

## MONOGRAPHIE DE PRODUIT

Pr **SIMBRINZA<sup>MD</sup>**

(suspension ophtalmique de brinzolamide / tartrate de brimonidine)

1 % / 0,2 % p/v

Norme reconnue

Thérapie de la pression intra-oculaire élevée

(Inhibiteur topique de l'anhydrase carbonique et agoniste topique alpha 2 adrénergique)

Novartis Pharma Canada inc.  
385 Boul. Bouchard  
Dorval, Québec H9S 1A9  
www.novartis.ca

Date de préparation :  
8 décembre 2014

N° de contrôle : 201819

Approuvé le 10 février 2017

## Table des matières

<b>PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ.....</b>	<b>3</b>
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT .....	3
INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE.....	3
CONTRE-INDICATIONS .....	4
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS .....	4
RÉACTIONS INDÉSIRABLES.....	8
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES .....	12
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.....	14
SURDOSAGE.....	14
MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE .....	15
ENTREPOSAGE ET STABILITÉ.....	18
INSTRUCTIONS SPÉCIALES DE MANUTENTION.....	18
FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET EMBALLAGE .....	18
<b>PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES.....</b>	<b>19</b>
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES .....	19
ÉTUDES CLINIQUES .....	20
PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE .....	28
TOXICOLOGIE .....	32
RÉFÉRENCES .....	36
<b>PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR .....</b>	<b>36</b>

**Pr SIMBRINZA<sup>MD</sup>**  
(suspension ophtalmique de brinzolamide / tartrate de brimonidine)  
1 % / 0,2 % p/v

## PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

### RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

<b>Voie d'administration</b>	<b>Forme posologique / Concentration</b>	<b>Ingrédients non médicaux cliniquement pertinents</b>
Ophtalmique (topique)	Suspension / brinzolamide (1 % p/v) et tartrate de brimonidine (0,2 % p/v)	Chlorure de benzalkonium comme agent de conservation Propylène glycol <i>Pour une liste complète, se reporter à la section « Formes posologiques, composition et emballage ».</i>

### INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

SIMBRINZA<sup>MD</sup> (suspension ophtalmique de brinzolamide/tartrate de brimonidine) 1 % / 0,2 % p/v est indiqué pour la réduction de la pression intra-oculaire (PIO) chez les patients adultes présentant un glaucome à angle ouvert ou une hypertension oculaire, lorsque la réduction de la PIO sous monothérapie est insuffisante ET que le traitement par SIMBRINZA<sup>MD</sup> est considéré approprié.

#### **Personnes âgées (> 65 ans) :**

Aucune différence globale d'innocuité ou d'efficacité n'a été observée entre les patients âgés et les autres patients adultes.

#### **Enfants (< 18 ans) :**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillé chez les jeunes enfants et chez les adolescents. On a signalé des réactions indésirables graves dans une population pédiatrique lors de l'administration d'une solution ophtalmique à 0,2 % de tartrate de brimonidine.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez les nouveau-nés et les enfants de moins de 2 ans en raison de graves inquiétudes concernant l'innocuité.

#### **Insuffisants hépatiques et rénaux :**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillé chez les patients présentant une insuffisance hépatique. Aucune étude de SIMBRINZA<sup>MD</sup> n'a été menée chez des patients présentant une insuffisance hépatique.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez les patients présentant une insuffisance rénale sévère (ClCr < 30 mL/min). Aucune étude de SIMBRINZA<sup>MD</sup> n'a été menée chez des patients présentant une insuffisance rénale sévère (ClCr < 30 mL/min) ni chez des patients atteints d'acidose hyperchlorémique. La composante brinzolamide de SIMBRINZA<sup>MD</sup> et son métabolite étant excrétés surtout par les reins, SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez ces patients.

## CONTRE-INDICATIONS

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué dans les cas suivants :

- Hypersensibilité à la brinzolamide, à la brimonidine ou à tout ingrédient de la formulation ou du contenant (pour la liste complète, se reporter à la section « Formes posologiques, composition et conditionnement » de la monographie)
- Hypersensibilité aux sulfonamides
- Patients recevant un traitement par un inhibiteur de la monoamine oxydase (MAO)
- Patients prenant des antidépresseurs qui changent la transmission noradrénergique (p. ex., les antidépresseurs tricycliques et la miansérine)
- Insuffisance rénale sévère
- Acidose hyperchlorémique
- Nouveau-nés et enfants de moins de 2 ans

## MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

### Effets généraux

### POUR L'USAGE OPHTALMIQUE TOPIQUE UNIQUEMENT.

Comme d'autres agents ophtalmiques administrés par voie topique, la brinzolamide et le tartrate de brimonidine, les composants actifs de SIMBRINZA<sup>MD</sup>, passent dans la circulation générale. Toutefois, la brinzolamide s'accumule notablement dans le sang en raison de sa demi-vie très longue (voir « MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE »).

### **Perturbation de l'équilibre acido-basique**

On a signalé des cas de perturbation de l'équilibre acido-basique avec les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique pris par voie orale. SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient de la brinzolamide, un inhibiteur de l'anhydrase carbonique, qui, bien qu'administré par voie topique, passe dans la circulation générale. Les réactions indésirables attribuables aux inhibiteurs de l'anhydrase carbonique administrés par voie orale (c'est-à-dire, des troubles de l'équilibre acido-basique) peuvent aussi se produire avec l'administration topique.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez les patients ayant une insuffisance rénale sévère. On recommande la prudence dans les cas d'insuffisance rénale légère à modérée en raison du risque d'acidose métabolique.

### Carcinogénèse et mutagénèse

Voir la section « Toxicologie ».

### **Effets cardiovasculaires**

En tant que classe, les agonistes alpha-2 adrénergiques peuvent réduire le pouls et la pression artérielle. Lors des études cliniques, SIMBRINZA<sup>MD</sup> s'accompagnait d'une légère réduction de la pression artérielle chez certains patients. Il convient d'être prudent quand on utilise SIMBRINZA<sup>MD</sup> en même temps que des antihypertenseurs et/ou des glucosides cardiotoniques ou chez les patients présentant une maladie cardio-vasculaire sévère ou instable non contrôlée.

Le tartrate de brimonidine, composant actif de SIMBRINZA<sup>MD</sup>, peut potentialiser des syndromes accompagnant l'insuffisance vasculaire. Il convient donc d'être prudent en utilisant SIMBRINZA<sup>MD</sup> chez des patients atteints de dépression (particulièrement des patients prenant des antidépresseurs tricycliques, agents qui peuvent émousser la réponse hypotensive) ou présentant une insuffisance cérébrale ou coronarienne, un phénomène de Raynaud, une hypotension orthostatique ou une thromboangéite oblitérante.

### **Effets hépatiques/biliaires/pancréatiques**

La brinzolamide et le tartrate de brimonidine, les composants actifs de SIMBRINZA<sup>MD</sup>, n'ont pas été étudiés chez des insuffisants hépatiques. L'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillée chez les patients présentant une insuffisance hépatique.

### **Effets endocriniens et métaboliques**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> augmente notablement la glycémie sanguine et diminue le cholestérol sanguin chez les lapins dans les yeux desquels il est administré deux fois par jour par voie topique. Ces réactions ont été observées chez les lapins recevant dans les yeux la brimonidine seule par voie topique (voir la section « TOXICOLOGIE »).

### **Effets neurologiques**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut causer de la fatigue et de la somnolence. Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique peuvent réduire la capacité d'exécuter des tâches requérant de l'acuité mentale et/ou une coordination physique. Étant donné que SIMBRINZA<sup>MD</sup> passe dans la circulation générale, on recommande la prudence lors de l'administration de SIMBRINZA<sup>MD</sup> à des patients dont les activités requièrent acuité mentale et/ou coordination physique.

### **Effets ophtalmologiques**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillé dans les cas de glaucome par fermeture de l'angle. SIMBRINZA<sup>MD</sup> n'a pas été étudié chez des patients présentant un glaucome par fermeture de l'angle.

On a observé l'activité de l'anhydrase carbonique tant dans le cytoplasme qu'au voisinage des parois plasmiques dans l'épithélium cornéen. Il existe un potentiel accru de développement d'un œdème cornéen chez les patients dont le nombre des cellules endothéliales est faible.

Le rôle possible de la brinzolamide dans la fonction endothéliale cornéenne n'a pas été étudié chez les patients dont la cornée est compromise (en particulier lorsque le nombre des cellules endothéliales est faible). Plus précisément, aucune étude ne concernait des porteurs de lentilles cornéennes; il est recommandé de surveiller attentivement ces patients lorsqu'on leur administre de la brinzolamide, car les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique peuvent altérer l'hydratation de la cornée et le port de lentilles cornéennes peut accroître le risque cornéen. Il est recommandé de

surveiller attentivement les patients dont les cornées sont compromises, comme les patients diabétiques ou présentant des dystrophies cornéennes.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient du chlorure de benzalkonium, un agent de conservation qui peut causer une irritation oculaire et qui décolore les lentilles cornéennes souples. Il faut éviter tout contact de SIMBRINZA<sup>MD</sup> avec les lentilles cornéennes souples. Rappeler aux patients qu'ils doivent enlever leurs lentilles cornéennes avant d'instiller SIMBRINZA<sup>MD</sup> et attendre 15 minutes au moins avant de remettre leurs lentilles.

On a signalé aussi que le chlorure de benzalkonium pouvait causer une kératopathie ponctuée et/ou une kératopathie ulcéraives toxique. Une surveillance étroite est nécessaire en cas d'utilisation fréquente ou prolongée du produit.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut causer momentanément une vision floue ou d'autres problèmes visuels, ce qui peut affecter la capacité du patient à conduire une automobile ou une machine. Si sa vision devient floue à l'instillation du produit, le patient doit attendre que sa vision s'éclaircisse avant de conduire une automobile ou une machine.

Les études chez l'animal montrent que la brinzolamide et la brimonidine s'accumulent toutes deux notablement dans l'iris/corps ciliaire (ICC), dans la choroïde et dans la rétine lors de l'administration oculaire topique 2 fois par jour de SIMBRINZA<sup>MD</sup> (voir la section « Pharmacocinétique animale » dans la Partie II).

Le tartrate de brimonidine peut causer des réactions d'allergie oculaire. Dans un tel cas, il faut arrêter le traitement.

### **Effets psychiatriques**

On recommande la prudence lorsqu'on utilise SIMBRINZA<sup>MD</sup> chez des patients atteints de dépression.

### **Effets sur la reproduction**

On ignore les effets de SIMBRINZA<sup>MD</sup> sur la fertilité humaine. Les données non cliniques ne suggèrent pas d'effet sur la fertilité, que ce soit de la brinzolamide ou de la brimonidine. Chez l'animal, on a observé une toxicité de la brinzolamide pour le développement à des doses induisant une toxicité chez la mère.

### **Populations particulières**

#### **Femmes enceintes :**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillé chez les femmes enceintes ou chez les femmes en âge de procréer qui n'utilisent pas la contraception.

Lors d'études de toxicité pour le développement chez le lapin de la brinzolamide administrée à des doses orales de 1, 3 et 6 mg/kg/jour (43, 129 et 258 fois la dose ophtalmique recommandée chez l'humain), on a constaté une toxicité maternelle à la dose de 6 mg/kg/jour et une augmentation notable du nombre des variations fœtales (par exemple, os crâniens accessoires), qui était seulement légèrement plus élevé que les valeurs historiques à 1 mg/kg et à 6 mg/kg. Chez le rat, le poids corporel réduit statistiquement des fœtus de femelles recevant des doses

orales de 18 mg/kg/jour (783 fois la dose ophtalmique recommandée chez l'humain) durant la gestation était proportionnel à la diminution du gain de poids maternel, sans effet statistiquement significatif sur le développement des organes ou des tissus. L'augmentation de la fréquence de sternèbres non ossifiées, d'ossification réduite du crâne et d'hyoïde non ossifié, observée à 6 et à 18 mg/kg, n'était pas statistiquement significative. On n'a observé aucune malformation reliée au traitement. Après l'administration orale de brinzolamide marqué au C<sup>14</sup> à des rates gestantes, on a constaté que la radioactivité traversait le placenta et était présente dans les tissus et dans le sang des fœtus.

Lors des études chez l'animal, la brimonidine traversait le placenta et passait dans la circulation fœtale dans une certaine proportion. Les dérivés du médicament étaient éliminés des tissus fœtaux dans les 24 heures suivant l'administration.

#### **Femmes allaitantes :**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> ne devrait pas être utilisé par des femmes allaitant un nouveau-né/nourrisson.

On ignore si SIMBRINZA<sup>MD</sup> administré par voie topique est excrété dans le lait maternel; toutefois, on ne peut exclure l'existence d'un risque pour l'enfant au sein. Les données pharmacodynamiques/ toxicologiques disponibles concernant l'animal montrent que la brinzolamide et la brimonidine sont excrétés dans le lait maternel après administration orale.

#### **Enfants et adolescents (< 18 ans) :**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez les nouveau-nés et les enfants de moins de 2 ans. On a signalé plusieurs réactions indésirables graves en association avec l'administration de tartrate de brimonidine à des nourrissons.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillé chez les enfants d'âge compris entre 2 et 18 ans.

#### **Personnes âgées (> 65 ans) :**

Aucune différence globale d'innocuité ou d'efficacité n'a été observée entre les patients âgés et les autres patients adultes.

#### **Dangers professionnels**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut causer de la fatigue et/ou de la somnolence chez certains patients. Avertir du risque de diminution de l'acuité mentale les patients participant à des activités dangereuses.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut aussi causer une vision floue ou une perturbation visuelle chez certains patients. Souligner au patient qu'il doit attendre que ces symptômes aient disparu avant de conduire une automobile ou une machine.

