

## 1. DENOMINATION DU MEDICAMENT

**VERAPAMIL SANDOZ 120 mg, comprimé pelliculé**

## 2. COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

Chlorhydrate de vérapamil..... 120,00  
mg

Pour un comprimé pelliculé.

Excipient à effet notoire : 67 mg de lactose monohydraté par comprimé.

Pour la liste complète des excipients, voir rubrique 6.1.

## 3. FORME PHARMACEUTIQUE

Comprimé pelliculé.

## 4. DONNEES CLINIQUES

### 4.1. Indications thérapeutiques

- Traitement de l'angor sous toutes ses formes.
- Traitement et prévention des tachycardies paroxystiques supraventriculaires.
- Hypertension artérielle.
- Prévention secondaire de l'infarctus du myocarde en cas de contre-indication ou d'intolérance à un traitement par bêta-bloquant et en l'absence d'insuffisance cardiaque.

### 4.2. Posologie et mode d'administration

#### Posologie

Traitement et prévention des tachycardies paroxystiques supraventriculaires : 2 à 3 comprimés à 120 mg par jour de préférence au cours des repas.

Hypertension artérielle : 1 comprimé à 120 mg, 2 fois par jour. Si nécessaire, ajouter 1 comprimé à 120 mg le matin ou le soir.

Traitement de l'angor sous toutes ses formes : la posologie initiale est de 240 mg/jour soit 1 comprimé à 120 mg, 2 fois par jour. En cas d'efficacité insuffisante, la posologie peut être augmentée à 480 mg/jour sous la forme à libération prolongée de vérapamil à raison d'une prise à 240 mg, 2 fois par jour.

Chez les sujets âgés de plus de 70 ans : la posologie sera de 120 mg à 240 mg/jour, soit 1 comprimé (à 40 mg), 3 fois par jour ; augmentée si nécessaire à 1 comprimé à 120 mg, 2 fois par jour.

Dans l'indication prévention secondaire de l'infarctus du myocarde : 3 comprimés à 120 mg par jour. Ne commencer le traitement que 7 à 15 jours après la constitution de l'infarctus du myocarde.

Diminuer les posologies chez le sujet âgé et l'insuffisant hépatique (voir rubrique 4.4).

### **Insuffisance rénale**

Le vérapamil doit être utilisé avec précaution et sous surveillance étroite chez les patients ayant une altération de la fonction rénale (voir rubrique 4.4).

### **Insuffisance hépatique**

Chez les patients insuffisants hépatiques, la métabolisation du médicament est plus ou moins retardée selon la sévérité de l'insuffisance hépatique, ce qui potentialise ou prolonge l'effet du chlorhydrate de vérapamil. Par conséquent, la posologie doit être adaptée avec précaution chez les patients présentant une insuffisance hépatique et la posologie initiale sera diminuée (voir rubrique 4.4).

## **Mode d'administration**

Voie orale.

Les comprimés doivent être avalés tels quels, avec une quantité suffisante de liquide, de préférence pendant ou juste après le repas.

## **4.3. Contre-indications**

Ce médicament NE DOIT JAMAIS ETRE UTILISE en cas de :

- hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1,
- blocs auriculo-ventriculaires du 2ème et du 3ème degré non appareillés,
- choc cardiogénique,
- insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection réduite, inférieure à 35 % et/ou une pression capillaire pulmonaire supérieure à 20 mm Hg (excepté si elle est secondaire à une tachycardie supraventriculaire nécessitant un traitement par le vérapamil),
- hypotension artérielle (systolique inférieure à 90 mm Hg),
- dysfonctions sinusales,
- fibrillation/flutter auriculaire en présence d'une voie de conduction supplémentaire (par exemple associé à un syndrome de Wolff-Parkinson-White). Ces patients ont un risque de développer une tachyarythmie ventriculaire incluant une fibrillation ventriculaire en cas d'administration de chlorhydrate de vérapamil,
- enfant, en l'absence de travaux cliniques effectués sur cette catégorie de sujets,
- en association avec le dantrolène (perfusion), le millepertuis, le pimozide et l'ivabradine (voir rubrique 4.5).

#### 4.4. Mises en garde spéciales et précautions d'emploi

##### **Infarctus du myocarde aigu**

Utiliser ce médicament avec précaution en cas d'infarctus du myocarde aigu avec complications (bradycardie, hypotension marquée ou insuffisance ventriculaire gauche).

##### **Insuffisance cardiaque**

Chez les patients ayant une insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection supérieure à 35 %, celle-ci doit être contrôlée avant de commencer le traitement par vérapamil et doit être traitée de manière adéquate tout au long du traitement. Dans le cas où un digitalique est prescrit, il est nécessaire :

- de surveiller étroitement la conduction auriculo-ventriculaire (effets additifs),
- de contrôler les concentrations de digoxine et d'adapter la posologie (car le vérapamil peut augmenter de façon importante les concentrations plasmatiques de digoxine).

