

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

Pr SANDOZ MOXIFLOXACIN[®]

comprimés de moxifloxacine

400 mg

(sous forme de chlorhydrate de moxifloxacine)

Antibactérien

Sandoz Canada Inc.
110 Rue de Lauzon
Boucherville, QC
J4B 1E6

Date de Révision:
May 29, 2020

Numéro de contrôle de la présentation : 238775

Table des matières

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ.....3

- RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT3
- INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE3
- CONTRE-INDICATIONS5
- MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS6
- EFFETS INDÉSIRABLES15
- INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES19
- POSOLOGIE ET ADMINISTRATION21
- SURDOSAGE.....23
- ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE24
- ENTREPOSAGE ET STABILITÉ31
- INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES DE MANIPULATION31
- FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT31

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES.....32

- RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES32
- ESSAIS CLINIQUES33
- PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE39
- MICROBIOLOGIE.....44
- TOXICOLOGIE50
- RÉFÉRENCES55

PARTIE III: RENSEIGNEMENTS POUR LES CONSOMMATEURS SUR LES MÉDICAMENTS 57

PrSANDOZ MOXIFLOXACIN®

comprimés de moxifloxacine
400 mg
(sous forme de chlorhydrate de moxifloxacine)

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Tableau 1 – Sommaire des renseignements sur le produit

Voie d'administration	Forme posologique et teneur	Tous les ingrédients non médicinaux
Orale	comprimé, 400 mg de moxifloxacine (sous forme de chlorhydrate de moxifloxacine)	acide carminique, amidon de maïs, cellulose microcristalline, dioxyde de titane, glycolate d'amidon sodique, hypromellose, oxyde de fer rouge, stéarate de macrogol, stéarate de magnésium et silice colloïdale anhydre

INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE

Sandoz Moxifloxacine (chlorhydrate de moxifloxacine) est indiqué chez les adultes (≥ 18 ans) pour le traitement des infections bactériennes ci-dessous causées par les souches sensibles des microorganismes donnés et contre lesquelles un traitement convient.

Administration orale

Infections des voies respiratoires

Sinusite bactérienne aiguë causée par :

Haemophilus influenzae

Moraxella catarrhalis

Streptococcus pneumoniae

Réserver l'emploi de Sandoz Moxifloxacine aux milieux dans lesquels aucune autre option thérapeutique n'existe et dans les cas cliniques répondant aux critères diagnostiques de la sinusite bactérienne aiguë¹.

¹ Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. Desrosiers et al. Allergy, Asthma & Clinical Immunology 2011, 7:2.

Exacerbation bactérienne aiguë de la bronchite chronique causée par :

Haemophilus influenzae
Haemophilus parainfluenzae
Klebsiella pneumoniae
Moraxella catarrhalis
Staphylococcus aureus
Streptococcus pneumoniae

Il ne faut pas prescrire Sandoz Moxifloxacin aux patients présentant des exacerbations bactériennes aiguës de la maladie pulmonaire obstructive chronique (soit les patients ayant une maladie pulmonaire obstructive chronique sans facteurs de risque sous-jacents)².

Sandoz Moxifloxacin n'est pas indiqué contre la bronchite chronique.

Pneumonie extra-hospitalière légère ou modérée causée par :

Chlamydia pneumoniae
Haemophilus influenzae
Moraxella catarrhalis
Mycoplasma pneumoniae
Streptococcus pneumoniae (dont les souches multirésistantes)

Les souches multirésistantes de *Streptococcus pneumoniae* sont celles qui résistent à au moins deux des antibiotiques suivants : pénicilline (CMI \geq 2 mcg/mL), céphalosporines de 2^e génération (p. ex. céfuroxime axétil), macrolides, tétracyclines et triméthoprim-sulfaméthoxazole.

Pneumonie extra-hospitalière chez des patients hospitalisés causée par :

Chlamydia pneumoniae
Haemophilus influenzae
Moraxella catarrhalis
Mycoplasma pneumoniae
Staphylococcus aureus
Streptococcus pneumoniae (dont les souches multirésistantes)

Les souches multirésistantes de *Streptococcus pneumoniae* sont celles qui résistent à au moins deux des antibiotiques suivants : pénicilline (CMI \geq 2 mcg/mL), céphalosporines de 2^e génération (p. ex. céfuroxime axétil), macrolides, tétracyclines et triméthoprim-sulfaméthoxazole.

Infections intra-abdominales compliquées causées par une ou plusieurs des bactéries suivantes :

*Bacteroides fragilis**
Bacteroides thetaiotaomicron

² Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease - 2008 update - highlights for primary care. O'Donnell et al. Can Respir J 2008; IS(Suppl A):1A-8A.

Clostridium perfringens

Enterococcus faecalis (souches sensibles à la vancomycine seulement; de nombreuses souches ne sont que modérément sensibles)

Escherichia coli

Proteus mirabilis

Streptococcus anginosus

* La résistance de *B. fragilis* aux fluorofluoroquinolones, y compris à Sandoz Moxifloxacin, est en hausse.

Infections compliquées de la peau et des annexes chez des patients hospitalisés causées par :

Enterobacter cloacae

Escherichia coli

Klebsiella pneumoniae

Staphylococcus aureus (souches sensibles à la méthicilline)

Des cultures et des antibiogrammes doivent être effectués avant d'amorcer le traitement par Sandoz Moxifloxacin afin d'isoler et d'identifier les microorganismes en cause et de déterminer leur sensibilité à Sandoz Moxifloxacin. Le traitement par Sandoz Moxifloxacin peut être amorcé avant l'obtention des résultats. Toutefois, une fois que les résultats sont connus, un traitement convenable doit être administré. Des cultures et des antibiogrammes effectués périodiquement pendant le traitement fournissent des renseignements non seulement sur l'effet thérapeutique de l'antimicrobien, mais aussi sur l'apparition possible d'une résistance bactérienne. La fréquence de la résistance acquise de certaines espèces peut varier d'une région à l'autre et avec le temps. Les données sur la résistance dans une région donnée sont utiles, surtout quand on traite une infection grave.

Pour réduire l'émergence de bactéries résistantes aux médicaments et maintenir l'efficacité de Sandoz Moxifloxacin et d'autres antibiotiques, il faut utiliser Sandoz Moxifloxacin seulement pour traiter les infections par des bactéries que l'on soupçonne fortement être sensibles au médicament ou par des bactéries dont on a prouvé la sensibilité au médicament. Il faut tenir compte des cultures et des antibiogrammes, s'ils sont disponibles, lors de la sélection ou de la modification du traitement antibactérien. Si ces données ne sont pas disponibles, on peut se baser sur les tendances locales en matière d'épidémiologie et d'antibiogramme pour choisir un traitement empirique.

Pédiatrie (< 18 ans)

Sandoz Moxifloxacin n'est pas recommandé chez les personnes de moins de 18 ans (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et TOXICOLOGIE).

Gériatrie (≥ 65 ans)

Les données des essais cliniques démontrent qu'il n'y a pas de modification significative de l'innocuité de la moxifloxacin chez les patients de 65 ans et plus. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la posologie en fonction de l'âge (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE).

CONTRE-INDICATIONS

- Patients qui présentent une hypersensibilité au chlorhydrate de moxifloxacine ou à d'autres antibactériens de la famille des fluoroquinolones (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et RÉACTIONS INDÉSIRABLES).
- Patients qui présentent une hypersensibilité à l'un des ingrédients du médicament ou des composants du contenant (voir PRÉSENTATION, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT).

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Mises en garde et précautions importantes

- Les fluoroquinolones, y compris la moxifloxacine, ont été associées à des réactions indésirables invalidantes et potentiellement persistantes qui, jusqu'à maintenant, incluent, sans s'y limiter : tendinite, rupture d'un tendon, neuropathie périphérique et effets neuropsychiatriques.
- On a démontré que le chlorhydrate de moxifloxacine allongeait l'espace Q-T sur l'électrocardiogramme de certains patients (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Cardiovasculaire – Allongement de l'espace Q-T).
- Des réactions d'hypersensibilité et/ou anaphylactiques graves ont été signalées chez des patients recevant une fluoroquinolone, y compris la moxifloxacine (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Hypersensibilité).
- Les fluoroquinolones, y compris la moxifloxacine, sont associées à un risque accru de tendinite et de rupture d'un tendon, indépendamment de l'âge du patient. Le risque est encore plus élevé chez les patients âgés (en général ayant plus de 60 ans), chez les patients qui prennent un corticostéroïde et chez les transplantés du rein, du cœur ou du poumon (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Appareil locomoteur).
- Les fluoroquinolones, y compris Sandoz Moxifloxacin, peuvent aggraver la faiblesse musculaire chez les personnes atteintes de myasthénie grave. Il ne faut pas administrer Sandoz Moxifloxacin chez les patients qui ont des antécédents connus de myasthénie grave (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Appareil locomoteur).
- Le traitement par une fluoroquinolone peut causer une crise épileptique et une psychose toxique. Des convulsions, une hausse de la pression intracrânienne (y compris syndrome d'hypertension intracrânienne bénigne) et une psychose toxique ont été signalées chez des patients recevant des fluoroquinolones, dont la moxifloxacine. Sandoz Moxifloxacin doit être administrée avec prudence quand on sait ou croit qu'un patient présente un trouble du SNC qui peut le prédisposer aux crises épileptiques ou abaisser le seuil épileptogène (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Effets sur le système nerveux central).
- Des cas d'hépatite fulminante pouvant entraîner une insuffisance hépatique (dont des cas mortels) ont été signalés chez des patients traités par Sandoz Moxifloxacin (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS : Foie/voies biliaires).

Carcinogénèse et mutagénèse

Rien dans les résultats des études menées sur des animaux ne donne à penser que moxifloxacine ait un effet carcinogène ou mutagène (voir TOXICOLOGIE).

Cardiovasculaire

Allongement de l'espace Q-T

On a démontré que la moxifloxacine allongeait l'espace Q-T sur l'électrocardiogramme de certains patients. Sandoz Moxifloxacine ne doit pas être administrée aux patients qui présentent un allongement de l'espace Q-T ou une hypokaliémie, ou qui reçoivent un antiarythmique de la classe IA (p. ex. quinidine et procainamide) ou de la classe III (p. ex. amiodarone et sotalol), parce qu'on n'a pas de données cliniques sur son administration à ces patients et qu'il pourrait y avoir des risques.

On a montré que le sotalol, antiarythmique de classe III, allongeait davantage l'espace Q-Tc chez le chien quand il était administré en association à de fortes doses intraveineuses de la moxifloxacine (voir PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE).

Les interactions pharmacocinétiques entre le chlorhydrate de moxifloxacine et d'autres médicaments qui allongent l'espace Q-T, comme le cisapride, l'érythromycine, les neuroleptiques et les antidépresseurs tricycliques, n'ont pas été étudiées. Comme on ne peut exclure la possibilité que Sandoz Moxifloxacine et ces médicaments aient des effets additifs, la prudence s'impose quand Sandoz Moxifloxacine est associée à l'un d'entre eux.

L'effet de la moxifloxacine chez les patients présentant un allongement congénital de l'espace Q-T n'a pas été étudié, mais on croit que ces personnes pourraient être plus sensibles à l'allongement de l'espace Q-T produit par le médicament. Sandoz Moxifloxacine doit être administrée avec prudence aux patients présentant un trouble arythmogène, tel qu'une bradycardie cliniquement significative, une ischémie myocardique aiguë, une insuffisance cardiaque cliniquement importante avec réduction de la fraction d'éjection du ventricule gauche ou des antécédents d'arythmies symptomatiques.

L'allongement de l'espace Q-T peut être plus important quand la vitesse de perfusion et les concentrations plasmatiques du médicament augmentent. C'est pourquoi la perfusion ne doit pas durer moins de 60 minutes (durée recommandée) et la dose ne doit pas dépasser celle recommandée (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

L'allongement de l'espace Q-T peut accroître le risque d'arythmie ventriculaire, y compris de torsades de pointes. Avec les médicaments qui provoquent un allongement de l'espace Q-T (dont Sandoz Moxifloxacine), on a constaté que le risque de torsades de pointes pouvait être plus grand chez les femmes que chez les hommes, parce que l'espace Q-T de base a tendance à être plus élevé chez les femmes que chez les hommes. Les patients âgés peuvent aussi être plus sensibles aux effets des médicaments sur l'espace Q-T.

