

## MONOGRAPHIE DE PRODUIT

**Pr pms-SERTRALINE**  
Capsules de chlorhydrate de sertraline  
25 mg, 50 mg et 100 mg  
Sertraline (sous forme de chlorhydrate de sertraline)

**Agent antidépresseur / Antipanique / Antiobsessionnel**

**PHARMASCIENCE INC.**  
6111 avenue Royalmount, bureau 100  
Montréal, Québec  
H4P 2T4

**Date de révision :**  
10 avril 2018

[www.pharmascience.com](http://www.pharmascience.com)

Numéro de contrôle : 214726

## **MONOGRAPHIE DE PRODUIT**

### **Pr pms-SERTRALINE**

Capsules de chlorhydrate de sertraline

25 mg, 50 mg et 100 mg

Sertraline (sous forme de chlorhydrate de sertraline)

### **CLASSIFICATION THÉRAPEUTIQUE**

Antidépresseur – Antipanique – Antiobsessionnel

### **MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE**

Le mode d'action de la sertraline serait lié à sa capacité d'inhiber le recaptage de la sérotonine par les neurones. Il n'agit que faiblement sur le recaptage neuronal de la noradrénaline et de la dopamine. Chez l'humain, les doses thérapeutiques de sertraline inhibent le recaptage de la sérotonine dans les plaquettes.

Comme la plupart des antidépresseurs efficaces, la sertraline régularise à la baisse les récepteurs cérébraux de la noradrénaline et de la sérotonine chez l'animal. À l'issue des études portant sur la fixation aux récepteurs, le chlorhydrate de sertraline n'a pas révélé d'affinité notable pour les points de fixation adrénergiques (*alpha<sub>1</sub>*, *alpha<sub>2</sub>* et *bêta*), cholinergiques, dopaminergiques, histaminergiques, séotoninergiques (5-HT1A, 5-HT1B et 5-HT2) et enfin, pour ceux du GABA et de la benzodiazépine.

Au cours des études contrôlées par placebo menées chez des volontaires sains, le chlorhydrate de sertraline n'a pas entraîné de somnolence et il n'a pas altéré les capacités psychomotrices.

Pharmacocinétique : On a observé qu'après l'administration répétée d'une seule dose quotidienne de 200 mg, par voie orale, la concentration plasmatique maximale (C<sub>max</sub>) de la sertraline est atteinte en l'espace de 6 à 8 heures, qu'elle se chiffre à 0,19 mcg/mL et que l'aire sous la courbe de la concentration en fonction du temps (ASC) est de 2,8 mg h/L. Pour la déméthylsertraline, la C<sub>max</sub> est de 0,14 mcg/mL, la demi-vie de 65 heures et l'ASC de 2,3 mg h/L. Après l'administration orale simple ou répétée d'une dose quotidienne variant entre 50 et 400 mg/jour, la demi-vie d'élimination terminale est de 26 heures en moyenne. Dans la gamme posologique thérapeutique de la sertraline, soit de 50 à 200 mg/jour on a mis en évidence une pharmacocinétique linéaire en fonction de la dose.

Il semble que les aliments entraînent une hausse de la biodisponibilité d'environ 40 %; on recommande donc d'administrer les capsules de pms-SERTRALINE aux repas.

La sertraline est largement métabolisée en N-déméthylsertraline, laquelle n'exerce qu'un effet thérapeutique négligeable. La sertraline et la N-déméthylsertraline subissent toutes deux une

désamination oxydative suivie d'une réduction, d'une hydroxylation et d'une glucuronoconjugaison. L'excrétion biliaire des métabolites est importante.

La sertraline se lie aux protéines plasmatiques dans une proportion de 98 % environ. On n'a pas encore entièrement évalué les interactions entre la sertraline et les autres médicaments comportant un taux élevé de fixation aux protéines (*voir PRÉCAUTIONS*).

La pharmacocinétique de la sertraline ne semble pas varier, quel que soit l'âge du patient. Après l'administration de doses multiples chez des personnes âgées, on a constaté que la concentration plasmatique de la N-déméthylsertraline avait triplé; cependant, on ignore la portée clinique de cette observation.

Les analyses effectuées pour vérifier si la réponse au traitement pouvait varier en fonction du sexe ont été négatives.

Maladies hépatiques et rénales : La pharmacocinétique de la sertraline chez les patients souffrant d'un dysfonctionnement hépatique ou rénal important n'a pas été évaluée (*voir PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

### **Essais cliniques**

Trouble panique : On a mené quatre essais cliniques contrôlés par placebo – deux à doses fixes et deux à doses variables – pour évaluer l'efficacité du chlorhydrate de sertraline pour le traitement du trouble panique. On a noté dans la dernière semaine du traitement, lors des deux essais à doses variables et de l'un des essais à doses fixes (soit, la 10<sup>e</sup> ou la 12<sup>e</sup> semaine, selon l'étude), une différence statistiquement significative en faveur du chlorhydrate de sertraline entre les groupes-sertraline et les groupes témoins sur le plan de la diminution moyenne du nombre d'attaques de panique avérées depuis le début du traitement (analyse avec report en aval de la dernière observation). Étant donné que les deux essais à doses variables avaient été menés à partir du même protocole, il a été possible d'en regrouper les données. Au début de l'essai, le nombre hebdomadaire moyen d'attaques de panique avérées était de 6,2/semaine (N = 167) chez le groupe traité par le chlorhydrate de sertraline et de 5,4/semaine (N = 175) chez le groupe témoin. La 10<sup>e</sup> semaine (analyse avec report en aval de la dernière observation), le nombre hebdomadaire d'attaques de panique avait diminué de 4,9/semaine par rapport au début de l'essai chez le groupe-sertraline et de 2,5/semaine chez le groupe témoin. Lors de l'évaluation finale, 69 % des patients du groupe-chlorhydrate de sertraline contre 57 % des patients du groupe témoin n'avaient plus d'attaques de panique. La dose quotidienne moyenne administrée durant la dernière semaine des essais à doses variables était de 120 mg (éventail : de 25 à 200 mg). En ce qui concerne les études à doses fixes, la corrélation entre les effets du médicament et la dose administrée (de 50 à 200 mg/jour) n'a pas été clairement établie.

Trouble obsessionnel-compulsif : On a mené cinq essais cliniques contrôlés par placebo chez des adultes – quatre à doses variables (50 à 200 mg/jour) et un à doses fixes (50, 100 et 200 mg/jour) – d'une durée de 8 à 16 semaines, afin d'évaluer l'efficacité du chlorhydrate de sertraline pour le traitement du trouble obsessionnel-compulsif. Dans trois des études à doses variables et chez deux groupes (50 et 200 mg) de l'étude à doses fixes, le chlorhydrate de sertraline s'est révélé supérieur

au placebo quant à la variation moyenne des scores, entre le début et la fin des essais, aux échelles d'évaluation des obsessions et des compulsions de Yale-Brown et/ou du National Institute of Mental Health (analyse avec report en aval de la dernière observation). Lors des études à doses fixes, la corrélation entre l'effet du médicament et la dose administrée (de 50 à 200 mg/jour) n'a pas été clairement établie. Durant la dernière semaine des essais à doses variables, la dose quotidienne moyenne administrée a varié, selon l'essai, entre 124 et 180 mg.

### **Étude comparative de biodisponibilité**

Une étude comparative de biodisponibilité a été effectuée dans un état de jeûne afin de comparer les paramètres pharmacocinétiques des capsules pms-SERTRALINE de 100 mg (Pharmascience inc.) versus les capsules ZOLOFT<sup>MD</sup> de 100 mg (Pfizer inc.). Les résultats de l'étude sont présentés dans les tableaux suivants.

#### **RÉSUMÉ DES DONNÉES COMPARATIVES DE BIODISPONIBILITÉ**

<b>Chlorhydrate de sertraline</b> (1 x 100 mg) De données mesurées Moyenne géométrique Moyenne arithmétique (CV %)				
Paramètre	Test <sup>*</sup>	Reference <sup>†</sup>	Rapport des moyennes géométrique %	Intervalle de confiance 90 %
ASC <sub>0-72</sub> (ng·h/mL)	511,20 551,39 (42,88)	587,66 627,20 (39,57)	87	82 à 92
ASC <sub>I</sub> (ng·h/mL)	593,78 646,44 (46,47)	685,34 740,75 (43,60)	87	81 à 92
C <sub>MAX</sub> (ng/mL)	19,27 20,79 (41,30)	22,88 24,07 (33,21)	84	
T <sub>MAX</sub> <sup>§</sup> (h)	8,26 (12,76)	7,61 (16,69)		
T <sub>½el</sub> <sup>§</sup> (h)	24,21 (20,13)	24,88 (21,57)		

<sup>\*</sup> Capsules de pms-SERTRALINE 100 mg, Pharmascience inc.

<sup>†</sup> Capsules de ZOLOFT<sup>MD</sup> 100 mg, Pfizer Canada inc.

<sup>§</sup> Représenté sous forme de moyenne arithmétique (CV %) seulement.

## INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE

### Adultes

#### **Dépression**

pms-SERTRALINE (chlorhydrate de sertraline) est indiqué pour soulager les symptômes de la dépression. Cependant, l'effet antidépresseur du chlorhydrate de sertraline chez les malades déprimés hospitalisés n'a pas encore fait l'objet d'études suffisantes.

Selon une étude contrôlée par placebo d'une durée de plus de 44 semaines, menée en Europe chez des sujets ayant répondu favorablement au chlorhydrate de sertraline, ce médicament pourrait être utile pour un traitement d'entretien permettant de prévenir la réapparition des symptômes dépressifs.

Cependant, à cause de certaines restrictions méthodologiques, on doit se garder de tirer des conclusions sur la prolongation du traitement à partir des résultats de cette étude.

#### **Trouble panique**

pms-SERTRALINE est indiqué pour le soulagement symptomatique du trouble panique avec ou sans agoraphobie. On a démontré l'efficacité du chlorhydrate de sertraline par des essais contrôlés d'une durée de 10 à 12 semaines chez des patients souffrant du trouble panique selon les critères diagnostiques du DSM-III-R.

On n'a pas mené d'essais contrôlés avec placebo pour évaluer systématiquement l'efficacité à long terme du chlorhydrate de sertraline (c'est-à-dire pendant plus de 12 semaines) pour le soulagement symptomatique du trouble panique. Par conséquent, les médecins qui décident de prescrire pms-SERTRALINE pour une période prolongée devraient réévaluer l'efficacité du traitement à intervalles réguliers.

#### **Trouble obsessionnel-compulsif**

pms-SERTRALINE est indiqué pour le soulagement symptomatique du trouble obsessionnel-compulsif (TOC). Les obsessions ou les compulsions doivent causer une détresse marquée, être perçues comme étant irrépressibles, occasionner une perte de temps considérable ou entraver de façon notable les activités sociales ou professionnelles du sujet.

On n'a pas mené d'essais contrôlés par placebo pour évaluer systématiquement l'efficacité à long terme du chlorhydrate de sertraline (c'est-à-dire pendant plus de 12 semaines) pour le soulagement symptomatique du TOC. Par conséquent, les médecins qui décident de prescrire pms-SERTRALINE pour une période prolongée devraient réévaluer l'efficacité du traitement à intervalles réguliers.

### Pédiatrie (moins de 18 ans)

pms-SERTRALINE n'est pas indiqué chez les enfants de moins de 18 ans (*voir MISES EN GARDE : LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION; EFFETS INDÉSIRABLES; POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

## CONTRE-INDICATIONS

pms-SERTRALINE (chlorhydrate de sertraline) est contre-indiqué chez les patients hypersensibles à ce médicament.

### Avec les inhibiteurs de la monoamine oxydase

On a rapporté des réactions graves, dont certaines ont été fatales, chez des patients ayant reçu le chlorhydrate de sertraline en association avec un inhibiteur de la monoamine oxydase (IMAO), y compris avec la sélégiline, un IMAO sélectif, et le moclobémide, un IMAO réversible ou IMAO (inhibiteur réversible de la monoamine oxydase), le linézolide, un antibiotique et un IMAO non sélectif, et le chlorure de méthylthioninium (bleu de méthylène), un IMAO. Certains cas ont présenté des caractéristiques rappelant le syndrome sérotoninergique. On a rapporté des cas semblables avec d'autres antidépresseurs administrés en concomitance avec un IMAO, ainsi que chez des patients ayant amorcé un traitement par un IMAO peu de temps après l'arrêt d'un autre antidépresseur. Parmi les symptômes d'interaction médicamenteuse entre un ISRS et un IMAO, on compte l'hyperthermie, la rigidité, la myoclonie, l'instabilité du système nerveux autonome pouvant s'accompagner de fluctuations rapides des signes vitaux, une altération de l'état mental pouvant se manifester par de la confusion, de l'irritabilité et une très grande agitation évoluant vers le délire et le coma. Par conséquent, il est déconseillé d'administrer pms-SERTRALINE en concomitance avec un IMAO. On doit attendre 14 jours au moins après l'arrêt du traitement par un IMAO avant d'amorcer un traitement par pms-SERTRALINE et vice versa.

### Avec le pimozide

L'emploi concomitant de pms-SERTRALINE et du pimozide est contre-indiqué parce qu'on a constaté que le chlorhydrate de sertraline augmentait la concentration plasmatique de pimozide. Or, une élévation de la concentration de pimozide dans le sang peut provoquer un allongement de l'intervalle QT et des arythmies sévères, y compris des torsades de pointes (*voir PRÉCAUTIONS et PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR*).

## MISES EN GARDE

### **LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION.**

- **Pédiatrie : Données obtenues lors d'essais cliniques contrôlés par placebo :**  
Des analyses récentes des bases de données sur l'innocuité provenant d'essais cliniques contrôlés par placebo sur les ISRS et d'autres antidépresseurs récents laissent croire que l'emploi de ces médicaments chez des patients de moins de 18 ans peut être associé à des changements comportementaux et émotionnels, notamment une augmentation du risque d'idées et de comportements suicidaires par rapport au placebo.
- **Le faible nombre de sujets par groupe dans la base de données provenant d'essais cliniques, de même que la variabilité des taux obtenus dans les groupes placebo, ne**

permettent pas de tirer de conclusions définitives sur les marges d'innocuité relatives de ces médicaments.

- **Adultes et pédiatrie : données additionnelles :**

On a signalé, relativement aux ISRS et à d'autres antidépresseurs récents, au cours des essais cliniques et depuis leur mise sur le marché, des cas de réactions indésirables sévères de type agitation au cours desquels les sujets, pédiatrie ou adultes, se sont infligé du mal ou en ont infligé à d'autres. Les effets indésirables de type agitation comprennent l'acathisie, l'agitation, la désinhibition, la labilité émotionnelle, l'hostilité, l'agressivité et la dépersonnalisation. Dans certains cas, ces réactions sont apparues plusieurs semaines après le début du traitement.

Une surveillance clinique rigoureuse doit être exercée afin de déceler les signes d'idées ou de comportements suicidaires chez tous les patients, peu importe leur âge. Il faut surveiller, entre autres, l'apparition de changements émotionnels ou comportementaux de type agitation.

Dans une méta-analyse d'essais cliniques contrôlés par placebo dirigée par la FDA et portant sur des adultes de 18 à 24 ans atteints de troubles psychiatriques, le risque de comportement suicidaire s'est révélé plus élevé chez les sujets sous antidépresseur que chez les sujets sous placebo.

Les familles et les aidants des patients sous pms-SERTRALINE doivent être avisés de la nécessité de surveiller l'apparition d'agitation, d'anxiété, d'attaques de panique, d'hostilité, d'irritabilité, d'hypomanie, de manie, de changements inhabituels du comportement ou d'autres symptômes, de même que la survenue de tendances suicidaires surtout dans les premières semaines suivant le début du traitement ou un changement de dose. On devrait signaler ces symptômes sans délai à l'équipe soignante. La surveillance doit comprendre une observation quotidienne par les familles et les aidants.

### Symptômes de sevrage

Les patients qui suivent un traitement par pms-SERTRALINE NE doivent PAS l'interrompre brusquement, en raison du risque de symptômes de sevrage. On recommande donc, lorsque le médecin décide de cesser le traitement par un ISRS ou un autre antidépresseur récent, de réduire graduellement la dose, au lieu d'arrêter le traitement brusquement.