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

### **Aperçu des réactions indésirables au médicament**

Les composants actifs de SIMBRINZA<sup>MD</sup> sont commercialisés individuellement sous les noms d'AZOPT<sup>MD</sup> (brinzolamide, 10 mg/mL) et d'ALPHAGAN<sup>MD</sup> (tartrate de brimonidine, 2 mg/mL). Ces produits ont des profils d'innocuité individuels bien caractérisés, obtenus par des études cliniques et par la surveillance post commercialisation.

Les réactions indésirables au médicament (RIM) observées lors des études cliniques de SIMBRINZA<sup>MD</sup> correspondent bien à celles observées avec l'un ou les deux composants individuels. Les RIM oculaires le plus souvent observées avec SIMBRINZA<sup>MD</sup> sont des effets secondaires oculaires locaux sans gravité (p. ex., hyperémie oculaire, réactions oculaires de type allergique, vision floue et gêne oculaire). Les RIM générales courantes signalées étaient sans gravité : dysgueusie (mauvais goût), sécheresse de la bouche et fatigue / somnolence.

La majorité des RIM aboutissant à l'arrêt de la participation du patient à l'étude étaient des effets secondaires oculaires locaux sans gravité (p. ex., gêne oculaire, hyperémie oculaire et réactions oculaires de type allergique). La fréquence des arrêts par les patients pour ces motifs était semblable pour SIMBRINZA<sup>MD</sup> et pour l'administration concomitante des composants individuels (brinzolamide à 10 mg/mL et tartrate de brimonidine à 2 mg/mL).

En général, le profil d'innocuité de SIMBRINZA<sup>MD</sup> était semblable à celui des composants individuels (brinzolamide à 10 mg/mL et tartrate de brimonidine à 2 mg/mL) et ne comportait aucun risque supplémentaire par rapport aux risques connus des composants individuels.

### **Réactions indésirables durant les études cliniques**

*Les études cliniques sont menées dans des conditions très précises, de sorte que les taux de réactions indésirables observés durant ces études ne correspondent pas nécessairement aux taux observés dans la réalité et ne devraient pas être comparés aux taux de réactions indésirables observés durant des études cliniques portant sur d'autres médicaments. Les renseignements sur les réactions indésirables provenant des études cliniques permettent d'identifier les événements indésirables qui sont liés au médicament et d'obtenir des taux approximatifs.*

L'évaluation de l'innocuité d'une association fixe brinzolamide/brimonidine administrée deux fois par jour comprenait deux études cliniques de phase III d'une durée de 6 mois. Pendant ces études cliniques, 645 patients ont été exposés à SIMBRINZA<sup>MD</sup>.

Le tableau ci-dessous résume les événements indésirables que le médecin examinateur juge reliés à l'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> (p. ex., les RIM), signalés avec une fréquence  $\geq 1$  % dans les études cliniques (données groupées), ainsi que la fréquence correspondante des RIM signalées dans les groupes comparateurs.



**Tableau 1 : Réactions indésirables au médicament  $\geq 1$  % signalées avec l'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> (Brinz/Brim 2 fois/jour) et les fréquences correspondantes observées dans les groupes comparateurs - Études C-10-040/C-10-041**

Événement indésirable (codé)	Brinz/Brim 2 fois/jour N = 645		Brinz+Brim 2 fois/jour N = 436		Brinz 2 fois/jour N = 192		Brim 2 fois/jour N = 175	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b><u>Troubles oculaires</u></b>								
Hyperémie oculaire	27	4,2	17	3,9	1	0,5	8	4,6
Vision floue	18	2,8	13	3,0	1	0,5	2	1,1
Douleur oculaire	18	2,8	8	1,8	3	1,6	-	-
Conjonctivite allergique	17	2,6	9	2,1	-	-	3	1,7
Prurit oculaire	14	2,2	8	1,8	3	1,6	4	2,3
Irritation oculaire	14	2,2	7	1,6	4	2,1	3	1,7
Conjonctivite	12	1,9	5	1,1	-	-	1	0,6
Hyperémie conjonctivale	10	1,6	13	3,0	3	1,6	4	2,3
Allergie oculaire	8	1,2	6	1,4	-	-	2	1,1
<b><u>Troubles du système digestif</u></b>								
Sécheresse de la bouche	18	2,8	14	3,2	2	1,0	9	5,1
<b><u>Troubles du système nerveux</u></b>								
Dysgueusie	22	3,4	16	3,7	4	2,1	2	1,1
Somnolence	14	2,2	15	3,4	-	-	4	2,3

### **Réactions indésirables moins fréquentes (< 1 %) durant les études cliniques**

La liste ci-dessous résume les RIM signalés pour l'association fixe brinzolamide / brimonidine, ainsi que pour les composants individuels administrés de manière concomitante ou en monothérapie, avec une incidence < 1 % dans les études cliniques [C-10-041] et [C-10-040] (données groupées). Les réactions indésirables au médicament sont présentées en ordre alphabétique selon la Classification système-organe.

#### **Troubles de l'oreille et du labyrinthe : Vertiges**

**Troubles oculaires :** sensation anormale dans l'œil, asthénopie, blépharite allergique, blépharite, cataracte corticale, trouble conjonctival, follicules conjonctivaux, irritation conjonctivale, œdème de la conjonctive, dépôts cornéens, érosion de la cornée, œdème cornéen, sécheresse oculaire, ectropion, eczéma des paupières, érythème palpébral, écoulement oculaire, encroûtement de la marge palpébrale, œdème palpébral, sensation de corps étranger dans les yeux, hypermétropie, larmolement, kératite, kératoconjunctivite sèche, meibomianite, gêne oculaire, photophobie, kératite ponctuée, baisse de l'acuité visuelle, baisse de la vision.

**Troubles gastro-intestinaux :** malaise abdominal, dyspepsie, hypoesthésie orale, gêne buccale, paresthésie orale

**Troubles généraux et affections aux points d'administration :** asthénie, intolérance du médicament, diminution de la tolérance à l'effort, fatigue, résidus médicamenteux, sécheresse des muqueuses

**Troubles du système immunitaire :** hypersensibilité au médicament

**Lésions, intoxications et complications d'opération :** excoriation

**Investigations :** diminution de la pression artérielle, coloration de la cornée

**Troubles du système nerveux :** trouble de l'équilibre, étourdissements, maux de tête, hypersomnie, hypotonie, sédation

**Troubles psychiatriques :** insomnie, augmentation de la libido

**Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux :** sécheresse de la gorge, sécheresse nasale, congestion nasale, écoulement post-nasal, rhinergie, rhinorrhée

**Troubles de la peau et du tissu sous-cutané :** ampoules, dermatite, dermatite allergique, dermite de contact

**Troubles vasculaires :** hypertension, hypotension

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient deux composants actifs : la brinzolamide et le tartrate de brimonidine. Des événements indésirables additionnels associés aux composants individuels pourraient se produire avec SIMBRINZA<sup>MD</sup> :

***Brinzolamide :***

Les réactions indésirables associées à la brinzolamide comprennent des effets gastro-intestinaux, nerveux, hématologiques, rénaux et métaboliques. L'administration topique peut s'accompagner de réactions indésirables similaires à celles attribuables aux inhibiteurs de l'anhydrase carbonique administrés par voie orale.

On a observé des cas de décès dus à une réaction sévère aux sulfonamides, en particulier le syndrome de Stevens-Johnson, la nécrolyse épidermique toxique, la nécrose hépatique fulminante, l'agranulocytose, l'anémie aplasique et autres dyscrasies sanguines. Il peut se produire une sensibilisation lors de la ré-administration d'une sulfonamide, quelle que soit la voie utilisée.

***Tartrate de brimonidine :***

Les réactions indésirables associées au tartrate de brimonidine comprennent le développement de réactions oculaires de type allergique, la fatigue et/ou la somnolence et la sécheresse de la bouche. L'utilisation de la brimonidine s'accompagne de baisses minimales de la pression artérielle.

On trouvera les réactions indésirables associées aux composants individuels de SIMBRINZA<sup>MD</sup> dans les monographies de produit de la brinzolamide et du tartrate de brimonidine (voir la section « RÉFÉRENCES »).

**Anomalies hématologiques et chimiques observées**

Les évaluations de laboratoire clinique pour l'analyse de l'innocuité ont eu lieu durant l'étude clinique de pharmacocinétique (C-10-010) portant sur les volontaires en bonne santé qui ont reçu deux fois par jour 1 mg de brinzolamide par voie orale pendant 2 semaines avant l'administration topique, deux ou trois fois par jour, de SIMBRINZA<sup>MD</sup> pendant 13 semaines. On n'a noté aucun changement cliniquement significatif des paramètres hématologiques, chimiques ou urinaires avec l'administration deux ou trois fois par jour de SIMBRINZA<sup>MD</sup>.

**Réactions indésirables au médicament après la commercialisation**

On a identifié en pratique clinique les réactions indésirables suivantes lors de l'utilisation post-commercialisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup>. Ces événements étant notifiés volontairement et concernant une population de dimension inconnue, il est impossible d'en évaluer la fréquence : vision floue, vertiges, sécheresse de la bouche, irritation oculaire, douleur oculaire, prurit oculaire, fatigue, sensation de corps étrangers dans les yeux, hyperémie oculaire et somnolence. Dans l'ensemble, ces événements sont conformes aux observations des études cliniques concernant SIMBRINZA<sup>MD</sup> et/ou ses composants individuels (c.-à-d., la brinzolamide à 10 mg/mL et le tartrate de brimonidine à 2 mg/mL).

On a identifié les réactions suivantes lors de l'utilisation post-commercialisation d'AZOPT<sup>MD</sup> (brinzolamide, 1 %). Ces événements étant notifiés volontairement et concernant une population de dimension inconnue, il est impossible d'en évaluer la fréquence : agueusie, arythmie, arthralgie, asthme, augmentation de la pression artérielle, douleur thoracique, trouble cornéen, dermatite, érythème, érythème des paupières, allergie oculaire, troubles des paupières, augmentation du rythme cardiaque, hypersensibilité, hypertension, hypoesthésie, madarose, malaise, résidus de médicament, douleur dans les extrémités, œdème périphérique, pollakiurie, rhinite, tachycardie, tremblements, vertiges et trouble visuel.

On a identifié en pratique clinique les réactions suivantes lors de l'utilisation post-commercialisation de solutions ophtalmiques de tartrate de brimonidine. Ces événements étant notifiés volontairement et concernant une population de dimension inconnue, il est impossible d'en évaluer la fréquence : hypersensibilité, iritis, iridocyclite (uvéite antérieure), conjonctivite, myosis, réactions cutanées, syncope et hypotension. On a aussi signalé chez les nourrissons recevant des solutions ophtalmiques de tartrate de brimonidine : vision floue, conjonctivite, fatigue, vertiges, hypersensibilité et somnolence.

## **INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES**

### **Interactions avec d'autres médicaments**

Aucune étude d'interaction de SIMBRINZA<sup>MD</sup> avec des médicaments spécifiques n'été effectuée.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est contre-indiqué chez les patients qui reçoivent des inhibiteurs de la monoamine oxydase (médicaments qui peuvent changer le métabolisme et le captage des amines circulantes) et chez les patients sous antidépresseurs, médicaments qui affectent la transmission noradrénergique (p. ex., les antidépresseurs tricycliques et la miansérine). On a signalé que les antidépresseurs tricycliques émoussaient l'effet hypotenseur de la clonidine systémique. On ignore si l'utilisation concomitante de ces agents avec SIMBRINZA<sup>MD</sup> chez l'humain peut provoquer une interférence résultante avec l'effet abaisseur de la PIO du produit. De tels médicaments peuvent théoriquement interférer avec le métabolisme du tartrate de brimonidine et peuvent potentiellement accentuer les effets secondaires généraux, telle l'hypotension.

On doit envisager la possibilité d'un effet additif ou potentialisateur en cas d'utilisation avec des dépresseurs du SNC (c.-à-d., alcool, barbituriques, opiacés, sédatifs ou anesthésiques).

On ne dispose d'aucune donnée concernant le niveau des catécholamines circulantes après l'administration de SIMBRINZA<sup>MD</sup>. Toutefois, on recommande la prudence chez les patients qui prennent des médicaments susceptibles de modifier le métabolisme et le captage des amines circulantes (p. ex., la chlorpromazine, le méthylphénidate et la réserpine).

En tant que classe, les agonistes alpha-adrénergiques (p. ex., le tartrate de brimonidine) peuvent ralentir le pouls et abaisser la pression artérielle. On a noté, après l'administration de SIMBRINZA<sup>MD</sup>, de faibles baisses de la pression artérielle chez certains patients. La prudence est donc de rigueur quand on utilise en même temps SIMBRINZA<sup>MD</sup> et des antihypertenseurs et/ou des glycosides cardiotoniques.

Il convient aussi d'être prudent en utilisant SIMBRINZA<sup>MD</sup> en même temps que des agents à action générale (quelle qu'en soit la forme pharmaceutique) pouvant interagir avec les agonistes alpha-adrénergiques ou interférer avec leur action (p. ex., isoprénaline, prazosine).