Au cours d'essais cliniques de phase III menés auprès de 787 patients chez qui on avait effectué un ECG au départ et à la fin de l'essai, l'administration de 400 mg de la moxifloxacine **par voie orale** a produit un allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) de 6 ± 26 ms. Au cours d'essais cliniques de phase III menés auprès de patients chez qui on avait effectué un ECG au départ et à la fin de l'essai, l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) de 0 à 4 heures après une **perfusion** intraveineuse d'une heure de 400 mg de chlorhydrate de moxifloxacine a été de 9 ± 24 ms le 1^{er} jour (n = 176) et de 3 ± 29 ms le 3^e jour (n = 290) (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE).

Aucune morbidité ni mortalité d'origine cardiovasculaire attribuable à l'allongement de l'espace

Q-Tc n'a été associée au traitement par la moxifloxacine au cours des essais cliniques menés auprès de plus de 4000 patients, mais certaines conditions prédisposantes peuvent accroître le risque d'arythmie ventriculaire.

Sandoz Moxifloxacine doit être utilisée avec prudence chez les patients atteints de cirrhose du foie, car la possibilité d'un allongement préexistant de l'espace Q-T ne peut être exclue chez eux.

Pour assurer l'innocuité et l'efficacité du traitement par Sandoz Moxifloxacine, il faut au besoin donner aux patients les renseignements et directives qui suivent.

- Sandoz Moxifloxacine peut modifier l'électrocardiogramme (allongement de l'espace Q-Tc).
- Sandoz Moxifloxacine ne convient pas aux patients qui prennent un antiarythmique de la classe IA (p. ex. quinidine et procainamide) et de la classe III (p. ex. amiodarone et sotalol).
- Sandoz Moxifloxacine peut accentuer l'allongement de l'espace Q-Tc produit par d'autres médicaments, tels que le cisapride, l'érythromycine, les neuroleptiques et les antidépresseurs tricycliques.
- Les patients doivent informer le médecin de tout antécédent personnel ou familial d'allongement de l'espace Q-Tc ou de troubles arythmogènes, dont hypokaliémie récente, bradycardie significative, ischémie myocardique aiguë, insuffisance cardiaque cliniquement importante avec réduction de la fraction d'éjection du ventricule gauche ou antécédents d'arythmies symptomatiques.
- Les patients doivent communiquer avec le médecin en cas de palpitations ou d'évanouissements pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacine.
- Les patients doivent dire au médecin quels autres médicaments ils prennent, y compris les médicaments en vente libre.

Fibrillation auriculaire

Vingt-cinq des 7284 patients ayant reçu le chlorhydrate de moxifloxacine et sur qui on possède des données cliniques ont présenté un épisode de fibrillation auriculaire. Chez 4 d'entre eux, le lien entre la fibrillation auriculaire et le traitement par le chlorhydrate de moxifloxacine a été jugé possible, quoique dans chacun des cas, une maladie cardiaque préexistante aurait aussi pu l'expliquer. Un des 3994 patients recevant un des médicaments auxquels la moxifloxacine a été comparée a présenté un épisode de fibrillation auriculaire.

Anévrisme de l'aorte et dissection de l'aorte

Selon les études épidémiologiques, il y a une augmentation du risque d'anévrisme de l'aorte et de dissection de l'aorte après l'ingestion de fluoroquinolones, surtout chez les personnes d'un certain âge.

Par conséquent, chez les patients qui ont des antécédents familiaux de maladie anévrismale, chez qui on a diagnostiqué un anévrisme de l'aorte et/ou une dissection de l'aorte préexistants ou chez qui il y a d'autres facteurs de risque d'anévrisme de l'aorte et de dissection de l'aorte (p. ex. syndrome de Marfan, syndrome vasculaire d'Ehlers-Danlos, artérite de Takayasu, artérite à cellules géantes, maladie de Behçet, hypertension et athérosclérose), on ne doit utiliser les

fluoroquinolones qu'après avoir pesé soigneusement les avantages et les risques et envisagé les autres options thérapeutiques.

Il faut conseiller aux patients de consulter sans tarder un médecin au service des urgences s'ils présentent une douleur abdominale, thoracique ou dorsale grave et soudaine.

Effets chondrotoxiques

Comme d'autres fluoroquinolones, la moxifloxacine a causé une arthropathie et/ou une chondrodysplasie chez des chiens immatures. Les conséquences de ces observations chez l'humain sont inconnues (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE).

Système endocrinien et métabolisme

Perturbations de la glycémie

Les fluoroquinolones, dont le chlorhydrate de moxifloxacine, ont été associées à des perturbations de la glycémie, y compris à l'hyperglycémie et à l'hypoglycémie symptomatiques, en général chez des patients diabétiques recevant un traitement concomitant par un hypoglycémiant oral (p. ex. le glibenclamide) ou par l'insuline. Chez ces patients, une surveillance étroite de la glycémie est recommandée. DES CAS D'HYPOGLYCÉMIE GRAVE AYANT MENÉ AU COMA OU À LA MORT ONT ÉTÉ SIGNALÉS. En cas de réaction hypoglycémique le traitement par chlorhydrate de moxifloxacine doit être abandonné sur-le-champ et un traitement approprié doit être instauré (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Interactions médicament-médicament).

Digestif

Maladie associée à *Clostridium difficile*

Une maladie associée à *Clostridium difficile* (MACD) a été signalée avec de nombreux antibactériens, dont la moxifloxacine (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES). La gravité de la MACD peut varier, allant d'une diarrhée légère à une colite mortelle. Il est important d'en envisager le diagnostic chez les patients qui présentent une diarrhée ou des symptômes de colite, d'entérocolite muco-membraneuse, de mégacôlon toxique ou de perforation du côlon après l'administration de tout antibactérien. Des cas de MACD ont été signalés plus de deux mois après l'administration d'un antibactérien.

Le traitement par un antibactérien peut modifier la flore normale du côlon et peut favoriser la prolifération de *Clostridium difficile*. *C. difficile* produit les toxines A et B, qui contribuent à la survenue de la MACD. La morbidité et la mortalité associées à la MACD peuvent être importantes. La MACD peut résister au traitement antimicrobien.

Si une MACD est soupçonnée ou confirmée, il faut prendre les mesures voulues. Une MACD bénigne peut habituellement être corrigée par le retrait de l'antibactérien, à condition qu'il ne soit pas dirigé contre *C. difficile*. Si la MACD est modérée ou grave, il faut envisager l'administration de liquides et d'électrolytes, d'un supplément de protéines et d'un antibactérien efficace contre *C. difficile*. Il faut au besoin procéder à une évaluation chirurgicale, car la chirurgie peut être nécessaire dans certains cas graves.

Foie/voies biliaires

Au cours d'études sur l'administration d'un seul comprimé à 400 mg à 6 patients présentant une insuffisance hépatique légère (classe A de Child-Pugh) et à 10 patients présentant une insuffisance hépatique modérée (classe B de Child-Pugh), l'exposition systémique moyenne à la moxifloxacine administrée par voie orale (ASC) a été de 78 et 102 %, respectivement, de celle des 18 témoins en bonne santé et la concentration maximale (C_{max}) moyenne a été de 79 et 84 %, respectivement, de celle des témoins. Les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition au sulfoconjugué et au glucuroconjugué n'ont pas été étudiées. Il n'est pas nécessaire de modifier la posologie en présence d'une insuffisance hépatique légère ou modérée (classes A et B de Child-Pugh). Comme les données cliniques sont limitées, Sandoz Moxifloxacine n'est pas recommandée chez les patients présentant une insuffisance hépatique grave (classe C de Child-Pugh) (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Des cas d'hépatite fulminante pouvant entraîner une insuffisance hépatique (dont des cas mortels) ont été signalés chez des patients traités par la moxifloxacine. Il faut dire au patient de cesser le traitement et de communiquer sans tarder avec son médecin en cas de signes et symptômes d'hépatite (dont douleur abdominale, anorexie, ictère, urines foncées, selles claires et prurit).

Hypersensibilité

Des réactions d'hypersensibilité et/ou anaphylactiques graves ont été signalées chez des patients recevant une fluoroquinolone, y compris la moxifloxacine.

Quelques cas de réactions d'hypersensibilité et/ou anaphylactiques mortelles ont été signalés chez des patients recevant une fluoroquinolone. Ces réactions peuvent survenir après la première prise du médicament. Certaines réactions ont été accompagnées d'un collapsus cardiovasculaire, d'une hypotension/d'un choc, d'une crise épileptique, d'une perte de connaissance, de picotements, d'un œdème de Quincke (dont œdème/gonflement de la langue, du larynx, de la gorge ou du visage), d'une obstruction des voies aériennes (dont bronchospasme, essoufflement et détresse respiratoire aiguë), d'une dyspnée, d'une urticaire, de démangeaisons et d'autres réactions cutanées graves.

L'administration de Sandoz Moxifloxacine doit être interrompue dès la première manifestation d'une éruption cutanée ou d'autres signes d'hypersensibilité. En cas de réactions d'hypersensibilité aiguës, il peut être nécessaire d'administrer de l'adrénaline ou de prendre d'autres mesures de réanimation, comme administrer de l'oxygène, des solutions intraveineuses, des antihistaminiques, des corticostéroïdes ou des amines pressives, et d'assurer la perméabilité des voies aériennes, selon les besoins cliniques.

Des effets graves et parfois mortels ont été associés à la prise de tous les antibiotiques, y compris la moxifloxacine; certains étaient attribuables à une hypersensibilité et d'autres étaient de cause incertaine. Ces effets peuvent être graves et surviennent en général après des prises multiples. Les manifestations cliniques peuvent comprendre un ou plusieurs des effets suivants : fièvre, éruptions cutanées ou réactions dermatologiques graves (p. ex. syndrome de Lyell et syndrome de Stevens-Johnson), vasculite, arthralgie, myalgie, maladie sérique, pneumopathie par hypersensibilité, néphrite interstitielle, insuffisance rénale aiguë, hépatite, ictère, nécrose ou insuffisance hépatique aiguë, anémie, dont anémie hémolytique et anémie aplasique,

thrombocytopénie, dont purpura thrombocytopénique thrombotique, leucopénie, agranulocytose, pancytopenie et/ou autres anomalies hématologiques (voir CONTRE-INDICATIONS et RÉACTIONS INDÉSIRABLES).

Appareil locomoteur

Myasthénie grave

Les fluoroquinolones, y compris Sandoz Moxifloxacin, exercent un effet bloquant neuromusculaire et peuvent aggraver la faiblesse musculaire chez les personnes atteintes de myasthénie grave. Dans le cadre de la pharmacovigilance, de graves effets indésirables, dont le décès et la nécessité d'une ventilation assistée, ont été associés à l'utilisation de fluoroquinolones chez les personnes atteintes de myasthénie grave. Il ne faut pas administrer la moxifloxacin chez les patients qui ont des antécédents connus de myasthénie grave (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES).

