadre des activités de pharmacovigilance lorsque la rosuvastatine et l'acide fusidique ont été administrés en concomitance.	L'administration concomitante de Bio-Rosuvastatin avec l'acide fusidique doit être évitée. Il peut être approprié d'interrompre temporairement le traitement par Bio-Rosuvastatin si l'emploi de l'acide fusidique est nécessaire.
Contraceptifs oraux	Lorsque rosuvastatine calcique (40 mg) a été administré en concomitance avec un contraceptif oral représentatif (éthinyloestradiol [35 µg] et norgestrel [180 µg les jours 1 à 7, 215 µg les jours 8 à 15, 250 µg les jours 16 à 21]), aucun affaiblissement de l'efficacité contraceptive n'a été observé. Par	Ces hausses plasmatiques sont à considérer lors du choix des doses de contraceptifs oraux.

Dénomination commune	Effet	Commentaire clinique
	ailleurs, une hausse des concentrations plasmatiques (ASC) d'éthinylestradiol (26 %) et de norgestrel (34 %) est survenue.	

~~Lorsqu'il est nécessaire de l'administrer en concomitance avec des médicaments dont l'effet d'augmentation de l'exposition à la rosuvastatine est connu, il faut ajuster la dose de Bio-Rosuvastatin. On recommande aux prescripteurs de consulter les renseignements pertinents sur les produits lorsqu'ils envisagent l'administration de tels produits en association avec Bio-Rosuvastatin.~~

Si la hausse attendue de l'exposition (ASC) à la rosuvastatine est d'environ 2 fois ou plus, la dose initiale de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 5 mg une fois par jour. La dose maximale quotidienne de Bio-Rosuvastatin doit être ajustée de manière à ce que l'exposition à la rosuvastatine n'excède pas celle que l'on attendrait d'une dose quotidienne de 40 mg de Bio-Rosuvastatin prise sans interaction médicamenteuse (voir CONTRE-INDICATIONS et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Interactions médicament-médicament [tableau 3]).

Interactions médicament-aliment

Bio-Rosuvastatin se prend avec ou sans aliments (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Interactions médicament-plante médicinale

Baicaline : L'administration concomitante de baicaline (50 mg 3 f.p.j., 14 jours) et de la rosuvastatine calcique (20 mg, dose unique) a entraîné une baisse de 47 % de l'ASC de la rosuvastatine.

Silymarine (du chardon Marie) : L'administration concomitante de silymarine (140 mg 3 f.p.j., 5 jours) et de la rosuvastatine calcique (10 mg, dose unique) n'a entraîné aucun changement à la concentration plasmatique de rosuvastatine.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Les patients doivent suivre un régime alimentaire hypocholestérolémiant standard au moins équivalent à la diète ATP III (recommandations du National Cholesterol Education Program [NCEP] des États-Unis : Adult Treatment Panel III) avant de commencer à prendre Bio-Rosuvastatin . Le régime doit se poursuivre durant la prise de Bio-Rosuvastatin . Dans les cas appropriés, il convient d'instaurer un programme de contrôle du poids et d'exercice physique.

Avant de commencer la prise de Bio-Rosuvastatin , exclure les causes secondaires d'une hausse de la lipidémie. Un bilan lipidique doit aussi être effectué.

Bio-Rosuvastatin se prend le matin ou le soir, avec ou sans aliments.

Posologie recommandée et ajustement posologique

Adultes

Hypercholestérolémie

La gamme posologique de Bio-Rosuvastatin est de 5 à 40 mg par voie orale, une fois par jour. La dose initiale recommandée de Bio-Rosuvastatin , chez la plupart des patients, est de 10 mg par voie orale, une fois par jour. La dose de 10 mg suffit à assurer une bonne maîtrise de la lipidémie chez la plupart des patients. Au besoin, la posologie peut être ajustée à un intervalle de 2 à 4 semaines. La réponse maximale est habituellement atteinte au bout de 2 à 4 semaines et se maintient durant un traitement prolongé.

On peut envisager une dose initiale de 5 mg de Bio-Rosuvastatin une fois par jour dans les cas où des réductions moins marquées du C-LDL sont nécessaires ou chez les patients ayant des facteurs prédisposant à la myopathie (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Effets musculaires).

Dans les cas où les patients passent à Bio-Rosuvastatin après avoir pris un autre inhibiteur de l'HMG-CoA réductase, il convient d'amorcer le traitement à une dose de 10 mg, même si les patients prenaient auparavant une forte dose de l'autre inhibiteur de l'HMG-CoA réductase. En présence d'une hypercholestérolémie grave, on peut envisager une dose de 20 mg de Bio-Rosuvastatin chez ces patients.

On peut envisager de commencer le traitement à une dose de 20 mg chez les patients atteints d'hypercholestérolémie grave (notamment d'hypercholestérolémie familiale). Ces patients doivent être suivis de près.

La dose de 40 mg une fois par jour ne doit être employée que dans les cas d'hypercholestérolémie grave si l'effet désiré n'est pas obtenu avec la dose de 20 mg et si les

patients n'ont pas de facteurs prédisposant à la myopathie ou à la rhabdomyolyse (voir CONTRE-INDICATIONS). La consultation d'un spécialiste est recommandée quand le traitement à la dose de 40 mg est instauré.

La dose de Bio-Rosuvastatin doit être individualisée selon les valeurs initiales du C-LDL, du ratio CT/C-HDL et/ou des triglycérides, pour atteindre les valeurs lipidiques recommandées voulues à la dose la plus faible possible.

Prévention des événements cardiovasculaires majeurs

Il a été observé qu'une dose de 20 mg, administrée une fois par jour, abaisse le risque d'événements cardiovasculaires majeurs (voir ESSAIS CLINIQUES).

Considérations posologiques dans des cas particuliers

Insuffisance hépatique :

La gamme posologique habituelle s'applique aux cas d'insuffisance hépatique légère à modérée. Cependant, en présence d'insuffisance hépatique grave, une exposition générale accrue a été observée; la dose de Bio-Rosuvastatin ne doit donc pas dépasser 20 mg une fois par jour chez ces patients (voir CONTRE-INDICATIONS et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Troubles hépatiques/biliaires/pancréatiques et Insuffisance hépatique).

Insuffisance rénale :

La gamme posologique habituelle s'applique aux cas d'insuffisance rénale légère à modérée. Une exposition générale accrue a été observée chez des patients atteints d'insuffisance rénale grave. En présence d'insuffisance rénale grave (clairance de la créatinine < 30 mL/min/1,73 m²), la dose de Bio-Rosuvastatin doit être de 5 mg initialement et ne pas dépasser 10 mg une fois par jour (voir CONTRE-INDICATIONS et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Troubles rénaux, Insuffisance rénale).

Race :

Chez les patients asiatiques, la dose initiale de Bio-Rosuvastatin est de 5 mg une fois par jour. Au moment de décider du traitement, il faut tenir compte de la possibilité d'une plus grande exposition générale. La dose maximale de Bio-Rosuvastatin ne doit pas dépasser 20 mg une fois par jour (voir CONTRE-INDICATIONS et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Cas particuliers, Race).

Enfants:

Bio-Rosuvastatin ne doit pas être utilisé chez les enfants et les adolescents de moins de 18 ans.

Personnes âgées :

Aucun ajustement posologique n'est nécessaire chez les personnes âgées (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Cas particuliers, Personnes âgées).

Polymorphismes génétiques :

Il a été démontré que les génotypes SLCO1B1 (OATP1B1) c.521CC et ABCG2 (BCRP) c.421AA sont associés à une hausse de l'exposition à la rosuvastatine (ASC) comparativement aux génotypes SLCO1B1 c.521TT et ABCG2 c.421CC. Pour les patients porteurs du génotype c.521CC ou c.421AA, une dose unique quotidienne maximale de 20 mg de Bio-Rosuvastatin est recommandée (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE, Pharmacocinétique, Cas particuliers).

Traitement concomitant :

La rosuvastatine tient lieu de substrat pour certaines protéines de transport (p. ex. OATP1B1 et BCRP). Le risque de myopathie (incluant la rhabdomyolyse) est accru lorsque Bio-Rosuvastatin est administré en concomitance avec certains médicaments qui pourraient augmenter les concentrations plasmatiques de la rosuvastatine en raison d'interactions avec ces protéines de transport (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, tableau 3). Lorsque cela est possible, il faut envisager d'administrer d'autres médicaments et, si nécessaire, d'abandonner temporairement le traitement par Bio-Rosuvastatin. Dans les cas où il est impossible d'éviter l'administration de ces médicaments avec Bio-Rosuvastatin, il faut soupeser soigneusement les bienfaits et les risques associés au traitement concomitant et aux ajustements posologiques de Bio-Rosuvastatin (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE, Pharmacocinétique, Cas particuliers).