La brinzolamide, composant de SIMBRINZA<sup>MD</sup>, est un inhibiteur de l'anhydrase carbonique qui, bien qu'administré par voie topique, passe dans la circulation générale. On a signalé des perturbations de l'équilibre acido-basique lors de l'administration orale d'inhibiteurs de l'anhydrase carbonique. On doit envisager chez les patients recevant SIMBRINZA<sup>MD</sup> la possibilité d'interactions. Il existe un potentiel d'addition des effets généraux connus de l'inhibition de l'anhydrase carbonique chez les patients recevant un inhibiteur de l'anhydrase carbonique par voie orale et la brinzolamide par voie topique. L'administration concomitante de SIMBRINZA<sup>MD</sup> par voie topique et d'inhibiteurs de l'anhydrase carbonique par voie orale est donc déconseillée.

L'utilisation concomitante de salicylates (p. ex., acide acétylsalicylique) et de SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillée, particulièrement en traitement à forte dose (> 1 g par jour), car elle peut aboutir à une diminution de l'efficacité du salicylate, à une toxicité pour le SNC, à une acidose métabolique et à d'autres réactions indésirables. Aucune de ces altérations n'a été observée durant les études cliniques avec la suspension ophtalmique de brinzolamide à 1 %. Par contre, on a observé de rares cas d'altération de l'équilibre acido-basique chez des patients traités par un inhibiteur de l'anhydrase carbonique par voie orale recevant de fortes doses de salicylate.

Les isoenzymes du cytochrome P450 responsables du métabolisme de la brinzolamide sont : CYP3A4 (principale), CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8 et CYP2C9. On s'attend à ce que des inhibiteurs de la CYP3A4, comme le kétoconazole, l'itraconazole, le clotrimazole, le ritonavir et la troléandomycine, inhibent le métabolisme de la brinzolamide par CYP3A4. On doit donc être prudent en administrant des inhibiteurs de la CYP3A4 en même temps que la brinzolamide. La brinzolamide n'inhibe aucune des isoenzymes du cytochrome P450.

#### **Interactions avec des aliments**

Aucune interaction avec des aliments n'a été établie.

#### **Interactions avec des produits à base d'herbes médicinales**

Aucune interaction avec des produits à base d'herbes médicinales n'a été établie.

#### **Interactions avec les tests de laboratoire**

Aucune interaction avec des tests de laboratoire n'a été établie.

#### **Interactions avec le style de vie**

Aucune interaction avec les fonctions de la vie quotidienne n'a été établie par une étude particulière. Toutefois, la fatigue et la somnolence ne peuvent être écartées.

## POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

### Dose recommandée et ajustement de la dose

La dose recommandée est d'une goutte de SIMBRINZA<sup>MD</sup> deux fois par jour dans l'œil affecté ou dans les deux yeux.

### Dose oubliée

En cas d'oubli d'une dose, continuer le traitement par la dose suivante au moment prévu. La dose administrée ne doit pas dépasser 1 goutte deux fois par jour dans l'œil affecté ou dans les deux yeux.

### Administration

Recommander aux patients de bien agiter la bouteille avant l'utilisation.

On recommande l'occlusion rhinolacrymale ou la fermeture en douceur des paupières pendant une minute au maximum après l'instillation du produit. Cette méthode permet de réduire le passage dans la circulation générale du médicament administré par la voie topique; elle peut se traduire par une diminution des événements généraux indésirables.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut être utilisé en même temps que d'autres médicaments ophtalmiques topiques pour abaisser la pression intra-oculaire. Si plus d'un médicament ophtalmique topique est utilisé, administrer les divers médicaments à cinq (5) minutes d'intervalle au moins.

**Prendre bien soin de ne pas toucher l'œil ou les structures avoisinantes avec l'extrémité du compte-gouttes, car cela pourrait blesser l'œil ou permettre la contamination du compte-gouttes par des bactéries communes qui peuvent causer des infections oculaires.**

**L'instillation dans l'œil d'une solution contaminée peut causer de graves lésions oculaires avec perte de vision subséquente.** Ne pas utiliser la suspension si la bouteille est fendue ou est endommagée de quelque manière que ce soit.

## SURDOSAGE

Si on soupçonne un surdosage, contacter le Centre antipoison de la région.
--

Aucun de surdosage n'a été signalé durant le programme de développement clinique de SIMBRINZA<sup>MD</sup>.

Bien qu'on ne dispose d'aucune donnée chez l'humain, les symptômes de surdosage de la brinzolamide pourraient comprendre : hypotension, déséquilibre électrolytique, apparition d'une acidose et effets sur le système nerveux. Il convient de surveiller les taux des électrolytes sériques (en particulier le potassium) et le pH sanguin.

On a signalé chez les nouveau-nés, les nourrissons et les enfants recevant de la brimonidine dans le cadre d'un traitement médical d'un glaucome congénital ou d'une ingestion orale accidentelle, des symptômes de surdosage de la brimonidine tels que : apnée, bradycardie, coma, hypotension, hypothermie, hypotonie, léthargie, pâleur, dépression respiratoire et somnolence. La toxicité de

la brimonidine ressemble à celle de la clonidine, qui cause des symptômes tels que : fatigue, apnée, bradycardie, hypothermie, étourdissements, hypotension et somnolence.

Symptômes observés en cas de surdosage oral avec d'autres agonistes alpha-2 adrénergiques : hypotension, asthénie, vomissements, léthargie, sédation, bradycardie, arythmie, myosis, apnée, hypotonie, hypothermie, dépression respiratoire et convulsions.

Le traitement du surdosage oral comprend des soins de soutien et un traitement symptomatique; il faut maintenir ouvertes les voies aériennes du patient.

## MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

### Mécanisme d'action

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient deux substances actives : la brinzolamide et le tartrate de brimonidine. La brinzolamide et la brimonidine abaissent toutes deux la PIO en supprimant la production de l'humeur aqueuse, mais les mécanismes d'action sont différents.

La brinzolamide agit en inhibant l'enzyme anhydrase carbonique (CA-II) dans l'épithélium ciliaire, ce qui réduit la formation d'ions bicarbonate et le transport subséquent de sodium et de liquides à travers l'épithélium ciliaire et, en définitive, la formation de l'humour aqueuse.

Le tartrate de brimonidine, un agoniste alpha-2 adrénergique, inhibe l'enzyme adénylate cyclase et supprime la formation AMPc-dépendante de l'humeur aqueuse. En outre, l'administration de brimonidine se traduit par une augmentation du débit uvéoscléral.

### Pharmacocinétique

**Tableau 2 : Concentrations dans le plasma et les globules rouges de la brinzolamide et de la N-deséthyl-brinzolamide à l'état stationnaire (creux) après l'administration de brinzolamide 1 %/tartrate de brimonidine 0,2% (2 fois/jour) chez des sujets en bonne santé [jour 107]**

	Globules rouges C <sub>és</sub> (μM)	Plasma C <sub>és</sub> (ng/mL)
<b>Brinzolamide</b>	15,2 (3,49; 24,5)	2,52 (1,19; 6,67)
<b>N-deséthyl-brinzolamide</b>	1,81 (0,592; 4,89)	N.d.

Les données C<sub>és</sub> (concentration à l'état stationnaire) et ASC<sub>jours 15-107</sub> (aire sous la courbe entre les jours 15 et 107) sont présentées comme moyennes géométriques. Les valeurs entre parenthèses sont les minimum et maximum du paramètre correspondant. N.d. = Non détecté (limite de détection inférieure à 1 ng/mL, le cas échéant). L'ASC des GR à l'état stationnaire n'est pas calculée, car elle est directement proportionnelle à la C<sub>és</sub> (le profil de concentration en fonction du temps est rectangulaire dans un intervalle d'administration donné).

**Tableau 3 : Paramètres pharmacocinétiques plasmatiques de la brimonidine à l'état stationnaire après l'administration de brinzolamide 1 %/tartrate de brimonidine 0,2 % (2 fois/jour) chez des sujets en bonne santé [jour 21]**

	<b>C<sub>max</sub></b> <b>(ng/mL)</b>	<b>T<sub>max</sub></b> <b>(h)</b>	<b>ASC<sub>0-t</sub>(dernière)</b> <b>(ng•h/mL)</b>	<b>T<sub>1/2</sub></b> <b>(h)</b>
<b>Brimonidine</b>	0,072 (0,023; 0,179)	0,50 (0,25; 1,00)	0,196 (0,058; 0,408)	2,57 (1,37; 4,69)

Les données C<sub>max</sub>, ASC<sub>0-t</sub> [t = dernière concentration] et T<sub>1/2</sub> sont présentées comme moyennes géométriques. La donnée T<sub>max</sub> est présentée comme une médiane. Les valeurs entre parenthèses sont les minimum et maximum du paramètre correspondant.

La pharmacocinétique de la brinzolamide est essentiellement non linéaire du fait de sa liaison saturable à l'anhydrase carbonique dans le sang entier et dans divers tissus. L'exposition à la brinzolamide n'augmente donc pas proportionnellement à la dose à l'état stationnaire. La pharmacocinétique de la brimonidine est linéaire et l'exposition générale au médicament augmente avec la dose d'une manière qui est approximativement proportionnelle.

La pharmacocinétique et l'élimination de la brinzolamide et de la brimonidine chez l'humain ont été caractérisées et sont présentées dans les monographies de produit d'AZOPT<sup>MD</sup> (gouttes ophtalmiques de brinzolamide 10 mg/mL, suspension) et d'ALPHAGAN<sup>MD</sup> (gouttes ophtalmiques de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution).

**Absorption :** La brinzolamide est absorbée à travers la cornée après administration oculaire topique. Le médicament passe aussi dans la circulation générale où il se lie fortement à l'anhydrase carbonique dans les globules rouges (GR). La concentration plasmatique du médicament est faible. La demi-vie d'élimination de la brinzolamide dans le sang entier est prolongée (> 100 jours) chez l'humain du fait de la liaison à l'anhydrase carbonique des GR, ce qui provoque une accumulation notable du médicament dans le sang.

La concentration plasmatique de la brimonidine (C<sub>max</sub> moyenne = 0,06 ng/mL après 10 jours de traitement) atteint le maximum en 1 à 4 heures, puis diminue avec une demi-vie plasmatique de 3 heures environ.

Lors d'une étude clinique oculaire topique comparant la pharmacocinétique dans le sang entier à l'état stationnaire de la suspension ophtalmique de brinzolamide /tartrate de brimonidine et celles de la brinzolamide et de la brimonidine administrées individuellement, les pharmacocinétiques de la brinzolamide et de la N-deséthyl-brinzolamide étaient semblables pour le produit d'association et pour la brinzolamide administrée seule. De même, la pharmacocinétique dans le plasma à l'état stationnaire de la brimonidine de l'association était semblable à celle de la brimonidine administrée seule.

**Distribution :** Les études chez le lapin montrent que, lors d'une série d'instillations oculaires topiques deux fois par jour, le brinzolamide s'accumule fortement dans l'iris/corps ciliaire (ICC), dans la choroïde et, surtout, dans la rétine, alors que la brimonidine s'accumule notablement dans la choroïde, la rétine et, surtout, l'ICC (voir la sous-section « Pharmacocinétique animale », Partie II). L'accumulation de la brimonidine dans l'iris, le corps ciliaire, la choroïde et la rétine est aussi signalée chez les macaques de Buffon après administration oculaire topique de brimonidine 0,5 % deux fois par jour. La rétention oculaire prolongée de la brinzolamide peut être due en particulier à la liaison à l'anhydrase carbonique.



**Métabolisme :** La brinzolamide est métabolisée par les isoenzymes hépatiques du cytochrome P450, dont CYP3A4, CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8 et CYP2C9. Le métabolite primaire de la brinzolamide est la N-deséthyl-brinzolamide, suivi des métabolites N-desméthoxypropyl-brinzolamide et O-desméthyl-brinzolamide, ainsi que d'un analogue de l'acide N-propionique, formé par oxydation de la chaîne latérale N-propyl de la O-desméthyl-brinzolamide. Ni la brinzolamide ni la N-deséthyl-brinzolamide n'inhibent les isoenzymes du cytochrome P450 à des concentrations supérieures à 100 fois les niveaux systémiques maximums.

Chez l'humain, la brimonidine est surtout métabolisée dans le foie, très probablement par le cytochrome P450 et par l'aldéhyde oxydase. Les voies métaboliques principales de la brimonidine sont l' $\alpha$ (N)-oxydation en 2-oxobrimonidine, 3-oxobrimonidine et 2,3-dioxobrimonidine et le clivage oxydatif de l'anneau imidazoline pour produire la 5-bromo-6-guanidinoquinoxaline.

**Excrétion :** La brinzolamide est surtout éliminée sans changement dans l'urine. Chez l'humain, la brinzolamide et la N-deséthyl-brinzolamide urinaires représentent 60 % et 6 % de la dose respectivement. Les données obtenues chez le rat révèlent une excrétion biliaire partielle (30 % environ), surtout sous la forme de métabolites.

Chez l'humain, le tartrate de brimonidine est éliminé rapidement par métabolisme systémique extensif; il n'y a pas d'accumulation systémique marquée lors d'administrations multiples. L'excrétion urinaire est la voie principale d'élimination du médicament et de ses métabolites. Environ 87 % d'une dose radioactive administrée par voie orale est éliminée dans les 120 heures, dont 74 % sont retrouvés dans l'urine au cours des 96 premières heures.

### **Populations et conditions particulières**

Aucune étude de l'association fixe brinzolamide/brimonidine n'a été faite pour déterminer les effets de l'âge, de la race ou d'une insuffisance rénale ou hépatique.