### Inhibiteurs de la monoamine oxydase

Voir CONTRE-INDICATIONS

### Risque de fracture

Selon les études épidémiologiques, le risque de fracture augmenterait après l'administration de certains antidépresseurs, y compris les ISRS/les IRSN. Ce risque serait plus élevé au début du traitement; on a également observé un risque accru de fracture à des stades plus avancés du traitement. On doit envisager la possibilité d'une fracture lorsqu'on prend en charge des patients

traités par pms-SERTRALINE. Il faut donc informer les personnes âgées et les patients présentant des risques importants de fracture que des effets indésirables augmentant l'éventualité d'une chute, comme des étourdissements et une hypotension orthostatique, peuvent survenir surtout au début du traitement, mais aussi peu de temps après la fin de l'administration du médicament. Selon les données préliminaires d'études d'observation, il y aurait une corrélation entre l'administration d'ISRS/d'IRSN et une perte de densité osseuse chez les femmes et les hommes âgés. En attendant que l'on dispose d'autres données, on ne peut exclure la possibilité qu'un traitement à long terme avec un ISRS/un IRSN, y compris le chlorhydrate de sertraline, ait un effet sur la densité osseuse, ce qui devrait être pris sérieusement en considération chez les patients atteints d'ostéoporose ou présentant d'autres facteurs de risque important de fracture.

## PRÉCAUTIONS

### Saignements anormaux

La prise d'un ISRS ou d'un IRSN, y compris le chlorhydrate de sertraline, peut augmenter le risque d'hémorragie en entravant l'agrégation plaquettaire. La prise concomitante d'acide acétylsalicylique (ASA), d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), de warfarine et d'autres anticoagulants peut accroître ce risque encore davantage. Des comptes rendus de cas et des résultats d'études épidémiologiques (de cohortes ou cas-témoins) ont mis en évidence une corrélation entre la prise de médicaments qui interfèrent avec le recaptage de la sérotonine et la survenue d'hémorragies digestives. Les réactions hémorragiques associées à l'emploi d'un ISRS ou d'un IRSN allaient des ecchymoses, hématomes, épistaxis et pétéchies aux hémorragies mettant la vie du patient en danger.

Il faut mettre les patients en garde contre le risque d'hémorragie lié à la prise concomitante de chlorhydrate de sertraline et d'AINS, d'ASA ou d'autres médicaments ayant un effet sur la coagulation (*voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES*, Avec les médicaments ayant un effet sur la fonction plaquettaire). La prudence s'impose aussi chez les patients ayant des antécédents de trouble hémorragique ou une affection les prédisposant aux hémorragies (p. ex., thrombopénie).

### Accès maniaques et hypomaniaques

Au cours des essais cliniques menés auprès de patients déprimés, on a observé des accès maniaques ou hypomaniaques chez environ 0,6 % des patients traités par le chlorhydrate de sertraline. On a également rapporté de tels accès chez une petite fraction des patients souffrant d'un trouble affectif majeur, qui prenaient un des antidépresseurs déjà sur le marché.

### Acathisie

L'utilisation de sertraline a été associée à l'apparition d'une acathisie (agitation psychomotrice), un trouble caractérisé par un besoin subjectivement déplaisant ou angoissant de bouger, souvent accompagné d'une incapacité à rester immobile ou assis. Ces symptômes sont plus susceptibles d'apparaître pendant les premières semaines du traitement. Chez les patients qui présentent ces symptômes, une augmentation de la dose peut être nocive.

## **Cancérogenèse**

À l'issue des études de cancérogenèse effectuées chez la souris de souche CD-1, l'administration de doses de sertraline allant jusqu'à 40 mg/kg a entraîné une hausse proportionnelle à la dose de la fréquence des adénomes hépatiques chez les souris mâles. Or, le taux d'apparition spontanée de l'adénome hépatique chez la souris CD-1 est très variable. On ne connaît pas l'importance clinique de cette observation.

## **Cardiovasculaire**

Le chlorhydrate de sertraline n'a pas été administré à grande échelle ni évalué systématiquement chez les patients venant de faire un infarctus du myocarde ou souffrant d'une cardiopathie instable. Cependant, on a évalué les électrocardiogrammes de 1 006 patients à qui on avait administré du chlorhydrate de sertraline au cours d'essais à double insu; selon ces données, le chlorhydrate de sertraline n'entraînerait pas d'altérations d'importance clinique de l'ECG.

À l'issue des études contrôlées par placebo, la fréquence des variations d'importance clinique ( $\pm 15-20$  mmHg) de la tension artérielle était similaire entre les patients traités par le chlorhydrate de sertraline et les témoins.

### **Allongement de l'intervalle QTc et torsade de pointes**

La sertraline a entraîné un allongement proportionnel à sa concentration de l'intervalle QTc (voir EFFETS INDÉSIRABLES, Électrophysiologie cardiaque). Des cas d'allongement de l'intervalle QTc et de torsade de pointes ont été signalés après la commercialisation de la sertraline, y compris aux doses thérapeutiques.

Les torsades de pointes sont une forme de tachyarythmie ventriculaire polymorphe. En général, le risque de torsade de pointes augmente avec l'ampleur de l'allongement de l'intervalle QTc qu'entraîne le médicament. Une torsade de pointes peut être asymptomatique ou encore, le sujet peut avoir des étourdissements ou des palpitations, faire une syncope ou des convulsions. Des torsades de pointes soutenues peuvent évoluer vers la fibrillation ventriculaire pour aboutir à la mort subite par arrêt cardiaque.

Pour la plupart, ces événements se sont produits en présence d'autres facteurs de risque, comme des affections concomitantes, la prise de médicaments réputés perturber l'équilibre électrolytique ou allonger l'intervalle QT, et le surdosage.

Il convient de prescrire avec prudence la sertraline aux patients exposés à un plus grand risque d'allongement de l'intervalle QT, y compris, mais sans s'y limiter, aux patients chez qui l'on soupçonne que le risque de torsades de pointes est plus élevé que la normale sous l'effet de médicaments pouvant prolonger l'intervalle QTc, aux patients atteints d'une affection cardiovasculaire ou présentant des antécédents familiaux d'allongement de l'intervalle QT, ou encore à ceux qui prennent des agents réputés allonger l'intervalle QT, surtout s'ils sont exposés à un tel risque (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES et SURDOSAGE).

Dans la population générale, les facteurs de risque de torsades de pointes comprennent, sans s'y limiter : le fait d'être une femme, l'âge avancé ( $\geq 65$  ans); un intervalle QT/QTc déjà plus long que la normale; la présence de variantes génétiques ayant un effet sur les canaux ioniques cardiaques ou les protéines régulatrices, particulièrement le phénotype du syndrome du QT long congénital; les antécédents familiaux de mort subite d'origine cardiaque survenue avant l'âge de 50 ans; les cardiopathies (p. ex., ischémie ou infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque congestive, hypertrophie ventriculaire gauche, cardiomyopathie, trouble de la conduction); les antécédents d'arythmie (surtout les arythmies ventriculaires, la fibrillation auriculaire ou le rétablissement récent du rythme normal à la suite d'un épisode de fibrillation auriculaire); les déséquilibres électrolytiques (p. ex., hypokaliémie, hypomagnésémie, hypocalcémie) ou des troubles qui risquent de causer des déséquilibres électrolytiques (p. ex., troubles alimentaires); la bradycardie (moins de 50 battements par minute); les accidents neurologiques aigus (p. ex., hémorragie cérébrale ou sous-arachnoïdienne, accident vasculaire cérébral, traumatisme intracrânien); le diabète; et les atteintes du système nerveux autonome.

Les professionnels de la santé qui prescrivent des médicaments allongeant l'intervalle QTc doivent informer les patients de la nature des variations électrocardiographiques que ces médicaments peuvent causer et de leurs conséquences, des maladies et des troubles sous-jacents qui sont considérés comme des facteurs de risque, des interactions médicamenteuses établies ou prévisibles, des symptômes évocateurs d'une arythmie, des mesures de prise en charge du risque et de toute autre considération pertinente concernant l'utilisation du médicament.

### **Diabète ou déséquilibre glycémique**

Des nouveaux cas de diabète ont été signalés chez des patients prenant un ISRS, y compris le chlorhydrate de sertraline. Un déséquilibre glycémique, dont l'hypoglycémie et l'hyperglycémie, a également été rapporté chez des patients atteints ou non de diabète. On doit donc surveiller les patients pour détecter la survenue d'éventuels signes et symptômes de fluctuation de la glycémie. Les patients diabétiques doivent faire l'objet d'un suivi particulier quant à leur glycémie; une modification de la dose d'insuline et/ou de l'hypoglycémiant oral pris en concomitance pourrait s'avérer nécessaire.

### **Arrêt du traitement par le chlorhydrate de sertraline**

Lorsqu'un traitement par le chlorhydrate de sertraline est arrêté, il faut exercer une surveillance étroite des patients pour déceler tout symptôme qui pourrait être associé à l'arrêt du traitement (p. ex., étourdissements, rêves anormaux, troubles sensoriels – incluant les paresthésies et une sensation de chocs électriques – agitation, anxiété, fatigue, confusion, céphalées, tremblements, nausées, vomissements et sudation, ou d'autres symptômes qui pourraient être d'importance clinique) (*voir EFFETS INDÉSIRABLES*). On recommande de réduire graduellement la dose sur plusieurs semaines, au lieu d'arrêter brusquement le traitement, si possible. Si des symptômes intolérables apparaissent après une diminution de la dose ou à l'arrêt complet du traitement, il faut ajuster la dose en fonction de la réponse clinique du patient (*voir EFFETS INDÉSIRABLES et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

## **Électroconvulsivothérapie**

On n'a pas effectué d'études cliniques sur l'association des électrochocs avec le chlorhydrate de sertraline.

## **Atteinte hépatique**

Le chlorhydrate de sertraline est largement métabolisé par le foie. On a effectué une étude pharmacocinétique portant sur l'administration d'une dose unique chez des patients atteints d'une cirrhose bénigne et stable. L'étude a mis en évidence une prolongation de la demi-vie d'élimination du chlorhydrate de sertraline et une augmentation de l'ASC comparativement aux sujets sains. Les effets du chlorhydrate de sertraline n'ont pas été étudiés dans les cas de dysfonctionnement hépatique modéré ou sévère. Par conséquent, on doit faire preuve de prudence quand on administre pms-SERTRALINE à des patients atteints d'une hépatopathie. Le cas échéant, on devrait songer à administrer une dose plus faible ou à espacer les doses de pms-SERTRALINE (*voir MODE D'ACTION et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

## **Hyponatrémie**

L'hyponatrémie peut résulter de l'emploi d'un ISRS ou d'un IRSN, y compris la sertraline. De nombreux cas d'hyponatrémie semblent être attribuables à un syndrome de Schwartz-Bartter (sécrétion inappropriée de l'hormone antidiurétique). Des cas de patients dont le taux sérique de sodium était inférieur à 110 mmol/L ont été signalés. Les personnes âgées sont plus exposées au risque d'hyponatrémie associé à l'emploi d'un ISRS ou d'un IRSN. Les personnes qui prennent des diurétiques et les patients présentant une déplétion volumique pourraient également être exposées à un risque plus élevé (*voir Administration aux personnes âgées*). On a rapporté plusieurs cas d'hyponatrémie, qui ont semblé se résorber à l'arrêt du traitement par la sertraline. Il faut envisager l'arrêt du traitement par la sertraline chez les patients qui présentent des signes ou des symptômes d'hyponatrémie et instaurer le traitement médical approprié.

Parmi les signes et les symptômes d'hyponatrémie, on compte : les céphalées, les difficultés de concentration, les troubles de la mémoire, la confusion, des faiblesses et un manque d'équilibre pouvant occasionner des chutes. Dans les cas les plus sévères ou aigus, on note : les hallucinations, la syncope, les crises convulsives, le coma, l'arrêt respiratoire et la mort.

## **Induction des enzymes microsomiques**

On a démontré que le chlorhydrate de sertraline entraîne une induction des enzymes hépatiques d'après la baisse de la demi-vie de la phénazone. Le degré d'induction reflète cependant une modification du métabolisme hépatique dénuée d'importance clinique.

## **Risques professionnels**

Tout psychotrope peut altérer le jugement, la pensée et les capacités motrices; par conséquent, on doit recommander au patient d'éviter de conduire ou de faire fonctionner des machines qui peuvent être dangereuses jusqu'à ce qu'il soit en mesure de juger si le médicament altère ou non ses facultés.

## **Ophthalmologique**

### **Glaucome à angle fermé**

Comme les autres antidépresseurs, pms-SERTRALINE peut causer une mydriase, qui peut déclencher une attaque à angle fermé chez un patient avec des angles oculaires anatomiquement étroits. Les professionnels de la santé doivent informer les patients d'obtenir de l'aide médicale immédiate si elles ressentent des douleurs oculaires, des changements de vision ou un gonflement ou rougeur dans ou autour de l'œil.

## **Dépendance physique ou psychique**

Lors d'une étude contrôlée par placebo, en double insu et avec répartition aléatoire visant à comparer le risque d'usage abusif du chlorhydrate de sertraline à celui de l'alprazolam et de la d-amphétamine chez l'humain, le chlorhydrate de sertraline n'a pas entraîné les signes subjectifs d'abus potentiel déjà observés dans le cas des deux autres médicaments (p. ex., euphorie, attrait pour la substance). L'expérience clinique acquise avant la commercialisation du chlorhydrate de sertraline n'a pas occasionné de comportements témoignant d'une quête du médicament. Chez les animaux de laboratoire, le chlorhydrate de sertraline n'a pas de potentiel d'abus lié à des effets stimulants ou à des effets dépresseurs (analogues à ceux des barbituriques) du SNC. Cependant, comme avec tout médicament agissant sur le SNC, les médecins doivent évaluer les patients avec soin pour connaître tout antécédent d'abus de drogues et, le cas échéant, les observer de près, afin de déceler tout signe d'emploi abusif du chlorhydrate de sertraline (p. ex., apparition d'une tolérance, augmentation de la dose ou quête du médicament).

## **Fonction plaquettaire**

On a rapporté de rares cas d'altération de la fonction plaquettaire et d'anomalies des résultats de laboratoire chez des patients qui prenaient le chlorhydrate de sertraline. Bien qu'on ait rapporté des cas de saignements anormaux ou de purpura chez plusieurs patients traités par le chlorhydrate de sertraline, on n'a pu établir avec certitude s'il existait un lien de cause à effet entre ces anomalies et la prise du chlorhydrate de sertraline (*voir PRÉCAUTIONS, Saignements anormaux*).

## **Atteinte rénale**

Étant donné que le chlorhydrate de sertraline est largement métabolisé, l'excrétion du médicament dans l'urine sous forme inchangée constitue une voie d'élimination de peu d'importance. Chez des patients souffrant d'un dysfonctionnement rénal léger à modéré (clairance de la créatinine de 30 à 60 mL/min) ou modéré à sévère (clairance de la créatinine de 10 à 29 mL/min) ayant reçu des doses multiples de sertraline, les paramètres pharmacocinétiques (AUC<sub>0-24</sub> ou C<sub>max</sub>) n'ont pas varié de façon significative par rapport à ceux des témoins. Les demi-vies se sont révélées comparables et on n'a noté aucune différence en ce qui a trait au taux de fixation aux protéines plasmatiques entre les groupes étudiés. Cette étude confirme, qu'érant donné le faible taux d'excrétion rénale de la sertraline, il n'est pas nécessaire d'adapter la posologie en fonction du degré de l'atteinte rénale.

## **Syndrome sérotoninergique/syndrome malin des neuroleptiques**

Il est arrivé, quoique rarement, que des manifestations s'apparentant au syndrome sérotoninergique ou au syndrome malin des neuroleptiques soient signalées durant le traitement par le chlorhydrate de sertraline, en particulier lorsque celui-ci était administré en concomitance avec d'autres médicaments sérotoninergiques et/ou des neuroleptiques et d'autres antagonistes de la dopamine. Comme ces syndromes peuvent entraîner des troubles qui risquent de mettre en danger la vie du patient, il faut interrompre le traitement par pms-SERTRALINE à l'apparition d'un ensemble de symptômes évocateurs (tels que hyperthermie, rigidité, myoclonie, instabilité neurovégétative accompagnée parfois de fluctuations rapides des signes vitaux et changements de l'état mental, notamment confusion, irritabilité et agitation extrême évoluant vers le délire et le coma) et instaurer un traitement symptomatique de soutien. À cause du risque de syndrome sérotoninergique ou de syndrome malin des neuroleptiques, il ne faut pas administrer pms-SERTRALINE en association avec un inhibiteur de la MAO (y compris le linézolide, un antibiotique, et le chlorure de méthylthioninium ou bleu de méthylène) ou un précurseur de la sérotonine (comme le L-tryptophane et l'oxitriptan); il faut l'administrer avec prudence ou l'éviter lorsque c'est possible chez les patients qui prennent d'autres médicaments sérotoninergiques (amphétamines, triptans, fenfluramine, lithium, tramadol, millepertuis, la plupart des antidépresseurs tricycliques, autres antidépresseurs et fentanyl), des neuroleptiques/des antipsychotiques ou d'autres agents antidopaminergiques (*voir CONTRE-INDICATIONS et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES*).