SURDOSAGE

Il n'y a pas de traitement spécifique du surdosage. En cas de surdosage, un traitement symptomatique s'impose ainsi que le maintien des fonctions vitales, au besoin. L'hémodialyse n'améliore pas l'élimination de la rosuvastatine de façon appréciable.

Pour traiter une surdose médicamenteuse soupçonnée, communiquez avec le centre antipoison de votre région immédiatement.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mode d'action

La rosuvastatine calcique est un hypolipidémiant synthétique énantiomériquement pur, inhibiteur sélectif, puissant et compétitif de l'HMG-CoA (3-hydroxy-3-méthylglutaryl-coenzyme A) réductase. Cette enzyme catalyse la transformation de l'HMG-CoA en mévalonate, qui constitue une étape limitante survenant au début de la biosynthèse du cholestérol.

Des études ont montré que la rosuvastatine calcique réduit les taux plasmatiques de cholestérol et de lipoprotéines en inhibant l'action de l'HMG-CoA réductase et la synthèse du cholestérol dans le foie tout en augmentant le nombre de récepteurs des lipoprotéines de basse densité (LDL) à la surface des cellules hépatiques, ce qui a pour effet de stimuler le captage et le catabolisme des LDL. De plus, la rosuvastatine calcique inhibe la synthèse hépatique des lipoprotéines de très basse densité (VLDL), ce qui réduit le nombre total de particules de VLDL et de LDL.

Pharmacodynamie

Des études épidémiologiques, cliniques et expérimentales ont établi qu'un taux élevé de C-LDL, un faible taux de C-HDL et un taux plasmatique élevé de TG favorisent l'athérosclérose chez l'humain et constituent des facteurs de risque de maladies cardiovasculaires. Certaines études ont aussi démontré que le ratio CT/C-HDL est le meilleur facteur de prédiction de maladie coronarienne. Par ailleurs, un taux élevé de C-HDL est associé à un risque cardiovasculaire réduit. Il a été démontré que les pharmacothérapies qui abaissent les taux de C-LDL ou de TG en augmentant simultanément le C-HDL donnent lieu à des réductions de la mortalité et de la morbidité cardiovasculaires.

Voir aussi PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE – Pharmacologie humaine.

Pharmacocinétique

Absorption :

La rosuvastatine calcique se prend par voie orale. Après quoi, la rosuvastatine, le principe actif, est rapidement absorbée. Elle atteint sa concentration plasmatique maximale 3 à 5 heures après l'administration.

La concentration maximale (C_{max}) et l'aire sous la courbe des concentrations plasmatiques en fonction du temps (ASC) augmentent proportionnellement à la dose de rosuvastatine. La biodisponibilité absolue de la rosuvastatine est d'environ 20 %. Il n'y a aucune accumulation après des doses répétées. La rosuvastatine calcique peut être administré avec ou sans aliments. La prise du médicament le matin ou le soir n'a pas modifié le taux d'absorption de la rosuvastatine, ni sa capacité de réduire le C-LDL.

Distribution :

La rosuvastatine subit une extraction hépatique de premier passage, le foie étant le site principal de la synthèse du cholestérol et de l'élimination du C-LDL. À l'état d'équilibre, le volume moyen de distribution de la rosuvastatine est d'environ 134 litres. La rosuvastatine est liée à environ 90 % aux protéines plasmatiques, à l'albumine surtout. Cette liaison est réversible et indépendante des concentrations plasmatiques.

Métabolisme :

La rosuvastatine est peu métabolisée : environ 10 % d'une dose radiomarquée est récupérée sous forme de métabolites. Le métabolite principal est la N-desméthyl-rosuvastatine, formée principalement par le CYP 2C9. Dans des études *in vitro*, on a démontré que ce composé comptait pour la moitié environ de l'activité inhibitrice de la rosuvastatine sur l'HMG-CoA réductase. Plus de 87 % de l'activité inhibitrice sur l'HMG-CoA réductase dans la circulation est attribuable à la substance mère.

Excrétion :

Après l'administration d'une dose par voie orale, la rosuvastatine et ses métabolites sont principalement excrétés dans les fèces (90 %), et le reste dans l'urine. La partie récupérée dans les fèces se compose du médicament absorbé, des métabolites dans la bile et du médicament non absorbé. La demi-vie d'élimination ($t_{1/2}$) de la rosuvastatine est d'environ 19 heures et n'augmente pas avec la dose.

Cas particuliers et états pathologiques :**Race :**

Une analyse de la pharmacocinétique de la rosuvastatine dans la population n'a révélé aucune différence importante sur le plan clinique entre les groupes de race blanche, de race noire, hispaniques et afro-caribéens. Cependant, des études de la pharmacocinétique de la rosuvastatine, dont une menée en Amérique du Nord, ont montré, chez les sujets asiatiques, une augmentation de l'exposition médiane (ASC et C_{max}) correspondant à peu près au double de celle observée dans le groupe témoin composé de sujets de race blanche (voir CONTRE-INDICATIONS et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Cas particuliers, Race et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION, Race).

Polymorphismes génétiques :

La transformation des inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase, dont la rosuvastatine, fait participer les protéines de transport OATP1B1 et BCRP. Chez les patients porteurs des polymorphismes génétiques SLCO1B1 (OATP1B1) et/ou ABCG2 (BCRP), il y a un risque d'exposition accrue à la rosuvastatine. Les polymorphismes individuels de SLCO1B1 c.521CC et ABCG2 c.421AA sont associés à une hausse d'environ 1,7 fois et 2,4 fois, respectivement, de l'exposition à la rosuvastatine (ASC), comparativement aux génotypes SLCO1B1 c.521TT ou ABCG2 c.421CC.

Dysbêtalipoprotéinémie primaire (hyperlipoprotéinémie de type III selon la classification de Fredrickson) :

Dans une étude multicentrique, randomisée, croisée et à double insu menée auprès de 32 patients (dont 27 portaient le génotype $\epsilon 2/\epsilon 2$ et 4 portaient la mutation apo E [Arg145Cys]) atteints de dysbêtalipoprotéinémie (type III selon la classification de Fredrickson), la rosuvastatine calcique, administré à raison de 10 ou de 20 mg par jour pendant 6 semaines, a réduit le C-non HDL (paramètre d'évaluation primaire) de 48 % (IC à 95 % : 45,6-56,7) et de 56 % (IC à 95 % : 48,5-61,4), respectivement. Aussi, la rosuvastatine calcique à 10 et à 20 mg a respectivement réduit le CT (de 43 % et de 48 %), les TG (de 40 % et de 43 %), le C-VLDL + C-IDL (de 47 % et de 56 %), le C-LDL (de 54 % et de 57 %), le cholestérol des lipoprotéines résiduelles (de 56 % et de 65 %), l'apo E (de 43 % et de 43 %) en plus d'augmenter le C-HDL (de 10 % et de 11 %). L'effet de la rosuvastatine calcique sur la morbidité et la mortalité dans cette population de patients n'a pas été étudié.

CONSERVATION ET STABILITÉ

Conserver entre 15 °C et 30 °C.

FORMES PHARMACEUTIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Formes pharmaceutiques et conditionnement

Bio-Rosuvastatin se présente sous forme de comprimés à 5 mg, à 10 mg, à 20 mg et à 40 mg.

- 5 mg – Comprimé jaune, rond, biconvexe, pelliculé, portant l'inscription «5» d'un côté et «R» de l'autre côté. Offert en flacons de polyéthylène haute densité (PEHD) de 30, 90 et de 500 comprimés.
- 10 mg – Comprimé rose, rond, biconvexe, pelliculé, portant l'inscription «10» d'un côté et «R» de l'autre côté. Offert en flacons de polyéthylène haute densité (PEHD) de 30, 90 et de 500 comprimés.
- 20 mg – Comprimé rose, rond, biconvexe, pelliculé, portant l'inscription «20» d'un côté et «R» de l'autre côté. Offert en flacons de polyéthylène haute densité (PEHD) de 30, 90 et de 500 comprimés.
- 40 mg – Comprimé rose, ovale, biconvexe, pelliculé, portant l'inscription «40» d'un côté et «R» de l'autre côté. Offert en flacons de polyéthylène haute densité (PEHD) de 30, 90 et de 500 comprimés.

Composition

Chaque comprimé contient 5, 10, 20 ou 40 mg de rosuvastatine sous forme de rosuvastatine calcique ainsi que les ingrédients non médicinaux suivants :

Pour 5 mg : cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, laque aluminique de jaune de quinoléine, FD & C Rouge 40, FD & C Bleu 1.

Pour 10, 20 et 40 mg : Cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, FD & C Jaune 6, FD & C Rouge 40, et FD & C Bleu 1.