Une étude de la brinzolamide chez des sujets japonais et des non japonais révèle une pharmacocinétique systémique semblable dans les deux groupes. Lors d'une étude de la brinzolamide chez des insuffisants rénaux, on a noté une augmentation de 1,6 à 2,8 fois de l'exposition systémique à la brinzolamide et à la N-deséthyl-brinzolamide chez les sujets présentant une insuffisance rénale modérée par rapport aux sujets normaux. Cette augmentation des concentrations à l'état stationnaire dans les GR de substances reliées au médicament n'inhibait pas l'activité de l'anhydrase carbonique dans les GR jusqu'aux niveaux qui s'accompagnent d'effets secondaires systémiques. Le produit d'association n'est cependant pas recommandé pour les patients présentant une insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 30 mL/minute).

**Enfants :** La pharmacocinétique systémique de la brinzolamide et de la brimonidine, seules ou en association, n'a pas été étudiée chez les enfants.

**Personnes âgées :** On n'a observé aucune différence de pharmacocinétique et d'innocuité entre les personnes âgées et les autres adultes. La  $C_{max}$  et la demi-vie apparente du tartrate de brimonidine étaient similaires chez les personnes âgées (65 ans et plus) et chez les adultes plus jeunes, indiquant que l'absorption générale et l'élimination ne sont notablement changées par l'âge.

## **ENTREPOSAGE ET STABILITÉ**

Conserver entre 2° C et 25° C (36° F - 77° F).

Jeter la bouteille de 10 mL 125 jours après l'ouverture.

## **INSTRUCTIONS SPÉCIALES DE MANUTENTION**

Ce médicament ne requiert aucune condition spéciale pour la conservation.

## **FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET EMBALLAGE**

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est une suspension liquide uniforme de blanc à blanc cassé contenant 10 mg/mL de brinzolamide et 2 mg/mL de tartrate de brimonidine.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est présenté dans des bouteilles blanches rondes en polyéthylène basse densité (LDPE) avec compte-gouttes en LDPE naturel et bouchon à vis en polypropylène blanc (DROPTAINER<sup>MD</sup>) contenant 10 mL de suspension.

Chaque mL de suspension contient :

COMPOSANTS ACTIFS : 10 mg de brinzolamide et 2 mg of tartrate de brimonidine (équivalent à 1,32 mg de brimonidine sous forme de base libre)

AGENT DE CONSERVATION : Chlorure de benzalkonium (0,003 %)

INGRÉDIENTS INACTIFS : Acide borique, carbomère 974P, mannitol, propylène glycol, eau purifiée, chlorure de sodium, tyloxapol et acide chlorhydrique et/ou hydroxyde de sodium (pour ajuster le pH).

## PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

### RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

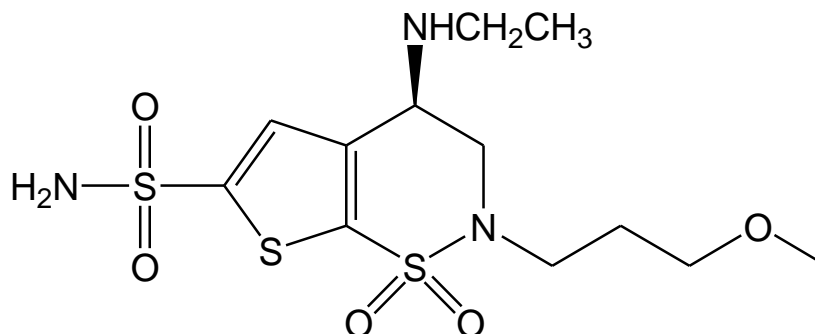
#### Composant actif : brinzolamide

Dénomination commune (américaine/internationale) : Brinzolamide

Nom chimique : (R)-4-(éthylamino)-3,4-dihydro-2-(3-méthoxypropyl)-2H-thiéno [3,2-e]-1,2-thiazine-6-sulfonamide 1,1-dioxyde

Formule moléculaire et masse moléculaire :  $C_{12}H_{21}N_3O_5S_3$   
383,51

Formule développée :



Propriétés physico-chimiques : Poudre ou cristaux blancs à blanc cassé. Très légèrement soluble dans l'eau à pH 7, faiblement soluble dans le méthanol et légèrement soluble dans l'éthanol

Point de fusion : 131°C

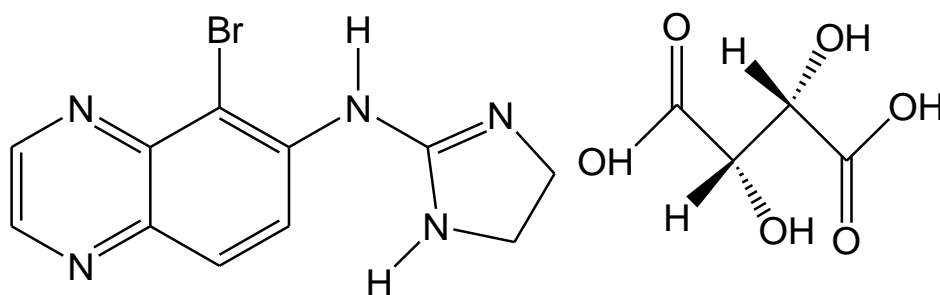
## Composant actif : brimonidine

Dénomination commune (américaine/internationale) : Brimonidine / Tartrate de brimonidine

Nom chimique : 5-Bromo-6-(2-imadazoline-2-ylamino) quinoxaline L-tartrate

Formule moléculaire et masse moléculaire :  $C_{11}H_{10}BrN_5 \cdot C_4H_6O_6$   
442.22

Formule développée :



Propriétés physico-chimiques : Poudre ou cristaux blancs à blanc cassé, jaune pâle à jaunes. Soluble dans l'eau à pH 6,35, légèrement solubles dans l'eau à pH 7,49 et dans le méthanol

Point de fusion : 200° C

## ÉTUDES CLINIQUES

### Données démographiques et conception des études

Deux études cliniques multicentriques, randomisées, à double insu, à groupes parallèles et contrôle actif, d'une durée de 6 mois, avec administration deux fois par jour de SIMBRINZA<sup>MD</sup> (suspension ophtalmique de brinzolamide / tartrate de brimonidine) 1 % / 0,2 % p/v portaient sur 1450 patients qui étaient atteints d'un glaucome à angle ouvert ou d'une hypertension oculaire que l'investigateur jugeait insuffisamment maîtrisé sous monothérapie ou qui utilisaient déjà de multiples médicaments abaisseurs de la PIO (tableau 4).

**Tableau 4 : Résumé des données démographiques des patients des études cliniques pivots présentant un glaucome à angle ouvert ou une hypertension oculaire**

Identifiant de l'étude/ Type de l'étude	Conception de l'étude	Posologie, voie d'administration et durée	Sujets <sup>a</sup> (N / sexe)	Âge <sup>a</sup> (moyen±É-T) [années]	PIO de base <sup>b</sup> (moyenne ± É-T) [mm Hg]
C-10-040 / Phase 3	Étude de supériorité, multicentrique, randomisée, à double insu, à 3 groupes parallèles et contrôle actif	<u>Brinzolamide/brimonidine 1%/0,2%</u> : 1 goutte 2 fois/jour dans chaque œil; voie topique; 6 mois	193 87 / M 106 / F	64,6 ± 12,18	Diurne : 25,9 ± 0,19 9 h : 27,0 ± 0,18 11 h : 25,9 ± 0,21 16 h : 24,8 ± 0,23
		<u>Brinzolamide (1%)</u> : 1 goutte 2 fois/jour dans chaque œil; voie topique; 6 mois	192 90 / M 102 / F	64,2 ± 11,26	Diurne : 25,9 ± 0,20 9 h : 27,0 ± 0,18 11 h : 25,9 ± 0,22 16 h : 24,8 ± 0,24
		<u>Brimonidine (0,2%)</u> : 1 goutte 2 fois/jour dans chaque œil; voie topique; 6 mois	175 73 / M 102 / F	64,3 ± 11,61	Diurne : 26,0 ± 0,19 9 h : 27,0 ± 0,19 11 h : 26,2 ± 0,22 16 h : 24,9 ± 0,21
C-10-041 / Phase 3	Étude de non-infériorité multicentrique, randomisée, à double insu, à 2 groupes parallèles et contrôle actif	<u>Brinzolamide/brimonidine 1%/0,2%</u> : 1 goutte 2 fois/jour dans chaque œil; voie topique; 6 mois	452 200 / M 252 / F	63,2 ± 11,87	Diurne : 26,4 ± 0,13 9 h : 27,0 ± 0,13 11 h : 25,8 ± 0,14
		<u>Brinzolamide + brimonidine (1% + 0,2%)</u> : 1 goutte 2 fois/jour dans chaque œil; voie topique; 6 mois	436 190 / M 246 / F	63,4 ± 12,28	Diurne : 26,5 ± 0,13 9 h : 27,0 ± 0,13 11 h : 25,9 ± 0,15

<sup>a</sup> Les données de sujets et d'âge des études C-10-040 et C-10-041 sont tirées de la population d'évaluation de l'innocuité

<sup>b</sup> Les valeurs de base de la PIO des études C-10-040 et C-10-041 sont tirées des populations « en intention de traiter » (ITT) et « per protocole » (PP), respectivement

### Critère principal et critères auxiliaires d'évaluation de l'efficacité

Le critère principal d'évaluation de l'efficacité pour les deux études C-10-040 et C-10-041 consistait à évaluer le changement de la PIO diurne moyenne par rapport à la base à 3 mois; les critères d'innocuité et les critères auxiliaires d'efficacité étaient évalués sur 6 mois.

Les critères auxiliaires d'évaluation de l'efficacité de l'étude C-10-040 comprenaient 3 points temporels (c.-à-d., 9 h, 9 h+2 heures et 9 h +7 heures), et ceux de l'étude C-10-041, 2 points temporels (c.-à-d., 9 h et 9 h+2 heures).

Les critères auxiliaires d'évaluation de l'efficacité choisis comprenaient :

- Changement diurne moyen par rapport à la base aux semaines 2 et 6 et au mois 6
- Changement de la PIO moyenne par rapport à la base aux semaines 2 et 6 et aux mois 3 et 6 pour chaque point temporel d'évaluation
- Pourcentage de changement de la PIO moyenne par rapport à la base aux semaines 2 et 6 et aux mois 3 et 6 pour chaque point temporel d'évaluation

## Résultats des études

### Étude C-10-040

D'après l'étude clinique C-10-040, l'association fixe brinzolamide/brimonidine était supérieure à la brinzolamide et à la brimonidine en ce qui concerne la réduction de la PIO diurne moyenne par rapport à la base à toutes les visites. La différence moyenne entre les changements de la PIO diurne par rapport à la base favorise l'association fixe brinzolamide/brimonidine comparée à la brinzolamide ou à la brimonidine, respectivement, à toutes les visites de l'étude. L'amplitude observée de la différence moyenne de changement à toutes les visites est statistiquement significative (tableau 5).

**Tableau 5 : Comparaison des changements diurnes moyens de la PIO<sup>a</sup> (mm Hg) par rapport à la base par visite (C-10-040) – Population en intention de traiter (ITT)**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz [2 fois/j]		Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]	Valeur p
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]		
2 sem.	191	-7,6 (0,22)	191	-6,1 (0,22)			-1,5 (-2,1; -1,0)	p < 0,0001
					174	-6,0 (0,23)		-1,6 (-2,1; -1,0)
6 sem.	188	-7,8 (0,22)	189	-6,2 (0,22)			-1,6 (-2,1; -1,0)	p < 0,0001
					172	-6,2 (0,23)		-1,6 (-2,2; -1,1)
3 mois	176	-7,9 (0,22)	182	-6,5 (0,23)			-1,4 (-1,9; -0,8)	p < 0,0001
					161	-6,4 (0,24)		-1,5 (-2,0; -0,9)
6 mois	160	-7,8 (0,23)	178	-6,7 (0,23)			-1,1 (-1,7; -0,6)	p = 0,0001
					145	-6,4 (0,24)		-1,4 (-1,9; -0,8)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Changement diurne de la PIO, moyenne calculée sur les points temporels de 9 h, 9 h +2 heures et 9 h +7 heures.

<sup>b</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle.

<sup>c</sup> Critère d'évaluation d'efficacité primaire.

La différence dans le changement de la PIO moyenne de base (tableau 6) en chaque point temporel favorise l'association brinzolamide/brimonidine comparée à la brinzolamide et à la brimonidine. L'ampleur de la différence de changement observée à tous les points temporels était statistiquement significative, en favorisant l'association brinzolamide/brimonidine comparée à la brimonidine de 1 mm Hg au moins à tous (12/12) les points temporels et comparée à la brinzolamide à la majorité (8/12) des points temporels. Les réductions de la PIO moyenne par rapport à la base avec l'association fixe brinzolamide/brimonidine allaient de 6,0 à 8,8 mm Hg.