##### **Troubles de la conduction/Bloc auriculo-ventriculaire du 1er degré/Bradycardie/Asystole**

Le chlorhydrate de vérapamil déprime les nœuds auriculo-ventriculaires et sinusaux et prolonge le temps de conduction auriculo-ventriculaire. Utiliser ce médicament avec précaution car l'apparition d'un bloc auriculo-ventriculaire du deuxième ou troisième degré (contre-indication) ou unifasciculaire, d'un bloc de branche bifasciculaire ou trifasciculaire nécessite l'arrêt des doses suivantes ou l'arrêt du chlorhydrate de vérapamil et l'instauration d'un traitement approprié, si nécessaire.

Le chlorhydrate de vérapamil déprime les nœuds auriculo-ventriculaires et sinusaux et peut rarement entraîner un bloc auriculo-ventriculaire du deuxième ou troisième degré, une bradycardie, et, dans les cas extrêmes, une asystolie. Ces troubles sont plus susceptibles de survenir chez les patients présentant une maladie du sinus (maladie du sinus auriculo-ventriculaire), qui est plus fréquente chez les patients âgés.

Une asystolie chez les patients qui n'ont pas de maladie du sinus est généralement de courte durée (quelques secondes ou moins), avec un retour spontané à un rythme nodal auriculo-ventriculaire ou sinusal normal. Si cela ne se produit pas rapidement, un traitement approprié doit être instauré immédiatement (voir rubrique 4.8).

##### **Insuffisance hépatique**

Le vérapamil doit être utilisé avec précaution chez des patients atteints d'insuffisance hépatique sévère. La métabolisation est dans ce cas considérablement ralentie ; la demi-vie apparente d'élimination est très allongée. La posologie doit être fortement diminuée, par exemple par un facteur 5.

##### **Sujets âgés**

Le volume de distribution et la clairance totale sont fortement diminués ; par ailleurs, la biodisponibilité du vérapamil est plus élevée chez ces sujets que chez l'adulte. Il faut donc réduire la posologie et ne l'augmenter que progressivement.

##### **Atteinte hépatique**

Des atteintes cytolytiques et cholestatiques d'origine immunoallergique, accompagnées ou non de symptômes cliniques à type de malaise, fièvre, ictère et/ou douleurs du quadrant supérieur droit de l'abdomen ont été rarement rapportées chez les patients recevant du vérapamil. Si de tels symptômes apparaissent, il est recommandé de procéder à un dosage des enzymes hépatiques.

En cas d'élévation des enzymes hépatiques, et à plus forte raison en cas d'ictère, le traitement doit être interrompu de manière définitive.

## **Pathologies neuromusculaires**

Le vérapamil doit être utilisé avec précaution chez les patients présentant une pathologie affectant la transmission neuromusculaire (myasthénie grave, syndrome de Lambert-Eaton) ou une dystrophie musculaire de Duchenne avancée.

## **Atteinte rénale**

Le vérapamil doit être utilisé avec précaution et sous surveillance étroite chez les patients ayant une altération de la fonction rénale. Le vérapamil ne peut pas être éliminé par hémodialyse.

## **Interactions médicamenteuses**

La prise de ce médicament est déconseillée avec les bêta-bloquants, la colchicine, l'esmolol, l'amiodarone (avec le vérapamil injectable), la quinidine, le fingolimod, la fidaxomicine, l'ibrutinib, l'olaparib (voir rubrique 4.5).

## **Médicaments anti-arythmiques / Bêta-bloquants**

Potentialisation réciproque des effets cardiovasculaires (bloc auriculo-ventriculaire de grade supérieur, diminution de la fréquence cardiaque de grade supérieur, apparition d'insuffisance cardiaque et potentialisation de l'hypotension). Une bradycardie asymptomatique (36 battements/minute) avec un stimulateur cardiaque instable a été observée chez un patient recevant de façon concomitante du timolol (un bêta-bloquant) en gouttes oculaires et le chlorhydrate de vérapamil par voie orale.

## **Digoxine**

Réduire la posologie de digoxine en cas d'administration concomitante avec le vérapamil (voir rubrique 4.5).

Inhibiteurs de la HMG-CoA réductases (« statines ») : voir rubrique 4.5.

## **Excipients**

Les patients présentant une intolérance au galactose, un déficit total en lactase ou un syndrome de malabsorption du glucose et du galactose (maladies héréditaires rares) ne doivent pas prendre ce médicament.

Ce médicament contient moins de 1 mmol (23 mg) de sodium par comprimé, c'est-à-dire qu'il est essentiellement « sans sodium ».

## **4.5. Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions**

### **Médicaments anti-arythmiques**

De nombreux anti-arythmiques sont dépresseurs de l'automatisme, de la conduction et de la contractilité cardiaques.

L'association d'anti-arythmiques de classes différentes peut apporter un effet thérapeutique bénéfique, mais s'avère le plus souvent très délicate, nécessitant une surveillance clinique étroite et un contrôle de l'ECG. L'association d'anti-arythmiques donnant des torsades de pointes (amiodarone, disopyramide, quinidiniques, sotalol) est contre-indiquée.

L'association d'anti-arythmiques de même classe est déconseillée, sauf cas exceptionnel, en raison du risque accru d'effets indésirables cardiaques.

L'association à des médicaments ayant des propriétés inotropes négatives, bradycardisantes et/ou ralentissant la conduction auriculo-ventriculaire est délicate et nécessite une surveillance clinique et un contrôle de l'ECG.