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

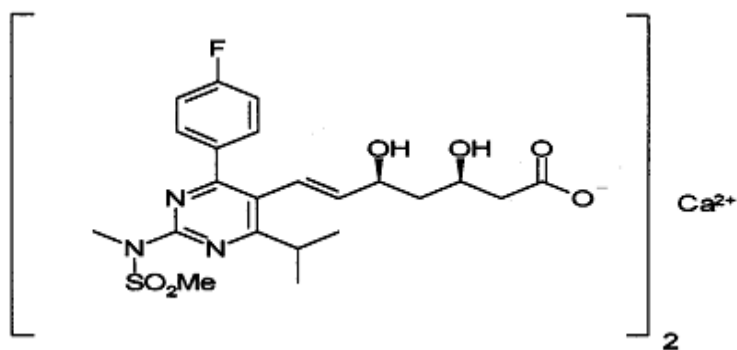
Substance médicamenteuse

Dénomination commune : rosuvastatine calcique

Nom chimique : sel calcique de bis [acide (E)-7-[4-(4-fluorophényl)-6-isopropyl-2-[méthyl(méthylsulfonyl)amino]pyrimidine-5-yl] (3R,5S)-3,5-dihydroxyhepta-6-énoïque]

Formule moléculaire et masse moléculaire : $(C_{22}H_{27}FN_3O_6S)_2Ca$ et 1001,14 g/ mol

Formule développée :



Propriétés physicochimiques :

La rosuvastatine calcique est une poudre blanche amorphe assez soluble dans l'eau et le méthanol, et légèrement soluble dans l'éthanol.

La rosuvastatine calcique est hygroscopique et photosensible.

ESSAIS CLINIQUES

Études comparatives de biodisponibilité

Un résumé de l'étude sur la bioéquivalence de Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) comprimés à 20 mg avec ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) comprimés à 20 mg.

Une étude de bioéquivalence équilibrée, randomisée, croisée, deux traitements, deux séquences, deux périodes et à une dose orale unique (1 × 20 mg), a été menée en double insu pour comparer la bioéquivalence de Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) comprimés à 20 mg (Biomed Pharma) avec ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) comprimés à 20 mg (AstraZeneca Canada Inc.) auprès de 40 hommes asiatiques, adultes, sains et à jeun.

Rosuvastatine (Comprimés 1 × 20 mg) À partir de données mesurées Moyenne géométrique** Moyenne arithmétique (CV en %)				
Paramètre	Test*	Référence [†]	Rapport des moyennes géométriques (%)	Intervalle de confiance à 90 %
ASC _T (ng.h/mL)	194.10 218.67 (49.6)	186.72 206.48 (45.1)	104.0	97.7-110.6
ASC _I (ng.h/mL)	201.914 227.47 (49.6)	194.59 215.15 (45.1)	103.8	97.6-110.3
C _{max} (ng/mL)	22.05 24.60 (49.8)	21.12 23.34 (50.3)	104.4	97.5-111.8
T _{max} [§] (h)	4.00 (1.00 - 7.00)	4.33 (1.00 - 5.00)		
t _{1/2} ^ε (h)	11.73 (27.0)	11.09 (30.9)		

* Comprimés Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) à 20 mg (Biomed Pharma).

[†] Comprimés ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) à 20 mg (AstraZeneca Canada Inc.) achetés au Canada.

[§] Exprimé uniquement sous forme de médiane (intervalle).

^ε Exprimé uniquement en tant que moyenne arithmétique (CV en %).

** Exprimé en tant que rapport moyen des moindres carrés géométriques.

Un résumé de l'étude sur la bioéquivalence de Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) comprimés à 40 mg avec ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) comprimés à 40 mg.

Une étude de bioéquivalence équilibrée, randomisée, croisée, deux traitements, deux séquences, deux périodes et à une dose orale unique (1 × 40 mg), a été menée en double insu pour comparer la bioéquivalence de Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) comprimés à 40 mg (Biomed Pharma) avec ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) comprimés à 40 mg (AstraZeneca Canada Inc.) auprès de 39 hommes asiatiques, adultes, sains et à jeun.

Rosuvastatine (Comprimés 1 × 40 mg) À partir de données mesurées Moyenne géométrique** Moyenne arithmétique (CV en %)				
Paramètre	Test*	Référence [†]	Rapport des moyennes géométriques (%)	Intervalle de confiance à 90 %
ASC _T (ng.h/mL)	436.75 478.54 (42.2)	415.86 455.02 (43.8)	105.0	98.5 – 112.0
ASC _I (ng.h/mL)	457.84 500.31 (41.7)	435.03 474.099 (42.7)	105.2	98.6 – 112.3
C _{max} (ng/mL)	56.00 63.20 (54.8)	54.93 63.10 (64.2)	101.9	93.7 – 110.9
T _{max} [§] (h)	4.33 (0.50 - 5.00)	2.67 (0.50 - 5.52)		
t _{1/2} ^ε (h)	10.09 (37.0)	9.52 (36.0)		

* Comprimés Bio-Rosuvastatin (rosuvastatine calcique) à 40 mg (Biomed Pharma).

[†] Comprimés ^{Pr}CRESTOR[®] (rosuvastatine calcique) à 40 mg (AstraZeneca Canada Inc.) achetés au Canada.

[§] Exprimé uniquement sous forme de médiane (intervalle).

^ε Exprimé uniquement en tant que moyenne arithmétique (CV en %).

** Exprimé en tant que rapport moyen des moindres carrés géométriques.

Hypercholestérolémie

Adultes

Il a été démontré que la baisse du taux de cholestérol total, de C-LDL et d'apo B ainsi que du ratio CT/C-HDL réduit le risque de mortalité et d'événements cardiovasculaires.

Une amélioration significative du bilan lipidique par l'administration de la rosuvastatine calcique a été notée dans diverses affections dyslipidémiques. La rosuvastatine calcique est hautement efficace pour réduire le CT et le C-LDL, les triglycérides et l'apolipoprotéine B de même que pour augmenter le C-HDL dans les cas d'hypercholestérolémie primaire (en présence ou non d'hypertriglycéridémie), d'hypercholestérolémie familiale et non familiale, d'hyperlipidémie mixte et en présence de diabète non insulino-dépendant (DNID). La

rosuvastatine calcique réduit également les ratios C-LDL/C-HDL, CT/C-HDL, C-non HDL/C-HDL et apo B/apo A1.

Le Tableau 4 présente les réductions des valeurs de cholestérol total, de C-LDL, de TG et de ratio CT/C-HDL ainsi que les augmentations du C-HDL observées lors d'une étude sur la relation dose-réponse. Ces données peuvent servir de guide pour le traitement de l'hypercholestérolémie légère à modérée.

Tableau 4 Relation dose-réponse dans des cas d'hypercholestérolémie légère à modérée (pourcentage de changement moyen par rapport aux valeurs de départ)

Dose de rosuvastatine calcique (mg/jour)	N	CT	C-LDL	TG	C-HDL	CT/C-HDL	ApoB
Placebo	13	-5	-7	-3	3	-8	-3
5	17	-33	-45	-35	13	-41	-38
10	17	-36	-52	-10	14	-43	-42
20	17	-40	-55	-23	8	-44	-46
40	18	-46	-63	-28	10	-51	-54

Études sur la gamme posologique

Dans les essais cliniques, la rosuvastatine calcique (5 à 40 mg/jour) a corrigé les anomalies lipidiques dans une grande variété d'affections hyperlipidémiques et dyslipidémiques.

Dans une étude sur la gamme posologique, multicentrique, à double insu, contrôlée par placebo, menée chez des patients atteints d'hypercholestérolémie légère à modérée (types IIa et IIb de la classification de Fredrickson), la rosuvastatine calcique (administré en dose quotidienne unique pendant 6 semaines) a significativement réduit le cholestérol total (33-46 %), le C-LDL (45-63 %), le ratio CT/C-HDL (41-51 %), l'apo B (38-54 %) et les TG (10-35 %) et augmenté le C-HDL (8-14 %) pour toute la gamme posologique. Environ 60 % de la réduction du C-LDL à 6 semaines a été atteinte dans la première semaine de traitement, tandis que 90 % de la réduction du C-LDL était atteinte au bout des 2 premières semaines de traitement.