## **Crises épileptiques**

On n'a pas étudié l'effet du chlorhydrate de sertraline chez les sujets souffrant de crises épileptiques. En effet, on a exclu ces patients des essais cliniques effectués avant la mise sur le marché du chlorhydrate de sertraline. Par ailleurs, on n'a signalé aucune crise épileptique parmi les quelque 3 000 patients traités par le chlorhydrate de sertraline durant les essais cliniques sur le traitement de la dépression. Cependant, durant les essais cliniques sur le traitement du trouble obsessionnel-compulsif, 4 patients, sur les quelque 1 800 qui ont pris de la sertraline (parmi lesquels 220 étaient âgés de moins de 18 ans), ont eu des crises épileptiques, ce qui équivaut, grossièrement, à une fréquence de 0,2 %. Trois de ces patients étaient des adolescents; deux d'entre eux souffraient déjà de crises épileptiques et le troisième avait des antécédents familiaux de crises épileptiques, mais aucun ne prenait d'anticonvulsivant. Par conséquent, chez les patients souffrant d'épilepsie, un traitement par pms-SERTRALINE doit être amorcé avec prudence. On doit l'éviter chez les patients épileptiques dont l'état est instable; les patients dont l'épilepsie est maîtrisée et qui prennent pms-SERTRALINE doivent être suivis de près. Par ailleurs, l'administration de pms-SERTRALINE devrait être immédiatement interrompue chez tout patient présentant des convulsions.

## **Suicide**

Le risque de suicide qui est inhérent à la dépression peut persister jusqu'à la venue d'une phase notable de rémission. Par conséquent, les patients très vulnérables doivent faire l'objet d'une surveillance attentive tout au long du traitement. Il est même recommandé de songer à la possibilité d'hospitaliser le malade au besoin. Il faut souligner qu'aucun lien de causalité n'a été établi entre

l'administration d'ISRS et d'autres antidépresseurs de la nouvelle génération et les comportements d'autodestruction ou de destruction envers les autres. Afin de réduire les risques de surdose, il est recommandé de prescrire la plus petite quantité possible de pms-SERTRALINE qui soit compatible avec une démarche thérapeutique adéquate (*voir* MISES EN GARDE : LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION).

Ces mêmes précautions s'imposent également dans le cas du trouble obsessionnel-compulsif et du trouble panique puisqu'il a été démontré que ces deux affections s'accompagnent souvent de dépression.

### ***Population particulières***

#### **Fertilité chez l'homme**

Les données concernant les animaux indiquent que certains ISRS peuvent altérer la qualité du sperme. Des rapports font état de modifications réversibles de la qualité du sperme chez l'humain avec certains ISRS. Les conséquences de ces observations sur la fertilité humaine n'ont pas été élucidées.

#### **Administration à la femme enceinte ou qui allaite**

On n'a pas encore établi l'innocuité du chlorhydrate de sertraline durant la grossesse et l'allaitement. Par conséquent, on déconseille de l'administrer aux femmes en âge de procréer et aux mères qui allaitent sauf si, de l'avis du médecin, les bienfaits escomptés pour la mère l'emportent sur les risques auxquels le fœtus pourrait être exposé.

L'exposition à un ISRS durant le dernier trimestre de grossesse pourrait s'accompagner d'un risque accru d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) persistante chez le nouveau-né. Dans la population générale, l'HTAP persistante touche de 1 à 2 naissances vivantes sur 1 000 et elle s'associe à une morbidité et une mortalité foetales et néonatales importantes. Selon une étude cas-témoin rétrospective menée auprès de 377 femmes dont les nourrissons étaient nés avec une HTAP persistante et de 836 femmes dont les nourrissons étaient nés en bonne santé, le risque d'HTAP persistante était environ six fois plus élevé chez les nourrissons ayant été exposés à un ISRS après la 20<sup>e</sup> semaine de grossesse que chez les nourrissons qui n'avaient pas été exposés à un antidépresseur pendant la grossesse. Une étude menée chez 831 324 nourrissons nés en Suède entre 1997 et 2005 a révélé un rapport des risques instantanés d'HTAP persistante de 2,4 (IC à 95 % : 1,2-4,3) chez les nourrissons dont la mère disait avoir pris un ISRS « au début de la grossesse » et de 3,6 (IC à 95 % : 1,2-8,3) chez ceux dont la mère disait avoir pris un ISRS n'importe quand durant la grossesse, c'est-à-dire soit « au début de la grossesse », soit « à la fin de la grossesse ».

Dans le cadre du programme de pharmacovigilance, on a rapporté quelques cas de nouveau-nés qui, exposés au chlorhydrate de sertraline, à des ISRS (inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine) ou à d'autres antidépresseurs récents à la fin du troisième trimestre de la grossesse, ont eu des complications nécessitant une hospitalisation prolongée, une assistance respiratoire et une alimentation par sonde. De telles complications peuvent survenir dès la naissance. Les signes observés sont : détresse respiratoire, cyanose, apnée, convulsions, instabilité de la température corporelle, difficulté à s'alimenter, vomissements, hypoglycémie, hypotonie, hypertension,

hyperréflexivité, tremblements, anxiété, irritabilité et pleurs constants. Ils correspondent soit à ceux d'un effet toxique direct des ISRS ou des autres antidépresseurs récents soit, peut-être, à ceux d'un syndrome de sevrage. Il est important de noter que, dans certains cas, le tableau clinique concorde avec un syndrome sérotoninergique (*voir PRÉCAUTIONS – inhibiteurs de la monoamine oxydase*). Lorsque pms-SERTRALINE est prescrit à une femme à la fin du troisième trimestre de la grossesse, le médecin doit évaluer soigneusement les risques potentiels et les bienfaits du traitement (*voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

### **Effet sur le travail et l'accouchement**

On ne connaît pas l'effet du chlorhydrate de sertraline sur le travail et l'accouchement chez la femme.

### **Administration chez l'enfant**

On n'a pas encore établi l'innocuité et l'efficacité du chlorhydrate de sertraline chez les moins de 18 ans et son utilisation n'est pas recommandée.

Il existe peu de données sur l'innocuité du traitement de longue durée chez les enfants et les adolescents, y compris en ce qui concerne la croissance, la maturation sexuelle et le développement cognitif et comportemental (*voir TOXICOLOGIE, Toxicité à long terme et cancérogenèse, Étude chez le jeune rat*).

### **Administration aux personnes âgées**

On a fait l'essai thérapeutique du chlorhydrate de sertraline, administré de façon répétée à 462 personnes âgées ( $\geq 65$  ans) souffrant d'un trouble dépressif. L'expression des effets indésirables chez ces dernières s'est révélée comparable à celle observée chez des personnes plus jeunes.

Les ISRS et les IRSN, y compris le chlorhydrate de sertraline, ont été associés à des cas d'hyponatrémie d'importance clinique chez des patients âgés, qui risquent peut-être davantage de présenter cet effet indésirable (*voir PRÉCAUTIONS, Hyponatrémie*).

### **Administration aux patients souffrant d'une affection concomitante**

***En présence d'une affection générale*** : Les données cliniques sur l'administration du chlorhydrate de sertraline en présence de certaines affections générales sont limitées. Par conséquent, il vaut mieux faire preuve de prudence quand on administre pms-SERTRALINE à des patients souffrant d'une maladie qui peut altérer le métabolisme ou la mécanique circulatoire.

## INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

### Avec d'autres médicaments agissant sur le SNC

Le chlorhydrate de sertraline (à raison de 200 mg/jour) n'a pas potentialisé les effets de la carbamazépine, de l'halopéridol ni de la phénytoïne sur la fonction cognitive et la psychomotricité de sujets sains; cependant, on n'a pas encore évalué de façon systématique les risques associés à l'administration du chlorhydrate de sertraline en concomitance avec d'autres médicaments du SNC. Par conséquent, on recommande de faire preuve de prudence quand on doit administrer pms-SERTRALINE en concomitance avec un médicament de ce type.

### Avec le pimozide

Lors d'un essai contrôlé, l'ajout d'une dose unique de pimozide (2 mg) au traitement de sujets recevant quotidiennement 200 mg de sertraline à l'état d'équilibre a été associé à une hausse moyenne d'environ 40 % de l'ASC et de la  $C_{max}$  du pimozide. Cette hausse n'a pas été associée à des effets d'importance clinique sur l'intervalle QT; toutefois, l'essai n'était pas conçu pour étudier les effets pharmacodynamiques de façon optimale en milieu clinique. Pour des raisons d'ordre éthique, il n'est pas possible de mener des essais au cours desquels les doses administrées seraient plus élevées. Étant donné qu'aucun essai n'a porté sur la dose maximale recommandée de pimozide (12 mg), les effets de l'administration concomitante de sertraline et d'une dose de pimozide supérieure à 2 mg sur l'intervalle QT et les paramètres pharmacocinétiques demeurent inconnus. On ne connaît pas le mécanisme de cette interaction, mais, étant donné qu'elle est survenue avec une faible dose de pimozide et que ce dernier a un indice thérapeutique étroit, l'administration concomitante de pms-SERTRALINE et de pimozide est contre-indiquée (*voir* CONTRE-INDICATIONS et PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR).

### Avec d'autres médicaments sérotoninergiques

On ne dispose que d'un nombre limité de données rigoureuses sur le moment optimal pour substituer la sertraline à un autre antidépresseur ou à un autre agent antianxiogène. Le médecin doit donc se montrer circonspect au moment de faire une telle substitution, particulièrement quand il s'agit d'un médicament à longue durée d'action. On n'a pas déterminé la durée de la période de repos thérapeutique qui devrait séparer la substitution d'un inhibiteur sélectif du recaptage de la sérotonine (ISRS), d'un antidépresseur tricyclique, etc. à un autre.

L'administration concomitante de tryptophane, d'un antidépresseur tricyclique ou de tout autre antidépresseur peut entraîner une augmentation de la fréquence des effets indésirables de nature sérotoninergique.

Dans des rapports de pharmacovigilance, on a signalé, à de rares occasions, de la faiblesse, de l'hyperréflexie et de l'incoordination après la prise concomitante d'un inhibiteur sélectif du recaptage de la sérotonine (ISRS) et d'agonistes des récepteurs de la 5-HT1 (triptans). S'il est justifié d'un point de vue clinique d'administrer un triptan (p. ex., almotriptan, sumatriptan, rizatriptan, naratriptan ou zolmitriptan), des antidépresseurs tricycliques ou d'autres médicaments

exerçant une action sérotoninergique (y compris, mais sans s'y limiter, les amphétamines, le fentanyl (et ses analogues, le dextrométhorphone, le tramadol, le tapentadol, la mépéridine, la méthadone et la pentazocine), la fenfluramine et le tryptophane) en concomitance avec pms-SERTRALINE, il faut exercer une surveillance étroite des patients afin de déceler toute manifestation indésirable immédiate ou à long terme.

### **Avec des médicaments susceptibles d'allonger l'intervalle QTc**

L'effet de la prise concomitante de sertraline et d'autres produits médicinaux susceptibles d'allonger l'intervalle QT sur les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques n'a pas été étudié. On ne peut donc pas exclure la possibilité d'un effet additif. Par conséquent, il est déconseillé de prendre de la sertraline avec des agents dont l'effet d'allongement de l'intervalle QT a été nettement démontré. Les médicaments dont l'emploi a été lié à un allongement de l'intervalle QTc et/ou à l'apparition de torsades de pointes sont énumérés ci-dessous, mais la liste n'est pas exhaustive. Les classes chimiques ou pharmacologiques sont citées quand certains médicaments de ces classes, mais pas nécessairement tous, ont été mis en cause dans l'allongement de l'intervalle QTc et/ou l'apparition de torsades de pointes :

- antiarythmiques de classe IA (p. ex., quinidine, procaïnamide, disopyramide);
- antiarythmiques de classe III (p. ex., amiodarone, sotalol, ibutilide, dronédarone);
- antiarythmiques de classe 1C (p. ex., flécaïnide, propafénone);
- antipsychotiques (chlorpromazine, pimozide, halopéridol, dropéridol, ziprasidone);
- antidépresseurs (p. ex., citalopram, fluoxétine, sertraline, antidépresseurs tricycliques/tétracycliques [amitriptyline, imipramine, maprotiline]);
- opiacés (méthadone);
- antibiotiques de la famille des macrolides et analogues (p. ex., érythromycine, clarithromycine, téthromycine, tacrolimus);
- quinolones (p. ex., moxifloxacine, lévofloxacine, ciprofloxacine);
- antipaludéens (quinine, chloroquine);
- antifongiques azolés (kétoconazole, fluconazole, voriconazole);
- dompéridone;
- antagonistes du récepteur de la 5-hydroxytryptamine (5-HT3) (p. ex., dolasétron, ondansétron);
- inhibiteurs de la tyrosine kinase (p. ex., vandétanib, sunitinib, nilotinib, lapatinib);
- inhibiteurs de l'histone déacétylase (vorinostat);
- agonistes des récepteurs bêta-2-adrénergiques (salmétérol, formotérol).

### **Avec les médicaments agissant sur les électrolytes**

Le traitement par le chlorhydrate de sertraline est à proscrire chez les patients qui prennent des médicaments pouvant perturber l'équilibre électrolytique. Exemples de tels médicaments : diurétiques de l'anse, thiazidiques et apparentés; laxatifs et lavements; amphotéricine B; et corticostéroïdes à fortes doses.

Les listes ci-dessus de médicaments pouvant interagir ne sont pas complètes (*voir aussi PRÉCAUTIONS, Cardiovasculaire*).

### **Avec le millepertuis**

Comme pour d'autres ISRS, l'administration en concomitance du chlorhydrate de sertraline et de millepertuis (plante médicinale) peut provoquer des interactions sur le plan pharmacodynamique pouvant résulter en une augmentation des effets indésirables.

### **Avec le lithium**

Selon des essais contrôlés avec placebo menés chez des volontaires sains, l'association du lithium à la sertraline n'a pas altéré la pharmacocinétique du lithium de façon significative; toutefois, on a observé une plus grande fréquence de tremblements que chez le groupe témoin, ce qui laisse présager la possibilité d'une interaction pharmacodynamique. On recommande d'exercer une surveillance adéquate lorsqu'on administre la sertraline en association avec des médicaments comme le lithium, qui agissent par l'intermédiaire de mécanismes sérotoninergiques.

### **Avec la phénytoïne**

On recommande de surveiller de près les concentrations plasmatiques de phénytoïne à la suite d'un traitement par la sertraline, et d'adapter la posologie de la phénytoïne en conséquence, car on n'a pas complètement cerné les effets pharmacocinétiques et pharmacodynamiques d'une telle association.

### **Avec un inhibiteur de la monoamine oxydase**

*Voir la section CONTRE-INDICATIONS.*

### **Avec un médicament métabolisé par le cytochrome P450**

#### **Avec un médicament métabolisé par l'isozyme P450 3A4**

Au cours de deux études distinctes menées *in vivo* sur les interactions médicamenteuses, on a administré de la sertraline en concomitance avec un substrat de l'isozyme 3A4 du cytochrome P450 à l'état d'équilibre, soit de la terfénadine ou de la carbamazépine. La sertraline n'a pas entraîné d'augmentation de la concentration plasmatique de ces deux substances. Il semble donc peu probable, d'après ces résultats, que la sertraline exerce une inhibition d'importance clinique sur l'isozyme 3A4 du cytochrome P450.

#### **Avec un médicament métabolisé par l'isozyme P450 2D6**

De nombreux antidépresseurs, par ex., les ISRS, y compris la sertraline et la plupart des antidépresseurs tricycliques, inhibent l'isozyme 2D6 du cytochrome P450 (débrisoquine-hydroxylase). Or, cette enzyme catalyse la biotransformation de certains médicaments; par conséquent, son inhibition peut entraîner une hausse de la concentration plasmatique des médicaments administrés en concomitance dont la biotransformation se fait en grande partie sous la médiation de 2D6 et dont l'index thérapeutique est faible, soit les antidépresseurs tricycliques, ainsi que la propafenone et le flécaïnide, deux antiarythmiques de la classe Ic. Par ailleurs, le degré d'inhibition de P450 2D6 varie d'un antidépresseur à l'autre quant à son importance clinique. Au cours de deux essais cliniques portant sur les interactions

médicamenteuses où l'on a administré de la désipramine et un ISRS à la dose initiale recommandée à des volontaires sains, on a comparé l'effet de la sertraline à celui de deux autres ISRS. Au cours de la première étude, on a observé une hausse de l'ASC<sub>24</sub> moyenne de la désipramine à l'état d'équilibre qui s'est chiffrée à 23 % quand la sertraline a été administré en concomitance et à 380 % quand l'autre ISRS a été administré. Dans la seconde étude comparant la sertraline à un deuxième ISRS, l'ASC<sub>24</sub> moyenne de la désipramine à l'état d'équilibre a augmenté de 37 % durant l'administration concomitante avec la sertraline et de 421 % avec l'autre ISRS. Ces résultats nous montrent que l'effet de la sertraline est nettement moins marqué que celui des deux autres ISRS auxquels on l'a comparé. Néanmoins, l'administration concomitante de la sertraline et d'un médicament métabolisé sous la médiation de P450 2D6 peut nécessiter l'administration de doses plus faibles du médicament administré en concomitance. En outre, quand on interrompt l'administration de la sertraline, il peut être nécessaire d'augmenter la dose du médicament pris en concomitance.