Tendinite et rupture de tendon

Une tendinite et une rupture de tendon (surtout du tendon d'Achille), parfois bilatérales, peuvent survenir pendant le traitement par une fluoroquinolone, dont Sandoz Moxifloxacin, même dans les 48 premières heures du traitement. Des ruptures des tendons de l'épaule, de la main et d'Achille ayant exigé une chirurgie ou entraîné une invalidité prolongée ont été signalées chez des patients recevant une fluoroquinolone, dont la moxifloxacin (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES). Il faut cesser le traitement par la moxifloxacin si un tendon est douloureux, enflammé ou rompu. Le cas échéant, le patient doit se reposer et éviter l'activité physique tant que le diagnostic de tendinite ou de rupture d'un tendon n'a pas été exclu. Le risque de tendinite et de rupture d'un tendon associé au traitement par une fluoroquinolone est encore plus élevé chez les patients âgés (en général ayant plus de 60 ans), chez les patients qui prennent un corticostéroïde et chez les transplantés du rein, du cœur ou du poumon. Outre l'âge avancé et le traitement par un corticostéroïde, les facteurs indépendants qui peuvent accroître le risque de rupture d'un tendon comprennent l'activité physique intense, l'insuffisance rénale et les troubles antérieurs des tendons, tels que la polyarthrite rhumatoïde. Une tendinite et une rupture d'un tendon sont aussi survenues en l'absence des facteurs de risque ci-dessus chez des patients traités par une fluoroquinolone. La rupture d'un tendon peut survenir pendant ou après le traitement et des cas sont survenus plusieurs mois après la fin du traitement. Il faut cesser le traitement par la moxifloxacin si un tendon est douloureux, enflé, enflammé ou rompu. Il faut dire au patient de se reposer aux premiers signes de tendinite ou de rupture d'un tendon et de communiquer avec son médecin pour qu'il le fasse passer à un antimicrobien d'une famille autre que celle des fluoroquinolones.

La moxifloxacin ne doit pas être utilisée chez les patients qui ont des antécédents de maladies ou troubles des tendons liés au traitement par une fluoroquinolone.

Effets sur le système nerveux central

Réactions indésirables psychiatriques

Les fluoroquinolones, dont moxifloxacin, ont été associées à un risque accru de réactions indésirables psychiatriques, y compris les suivantes : psychoses toxiques, hallucinations ou paranoïa; dépression ou idées suicidaires; anxiété, agitation ou nervosité; confusion, délire, désorientation ou troubles de l'attention; insomnie ou cauchemars; et troubles de la mémoire. Des cas de suicide ou de tentative de suicide ont été signalés, surtout chez des patients ayant des

antécédents médicaux de dépression ou présentant un facteur de risque sous-jacent de dépression. Ces réactions peuvent survenir après la première dose. En cas de telles réactions chez un patient traité par moxifloxacine, on doit abandonner le traitement et prendre les mesures voulues (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES).

Réactions indésirables touchant le système nerveux central

Les fluoroquinolones, dont moxifloxacine, ont été associées à un risque accru de crises épileptiques (convulsions), à une hausse de la pression intracrânienne (y compris syndrome d'hypertension intracrânienne bénigne), à des tremblements et à une sensation de tête légère. Comme les autres fluoroquinolones, moxifloxacine doit être utilisée avec prudence en présence d'un trouble soupçonné ou connu du système nerveux central (SNC) pouvant prédisposer le patient aux crises épileptiques ou abaisser le seuil épileptogène (p. ex. artériosclérose cérébrale grave et épilepsie) ou d'autres facteurs de risque pouvant prédisposer le patient aux crises épileptiques ou abaisser le seuil épileptogène (p. ex. certains traitements médicamenteux et dysfonctionnement rénal). En cas de telles réactions chez un patient traité par moxifloxacine, on doit abandonner le traitement sur-le-champ et prendre les mesures voulues (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES).

Neuropathie périphérique

De rares cas de polynévrite axonale sensitive ou sensitivo-motrice touchant les petits et/ou gros axones et entraînant paresthésies, hypoesthésies, dysesthésies et faiblesse ont été signalés chez des patients recevant une fluoroquinolone, y compris la moxifloxacine.

Les patients traités par la moxifloxacine qui présentent des symptômes de neuropathie tels que douleur, sensation de cuisson, picotements, engourdissement ou faiblesse doivent en informer leur médecin avant de poursuivre le traitement (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES : Réactions indésirables au médicament survenues depuis la commercialisation).

Psychiatrie

Des réactions psychiatriques peuvent survenir même si le patient a déjà reçu une fluoroquinolone, y compris la moxifloxacine. Dans de très rares cas, une dépression ou des réactions psychotiques ont évolué vers des idées suicidaires ou des comportements autodestructeurs tels que tentatives de suicide (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES). Si ces réactions surviennent, il faut abandonner le traitement par la moxifloxacine et prendre les mesures nécessaires. La prudence s'impose si la moxifloxacine doit être administrée à des patients psychotiques ou qui ont des antécédents de maladie psychiatrique.

Rein

Les paramètres pharmacocinétiques de Sandoz Moxifloxacin ne sont pas modifiés de façon significative par une insuffisance rénale légère, modérée ou grave. Il n'est pas nécessaire de modifier la posologie chez les insuffisants rénaux, y compris chez les patients en dialyse continue, c'est-à-dire en hémodialyse ou en dialyse péritonéale continue ambulatoire. Au cours des études cliniques, à mesure que la fonction rénale se détériorait, l'exposition moyenne (ASC) au glucuroconjugué (M2) était multipliée par 2,8 ($Cl_{cr} < 30$ mL/min), 7,5 (hémodialyse) et 13,3 (dialyse péritonéale continue ambulatoire).

Les sulfo- et glucuroconjugués sont dépourvus d'activité microbiologique et les conséquences

cliniques de la hausse de l'exposition à ces métabolites chez les insuffisants rénaux n'ont pas été étudiées (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Sensibilité et résistance

Émergence de bactéries résistantes aux médicaments

Sandoz Moxifloxacin n'est pas recommandé pour le traitement des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). En cas d'infection à SARM soupçonnée ou confirmée, il faut amorcer un traitement par un antibactérien convenable (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE – Pharmacodynamique).

Comme la prévalence des infections causées par une souche de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux fluoroquinolones est répandue et en hausse, la monothérapie par Sandoz Moxifloxacin est à proscrire chez les patients qui présentent une maladie inflammatoire pelvienne, sauf si on peut écarter la possibilité qu'une souche de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux fluoroquinolones soit à l'origine de l'infection. Si on ne peut écarter cette possibilité, il faut envisager l'association au traitement empirique par Sandoz Moxifloxacin d'un antibiotique convenable qui est régulièrement actif contre *N. gonorrhoeae* (p. ex. une céphalosporine).

Prescrire la mixofloxacin s'il n'y a pas d'infection bactérienne prouvée ou fortement soupçonnée n'entraînerait probablement pas de bienfait au patient et pourrait accroître le risque de résistance aux antibiotiques.

Peau

Phototoxicité

Une phototoxicité a été signalée chez des patients recevant certaines fluoroquinolones. Conformément aux bonnes pratiques médicales, il faut dire au patient d'éviter de trop s'exposer au soleil ou à des sources artificielles d'éclairage ultraviolet (p. ex. lampes solaires) pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacin et au cours des 24 heures suivant la fin du traitement. En cas de réaction évoquant un coup de soleil ou d'éruptions cutanées, le patient doit communiquer avec un médecin. Selon une étude menée auprès de volontaires, Sandoz Moxifloxacin n'a pas de pouvoir phototoxique mesurable.

Carcinogénèse provoquée par la lumière

On a montré que certains médicaments de la classe des fluoroquinolones (dont fait partie la moxifloxacin) produisaient des tumeurs cutanées chez des souris « hairless » (Skh-1) qui étaient exposées chaque jour pendant 16 semaines à des rayons ultraviolets A. Dans ce modèle, en l'absence de rayons ultraviolets A, les souris recevant la fluoroquinolone n'ont pas présenté de tumeurs cutanées. Les conséquences cliniques de ces observations, surtout pour le traitement de courte durée, sont inconnues. Aucune étude n'a été menée pour déterminer si la moxifloxacin pouvait entraîner une carcinogénèse provoquée par la lumière. Pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacin et au cours des 24 heures suivant la fin du traitement, le patient doit éviter de trop s'exposer au soleil ou à des sources artificielles d'éclairage ultraviolet (p. ex. lampes solaires).

Troubles de la vue

Si des troubles de la vue se manifestent en association avec l'utilisation de moxifloxacin,

consulter immédiatement un spécialiste de la vue.

Populations particulières

L'innocuité et l'efficacité du chlorhydrate de moxifloxacine chez les femmes enceintes et les femmes qui allaitent n'ont pas été établies. Sandoz Moxifloxacine n'est pas recommandé chez les personnes de moins de 18 ans.

Femmes enceintes

Aucune étude convenable et strictement contrôlée n'a été menée chez des femmes enceintes. Très peu de femmes enceintes ont déjà reçu la moxifloxacine. Sandoz Moxifloxacine ne doit être administré aux femmes enceintes que si les avantages prévus l'emportent sur les risques pour le fœtus (voir TOXICOLOGIE).

La moxifloxacine n'a pas eu d'effet tératogène quand on l'a administrée par voie orale à des rates gravides pendant l'organogenèse à des doses de jusqu'à 500 mg/kg/jour, soit 0,24 fois la dose maximale recommandée chez l'humain d'après l'exposition systémique (ASC). On a toutefois observé une baisse du poids des fœtus et un léger retard du développement du squelette des fœtus (ce qui témoigne d'une fœtotoxicité). L'administration intraveineuse de 80 mg/kg à des rates gravides a eu des effets toxiques chez les rates et un effet marginal sur le poids des fœtus et du placenta et sur l'apparence du placenta. Aucun effet tératogène n'a été observé par suite de l'administration intraveineuse de doses de jusqu'à 80 mg/kg/jour. L'administration intraveineuse de 20 mg/kg/jour (soit environ la dose maximale recommandée par voie orale chez l'humain d'après l'exposition systémique) à des lapines gravides a produit des effets toxiques chez les lapines, réduit le poids des fœtus et retardé l'ossification chez les fœtus. Aucun effet tératogène n'a été observé par suite de l'administration par voie orale à des macaques de Buffon gravides de doses de jusqu'à 100 mg/kg/jour (12,5 fois la dose maximale recommandée chez l'humain d'après l'exposition systémique). À la dose de 100 mg/kg/jour, il y a eu davantage de fœtus de petite taille. Au cours d'une étude sur le développement pré- et postnatal menée chez des rats, les effets de la dose de 500 mg/kg/jour ont notamment été une légère augmentation de la durée de la gestation et du nombre de mortalités prénatales, une réduction du poids des petits à la naissance et une réduction de la survie néonatale. Au cours de l'étude, des morts liées au traitement sont survenues pendant la gestation chez les rates recevant la dose de 500 mg/kg/jour.

Femmes qui allaitent

L'innocuité et l'efficacité du chlorhydrate de moxifloxacine chez les femmes qui allaitent n'ont pas été établies.

La moxifloxacine passe dans le lait des rates et peut aussi passer dans le lait humain. Comme Sandoz Moxifloxacine pourrait avoir des effets inconnus chez les nourrissons, il faut décider de cesser soit l'allaitement, soit le traitement par Sandoz Moxifloxacine, en tenant compte de l'importance du traitement pour la mère et des risques pour le nourrisson (voir TOXICOLOGIE).

Pédiatrie (< 18 ans)

L'innocuité et l'efficacité de la moxifloxacine chez les personnes de moins de 18 ans n'ont pas été établies. Les fluoroquinolones, y compris la moxifloxacine, causent une arthropathie et une ostéochondrose chez les animaux immatures de plusieurs espèces. Les conséquences de ces

constatations chez l'humain sont inconnues (voir TOXICOLOGIE).

Gériatrie (≥ 65 ans)

Au cours des essais cliniques contrôlés portant sur l'administration de doses multiples de moxifloxacine par voie orale, 23 % des patients ayant reçu la moxifloxacine avaient au moins 65 ans et 9 % avaient au moins 75 ans. Au cours des essais cliniques portant sur l'administration de doses multiples de moxifloxacine par voie intraveineuse, 45 % des patients ayant reçu la moxifloxacine avaient au moins 65 ans et 24 % avaient au moins 75 ans. Selon les données tirées de ces essais, l'âge ne modifie pas significativement l'innocuité de la moxifloxacine (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Chez 248 patients âgés (≥ 65 ans) traités par la moxifloxacine et 243 patients âgés traités par un autre médicament au cours des deux essais de base sur le traitement intraveineux de la pneumonie extra-hospitalière, les anomalies électrocardiographiques suivantes ont été signalées : allongement de l'espace Q-T (4 patients recevant la moxifloxacine et 1 patient recevant un autre médicament), tachycardie ventriculaire (3 et 0), tachycardie (2 et 1), fibrillation auriculaire (1 et 0), tachycardie supraventriculaire (1 et 0), extrasystoles ventriculaires (1 et 0) et arythmie (0 et 1). La majorité de ces patients ont reçu un traitement complet.