Prévention des événements cardiovasculaires majeurs

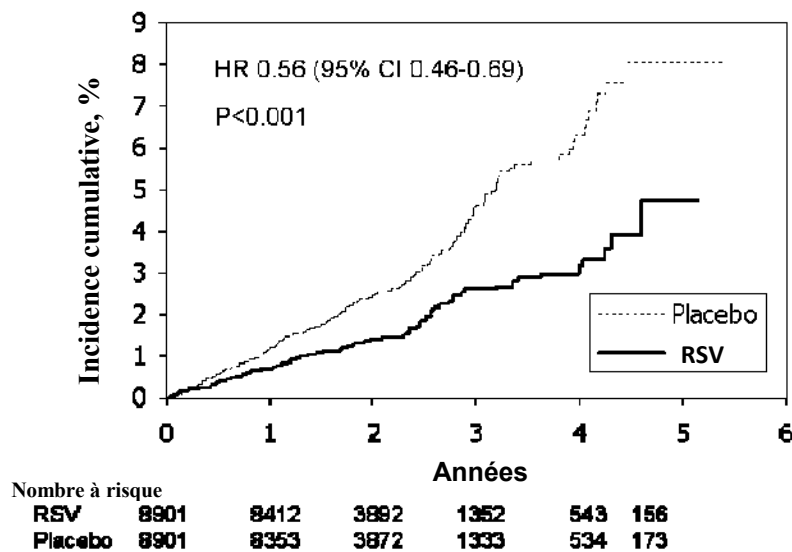
Dans l'étude JUPITER (*Justification for the Use of Statins in Primary Prevention: An Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin*), 89 846 sujets n'ayant aucun antécédent de maladie cardiovasculaire ont été recrutés et 17 802 d'entre eux (19,8 %) ont été randomisés à double insu pour recevoir la rosuvastatine calcique à 20 mg une fois par jour (n = 8901) ou un placebo (n = 8901). Les participants ont été suivis pendant une période médiane de 1,9 an. Les principaux motifs d'exclusion des sujets étaient une concentration de C-LDL $\geq 3,3$ mmol/L (52 %) ou un taux de protéine C-réactive à haute sensibilité (hsCRP) < 2 mg/L (36 %). La population de l'étude était composée de 11 001 hommes (≥ 50 ans) et de 6801 femmes (≥ 60 ans) qui n'avaient aucun antécédent de maladie cardiovasculaire et qui

présentaient des concentrations de C-LDL et de hsCRP < 3,3 mmol/L et ≥ 2 mg/L, respectivement. Environ 50 % de ces sujets entraient dans la catégorie de risque intermédiaire de Framingham (entre 10 et 20 %), et moins de 10 % se situaient dans la catégorie de risque élevé (> 20 %). La population englobait également un fort pourcentage de sujets présentant d'autres facteurs de risque tels qu'une hypertension (58 %), une faible concentration de C-HDL (23 %), un tabagisme (16 %), des antécédents familiaux de coronaropathie prématurée (12 %) ou un état prédiabétique (31 %). La plupart des sujets présentaient 2 (49 %) ou 3 (22 %) facteurs de risque coronarien au départ. L'étude JUPITER a été interrompue avant terme par le Data Safety Monitoring Board (soit le comité de surveillance des données sur l'innocuité) parce que les sujets traités par la rosuvastatine calcique répondaient déjà aux règles d'arrêt prescrites au préalable concernant l'efficacité.

Le paramètre d'évaluation principal de l'étude était combiné; il évaluait le temps écoulé avant la première apparition de l'un ou l'autre des événements cardiovasculaires suivants : décès d'origine cardiovasculaire, infarctus du myocarde non mortel, AVC non mortel, angine de poitrine instable ou intervention de revascularisation artérielle.

Le traitement par la rosuvastatine calcique a significativement abaissé le risque d'événements cardiovasculaires ($p < 0,001$). Au moment où l'étude a prématurément pris fin (au terme d'un suivi médian de 1,9 an – le suivi le plus long ayant été de 5 ans), 142 et 252 événements s'étaient produits dans les groupes rosuvastatine calcique et placebo, respectivement, soit une réduction du risque relatif de 44 % et une réduction du risque absolu de 1,23 % (voir Figure 1). Les bienfaits ont pu s'observer au cours des 6 premiers mois du traitement ($p = 0,029$).

Figure 1 Temps écoulé avant la première apparition d'un événement cardiovasculaire majeur



Le Tableau 5 présente les résultats relatifs au paramètre d'évaluation principal combiné et à chacun des événements le composant. La rosuvastatine calcique a significativement abaissé le risque d'infarctus du myocarde non mortel ($p < 0,0001$), d'AVC non mortel ($p = 0,004$) et d'intervention de revascularisation artérielle ($p = 0,034$). Aucune différence thérapeutique significative sur le plan statistique n'a été notée entre la rosuvastatine calcique et le placebo pour ce qui est des décès d'origine cardiovasculaire et des hospitalisations en raison d'une angine de poitrine instable.

Tableau 5 Nombre de premières apparitions des événements du paramètre d'évaluation principal combiné, selon le groupe de traitement (population en IT)

	Rosuvastatine calcique N= 8901 n (%)	Placebo N= 8901 n (%)	Réduction du risque relatif [£] (IC à 95 %)	Réduction du risque absolu (%)	NPT pendant 1,9 an
PRINCIPAL PARAMÈTRE (combiné)	142 (1.6)	252 (2.83)	44% (31, 54)	1.23	81
ÉVÉNEMENTS COMPOSANT LE PARAMÈTRE PRINCIPAL					
Décès d'origine CV [∞]	29 (0.33)	37 (0.42)	22% (-27, 52)	0.09	1112
AVC non mortel	30 (0.34)	57 (0.64)	48% (18, 66)	0.30	329
IM non mortel	21 (0.24)	61 (0.69)	66% (44, 79)	0.45	222
Angine de poitrine instable	15 (0.17)	27 (0.30)	45% (-4, 71)	0.13	741
Revascularisation artérielle	47 (0.53)	70 (0.79)	33% (3, 54)	0.26	387

[∞] Les décès d'origine CV désignent les IM mortels, les AVC mortels, les morts subites et les autres décès dont la cause a été jugée CV.

[£] Les nombres négatifs traduisent une élévation du risque.

IC = intervalle de confiance; IM = infarctus du myocarde; IT = intention de traiter; NPT = nombre de patients à traiter.

La rosuvastatine calcique a significativement abaissé le risque de survenue des événements composant le paramètre d'évaluation secondaire combiné de l'infarctus mortel et non mortel (RRI 0,46, IC à 95 % : 0,30-0,70, $p < 0,0002$) (6 événements mortels et 62 événements non mortels chez les sujets sous placebo, par rapport à 9 événements mortels et à 22 événements non mortels chez les sujets traités par la rosuvastatine calcique) de même que le risque de survenue des événements composant le paramètre d'évaluation secondaire combiné de l'AVC mortel et non mortel (RRI 0,52, IC à 95 % : 0,34-0,79, $p = 0,002$) (6 événements mortels et 58 événements non mortels chez les sujets sous placebo, par rapport à 3 événements mortels et à 30 événements non mortels chez ceux traités par la rosuvastatine calcique).

En général, la réduction du risque observée était semblable chez les nombreux sous-groupes définis au préalable selon les critères suivants au moment de l'admission des sujets à l'étude : l'âge, le sexe, la race, le tabagisme, les antécédents familiaux de maladie coronarienne prématurée, l'indice de masse corporelle, les concentrations de C-LDL et de C-HDL, le taux

sérique de triglycérides, la glycémie à jeun ($< 5,6$ mM et $\geq 5,6$ mM), le syndrome métabolique et le taux de hsCRP (supérieur ou inférieur à la médiane de 4,2 mg/L).

PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

Pharmacologie humaine

La rosuvastatine calcique réduit les taux élevés de cholestérol total (CT), de C-LDL et de TG et augmente le C-HDL dans les cas d'hypercholestérolémie familiale hétérozygote et homozygote, d'hypercholestérolémie non familiale et de dyslipidémie mixte. Dans ces affections, la rosuvastatine calcique réduit aussi les taux d'apo B, de cholestérol non des HDL (C-non HDL), de cholestérol des lipoprotéines de très basse densité (C-VLDL), de triglycérides des lipoprotéines de très basse densité (TG-VLDL), diminue les ratios C-LDL/C-HDL, CT/C-HDL, C-non HDL/C-HDL, apo B/apo A1 et augmente les taux d'apo A1.

Une réponse au traitement par la rosuvastatine calcique apparaît dans la première semaine. La réponse maximale est habituellement atteinte à 90 % après 2 semaines. En règle générale, la réponse maximale est obtenue en 4 semaines. Chez les sujets d'études cliniques, cette réponse s'est maintenue pendant un suivi atteignant jusqu'à 1 an.

Pharmacologie chez l'animal

On a montré que la rosuvastatine inhibe l'HMG-CoA réductase dans des microsomes isolés à partir du foie de rat et d'humain. Comme les autres statines, l'inhibition est compétitive avec l'HMG-CoA, mais non avec le NADPH. À l'aide d'un fragment cloné d'HMG-CoA réductase humaine, représentant le domaine catalytique, la constante d'inhibition (K_i) de la rosuvastatine a été estimée à 0,1 nM. L'inhibition du domaine catalytique s'est aussi révélée compétitive avec l'HMG-CoA, mais non avec le NADPH. Parmi les métabolites de la rosuvastatine décelés chez les humains et les espèces animales, seule la N-desméthyl-rosuvastatine a produit une inhibition notable de l'HMG-CoA réductase, de 2 à 7 fois inférieure à celle que produit la substance mère.