### **Avec l'alcool**

Le chlorhydrate de sertraline n'a pas potentialisé les effets de l'alcool sur la capacité cognitive et sur la psychomotricité lors des essais chez des sujets sains. Cependant, on n'a pas encore étudié l'effet de l'administration concomitante du chlorhydrate de sertraline et d'alcool chez des sujets déprimés ou atteints du trouble panique ou du TOC; cette association n'est donc pas recommandée.

### **Avec les hypoglycémiants**

On n'a pas effectué d'essais cliniques contrôlés sur l'administration du chlorhydrate de sertraline à des diabétiques qui prennent de l'insuline ou un hypoglycémiant oral.

Au cours d'un essai contrôlé par placebo mené chez des volontaires sains, l'administration du chlorhydrate de sertraline pendant 22 jours (pour les 13 derniers jours, la dose du chlorhydrate de sertraline était de 200 mg par jour) a entraîné une baisse statistiquement significative de 16 % de la clairance du tolbutamide après l'administration IV d'une dose de 1 000 mg. Au cours d'une étude contrôlée par placebo menée chez des volontaires sains, on a administré aux patients soit un placebo, soit 5 mg de glibenclamide avant et après l'administration de la sertraline (dose finale : 200 mg/jour) jusqu'à l'obtention de l'état d'équilibre. On n'a observé aucune variation d'importance de la concentration plasmatique totale du glibenclamide. On a observé un cas d'hypoglycémie nécessitant la perfusion de dextrose chez un patient traité par le chlorhydrate de sertraline, du glibenclamide, de l'halopéridol, du bisacodyl, de l'acide acétylsalicylique et de la flucloxacilline. La relation de cause à effet avec l'administration du chlorhydrate de sertraline n'a pas été clairement établie. Néanmoins, on recommande de surveiller étroitement la glycémie des patients qui prennent le chlorhydrate de sertraline en concomitance avec un hypoglycémiant oral ou de l'insuline, une modification de la dose d'insuline ou de l'hypoglycémiant oral pourrait s'avérer nécessaire (*voir PRÉCAUTIONS, Diabète ou déséquilibre glycémique*).

### **Avec la digoxine**

Dans un essai contrôlé par placebo, mené en mode parallèle chez des volontaires sains (10 sujets par groupe), l'administration du chlorhydrate de sertraline durant 17 jours (à raison de 200 mg par

jour durant les 10 derniers jours de traitement) n'a pas modifié la concentration plasmatique totale de digoxine; cependant, on a observé une baisse du  $T_{max}$  par rapport aux valeurs initiales.

### **Avec les bêtabloquants**

On n'a pas fait l'essai du chlorhydrate de sertraline chez des hypertendus traités par un bêtabloquant. On a évalué l'effet du chlorhydrate de sertraline sur l'action  $\beta$ -adrénolytique de l'aténolol au cours d'une étude croisée contrôlée par placebo, menée chez des volontaires sains. La  $DC_{25}$  moyenne (dose d'isoprotérénol nécessaire pour augmenter la fréquence cardiaque de 25 battements par minute, c'est-à-dire la dose chronotrope 25) et la baisse moyenne de la fréquence cardiaque causée par l'aténolol au cours d'une épreuve d'effort ne se sont pas révélées significativement différentes entre les sujets traités par le chlorhydrate de sertraline et les sujets ayant reçu un placebo. Ces résultats laissent présumer que le chlorhydrate de sertraline n'altère pas l'effet  $\beta$ -bloquant de l'aténolol.

### **Avec la cimétidine**

Au cours d'une étude croisée, contrôlée par placebo, menée chez des volontaires sains, on a évalué la possibilité pour la cimétidine d'entraver l'élimination d'une seule dose de 100 mg du chlorhydrate de sertraline. La  $C_{max}$  et l'ASC moyennes de la sertraline se sont révélées significativement plus élevées chez les sujets ayant reçu de la cimétidine, de même que le  $T_{max}$  et l'ASC moyens de la déméthylsertraline. D'après ces résultats, il semble que l'administration concomitante de cimétidine puisse inhiber la biotransformation de la sertraline et de son métabolite, la déméthylsertraline, ce qui peut entraîner une baisse de la clairance et de la biotransformation au premier passage de la sertraline avec une hausse possible des effets indésirables associés au médicament.

### **Avec le diazépam**

Au cours d'une étude contrôlée par placebo, menée en mode à double insu chez des volontaires sains, on a comparé le devenir d'une dose de diazépam administré par la voie intraveineuse, avant et après l'administration de sertraline (dose finale : 200 mg/jour) jusqu'à l'obtention de l'état d'équilibre. On a observé une baisse de 13 %, significative sur le plan statistique par rapport à la valeur initiale, de la clairance du diazépam chez les sujets ayant reçu de la sertraline, comparativement aux sujets témoins. On ne connaît pas la portée clinique de ces observations.

### **Avec les médicaments ayant un effet sur la fonction plaquettaire (ex. : AINS, AAS et autres anticoagulants)**

La libération plaquettaire de sérotonine joue un rôle important dans l'hémostase. Des études épidémiologiques de cohortes ou cas-témoins ont mis en évidence une association entre la prise de psychotropes qui interfèrent avec le recaptage de la sérotonine et la survenue d'une hémorragie digestive haute. Ces études ont aussi démontré que la prise concomitante d'un AINS, d'AAS ou d'autres anticoagulants peut potentialiser ce risque d'hémorragie.

Des effets anticoagulants différents, y compris plus de saignement, ont été rapportés quand un ISRS ou un IRSN était administré avec la warfarine. Quand le traitement par pms-SERTRALINE est

amorcé ou cessé, il faut suivre de près les patients sous warfarine (*voir PRÉCAUTIONS, Saignements anormaux*).

### **Avec la warfarine**

Des effets anticoagulants différents, y compris plus de saignement, ont été rapportés quand un ISRS ou un IRSN était administré avec la warfarine. Quand le traitement par pms-SERTRALINE est amorcé ou cessé, il faut suivre de près les patients sous warfarine.

Au cours d'une étude contrôlée par placebo, menée chez des hommes sains, on a mesuré l'ASC<sub>0-120</sub> du temps de prothrombine après l'administration d'une seule dose de warfarine (0,75 mg/kg), avant et après l'administration d'un placebo ou de sertraline (dose finale : 200 mg/jour) jusqu'à l'obtention de l'état d'équilibre. Avec la sertraline, on a observé une hausse moyenne statistiquement significative du temps de prothrombine de 8 % par rapport à la valeur initiale, comparativement à une baisse de 1 % avec le placebo. Comparativement au groupe témoin, le retour à la normale du temps de prothrombine dans le groupe-sertraline a été retardé. On ne connaît pas la portée clinique de ces modifications. Par conséquent, on recommande de surveiller attentivement le temps de prothrombine au moment d'amorcer ou de cesser l'administration de sertraline chez des patients traités par la warfarine (*voir PRÉCAUTIONS, Saignements anormaux*).

Étant donné que la sertraline se lie fortement aux protéines plasmatiques, la concentration plasmatique d'autres médicaments fortement liés, administrés en concomitance peut être modifiée, ce qui risque d'entraîner des effets indésirables. Réciproquement, le déplacement de la sertraline liée aux protéines par d'autres médicaments à forte affinité peut entraîner des effets indésirables.

## **EFFETS INDÉSIRABLES**

### **Dépression**

Au cours des essais cliniques menés durant la phase de mise au point, on a évalué l'effet du chlorhydrate de sertraline chez 1 902 personnes souffrant de dépression. Les effets indésirables le plus souvent associés à l'administration de la sertraline ont été les suivants : malaises digestifs, y compris des nausées, de la diarrhée ou des selles molles et de la dyspepsie; troubles sexuels chez l'homme (un retard de l'éjaculation surtout); insomnie ou somnolence; tremblements; diaphorèse et sécheresse de la bouche et enfin, étourdissements. Au cours d'une étude contrôlée par placebo, à dose fixe, on a observé une hausse proportionnelle à la dose de la fréquence globale des effets indésirables lesquels, pour une large part, se sont manifestés chez les patients ayant reçu une dose de 200 mg.

Le taux d'abandon dû aux effets indésirables s'est chiffré à 15 % chez 2 710 sujets traités avec le chlorhydrate de sertraline au cours des essais cliniques à doses multiples menés avant la mise en marché du produit. Les effets le plus souvent associés aux cas d'abandon (rapportés par au moins 1 % des sujets) sont les suivants : agitation, insomnie, troubles sexuels chez l'homme (principalement un retard de l'éjaculation), somnolence, étourdissements, céphalée, tremblements, anorexie, diarrhée ou selles molles, nausées et fatigue. Le tableau 1 énumère les effets indésirables

qui sont survenus à une fréquence supérieure à 1 % chez les patients adultes atteints de dépression, traités avec du chlorhydrate de sertraline au cours des essais contrôlés par placebo et réglage posologique.

**TABLEAU 1 : FRÉQUENCE DES EFFETS INDÉSIRABLES ASSOCIÉS AU TRAITEMENT DANS LES ESSAIS CLINIQUES CONTRÔLÉS PAR PLACEBO CHEZ L'ADULTE ATTEINT DE DÉPRESSION\***

EFFETS INDÉSIRABLES	Pourcentage de cas signalés	
	Chlorhydrate de sertraline (N = 861)	Placebo (N = 853)
<b>Troubles du système nerveux autonome</b>		
Sécheresse de la bouche	16,3	9,3
Diaphorèse	8,4	2,9
<b>Appareil cardiovasculaire</b>		
Palpitations	3,5	1,6
Douleurs dans la poitrine	1,0	1,6
<b>Troubles des syst. nerv. central et périph.</b>		
Céphalées	20,3	19,0
Étourdissements	11,7	6,7
Tremblements	10,7	2,7
Paresthésies	2,0	1,8
Hypoesthésie	1,7	0,6
Fasciculations	1,4	0,1
Hypertonie	1,3	0,4
<b>Troubles de la peau et des phanères</b>		
Éruption cutanée	2,1	1,5
<b>Troubles digestifs</b>		
Nausées	26,1	11,8
Diarrhée ou selles molles	17,7	9,3
Constipation	8,4	6,3
Dyspepsie	6,0	2,8
Vomissements	3,8	1,8
Flatulence	3,3	2,5
Anorexie	2,8	1,6
Douleurs abdominales	2,4	2,2
Stimulation de l'appétit	1,3	0,9
<b>Troubles d'ordre général</b>		
Fatigue	10,6	8,1
Bouffées vasomotrices	2,2	0,5
Fièvre	1,6	0,6
Lombalgie	1,5	0,9
<b>Troubles métaboliques et nutritionnels</b>		
Soif	1,4	0,9
<b>Troubles de l'appareil locomoteur</b>		
Myalgie	1,7	1,5
<b>Troubles psychiatriques</b>		
Insomnie	16,4	8,8
Troubles sexuels - chez l'homme <sup>1</sup>	15,5	2,2
Somnolence	13,4	5,9
Agitation	5,6	4,0
Nervosité	3,4	1,9
Anxiété	2,6	1,3
Bâillements	1,9	0,2

EFFETS INDÉSIRABLES	Pourcentage de cas signalés	
	Chlorhydrate de sertraline (N = 861)	Placebo (N = 853)
Troubles sexuels - chez la femme <sup>2</sup>	1,7	0,2
Troubles de la concentration	1,3	0,5
<b>Troubles de l'appareil reproducteur</b>		
Troubles menstruels <sup>2</sup>	1,0	0,5
<b>Troubles de l'appareil respiratoire</b>		
Rhinite	2,0	1,5
Pharyngite	1,2	0,9
<b>Troubles des organes sensoriels</b>		
Troubles de la vision	4,2	2,1
Acouphène	1,4	1,1
Dysgueusie	1,2	0,7
<b>Troubles de l'appareil urinaire</b>		
Fréquence des mictions	2,0	1,2
Troubles de la miction	1,4	0,5

\* Incluant les effets signalés par au moins 1 % des patients traités par le chlorhydrate de sertraline.

<sup>1</sup> Taux calculé chez les hommes seulement : 271 sujets ont reçu du chlorhydrate de sertraline et 271 autres, un placebo. On peut diviser les troubles sexuels chez l'homme en 3 catégories : baisse de la libido, impuissance et retard de l'éjaculation. À partir des données accumulées, le taux des troubles de cet ordre chez les hommes traités par le chlorhydrate de sertraline s'est chiffré respectivement à 4,8 %, 4,8 % et 8,9 %. Soulignons que certains patients traités par le chlorhydrate de sertraline ont présenté plus d'un type de troubles sexuels; la somme des fréquences de chaque catégorie est donc supérieure à la fréquence globale des troubles sexuels qui représente le total des sujets affectés.

<sup>2</sup> Taux calculé chez les femmes seulement : 590 sujets ont reçu du chlorhydrate de sertraline et 582, un placebo.

## Trouble panique

Au cours d'essais cliniques contrôlés par placebo, 430 patients souffrant du trouble panique ont été traités par le chlorhydrate de sertraline, à raison de doses de 25 à 200 mg/jour. Durant le traitement, la plupart des patients ont reçu des doses de 50 à 200 mg/jour. Parmi les effets indésirables dont la fréquence a été d'au moins 5 %, tout en étant au moins deux fois plus élevée que chez les patients du groupe témoin, on compte la diarrhée, des troubles de l'éjaculation (surtout un retard de l'éjaculation), de l'anorexie, de la constipation, une baisse de la libido, de l'agitation et des tremblements.

Dans l'ensemble des patients dont les résultats font partie de la base de données sur l'innocuité du chlorhydrate de sertraline pour le traitement du trouble panique, 14 % ont abandonné le traitement à cause d'un effet indésirable. Voici les effets qui ont le plus souvent conduit à un arrêt du traitement : les nausées (2,6 %), l'insomnie (2,3 %), la somnolence (2,3 %) et l'agitation (2,1 %).

## Trouble obsessionnel-compulsif (TOC)

Au cours d'essais contrôlés par placebo sur le traitement du TOC, les effets indésirables suivants sont survenus à une fréquence d'au moins 5 % chez les patients traités par le chlorhydrate de sertraline et ils ont été au moins deux fois plus fréquents que chez les patients du groupe placebo : nausées, insomnie, diarrhée, baisse de la libido, anorexie, dyspepsie, troubles de l'éjaculation (retard de l'éjaculation surtout), tremblements et diaphorèse.

Au cours d'essais contrôlés par placebo sur le traitement du TOC, 10 % des patients traités par le chlorhydrate de sertraline ont cessé le traitement en raison d'un effet indésirable; les nausées (2,8 %), l'insomnie (2,6 %) et la diarrhée (2,1 %) étaient les effets indésirables le plus souvent en cause.

### **Fréquence des effets indésirables au cours des essais contrôlés chez les adultes atteints du trouble panique ou de TOC**

Le tableau 2 énumère les effets indésirables qui sont survenus à une fréquence d'au moins 2 % chez les patients traités par le chlorhydrate de sertraline, au cours d'essais contrôlés par placebo sur le traitement du trouble panique et du trouble obsessionnel-compulsif. Seuls sont inclus ceux qui sont survenus à une fréquence plus élevée durant la prise de chlorhydrate de sertraline que durant la prise du placebo.