Surveillance et essais de laboratoire

L'activité *in vitro* de la moxifloxacine peut entraver la culture des espèces du genre *Mycobacterium* en inhibant la croissance des mycobactéries, ce qui cause des résultats faussement négatifs dans les échantillons provenant de patients prenant la moxifloxacine.

EFFETS INDÉSIRABLES

Aperçu des réactions indésirables au médicament

Plus de 8600 traitements par comprimés de chlorhydrate de moxifloxacine et par chlorhydrate de moxifloxacine injectable ont fait l'objet d'une évaluation de l'innocuité au cours du développement clinique. Dans 8050 des cas, la dose de 400 mg a été administrée. La plupart des réactions indésirables ont été passagères et d'intensité légère ou moyenne et n'ont exigé aucun traitement. Le traitement par la moxifloxacine a été interrompu en raison de réactions indésirables au médicament (réactions qui, selon les investigateurs, avaient un lien possible ou probable avec la moxifloxacine) chez 3,1 % des patients (206 patients sur 6734) traités par les comprimés de chlorhydrate de moxifloxacine.

Réactions indésirables au médicament au cours des essais cliniques

Puisque les essais cliniques sont menés dans des conditions très particulières, les taux des effets indésirables qui sont observés peuvent ne pas refléter les taux observés en pratique et ne doivent pas être comparés aux taux observés dans le cadre des essais cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les effets indésirables à un médicament qui sont tirés d'essais cliniques s'avèrent utiles pour la détermination des événements indésirables liés aux médicaments et pour l'approximation des taux.

La fréquence globale des réactions indésirables au médicament au cours des essais cliniques a été de 26 % (1734 patients sur 6734) avec la moxifloxacine. Le Tableau 2 donne les réactions

indésirables au médicament les plus courantes au cours des essais cliniques (réactions qui, selon les investigateurs, avaient un lien possible ou probable avec la moxifloxacin).

Tableau 2 – Réactions indésirables au médicament courantes au cours des essais cliniques ($\geq 1\%$ à $< 10\%$)

	chlorhydrate de moxifloxacin n=8606
Organisme entier	
douleurs abdominales	2 %
maux de tête	2 %
Appareil cardiovasculaire	
chez les patients présentant une hypokaliémie concomitante : allongement de l'espace Q-T	1 %
Appareil digestif	
nausées	7 %
diarrhée	5 %
dyspepsie	1 %
vomissements	2 %
Métabolisme	
anomalies des épreuves fonctionnelles hépatiques	1 %
Système nerveux	
étourdissements	3 %

Réactions indésirables au médicament peu courantes au cours des essais cliniques

Le Tableau 3 et le Tableau 4 donnent les réactions indésirables au médicament peu courantes au cours des essais cliniques (réactions qui, selon les investigateurs, avaient un lien possible ou probable avec la moxifloxacin).

Tableau 3 – Réactions indésirables au médicament peu courantes au cours des essais cliniques ($\geq 0,1\%$ à $< 1\%$)

	chlorhydrate de moxifloxacin n=8606
Organisme entier	asthénie, douleur thoracique, fièvre, infection, malaises, candidose, douleurs
Appareil cardiovasculaire	hypertension, palpitations, phlébite, allongement de l'espace Q-T, tachycardie, vasodilatation
Appareil digestif	diminution de l'appétit et de la quantité d'aliments consommée, constipation, sécheresse de la bouche, flatulence, trouble gastro-intestinal, hausse du taux de GGT, glossite, nausées et vomissements, candidose buccale, stomatite
Sang et système lymphatique	anémie, éosinophilie, leucopénie, baisse du taux de prothrombine/du RNI, thrombocythémie
Métabolisme et nutrition	hausse du taux d'amylase, hausse du taux de déshydrogénase lactique (en association aux anomalies des épreuves fonctionnelles hépatiques)
Appareil locomoteur	arthralgie, myalgie
Système nerveux	anxiété, insomnie, nervosité, paresthésie, somnolence, tremblements, vertiges
Appareil respiratoire	dyspnée, pharyngite, pneumonie, rhinite
Peau et annexes	prurit, éruptions cutanées, transpiration, urticaire
Sens classiques	dysgueusie
Appareil génito-urinaire	anomalie de la fonction rénale, candidose vaginale, vaginite

Tableau 4 – Réactions indésirables au médicament rares au cours des essais cliniques ($< 0,1\%$)

	chlorhydrate de moxifloxacin n=8606
Organisme entier	distension abdominale, surdosage accidentel, aggravation de l'état, réaction allergique, douleur lombaire, cachexie, cellulite, douleur rétrosternale, frissons,

	chlorhydrate de moxifloxacin n=8606
	hausse de la concentration du médicament, anomalies des résultats des épreuves de laboratoire, absence d'effet thérapeutique, douleur aux jambes, défaillance multiviscérale, néoplasme, surdosage, douleur pelvienne, péritonite, réaction de photosensibilisation, réaction non évaluable, septicémie
Appareil cardiovasculaire	bloc auriculo-ventriculaire du premier degré, angine de poitrine, fibrillation auriculaire, trouble cardiovasculaire, accident vasculaire cérébral, insuffisance cardiaque congestive, thrombophlébite profonde, anomalies électrocardiographiques, insuffisance cardiaque, hémorragie, hypotension, migraine, infarctus du myocarde, œdème périphérique, trouble vasculaire périphérique, hypotension orthostatique, choc, tachycardie supraventriculaire, syncope, thrombophlébite, céphalée vasculaire, tachycardie ventriculaire, extrasystoles ventriculaires
Appareil digestif	stomatite aphteuse, chélite, ictère cholestatique, colite, cholangite, diarrhée (<i>Clostridium difficile</i>), dysphagie, éructation, œsophagite, gastrite, gastro-entérite, hémorragie gastro-intestinale, candidose gastro-intestinale, gingivite, insuffisance hépatique, hyperchlorhydrie, stimulation de l'appétit, ictère (surtout cholestatique), lésions hépatiques, méléna, ulcérations buccales, pancréatite, entérocolite muco-membraneuse, hypertrophie des glandes salivaires, soif, décoloration de la langue, trouble lingual, œdème de la langue
Système endocrinien	diabète sucré, lactation
Sang et système lymphatique	anomalies des plaquettes, trouble de la coagulation, anémie hypochromique, lymphocytose, lymphangite, monocytose, pancytopenie, hausse du taux de prothrombine/du RNI, augmentation de la vitesse de sédimentation, thrombocytopenie, baisse du taux de thromboplastine
Hypersensibilité	réaction allergique, œdème du visage, urticaire
Métabolisme et nutrition	bilirubinémie, déshydratation, anomalies des taux d'enzymes, hausse des taux de gamma globulines, goutte, hypercholestérolémie, hyperglycémie, hyperlipidémie, hyperuricémie, hypoprotéinémie, hypophosphatémie, hausse du taux de lipase, hausse du taux d'azote non protéique, gain pondéral
Appareil locomoteur	arthrite, arthrose, crampes aux jambes, myasthénie, trouble des tendons
Système nerveux	rêves anormaux, agitation, amnésie, aphasie, infarctus cérébral, paresthésie péri-buccale, coma, confusion, convulsions, dépersonnalisation, dépression (pouvant dans de très rares cas aboutir à des comportements autodestructeurs tels qu'idées suicidaires ou tentatives de suicide), labilité émotionnelle, euphorie, convulsions tonico-cloniques, hallucinations, hypercinésie, hypertonie, hypesthésie, hypotonie, incoordination, paresthésie, trouble de la personnalité, trouble du sommeil, trouble de la parole, pensées anormales, secousses musculaires, trouble vestibulaire
Appareil respiratoire	apnée, asthme, rhinite atrophique, intensification de la toux, dyspnée, épistaxis, hémoptysie, hoquet, hyperventilation, trouble pulmonaire, épanchement pleural, trouble respiratoire, sinusite, chirurgie
Peau et annexes	acné, peau sèche, eczéma, dermatite fongique, herpès, éruption maculopapuleuse, psoriasis, éruption purpurique, éruption pustuleuse, trouble cutané, ulcère cutané, rash vésiculobulleux, syndrome de Stevens-Johnson
Sens classiques	anomalies de la vue, amblyopie, cécité, surdité, diplopie, otalgie, trouble de la vue, hyperacousie, parosmie (y compris perversion, diminution et perte de l'odorat), déficience auditive, dont surdité partielle permanente, photophobie, agueusie, acouphène
Appareil génito-urinaire	insuffisance rénale aiguë, albuminurie, balanite, cystite, dysurie, hématurie, hypoménorrhée, anomalie de la fonction rénale, douleur rénale, leucorrhée, troubles menstruels, polyurie, pyurie, salpingite, pollakiurie, rétention urinaire, infection des voies urinaires, anomalie urinaire, vulvo-vaginite

Anomalies des épreuves sanguines et biologiques

Le Tableau 5 donne les modifications des paramètres de laboratoire qui ne font pas partie des

réactions indésirables énumérées ci-dessus et qui sont survenues, indépendamment de leur lien avec le médicament, chez au moins 2 % des patients traités par les comprimés de moxifloxacine au cours des essais cliniques contrôlés (n = 4301).

Tableau 5 – Modifications des paramètres de laboratoire au cours des essais cliniques

	chlorhydrate de moxifloxacine n=4301
hausses :	albumine, phosphatase alcaline, amylase, polynucléaires basophiles, bicarbonate, calcium, chlorure, cholestérol, créatinine, éosinophiles, globuline, glucose, hématocrite, hémoglobine, lactico-déshydrogénase, lymphocytes, monocytes, polynucléaires neutrophiles, pression partielle en gaz carbonique, phosphore, plaquettes, potassium, temps de prothrombine/RNI, globules rouges, transaminases sériques, sodium, théophylline, bilirubine totale, triglycérides, urée, acide urique, globules blancs
baisses :	albumine, amylase, polynucléaires basophiles, bicarbonate, calcium, chlorure, créatinine, éosinophiles, globuline, glucose, hématocrite, hémoglobine, lactico-déshydrogénase, lymphocytes, monocytes, polynucléaires neutrophiles, phosphore, plaquettes, pression partielle en oxygène, potassium, temps de prothrombine/RNI, globules rouges, transaminases sériques, sodium, théophylline, bilirubine totale, urée, acide urique, globules blancs

Réactions indésirables au médicament survenues depuis la commercialisation

L'innocuité de la moxifloxacine a été étudiée au cours de deux essais de pharmacovigilance prospectifs menés chez près de 33,000 patients.

Le Tableau 6 donne les réactions indésirables à la moxifloxacine signalées depuis la commercialisation (plus de huit millions de traitements).

Tableau 6 – Réactions indésirables au médicament signalées dans le cadre de la pharmacovigilance

Appareil cardiovasculaire	des tachyarythmies ventriculaires, y compris torsades de pointes et arrêts cardiaques, ont dans de très rares cas été signalées, surtout chez des patients présentant un trouble arythmogène sous-jacent grave (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS)
Système endocrinien et métabolisme	hypoglycémie
Foie	Hépatite, hépatite fulminante
Hypersensibilité	réaction anaphylactique, choc (anaphylactique), œdème de Quincke (y compris œdème laryngé et qui peut menacer le pronostic vital)
Appareil locomoteur	exacerbation des symptômes de myasthénie grave, rupture d'un tendon
Système nerveux	réaction psychotique (pouvant aboutir à des comportements autodestructeurs tels qu'idées suicidaires ou tentatives de suicide), neuropathie périphérique et neuropathie multiple
Sens classiques	perte de vision transitoire

Dans des cas isolés, certaines graves réactions indésirables au médicament peuvent durer longtemps (plus de 30 jours) et être invalidantes, par exemple tendinite, rupture de tendon, troubles locomoteurs et autres réactions touchant le système nerveux, dont troubles psychiatriques et perturbations sensorielles.