### **Médicaments bradycardisants**

De nombreux médicaments peuvent entraîner une bradycardie. C'est le cas notamment des anti-arythmiques de classe Ia, des bêta-bloquants, de certains anti-arythmiques de classe III, de certains antagonistes du calcium, de la digoxine, de la pilocarpine, des anticholinestérasiques etc.

## Associations contre-indiquées

### **+ Dantrolène (perfusion) (par mesure de prudence)**

Chez l'animal, des cas de fibrillations ventriculaires mortelles sont constamment observés lors de l'administration de vérapamil et de dantrolène par voie IV.

L'association d'un antagoniste du calcium et de dantrolène est donc potentiellement dangereuse. Cependant, quelques patients ont reçu l'association nifédipine et dantrolène sans inconvénient.

### **+ Millepertuis**

Réduction importante des concentrations de vérapamil, avec risque de perte de son effet thérapeutique.

### **+ Ivabradine**

Augmentation des concentrations plasmatiques de l'ivabradine et de ses effets indésirables, notamment cardiaques (inhibition de son métabolisme hépatique par le vérapamil), qui s'ajoutent aux effets bradycardisants de ces molécules.

### **+ Pimozide**

Risque majoré de troubles du rythme ventriculaire, notamment de torsades de pointes.

## Associations déconseillées

### **+ Bêta-bloquants (sauf esmolol)**

- dans l'indication traitement de l'insuffisance cardiaque (concerne le bisoprolol, le carvedilol, le métoprolol et le nébivolol) : effet inotrope négatif avec risque de décompensation de l'insuffisance cardiaque, troubles de l'automatisme (bradycardie, arrêt sinusal) et troubles de la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire.
- dans les autres indications : troubles de l'automatisme (bradycardie excessive, arrêt sinusal), trouble de la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire et défaillance cardiaque. Une telle association ne doit se faire que sous surveillance clinique et ECG étroite, en particulier chez le sujet âgé ou en début de traitement.

### **+ Esmolol, en cas d'altération de la fonction ventriculaire gauche**

Troubles de l'automatisme (bradycardie excessive, arrêt sinusal), troubles de la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire et défaillance cardiaque.

### **+ Colchicine**

Risque de majoration des effets indésirables de la colchicine, par augmentation de ses concentrations plasmatiques par le vérapamil.

### **+ Amiodarone**

Avec le vérapamil injectable, risque de bradycardie ou de bloc auriculo-ventriculaire. Si l'association ne peut être évitée, surveillance clinique et ECG continu.

### **+ Quinidine**

Risque de majoration importante des effets hémodynamiques du vérapamil, avec hypotension et bradycardie sévères.

Diminution de la clairance de la quinidine administrée par voie orale d'environ 35 %. Risque d'hypotension. Un ?dème pulmonaire peut survenir chez les patients avec une cardiomyopathie hypertrophique obstructive.

### **+ Fingolimod**

Potentialisation des effets bradycardisants pouvant avoir des conséquences fatales. Surveillance clinique et ECG continu pendant 24 heures suivant la première dose.

#### **+ Fidaxomicine**

Augmentation des concentrations plasmatiques de la fidaxomicine.

#### **+ Ibrutinib**

Risque d'augmentation des concentrations plasmatiques d'ibrutinib par diminution de son métabolisme hépatique par le vérapamil. Si l'association ne peut être évitée, surveillance clinique étroite et réduction de la dose d'ibrutinib à 140 mg par jour pendant la durée de l'association.

#### **+ Olaparib**

Augmentation des concentrations plasmatiques d'olaparib par le vérapamil. Si l'association ne peut être évitée, limiter la dose d'olaparib à 200 mg deux fois par jour.

### **Associations faisant l'objet de précautions d'emploi**

#### **+ Anticonvulsivants inducteurs enzymatiques : carbamazépine, fosphénytoïne, phénobarbital, phénytoïne, primidone**

Diminution des concentrations plasmatiques de l'antagoniste du calcium par augmentation de son métabolisme hépatique.

Surveillance clinique et adaptation éventuelle de la posologie de l'antagoniste du calcium pendant le traitement par l'inducteur et après son arrêt.

#### **+ Carbamazépine (voir aussi anticonvulsivants inducteurs enzymatiques)**

Augmentation des concentrations plasmatiques de carbamazépine avec signes de surdosage (inhibition de son métabolisme hépatique).

Surveillance clinique et réduction éventuelle de la posologie de la carbamazépine.

#### **+ Rifampicine**

Diminution des concentrations plasmatiques de l'antagoniste du calcium par augmentation de son métabolisme hépatique.

Surveillance clinique et adaptation éventuelle de la posologie de l'antagoniste du calcium pendant le traitement par la rifampicine et après son arrêt.

#### **+ Atorvastatine**

Risque majoré d'effets indésirables (concentration-dépendants) à type de rhabdomyolyse (diminution du métabolisme hépatique de l'hypocholestérolémiant). Utiliser des doses plus faibles d'hypocholestérolémiant. Si l'objectif thérapeutique n'est pas atteint, utiliser une autre statine non concernée par ce type d'interaction.