**Tableau 6 : Comparaison des changements de la PIO moyenne (mm Hg) par rapport à la base par visite et par point temporel (C-10-040) - Population en intention de traiter (ITT)**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz [2 fois/j]		Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]	Valeur p
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]		
<b>2 sem.</b> 9 h	191	-6,0 (0,25)	191	-5,0 (0,25)			-0,9 (-1,6; -0,3)	p = 0,0036
					174	-4,3 (0,26)		-1,7 (-2,3; -1,0)
+2 heures	189	-8,4 (0,25)	191	-5,9 (0,25)			-2,5 (-3,1; -1,8)	p < 0,0001
					174	-7,0 (0,26)		-1,4 (-2,1; -0,8)
+7 heures	188	-7,3 (0,25)	191	-5,9 (0,25)			-1,4 (-2,0; -0,8)	p < 0,0001
					173	-5,5 (0,26)		-1,8 (-2,5; -1,2)
<b>6 sem.</b> 9 h	188	-6,2 (0,25)	189	-5,0 (0,25)			-1,2 (-1,8; -0,5)	p = 0,0003
					172	-4,7 (0,26)		-1,5 (-2,2; -0,9)
+2 heures	185	-8,6 (0,25)	188	-6,3 (0,25)			-2,3 (-3,0; -1,7)	p < 0,0001
					170	-7,0 (0,26)		-1,6 (-2,3; -1,0)
+7 heures	184	-7,6 (0,25)	188	-6,3 (0,25)			-1,4 (-2,0; -0,7)	p < 0,0001
					170	-5,8 (0,26)		-1,9 (-2,5; -1,2)
<b>3 mois</b> 9 h	176	-6,2 (0,26)	182	-5,4 (0,26)			-0,8 (-1,4; -0,1)	p = 0,0188
					161	-4,8 (0,27)		-1,5 (-2,1; -0,8)
+2 heures	173	-8,8 (0,25)	182	-6,4 (0,25)			-2,3 (-3,0; -1,7)	p < 0,0001
					159	-7,4 (0,27)		-1,4 (-2,0; -0,7)
+7 heures	172	-7,7 (0,25)	180	-6,4 (0,25)			-1,3 (-1,9; -0,7)	p < 0,0001
					159	-5,8 (0,27)		-1,9 (-2,6; -1,3)
<b>6 mois</b> 9 h	160	-6,1 (0,26)	178	-5,4 (0,26)			-0,7 (-1,4; -0,0)	p = 0,0363
					145	-4,9 (0,28)		-1,3 (-1,9; -0,6)
+2 heures	160	-8,6 (0,26)	178	-6,6 (0,25)			-2,0 (-2,6; -1,3)	p < 0,0001
					145	-7,0 (0,27)		-1,6 (-2,3; -0,9)
+7 heures	160	-7,5 (0,26)	178	-6,7 (0,25)			-0,8 (-1,5; -0,2)	p = 0,0137
					144	-6,0 (0,27)		-1,5 (-2,1; -0,8)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle.

La différence dans le pourcentage de changement de la PIO moyenne par rapport à la base à chaque point temporel favorise l'association fixe brinzolamide/brimonidine comparée à la brinzolamide et à la brimonidine (tableau 7). Le pourcentage de réduction de la PIO moyenne par rapport à la base avec l'association fixe de brinzolamide/brimonidine était compris entre 23 et 34 %.

**Tableau 7 : Comparaison des pourcentages de changement de la PIO moyenne (mm Hg) par rapport à la base par visite et par point temporel (C-10-040) - Population en intention de traiter (ITT)**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz [2 fois/j]		Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]	Valeur p
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]		
2 sem. 9 h	191	-22,9 (0,95)	191	-19,4 (0,96)			-3,5 (-5,9; -1,1)	p = 0,0043
					174	-16,6 (1,00)		-6,3 (-8,8; -3,9)
+2 heures	189	-32,4 (0,94)	191	-22,9 (0,94)			-9,5 (-11,9; -7,1)	p < 0,0001
					174	-26,6 (0,99)		-5,8 (-8,3; -3,4)
+7 heures	188	-28,2 (0,94)	191	-22,4 (0,94)			-5,7 (-8,1; -3,3)	p < 0,0001
					173	-20,9 (0,99)		-7,2 (-9,7; -4,7)
6 sem. 9 h	188	-23,8 (0,96)	189	-19,3 (0,96)			-4,5 (-6,9; -2,1)	p = 0,0003
					172	-18,0 (1,00)		-5,8 (-8,3; -3,3)
+2 heures	185	-33,1 (0,95)	188	-23,9 (0,95)			-9,2 (-11,6; -6,8)	p < 0,0001
					170	-26,7 (1,00)		-6,4 (-8,9; -3,9)
+7 heures	184	-29,5 (0,95)	188	-23,7 (0,95)			-5,8 (-8,3; -3,4)	p < 0,0001
					170	-22,1 (0,99)		-7,4 (-9,9; -4,9)
3 mois 9 h	176	-23,9 (0,97)	182	-20,9 (0,97)			-3,0 (-5,5; -0,6)	p = 0,0153
					161	-18,4 (1,02)		-5,5 (-8,0; -3,0)
+2 heures	173	-33,8 (0,97)	182	-24,6 (0,96)			-9,2 (-11,7; -6,8)	p < 0,0001
					159	-28,5 (1,02)		-5,3 (-7,9; -2,8)
+7 heures	172	-29,6 (0,96)	180	-24,2 (0,96)			-5,5 (-7,9; -3,0)	p < 0,0001
					159	-22,1 (1,01)		-7,6 (-10,1; -5,0)
6 mois 9 h	160	-23,6 (1,00)	178	-20,8 (0,98)			-2,7 (-5,2; -0,2)	p = 0,0318
					145	-18,8 (1,05)		-4,8 (-7,4; -2,2)
+2 heures	160	-33,2 (0,99)	178	-25,4 (0,96)			-7,8 (-10,3; -5,3)	p < 0,0001
					145	-26,7 (1,04)		-6,4 (-9,0; -3,8)
+7 heures	160	-29,0 (0,98)	178	-25,4 (0,96)			-3,5 (-6,0; -1,0)	p = 0,0055
					144	-23,0 (1,04)		-5,9 (-8,5; -3,3)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle.



## Étude C-10-041

D'après l'étude clinique C-10-041, l'association fixe brinzolamide/brimonidine était non inférieure à l'association non fixe brinzolamide plus brimonidine administrée de manière concomitante (c.-à-d., brinzolamide + brimonidine) en ce qui concerne la réduction diurne moyenne de la PIO par rapport à la base à toutes les visites. La limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95 % pour la différence entre les groupes de traitement était bien inférieure à la marge de non-infériorité spécifiée au préalable, 1,5 mm Hg (tableau 8).

**Tableau 8 : Comparaison des changements diurnes moyens de la PIO<sup>a</sup> (mm Hg) par rapport à la base par visite – Étude (C-10-041) – population « per protocole »**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz + Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	
2 sem.	394	-8,4 (0,16)	384	-8,4 (0,16)	-0,0 (-0,4; 0,3)
6 sem.	384	-8,5 (0,16)	377	-8,4 (0,16)	-0,1 (-0,4; 0,2)
3 mois	384	-8,5 (0,16)	373	-8,3 (0,16)	-0,1 (-0,5; 0,2)
6 mois	346	-8,1 (0,16)	330	-8,2 (0,16)	0,1 (-0,3; 0,4)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz+Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour] + gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Changement diurne de la PIO, moyenne calculée sur les points temporels de 9 h, 9 h +2 heures et 9 h +7 heures.

<sup>b</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle

<sup>c</sup> Critère d'évaluation d'efficacité primaire.

Les changements de la PIO moyenne par rapport à la base en chaque point temporel étaient semblables pour l'association fixe brinzolamide/brimonidine et l'association non fixe de la brinzolamide plus la brimonidine administrées de façon concomitante (c.-à-d., Brinz+Brim) (tableau 9). Les réductions de la PIO moyenne par rapport à la base avec l'association fixe brinzolamide/brimonidine étaient comprises entre 6,5 et 9,7 mm Hg.

**Tableau 9 : Comparaison des changements de la PIO moyenne (mm Hg) par rapport à la base par visite et par point temporel (C-10-041) - population « per protocole »**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz + Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	
<b>2 sem.</b>					
9 h	394	-6,9 (0,17)	384	-7,0 (0,17)	0,1 (-0,3; 0,5)
+2 heures	392	-9,6 (0,16)	383	-9,4 (0,16)	-0,2 (-0,6; 0,2)
<b>6 sem.</b>					
9 h	384	-6,9 (0,17)	377	-6,9 (0,17)	-0,0 (-0,4; 0,3)
+2 heures	383	-9,6 (0,16)	372	-9,5 (0,16)	-0,1 (-0,5; 0,3)
<b>3 mois</b>					
9 h	384	-6,9 (0,17)	373	-6,8 (0,17)	-0,1 (-0,5; 0,3)
+2 heures	380	-9,7 (0,16)	363	-9,6 (0,17)	-0,2 (-0,6; 0,2)
<b>6 mois</b>					
9 h	345	-6,5 (0,18)	330	-6,7 (0,18)	0,2 (-0,2; 0,6)
+2 heures	344	-9,3 (0,17)	328	-9,2 (0,17)	-0,1 (-0,5; 0,3)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz+Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour] + gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle.

Les changements en pourcentage de la PIO moyenne par rapport à la base en chaque point temporel étaient semblables entre l'association fixe brinzolamide/brimonidine et l'association non fixe de brinzolamide plus brimonidine administrées de façon concomitante (c.-à-d., Brinz+Brim) (tableau 10). Les réductions en pourcentage de la PIO moyenne par rapport à la base avec l'association fixe brinzolamide/brimonidine allaient de 25 à 37 %.

**Tableau 10 : Comparaison des changements en pourcentage de la PIO moyenne (mm Hg) par rapport à la base, par visite et par point temporel (C-10-041) - population « per protocole »**

Visite	Brinz/Brim [2 fois/j]		Brinz + Brim [2 fois/j]		Différence moyenne <sup>b</sup> (IC à 95%) [mm Hg]
	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	N	Moyenne (É-T) [mm Hg]	
<b>2 sem.</b>					
9 h	394	-26,3 (0,63)	384	-26,7 (0,62)	0,4 (-1,0; 1,8)
+2 heures	392	-36,5 (0,60)	383	-35,6 (0,60)	-0,9 (-2,3; 0,6)
<b>6 sem.</b>					
9 h	384	-26,5 (0,63)	377	-26,2 (0,63)	-0,3 (-1,7; 1,2)
+2 heures	383	-36,6 (0,61)	372	-36,0 (0,61)	-0,5 (-2,0; 0,9)
<b>3 mois</b>					
9 h	384	-26,5 (0,63)	373	-26,0 (0,63)	-0,5 (-1,9; 1,0)
+2 heures	380	-36,8 (0,61)	363	-36,1 (0,61)	-0,7 (-2,2; 0,8)
<b>6 mois</b>					
9 h	345	-24,9 (0,65)	330	-25,7 (0,65)	0,8 (-0,7; 2,3)
+2 heures	344	-35,2 (0,62)	328	-35,0 (0,63)	-0,2 (-1,7; 1,3)

Brinz/Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL + brimonidine 2 mg/mL, suspension [2 fois/jour]

Brinz+Brim [2 fois/j] = Gouttes oculaires de brinzolamide 10 mg/mL, suspension [2 fois/jour] + gouttes oculaires de tartrate de brimonidine 2 mg/mL, solution [2 fois/jour]

É-T = Écart-type; IC = Intervalle de confiance

<sup>a</sup> Estimations basées sur les moyennes quadratiques minimales tirées d'un modèle statistique qui représente les mesures de PIO corrélées chez un même patient lorsque la strate de PIO de base du site et mesurée à 9 h sont dans le modèle.

## PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

La pharmacologie, la pharmacologie de l'innocuité, les attributs pharmacocinétiques et toxicologiques de la brinzolamide et du tartrate de brimonidine dans les modèles non cliniques ont été largement caractérisés. L'évaluation non clinique de la brinzolamide / tartrate de brimonidine repose sur les profils non cliniques établis pour les substances actives individuelles qui composent le médicament et sur l'évaluation d'aspects importants du produit d'association.

### Pharmacologie animale

La brinzolamide (inhibiteur de l'anhydrase carbonique) inhibe l'anhydrase carbonique dans les procès ciliaires de l'œil pour diminuer la sécrétion d'humeur aqueuse, probablement en ralentissant la formation des ions bicarbonate, avec réduction subséquente du transport de sodium et de liquide. Utilisée seule, son maximum d'effet hypotensif oculaire a lieu 2 ou 3 heures après l'administration.

Chez l'humain, la brinzolamide a une forte affinité pour l'anhydrase carbonique II et une activité inhibitrice puissante contre cette enzyme, avec un  $K_i$  de 0,13 nM et une  $CI_{50}$  de 3,2 nM. L'anhydrase carbonique se trouve dans de nombreux tissus du corps, dont l'œil. Elle catalyse la réaction réversible faisant intervenir l'hydratation du bioxyde de carbone et la déshydratation de l'acide carbonique. L'inhibition de l'anhydrase carbonique dans les procès ciliaires de l'œil diminue la sécrétion d'humeur aqueuse, vraisemblablement en ralentissant la formation des ions bicarbonate avec réduction subséquente du transport du sodium et des liquides. Il en résulte une réduction de la pression intra-oculaire (PIO).

La brinzolamide a abaissé la PIO de 20 à 30 %, de manière proportionnelle à la dose, après instillation oculaire topique chez des macaques de Buffon et des lapins Dutch-Belted présentant une hypertension oculaire induite au laser.

La brimonidine est un puissant agoniste sélectif des récepteurs alpha-2 adrénergiques. Des adrénorécepteurs alpha-2 ont été localisés dans des sites préjonctionnels de l'œil, où ils inhibent la libération de la noradrénaline par les terminaisons nerveuses. De fortes concentrations d'adrénorécepteurs alpha-2 ont été localisées dans l'iris et dans les épithéliums ciliaires et des concentrations moins fortes dans les muscles ciliaires et dans la rétine.