Dans les préparations primaires d'hépatocytes, on a constaté que la rosuvastatine inhibe la synthèse du cholestérol à partir de l'acétate. La CI_{50} de la rosuvastatine est environ 7 fois plus faible que celle de l'agent de comparaison le plus rapproché, l'atorvastatine, et 40 fois plus faible que celle de la pravastatine. La rosuvastatine n'a pas inhibé la synthèse du cholestérol à partir du mévalonate (produit de l'HMG-CoA réductase), ce qui montre l'absence d'effet sur les enzymes de la voie des stérols, en aval de l'HMG-CoA réductase. La rosuvastatine agit de façon hautement sélective au niveau des hépatocytes, par rapport à diverses cellules non hépatiques, y compris les myoblastes humains. Des études sur les taux de captage initial de la rosuvastatine par des hépatocytes de rat ont défini un degré élevé de la composante d'affinité du captage, dont la K_m était de 9 mM. De plus, par rapport aux autres statines, la rosuvastatine est peu métabolisée par les enzymes du cytochrome P450. La puissance comparativement élevée de l'effet de la rosuvastatine sur les hépatocytes résulte peut-être de la combinaison d'une haute affinité pour le site actif de l'enzyme, du transport actif et des faibles taux de métabolisme. La haute sélectivité de cet agent pour les cellules hépatiques cadre avec son coefficient de partage octanol-eau ainsi qu'avec des données indiquant un mécanisme de

transport actif dans les hépatocytes.

Une inhibition de la synthèse hépatique du cholestérol par la rosuvastatine a été notée chez le rat après son administration par voie orale. À des doses de 1 et de 5 mg/kg, l'HMG-CoA réductase hépatique était inhibée de 50 à 80 %. Le captage de la rosuvastatine plasmatique était plus élevé dans le foie que dans tout autre tissu. D'ailleurs, l'inhibition hépatique maximale après l'administration par voie orale coïncidait avec le pic de concentration plasmatique de la rosuvastatine. Par rapport aux autres statines, l'action de la rosuvastatine sur la synthèse hépatique du cholestérol a semblé relativement longue.

Chez le chien, le taux plasmatique de mévalonate a été rapidement réduit après l'administration de rosuvastatine par voie orale. La dose requise pour obtenir la moitié de la réduction maximale du mévalonate mesurée 4 heures après l'administration était semblable à la dose nécessaire pour inhiber 50 % du cholestérol hépatique chez le rat. L'administration de 2 mg/kg de rosuvastatine à des chiens une fois par jour pendant 14 jours a provoqué une baisse progressive du cholestérol total pouvant atteindre 26 %. Des effets hypocholestérolémiantes stables ont aussi été observés chez le chien à des doses de 0,03 à 0,1 mg/kg de rosuvastatine pendant 3 mois. Par ailleurs, on a observé une réduction des taux sériques de cholestérol et de lipoprotéines par la rosuvastatine chez le macaque cynomolgus. La rosuvastatine a réduit les VLDL et les LDL de façon dépendante de la dose et réduit le taux de production de VLDL chez deux souches de souris transgéniques hyperlipidémiques. Chez le lapin WHHL génétiquement hyperlipidémique, la rosuvastatine a réduit le cholestérol total et le cholestérol des LDL, de même que diminué l'étendue des lésions athéroscléreuses de l'aorte.

Les effets de la rosuvastatine observés *in vitro* et chez les modèles animaux s'accordent avec l'inhibition de l'HMG-CoA réductase hépatique comme mode d'action principal.

TOXICOLOGIE

Toxicité aiguë

Une faible toxicité aiguë de la rosuvastatine a été observée chez des rats et des chiens ayant reçu des doses uniques par voies orale et intraveineuse. Aucune mortalité n'a été observée chez le rat aux doses de 1000 mg/kg ou de 2000 mg/kg par voie orale. Aucun effet lié au traitement n'est survenu à ces deux doses, si ce n'est une perte pondérale à la dose de 2000 mg/kg. La principale manifestation clinique observée chez les chiens des deux sexes recevant 1000 mg/kg ou 2000 mg/kg par voie orale consistait en des vomissements le jour de la médication. Des changements biochimiques (augmentation des enzymes plasmatiques et baisse des lipides) et hématologiques (augmentation des leucocytes) ont été notés chez des chiens recevant une dose orale pouvant atteindre 2000 mg/kg. La dose de 500 mg/kg par voie intraveineuse a été létale chez 1 rat sur 1. Cependant, 2 rats recevant 250 mg/kg par voie intraveineuse ont présenté une légère hypopnée et de la faiblesse peu après l'administration, sans autre effet. Les résultats sont résumés ci-dessous :

Tableau 6 Études sur la toxicité aiguë de la rosuvastatine par voies orale et intraveineuse

Espèce	Voie	Doses pour un ou les deux sexes (mg/kg)	Morts
Rat	Orale	1000 et 2000	0/1 à 1000 mg/kg; 0/2 à 2000 mg/kg
Rat	Intraveineuse	250 et 500	1/1 à 500 mg/kg; 0/2 à 250 mg/kg
Rat	Orale	1000 et 2000	0/12 à 1000 mg/kg; 0/12 à 2000 mg/kg
Chien	Orale	1000 et 2000	0/2 à 1000 mg/kg; 0/2 à 2000 mg/kg

Toxicité chronique et subaiguë

Les lésions aux organes cibles d'importance occasionnées par des doses multiples de rosuvastatine lors d'études sur la toxicité chez le rat (14 jours à 6 mois), la souris (2 à 13 semaines), le macaque cynomolgus (30 jours à 6 mois), le chien (14 jours à 12 mois) et le lapin (étude de toxicité sur le développement) sont résumées dans le Tableau 7, ci-dessous.

Tableau 7 Rosuvastatine : organes cibles touchés lors d'études chez l'animal

Souris	Rat	Macaque cynomolgus	Chien	Lapin
Foie : poids accru et hypertrophie centrolobulaire	Foie : poids accru, éosinophilie, nécrose périportale et hypertrophie intralobulaire des canaux biliaires, hausse des enzymes plasmatiques hépatiques	Testicule : amincissement de l'épithélium spermatogène avec vacuolisation	Foie : hausse des enzymes plasmatiques hépatiques	Muscle squelettique : foyers de dégénérescence et de nécrose dans le myocarde périvasculaire et le tissu musculaire squelettique
Estomac (non glandulaire)** : hyperplasie de l'épithélium pavimenteux et hyperkératose de la muqueuse du préestomac	Estomac (non glandulaire)** : hyperplasie de l'épithélium pavimenteux et hyperkératose de la muqueuse du préestomac	Rein : nécrose épithéliale corticale du tubule avec régénération	Vésicule biliaire : hémorragie, œdème et/ou infiltration de cellules inflammatoires dans le chorion de la muqueuse	
Vésicule biliaire* : hémorragie, œdème et/ou infiltration de cellules inflammatoires dans le chorion de la muqueuse			Cristallin*** : opacités ponctuées ou striées dans la partie antérieure du cristallin	
			Cerveau* : œdème, hémorragie et nécrose partielle des plexus choroïdes	
			Testicule : dégénérescence et atrophie tubulaires	

* Changements survenus après l'administration de doses élevées et intolérables (250 mg/kg/jour [vésicule biliaire de souris], 90 mg/kg/jour [cerveau de chien])

** Structure anatomique non pertinente chez l'humain

*** N'est pas une conséquence de la médication prolongée

Le Tableau 8 résume les changements néfastes importants observés lors d'études de toxicité chronique chez la souris (104 semaines), le rat (6 mois), le chien (12 mois), le macaque cynomolgus (6 mois) et le lapin (étude de toxicité sur le développement).