**TABLEAU 2 : FRÉQUENCE DES RÉACTIONS INDÉSIRABLES DURANT LE TRAITEMENT DU TROUBLE PANIQUE ET DU TOC AU COURS DES ESSAIS CLINIQUES CONTRÔLÉS PAR PLACEBO CHEZ L'ADULTE\***

RÉACTIONS INDÉSIRABLES	(Pourcentage de cas signalés)			
	TROUBLE PANIQUE		TROUBLE OBSESSIONNEL-COMPULSIF	
	Chlorhydrate de sertraline (N = 430)	Placebo (N = 275)	Chlorhydrate de sertraline (N = 533)	Placebo (N = 373)
<b>Troubles du SNA</b>				
Sécheresse de la bouche	15	10	14	9
Diaphorèse	5	1	6	1
<b>Troubles cardiovasculaires</b>				
Palpitations	-	-	3	2
Douleurs thoraciques	-	-	3	2
<b>Troubles des syst. nerv. central et périph.</b>				
Tremblements	5	1	8	1
Paresthésies	4	3	3	1
Céphalées	-	-	30	24
Étourdissements	-	-	17	9
Hypertonie	-	-	2	1
<b>Troubles de la peau et des phanères</b>				
Éruption cutanée	4	3	2	1
<b>Troubles digestifs</b>				
Nausées	29	18	30	11
Diarrhée	20	9	24	10
Dyspepsie	10	8	10	4
Constipation	7	3	6	4
Anorexie	7	2	11	2
Vomissements	6	3	3	1
Flatulence	-	-	4	1
Augmentation de l'appétit	-	-	3	1
<b>Troubles d'ordre général</b>				
Fatigue	11	6	14	10
Bouffées vasomotrices	3	1	2	1
Douleurs	-	-	3	1
Douleurs dorsales	-	-	2	1

RÉACTIONS INDÉSIRABLES	(Pourcentage de cas signalés)			
	TROUBLE PANIQUE		TROUBLE OBSESSIONNEL-COMPULSIF	
	Chlorhydrate de sertraline (N = 430)	Placebo (N = 275)	Chlorhydrate de sertraline (N = 533)	Placebo (N = 373)
<b>Troubles métaboliques et nutritionnels</b>				
Augmentation de poids	-	-	3	0
<b>Troubles de l'appareil locomoteur</b>				
Arthralgie	2	1	-	
<b>Troubles psychiatriques</b>				
Insomnie	25	18	28	12
Somnolence	15	9	15	8
Nervosité	9	5	7	6
Diminution de la libido	7	1	11	2
Agitation	6	2	6	3
Anxiété	4	3	8	6
Troubles de la concentration	3	0	-	-
Dépersonnalisation	2	1	3	1
Paronirie	-	-	2	1
<b>Troubles de l'appareil respiratoire</b>				
Pharyngite	-	-	4	2
<b>Troubles des organes sensoriels</b>				
Acouphène	4	3	-	-
Vision anormale	-	-	4	2
Dysgueusie	-	-	3	1
<b>Troubles de l'appareil génito-urinaire</b>				
Troubles de l'éjaculation <sup>1</sup>	19	1	17	2
Impuissance <sup>2</sup>	2	1	5	1

\* Sont inclus dans ce tableau les effets signalés par au moins 2 % des patients traités par sertraline, sauf ceux dont la fréquence était égale ou plus élevée chez les témoins, soit : [trouble panique] céphalées, étourdissements, malaise, douleurs abdominales, troubles de l'appareil respiratoire, pharyngite, flatulence, troubles de la vision, douleur, infection des voies respiratoires supérieures et paronirie [TOC]; douleurs abdominales, troubles respiratoires, dépression et amnésie.

<sup>1</sup> Retard de l'éjaculation, surtout; taux calculé chez les hommes seulement; trouble panique : 216 ont reçu du chlorhydrate de sertraline et 134, un placebo; TOC : 296 ont reçu de la sertraline et 219, un placebo.

<sup>2</sup> Taux calculé chez les hommes seulement; trouble panique : 216 ont reçu de la sertraline et 134, un placebo; TOC : 296 ont reçu de la sertraline et 219, un placebo.

### **Effets indésirables de nature suicidaire signalés durant les essais cliniques portant sur la dépression majeure chez les enfants**

D'après une analyse d'innocuité des essais cliniques menés chez des enfants et des adolescents de 6 à 17 ans atteints de troubles dépressifs majeurs, le nombre et le pourcentage de patients chez qui on a signalé des tentatives de suicide ont été les mêmes dans le groupe sertraline (2/189; 1,1 %) et dans le groupe placebo (2/184; 1,1 %), alors que les taux de tentative de suicide correspondants ont été de 1,1 % (2 tentatives chez 2/189 patients) dans le groupe sertraline, et de 1,6 % (3 tentatives chez 2/184 patients) dans le groupe placebo. En ce qui a trait à la catégorie « autres manifestations probablement reliées à des comportements d'autodestruction », qui comprend les idées suicidaires et les comportements d'automutilation comme le fait de s'infliger des coupures, ils sont survenus à une fréquence de 2,1 % (4 cas chez 189 patients) dans le groupe sertraline, et de 0 % dans le groupe placebo.

Dans l'ensemble, le total des tentatives de suicide et autres manifestations probablement reliées à des comportements d'autodestruction s'établit comme suit : 3,2 % ou 6/189 dans le groupe sertraline par rapport à 1,6 % ou 3/184 dans le groupe placebo (*voir MISES EN GARDE : LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION*).

### **Électrophysiologie cardiaque**

Dans une étude contrôlée par placebo et agent actif, menée avec répartition aléatoire, permutation en trois périodes et double insu dans le but d'évaluer les effets sur les paramètres de l'ECG, des sujets en bonne santé (N = 50) ont reçu des doses croissantes de sertraline durant 6 jours jusqu'à la dose cible de 200 mg 2 f.p.j., qui a été administrée aux jours 7 à 13, et une dose unique de 200 mg au jour 14. Les données d'ECG en série recueillies sur une période de 24 heures au jour 14 ont montré un allongement moyen de l'intervalle QTcF ( $QTcF = QT/RR^{0,33}$ ) d'environ 6 à 10 ms. La différence maximale par rapport au placebo dans la variation moyenne de l'intervalle QTcF depuis le début de l'étude a été de 9,7 ms (IC à 90 % : 7,6-11,7) à l'évaluation ponctuelle effectuée après 4 heures. L'analyse de la réponse en fonction de l'exposition a révélé une relation positive statistiquement significative entre la variation de l'intervalle QTcF depuis le début de l'étude et la concentration plasmatique de sertraline. La  $C_{max}$  moyenne (234 ng/mL) observée à la dose suprathérapeutique de 200 mg 2 f.p.j. dans cette étude est légèrement supérieure à la  $C_{max}$  moyenne de 190 ng/mL relevée à la dose thérapeutique maximale recommandée de 200 mg administrée 1 f.p.j.

### **Autres faits relevés à l'issue de l'évaluation de chlorhydrate de sertraline avant la mise en marché**

Au cours de l'évaluation faite avant la mise en marché, on a administré du chlorhydrate de sertraline de façon répétée à 2 710 sujets. L'évaluation a englobé des conditions et des durées d'administration très diverses, car elle incluait divers modes d'étude (avec chevauchement des groupes) : pharmacologie clinique, études en mode libre ou à double insu, études contrôlées par placebo ou non contrôlés, études menées chez des patients hospitalisés ou ambulatoires, études à doses fixes ou avec réglage posologique et enfin, études portant sur d'autres indications que la dépression. Les effets indésirables associés au médicament ont été consignés par les expérimentateurs selon leur terminologie propre. Par conséquent, il est impossible d'estimer rationnellement le taux des sujets ayant subi des effets indésirables sans regrouper d'abord les effets indésirables similaires dans des catégories normalisées.

Tous les faits rapportés sont mentionnés, à l'exception de ceux qui figurent dans le tableau ci-dessus ou à la section PRÉCAUTIONS, ainsi que ceux décrits en des termes trop généraux ne permettant pas de les classer.

Il faut souligner que même si ces faits ont été rapportés au cours d'un traitement par le chlorhydrate de sertraline, ce dernier n'en est pas nécessairement la cause.

### **Troubles du système nerveux autonome**

Peu fréquents : bouffées vasomotrices, mydriase, ptyalisme, moiteur de la peau; rares : pâleur.

### **Troubles cardiovasculaires**

Peu fréquents : étourdissements orthostatiques, hypertension, hypotension, hypotension orthostatique, œdème, œdème déclive, œdème périorbitaire, œdème périphérique, ischémie périphérique, syncope, tachycardie; rares : douleur précordiale, douleur sous-sternale, aggravation de l'hypertension, infarctus du myocarde et varices.

### **Troubles des systèmes nerveux central et périphérique**

Fréquents : confusion; peu fréquents : ataxie, troubles de la coordination, troubles de la marche, hyperesthésie, hypercinésie, hypocinésie, migraine, nystagmus et vertige; rares : anesthésie locale, coma, convulsions, dyskinésie, dysphonie, hyporéflexie, hypotonie et ptosis.

### **Atteintes de la peau et des phanères**

Peu fréquentes : acné, alopécie, prurit, éruption érythémateuse, éruption maculopapuleuse, sécheresse de la peau; rares : éruption vésiculeuse, dermatite, érythème polymorphe, texture anormale des cheveux, hypertrichose, réaction de photosensibilité, éruption folliculaire, décoloration de la peau, odeur anormale de la peau et urticaire.

### **Troubles de l'appareil endocrinien**

Rares : exophthalmie et gynécomastie.

### **Troubles de l'appareil digestif**

Peu fréquents : dysphagie et éructations; rares : diverticulite, incontinence fécale, gastrite, gastro-entérite, glossite, hyperplasie des gencives, hémorroïdes, hoquet, hémorragie gastro-intestinale, méléna, ulcère gastro-duodénal hémorragique, proctite, stomatite, stomatite ulcéruse, ténesme, œdème de la langue et ulcération de la langue.

### **Troubles d'ordre général**

Fréquents : réaction allergique, allergie, asthénie; peu fréquents : malaise, œdème généralisé, frissons, amaigrissement, gain de poids; rares : augmentation du volume de l'abdomen, haleine fétide, otite moyenne et aphte buccal.

### **Troubles hématopoïétiques et lymphatiques**

Peu fréquents : lymphadénopathie et purpura; rares : anémie, hémorragie de la chambre antérieure de l'œil.

### **Troubles métaboliques et nutritionnels**

Rares : déshydratation, hypercholestérolémie et hypoglycémie.

### **Troubles de l'appareil locomoteur**

Peu fréquents : arthralgie, arthrose, dystonie, crampes et faiblesses musculaires; rares : hernie.

### **Troubles psychiatriques**

Peu fréquents : rêves inhabituels, agressivité, amnésie, apathie, délire, dépersonnalisation, dépression, aggravation de la dépression, instabilité émotive, euphorie, hallucinations, névrose, réaction paranoïde, tentative de suicide (y compris les pensées suicidaires), bruxisme, idéation anormale; rares : hystérie, somnambulisme et réactions de sevrage.

## **Troubles de l'appareil reproducteur**

Peu fréquents : dysménorrhée<sup>2</sup>, saignements intermenstruels<sup>2</sup>; Rares : aménorrhée<sup>2</sup>, balanoposthite<sup>1</sup>, hypertrophie des seins<sup>2</sup>, douleurs mammaires<sup>2</sup>, leucorrhée<sup>2</sup>, ménorragie<sup>2</sup> et vaginite atrophiante<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Taux relevé chez 1 005 hommes

<sup>2</sup> Taux relevés chez 1 705 femmes

## **Troubles de l'appareil respiratoire**

Peu fréquents : bronchospasmes, toux, dyspnée et épistaxis; rares : bradypnée, hyperventilation, sinusite et stridor.

## **Troubles des organes sensoriels**

Peu fréquents : troubles de l'accommodation, conjonctivite, diplopie, otalgie, douleur oculaire et xérophtalmie; rares : troubles de la sécrétion lacrymale, photophobie et déficit du champ visuel.

## **Troubles de l'appareil urinaire**

Peu fréquents : dysurie, œdème de la face, nycturie, polyurie et incontinence urinaire; rares : oligurie, douleur rénale et rétention urinaire.

## **Essais de laboratoire**

Chez l'humain, l'administration du chlorhydrate de sertraline a été associée occasionnellement à une élévation asymptomatique de la concentration sérique des transaminases hépatiques (ASAT [SGOT] et ALAT [SGPT]) à  $\geq 3$  fois la limite supérieure de la normale (respectivement 0,6 % et 1,1 % environ). Le taux de patients présentant une telle élévation a été supérieur dans le groupe ayant reçu du chlorhydrate de sertraline par rapport au groupe ayant reçu un placebo. Ces hausses de concentration des enzymes hépatiques se sont produites généralement entre la première et la neuvième semaine de traitement; elles ont rapidement diminué après l'arrêt du traitement.

Chez des patients prenant de la sertraline, la recherche de benzodiazépines dans l'urine par immunodosage a parfois donné des résultats faussement positifs. Ce phénomène s'explique par le manque de spécificité de cette méthode. L'obtention de résultats faussement positifs peut persister plusieurs jours après l'arrêt du traitement par la sertraline. D'autres méthodes telles que la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse permettent cependant de distinguer la sertraline des benzodiazépines.

L'administration du chlorhydrate de sertraline a été associée à une faible augmentation moyenne de la cholestérolémie totale (environ 3 %) et de la triglycéridémie (environ 5 %).

## **Effet uricosurique**

Le chlorhydrate de sertraline s'associe à une légère diminution moyenne (environ 7 %) de la concentration plasmatique d'acide urique, qui semble dénuée d'importance clinique.

## **Autres observations au cours de l'évaluation du chlorhydrate de sertraline après sa mise sur le marché**

Les effets indésirables suivants qui n'ont pas été énumérés ci-dessus, et dont la survenue dans le temps a été associée à la prise du chlorhydrate de sertraline, ont été rapportés après la mise sur le marché du chlorhydrate de sertraline:

***Troubles hématopoïétiques et lymphatiques*** : agranulocytose, anémie aplasique, pancytopénie, leucopénie, thrombopénie

***Troubles cardiovasculaires*** : bradycardie, bloc auriculo-ventriculaire (AV), arythmies auriculaires, tachycardie ventriculaire (y compris l'arythmie de type torsade de pointes)

***Troubles endocriniens*** : hypothyroïdie, syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique, hyperprolactinémie

***Troubles oculaires*** : cécité, cataractes, crise oculogyre

***Troubles gastro-intestinaux*** : pancréatite

***Troubles hépatobiliaires*** : épisodes hépatiques

***Troubles du système immunitaire*** : réactions anaphylactoïdes, maladie du sérum

***Examens*** : prolongation du temps de coagulation, allongement de l'intervalle QT

***Troubles métaboliques et nutritionnels*** : diabète, hyperglycémie, hypoglycémie

***Troubles de l'appareil locomoteur*** : contractions musculaires involontaires, syndrome pseudolupique, trismus, fractures osseuses, rhabdomyolyse

***Troubles du système nerveux*** : spasme cérébrovasculaire (notamment le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible, ou syndrome de Call et Fleming), névrite optique, syndrome malin des neuroleptiques, symptômes extrapyramidaux, syndrome sérotoninergique

***Troubles psychiatriques*** : psychose

***Troubles de l'appareil reproducteur*** : priapisme, galactorrhée

***Troubles respiratoires*** : hypertension pulmonaire

**Troubles de la peau** : angio-œdème, réactions cutanées sévères telles que le syndrome de Stevens-Johnson, nécrose épidermique, photosensibilité et autres affections cutanées sévères

**Troubles de l'appareil urinaire** : insuffisance rénale aiguë, hématurie

**Troubles vasculaires** : vasculite

On n'a pas établi de lien de causalité entre ces effets et la prise du chlorhydrate de sertraline. Les troubles de la fonction hépatique (lesquels, dans la plupart des cas, auraient disparu avec l'interruption du traitement par le chlorhydrate de sertraline) se sont manifestés par les signes suivants, chez au moins un patient : hausse de la concentration des enzymes hépatiques ou de la bilirubinémie, hépatomégalie, hépatite, ictere, douleurs abdominales, vomissements, insuffisance hépatique et mort. Divers symptômes – étourdissements, paresthésies, nausées, céphalées, anxiété, fatigue et agitation – ont été signalés après l'arrêt du traitement par le chlorhydrate de sertraline.

### **Effets indésirables survenus à l'arrêt du traitement (ou après une réduction de la dose)**

Certains symptômes ont été signalés après l'arrêt du traitement par le chlorhydrate de sertraline (particulièrement lors d'un arrêt brusque), notamment des étourdissements, des rêves anormaux, des troubles sensoriels (incluant paresthésies et sensation de chocs électriques) agitation, anxiété, fatigue, confusion, céphalées, tremblements, nausées, vomissements et sudation, ou d'autres symptômes qui pourraient être d'importance clinique (*voir PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

Il faut exercer une surveillance étroite des patients pour déceler les symptômes susmentionnés ou tout autre symptôme. On recommande de réduire graduellement la dose sur plusieurs semaines, au lieu d'arrêter brusquement le traitement, si possible. Si des symptômes intolérables apparaissent après une diminution de la dose ou à l'arrêt complet du traitement, il faut ajuster la dose en fonction de la réponse clinique du patient. Ces effets sont généralement transitoires. Des symptômes associés à l'arrêt du traitement ont également été signalés avec d'autres inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (*voir PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION*).