L'administration topique dans les yeux de chats, lapins albinos de Nouvelle-Zélande et sapajous de Guyane (*Cebus paella*) normaux, non anesthésiés, de 0,5 µg à 5000 µg de tartrate de brimonidine produit une diminution liée à la dose de la PIO et du diamètre pupillaire. Une dose de 200 µg de tartrate de brimonidine favorise une réduction maximale bilatérale de la PIO après 1 ou 2 heures. Chez des macaques de Buffon (*Macaca fascicularis*) normaux anesthésiés avec la kétamine, la réduction de la PIO due à un traitement oculaire topique unilatéral est suivie d'un retour graduel à la valeur de base. On a aussi noté l'effet d'abaissement de la PIO chez des macaques de Buffon ayant subi une sympathectomie cervicale supérieure unilatérale. Le traitement de macaques de Buffon glaucomateux (hypertension oculaire après trabéculoplastie au laser) pendant 5 jours par le tartrate de brimonidine 5 mg/mL deux fois par jour, a diminué la PIO de 50 % environ. Le traitement oculaire topique des macaques de Buffon normaux par le tartrate de brimonidine favorise une réduction liée à la dose (jusqu'à 67 % sous la valeur de base avec le tartrate de brimonidine à 5 mg/mL) sans modifier le débit total sortant d'humeur aqueuse mesuré par fluorophotométrie. On en conclut que le mécanisme d'abaissement de la PIO du

médicament chez les singes est la réduction de la production d'humeur aqueuse.

Selon les études fluorophotométriques chez l'animal et chez l'humain, il semble que le tartrate de brimonidine (agoniste des récepteurs alpha-2 adrénergiques) est doté d'un mécanisme à double effet en réduisant la production de l'humeur aqueuse et en augmentant le débit uvéo-scléral. Le tartrate de brimonidine a un effet hypotenseur oculaire maximum qui se produit deux heures après l'instillation. Il en résulte une réduction de la pression intra-oculaire (PIO).

Aucune étude de pharmacologie primaire non clinique utilisant l'association brinzolamide/brimonidine n'a été menée sur des modèles animaux.

### **Pharmacodynamie animale**

Aucune étude non clinique de pharmacodynamie oculaire ou générale n'a été menée sur l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine étant donné que la pharmacologie est déjà bien établie dans la littérature médicale et scientifique pour chaque composant actif.

### **Autre pharmacologie de l'innocuité**

On a procédé à un titrage *in vitro* des canaux hERG avec l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine. Le traitement par les associations Brinz/Brim 0,3/0,1, 1/0,3 et 3/1 µg/mL n'a produit aucune inhibition du courant de queue hERG dans des cellules HEK293 transfectées de manière stable avec de l'ADNc d'hERG. Aucune autre étude pharmacologiques d'innocuité n'a été menée en utilisant l'association Brinz/Brim.

### **Pharmacocinétique humaine**

#### *Études in vivo*

Une étude clinique a été menée comparant la pharmacocinétique générale de la brinzolamide et de la brimonidine de l'association fixe (2 ou 3 fois/jour) aux deux composants administrés séparément. On n'a observé aucun changement cliniquement significatif de la pharmacocinétique à l'état stationnaire pour l'un ou l'autre des deux médicaments administrés en association comparés aux monothérapies correspondantes.

#### *Études in vitro*

Aucune étude *in vitro* n'a été menée sur l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine.

### **Pharmacocinétique animale**

#### *Études in vivo*

Deux études de captage par les tissus oculaires chez le lapin mâle de l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine ont été menées pour évaluer le potentiel d'interactions pharmacocinétiques lors de l'administration oculaire par voie topique.

#### Brinzolamide

Après une dose oculaire topique unique de brinzolamide/tartrate de brimonidine chez le lapin mâle, la brinzolamide est rapidement absorbée dans toutes les structures oculaires internes, avec un  $T_{max}$  de 2 heures environ dans l'humeur aqueuse (HA) et distribution favorisant plus l'iris-corps ciliaire et la choroïde que les autres structures oculaires. Lors d'une étude chez le lapin de la brinzolamide radiomarquée, la demi-vie ( $T_{1/2}$ ) de la radioactivité dans l'iris-corps ciliaire et

dans la choroïde était approximativement de 38 jours et de 50 jours, respectivement, alors que la  $T_{1/2}$  était de 3,8 heures environ dans l'HA. Lors de l'administration oculaire topique 2 fois par jour chez le lapin, la brinzolamide s'accumule notablement dans l'iris-corps ciliaire (ICC), dans la choroïde et, surtout, dans la rétine, ce qui se traduit par une  $ASC_{0-12h}$  et une  $C_{max}$  de la brinzolamide plus élevées dans ces structures oculaires, comparables à celles du site de l'administration (c.-à-d., conjonctive bulbaire (CB) et cornée) (tableau 11). La brinzolamide s'accumule aussi notablement dans le sang.

Les observations sont semblables avec la brinzolamide à 1 %. Toutefois, le niveau d'exposition ( $ASC_{0-12h}$  et  $C_{max}$ ) à la brinzolamide était quelque peu inférieur dans l'ICC, mais modérément plus élevé dans la choroïde après 14 jours d'administration oculaire topique à la brinzolamide/tartrate brimonidine 2 fois par jour comparé à la brinzolamide à 1 % (tableau 11).

**Tableau 11 :  $ASC_{0-12h}$  et  $C_{max}$  moyennes pour la brinzolamide chez le lapin mâle après l'instillation bilatérale d'une dose unique au jour 1 et l'instillation oculaire topique bilatérale de la dernière dose le jour 14 de l'administration oculaire topique 2 fois par jour de l'association brinzolamide 1 %/ brimonidine 0,2 % ou de la brinzolamide 1 %.**

Étude P-11-511 (PKDM 1688)		Brinzolamide/1 % Brimonidine 0,2 %		Brinzolamide 1 %	
		$ASC_{0-12h}$ (ng*h/g ou mL)	$C_{max}$ (ng/g ou mL)	$ASC_{0-12h}$ (ng*h/g ou mL)	$C_{max}$ (ng/g ou mL)
Jour 1	Conjonctive bulbaire	15800	11000	16500	3410
	Cornée	16200	4950	18700	4890
	Humeur aqueuse	1350	277	1740	389
	<b>Iris-corps ciliaire</b>	<b>19400</b>	<b>2540</b>	<b>20900</b>	<b>2390</b>
	<b>Choroïde</b>	<b>36700</b>	<b>5030</b>	<b>25400</b>	<b>3000</b>
	Cristallin	BLQ	BLQ	374	45.5
	Rétine	3770	442	3210	333
	<b>Sang</b>	<b>16400</b>	<b>1760</b>	<b>16500</b>	<b>1640</b>
Jour 14	Conjonctive bulbaire	26600	8980	28500	3850
	Cornée	24000	5500	24300	5950
	Humeur aqueuse	1800	354	2300	681
	<b>Iris-corps ciliaire</b>	<b>29600</b>	<b>3300</b>	<b>40400</b>	<b>5580</b>
	<b>Choroïde</b>	<b>89900</b>	<b>9260</b>	<b>55500</b>	<b>7630</b>
	Cristallin	4880	460	5490	493
	Rétine	<b>90600</b>	<b>8220</b>	<b>87500</b>	<b>7760</b>
	<b>Sang</b>	<b>62500</b>	<b>6020</b>	<b>64100</b>	<b>6140</b>

Étant donné la forte affinité pour la CA-II, la brinzolamide se distribue largement dans les globules rouges (GR) et présente une demi-vie longue dans le sang entier (111 jours environ). La N-deséthyl-brinzolamide se fixe aussi à la CA et s'accumule dans les GR. Ce métabolite se fixe surtout à la CA-I en présence de brinzolamide. La brinzolamide est éliminée surtout dans l'urine sous forme inchangée. La N-deséthyl-brinzolamide est également mesurée dans l'urine avec des concentrations plus basses des métabolites N-desméthoxypropyl et O-desméthyl.

### Brimonidine

Après l'administration oculaire topique de l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine à des lapins mâles, la brimonidine est absorbée rapidement dans toutes les structures internes de l'œil, avec un  $T_{max} \leq 0,5$  heure dans l'HA et dans la rétine. Dans l'œil, la brimonidine se répartit principalement dans l'ICC et dans la choroïde après une dose unique. La demi-vie  $T_{1/2}$  apparente est de 1 à 3 heures dans la conjonctive bulbaire (CB), la cornée et l'HA, alors qu'elle dépasse 10 heures dans l'ICC, la choroïde et la rétine. Lors de l'administration oculaire topique 2 fois/jour, la brimonidine s'accumule notablement dans la choroïde, dans la rétine et, surtout, dans l'ICC, produisant une  $ASC_{0-12h}$  et une  $C_{max}$  plus élevées dans ces structures oculaires qu'au point d'administration (CB et cornée). Il ne se produit aucune accumulation notable de brimonidine dans le plasma (tableau 12). Les observations étaient semblables dans le cas d'une monothérapie par la brimonidine 0,2 %. Toutefois, en comparaison de la brimonidine 0,2 %, l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine semble produire une concentration de brimonidine un peu plus forte dans la CB, la cornée, l'HA, la choroïde et le cristallin (tableau 12).

**Tableau 12 :  $ASC_{0-12h}$  et  $C_{max}$  moyennes pour la brimonidine chez le lapin mâle après administration bilatérale d'une dose unique au jour 1 et de la dernière dose bilatérale au jour 14 de l'administration oculaire topique 2 fois/jour de l'association brinzolamide 1 %/brimonidine 0,2 % ou de brimonidine 0,2 %.**

Étude P-11-511 (PKDM 1688)		Brinzolamide/1 % Brimonidine 0,2 %		Brinzolamide 1 %	
		$ASC_{0-12h}$ (ng*h/g ou mL)	$C_{max}$ (ng/g ou mL)	$ASC_{0-12h}$ (ng*h/g ou mL)	$C_{max}$ (ng/g ou mL)
Jour 1	Conjonctive bulbaire	7470	2900	2570	802
	Cornée	3680	2840	2220	1480
	Humeur aqueuse	572	396	339	237
	<b>Iris-corps ciliaire</b>	<b>98800</b>	<b>9890</b>	<b>56500</b>	<b>5940</b>
	<b>Choroïde</b>	<b>30000</b>	<b>2930</b>	<b>10000</b>	<b>1010</b>
	Cristallin	77,6	10	48,8	6,11
	Rétine	742	91,7	851	104
	Plasma	2,03	1,71	2,47	1,43
Jour 14	Conjonctive bulbaire	11400	3900	4720	1010
	Cornée	6470	3480	3420	1630
	Humeur aqueuse	1170	575	557	264
	<b>Iris-corps ciliaire</b>	<b>1260000</b>	<b>136000</b>	<b>1110000</b>	<b>105000</b>
	<b>Choroïde</b>	<b>752000</b>	<b>75200</b>	<b>280000</b>	<b>28200</b>
	Cristallin	685	74,8	350	45,3
	<b>Rétine</b>	<b>13300</b>	<b>2130</b>	<b>14900</b>	<b>1980</b>
	Plasma	3,82	2,77	3,35	2,67

## **TOXICOLOGIE**

### **Toxicité aiguë**

#### Brinzolamide

Les études de la toxicité d'une dose unique de brinzolamide comprenaient une évaluation d'irritation oculaire topique d'une journée chez le lapin et des études de toxicité orale aiguë chez le rat et la souris. Des études de doses oculaires topiques exagérées avec une formulation de brinzolamide à 2,0 % indiquent que les scores d'irritation et de confort oculaires étaient en accord avec ceux observés normalement avec les gouttes de suspension oculaire, sans observation clinique notable.

Des études de toxicité d'une dose orale unique ont été menées chez le rat et la souris pour évaluer la toxicité aiguë de la brinzolamide. On a estimé la DL<sub>50</sub> de la brinzolamide orale chez la souris à 1400 mg/kg, avec une DL<sub>50</sub> orale estimative chez le rat de 1000 à 2000 mg/kg.

#### Brimonidine

Les études de toxicité d'une dose unique de brimonidine montrent que la DL<sub>50</sub> de la brimonidine par voie intraveineuse ou orale était de 50 mg/kg chez la souris et de 100 mg/kg chez le rat. Les signes cliniques le plus souvent observés lors des études de toxicité d'une dose aiguë /unique étaient : sédation, ataxie, prostration, ptose, réduction/perte du réflexe du clignement des yeux, opacification de la cornée, hypotension, bradycardie, hypothermie, dépression respiratoire, arrêt respiratoire et collapsus circulatoire.

### **Toxicité des doses répétées**

#### Association fixe brinzolamide/brimonidine

La toxicité de l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine a été étudiée chez le lapin par administration oculaire topique 3 fois par jour (3 fois/j) avec une durée maximum de neuf mois.

Ces études démontrent une absence d'irritation oculaire notable lors de l'administration de l'association oculaire topique de brinzolamide/tartrate de brimonidine. Les scores d'irritation, sans particularité, étaient semblables à ceux des témoins. En comparaison du contrôle (véhicule), l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine ont augmenté notablement l'épaisseur cornéenne, plus particulièrement chez le lapin mâle. La même observation a été faite lors des études chez l'animal avec la brinzolamide à 1 %.

L'association brinzolamide/tartrate de brimonidine avait les effets suivants : sédation, érection pénienne et gonflement urogénitale chez les femelles, augmentation considérable de la glycémie (multipliée par 2 ou 3) et baisse notable du cholestérol sanguin. Ces mêmes observations ont été faites après l'administration oculaire topique chez le lapin de tartrate de brimonidine à 0,2 % seul. Au cours d'une étude de longue durée (9 mois), on a observé systématiquement une réduction de la consommation de nourriture et une diminution du poids corporel chez les lapins recevant l'association de brinzolamide/tartrate de brimonidine, par rapport à ceux du groupe témoin (véhicule). Ces effets étaient plus prononcés chez les lapins mâles. En outre, le poids moyen du foie et le rapport moyen du poids du foie au poids corporel chez le lapin mâle étaient



notablement plus élevés dans le groupe brinzolamide/tartrate de brimonidine de l'étude au jour 91, mais pas au jour 274. On a constaté une vacuolisation cytoplasmique hépatocellulaire et une accumulation concurrente de glycogène hépatocellulaire chez les lapins traités par une formulation d'association fixe brimonidine/brinzolamide, dont l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine, mais pas chez les lapins du groupe témoin (véhicule). La sévérité et la fréquence de ces changements augmentaient avec la durée du traitement et étaient plus prononcés chez les lapins mâles. Aucun changement pathologique (par exemple, une dégénérescence ou une nécrose hépatocellulaire) n'a été identifié dans le foie. On a observé une hyperplasie diffuse, de minime à légère, des cellules des îlots pancréatiques chez les lapins mâles traités par l'association brinzolamide/tartrate de brimonidine.