Le Tableau 7 donne les autres réactions indésirables graves signalées chez des patients recevant la moxifloxacine, indépendamment de leur lien avec le médicament.

Tableau 7 – Réactions indésirables graves signalées, indépendamment de leur lien avec le médicament

Cœur	arythmie auriculaire, flutter auriculaire, bradycardie, infarctus du myocarde (mort), tachyarythmie, fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire
Foie	hépatite cholestatique, hépatite fulminante pouvant entraîner une insuffisance hépatique menaçant le pronostic vital (dont des cas mortels), insuffisance hépatique, hépatite
Hypersensibilité	vascularite d'hypersensibilité, réaction anaphylactoïde, anaphylaxie, œdème de la langue
Rein	insuffisance rénale aiguë
Peau et annexes	syndrome de Lyell (pouvant menacer le pronostic vital)

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Aperçu

Le chlorhydrate de moxifloxacine est métabolisé par glucuroconjugaison et sulfoconjugaison. Le système du cytochrome P450 n'intervient pas dans le métabolisme de la moxifloxacine et n'est pas modifié par la moxifloxacine. La moxifloxacine est peu susceptible de modifier la pharmacocinétique des médicaments métabolisés par ces enzymes. Le fer et les antiacides réduisent significativement la biodisponibilité de la moxifloxacine, comme de toutes les autres fluoroquinolones.

Interactions médicament-médicament

Tableau 8 – Interactions médicament-médicament établies ou possibles

Dénomination commune	Réf.	Effet	Commentaire
Antiacides, sucralfate, cations métalliques, multivitamines	EC/T	Les fluoroquinolones forment des chélates avec les cations alcalino-terreux et de métaux de transition. L'administration concomitante de fluoroquinolones et d'antiacides contenant de l'aluminium ou du magnésium, de sucralfate, de cations métalliques tels que le fer, de préparations de multivitamines contenant du fer ou du zinc et de préparations contenant des cations bivalents et trivalents tels que la didanosine sous forme de comprimés tamponnés à croquer ou de poudre pour solution buvable destinée aux enfants, peut entraver considérablement l'absorption des fluoroquinolones et se traduire par des concentrations dans la circulation générale bien inférieures à celles souhaitables.	Sandoz Moxifloxacine doit être pris au moins 4 heures avant ou 8 heures après ces agents (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Dénomination commune	Réf.	Effet	Commentaire
Ranitidine	EC	L'administration concomitante de ranitidine ne modifie pas les caractéristiques de l'absorption de Sandoz Moxifloxacin. Les paramètres de l'absorption (C_{max} , t_{max} , ASC) sont comparables, ce qui indique que le pH gastrique n'influe pas sur la résorption intestinale de Sandoz Moxifloxacin.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	T	On a signalé que certaines fluoroquinolones avaient une activité convulsivante qui est exacerbée par la prise concomitante d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS), bien que ces effets n'aient pas été observés au cours des essais précliniques et cliniques sur la moxifloxacin.	L'administration concomitante d'un anti-inflammatoire non stéroïdien et d'une fluoroquinolone peut augmenter le risque de stimulation du SNC et de convulsions.
Suppléments de calcium	EC	Quand la moxifloxacin est administrée avec de fortes doses d'un supplément de calcium, on n'observe qu'une légère réduction de la vitesse d'absorption, l'importance de l'absorption étant inchangée.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Warfarine	EC	Modifications du rapport normalisé international (RNI) : Des cas d'augmentation de l'activité anticoagulante ont été signalés chez des patients recevant un anticoagulant par voie orale en même temps qu'un antibiotique, y compris la moxifloxacin. La maladie infectieuse (et le processus inflammatoire qui l'accompagne) ainsi que l'âge et l'état général du patient sont des facteurs de risque.	Bien qu'il n'y ait pas eu d'interaction entre la moxifloxacin et la warfarine au cours des essais cliniques, il faut surveiller le RNI et, au besoin, apporter les modifications nécessaires à la posologie de l'anticoagulant.
Médicaments métabolisés par les enzymes du cytochrome P450 (p. ex. midazolam, cyclosporine, warfarine et théophylline)	EC/T	Les études <i>in vitro</i> menées sur les isoenzymes du cytochrome P450 (CYP) indiquent que la moxifloxacin n'inhibe pas les isoenzymes CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19 ni CYP1A2, ce qui donne à penser qu'elle est peu susceptible de modifier la pharmacocinétique des médicaments métabolisés par ces enzymes.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Antidiabétiques	EC/T	Des cas de modification de la glycémie, y compris d'hyper- et d'hypoglycémie symptomatiques, ont été associés aux fluoroquinolones, y compris la moxifloxacin, surtout chez des patients atteints de diabète qui recevaient un traitement concomitant par un hypoglycémiant oral (p. ex. le glibenclamide) ou l'insuline.	Chez les patients atteints de diabète, une surveillance étroite de la glycémie est recommandée. En cas de réaction hypoglycémique, il faut cesser sur-le-champ d'administrer Sandoz Moxifloxacin et instaurer un traitement convenable (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES).
Contraceptifs oraux	EC	Il n'y a pas eu d'interaction après l'administration concomitante de moxifloxacin par voie orale et de contraceptifs oraux.	Aucune interaction ayant une portée clinique

Dénomination commune	Réf.	Effet	Commentaire
Itraconazole	EC	L'exposition (ASC) à l'itraconazole n'est que légèrement altérée par l'administration concomitante de moxifloxacin. La pharmacocinétique de la moxifloxacin n'est pas significativement altérée par l'itraconazole.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Digoxine	EC	La moxifloxacin n'influe pas de façon significative sur la pharmacocinétique de la digoxine, et vice versa. Après l'administration de plusieurs doses à des volontaires en bonne santé, la moxifloxacin a augmenté la C _{max} de la digoxine d'environ 30 % à l'état d'équilibre sans modifier l'ASC ni les concentrations minimum.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Morphine	EC	L'administration parentérale de morphine ne réduit pas la disponibilité de la moxifloxacin administrée par voie orale et n'augmente que légèrement la C _{max} (17 %).	Aucune interaction ayant une portée clinique
Aténolol	EC	La pharmacocinétique de l'aténolol n'est pas significativement altérée par la moxifloxacin. Après l'administration d'une seule dose à des sujets en bonne santé, il y a eu une augmentation minimale de l'ASC (d'environ 4 %) et une réduction de 10 % des concentrations maximales.	Aucune interaction ayant une portée clinique
Probénécide	EC	Aucun effet significatif sur la clairance corporelle totale et la clairance rénale apparentes de la moxifloxacin n'a été observé au cours d'une étude clinique sur l'impact du probénécide sur l'élimination rénale.	Aucune interaction ayant une portée clinique

Légende : EC = Essai clinique; T = Théorique

Interactions médicament-aliment

Sandoz Moxifloxacin peut être pris avec ou sans aliment.

Interactions médicament-herbe médicinale

On n'a pas déterminé si le médicament avait des interactions avec les produits à base d'herbes médicinales.

Effets du médicament sur les essais de laboratoire

On n'a pas signalé que le médicament avait des effets sur les essais de laboratoire.

Effets du médicament sur le mode de vie

Les fluoroquinolones, y compris Sandoz Moxifloxacin, peuvent altérer la capacité du patient de conduire ou d'actionner une machine en raison de leurs effets sur le système nerveux central (SNC) et de troubles de la vue (voir RÉACTIONS INDÉSIRABLES).

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Dose recommandée et réglage de la posologie

La posologie recommandée de Sandoz Moxifloxacin est de 400 mg une fois par jour, indépendamment de l'indication. La durée du traitement et la voie d'administration dépendent du type et de la gravité de l'infection (voir Tableau 9).

Tableau 9 – Posologie et administration pour les indications approuvées

Infection^a	Dose quotidienne	Voie d'administration	Durée habituelle
Sinusite bactérienne aiguë	400 mg	orale	7 à 10 jours
Exacerbation bactérienne aiguë de la bronchite chronique	400 mg	orale	5 jours
Pneumonie extra-hospitalière (légère/modérée)	400 mg	orale	10 jours
Pneumonie extra-hospitalière chez un patient hospitalisé (légère/modérée/grave)	400 mg	orale	7 à 14 jours
Infections intra-abdominales compliquées	400 mg	orale	5 à 14 jours
Infections compliquées de la peau et des annexes chez un patient hospitalisé	400 mg	orale	7 à 21 jours

^a causée par les agents pathogènes donnés (voir INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE).

Populations particulières

Sexe

Selon les données cliniques, il n'y a pas de différences significatives entre les hommes et les femmes quant à la pharmacocinétique de la moxifloxacin, si on tient compte des différences de poids corporel. La posologie est la même chez les hommes et les femmes (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE).

Enfants (< 18 ans)

Sandoz Moxifloxacin n'est pas recommandé chez les personnes de moins de 18 ans (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Gériatrie (≥ 65 ans)

Les données cliniques démontrent qu'il n'y a pas de modification significative de l'innocuité de la moxifloxacin chez les patients de 65 ans et plus. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la posologie en fonction de l'âge (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Insuffisants hépatiques

Selon les données pharmacocinétiques, il n'est pas nécessaire de modifier la posologie en présence d'une insuffisance hépatique légère ou modérée (classes A et B de Child-Pugh). Comme les données cliniques sont limitées, Sandoz Moxifloxacin n'est pas recommandée chez les patients présentant une insuffisance hépatique grave (classe C de Child-Pugh) (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Insuffisants rénaux

Selon les données pharmacocinétiques, il n'est pas nécessaire de modifier la posologie chez les insuffisants rénaux, y compris chez les patients en dialyse continue, c'est-à-dire en hémodialyse ou en dialyse péritonéale continue ambulatoire. Selon une étude menée auprès de 24 patients, il

n'y a pas de modification significative des propriétés pharmacocinétiques des comprimés de moxifloxacine en présence d'une altération de la fonction rénale. À mesure que la fonction rénale se détériore, les concentrations du glucuroconjugué (M2) sont multipliées par 2,8 ($Cl_{cr} < 30$ mL/min), 7,5 (hémodialyse) et 13,3 (dialyse péritonéale continue ambulatoire) (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition au sulfoconjugué (M1) et au glucuroconjugué (M2) de la moxifloxacine chez les insuffisants rénaux, y compris ceux qui sont en hémodialyse (HD) ou en dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA), n'ont pas été étudiées. L'efficacité clinique de la moxifloxacine chez les patients en dialyse (HD ou DPCA) n'a pas été étudiée.

Administration

Les comprimés Sandoz Moxifloxacine se prennent par voie orale, sans égard au moment des repas. Ils ne doivent pas être croqués. Il faut recommander aux patients de boire beaucoup et de prendre Sandoz Moxifloxacine au moins quatre heures avant ou huit heures après la prise d'un antiacide contenant du magnésium ou de l'aluminium, ou d'une préparation de multivitamines contenant du fer ou du zinc. Il ne faut ni écraser ni croquer les comprimés, mais les avaler avec une gorgée d'eau.

Dose oubliée

Si le patient oublie une dose, il doit la prendre dès qu'il s'en rend compte, le même jour. Il ne doit pas doubler la dose pour compenser l'oubli.

SURDOSAGE

En cas de surdosage aigu par le chlorhydrate de moxifloxacine, une vidange gastrique s'impose. Une surveillance électrocardiographique est recommandée en raison du risque d'allongement de l'espace Q-T. Le patient doit être surveillé de près et recevoir un traitement d'appoint. Il faut assurer une hydratation suffisante. La moxifloxacine et le glucuroconjugué (M2) sont retirés de l'organisme par l'hémodialyse (environ 9 % et 4 %, respectivement, au cours d'une séance de dialyse de 5 heures) et par la dialyse péritonéale continue ambulatoire (environ 3 % et 2 %, respectivement).

L'administration de charbon activé le plus tôt possible après un surdosage par voie orale peut prévenir une hausse excessive de l'exposition systémique à Sandoz Moxifloxacine.