## **SURDOSAGE**

Sur 2 288 cas de surdose rapportés dans le monde, dans lesquels le chlorhydrate de sertraline avait été absorbé seul ou avec d'autres médicaments, 244 se sont soldés par la mort du patient (données compilées en 2012).

Parmi les cas de surdose fatale, certains comportaient la prise de sertraline seule et d'autres, la prise de sertraline avec d'autres médicaments et/ou de l'alcool. Pour cette raison, on doit traiter énergiquement toute surdose comportant la prise de sertraline.

Selon les rapports de surdosage par la sertraline seule, la plus forte dose ingérée, mais non fatale aurait été de 13,5 g et la plus faible dose fatale aurait été de 750 mg.

## **Symptômes**

Les symptômes d'une surdose de sertraline comprennent des effets secondaires sérotoninergiques tels que somnolence, troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée), tachycardie, tremblements, agitation et étourdissements, de l'anxiété, une mydriase, et des modifications de l'ECG, y compris un allongement de l'intervalle QT et des torsades de pointes. On a également rapporté, quoique moins fréquemment, des cas de coma.

D'autres manifestations indésirables importantes ont été associées à une surdose de chlorhydrate de sertraline (administré seul ou en association) : alopécie, baisse de la libido, troubles de l'éjaculation, fatigue, insomnie, bradycardie, bloc de branche, coma, convulsions, confusion mentale, hallucinations, hypertension et hypotension, accès maniaques, pancréatite, syndrome sérotoninergique, stupeur et syncope.

## **Traitement**

Rétablir la perméabilité des voies aériennes supérieures et assurer le maintien d'une ventilation et d'une oxygénation efficaces si nécessaire. Étant donné que l'administration de charbon activé, auquel on peut ajouter du sorbitol, peut être aussi efficace, sinon plus, que le lavage d'estomac, on devrait songer à ce mode de traitement des surdoses. Il n'est pas recommandé de faire vomir.

Le traitement des cas signalés comprenait principalement des mesures d'appoint, soit la surveillance, le lavage gastrique ou encore l'administration de charbon activé ou de purgatifs et l'hydratation.

Le lavage gastrique au moyen d'une sonde gastrique de haut calibre, avec maintien de la perméabilité des voies aériennes, peut être indiqué s'il est pratiqué peu après l'ingestion ou si le patient est symptomatique.

On recommande de surveiller les fonctions vitales, particulièrement la fonction cardiaque, de soulager les symptômes et d'appliquer le traitement d'appoint habituel. Il n'y a aucun antidote spécifique au chlorhydrate de sertraline.

À cause du fort volume de distribution du chlorhydrate de sertraline dans l'organisme, les mesures telles que la diurèse forcée, la dialyse, l'hémoperfusion et la transfusion d'échange ne seront probablement d'aucune utilité.

En cas de surdosage, le médecin doit envisager la possibilité que plusieurs médicaments soient en cause et communiquer avec un centre antipoison pour se renseigner sur le traitement approprié.

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

## **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**

**pms-SERTRALINE (chlorhydrate de sertraline) n'est pas indiqué chez les enfants de moins de 18 ans (voir INDICATIONS : Pédiatrie (moins de 18 ans) et MISES EN GARDE : LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION).**

### **Généralités**

On recommande de prendre pms-SERTRALINE avec des aliments, une fois par jour, de préférence au souper. Si le patient le désire, il peut prendre le médicament le matin, au déjeuner.

### **Traitement initial**

#### **Dépression et trouble obsessionnel-compulsif**

Étant donné que l'on n'a pas mis en évidence de relation directe entre les doses de 50 à 200 mg/jour et l'effet, on recommande d'amorcer le traitement avec une dose de 50 mg/jour.

#### **Trouble panique**

On recommande d'amorcer le traitement par pms-SERTRALINE à une dose de 25 mg, une fois par jour. Au bout d'une semaine, et compte tenu des effets indésirables et de la réponse au traitement, on devrait faire passer la dose à 50 mg une fois par jour. La corrélation entre les effets du chlorhydrate de sertraline et la dose administrée (entre 50 et 200 mg/jour) n'a pas été clairement établie.

### **Augmentation de la dose**

Que le chlorhydrate de sertraline soit prescrit pour le traitement de la dépression, du TOC ou du trouble panique, on peut songer à en augmenter graduellement la dose si on n'observe aucune amélioration. D'après les paramètres pharmacocinétiques, la concentration plasmatique du médicament atteint l'état d'équilibre après 1 semaine environ de traitement à une dose par jour; pour cette raison, quand il faut augmenter la dose, on recommande de le faire à intervalles d'au moins une semaine. On recommande également de ne pas dépasser la dose quotidienne maximale de 200 mg.

Le chlorhydrate de sertraline peut prendre jusqu'à 4 semaines, ou même plus, avant d'exercer son plein effet. En principe, une augmentation rapide de la dose ne permet pas de raccourcir ce délai, mais peut par contre augmenter les effets indésirables.

### **Dose d'entretien**

Pour un traitement à long terme, quelle que soit l'indication, on devrait administrer la dose minimale efficace et réévaluer l'état des patients à intervalles réguliers afin de décider s'il convient de poursuivre le traitement.

## **Dysfonction hépatique**

À l'instar de nombreux autres médicaments, pms-SERTRALINE doit être administré avec prudence chez les patients atteints d'un dysfonctionnement hépatique (*voir PRÉCAUTIONS*). Les effets du chlorhydrate de sertraline n'ont pas été étudiés dans les cas de dysfonction hépatique modérée ou sévère.

## **Pédiatrie**

(*Voir INDICATIONS* : Pédiatrie (moins de 18 ans) et *MISES EN GARDE : LIEN POTENTIEL AVEC DES CHANGEMENTS COMPORTEMENTAUX ET ÉMOTIONNELS, COMPRENANT DES COMPORTEMENTS D'AUTODESTRUCTION, EFFETS INDÉSIRABLES*).

## **Traitement de la femme enceinte à la fin du troisième trimestre de la grossesse**

Dans le cadre du programme de pharmacovigilance, on a rapporté quelques cas de nouveau-nés qui, exposés au chlorhydrate de sertraline, à des ISRS ou à d'autres antidépresseurs récents à la fin du troisième trimestre de la grossesse, ont eu des complications nécessitant une hospitalisation prolongée, une assistance respiratoire et une alimentation par sonde (*voir PRÉCAUTIONS*). Lorsque pms-SERTRALINE est prescrit à une femme à la fin du troisième trimestre de la grossesse, le médecin doit évaluer soigneusement les risques potentiels et les bienfaits du traitement; il pourrait également envisager de réduire graduellement la dose de pms-SERTRALINE durant le troisième trimestre.

## **Pour substituer le chlorhydrate de sertraline à un traitement par un inhibiteur de la monoamine oxydase (IMAO) ou vice versa**

On doit attendre au moins 14 jours après l'arrêt d'un traitement par un IMAO avant d'amorcer un traitement par pms-SERTRALINE. De même, on doit attendre au moins 14 jours après l'arrêt d'un traitement par pms-SERTRALINE avant d'amorcer un traitement par un IMAO (*voir CONTRE-INDICATIONS*).

## **Arrêt du traitement par pms-SERTRALINE**

Des symptômes associés à l'arrêt du traitement ou à une réduction de la dose de chlorhydrate de sertraline ont été signalés. Il faut exercer une surveillance étroite des patients pour déceler ces symptômes ou tout autre symptôme, lors de l'arrêt du traitement ou de la réduction de la dose (*voir PRÉCAUTIONS et EFFETS INDÉSIRABLES*).

On recommande de réduire graduellement la dose sur plusieurs semaines, au lieu d'arrêter brusquement le traitement, si possible. Si des symptômes intolérables apparaissent après une diminution de la dose ou à l'arrêt complet du traitement, il faut ajuster la dose en fonction de la réponse clinique du patient (*voir PRÉCAUTIONS et EFFETS INDÉSIRABLES*).

## **RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES**

### **Substance chimique**

Marque déposée :	pms-SERTRALINE
Dénomination commune :	Chlorhydrate de sertraline
Nom de code :	CP-51,974-01
Dénomination chimique :	chlorhydrate de (IS, <i>cis</i> ) -4-(3,4-dichlorophényl)-1, 2, 3,4-tétrahydro N-méthyl-1-naphtalènamine
Formule moléculaire :	$C_{17}H_{17}NCl_2 \cdot HCl$
Masse moléculaire :	342,7 g/mol
Formule développée :	

### **Propriétés physicochimique**

Description :	Le chlorhydrate de sertraline est une poudre cristalline, blanche ou blanchâtre
Solubilité :	Légèrement soluble dans l'eau et l'alcool isopropylique, très légèrement soluble dans l'acide chlorhydrique aqueux 0,1 N, presque insoluble dans l'hydroxyde de sodium aqueux 0,1 N, modérément soluble dans l'éthanol et soluble dans le chloroforme.

## FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

### Formes posologiques

Capsules : 25 mg, 50 mg et 100 mg

### Composition

Les capsules sont préparées de façon à renfermer une quantité de chlorhydrate de sertraline équivalant à 25 mg, 50 mg et 100 mg de sertraline et les ingrédients non médicinaux suivants : amidon de maïs, lactose, laurylsulfate de sodium et stéarate de magnésium. De plus, les capsules contiennent :

**Les capsules de 25 mg :** D&C jaune n°10, dioxyde de titane, FD&C jaune n° 6, gélatine.

**Les capsules de 50 mg :** D&C jaune n°10, dioxyde de titane, FD&C jaune n° 6, gélatine.

**Les capsules de 100 mg :** D&C jaune n°10, dioxyde de titane, FD&C rouge n° 40, gélatine.

### Conditionnement

Les capsules de chlorhydrate de sertraline sont conditionnées dans des flacons opaques en polyéthylène à haute densité de 100 capsules (toutes les teneurs) et 250 capsules (50 mg et 100 mg seulement).

## ENTREPOSAGE ET STABILITÉ

On doit les conserver à la température ambiante (entre 15 °C et 30 °C).

## PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

### Chez l'animal

La sertraline est un inhibiteur puissant et très sélectif du recaptage neuronal de la 5-HT, à la fois *in vitro* et *in vivo*. La sertraline s'est révélée très active dans plusieurs modèles comportementaux et biochimiques où les antidépresseurs reconnus comme étant efficaces sont également actifs. La sertraline n'a pas d'effet important sur la fonction cardiaque et son effet sur la fonction pulmonaire, qui est transitoire, ne s'exerce qu'après l'administration de fortes doses intraveineuses. On a observé une baisse transitoire de la kaliurie chez des chiens conscients. Cette baisse a disparu après la deuxième dose quotidienne de 4 mg/kg par voie orale. La sertraline a augmenté la sécrétion d'acide gastrique chez le rat, mais elle n'a pas entraîné d'altération gastrique chez le chien, même après plusieurs mois de traitement. La sertraline produit une légère induction du cytochrome P450 microsomial dans le foie.

On a observé une augmentation de la concentration plasmatique du lithium chez des rats ayant reçu 32 mg/kg de sertraline par la voie orale (soit 5 à 10 fois la dose thérapeutique chez l'humain)

en association avec 200 mg/kg de lithium, comparativement à des rats témoins n'ayant reçu qu'un soluté physiologique.

À partir des études systématiques effectuées chez l'animal, on a établi que la sertraline est dotée des mêmes propriétés pharmaceutiques que d'autres antidépresseurs efficaces et qu'elle est dépourvue d'effets cardio-vasculaires ou anticholinergiques.

### **Les études pharmacocinétiques précliniques**

Le tableau 3 résume les données pharmacocinétiques obtenues à l'issue d'études menées chez la souris, le rat et le chien. Chez la souris, la demi-vie d'élimination de la sertraline a été de 2,5 heures, alors qu'elle a été de 5 heures chez le rat et le chien. La clairance plasmatique de la sertraline a été estimée à 59 et à 49 mL/min/kg chez le rat et le chien respectivement (voir le tableau 3). Chez le rat et le chien, la clairance plasmatique représente la clairance métabolique, car la sertraline n'est pas excrétée sous forme inchangée dans l'urine ni dans la bile. La biodisponibilité de la sertraline prise par la voie orale s'est chiffrée à 70, à 36 et à 22 % respectivement chez la souris, le rat et le chien (voir le tableau 3).

Chez des rats et des chiens porteurs d'une canule insérée dans le cholédoque, à qui l'on a administré par gavage de la [ $1-^{14}\text{C}$ ] sertraline, on a observé que de 62 à 94 % de la dose était absorbée. Cela signifie que la sertraline subit une biotransformation hépatique au premier passage après absorption orale.

La déméthylsertraline, le métabolite principal de la sertraline, a été décelée dans le sang de toutes les espèces animales étudiées. *In vivo*, ce métabolite n'est pas actif. Sa demi-vie d'élimination est de 2 à 3 fois plus longue que celle de la sertraline chez toutes les espèces animales étudiées.

Chez le rat, le chien et l'humain, à la concentration plasmatique de 100 ng/mL, le taux de fixation de la sertraline aux protéines a été respectivement de 97,2, de 98,9 et de 98,6 %.

La sertraline diffuse largement dans les tissus. Chez le rat et le chien, le volume de distribution du chlorhydrate de sertraline a été respectivement de 23 et de 25 L/kg (voir le tableau 3).

Induction de l'activité enzymatique : Chez des rats, après cinq jours de traitement, à raison de 80 mg/kg/jour de sertraline par voie orale, l'induction *in vitro* de l'O-déméthylation du p-chloro-anisole a été équivalente à celle obtenue avec 50 mg/kg/jour de phénobarbital. Chez des chiens, après 3 semaines de traitement à raison de 90 mg/kg/jour, la demi-vie de la phénazone a diminué à 30 minutes, comparativement à 54 minutes avant le traitement.

Le rat, le chien et l'humain transforment la sertraline en déméthylsertraline, une amine primaire, par N-déméthylation; une cétone est ensuite formée par désamination oxydative de la sertraline ou de la déméthylsertraline; enfin, cette cétone est excrétée sous forme d' $\alpha$ -hydroxy-cétones glucurononconjuguées (deux diastéréo-isomères), qui sont les produits finaux de la biotransformation. Chez l'humain, les deux  $\alpha$ -hydroxy-cétones glucurononconjuguées constituaient les principaux produits finaux de la transformation par désamination, mais non les seuls, puisque la cétone et l' $\alpha$ -hydroxy-cétone avaient aussi subi un certain degré de réduction.

Les conjugués des métabolites ainsi réduits, soit un hydroxy- et un dihydroxy-métabolite (c'est-à-dire portant 1 ou 2 groupements alcool) ont été excrétés dans l'urine. Même si on ne les a pas décelés dans les excréta des rats ou des chiens, on a pu produire ces mêmes métabolites *in vitro*, par incubation des cétones en présence de microsomes hépatiques des 2 espèces. La sertraline peut aussi être convertie en N-hydroxy-sertraline glucuronoconjuguée ou en carbamoyl-O-sertraline glucuronoconjuguée. La carbamoyl-O-sertraline glucuronoconjuguée était le principal métabolite excrétré chez le chien; on l'a décelé également chez le rat et chez l'humain. La N-hydroxy-sertraline glucuronoconjuguée n'a été décelée que chez le chien et le rat. On a observé une plus forte excrétion de métabolites dans la bile chez le rat et le chien que chez l'humain.