### Brinzolamide

Cinq études d'administration de doses oculaires topiques répétées ont été menées chez le lapin, de durée comprise entre 1 et 6 mois et une étude de doses oculaires topiques de 1 an a été menée chez des primates (non humains). Ces études démontrent l'absence de toxicité ou d'irritation oculaire notable lors de l'administration topique du médicament. Les scores d'irritation étaient sans particularité et semblables à ceux des témoins. Des suspensions ophtalmiques de brinzolamide de concentration pouvant atteindre 4,0 % étaient administrées chroniquement, jusqu'à 4 fois par jour chez le lapin et jusqu'à trois fois par jour chez le singe, sans observer d'effets toxiques notables.

Lors des études de la toxicité orale de doses répétées chez le rat, on a observé des effets pharmacologiques sur le volume, la densité et les électrolytes de l'urine. On a aussi observé à partir de 8 mg/kg/jour une augmentation du poids relatif des reins, une néphrite chronique, une nécropathie de minime à légère, avec présence d'une matière cristalline dans l'urine. Aux doses plus fortes, on a observé chez les souris une réduction de la consommation de nourriture et une diminution du gain de poids corporel. On a noté une fréquence accrue de néphrite chronique chez les souris.

### Brimonidine

Des études de toxicité de doses répétées de tartrate de brimonidine, d'une durée d'un an au maximum, ont été menées chez la souris, le rat, le lapin, le chien et le singe. Les effets les plus notables observés durant ces études étaient reliés à l'action pharmacologique connue de la brimonidine.

On n'a noté aucun effet indésirable observable de l'administration orale chez la souris, le rat, le lapin, le chien et le singe de doses représentant respectivement 165, 80, 25, 55 et 33 fois environ la dose oculaire recommandée chez l'humain.

Lors des études chroniques, à des doses orales représentant approximativement 3000 fois la dose oculaire recommandée chez l'humain, on a noté chez la souris une hyperplasie et une déplétion des cellules caliciformes du rectum et du côlon, une hypertrophie de la tunica muscularis de l'intestin grêle et du gros intestin et une hyperplasie de l'épithélium non glandulaire de l'estomac. On constate, chez les rats ayant reçu des doses orales représentant approximativement 1500 fois la dose oculaire chez l'humain, un épaississement de la muscularis mucosae de l'intestin grêle et, chez tous les rats, une fréquence liée à la dose d'invagination iléale, mais sans lésion ni changement morphologique associés. Aux doses orales les plus fortes, on note souvent chez la souris, le rat et le singe des signes de toxicité caractérisés par une diminution du gain de poids

corporel et/ou une baisse de la consommation de nourriture. Les effets les plus notables observés lors des études subaiguës étaient : sédation, ataxie, hypoactivité, ptose, baisse du tonus musculaire, hypotension et bradycardie.

Les lapins recevant des doses oculaires topiques d'une solution de brimonidine (de 0,15 % à 0,2 %) 3 fois par jour pendant un maximum de trois mois ont montré les effets suivants : sédation, érection pénienne, gonflement urogénital chez les femelles, augmentation notable de la glycémie (multipliée par 2 ou 3) et/ou baisse notable du cholestérol sanguin. Après trois mois de traitement, on n'a observé aucun effet notable de gain de poids corporel ni aucun effet anormal relié au médicament lors de l'examen pathologique des organes.

## **Génotoxicité**

### Brinzolamide

Quatre études de mutation, deux *in vitro* et deux *in vivo*, ont été menées avec la brinzolamide pour évaluer le potentiel de génotoxicité de la substance médicamenteuse. Les résultats de l'étude de mutation sur les bactéries *in vitro* et des deux études *in vivo* démontrent clairement l'absence de pouvoir mutagène. L'étude de mutation génique sur cellules de mammifère *in vitro* indique un pouvoir mutagène. Toutefois, les études de cancérogénicité n'ont décelé aucun pouvoir cancérogène pour la brinzolamide (voir ci-après).

### Brimonidine

Le tartrate de brimonidine ne s'est montré ni mutagène ni cytogène lors d'une série d'études *in vitro* et *in vivo*, en particulier une étude du pouvoir mutagène utilisant le test d'Ames sur des souches de Salmonella, un essai d'aberration chromosomique dans des cellules d'ovaires de hamster chinois (CHO), une étude de cytogénicité, un test avec hôte intermédiaire et un test de létalité dominante chez la souris.

## **Carcinogénicité**

### Brinzolamide

Une étude initiale de prolifération cellulaire chez le rat montre l'absence de potentiel de prolifération avec la brinzolamide. Aucun pouvoir carcinogène lié au médicament n'a été observé au cours des études d'administration orale de 2 ans ni chez la souris ni chez le rat.

### Brimonidine

Des études de carcinogénicité de la brimonidine ont été menées chez la souris et chez le rat. Ces animaux ont reçu par voie orale 2,5 mg/kg/jour ou 1 mg/kg/jour, respectivement, pendant 21 à 24 mois. Aucun signe de pouvoir carcinogène lié au médicament n'a été observé.

## **Reproduction et tératologie**

### Brinzolamide

La brinzolamide administrée par voie orale n'a montré aucun effet sur la fertilité des mâles ou des femelles. La brinzolamide administrée par voie orale a augmenté la fréquence de sternèbres ou d'hyoïde non ossifiés et a réduit l'ossification du crâne chez le rat à 18 mg/kg/jour (783 fois la dose ophtalmique recommandée chez l'humain). La réduction de l'ossification ne dépend pas de la dose. Chez le lapin, on n'a observé aucune malformation et l'ossification ne semble pas altérée

touchée. Lors d'une étude des effets péri- et post-nataux, on a constaté une réduction notable du poids corporel des petits de première génération (F1) au niveau 15 mg/kg/jour en comparaison des témoins, pendant toute la période d'allaitement. Ces effets sont comparables à ceux d'autres médicaments de la même classe.

### Brimonidine

Les études de toxicologie de la reproduction menées sur le tartrate de brimonidine chez le rat et le lapin montrent que le tartrate de brimonidine n'a pas d'effets indésirables sur la fertilité ni sur la performance reproductrice en général et n'a mis en évidence aucun pouvoir embryolétal ou tératogène aux doses administrées.

On n'a noté aucun effet reproductif ou tératologique relié au traitement dans le groupe des petits de rat F1, bien qu'on ait observé une réduction du poids corporel par rapport à la base de 1,65 mg/kg/ jour après 14 jours. On a observé une diminution des gains de poids corporel liée à la dose chez les mères aux niveaux de dose de 0,66 et de 1,65 mg/kg/jour après 15 jours.

Il n'y avait aucun signe d'embryotoxicité, de toxicité fœtale ni de tératogénicité relié au traitement par la brimonidine chez le lapin jusqu'à la dose de base de 3,3 mg/kg/jour, à partir de laquelle on a noté des avortements spontanés. On a aussi observé une baisse du gain pondéral durant la période d'administration.

### **Autres études**

On considère comme nul ou négligeable le potentiel de déclenchement d'une sensibilisation au contact à la brinzolamide, d'après les résultats d'un test de maximisation sur cobaye.

## RÉFÉRENCES

1. A.A.Acheampong, M. Shackelton, D.D.S. Tang-Liu, Drug Metabolism and Disposition, 1995, 23 (7), 708-712.
2. A.A. Acheampong, M. Shackelton, B. John, J. Burke, L. Wheeler, D. Tang-Liu, Drug Metabolism and Disposition, 2002, 30 (4), 421-429.
3. A.A. Acheampong, D.S. Chien, S. Lam, S. Vekich, A. Breau, J. Usansky, D. Harcourt, S.A. Munk, H. Nguyen, M. Garst, D. Tang-Liu, Xenobiotica, 1996, 26 (10), 1035-1055.
4. A.A. Acheampong, M. Dahler, M. Shackelton, D. Tang-Liu, Pharm. Res., 1993, 10: S-320 (Abstract).
5. Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of glaucoma in the adult eye. Canadian Journal of Ophthalmology. 2009; 44:S7-S93.
6. American Academy of Ophthalmology. Preferred Practice Pattern. Primary Open-Angle Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2010.
7. Katz LJ. Tartrate de brimonidine 0.2% twice daily vs timolol 0.5% twice daily: 1-year results in glaucoma patients. Brimonidine Study Group. Am J Ophthalmol. 1999;127(1):20-6.
8. March WF, Ochsner KI. The long-term safety and efficacy of brinzolamide 1.0% (azopt) in patients with primary open-angle glaucoma or ocular hypertension. The Brinzolamide Long-Term Therapy Study Group. Am J Ophthalmol. 2000;129(2):136-43.
9. Silver LH. Clinical efficacy and safety of brinzolamide (Azopt), a new topical inhibiteur de anhydrase carbonique for primary open-angle glaucoma and ocular hypertension. Brinzolamide Primary Therapy Study Group. Am J Ophthalmol. 1998;126:400-8.
10. Monographie de produit d'AZOPT<sup>MD</sup> (brinzolamide), suspension ophtalmique 1 % p/v, 8 octobre 1998.
11. Monographie de produit d'ALPHAGAN<sup>MD</sup> (tartrate de brimonidine), solution ophtalmique 0,2 % p/v, octobre 2013.

## PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LES CONSOMMATEURS

### PrSIMBRINZA<sup>MD</sup>

(Suspension ophtalmique de brinzolamide/tartrate de brimonidine)  
1 %/0,2 % p/v

Ce dépliant est la troisième partie de la « monographie de produit » en trois parties, publiée après que SIMBRINZA<sup>MD</sup> (suspension ophtalmique de brinzolamide/ tartrate de brimonidine) 1 %/0,2 % p/v a été approuvée pour la vente au Canada. Il est destiné spécifiquement à l'information des consommateurs. C'est un résumé qui ne donne pas tous les détails sur SIMBRINZA<sup>MD</sup>. Si vous avez des questions sur ce médicament, veuillez les poser à votre médecin ou au pharmacien.

### RENSEIGNEMENTS SUR LE MÉDICAMENT

#### Utilisation prévue du médicament :

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est utilisé pour traiter la pression intra-oculaire élevée chez les patients adultes de plus de 18 ans présentant un glaucome à angle ouvert ou une hypertension oculaire.

#### Action du médicament :

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient de la brinzolamide et du tartrate de brimonidine, qui diminuent la production de liquide dans l'œil et augmentent la quantité de liquide sortant de l'œil, réduisant ainsi la pression oculaire élevée.

#### Quand ne pas l'utiliser :

- Si vous êtes allergique à la brinzolamide ou au tartrate de brimonidine, aux sulfamides ou à l'un des autres ingrédients du médicament (Voir Ingrédients non médicinaux importants)
- Si vous prenez des inhibiteurs de la monoamine oxydase (MAO) ou certains antidépresseurs. Vous devez informer votre médecin si vous prenez un médicament antidépresseur.
- Si vous souffrez de problèmes rénaux graves
- Si votre sang est trop acide (acidose hyperchlorémique)
- Chez les nourrissons et les enfants de moins de 2 ans et chez les enfants de 2 à 17 ans.

#### Principes actifs du médicament :

Les principes actifs sont la brinzolamide et le tartrate de brimonidine.

Un millilitre de suspension contient 10 mg de brinzolamide et 2 mg de tartrate de brimonidine.

#### Ingrédients non médicinaux importants :

Produit de conservation : Chlorure de benzalkonium (0,003 %).  
Autres ingrédients : acide borique, carbomère 974P, mannitol,

propylène glycol, eau purifiée, chlorure de sodium et tyloxapol. De minuscules quantités d'acide chlorhydrique et/ou d'hydroxyde de sodium sont ajoutées pour maintenir une acidité (pH) normale.

#### Formes posologiques :

SIMBRINZA<sup>MD</sup> est une suspension liquide fournie en bouteilles de plastique DROP-TAINER<sup>MD</sup> de 10 mL, avec bouchon à vis et bague ou anneau de sécurité.

### MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

La brinzolamide est un sulfamide et on a signalé des cas de réactions allergiques sévères, parfois mortelles, avec les sulfamides. Arrêtez l'utilisation de ce produit en présence de signes de réaction allergique graves et contactez votre médecin (Voir le TABLEAU DES EFFETS SECONDAIRES GRAVES pour les symptômes).