Tableau 8 Rosuvastatine : changements néfastes importants lors d'études sur la toxicité subaiguë et la toxicité chronique

Espèces/Résultats	Dose sans effet (mg/kg/jour)	Dose toxique minimale (mg/kg/jour)	Limite pour la dose sans effet néfaste observable : 40 mg	
			C _{max} ajustée selon la liaison aux protéines (ng/mL)	ASC ajustée selon la liaison aux protéines (ng·h/mL)
<u>Souris</u>				
Cancer du foie	60	200	19	4,9
<u>Rat</u>				
Hyperkératose du préestomac	> 20	> 20	12	4
Taux plasmatiques d'enzymes hépatiques	> 20	> 20	12	4
Nécrose hépatocellulaire	2	6	0,44	0,3
Nécrose musculaire	80 (étude de 2 ans)	80 (étude de 13 semaines)	26	6,5
Polypes utérins	60	80	23	5
<u>Chien</u>				
Taux plasmatiques d'enzymes hépatiques	3	6	3,9	4
Atrophie hépatocellulaire	3	6	3,9	4
Hémorragie et œdème de la vésicule biliaire	3	6	3,9	4
Opacité oculaire	15	30	19	2,4
Dégénérescence des tubules testiculaires	30	90	33	20

Limite pour la dose sans effet néfaste observable : 40 mg				
Espèces/Résultats	Dose sans effet (mg/kg/jour)	Dose toxique minimale (mg/kg/jour)	C_{max} ajustée selon la liaison aux protéines (ng/mL)	ASC ajustée selon la liaison aux protéines (ng·h/mL)
<u>Singe</u>				
Dégénérescence des tubules testiculaires	10	30	2,3	4
Nécrose des tubules rénaux	10	30	2,3	4
<u>Lapin</u>				
Nécrose musculaire	1*	3*	0,2**	Non disponible

* Étude de tératologie sur le lapin ** Exposition déterminée à partir d'une étude toxicocinétique distincte

Le profil toxicologique de la rosuvastatine semble analogue à celui qui a été observé avec d'autres statines. Il découle de son action pharmacologique primaire, c.-à-d. l'inhibition de l'enzyme HMG-CoA réductase, qui entraîne une baisse de la synthèse du cholestérol.

Pouvoir cancérogène/mutagène

Dans une étude de 104 semaines sur le pouvoir cancérogène, des rats ont reçu des doses de 2, 20, 60 ou 80 mg/kg/jour. Une augmentation statistiquement significative de l'incidence de polypes utérins a été notée uniquement chez les femelles prenant la dose de 80 mg/kg/jour.

Cette dose a produit une ASC₀₋₂₄ environ 8 fois plus grande (après ajustement en fonction des différences de liaison aux protéines entre les espèces) que l'exposition plasmatique moyenne à l'état d'équilibre chez l'humain à la suite de la prise de 40 mg. L'augmentation de l'incidence de polypes observée aux doses de 2, 20 et 60 mg/kg/jour n'a pas été statistiquement différente de celle observée dans le groupe témoin qui n'a pas reçu de rosuvastatine. La dose de 60 mg/kg/jour a produit une ASC₀₋₂₄ environ 5 fois plus grande (après ajustement en fonction des différences de liaison aux protéines entre les espèces) que l'exposition plasmatique moyenne à l'état d'équilibre chez l'humain à la suite de la prise de 40 mg. L'apparition de polypes utérins chez les rates âgées est bien connue. On les considère comme des tumeurs bénignes ou des lésions qualifiées de non cancéreuses chez l'humain.

Dans une étude de 107 semaines sur le pouvoir cancérogène, des souris ont reçu 10, 60, 200 ou 400 mg/kg/jour. La dose de 400 mg/kg/jour était mal tolérée, ce qui a entraîné la fin précoce de ce volet de l'étude. Une augmentation de l'incidence de carcinomes hépatocellulaires a été observée à 200 mg/kg/jour, tandis qu'une augmentation de

l'incidence d'adénomes hépatocellulaires a été observée aux doses de 60 et de 200 mg/kg/jour. La dose de 200 mg/kg/jour a entraîné une ASC₀₋₂₄ environ 37 fois plus grande (après ajustement en fonction des différences de liaison aux protéines entre les espèces) que l'exposition plasmatique moyenne à l'état d'équilibre chez l'humain à la suite de la prise de 40 mg. L'augmentation de l'incidence de tumeurs hépatocellulaires n'a pas été observée à la dose de 10 mg/kg/jour. La dose de 60 mg/kg/jour a entraîné une ASC₀₋₂₄ environ 4,9 fois plus élevée (après ajustement en fonction des différences de liaison aux protéines entre les espèces) que l'exposition plasmatique moyenne à l'état d'équilibre chez l'humain à la suite de la prise de 40 mg. La survenue de ces manifestations hépatocellulaires est connue chez les rongeurs traités par des statines, sans que de tels effets n'aient été observés chez des humains.

In vitro, la rosuvastatine n'a pas présenté de propriété mutagène ou clastogène, avec ou sans activation métabolique, dans le test d'Ames sur *Salmonella typhimurium* et *Escherichia coli*, les lymphomes de souris L-5178y±, de même que l'épreuve des aberrations chromosomiques dans les cellules pulmonaires de hamster chinois. Le test du micronoyau réalisé *in vivo* chez la souris s'est avéré négatif pour la rosuvastatine.

Études de tératologie et de reproduction

La toxicité de la rosuvastatine (doses allant jusqu'à 50 mg/kg/jour) sur la reproduction a été évaluée lors d'études sur la fertilité ainsi que le développement pré et post-natal. De légères réductions du gain pondéral maternel et de la consommation alimentaire ont été observées à la dose de 50 mg/kg/jour. La rosuvastatine n'a eu aucun effet néfaste sur l'accouplement, la fertilité des deux sexes, l'implantation et le maintien de la gestation, la morphologie et la survie des petits, lors de l'étude de fertilité effectuée à la dose de 50 mg/kg/jour. Dans une étude d'appréciation visuelle pré et post-natale chez des rates recevant au moins 75 mg/kg/jour, la survie des rejetons à la naissance a baissé aux doses de 125 et 150 mg/kg/jour, de même qu'au début de la lactation à 75 et 100 mg/kg/jour. Dans l'étude principale sur le développement pré et post-natal, la rosuvastatine n'a montré aucun effet néfaste sur la durée de la gestation, la mise bas et la lactation, chez les femelles des deux générations prenant la dose élevée de 50 mg/kg/jour. Faute de données sur les valeurs d'exposition plasmatique (ASC) des rates gravides, les comparaisons avec l'humain ont été effectuées d'après la dose reçue. Une dose de 50 mg/kg/jour revient à 90 fois la dose de 40 mg administrée à un humain de 70 kg.

Le potentiel de la rosuvastatine à causer des effets toxiques sur le développement a été examiné chez des rates gravides recevant jusqu'à 100 mg/kg/jour et des lapines gravides recevant jusqu'à 3 mg/kg/jour. Il a été démontré que la rosuvastatine n'était ni embryofœtolétale ni tératogène chez le rat. Lorsqu'une dose de 3 mg/kg/jour, toxique pour la mère, a été administrée à des lapines, l'examen des fœtus n'a révélé aucun signe de mortalité fœtale ni d'effet tératogène.

Dans l'ensemble, la rosuvastatine n'a présenté aucun effet toxique sur la reproduction ou le développement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Cooper KJ, Martin PD, Dane AL *et al.* The effect of fluconazole on the pharmacokinetics of rosuvastatin. *Eur J Clin Pharmacol* 2002;58:527-31.
2. Cooper KJ, Martin PD, Dane AL, Warwick MJ, Schneck DW, Cantarini MV. Effect of itraconazole on the pharmacokinetics of rosuvastatin. *Clin Pharmacol Ther* 2003;73:322-9.
3. Davidson M, Ma P, Stein EA, Gotto A, Raza A, Chitra R, Hutchinson H. Comparison of effects on low-density lipoprotein cholesterol and high-density lipoprotein cholesterol with rosuvastatin versus atorvastatin in patients with Type IIa or IIb hypercholesterolemia. *Am J Cardiol* 2002;89:268-75.
4. Després JP, Lemieux I, Dagenais GR *et al.* HDL-cholesterol as a marker of coronary heart disease risk: the Québec cardiovascular study. *Atherosclerosis* 2000;153:263- 72.
5. Kannel W. The Framingham Study: ITS 50 Year Legacy and Future Promise. *J Atheroscler Thromb* 2000;6:60-6.
6. Kinosian B, Glick H, Garland G. Cholesterol and Coronary Heart Disease: Predicting Risks by Levels and Ratios. *Ann Intern Med* 1994;121:641-7.
7. Laaskonen R, Ojala JP, Tikanen MJ, Himberg JJ. Serum ubiquinone concentrations after short- and long-term treatment with HMG-CoA reductase inhibitors. *Eur J Clin Pharmacol* 1994;46:313-7.
8. Martin PD, Dane AL, Nwose OM, *et al.* No effect of age or gender on the pharmacokinetics of rosuvastatin: A new HMG-CoA reductase inhibitor. *J Clin Pharmacol* 2002;42(10):1116-21.
9. Martin PD, Kemp J, Dane AL, *et al.* No effect of rosuvastatin on the pharmacokinetics of digoxin in healthy volunteers. *J Clin Pharmacol* 2002;42(12):1352-7.
10. Martin PD, Mitchell PD, Schneck DW. Pharmacodynamic effects and pharmacokinetics of a new HMG-CoA reductase inhibitor, rosuvastatin, after morning or evening administration in healthy volunteers. *Br J Clin Pharmacol* 2002;54(5):472-7.
11. Martin PD, Warwick MJ, Dane AL, Cantarini MV. A double-blind, randomized, incomplete crossover trial to assess the dose proportionality of rosuvastatin in healthy volunteers. *Clin Ther* 2003;25:2215-24.