**TABLEAU 3 : RÉSUMÉ DES PROPRIÉTÉS PHARMACOCINÉTIQUE DU CHLORHYDRATE DE SERTRALINE ET DE SON PRINCIPAL MÉTABOLITE AMINÉ, CHEZ LA SOURIS, LE RAT, LE CHIEN ET L'HUMAIN**

Espèces	Dose de sertraline (mg/kg) et voie d'adm.	Sertraline*					Déméthylsertraline*		
		t <sub>1/2</sub> (h)	V <sub>D</sub> (L/kg)	Cl (mL/min/kg)	Biodisp. (%)	C <sub>max</sub> (meg/mL)	ASC (mg h/L)	t <sub>1/2</sub> (h)	C <sub>max</sub> (meg/mL)
Souris	29 (s.-c. et v.o.)	2,5	—	—	70	0,31	1,6	7,4	0,41
Rat	5 (IV et v.o.)	4,5	23	59	36	0,062	0,51	14	0,051
Rat	25 (i.p. et v.o.)	6,5	—	—	—	0,31	4,5	10,5 <sup>a</sup>	0,11
Chien	5 (IV) et 10 (v.o.)	5,2	25	49	22	0,15	1,4	7,1 <sup>a</sup>	0,16
Chien <sup>b</sup>	10 (v.o.)	—	—	—	—	0,32	2,3	—	0,21
Chien <sup>b</sup>	30 (v.o.)	—	—	—	—	0,93	8,6	—	0,49
Chien <sup>b</sup>	90 (v.o.)	—	—	—	—	3,1	33,6	—	1,8
Humain <sup>c</sup>	3 (v.o.)	26	—	—	—	0,19	2,8	65	0,14
									2,3

\*. Chez la souris, le rat et le chien, la T<sub>1/2</sub>, le V<sub>D</sub> et la Cl. ont été calculés à partir des résultats obtenus après l'administration du chlorhydrate de sertraline par voie intraveineuse, alors que la C<sub>max</sub> et l'ASC l'ont été après administration orale.

<sup>a</sup> Après l'administration parentérale de déméthylsertraline.

<sup>b</sup> Données obtenues à l'état d'équilibre (la moyenne des 3<sup>e</sup> et 36<sup>e</sup> jours) de l'étude toxicologique n°. 82-375-08.

<sup>c</sup> La t<sub>1/2</sub> de la sertraline est calculée d'après les données obtenues avec des doses de 50 à 400 mg/jour. La C<sub>max</sub> et l'ASC du médicament et du métabolite ont été calculées à l'état d'équilibre (14<sup>e</sup> jour) chez des sujets qui recevaient une dose de 200 mg.

## TOXICOLOGIE

**Toxicité à court terme :** chez la souris et le rat

### **Étude toxicologiques chez la souris et le rate après administration orale et intrapéritonéale à court terme**

Espèce	Sexe	DL <sub>50</sub> (mg de Sertraline basique/kg)		Mortalité max. (h)	
		v. orale	v. intrapéritonéale	v. orale	v. intrapéritonéale
Souris	M	548 (495-612)	73 (66-79)	2 ¼	1
	F	419 (371-465)		1 ¾	
Rat	M	1 591 (1 348- 1 847)	79 (70-90)	24	24
	F	1 327 (1 071- 1 562)		4,5	

Les signes de toxicité observés chez la souris et le rat après administration orale et intrapéritonéale sont les suivants : hyperactivité, convulsions, dépression, faiblesse, diminution de la consommation alimentaire et inhibition du gain de poids. L'administration orale chez la souris et le rat a entraîné de l'exophthalmie, des selles molles et de la dyspnée. Chez le rat, elle a entraîné aussi du ptyalisme. À court terme, l'administration orale n'a pas produit d'altération pathologique macroscopique; quant à l'administration intrapéritonéale, elle a entraîné la formation d'adhérences entre les anses intestinales ou le pancréas et le foie chez 2 souris mâles sur 10 et entre les lobes hépatiques chez le rat; dans ce dernier cas, l'importance des adhérences s'est révélée proportionnelle à la dose.

On a également administré des doses uniques de 10, 20, 30 et 50 mg/kg de sertraline-base, en capsules, par la voie orale à 2 chiennes beagles (pour chaque dose). À la dose inférieure, les chiens n'ont présenté qu'une mydriase et de l'anorexie. Aux doses supérieures, on a observé du ptyalisme, des tremblements, des fasciculations, une mydriase et de l'anorexie. Aucun des chiens, à quelque dose que ce soit, n'a présenté de stimulation de la motricité se traduisant par le fait de tourner en rond et autre stéréotypie du même genre. L'anorexie a duré de 12 à 15 heures, mais les chiens ont recommencé à s'alimenter dès le lendemain à la fin de la journée et ils se sont rétablis sans incidents.

## Toxicité à long terme et cancérogenèse

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS					
<b>Étude chez la souris (médicament administré dans les aliments) durant 36 jours</b>										
Souris CD-1	alimentaire	0 10 40 80	10/sexe	36 jours	Rapport des conc. plasm. du médicament et du métabolite déméthylé					
					Concentration plasm. (ng/mL)					
						Médicament		Métabolite		
					Dose (mg/kg/jour)	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	
					10	22	17	40	23	
					40	52	16	181	<10	
					80	142	63	307	169	
On a observé un certain degré d'alopécie chez 3 animaux ayant reçu une dose moyenne et 1 animal, une forte dose. On a observé une dégénérescence graisseuse du foie chez 8 mâles sur dix recevant une forte dose, comparativement à 3/10 chez les mâles témoins. À partir de ces observations, on a recommandé une étude de 2 ans sur l'administration de 10, 20 ou 40 mg/kg/jour de chlorhydrate de sertraline basique.										
<b>Étude chez la souris (médicament administré dans les aliments) durant 2 ans</b>										
Souris CD-1	alimentaire	0 0 10 20 40	50/sexe	24 mois	Le taux de survie des femelles traitées a été légèrement inférieur à celui des témoins. On a décelé un adénome broncho-alvéolaire chez les femelles aux doses légères, moyennes et fortes dans les proportions suivantes : 9/49, 1/50 et 12/50, comparativement à 6/50 et 2/50 pour les femelles des 2 groupes témoins. On a observé un adénome hépatocellulaire chez les mâles aux doses légères, moyennes et fortes dans les proportions suivantes : 8/50, 8/50 et 12/50, comparativement à 3/50 et 4/50 chez les mâles des 2 groupes témoins. Il s'agissait de tumeurs bénignes, d'un type fréquent chez cette souche de souris. On n'a pas observé de hausse du taux de tumeurs malignes globalement ou par catégorie tissulaire spécifique.					
<b>Étude chez le rat par voie orale durant 16 jours</b>										
Rats Sprague Dawley	gavage	0 40 80 160	5/sexe	16 jours	On a observé de l'anorexie et une inhibition transitoire du gain de poids (ce dernier effet ayant été marqué chez les femelles traitées à fortes doses), une hausse proportionnelle à la dose du poids hépatique causée par une induction des enzymes microsomiques, une dégénérescence centrolobulaire à toutes les doses et une légère hausse de l'ALAT et de l'ASAT à la dose de 160 mg/kg.					

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS																																																			
<b>Étude chez le rat (médicament administré dans les aliments) durant 6 semaines</b>																																																								
Rats Sprague Dawley	alimentaire	0 10 40 80	10/sexe	6 semaines	<p>On a observé un effet minime sur le gain de poids chez les mâles et une faible inhibition du gain de poids (&lt;10 %) chez les femelles, à doses fortes et modérées. Le poids du foie a augmenté chez les mâles et les femelles à doses fortes et modérées; on a noté une hypertrophie hépatocellulaire et une dégénérescence graisseuse centrolobulaire minime à fortes doses, chez les mâles et les femelles et à doses modérées chez les mâles, associée à une légère hausse des taux sériques de la SDH, de l'ALAT et de la 5'-NT chez certains animaux.</p> <p>Dose sans aucun effet indésirable : 10 mg/kg/jour</p>																																																			
<b>Étude chez le rat (médicament administré par voie orale) durant 3 mois</b>																																																								
Rats Sprague Dawley	gavage	0 10 40 80	15 mâles 10 femelles	3 mois	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Rapport des conc. plasm. avec les doses de 10 et 40 mg/kg</th></tr> <tr> <th colspan="6">Concentration plasm. (mcg/mL) 2 h après la dose les 1<sup>er</sup>, 5<sup>e</sup> et 30<sup>e</sup> jours</th></tr> <tr> <th>Dose (mg/kg/j)</th><th>Sexe</th><th></th><th>1<sup>er</sup> j.</th><th>5<sup>e</sup> j.</th><th>30<sup>e</sup> j.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">80</td><td>M</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,63 0,19</td><td>0,31 0,05</td><td>0,46 0,20</td></tr> <tr> <td>F</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,75 0,19</td><td>0,37 0,10</td><td>0,84 0,48</td></tr> <tr> <td rowspan="2">40</td><td>M</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,70 0,11</td><td>0,20 0,06</td><td>0,32 0,18</td></tr> <tr> <td>F</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,42 0,14</td><td>0,33 0,05</td><td>0,92 0,28</td></tr> <tr> <td rowspan="2">10</td><td>M</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,25 0,10</td><td>0,10 0,03</td><td>0,10 0,03</td></tr> <tr> <td>F</td><td>moy. ± é.t.</td><td>0,19 0,06</td><td>0,14 0,03</td><td>0,27 0,08</td></tr> </tbody> </table> <p>On a observé une augmentation du poids relatif et absolu du foie due à une augmentation de l'activité enzymatique microsomique associée à une hypertrophie centrolobulaire et une légère dégénérescence graisseuse centrolobulaire chez 10 mâles sur 15 et chez 1 femelle sur 10 à 80 mg/kg.</p>	Rapport des conc. plasm. avec les doses de 10 et 40 mg/kg						Concentration plasm. (mcg/mL) 2 h après la dose les 1 <sup>er</sup> , 5 <sup>e</sup> et 30 <sup>e</sup> jours						Dose (mg/kg/j)	Sexe		1 <sup>er</sup> j.	5 <sup>e</sup> j.	30 <sup>e</sup> j.	80	M	moy. ± é.t.	0,63 0,19	0,31 0,05	0,46 0,20	F	moy. ± é.t.	0,75 0,19	0,37 0,10	0,84 0,48	40	M	moy. ± é.t.	0,70 0,11	0,20 0,06	0,32 0,18	F	moy. ± é.t.	0,42 0,14	0,33 0,05	0,92 0,28	10	M	moy. ± é.t.	0,25 0,10	0,10 0,03	0,10 0,03	F	moy. ± é.t.	0,19 0,06	0,14 0,03	0,27 0,08
Rapport des conc. plasm. avec les doses de 10 et 40 mg/kg																																																								
Concentration plasm. (mcg/mL) 2 h après la dose les 1 <sup>er</sup> , 5 <sup>e</sup> et 30 <sup>e</sup> jours																																																								
Dose (mg/kg/j)	Sexe		1 <sup>er</sup> j.	5 <sup>e</sup> j.	30 <sup>e</sup> j.																																																			
80	M	moy. ± é.t.	0,63 0,19	0,31 0,05	0,46 0,20																																																			
	F	moy. ± é.t.	0,75 0,19	0,37 0,10	0,84 0,48																																																			
40	M	moy. ± é.t.	0,70 0,11	0,20 0,06	0,32 0,18																																																			
	F	moy. ± é.t.	0,42 0,14	0,33 0,05	0,92 0,28																																																			
10	M	moy. ± é.t.	0,25 0,10	0,10 0,03	0,10 0,03																																																			
	F	moy. ± é.t.	0,19 0,06	0,14 0,03	0,27 0,08																																																			

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude chez le rat (médicament administré dans les aliments) durant 2 ans</b>					
Rats Long Evans	alimentaire	0 10 20 40	65/sexe	24 mois	<p><u>Animaux sacrifiés après 6 mois (15/sexe) :</u> On a observé une augmentation du poids des reins et une augmentation du poids moyen relatif et absolu du foie chez les mâles et les femelles traités à fortes doses et chez les femelles traitées à doses moyennes.</p> <p><u>Animaux sacrifiés après 2 ans :</u> Le taux de mortalité ainsi que l'inhibition du gain de poids chez les mâles ont été proportionnels à la dose, alors que cette inhibition n'a été observée chez les femelles qu'à fortes doses. Tout au long de l'étude, on a observé une légère élévation de l'activité de la 5'-nucléotidase dans le sérum dans les groupes à doses moyennes et élevées.</p> <p>Il y a eu augmentation du poids relatif du foie et des reins; cet effet serait relié à l'induction des enzymes participant à la biotransformation du médicament.</p> <p>On a observé la présence de grosses vacuoles remplies de lipides dans les hépatocytes; le nombre de femelles affectées par groupe était proportionnel à la dose contrairement aux mâles. On n'a vu aucun signe de nécrose ou de réaction inflammatoire. On n'a pas décelé d'effet sur le nombre d'animaux porteurs d'une tumeur ni sur le total des tumeurs bénignes ou malignes dans les deux sexes. On n'a donc observé aucun signe de potentiel cancérogène.</p>
<b>Étude toxicologique spéciale chez le rat (médicament administré par voie IV)</b>					
Rats Sprague Dawley	IV	0 0,125 0,250 0,500	10/sexe	15 jours 16 jours 17 jours 18 jours	On a observé une hémoglobinurie décelable seulement sur papier réactif, 5 minutes à peine après l'injection; c'est la seule observation clinique reliée au traitement et elle n'était pas proportionnelle à la dose. C'est un effet analogue à l'effet <i>in vitro</i> du chlorhydrate de sertraline aux concentrations administrées dans l'étude en question, soit 0,125, 0,25 et 0,5 mg/mL. On n'a pas décelé d'hémolyse <i>in vitro</i> en mettant des globules rouges en contact avec 0,005 mg/mL de chlorhydrate de sertraline. Les études <i>in vitro</i> ont également démontré une incompatibilité du plasma (aspect trouble) mis en contact avec un même volume de chlorhydrate de sertraline à raison de 0,25 et 0,5 mg/mL. Ces données indiquent que l'on devrait administrer les solutions IV de chlorhydrate de sertraline goutte à goutte plutôt qu'en bol. Trois animaux traités à fortes doses et 12 rats témoins ont présenté une hémorragie périvasculaire et/ou une périvasculite chronique au point d'injection sur la queue.

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude chez le jeune rat (médicament administré par voie orale)</b>					
Rats Sprague Dawley	gavage	0 10 40 80	30/sexe	Du 21 <sup>e</sup> au 56 <sup>e</sup> jour suivant la naissance, et période de récupération sans médicament jusqu'au 196 <sup>e</sup> jour suivant la naissance	L'administration de sertraline à 80 mg/kg à des rats mâles et femelles du 21 <sup>e</sup> au 56 <sup>e</sup> jour suivant la naissance a eu les effets suivants : déshydratation, chromorhinorrhée et diminution du gain pondéral moyen. Des cas de râle, de posture voûtée, de diminution de la consommation alimentaire, ainsi que deux morts prématurées (auxquelles s'ajoutent une euthanasie prématurée attribuable au mauvais état de l'animal), sont également survenus à la dose de 80 mg/kg/jour chez des mâles. On a observé une diminution du poids du cerveau aux environs du 140 <sup>e</sup> jour postnatal chez les mâles traités. Des mâles (80 mg/kg/jour) et des femelles ( $\geq 10$ mg/kg/jour) ont présenté un retard de la maturation sexuelle. Malgré cette observation, il semble que la sertraline n'ait eu aucun effet sur le poids des autres organes, l'accouplement et la fertilité, la motilité des spermatozoïdes et la concentration spermatique chez les mâles, ni sur les paramètres liés à la reproduction chez les femelles (cycle œstral, accouplement et fertilité, paramètres touchant les ovaires et l'utérus). La sertraline n'a par ailleurs eu aucun effet sur les paramètres comportementaux (apprentissage, mémoire, réflexe de sursaut provoqué par le bruit et activité locomotrice) chez les mâles, mais on a observé un ralentissement du réflexe de sursaut provoqué par le bruit chez les femelles aux doses de 40 et de 80 mg/kg/jour. On n'a noté aucun effet de la sertraline sur le poids du cerveau chez les femelles ni sur la longueur fémorale chez les femelles et les mâles, à toutes les doses. De plus, on n'a fait aucune constatation macroscopique ou microscopique particulière chez les rats des deux sexes, à toutes les doses. Chez les jeunes mâles, la dose sans effet nocif observable (DSENO) était de 40 mg/kg/jour (ce qui correspond à une $C_{max}$ de 262 ng/mL et à une $ASC_{0-t}$ de 3 170 ng h/mL au 56 <sup>e</sup> jour suivant la naissance). Chez les jeunes femelles, la DSENO n'a pas pu être déterminée en raison des retards de maturation sexuelle survenus aux doses $\geq 10$ mg/kg. Tous les effets mentionnés précédemment qui ont été associés à la sertraline se sont résorbés au cours de la période de récupération sans médicament de l'étude.