Les signes de toxicité après l'administration d'une seule dose élevée de moxifloxacine à des animaux comprennent des effets sur le SNC et des effets gastro-intestinaux (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et TOXICOLOGIE).

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

ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mécanisme d'action

Le chlorhydrate de moxifloxacin est une fluoroquinolone synthétique ayant un vaste spectre d'activité et une action bactéricide. L'action bactéricide de la moxifloxacin résulte d'une inhibition des topoisomérases bactériennes II (ADN gyrase) et IV. Les topoisomérases sont des enzymes essentielles qui régissent la topologie de l'ADN et contribuent à la réplication, à la réparation et à la transcription de l'ADN.

Les courbes d'élimination ont démontré que l'effet bactéricide de la moxifloxacin dépendait de sa concentration. Les concentrations bactéricides minimales sont semblables aux concentrations minimales inhibitrices.

La structure chimique et le mécanisme d'action des fluoroquinolones, y compris de la moxifloxacin, sont différents de ceux des macrolides, des bêta-lactamines, des aminosides et des tétracyclines. Par conséquent, les microorganismes qui résistent aux médicaments de ces classes peuvent être sensibles à la moxifloxacin. Inversement, les microorganismes résistant aux fluoroquinolones peuvent être sensibles aux antimicrobiens des autres classes. Bien qu'une résistance croisée ait été observée entre la moxifloxacin et d'autres fluoroquinolones pour les bactéries Gram négatif, les bactéries Gram positif qui résistent à d'autres fluoroquinolones peuvent être sensibles à la moxifloxacin. Inversement, les bactéries Gram positif qui résistent à la moxifloxacin peuvent être sensibles à d'autres fluoroquinolones (voir MICROBIOLOGIE).

Pharmacodynamique

Résistance

Les mécanismes de résistance qui inactivent les pénicillines, les céphalosporines, les aminosides, les macrolides et les tétracyclines n'entravent pas l'activité antibactérienne de la moxifloxacin. Il n'y a pas de résistance croisée entre la moxifloxacin et ces agents. À ce jour, on n'a pas observé de résistance à médiation plasmidique.

Il semble que la fraction méthoxy en position C-8 contribue à l'augmentation de l'activité et à la plus faible sélection de mutants résistants de bactéries Gram positif comparativement à la fraction hydrogène en position C-8. La présence du gros substituant de la bicycloamine en position C-7 prévient l'efflux actif, mécanisme possible de la résistance aux fluoroquinolones.

In vitro, la résistance à la moxifloxacin se développe lentement par l'entremise de mutations en plusieurs étapes. La fréquence générale de la résistance à la moxifloxacin *in vitro* est d'entre $1,8 \times 10^{-9}$ et $< 1 \times 10^{-11}$ dans une souche de *Staphylococcus aureus* et une souche de *Streptococcus pneumoniae*.

Effet sur la flore intestinale

La prise d'antibactériens modifie la flore normale du côlon et peut favoriser la prolifération de bactéries du genre *Clostridium*.

Pharmacocinétique

La pharmacocinétique est linéaire après la prise de 50 à 800 mg (une seule dose) et de jusqu'à 600 mg (par voie orale une fois par jour pendant 10 jours).

Les C_{max} et ASC moyennes (\pm ÉT) produites à l'état d'équilibre par un comprimé à 400 mg par jour sont respectivement de $4,5 \pm 0,53$ g/L et $48 \pm 2,7$ mg*h/L. La C_{max} est obtenue de 1 à 3 heures après la prise par voie orale. La concentration minimale moyenne (\pm ÉT) est de $0,95 \pm 0,10$ g/L (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Les concentrations plasmatiques augmentent de façon proportionnelle à la dose jusqu'à la plus forte dose étudiée (dose unique de 1200 mg administrée par voie orale). Le chlorhydrate de moxifloxacine est éliminé du plasma selon un processus du premier ordre. La demi-vie d'élimination plasmatique moyenne (\pm ÉT) est de $12 \pm 1,3$ heures; l'état d'équilibre est atteint après la prise d'un comprimé à 400 mg par jour pendant au moins trois jours. La Figure 1 présente l'évolution des concentrations plasmatiques de chlorhydrate de moxifloxacine en fonction du temps après son administration, à l'état d'équilibre, par voie orale et par voie intraveineuse, et le Tableau 10 présente les paramètres pharmacocinétiques du chlorhydrate de moxifloxacine.

Figure 1 – Concentrations plasmatiques moyennes de moxifloxacine produites à l'état d'équilibre par l'administration de 400 mg par voie orale (n = 10 hommes) ou par voie IV (n = 12 hommes et femmes âgés) une fois par jour

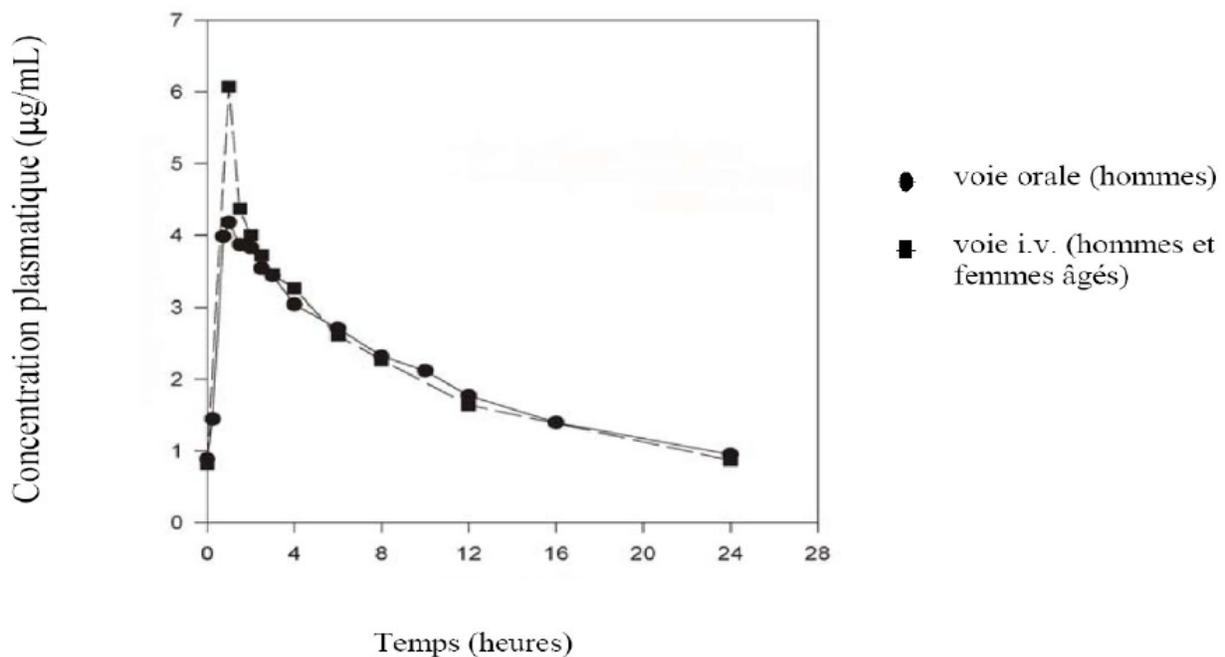


Tableau 10 – Paramètres pharmacocinétiques après une seule ou plusieurs doses de 400 mg de moxifloxacine administrées par voie orale.

Population (écart d'âge)	Dose	C _{max} (CV) ^a mg/L	ASC (CV) ^a mg*h/L	t _{max} ^b (écart) heures	t _{1/2} (CV) ^a heures	Commentaire
Études sur une seule dose – voie orale						
38 hommes (23-45 ans)	400 mg	2,50 (27 %)	26,9 (17 %)	1,5 (0,5-2,6)	13,1 (6 %)	
18 hommes (20-25 ans)	400 mg	4,13 (27 %)	51,5 (10 %)	1,75 (0,5-2,5)	13,9 (10 %)	
Études sur des doses multiples						
8 hommes (22-43 ans)	400 mg PO 1 fois/jour 5 jours	3,10 (29 %)	30,9 (11 %)	0,5 (0,5-4,0)	9,6 (11 %)	1 ^{er} jour
		3,24 (17 %)	33,9 (20 %)	1,5 (0,5-3,0)	15,1 (5 %)	5 ^e jour
10 hommes, 5 femmes (19-41 ans)	400 mg PO 1 fois/jour 10 jours	3,4 (22 %)	36,7 (13 %)	1,8 (0,75-3,0)	9,3 (12 %)	1 ^{er} jour
		4,5 (12 %)	48,0 (6 %)	1,0 (0,75-2,5)	12,7 (15 %)	10 ^e jour
9 hommes (20-40 ans)	400 mg 1 fois/jour	4,1 (39 %)	40,9 (10 %)	1,0 (0,5-2,5)	10,7 (16 %)	1 ^{er} jour
		4,1 (28 %)	46,7 (15 %)	1,8 (0,5-3,0)	14,0 (15 %)	7 ^e jour
20 hommes, 12 femmes (23-74 ans) degré variable de dysfonction rénale	400 mg, PO	4,4 (34 %)	43,4 (31 %)	0,8 (0,5-1,5)	14,9 (38 %)	C _{1cr} >90 mL/min
		4,9 (30 %)	40,1 (22 %)	0,3 (0,3-2,5)	15,2 (15 %)	C _{1cr} >60-90 mL/min
		3,5 (41 %)	35,8 (30 %)	0,8 (0,5-2,5)	16,2 (15 %)	C _{1cr} >30-60 mL/min
		3,2 (14 %)	43,9 (29 %)	1,5 (0,5-2,5)	14,5 (19 %)	C _{1cr} <30 mL/min
2 hommes, 4 femmes (22-62 ans) 8 en HD; 8 en DPCA	400 mg PO	3,2 (23 %) ^c	40,4 (29 %) ^{c, d}	3,0 (1,0-4,0) ^c	18,7 (25 %) ^c	C _{1cr} <20 mL/min et en HD
		4,0 (18 %) ^c	49,6 (25 %) ^{c, d}	2,5 (0,9-4,2) ^c	11,4 (23 %) ^c	C _{1cr} <20 mL/min et en DPCA
18 hommes (30-64 ans) 10 en bonne santé, 8 ayant une maladie hépatique	400 mg PO	3,0 (26 %)	32,8 (26 %)	0,8 (0,5-3,0)	13,4 (18 %)	volontaires en bonne santé
		2,5 (34 %)	25,1 (26 %)	0,5 (0,5-2,5)	11,7 (26 %)	maladie hépatique (classes A et B de Child-Pugh)
16 hommes (42-64 ans) 8 en bonne santé, 8 ayant une maladie hépatique	400 mg PO	3,3 (1,4) ^e	30,8 (1,3) ^e	1,5 (0,5-3,0)	11,6 (1,1) ^e	volontaires en bonne santé
		2,6 (1,2) ^e	34,6 (1,2) ^e	1,25 (0,5-2,5)	13,6 (1,2) ^e	maladie hépatique (classe B de Child- Pugh)
9 hommes en bonne santé (23-45 ans)	400 mg PO	0,6 (73 %)	5,4 (65 %)	0,75 (0,5-1,25)	10,8 (11 %)	PO plus 10 g de charbon 15 minutes avant et 2, 4 et 8 heures après l'administration

^a Les valeurs sont des moyennes géométriques (coefficient de variation).

^b Médiane (écart)

^c Paramètres pharmacocinétiques après la prise d'un comprimé par jour pendant 7 jours

^d Les valeurs sont des ASC_{(0-24)ÉÉ}.

^e Les valeurs sont des moyennes géométriques (ÉT)

Légende : C_{max} = concentration sérique maximale; t_{max} = délai d'obtention de la C_{max}; ASC = aire sous la courbe en

fonction du temps; $t_{1/2}$ = demi-vie sérique; Cl_{cr} = clairance de la créatinine; HD = hémodialyse; DPCA = dialyse péritonéale continue ambulatoire

Absorption

Pris par voie orale sous forme de comprimé, le chlorhydrate de moxifloxacine est bien absorbé dans le tube digestif. La biodisponibilité absolue du chlorhydrate de moxifloxacine est d'environ 90 pour 100. La prise d'un repas riche en graisses (soit 500 calories provenant de matières grasses) ne modifie pas l'absorption du chlorhydrate de moxifloxacine.