#### **+ Simvastatine**

Risque majoré d'effets indésirables (dose-dépendants) à type de rhabdomyolyse (diminution du métabolisme hépatique de l'hypocholestérolémiant). Ne pas dépasser la posologie de 20 mg/j de simvastatine ou utiliser une autre statine non concernée par ce type d'interaction.

#### **+ Buspirone**

Augmentation des concentrations plasmatiques de la buspirone (diminution de son métabolisme hépatique) avec augmentation de ses effets indésirables.

Surveillance clinique et adaptation de la posologie de la buspirone si nécessaire.

#### **+ Ciclosporine**

Augmentation des concentrations sanguines de la ciclosporine (diminution de son métabolisme hépatique) et majoration du risque de gingivopathies.

Dosage des concentrations sanguines de la ciclosporine, contrôle de la fonction rénale et adaptation de la posologie pendant l'association et après son arrêt.

### **+ Evérolimus**

Augmentation des concentrations sanguines de l'évérolimus par diminution de son métabolisme hépatique par le vérapamil. Dosage des concentrations sanguines de l'immunosuppresseur, contrôle de la fonction rénale et adaptation de la posologie pendant l'association et après son arrêt.

### **+ Sirolimus**

Augmentation des concentrations sanguines du sirolimus (diminution de son métabolisme hépatique par le vérapamil). Dosage des concentrations sanguines de l'immunosuppresseur, contrôle de la fonction rénale et adaptation de la posologie pendant l'association et après son arrêt.

### **+ Tacrolimus**

Augmentation des concentrations sanguines du tacrolimus (diminution de son métabolisme hépatique par le vérapamil). Dosage des concentrations sanguines de l'immunosuppresseur, contrôle de la fonction rénale et adaptation de la posologie pendant l'association et après son arrêt.

### **+ Esmolol, si la fonction ventriculaire gauche est normale**

Troubles de l'automatisme (bradycardie excessive, arrêt sinusal), troubles de la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire et défaillance cardiaque.

Surveillance clinique et ECG.

**+ Substances susceptibles de donner des torsades de pointes : amiodarone, amisulpride, arsénieux, bépridil, chloroquine, chlorpromazine, citalopram, cocaïne, crizotinib, cyamémazine, disopyramide, dompéridone, dronédarone, dropéridol, érythromycine IV, escitalopram, flupentixol, fluphenazine, halofantrine, halopéridol, hydroquinidine, hydroxychloroquine, hydroxyzine,, lévomépromazine, luméfántrine, méquitazine, méthadone, moxifloxacine, pentamidine, pimozide, pipamperone, pipéraquline, pipotiazine, quinidine, sertindole, sotalol, spiramycine, sulpiride, sultopride, tiapride, toremifene, vandétanib, vincamine IV, zuclopenthixol)**

Risque majoré de troubles du rythme ventriculaire, notamment de torsades de pointes.

Surveillance clinique et électrocardiographique pendant l'association.

### **+ Midazolam**

Augmentation des concentrations plasmatiques de midazolam (diminution de son métabolisme hépatique avec majoration de la sédation).

Surveillance clinique et réduction de la posologie du midazolam pendant le traitement par le vérapamil.

### **+ Digoxine**

Bradycardie excessive et bloc auriculo-ventriculaire, par majoration des effets de la digoxine sur l'automatisme et la conduction et par diminution de l'élimination rénale et extrarénale de la digoxine.

Surveillance clinique, ECG et éventuellement contrôle de la digoxinémie ; s'il y a lieu, adaptation de la posologie de la digoxine pendant le traitement par le vérapamil et après son arrêt.

### **+ Amiodarone**

Avec le vérapamil, par voie orale, risque de bradycardie ou de bloc auriculo-ventriculaire, notamment chez les personnes âgées. Surveillance clinique et ECG.

### **+ Dabigatran**

Augmentation des concentrations plasmatiques de dabigatran avec majoration du risque de saignement.

Dans l'indication post-chirurgicale : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran à 150 mg/j en une prise, voire 75 mg/j en cas d'insuffisance rénale modérée.

Dans l'indication fibrillation auriculaire : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran à 220 mg/j en deux prises.

Lors de l'administration concomitante de vérapamil par voie orale et de dabigatran étexilate (150 mg), un substrat de la P-gp, la  $C_{max}$  et l'ASC du dabigatran ont augmenté, mais l'importance de ce changement diffère en fonction du délai entre les administrations ainsi que de la forme pharmaceutique du vérapamil. La  $C_{max}$  du dabigatran a augmenté d'environ 180 % et l'ASC d'environ 150 % lors d'une co-administration de vérapamil 120 mg à libération immédiate 1 heure avant une dose unique de dabigatran étexilate. Aucune interaction significative n'a été observée quand le vérapamil était administré 2 heures après le dabigatran étexilate (augmentation de la  $C_{max}$  d'environ 10 % et de l'ASC d'environ 20 %).

Une surveillance clinique étroite est recommandée lorsque le vérapamil est associé au dabigatran étexilate et particulièrement en cas de saignement, notamment chez les patients atteints d'une insuffisance rénale légère à modérée.