12. McTaggart F, Buckett L, Davidson R, *et al.* Preclinical and clinical pharmacology of rosuvastatin, a new 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A reductase inhibitor. *Am J Cardiol* 2001;87(Suppl):28B-32B.
13. Olsson AG, Pears J, McKellar J, Mizan J, Raza A. Effect of rosuvastatin on low-density lipoprotein cholesterol in patients with hypercholesterolemia. *Am J Cardiol* 2001;88(5):504-8.
14. Pasternak RC *et al.* ACC/AHA/NHLBI clinical advisory on the use and safety of statins. *J Am Coll Cardiol* 2002;40(3):564-72.
15. Ridker PM, Danielson ED, Fonseca FAH, Genest J, Gotto AM, Kastelein JJP, *et al.* Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med* 2008;359(21):2195-207.
16. Rubins H, Robins SS, Collins D *et al.* Gemfibrozil for the secondary prevention of coronary heart disease in men with low levels of high-density lipoprotein cholesterol. *N Engl J Med* 1999;341:410-8.
17. Product Monograph of ^{Pr}CRESTOR[®], Submission Control Number 235939, Date of revision: May 14, 2020.

PARTIE III : RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX CONSOMMATEURS

Pr Bio-Rosuvastatin

Comprimés de rosuvastatine calcique, USP
5 mg, 10 mg, 20 mg et 40 mg

La présente notice fait partie d'une «monographie» publiée à la suite de l'approbation de la vente au Canada de Bio-Rosuvastatin et s'adresse tout particulièrement aux consommateurs. Elle n'est qu'un résumé et ne donne donc pas tous les renseignements pertinents au sujet de Bio-Rosuvastatin. Pour toute question au sujet de ce médicament, communiquez avec votre médecin ou votre pharmacien.

AU SUJET DE CE MÉDICAMENT

Raisons d'utiliser Bio-Rosuvastatin :

Votre médecin vous a prescrit ce médicament pour vous aider à réduire votre taux de cholestérol ou d'autres matières grasses dans votre sang (comme les triglycérides) et à réduire votre risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral (AVC).

Effets de Bio-Rosuvastatin :

Bio-Rosuvastatin est le nom commercial de la rosuvastatine, qui appartient à la classe des médicaments appelés «statines» ou «inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase». L'HMG-CoA réductase est une enzyme qui participe à la régulation du taux de cholestérol dans l'organisme. Les statines sont associées à des modifications au régime alimentaire et à l'exercice physique pour aider à limiter la production de cholestérol dans l'organisme.

Bio-Rosuvastatin peut aider votre organisme en :

- réduisant les taux de cholestérol LDL (mauvais cholestérol) et de triglycérides;
- augmentant le taux de cholestérol HDL (bon cholestérol);
- réduisant le ratio cholestérol total/cholestérol HDL (ratio CT/C-HDL). Ce ratio représente le rapport entre le bon et le mauvais cholestérol.

Qu'est-ce que le cholestérol?

Le cholestérol n'est qu'une des nombreuses matières grasses dans le sang dont l'organisme a besoin pour fonctionner. Et il est important pour notre santé. Notre organisme utilise le cholestérol de nombreuses façons, par exemple, pour produire des acides biliaires qui aident à digérer les graisses.

Vous ne vous sentez peut-être pas malade ou n'avez pas l'air

malade même si votre taux de cholestérol est élevé. Toutefois, trop de cholestérol dans le sang peut être mauvais pour la santé. Il peut s'accumuler sur les parois des artères et produire des signes et des symptômes de maladies cardiovasculaires (ou cardiaques).

Il existe deux types de cholestérol très différents.

Cholestérol LDL

Si le taux de cholestérol LDL est trop élevé, il peut entraîner une accumulation graduelle de cholestérol, appelée «plaque», sur les parois des vaisseaux sanguins. Avec le temps, cette plaque peut s'être tellement accumulée qu'elle rétrécit les artères. Des artères étroites peuvent ralentir ou bloquer le flux sanguin aux organes vitaux comme le cœur et le cerveau. Le blocage du flux sanguin peut produire une crise cardiaque ou un AVC.

Cholestérol HDL

Le cholestérol HDL transporte le cholestérol LDL des parois des vaisseaux sanguins vers le foie, d'où il peut être éliminé de l'organisme. Il est bon d'avoir un taux élevé de cholestérol HDL.

Importantes valeurs cibles du cholestérol

Il existe certaines mesures importantes qui portent sur votre cholestérol. En plus des taux de cholestérol HDL et LDL, votre médecin peut aussi suivre votre ratio CT/C-HDL.

Réduire le cholestérol LDL et le ratio

Selon votre état de santé et vos habitudes de vie, il y a plusieurs mesures que vous pouvez adopter pour abaisser votre cholestérol LDL et votre ratio CT/C-HDL, et augmenter votre cholestérol HDL. Votre médecin vous recommandera peut-être de prendre les mesures suivantes :

- Changer votre régime alimentaire pour contrôler votre poids et/ou réduire votre cholestérol.
- Faire de l'exercice physique qui vous convient.
- Arrêter de fumer et éviter les endroits enfumés.
- Cesser de boire de l'alcool ou en boire moins.

Suivez toujours rigoureusement les instructions de votre médecin.

Circonstances où il est déconseillé d'utiliser Bio-Rosuvastatin :

Ne prenez pas **Bio-Rosuvastatin** si :

- vous avez actuellement une maladie du foie;
- vous êtes enceinte ou pensez qu'il est possible que vous le soyez. Si vous devenez enceinte pendant que vous prenez Bio-Rosuvastatin, arrêtez de le prendre immédiatement et informez-en votre médecin, car Bio-Rosuvastatin ne doit pas être pris par une femme enceinte;
- vous allaitez;
- vous avez déjà eu une réaction allergique à l'ingrédient actif ou à l'un des autres ingrédients de Bio-Rosuvastatin (voir **Ingrédients non médicinaux**);

- vous prenez de la cyclosporine (utilisée après une greffe d'organe, par exemple).
- vous prenez du sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprévir, utilisés pour traiter une infection chronique par le virus de l'hépatite C.

Ingrédient médicamenteux :

Rosuvastatine (sous forme de rosuvastatine calcique)

Ingrédients non médicinaux :

Pour 5 mg : cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, laque aluminique de jaune de quinoléine, FD & C Rouge 40, FD & C Bleu 1.

Pour 10, 20 et 40 mg : Cellulose microcristalline, lactose monohydraté, lactose anhydre, crospovidone, oxyde de magnésium, stéarate de magnésium, hypromellose, triacétine, dioxyde de titane, FD & C Jaune 6, FD & C Rouge 40, et FD & C Bleu 1.

Formes pharmaceutiques :

Comprimés pelliculés : 5 mg, 10 mg, 20 mg et 40 mg.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Grossesse

Bio-Rosuvastatin ne doit pas être pris par une femme enceinte. Le cholestérol et certains de ses dérivés sont essentiels au développement du fœtus. Les médicaments qui réduisent le cholestérol peuvent être dangereux pour le fœtus. Si vous devenez enceinte, arrêtez immédiatement de prendre Bio-Rosuvastatin et informez-en votre médecin.

Si vous êtes apte à procréer, discutez avec votre médecin des risques pour le fœtus et de l'importance d'employer une méthode contraceptive.

Avant de prendre vos comprimés Bio-Rosuvastatin, informez votre médecin ou votre pharmacien si :

- vous avez des problèmes de thyroïde;
- vous buvez régulièrement *trois verres ou plus* de boissons alcoolisées par jour;
- vous avez des antécédents familiaux de troubles musculaires;
- vous avez eu des problèmes musculaires (douleur, sensibilité) après avoir pris un inhibiteur de l'HMG-CoA réductase (statine) tel que l'atorvastatine (LIPITOR®), la fluvastatine (LESCOL®), la lovastatine (MEVACOR®), la pravastatine (PRAVACHOL®), la rosuvastatine (CRESTOR®) ou la simvastatine (ZOCOR®) ou vous avez développé une allergie ou une intolérance à ces médicaments;
- vous avez des problèmes de foie ou de reins;
- vous êtes diabétique;
- vous avez subi une chirurgie ou d'autres lésions tissulaires;

- vous faites de l'exercice physique de façon excessive.