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS			
<b>Étude chez le chien (médicament administré par voie orale) durant 7 jours</b>								
Beagle	Orale (capsules)	0 15 45	2 mâles	7 jours	À fortes doses, on a rapporté une anorexie légère, un amaigrissement et une faiblesse des pattes arrières. Les concentrations plasmatiques du médicament indiquent une bonne absorption par voie orale.			
					Concentration plasm. du médicament 3 h après la prise les 1 <sup>er</sup> et 7 <sup>e</sup> jours			
						Conc. plasm. (mcg/mL)		
						Dose (mg/kg/jour)	Chien n°	1 <sup>er</sup> j.
						45	832255	2,28
							832259	2,04
						15	832258	1,12
							832260	0,42
								0,68
					On a observé une déplétion apparente des petits lymphocytes dans le thymus; chez un chien traité à fortes doses, on a observé une déplétion lymphoïde dans la rate, dans les ganglions lymphatiques mésentériques et dans l'iléon.			
<b>Étude chez le chien (médicament administré par voie orale) durant 14 jours</b>								
Beagle	orale (capsules)	0 40 80 160	1/sexe	14 jours	On a observé une anorexie et un amaigrissement proportionnels à la dose. Chez les femelles traitées à fortes doses, on a observé une hausse de la teneur sérique en phosphatase alcaline et en ALAT. Chez les mâles traités à raison de 80 mg, on a observé une déplétion des petits lymphocytes dans la rate; chez ceux traités à fortes doses, on a fait la même observation dans la rate et l'iléon.			
<b>Étude chez le chien (médicament administré par voie orale) durant 3 mois</b>								
Beagle	orale (capsules)	0 10 40 80	3/sexe	3 mois	On a observé une stimulation du SNC proportionnelle à la dose durant la première ou les 2 premières semaines de traitement. Un animal traité à fortes doses est mort en convulsions, 5,5 heures après la première dose. L'autopsie a révélé une congestion générale et une déplétion lymphoïde du thymus, de la rate et des ganglions lymphatiques mésentériques qui concordent avec la cause de la mort. On a décelé une hausse de la teneur en phosphatase alcaline chez les animaux traités à fortes doses et chez 2 mâles et 2 femelles du groupe traité à doses moyennes. Cette hausse associée à la tendance à la hausse du poids hépatique s'explique par la capacité du chlorhydrate de sertraline (aux doses de 40 et 80 mg/kg) de stimuler l'activité des enzymes qui métabolisent les médicaments. On a observé une légère hausse du taux de l'ALAT chez les animaux traités à fortes doses, sans altérations histopathologiques.			

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude chez le chien (médicament administré par voie orale) durant 6 mois</b>					
Beagle	orale (capsules)	0 10 30 90	4/sexe	6 mois	<p>À fortes doses, on a observé des signes marqués de stimulation du SNC; ils se sont atténués ou ont disparu après 1 ou 2 semaines d'administration.</p> <p>À la dose de 90 mg/kg, on a observé une hausse du poids hépatique relatif et absolu, une prolifération du réticulum endoplasmique lisse et une légère hausse du taux de phosphatase alcaline qui concordent avec la capacité d'induction enzymatique du chlorhydrate de sertraline. Cette capacité a été mise en évidence par le raccourcissement de la demi-vie de la phénazone dans le groupe traité à fortes doses seulement (30 min au lieu de 54). À la dose de 30 mg/kg, quelques chiens ont présenté des hausses sporadiques du taux de phosphatase alcaline. À fortes doses, quelques chiens seulement ont présenté une hausse du taux d'ALAT. Une légère hyperplasie du cholédoque décelée chez deux chiens traités à fortes doses pourrait être attribuable au médicament; cependant, on observe parfois la même lésion chez des beagles témoins.</p>
<b>Étude chez le chien (médicament administré par voie orale) durant 1 an</b>					
Beagle	orale (capsules)	0 10 30 90	4/sexe	1 an	<p>Au cours des premières semaines de l'étude, on a observé des signes cliniques d'atteinte des systèmes nerveux central et autonome dont la fréquence était proportionnelle à la dose.</p> <p>On a décelé une hausse légère ou modérée de l'activité de la phosphatase alcaline sérique chez 1 chien sur 8 traités à faibles doses, chez 4 chiens sur 8, à doses moyennes et chez 7 chiens sur 8 à fortes doses. Le taux d'ALAT a augmenté chez 2 chiens sur 8 traités à fortes doses. Le poids relatif du foie a augmenté chez 25 % des mâles et 32 % des femelles à fortes doses et chez 25 % des femelles à doses moyennes.</p> <p>On a démontré que le chlorhydrate de sertraline entraîne une induction des enzymes microsomiques hépatiques qui métabolisent les médicaments, une propriété souvent associée à la hausse de poids du foie et à la hausse de l'activité de la phosphatase alcaline sérique chez le chien. On n'a pas décelé d'altérations hépatiques macroscopiques ni microscopiques ni d'autres altérations tissulaires. Tout au long de l'étude, les concentrations plasmatiques du chlorhydrate de sertraline et de son métabolite déméthylé, CP-62,508, ont démontré un rapport proportionnel à la dose de la distribution dans l'organisme :</p>
$C_{max}$ du médicament et ASC du métabolite entre 0 et 24 heures					
(mg/kg)		$C_{max}$ CP-51,974 (mcg/mL)		ASC CP-62,508 (mg•h/L)	
		1 <sup>er</sup> jour	99 <sup>e</sup> jour	274 <sup>e</sup> jour	1 <sup>er</sup> jour
		Moy é.-t.	0,344 0,165	0,218 0,142	0,262 0,190
		3,4 1,7	2,6 0,8	3,0 1,0	

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS								
					30	Moy é.-t.	0,723 0,454	0,643 0,299	1,26 0,90	4,9 2,3	8,8 4,4	11,6 5,0	
					90	Moy é.-t.	1,33 0,81	1,06 0,61	2,16 1,74	11,8 6,2	12,2 5,0	39,9 25,1	

## Reproduction et tératologie

### Fécondité

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS						
					Étude sur la fécondité et la reproduction chez le rat (1 <sup>er</sup> volet, prolongé aux portées F <sub>2</sub> )						
Rat	Orale (gavage)	0 10 40 80	F <sub>0</sub> =30F/dose F <sub>0</sub> =15M/dose		Les mâles F <sub>0</sub> ont reçu le médicament pendant 64 jours avant la période d'accouplement et durant celle-ci. Les femelles F <sub>0</sub> l'ont reçu pendant 14 jours avant l'accouplement, durant celui-ci et durant la gestation. Les rejetons (génération F <sub>1</sub> ) n'ont pas reçu de médicament durant 3 mois et ils se sont ensuite accouplés pour produire la 2 <sup>e</sup> génération. On les a sacrifiés ainsi que les femelles F <sub>1</sub> entre 21 et 24 jours après la mise bas. Les femelles F <sub>0</sub> traitées ont montré une baisse du taux de fécondité, baisse plus marquée dans le groupe traité à 80 mg/kg. Dans les groupes à doses fortes, moyennes et faibles ainsi que chez les témoins, les taux de fécondité ont été respectivement de 47, 83, 92 et 100 %. On a également observé une baisse proportionnelle à la dose du taux de survie, 4 jours après la naissance chez les ratons F <sub>1</sub> . Les ratons F <sub>1</sub> du groupe à fortes doses ont montré des signes de précocité du développement comportemental.						

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude sur la fécondité et la foetotoxicité (protocole de la FDA, 1er volet) chez le rat après administration orale</b>					
Rat	orale (gavage)	0 10 20 80	20 mâles 40 femelles		Les mâles ont reçu le médicament pendant 71 jours avant l'accouplement; les femelles, pendant 2 semaines avant l'accouplement, durant celui-ci et durant la gestation. Quatre groupes de 20 femelles témoins se sont accouplées avec les mâles traités pour évaluer leur fécondité. Le médicament a entraîné une inhibition (de 20 g environ) du gain de poids durant la gestation de toutes les femelles traitées ainsi qu'une baisse du poids des rejetons mesuré 1 jour après la naissance (mâles : $\leq 0,15$ g; femelles : $\leq 0,3$ g). À l'âge de 4 jours et de 21 jours, le poids des rejetons traités a également fait diminuer le taux de survie des nouveau-nés dans les deux groupes à doses élevées (dans les groupes à fortes et moyennes doses, les taux ont été respectivement de 61 et 69 %, comparativement à 94 % dans le groupe à faibles doses et à 98 % dans le groupe témoin à 21 jours). Un certain nombre des morts a été attribué à une fréquence supérieure des cas d'hémopéritoine : 18 dans le groupe à fortes doses et 12 dans le groupe à doses moyennes, comparativement à 6 dans le groupe à faibles doses et 1 chez les nouveau-nés F <sub>1</sub> témoins. On n'a pas observé d'hémopéritoine chez les nouveau-nés dans toute autre étude. Au cours des tests de comportement, on a observé une certaine hyperactivité précoce chez les nouveau-nés du groupe traité qui concorde avec la pharmacologie du médicament. On n'a observé aucun effet indésirable chez les animaux de la génération F <sub>2</sub> .

## Tératologie

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude sur la foetotoxicité (2<sup>e</sup> volet) chez le rat (médicament administré par voie orale)</b>					
Rat	Orale (gavage)	0 10 20 80	20 femelles		On a administré le médicament à des femelles inséminées entre le 6 <sup>e</sup> et le 15 <sup>e</sup> jour après l'insémination. Le traitement a entraîné une agressivité transitoire au début du traitement et une baisse du gain pondéral (26 g en moyenne) chez les femelles traitées à fortes doses. Un léger retard de l'ossification observé chez les fœtus serait relié à un poids foetal inférieur chez les groupes traités à fortes doses et à moyennes doses, lequel est probablement attribuable à l'effet toxique du traitement chez la femelle gravide (par ex., un retard de l'ossification du métacarpe chez 20 ratons sur 1 181 à la dose de 80 mg/kg et chez 13 ratons chez les 1 825 rats témoins).
<b>Étude sur la foetotoxicité (FDA, 2<sup>e</sup> volet) chez le lapin après administration orale</b>					
Lapin	orale (gavage)	0 5 20 40	20 femelles		On a administré du chlorhydrate de sertraline à 20 lapines gravides au cours de l'organogenèse (du 7 <sup>e</sup> au 18 <sup>e</sup> jour après l'insémination). À la dose maximale de 40 mg/kg, le médicament a entraîné un sévère effet toxique chez la femelle gravide lequel a retardé l'ossification chez le fœtus. (p. ex., retard d'ossification de l'os hyoïde : témoins = 20 %; 40 mg/kg = 36 %; de l'astragale : témoins = 27 %; 40 mg/kg = 44 %).

## Études en périnatalité

ESPÈCES	voie d'adm.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Études en périnatalité chez le rat (3<sup>e</sup> volet) après administration par voie orale</b>					
Rat	orale	0 10 20 80	20 femelles		On a administré du chlorhydrate de sertraline par gavage à des rates inséminées, à partir du 15 <sup>e</sup> jour après l'insémination jusqu'à la parturition et tout au long de l'allaitement. Le traitement a causé certains effets indésirables chez les femelles et les rejetons aux deux doses les plus fortes; on a observé un retard proportionnel à la dose du gain pondéral des femelles au cours de la gestation et de l'allaitement aux doses moyennes et fortes. Dans chacun de ces 2 groupes, on a observé une hyperactivité chez certains animaux durant quelques jours au début du traitement; on a constaté également une modification de la consommation d'eau et d'aliments. On a observé une baisse statistiquement significative de la grosseur moyenne des portées le 1er jour post-partum dans le groupe à fortes doses et dans les groupes à fortes et à moyennes doses, le 4 <sup>e</sup> jour; cet effet s'est révélé proportionnel à la dose, le 21 <sup>e</sup> jour post-partum. Comparativement aux groupes témoins, le poids moyen des rejetons s'est révélé inférieur chez les 2 sexes dans les 2 mêmes groupes, le 1er jour post-partum, alors que le 21 <sup>e</sup> jour, il n'y avait plus de différence significative. Chez les rejetons morts au cours de l'allaitement ou sacrifiés au moment du sevrage, on n'a observé aucune anomalie externe ni viscérale. Le traitement des femelles a également affecté le développement des nouveau-nés; le dernier jour de l'étude, moins de rejetons ont réagi positivement lors de l'examen des réflexes. On a noté également un retard dans l'apparition des incisives, particulièrement dans le groupe traité à fortes doses, mais aussi à un degré moindre dans le groupe à moyennes doses. L'examen des rejetons sevrés n'a révélé aucun changement attribuable au traitement.

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
<b>Étude supplémentaire (3<sup>e</sup> volet) pour évaluer l'effet du chlorhydrate de sertraline chez le raton</b>					
Rat	orale (gavage)	80			On a effectué une seconde étude en 3 <sup>e</sup> volet, afin d'évaluer plus en profondeur les effets du chlorhydrate de sertraline sur les nouveau-nés. Au cours de cette étude, on a échangé les nouveau-nés de femelles traitées par 80 mg/kg de sertraline basique avec ceux de femelles non traitées et vice versa. Comme dans les études antérieures, le chlorhydrate de sertraline a altéré le gain pondéral des femelles (différence de poids entre les femelles à fortes doses et les témoins, le 20 <sup>e</sup> jour de la gestation : 34 g et 21 jours post-partum : 19 g). Les effets observés dans la progéniture peuvent se diviser en 2 catégories : les effets directement reliés à l'exposition des fœtus <i>in utero</i> : la mortalité périnatale et l'altération du poids des rejetons le 1 <sup>er</sup> jour et ceux reliés à l'allaitement par des femelles traitées : altération de la croissance et retard du développement. D'après une évaluation des ratons sevrés, la vision et l'audition n'ont pas été altérées.
<b>Étude visant à déterminer la période prénatale de vulnérabilité du fœtus</b>					
Rat	orale (gavage)	0 80	20 20 x 4		On a administré du chlorhydrate de sertraline à des rates gravides au cours de la gestation ou à la fin de celle-ci pour mettre en évidence un effet nocif sur la croissance des nouveau-nés et sur le taux de survie 4 jours post-partum. Au cours d'une autre expérience, on a administré du chlorhydrate de sertraline (80 mg de sertraline basique/kg/jour) dans 0,1 % de méthylcellulose par gavage à 4 groupes de femelles gravide (20/groupe) : du jour 0 aux 5 <sup>e</sup> , 10 <sup>e</sup> ou 15 <sup>e</sup> jours ou pour toute la gestation, afin de déterminer la période prénatale de vulnérabilité fœtale. La survie des rejetons n'a pas été affectée par le chlorhydrate de sertraline au cours des 5, 10 ou 15 premiers jours de gestation. Le taux de mortalité post-natale au cours des 4 premiers jours de vie variait entre 0,8 % et 3 %, comparativement à 2 % dans le groupe témoin, alors que 56 % des nouveau-nés de femelles traitées tout au long de la gestation sont morts avant 4 jours. Cependant, le taux de survie des rejetons entre l'âge de 4 et 21 jours

ESPÈCES	VOIE D'ADM.	DOSE mg/kg/ jour	NOMBRE D'ANIMAUX PAR DOSE	DURÉE	OBSERVATIONS
					(indice de lactation) a été comparable entre les groupes traités et les témoins. Les rejetons des mères traitées tout au long de la gestation avaient un poids inférieur à celui des témoins les 1 <sup>er</sup> et 4 <sup>e</sup> jours post-partum; par contre, 14 jours post-partum, le poids des rejetons traités était devenu comparable à celui des témoins. Cette expérience démontre que la période pré-natale finale, soit du 16 <sup>e</sup> au 21 <sup>e</sup> jour de gestation, constitue la période de vulnérabilité maximale des rejetons sur le plan de la survie aux effets <i>in utero</i> d'une forte dose (80 mg/kg) de chlorhydrate de sertraline.

### Génotoxicité

Les études sur la génotoxicité se sont toutes révélées négatives. Elles incluaient l'épreuve d'Ames sur *Salmonella* et l'essai sur le lymphome TK+/TK- pour évaluer la mutagénicité ponctuelle, les épreuves de dépistage des aberrations cytogénétiques *in vivo* sur la moelle osseuse de souris et sur les lymphocytes humains *in vitro* avec ou sans activation métabolique.

La sertraline n'a pas entraîné de mutations génétiques à l'issue de l'épreuve d'Ames avec ou sans activation métabolique sur les souches TA 1535, TA 1537, TA 98 et TA 100 de *Salmonella typhimurium*, ni sur les chromosomes dans la moelle osseuse de souris traitées par 80 mg/kg par voie orale (essai cytogénétique *in vivo*), ni sur les lymphocytes humains en culture (essai cytogénétique *in vitro*) à des doses de 0,5 à 25 mg/mL. Le chlorhydrate de sertraline n'a pas entraîné de hausse significative de la fréquence des mutations dans les cellules du lymphome de souris L5178Y (TK +/-), que ce soit en présence ou en l'absence d'activation métabolique par des microsomes S9 de foie de rat normal.