#### **+ Dronédarone**

Risque de bradycardie ou de bloc auriculo-ventriculaire, notamment chez le sujet âgé. Par ailleurs, légère augmentation des concentrations de dronédarone par diminution de son métabolisme par le vérapamil. Débuter le traitement par le vérapamil aux posologies minimales recommandées, et ajuster les doses en fonction de l'ECG.

#### **+ Erythromycine**

Bradycardie et/ou troubles de la conduction auriculo-ventriculaire, par diminution du métabolisme hépatique du vérapamil par l'érythromycine. Surveillance clinique et ECG. S'il y a lieu, adaptation de la posologie du vérapamil pendant le traitement par l'érythromycine, et après son arrêt.

#### **+ Inhibiteurs puissants du CYP3A4**

Bradycardie et/ou troubles de la conduction auriculo-ventriculaire, par diminution du métabolisme hépatique du vérapamil par l'inhibiteur. Surveillance clinique et ECG. S'il y a lieu, adaptation de la posologie du vérapamil pendant le traitement par l'inhibiteur, et après son arrêt, le cas échéant.

#### **+ Tamsulosine**

Risque de majoration des effets indésirables de la tamsulosine, par inhibition de son métabolisme hépatique. Surveillance clinique et adaptation de la posologie de la tamsulosine pendant le traitement par l'inhibiteur enzymatique et après son arrêt, le cas échéant.

#### **+ Afatinib**

Augmentation des concentrations plasmatiques d'afatinib par augmentation de son absorption par le vérapamil. Il est recommandé d'administrer le vérapamil le plus à distance possible de l'afatinib, en respectant de préférence à un intervalle de 6 heures ou de 12 heures par rapport à la prise d'afatinib.

#### **+ Idéalisib**

Majoration des effets indésirables de l'antagoniste des canaux calciques, à type d'hypotension orthostatique, notamment chez le sujet âgé. Surveillance clinique et adaptation de la posologie de l'antagoniste calcique pendant le traitement par l'idéalisib et après son arrêt.

#### **+ Naloxéfol**

Augmentation des concentrations plasmatiques de naloxéfol par augmentation de son absorption par le vérapamil. Surveillance clinique pendant l'association.

#### **+ Nindétanib**

Augmentation des concentrations plasmatiques du nindétanib par augmentation de son absorption par le vérapamil. Surveillance clinique pendant l'association.

#### **+ Ténofovir alafénamide**



Augmentation des concentrations plasmatiques du ténofovir alafénamide par augmentation de son absorption. En cas de co-administration avec le vérapamil, la dose de ténofovir alafénamide doit être limitée à 10 mg par jour.

#### **+ Tolvaptan**

Augmentation des concentrations de tolvaptan, avec risque de majoration importante des effets indésirables, notamment diurèse importante, déshydratation, insuffisance rénale aiguë. Réduire la posologie de tolvaptan de moitié.

### **Associations à prendre en compte**

#### **+ Alpha-bloquants à visée urologique (alfuzosine, doxazosine, prazosine, silodosine, tamsulosine, térazosine)**

Majoration de l'effet hypotenseur. Risque d'hypotension orthostatique majoré.

#### **+ Antihypertenseurs alpha-bloquants (doxazosine, prazosine, urapidil)**

Majoration de l'effet hypotenseur. Risque d'hypotension orthostatique majoré.

#### **+ Pamplémousse (jus et fruit)**

Augmentation des concentrations plasmatiques de vérapamil, avec risque de survenue d'effets indésirables.

#### **+ Doxorubicine**

Risque de majoration de la toxicité de la doxorubicine par augmentation de ses concentrations plasmatiques.

#### **+ Ticagrélor**

Risque d'augmentation des concentrations plasmatiques de ticagrélor par diminution de son métabolisme hépatique.

#### **+ Antihypertenseurs centraux**

Troubles de l'automatisme (troubles de la conduction auriculo-ventriculaire par addition des effets négatifs sur la conduction).

#### **+ Autres bradycardisants**

Risque de bradycardie excessive (addition des effets).

#### **+ Médicaments à l'origine d'une hypotension orthostatique (dérivés nitrés, inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5, antidépresseurs imipraminiques, neuroleptiques, phénothiaziniques, agonistes dopaminergiques, la lévodopa etc.)**

Risque de majoration d'une hypotension, notamment orthostatique.

#### **+ Metformine**

La co-administration de vérapamil avec de la metformine peut réduire l'efficacité de la metformine.

## **4.6. Fertilité, grossesse et allaitement**

### **Grossesse**

Les études effectuées chez l'animal n'ont pas mis en évidence d'effet tératogène. En l'absence d'effet tératogène chez l'animal, un effet malformatif dans l'espèce humaine n'est pas attendu. En effet, à ce jour, les substances responsables de malformations dans l'espèce humaine se sont révélées tératogènes chez l'animal au cours d'études bien conduites sur deux espèces.

Il n'existe pas actuellement de données en nombre suffisant pour évaluer un éventuel effet malformatif ou fœtotoxique du vérapamil lorsqu'il est administré pendant les premier et deuxième trimestres de la grossesse. En conséquence, par mesure de précaution, il est préférable de ne pas utiliser le vérapamil pendant les premier et deuxième trimestres de la grossesse.