La consommation d'une tasse de yogourt ne modifie pas de façon significative l'importance ni la vitesse de l'absorption générale (ASC) de la moxifloxacine.

Distribution

Le taux de liaison du chlorhydrate de moxifloxacine aux protéines sériques est d'environ 50 %, indépendamment de la concentration du médicament. Comme le montre le Tableau 11, le volume de distribution du chlorhydrate de moxifloxacine est d'entre 1,7 et 2,7 L/kg. Le chlorhydrate de moxifloxacine diffuse dans l'ensemble de l'organisme et les concentrations tissulaires sont souvent supérieures aux concentrations plasmatiques. La moxifloxacine a été retrouvée dans la salive, les sécrétions nasales et bronchiques, la muqueuse des sinus et les tissus et liquides abdominaux après l'administration de 400 mg par voie orale ou intraveineuse. Les concentrations de moxifloxacine dans divers tissus et liquides après l'administration d'une dose de 400 mg par voie orale ou IV sont résumées dans le tableau ci-dessous. La vitesse d'élimination de la moxifloxacine des tissus correspond généralement à la vitesse d'élimination du plasma.

Au cours des expériences chez l'animal, on a montré que peu du chlorhydrate de moxifloxacine radiomarqué traversait la barrière hémato-encéphalique.

Tableau 11 – Concentrations plasmatiques et tissulaires de moxifloxacine (moyenne ± ÉT) après l'administration par voie orale ou intraveineuse de 400 mg^a

Tissu ou liquide	N	Concentration tissulaire ou liquidienne (mg/L ou mcg/g)	Rapport tissu ou liquide:plasma ^b
Appareil respiratoire			
Macrophages alvéolaires	5	61,8 ± 27,3	21,2 ± 10,0
Muqueuse bronchique	8	5,5 ± 1,3	1,7 ± 0,3
Liquide du revêtement épithélial	5	24,4 ± 14,7	8,7 ± 6,1
Sinus^c			
Muqueuse du sinus maxillaire	4	7,6 ± 1,7	2,0 ± 0,3
Muqueuse de l'ethmoïde antérieur	3	8,8 ± 4,3	2,2 ± 0,6
Polypes nasaux	4	9,8 ± 4,5	2,6 ± 0,6
Abdomen			
Tissu abdominal ^d	8	7,6 ± 2,0	2,7 ± 0,8
Exsudat abdominal ^d	10	3,5 ± 1,25	1,6 ± 0,7
Liquide d'abcès	6	2,3 ± 1,5	0,8 ± 0,4
Peau et muscle squelettique			
Liquide des vésicules cutanées	5	2,6 ± 0,9	0,9 ± 0,2
Tissu sous-cutané	6	0,9 ± 0,3 ^e	0,4 ± 0,6
Muscle squelettique	6	0,9 ± 0,3 ^e	0,4 ± 0,1

- a Sauf indication contraire, les concentrations de moxifloxacine ont été mesurées 3 heures après l'administration par voie orale ou intraveineuse d'une seule dose de 400 mg.
- b Le rapport tissu ou liquide:plasma a été déterminé chez chaque patient, puis la moyenne a été calculée pour chaque foyer d'infection.
- c Les concentrations dans les sinus ont été mesurées après 5 jours de traitement.
- d Deux heures après l'administration
- e Médicament non lié aux protéines seulement

Métabolisme

La moxifloxacine est métabolisée par glucuroconjugaison et sulfoconjugaison. Le système du cytochrome P₄₅₀ n'intervient pas dans le métabolisme de la moxifloxacine et n'est pas modifié par la moxifloxacine. Le sulfoconjugué (M1) représente environ 38 % de la dose et est surtout éliminé dans les fèces. Environ 14 % d'une dose administrée par voie orale est convertie en un glucuroconjugué (M2), qui n'est retrouvée que dans l'urine. Les concentrations plasmatiques maximales de M2 sont d'environ 40 % de celles du médicament mère, tandis que les concentrations plasmatiques de M1 sont en général inférieures à 10 % de celles de la moxifloxacine. Le sulfoconjugué (M1) et le glucuroconjugué (M2) sont dépourvus d'activité microbiologique.

Élimination

Environ 45 % d'une dose de moxifloxacine administrée par voie orale est éliminée sous forme inchangée (~20 % dans l'urine et ~25 % dans les fèces). Au total, 96 % ± 4 % d'une dose administrée par voie orale est éliminée soit sous forme inchangée, soit sous forme de métabolites connus. Les clairances apparentes corporelle totale et rénale moyennes (± ÉT) sont respectivement de 12 ± 2,0 L/h et de 2,6 ± 0,5 L/h.

Populations et affections particulières

Pédiatrie (< 18 ans)

La pharmacocinétique de la moxifloxacine n'a pas été étudiée chez les enfants (voir TOXICOLOGIE).

Gériatrie (≥ 65 ans)

L'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine pendant 10 jours à 16 volontaires âgés (8 hommes et 8 femmes) et à 16 volontaires jeunes (8 hommes et 8 femmes) en bonne santé n'a pas produit de modifications liées à l'âge de la pharmacocinétique de la moxifloxacine. Seize volontaires en bonne santé de sexe masculin (8 jeunes et 8 âgés) ont reçu 200 mg de moxifloxacine par voie orale une seule fois. L'importance de l'exposition systémique (ASC et C_{max}) n'a pas été statistiquement différente chez les hommes âgés par rapport aux hommes plus jeunes et la demi-vie d'élimination n'a pas été modifiée. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la posologie en fonction de l'âge.

Au cours d'études de phase I, la pharmacocinétique de la moxifloxacine après une perfusion de 400 mg a été semblable chez des patients âgés et chez des patients jeunes (voir PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE).

Sexe

Après l'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine par jour pendant 10 jours à 23 hommes en bonne santé (âgés de 19 à 75 ans) et 24 femmes en bonne santé (âgées de 19 à

70 ans), l'ASC et la C_{\max} moyennes ont respectivement été 8 et 16 % plus élevées chez les femmes que chez les hommes. Il n'y a pas de différences significatives entre les hommes et les femmes quant à la pharmacocinétique de la moxifloxaciné si on tient compte des différences de poids corporel.

Au cours d'une étude, 9 jeunes femmes et 9 jeunes hommes ont reçu 400 mg de moxifloxaciné une seule fois. On a comparé la pharmacocinétique de la moxifloxaciné et constaté qu'il n'y avait pas de différences liées au sexe quant à l'ASC et à la C_{\max} . La posologie est donc la même chez les hommes et chez les femmes.

Race

Les paramètres pharmacocinétiques de la moxifloxaciné à l'état d'équilibre chez des hommes japonais ont été semblables à ceux obtenus chez des Blancs, la C_{\max} moyenne ayant été de 4,1 mg/L, l'ASC₂₄ de 47 mg*h/mL et la demi-vie d'élimination, de 14 heures après l'administration de 400 mg par jour par voie orale.

Insuffisance hépatique

Au cours d'études sur l'administration d'un seul comprimé à 400 mg à 6 patients présentant une insuffisance hépatique légère (classe A de Child-Pugh) et à 10 patients présentant une insuffisance hépatique modérée (classe B de Child-Pugh), l'exposition systémique moyenne à la moxifloxaciné (ASC) a été de 78 et 102 %, respectivement, de celle des 18 témoins en bonne santé. La concentration maximale (C_{\max}) moyenne a été de 79 et 84 %, respectivement, de celle des témoins.

L'ASC moyenne du sulfoconjugué de la moxifloxaciné (M1) a été 3,9 fois plus élevée (maximum de 5,9 fois plus élevée) en présence d'une insuffisance hépatique légère et 5,7 fois plus élevée (maximum de 8,0 fois plus élevée) en présence d'une insuffisance hépatique modérée. La C_{\max} moyenne de M1 a été environ 3 fois plus élevée dans les deux groupes (maximum de 4,7 et 3,9 fois plus élevée, respectivement). L'ASC moyenne du glucuroconjugué de la moxifloxaciné (M2) a été 1,5 fois plus élevée (maximum de 2,5 fois plus élevée) dans les deux groupes. La C_{\max} moyenne de M2 a été environ 1,6 et 1,3 fois plus élevée (maximum de 2,7 et 2,1 fois plus élevée), respectivement. Les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition au sulfoconjugué et au glucuroconjugué n'ont pas été étudiées. Il n'est pas nécessaire de modifier la posologie en présence d'une insuffisance hépatique légère ou modérée (classes A et B de Child-Pugh). Comme les données cliniques sont limitées, la moxifloxaciné n'est pas recommandée chez les patients présentant une insuffisance hépatique grave (classe C de Child-Pugh) (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Insuffisance rénale

Les paramètres pharmacocinétiques de la moxifloxaciné ne sont pas modifiés de façon significative par une insuffisance rénale légère, modérée ou grave. Il n'est pas nécessaire de modifier la posologie chez les insuffisants rénaux, y compris ceux qui sont en hémodialyse (HD) ou en dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA).

Au cours d'une étude, la moxifloxaciné a été administrée par voie orale une seule fois à 24 patients dont la fonction rénale était normale ou qui présentaient une insuffisance rénale

légère, modérée ou grave. Les concentrations maximales (C_{\max}) moyennes de moxifloxacine ont été réduites de 22 % chez les patients présentant une insuffisance rénale modérée ($Cl_{cr} \geq 30$ et ≤ 60 mL/min) et de 21 % chez ceux présentant une insuffisance rénale grave ($Cl_{cr} < 30$ mL/min). L'exposition systémique moyenne (ASC) chez ces patients a été 13 % plus élevée. Chez les patients présentant une insuffisance rénale modérée ou grave, l'ASC moyenne du sulfoconjugué (M1) a été 1,7 fois plus élevée (maximum de 2,8 fois plus élevée) et l'ASC et la C_{\max} moyennes du glucuroconjugué (M2) ont respectivement été 2,8 fois plus élevées (maximum de 4,8 fois plus élevées) et 1,4 fois plus élevées (maximum de 2,5 fois plus élevées). Les sulfo- et glucuroconjugués sont dépourvus d'activité microbiologique et les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition à ces métabolites chez les insuffisants rénaux n'ont pas été étudiées.

La pharmacocinétique d'une seule dose et de doses multiples de moxifloxacine a été étudiée chez des patients dont la Cl_{cr} était < 20 mL/min et qui étaient soit en hémodialyse, soit en dialyse péritonéale continue ambulatoire (8 en HD, 8 en DPCA). Les paramètres pharmacocinétiques ont été comparés à ceux obtenus dans le passé chez des volontaires en bonne santé ($Cl_{cr} > 90$ mL/min; administration d'une seule dose de 400 mg de moxifloxacine par voie orale). Après l'administration d'une seule dose de 400 mg de moxifloxacine par voie orale, l'ASC de la moxifloxacine chez ces patients en HD ou en DPCA n'était pas significativement différente de l'ASC généralement observée chez des volontaires en bonne santé. Comparativement à des sujets en bonne santé, la C_{\max} de la moxifloxacine a été réduite d'environ 45 % chez les patients en HD et 33 % chez les patients en DPCA. L'exposition (ASC) au sulfoconjugué (M1) a été de 1,4 à 1,5 fois plus élevée chez ces patients. L'ASC moyenne du glucuroconjugué (M2) a été d'entre 7,3 et 13,2 fois plus élevée et la C_{\max} moyenne du glucuroconjugué (M2) a été d'entre 2,5 et 3 fois plus élevée que chez des sujets en bonne santé. Les sulfo- et glucuroconjugués de la moxifloxacine sont dépourvus d'activité microbiologique et les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition à ces métabolites chez les insuffisants rénaux, y compris ceux qui sont en HD ou en DPCA, n'ont pas été étudiées.