**AVANT d'utiliser SIMBRINZA<sup>MD</sup>, consultez votre médecin ou le pharmacien si avez maintenant ou avez eu auparavant :**

- une hypersensibilité à un composant quel qu'il soit de ce produit
- des réactions sévères aux médicaments contenant un sulfamide
- de la sécheresse oculaire ou des problèmes de cornée
- des problèmes rénaux
- un traitement antiglaucome antérieur
- des antécédents de port de lentilles cornéennes
- une coronaropathie (entre autres symptômes : douleur thoracique ou sensation de serrement ou d'étouffement ou difficulté à respirer), une insuffisance cardiaque, une hypertension ou une hypotension
- des problèmes hépatiques
- de la dépression

**Pendant que vous utilisez SIMBRINZA<sup>MD</sup>, demandez immédiatement à votre médecin si vous devriez continuer d'utiliser le médicament :**

- si vous développez une infection oculaire, un gonflement, une rougeur ou une irritation des paupières
- si vous souffrez d'une lésion oculaire ou vous allez subir une opération chirurgicale oculaire

#### **Grossesse ou allaitement**

Si vous êtes enceinte, si pensez être enceinte ou si vous cherchez à concevoir, consultez votre médecin avant d'utiliser SIMBRINZA<sup>MD</sup>. Il est conseillé aux femmes en âge de procréer d'utiliser une méthode de contraception efficace durant un traitement par SIMBRINZA<sup>MD</sup>. L'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> n'est pas recommandée durant la grossesse. N'utilisez pas SIMBRINZA<sup>MD</sup> à moins que ce produit soit clairement prescrit par votre médecin. Si vous allaitez votre enfant, SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut passer dans le lait maternel.

L'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> est déconseillée durant l'allaitement.

### Conduite automobile et utilisation de machines

L'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut causer de la fatigue, de la somnolence et/ou une vision trouble. Ne prenez pas le volant ni ne participez à des activités dangereuses tant que ces symptômes n'ont pas disparu.

### Si vous portez des lentilles cornéennes

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient un agent de conservation (chlorure de benzalkonium) qui peut être absorbé dans les lentilles cornéennes souples et les décolorer et qui peut irriter les yeux.

Vous ne devez donc pas porter de lentilles cornéennes quand vous instillez SIMBRINZA<sup>MD</sup>.

Attendez quinze minutes après l'instillation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> avant de remettre vos lentilles cornéennes.

## INTERACTIONS AVEC CE MÉDICAMENT

Aucune étude spécifique d'interaction médicamenteuse n'a été menée avec SIMBRINZA<sup>MD</sup>.

Vous devez signaler à votre médecin tous les médicaments, y compris les gouttes oculaires, que vous utilisez ou prévoyez d'utiliser, sans oublier les médicaments en vente libre. Parmi les médicaments qui peuvent interagir avec SIMBRINZA<sup>MD</sup>, il faut citer les autres gouttes oculaires utilisées dans le traitement du glaucome, les produits contre l'hypertension, les médicaments pour le cœur dont la digoxine (utilisée pour traiter diverses affections cardiaques), les autres médicaments antiglaucome utilisés aussi pour traiter le mal de l'altitude, comme l'acétazolamide, la méthazolamide et la dorzolamide, les antiviraux ou les antibiotiques, l'acide acétylsalicylique, les inhibiteurs de la monoamine oxydase (MAO) ou les antidépresseurs comme l'amitriptyline, la nortriptyline, la clomipramine et miansérine. D'autres médicaments peuvent interagir avec SIMBRINZA<sup>MD</sup>, entre autres : la chlorpromazine, le méthylphénidate, la réserpine, le kétoconazole, l'itraconazole, le clorimazole, le ritonavir, l'isoprénaline, la prazosine, les opiacés, les sédatifs et les anesthésiques.

## UTILISATION CORRECTE DE CE MÉDICAMENT

Utilisez toujours SIMBRINZA<sup>MD</sup> en vous conformant strictement aux instructions de votre médecin. Si vous ne savez pas, vérifiez.

N'utilisez SIMBRINZA<sup>MD</sup> que dans les yeux. Ne l'ingérez pas, ne vous l'injectez pas.

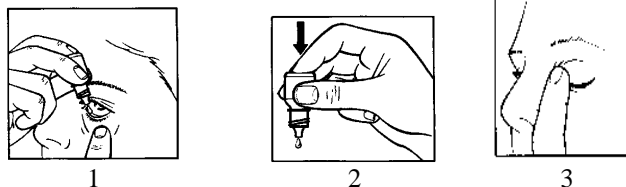
### Dose usuelle pour les adultes :

Une goutte dans l'œil ou dans les yeux, deux fois par jour, le

matin et le soir. Instillez le produit chaque jour aux mêmes heures.

N'utilisez SIMBRINZA<sup>MD</sup> dans les deux yeux que si votre médecin vous l'a prescrit. Continuez de prendre le médicament aussi longtemps que votre médecin vous le prescrit.

### Mode d'emploi :



- 1
  - 2
  - 3
- Prenez la bouteille de SIMBRINZA<sup>MD</sup> et un miroir.
  - Lavez-vous les mains avant l'utilisation.
  - Agitez vigoureusement la bouteille avant l'utilisation.
  - Dévissez le bouchon de la bouteille. Enlevez l'anneau de sécurité s'il se détache.
  - Saisissez la bouteille, pointée vers le bas, entre le pouce et d'autres doigts
  - Inclinez la tête en arrière. Abaissez votre paupière inférieure avec un doigt propre, de manière à former une « poche » entre la paupière et l'œil. C'est là que la goutte doit aller (image 1).
  - Rapprochez l'extrémité du compte-gouttes de l'œil. Utilisez le miroir au besoin.
  - **Veillez à ce que le compte-gouttes ne touche pas l'œil, la paupière, les zones avoisinantes ni aucune autre surface,** pour ne pas risquer de le contaminer par des bactéries communes connues pour causer des infections oculaires, qui pourraient infecter la suspension. L'utilisation de gouttes contaminées pourrait causer de graves lésions oculaires avec un risque de perte de vision par la suite.
  - Appuyez doucement sur le fond de la bouteille pour faire tomber une seule goutte de SIMBRINZA<sup>MD</sup> à la fois.
  - **Ne serrez pas la bouteille,** qui est conçue pour qu'une légère pression sur le fond suffise à libérer une goutte (image 2).
  - Après avoir instillé SIMBRINZA<sup>MD</sup>, placez un doigt dans le coin de l'œil, côté nez (image 3) pendant 1 minute au maximum. Cela aide à empêcher que SIMBRINZA<sup>MD</sup> soit canalisée vers le reste de l'organisme.
  - Recommencez l'opération pour l'autre œil si vous devez traiter les deux yeux.
  - Revissez le bouchon à fond tout de suite après l'utilisation.
  - Terminez la bouteille avant d'en ouvrir une autre.
  - N'utilisez pas le produit plus de 125 jours après l'ouverture si la bouteille est de 10 mL.
  - N'utilisez pas le produit si la suspension change de couleur. Ne l'utilisez pas après la date de péremption indiquée sur la bouteille.

Si une goutte tombe à côté de l'œil, essayez encore.

Si vous utilisez d'autres gouttes oculaires, attendez 5 minutes

au moins entre l'instillation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> et l'instillation des autres gouttes.

SIMBRINZA<sup>MD</sup> contient un agent de conservation, le chlorure de benzalkonium, qui peut décolorer les lentilles cornéennes souples. Si vous portez des lentilles cornéennes, ôtez-les avant d'utiliser SIMBRINZA<sup>MD</sup>. Attendez 15 minutes après l'instillation des gouttes avant de remettre vos lentilles cornéennes.

**Surdosage :**

Si vous vous mettez dans l'œil plus de SIMBRINZA<sup>MD</sup> que prévu, rincez-vous l'œil avec de l'eau tiède. Attendez l'heure de l'instillation suivante pour mettre la dose normale.

En cas de surdosage, en particulier par ingestion orale de la suspension, contactez immédiatement votre médecin, le service des urgences de l'hôpital ou le centre antipoison régional, même en l'absence de symptôme.

**Oubli d'une dose :**

Si vous avez oublié d'utiliser SIMBRINZA<sup>MD</sup>, instillez la dose suivante tel que prévu. Ne doublez pas la dose pour « rattraper » l'oubli. Ne mettez pas plus d'une goutte deux fois par jour dans l'œil ou dans les deux yeux.

Si vous avez d'autres questions sur l'utilisation de ce médicament, posez-les à votre médecin ou au pharmacien.

**EFFETS SECONDAIRES ET CE QU'IL FAUT FAIRE**

Comme tous les médicaments, SIMBRINZA<sup>MD</sup> peut avoir des effets secondaires, mais pas chez tous les utilisateurs.

Vous pouvez habituellement continuer d'utiliser les gouttes, à moins que les effets secondaires ne soient graves. Si cela vous inquiète, parlez-en avec votre médecin ou avec le pharmacien. N'arrêtez pas l'utilisation de SIMBRINZA<sup>MD</sup> sans en parler d'abord avec votre médecin.

En cas de réactions allergiques sévères pendant que vous utilisez SIMBRINZA<sup>MD</sup>, contactez immédiatement votre médecin.

Les effets secondaires oculaires les plus fréquents observés avec SIMBRINZA<sup>MD</sup> (qui peuvent toucher 1 à 10 personnes sur 100) comprennent : conjonctivite allergique (allergie oculaire), inflammation de la surface oculaire, douleur oculaire, gêne oculaire, vision trouble et rougeur des yeux.

Les effets secondaires oculaires moins fréquents observés avec SIMBRINZA<sup>MD</sup> (qui peuvent toucher jusqu'à 1 personne sur 100) comprennent : Lésion de la surface oculaire avec perte de cellules, inflammation des paupières, dépôts à la surface des yeux, sensibilité à la lumière, gonflement des yeux, sécheresse oculaire, écoulement oculaire, augmentation de la production

lacrymale, rougeur des paupières, sensation oculaire anormale et fatigue des yeux.

Les effets les plus fréquents dans d'autres régions du corps comprennent la somnolence, un mauvais goût dans la bouche et la sécheresse de la bouche.

Parmi les effets moins fréquents dans d'autres régions du corps, citons la baisse de la pression artérielle, la difficulté à dormir (insomnie), les maux de tête, les étourdissements, la sécheresse du nez ou de la gorge, l'écoulement nasal, la congestion nasale, l'indigestion, les maux d'estomac, une sensation anormale dans la bouche et une augmentation des symptômes cutanés d'allergie.

**EFFETS SECONDAIRES GRAVES, LEUR FRÉQUENCE ET CE QU'IL FAUT FAIRE**

Symptôme/effet	Parlez-en à votre médecin ou au pharmacien		Arrêtez le médicament et appelez votre médecin ou le pharmacien
	Seulement si sévères	Dans tous les cas	
Rares			
Bradycardie/ diminution de la fréquence cardiaque (les symptômes peuvent inclure : évanouissement, étourdissement, faiblesse, changements de la respiration)		X	
Hypotension/diminution de la pression artérielle (les symptômes peuvent inclure : évanouissement, étourdissement, changements de la respiration)		X	
Symptômes oculaires inhabituels <sup>a</sup> (les symptômes peuvent inclure : douleur oculaire sévère ou sensibilité à la lumière ou diminution ou perte soudaine de la vision)			X

## EFFETS SECONDAIRES GRAVES, LEUR FRÉQUENCE ET CE QU'IL FAUT FAIRE

Symptôme/effet	Parlez-en à votre médecin ou au pharmacien		Arrêtez le médica
Hypersensibilité ou réaction d'allergie <sup>b</sup> (les symptômes peuvent inclure : difficulté à respirer, gorge serrée ou éruption cutanée intense)			

*Cette liste d'effets secondaires n'est pas exhaustive. En cas d'effet inattendu pendant que vous prenez SIMBRINZA<sup>MD</sup>, contactez votre médecin ou le pharmacien.*

## CONSERVATION

Tenez le produit hors de la portée et de la vue des enfants. N'utilisez pas SIMBRINZA<sup>MD</sup> après la date de péremption, indiquée sur la bouteille et sur l'emballage à la suite de « EXP. ». La date de péremption correspond au dernier jour du mois. Conservez la suspension entre 2 °C et 25 °C. Ce médicament n'exige pas de conditions d'entreposage spéciales. Pour empêcher les infections, jetez la bouteille de 10 mL 125 jours après l'ouverture et utilisez une bouteille neuve. Inscrivez la date d'ouverture sur la boîte de carton de la bouteille, dans l'espace réservé pour cela. Ne jetez pas de médicament dans les eaux usées ou avec les déchets ménagers. Demandez au pharmacien comment jeter les médicaments que vous n'utilisez pas. Cela vous aidera à protéger l'environnement.

## Signalement des effets secondaires

Vous pouvez contribuer à l'amélioration de l'utilisation sécuritaire des produits de santé pour les Canadiens en signalant tout effet secondaire grave ou imprévu à Santé Canada. Votre déclaration peut nous permettre d'identifier de nouveaux effets secondaires et de changer les renseignements liés à l'innocuité des produits.

### 3 façons de signaler :

- Faire une déclaration en ligne au [Medeffet](#)
- Téléphoner au numéro sans frais 1-866-234-2345
- Envoyer un formulaire de déclaration des effets secondaires du consommateur par télécopieur ou par la poste
  - Numéro de télécopieur sans frais 1-866-678-6789
  - Adresse postale : Programme Canada Vigilance  
Santé Canada  
Indice de l'adresse : 0701D  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0K9

Des étiquettes d'adresse prépayées et le formulaire sont disponibles au [Medeffet](#)

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

## POUR OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

Le présent document et la monographie de produit complète, préparés pour les professionnels de la santé, peuvent être affichés au site Web de Santé Canada : [www.healthcanada.gc.ca](http://www.healthcanada.gc.ca) ou obtenus au site Web du commanditaire, Novartis Pharma Canada inc. : [www.novartis.ca](http://www.novartis.ca) ou en contactant le commanditaire, Novartis Pharma Canada inc., au 1-800-363-8883

Cette notice a été préparée par Novartis Pharma Canada inc.

Dernière révision : 10 février 2017  
© 2014 Novartis