Pendant le troisième trimestre de la grossesse, l'utilisation du vérapamil au cours d'un nombre limité de grossesses n'a apparemment révélé aucun effet fœtotoxique particulier à ce jour. En conséquence, l'utilisation du vérapamil ne doit être envisagée au cours du troisième trimestre de la grossesse que si nécessaire.

### Allaitement

Les concentrations de vérapamil dans le lait sont faibles : elles exposent l'enfant à une ingestion de moins d'un milligramme de vérapamil par jour.

Les quelques cas décrits après un traitement par voie orale n'ont pas rapporté d'effets indésirables chez l'enfant. Par ailleurs, les concentrations plasmatiques dans le sang de l'enfant ne sont pratiquement pas détectables.

En conséquence, en cas d'indication spécifique du vérapamil chez la mère, l'allaitement est possible avec une surveillance clinique régulière de l'enfant.

## 4.7. Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines

En raison de son effet antihypertenseur et selon la réponse individuelle, le chlorhydrate de vérapamil peut avoir un effet sur les capacités à réagir au point de diminuer l'aptitude à conduire des véhicules, à utiliser des machines ou à travailler dans des conditions risquées. Cet effet se produit d'autant plus en début de traitement, lors d'une augmentation de dose, lors d'un changement de médicament pour du vérapamil et en cas d'absorption d'alcool. Le vérapamil peut augmenter les taux sanguins d'alcool et diminuer son élimination. Par conséquent, les effets de l'alcool sont intensifiés.

## 4.8. Effets indésirables

Les réactions indésirables suivantes ont été rapportées avec le vérapamil lors d'essais cliniques, lors de la surveillance après commercialisation ou lors d'essais cliniques de phase IV et sont listés par classe d'organes. Les fréquences sont définies ainsi : très fréquent ( $\geq 1/10$ ) ; fréquent ( $\geq 1/100, < 1/10$ ) ; peu fréquent ( $\geq 1/1\ 000, < 1/100$ ) ; rare ( $\geq 1/10\ 000, < 1/1\ 000$ ) ; très rare ( $< 1/10\ 000$ ) ; inconnue (ne peut être estimée sur la base des données disponibles).

Les effets indésirables les plus fréquemment rapportés étaient : céphalées, sensations vertigineuses, troubles gastro-intestinaux (nausées, constipation et douleurs abdominales) ainsi que bradycardie, tachycardie, palpitations, hypotension, flushs, œdème périphérique et fatigue.

### Effets indésirables rapportés lors des essais cliniques avec le vérapamil et lors de la surveillance après commercialisation

Système organe / classe (MedDRA)	Fréquents	Peu fréquents	Rares	Inconnues
Affections du système immunitaire				Hypersensibilité
Affections du système nerveux	Sensations vertigineuses, céphalées		Paresthésie, tremblements	Syndrome extrapyramidal, paralysie (tétraparésie) <sup>1</sup> , crise d'épilepsie
Troubles du métabolisme et de la nutrition				Hyperkaliémie
Affections psychiatriques			Somnolence	

<b>Système organe / classe (MedDRA)</b>	<b>Fréquents</b>	<b>Peu fréquents</b>	<b>Rares</b>	<b>Inconnues</b>
Affections de l'oreille et du labyrinthe			Acouphènes	Vertiges
Affections cardiaques	Bradycardie	Palpitations, tachycardie		Bloc auriculo-ventriculaire (1er, 2ème et 3ème degré), insuffisance cardiaque, pause sinusale, bradycardie sinusale, asystolie
Affections vasculaires	Flushs, hypotension			
Affections respiratoires, thoraciques et médiastinales				Bronchospasme, dyspnée
Affections gastro-intestinales	Constipation, nausées	Douleurs abdominales	Vomissements	Inconfort intestinal, hyperplasie gingivale, iléus
Affections de la peau et du tissu sous-cutané			Hyperhidrose	Angioedème, syndrome de Stevens-Johnson, érythème polymorphe, alopecie, démangeaisons, prurit, purpura, éruption maculopapuleuse, urticaire
Affections musculo-squelettiques et systémiques				Arthralgie, faiblesse musculaire, myalgie
Affections du rein et des voies urinaires				Insuffisance rénale
Affections des organes de reproduction et du sein				Dysfonction érectile, galactorrhée, gynécomastie
Troubles généraux et anomalies au site d'administration	Œdème périphérique	Fatigue		

Système organe / classe (MedDRA)	Fréquents	Peu fréquents	Rares	Inconnues
Investigations				Elévation du taux de prolactine, augmentation des enzymes hépatiques

<sup>1</sup> Il y a eu un seul cas de paralysie (tétraparésie) rapporté après commercialisation, lors d'une utilisation simultanée de vérapamil et de colchicine. Elle peut avoir été causée par la colchicine passant la barrière hémato-encéphalique en raison de l'inhibition du CYP3A4 et de la P-gp par le vérapamil (voir rubrique 4.5).