Une légère hausse du taux de sucre dans le sang peut survenir lorsque vous prenez Bio-Rosuvastatin. Vous êtes susceptible d'être à risque de développer le diabète si vous présentez un taux élevé de sucre et de lipides dans votre sang, avez un surplus de poids et affichez une tension artérielle élevée. Discutez avec votre médecin du risque de développer le diabète.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Informez votre médecin ou votre pharmacien si vous prenez d'autres médicaments, y compris des médicaments sur ordonnance, des médicaments en vente libre, de même que des produits de santé naturels, car des interactions médicamenteuses peuvent se produire. En particulier, informez votre médecin si vous prenez l'un des médicaments suivants :

- tout autre médicament qui abaisse le cholestérol, tels les fibrates (gemfibrozil, fénofibrate), la niacine ou l'ézétimibe;
- la warfarine, le clopidogrel (ou tout autre médicament utilisé pour éclaircir le sang);
- des antiviraux administrés seuls ou en association comme l'atazanavir, le dasabuvir, l'elbasvir, le glécaprévir, le grazoprévir, le lopinavir, le ritonavir, l'ombitasvir, le paritaprévir, le pibrentasvir, le siméprévir, le sofosbuvir, le velpatasvir et le voxilaprévir (utilisés pour lutter contre les infections, y compris l'infection au VIH ou l'infection à l'hépatite C);
- le régorafénib et le darolutamide (utilisés pour traiter le cancer);
- des antiacides (usage fréquent). Abstenez-vous de prendre des antiacides dans les 2 heures qui suivent ou qui précèdent l'administration de Bio-Rosuvastatin.
- la cyclosporine (utilisée après une greffe d'organe)
- l'acide fusidique (un agent antibiotique). Votre médecin peut cesser temporairement votre traitement par Bio-Rosuvastatin jusqu'à ce que le traitement par l'acide fusidique soit terminé.

UTILISATION APPROPRIÉE DE CE MÉDICAMENT

Votre médecin a prescrit ce médicament uniquement pour vous. N'en donnez pas à d'autres personnes même si leurs symptômes sont les mêmes que les vôtres; cela pourrait nuire à leur santé.

Suivez toujours attentivement les directives de votre médecin et continuez de prendre votre médicament même si vous vous sentez bien.

- Avalez chaque comprimé entier avec de l'eau. Prenez Bio-Rosuvastatin en une seule dose.

- Bio-Rosuvastatin peut être pris avec ou sans aliments, le matin ou le soir; ce qui compte, c'est de le prendre à la même heure chaque jour.
- Ne changez pas la dose ou n'arrêtez pas de prendre le médicament sans en avoir d'abord parlé à votre médecin.
- Si vous tombez malade, devez subir une intervention chirurgicale ou avez besoin d'un traitement médical pendant que vous prenez Bio-Rosuvastatin, informez le médecin ou le pharmacien que vous prenez Bio-Rosuvastatin.
- Si vous devez consulter un autre médecin pour quelque raison que ce soit, assurez-vous de l'informer de tous les médicaments que vous prenez, y compris Bio-Rosuvastatin.

N'oubliez pas d'obtenir une nouvelle ordonnance de votre médecin ou de faire renouveler votre ordonnance par le pharmacien quelques jours avant d'avoir pris tous les comprimés.

Dose habituelle :

Adultes

On commence habituellement le traitement par Bio-Rosuvastatin avec le comprimé de 10 mg pris une fois par jour. On peut demander à certaines personnes de commencer le traitement avec le comprimé de 5 mg pris une fois par jour, alors que d'autres peuvent commencer avec le comprimé de 20 mg pris une fois par jour.

Après avoir vérifié la quantité de lipides dans votre sang, votre médecin peut décider d'ajuster votre dose jusqu'à ce que vous preniez la quantité de Bio-Rosuvastatin qui vous convient. La dose quotidienne maximale est de 40 mg.

Surdose :

Il n'y a pas de traitement spécifique du surdosage.

Si vous croyez avoir pris trop de Bio-Rosuvastatin, 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 :

Ne prenez pas une double dose. Si vous oubliez de prendre un comprimé, prenez-le le plus tôt possible. Mais s'il est presque temps pour la prochaine dose, sautez la dose oubliée et prenez seulement la prochaine dose.

EFFETS SECONDAIRES ET MESURES À PRENDRE

La plupart des gens n'ont pas d'effets secondaires lorsqu'ils prennent Bio-Rosuvastatin. Toutefois, tout médicament peut causer des effets indésirables. Ces effets sont habituellement légers et disparaissent peu après le début du traitement.

Consultez promptement votre médecin ou votre pharmacien si les symptômes suivants persistent ou deviennent inconfortables :

- Maux d'estomac
- Maux de tête
- Constipation
- Étourdissements
- Maux de cœur (nausées)

Plus rarement, certaines personnes peuvent présenter d'autres effets secondaires comme des éruptions cutanées, des démangeaisons et de l'urticaire.

Bio-Rosuvastatin peut entraîner des résultats anormaux aux tests sanguins. Votre médecin décidera du moment d'effectuer ces tests et interprétera les résultats.

Effets secondaires possibles signalés à l'emploi de certaines statines : troubles respiratoires, y compris toux persistante et/ou essoufflement, ou fièvre; confusion, mémoire défaillante, troubles de l'humeur, y compris dépression; troubles du sommeil, y compris insomnie et cauchemars; dysfonction érectile; engourdissement, picotement, faiblesse ou douleur, généralement dans les mains ou les pieds, mais que vous pouvez ressentir aussi dans d'autres parties du corps (neuropathie périphérique).

EFFETS SECONDAIRES GRAVES ET MESURES À PRENDRE

Symptôme / effet		Consultez votre professionnel de la santé		Cessez de prendre le médicament et consultez un médecin immédiatement
		Seulement dans les cas graves	Dans tous les cas	
Rare	Douleur musculaire inexpliquée		√	
	Sensibilité ou faiblesse musculaire, ou douleur articulaire		√	
	Augmentation du volume des seins chez les femmes et les hommes (gynécomastie)		√	
	Faiblesse générale, surtout si vous ne vous sentez pas bien		√	
	Symptômes de jaunisse ou d'hépatite comme une urine brunâtre ou de couleur anormale		√	
	Difficulté à respirer ou à avaler			√

EFFETS SECONDAIRES GRAVES ET MESURES À PRENDRE

Symptôme / effet		Consultez votre professionnel		Cessez de prendre le médicament et consultez un médecin immédiatement
		Seulement dans les cas graves	Dans tous les cas	
	Réaction allergique (les symptômes incluent une enflure de la bouche, de la langue, du visage et de la gorge, des démangeaisons intenses, des éruptions cutanées, des plaques en relief (urticaire) et la formation d'ampoules sur la peau et les muqueuses des lèvres, des yeux, de la bouche, des voies nasales ou des organes génitaux)			√
	Lésion au foie : jaunissement de la peau ou des yeux, symptômes grippaux			√
Très rare	Symptômes d'inflammation du pancréas (pancréatite) comme une douleur intense à l'estomac		√	
	Pertes de mémoire		√	
Inconnu	Hausse du taux de sucre dans le sang: mictions fréquentes, soif et faim	√		

EFFETS SECONDAIRES GRAVES ET MESURES À PRENDRE

Symptôme / effet	Consultez votre professionnel de la santé		Cessez de prendre le médicament et consultez un médecin immédiatement
	Seulement dans les cas graves	Dans tous les cas	
Baisse du nombre de plaquettes dans le sang (caractérisée par des saignements fréquents ou excessifs, p. ex. tendance aux ecchymoses [bleus], saignements de nez et saignements des gencives)		√	

Cette liste d'effets secondaires n'est pas complète. Pour tout effet inattendu ressenti lors de la prise de Bio-Rosuvastatin, veuillez communiquer avec votre médecin ou votre pharmacien.

COMMENT CONSERVER LE MÉDICAMENT

- RANGEZ LES COMPRIMÉS DANS UN ENDROIT SÛR hors de la vue et de la portée des enfants. Les comprimés pourraient faire du tort aux enfants.
- Conservez le médicament à la température ambiante (15 °C à 30 °C) et évitez les endroits chauds ou humides comme la salle de bains ou la cuisine.
- Conservez vos comprimés dans leur contenant d'origine.
- Si votre médecin décide d'interrompre le traitement, rapportez les comprimés non utilisés au pharmacien pour qu'il s'occupe de leur élimination.
- Ne prenez pas le médicament après la date limite indiquée sur l'emballage.

Déclaration des effets secondaires

Vous pouvez déclarer les effets secondaires soupçonnés d'être associé 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 : Pour obtenir des renseignements relatifs à la gestion des effets secondaires, veuillez communiquer avec votre professionnel de la santé. Le programme Canada Vigilance ne fournit pas de conseils médicaux.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Si vous désirez plus d'information à propos de Bio-Rosuvastatin :

- Parler à votre professionnel de santé
- Consulter sur le site de Santé Canada

(<https://health-products.canada.ca/dpd-bdpp/index-fra.jsp>) la monographie complète du produit qui est préparée pour les professionnels de la santé et qui inclut des informations utiles sur la façon de traiter le patient ou ou Appeler Biomed Pharma au 1-888-731-6703 ou info@biomed-pharma.ca.

Ce dépliant a été préparé par :
Biomed Pharma

Dernière révision : le 6 août 2021