#### **Déclaration des effets indésirables suspectés**

La déclaration des effets indésirables suspectés après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) et réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance - Site internet : [www.signalement-sante.gouv.fr](http://www.signalement-sante.gouv.fr)

#### **4.9. Surdosage**

En cas de surdosage, des troubles conductifs graves ont été rapportés : bloc auriculo-ventriculaire de haut degré, arrêt sinusal voire choc cardiogénique ainsi que des hypotensions sévères et des convulsions. Ont aussi été rapportés un syndrome de détresse respiratoire aiguë, des hyperglycémies et une acidose métabolique. Dans certains cas, l'évolution a été fatale.

L'antidote est représenté par l'isoprénaline (voie intraveineuse).

Les troubles conductifs peuvent bénéficier d'un entraînement électrosystolique ; le glucagon et les sels de calcium peuvent être utilisés en cas de choc cardiogénique. Une asystolie peut être prise en charge par les mesures habituelles incluant l'utilisation d'une stimulation adrénérgique (par exemple, le chlorhydrate d'isoprotérénol), d'autres agents vasopresseurs ou une réanimation cardio-respiratoire.

Le vérapamil ne peut pas être éliminé par hémodialyse.

### **5. PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES**

#### **5.1. Propriétés pharmacodynamiques**

**Classe pharmacothérapeutique : Inhibiteurs calciques sélectifs à effets cardiaques directs, code ATC : C08DA01.**

Le vérapamil est un antagoniste calcique spécifique, c'est-à-dire qu'il diminue les mouvements transmembranaires du calcium sans modifier, aux concentrations représentatives des concentrations thérapeutiques, les mouvements des autres ions.

**Au niveau cardiaque :**

- dépression de l'activité du nœud sinusal,
- ralentissement de la vitesse de conduction et allongement des périodes réfractaires au niveau du nœud auriculo-ventriculaire proportionnels aux concentrations. Ces effets expliquent que le vérapamil soit le prototype des anti-arythmiques de classe IV et qu'il soit efficace sur les troubles du rythme impliquant la jonction auriculo-ventriculaire,

- le vérapamil ne modifie ni la vitesse de conduction, ni les périodes réfractaires des oreillettes, du système His-Purkinje, des ventricules, des voies accessoires,
- le vérapamil déprime la contractilité du myocarde (effet inotrope négatif).

#### **Au niveau artériel :**

- le vérapamil entraîne une relaxation et s'oppose à la contraction des fibres musculaires lisses artérielles. L'abaissement des résistances s'observe dans tous les territoires et entraîne une baisse de la pression artérielle.
- la bradycardie (habituellement modérée), la dépression de la contractilité, la diminution de la post-charge concourent à une diminution du travail cardiaque et donc à une diminution de la consommation d'oxygène par le myocarde. La vasodilatation coronaire entraîne une augmentation du débit coronaire sans effet de vol,
- le débit sanguin rénal est augmenté,
- chez la plupart des malades, l'effet dépresseur myocardique est contrebalancé par la diminution de la post-charge et par la mise en jeu réflexe du système sympathique, comme en témoigne l'absence de diminution de l'index cardiaque. Cependant, chez les sujets à fonction cardiaque altérée, une détérioration de la fonction ventriculaire peut se produire en cas de prise de bêta-bloquants ou d'autres médicaments dépresseurs cardiaques.

## **5.2. Propriétés pharmacocinétiques**

Le chlorhydrate de vérapamil est un mélange racémique constitué de l'énantiomère-R et de l'énantiomère-S en proportions égales. La métabolisation du vérapamil est importante. Le norvérapamil est un des 12 métabolites identifiés dans les urines. Il a une activité pharmacologique équivalente à 10 à 20 % de celle du vérapamil et représente 6 % du médicament éliminé. Les concentrations plasmatiques à l'état d'équilibre de norvérapamil et de vérapamil sont similaires. L'état d'équilibre après administration réitérée en une prise est atteint après trois à quatre jours.

### **Absorption**

Plus de 90 % du vérapamil est rapidement absorbé à partir de l'intestin grêle après administration orale. La disponibilité systémique moyenne du composé inchangé après une dose unique de vérapamil à libération immédiate est de 22 % et celle de vérapamil à libération prolongée est d'environ 33 %, en raison d'un métabolisme de premier passage hépatique. La biodisponibilité est environ deux fois plus élevée avec une administration répétée. Les concentrations plasmatiques maximales de vérapamil sont atteintes une à deux heures après l'administration de la forme à libération immédiate, et quatre à cinq heures après l'administration de la forme à libération prolongée. Le pic de concentration plasmatique de norvérapamil est atteint environ en une heure et en cinq heures, respectivement après l'administration de la forme à libération immédiate ou de la forme à libération prolongée. La présence de nourriture n'a pas d'effet sur la biodisponibilité du vérapamil.

### **Distribution**

Le vérapamil est largement distribué dans les tissus. Le volume de distribution est compris entre 1,8 et 6,8 l/kg chez les sujets sains. La liaison du vérapamil aux protéines plasmatiques est de 90 %.

### **Biotransformation**

La métabolisation du vérapamil est importante. In vitro, les études concernant le métabolisme indiquent que le vérapamil est métabolisé par les cytochromes P450 CYP3A4, CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 et CYP2C18. Chez l'homme sain, le chlorhydrate de vérapamil administré oralement subit une importante métabolisation dans le foie, avec 12 métabolites identifiés, la plupart seulement à l'état de traces. Les principaux métabolites identifiés sont divers dérivés du vérapamil N et O désalkylés. Parmi ces métabolites, seul le norvérapamil a un effet pharmacologique visible (environ 20 % de celui du composé parent) qui a été observé dans une étude chez le chien.

### **Élimination**

Après perfusion intraveineuse, le vérapamil est éliminé de façon bi-exponentielle, avec une phase de distribution rapide précoce (demi-vie d'environ 4 minutes) et une phase d'élimination terminale plus lente (demi-vie de 2 à 5 heures). Après administration orale, la demi-vie d'élimination est de 3 à 7 heures. Environ 50 % de la dose administrée est éliminée par le rein en 24 heures, 70 % en 5 jours. Jusqu'à 16 % de la dose est éliminée dans les fèces. Environ 3 à 4 % de la dose éliminée par voie rénale l'est sous forme inchangée. La clairance totale du vérapamil est presque aussi élevée que le débit sanguin hépatique, environ 1 l/h/kg (intervalle : 0,7 à 1,3 l/h/kg).

### **Populations particulières**

#### **Population pédiatrique**

Il existe peu d'informations concernant la pharmacocinétique dans la population pédiatrique. Après administration intraveineuse, la demi-vie moyenne du vérapamil était de 9,17 heures et la clairance moyenne de 30 l/h alors qu'elle est d'environ 70 l/h chez un adulte de 70 kg. Les concentrations plasmatiques à l'état d'équilibre après administration orale semblent être un peu plus faibles dans la population pédiatrique que celles observées chez l'adulte.

#### **Sujets âgés**

Le vieillissement peut affecter la pharmacocinétique du vérapamil administré à des patients hypertendus. La demi-vie d'élimination peut être prolongée chez les personnes âgées. L'effet antihypertenseur du vérapamil n'est pas lié à l'âge.

#### **Insuffisance rénale**

Comme observé dans des études comparatives chez les patients atteints d'insuffisance rénale au stade terminal et chez des sujets avec une fonction rénale normale, l'altération de la fonction rénale n'a pas d'effet sur la pharmacocinétique du vérapamil. Le vérapamil et le norvérapamil ne sont pas éliminés par hémodialyse.

#### **Insuffisance hépatique**

La demi-vie du vérapamil est plus longue chez les patients insuffisants hépatiques en raison d'une clairance plus faible lors d'une administration orale et d'un volume de distribution plus important.

### **5.3. Données de sécurité préclinique**

Des études de toxicité pour le développement embryofœtal n'ont pas rapporté d'effet tératogène après administration orale de vérapamil jusqu'à des doses de 60 mg/kg/jour chez le rat et de 15 mg/kg/jour chez le lapin (correspondant respectivement à 1,2 et 0,6 fois la dose maximale recommandée chez l'Homme exprimée en mg/m<sup>2</sup>). Chez le rat, la dose de 60 mg/kg induisait cependant une embryolétalité et un retard de croissance et de développement fœtal, en présence d'une toxicité maternelle. Il a été également montré que cette dose orale entraînait une hypotension chez les rats.

## **6. DONNEES PHARMACEUTIQUES**

### **6.1. Liste des excipients**

Comprimé nu : lactose monohydraté, amidon de maïs, povidone, cellulose microcristalline, carboxyméthylamidon sodique, silice colloïdale anhydre, stéarate de magnésium.

Pelliculage : hypromellose, hydroxypropylcellulose, macrogol 6000, dioxyde de titane (E171).

### **6.2. Incompatibilités**

Sans objet.

### **6.3. Durée de conservation**

5 ans

### **6.4. Précautions particulières de conservation**

Ce médicament ne nécessite pas de précautions particulières de conservation.

### **6.5. Nature et contenu de l'emballage extérieur**

28, 30, 56, 60, 90, 180 ou 270 comprimés sous plaquettes (Polypropylène/Aluminium).

Toutes les présentations peuvent ne pas être commercialisées.

### **6.6. Précautions particulières d'élimination et de manipulation**

Pas d'exigences particulières.

## **7. TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE**

### **SANDOZ**

49, AVENUE GEORGES POMPIDOU

92300 LEVALLOIS-PERRET

## **8. NUMERO(S) D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE**

- 34009 376 680 8 8 : 28 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).
- 34009 373 807 7 5 : 30 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).
- 34009 343 327 7 7 : 56 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).
- 34009 373 808 3 6 : 60 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).

- 34009 373 810 8 6 : 90 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).
- 34009 373 811 4 7 : 180 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).
- 34009 373 812 0 8 : 270 comprimés sous plaquettes (PP/Aluminium).

**9. DATE DE PREMIERE AUTORISATION/DE RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION**

[à compléter ultérieurement par le titulaire]

**10. DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE**

[à compléter ultérieurement par le titulaire]

**11. DOSIMETRIE**

Sans objet.

**12. INSTRUCTIONS POUR LA PREPARATION DES RADIOPHARMACEUTIQUES**

Sans objet.

**CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE**

Liste I.