L'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine une fois par jour pendant 7 jours à des patients en HD ou en DPCA a produit une exposition systémique moyenne (ASC_{EE}) à la moxifloxacine semblable à celle qui est généralement observée chez des volontaires en bonne santé. La C_{\max} à l'état d'équilibre a été environ 28 % plus faible chez les patients en HD mais a été comparable chez les patients en DPCA et les volontaires en bonne santé. La moxifloxacine et le glucuroconjugué (M2) ont été retirés de l'organisme par l'HD (environ 9 % et 4 %, respectivement) et par la DPCA (environ 3 % et 2 %, respectivement). L'exposition systémique (ASC) au M2 a été égale ou supérieure à l'exposition à la moxifloxacine chez les sujets en HD ou en DPCA après l'administration d'une seule dose et à l'état d'équilibre (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Allongement de l'espace Q-T

Une étude pharmacocinétique menée chez 9 volontaires de sexe masculin et 9 volontaires de sexe féminin en bonne santé a montré qu'au délai d'obtention prévu des concentrations plasmatiques maximales et à une fréquence cardiaque de 75 battements/minute, l'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine était associée à un allongement moyen de l'espace Q-T (non corrigé pour la fréquence cardiaque) de 14 ± 13 ms ($3,8 \pm 3,5$ %) par rapport au départ. Les épreuves d'effort ont indiqué qu'il n'y avait pas de dépendance inverse par rapport au débit de dose.

Au cours d'études sur la pharmacologie clinique (n = 112 sujets), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc, au délai d'obtention prévu des concentrations plasmatiques maximales après l'administration par voie orale d'un seul comprimé à 400 mg de moxifloxacine, a été de 7 ± 23 ms ($1,8 \pm 5,6$ %). L'allongement de l'espace Q-Tc a été supérieur à 60 ms chez un patient.

Au cours d'études sur la pharmacologie clinique (n = 29), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc à la fin d'une perfusion d'une heure de 400 mg de moxifloxacine a été de $20,6 \pm 23$ ms ($5,5 \pm 5,9$ %). L'allongement de l'espace Q-Tc a été supérieur à 60 ms chez deux patients (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

ENTREPOSAGE ET STABILITÉ

Garder à température ambiante (15 à 30 °C). Éviter le gel.

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES DE MANIPULATION

Sans objet.

FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Comprimés Sandoz Moxifloxacine (chlorhydrate de moxifloxacine) à 400 mg

Chaque comprimé rose, pelliculé en forme de gélule porte l'inscription « 400 » d'un côté contient 400 mg de moxifloxacine (sous forme de chlorhydrate). Les comprimés sont disponibles en bouteilles de 30.

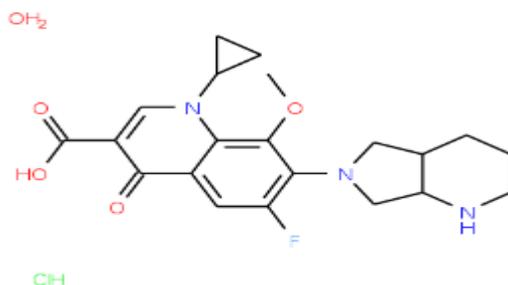
Les comprimés Sandoz Moxifloxacine contiennent aussi les ingrédients non médicinaux suivants : acide carminique, amidon de maïs, cellulose microcristalline, dioxyde de titane, glycolate d'amidon sodique, hypromellose, oxyde de fer rouge, stéarate de macrogol, stéarate de magnésium et silice colloïdale anhydre.

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance pharmaceutique

Nom propre :	chlorhydrate de moxifloxacin monohydraté
Nom chimique :	chlorhydrate de l'acide cyclopropyl-1-7-[(S,S)-2,8-diaza-bicyclo[4.3.0]non-8-yl]-6-fluoro-8-méthoxy-1,4-dihydro-4-oxo-3-quinoléine-carboxylique monohydraté
Formule moléculaire	$C_{21}H_{24}FN_3O_4 \cdot HCl \cdot H_2O$
Masse moléculaire :	455,91 g/mol
Formule développée :	



Propriétés physicochimiques :	<p>Le chlorhydrate de moxifloxacin monohydraté est une matière solide jaune pâle. Il n'a pas de point de fusion et se décompose à plus de 250 °C. Son pH varie de 3,9 à 4,6. La moxifloxacin est peu soluble dans l'eau et le méthanol, légèrement soluble dans le chlorhydrate et l'éthanol et pratiquement insoluble dans l'acétone et le toluène. Contrairement aux autres fluoroquinolones, la moxifloxacin a une fonction méthoxy en position 8 et un fragment cyclique diazabicyclononyle ayant une configuration S,S en position 7.</p>
-------------------------------	--

ESSAIS CLINIQUES

Études comparatives de biodisponibilité

Une étude de bioéquivalence randomisée, à essai croisé et traitement avec étiquetage clair, en deux traitements, deux périodes et deux séquences, d'une dose unique de Sandoz Moxifloxacin en comparaison avec Avalox® (Bayer Vital GmbH), chacun administré en comprimé de 1 x 400 mg, a été menée auprès de 24 sujets masculins volontaires en bonne santé, âgés de 19 à 40 ans, à jeun.

Moxifloxacin (1 x 400 mg) À partir de données mesurées N=23 Moyenne géométrique
--

Paramètre	Test*	Référence †	Ratio à % des moyennes géométriques	Intervalle de confiance à 90 %
ASC _{0-t} (ng·h/mL)	34582,967	33819,489	102,26 %	100,48 % - 104,07 %
ASC _{0-inf} (ng·h/mL)	36571,340	35763,317	102,26 %	100,12 % - 104,44 %
C _{max} (ng/mL)	2200,837	2193,670	100,33 %	95,40 % - 105,51 %
T _{max} § (h)	2,000 (1,00 – 12,00)	2,330 (0,75 – 12,02)		
t _{1/2} § (h)	11,051 (9,35 – 15,03)	11,159 (9,11 – 14,23)		

* Sandoz Moxifloxacin (chlorhydrate de moxifloxacin) (manufacturés pour Sandoz Canada).

† Avelax® (chlorhydrate de moxifloxacin) (manufacturés par Bayer Vital GmbH, Allemagne et achetés en Allemagne).

§ Représenté soit sous forme de médiane (étendue) seulement.

Sinusite bactérienne aiguë

Plan des essais

Tableau 12 – Plan des essais de base sur la sinusite bactérienne aiguë

N° de l'essai et pays	Plan de l'essai	Principal paramètre d'évaluation de l'efficacité	Traitement	Nbre de patients	Sexe ^a	Âge moyen ± ÉT (années) ^a
0116 Europe et Israël	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique 3 jours après le traitement	Moxifloxacin, 400 mg 1 fois/jour, 7 jours	211	F : 114 (54 %) H : 97 (46 %)	39,6 ± 14,5
			Céfuroxime axétil, 250 mg bid, 10 jours	225	F : 126 (56 %) H : 99 (44 %)	39,9 ± 13,9
0125 ^b É.-U.	Essai ouvert non contrôlé	Réponse clinique globale de 27 à 31 jours après le traitement ^c	Moxifloxacin, 400 mg 1 fois/jour, 7 jours	336	F : 208 (62 %) H : 128 (38 %)	41,0 ± 13,4

N° de l'essai et pays	Plan de l'essai	Principal paramètre d'évaluation de l'efficacité	Traitement	N ^{bre} de patients	Sexe ^a	Âge moyen ± ÉT (années) ^a
0126 Canada, É.-U.	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique globale de 27 à 31 jours après le traitement ^c	Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 7 jours	191	F : 126 (66 %) H : 65 (34 %)	42,5 ± 13,8
			Céfuroxime axétil, 250 mg bid, 10 jours	193	F : 134 (69 %) H : 59 (31 %)	42,4 ± 14,8
0161 Europe et Israël (1)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique de 4 à 7 jours après le traitement	Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	217	F : 110 (51 %) H : 107 (49 %)	38,6 ± 14,7
			Céfuroxime axétil, 250 mg bid, 10 jours	222	F : 124 (56 %) H : 98 (44 %)	39,3 ± 14,5
100107 É.-U. (2)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique de 7 à 14 jours après le traitement	Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	223	F : 139 (62 %) H : 84 (38 %)	40,1 ± 13,9
			Céfuroxime axétil, 250 mg bid, 10 jours	234	F : 140 (60 %) H : 94 (40 %)	39,0 ± 12,7

^a Les données démographiques portent sur les patients chez qui l'efficacité pouvait être évaluée.

^b Tous les sujets de cet essai ont subi une ponction de l'antré.

^c La réponse clinique globale pour les essais 0125 et 0126 comprend les échecs survenus à la fin du traitement qui sont reportés et compris dans les évaluations cliniques faites au moment du suivi (de 27 à 31 jours après le traitement).

Légende : bid = deux fois par jour

Efficacité – Réponse clinique

Tableau 13 – Taux de réponse clinique – Sujets cliniquement évaluables des essais de base sur la sinusite bactérienne aiguë

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 7 jours n/N (%)	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%)	Médicament comparateur n/N (%)	Intervalle de confiance de 95 %
0116	204/211 (97 %)	S/O	204/225 (91 %)	1,5 %, 10,6 %
0125	270/336 (80 %)	S/O	S/O	76 %, 84 % ^a
0126	154/191 (81 %)	S/O	176/193 (91 %)	-17,1 %, -3,8 %
0161	S/O	203/217 (94 %)	210/222 (95 %)	-5,5 %, 3,4 %
100107	S/O	200/223 (90 %)	209/234 (89 %)	-5,1 %, 6,2 %

^a Pour l'essai 0125, l'intervalle de confiance de 95 % a été déterminé au moyen d'une approximation normale à la distribution binomiale, avec une correction de continuité, contrairement aux intervalles de confiance pour les autres essais, qui ont été déterminés au moyen de coefficients de pondération de Mantel-Haenszel.

Efficacité – Résultats microbiologiques

Tableau 14 – Taux de réponse bactériologique – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluables des essais de base sur la sinusite bactérienne aiguë

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 7 jours n/N (%) ^a	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%) ^a	Médicament comparateur n/N (%) ^a	Intervalle de confiance de 95 %
0116	103/109 (95 %)	S/O	96/115 (84 %)	3,6 %, 19,7 %
0125	72/74 (97 %) ^b	S/O	S/O	S/O ^c
0161	S/O	84/86 (98 %)	68/72 (94 %)	-3,2 %, 8,7 %

^a Les prélèvements pour la culture ont été obtenus par aspiration à l'aiguille, à l'aide d'un endoscope et à l'aide d'un écouvillon.

^b La réponse bactériologique pour l'essai 0125 a été déterminée à la fin du traitement.

^c Aucune analyse statistique sur la réponse bactériologique n'a été effectuée pour l'essai 0125.

Tableau 15 – Taux d'élimination des agents pathogènes – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluable des essais de base sur la sinusite bactérienne aiguë

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 7 jours n/N (%)	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%)	Médicament comparateur n/N (%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			
0116	38/39 (97 %)	S/O	45/48 (94 %)
0125	29/30 (97 %)	S/O	S/O
0161	S/O	36/38 (95 %)	32/32 (100 %)
Données réunies	67/69 (97 %)	36/38 (95 %)	77/80 (96 %)
<i>Haemophilus influenzae</i>			
0116	28/29 (97 %)	S/O	30/35 (86 %)
0125	24/30 (80 %)	S/O	S/O
0161	S/O	17/17 (100 %)	15/16 (94 %)
Données réunies	52/59 (88 %)	17/17 (100 %)	45/51 (88 %)
<i>Moraxella catarrhalis</i>			
0116	14/14 (100 %)	S/O	8/9 (89 %)
0125	15/18 (83 %)	S/O	S/O
0161	S/O	10/10 (100 %)	5/5 (100 %)
Données réunies	29/32 (91 %)	10/10 (100 %)	13/14 (93 %)

Exacerbations bactériennes aiguës de la bronchite chronique

Plan des essais

Tableau 16 – Plan des essais de base sur les exacerbations aiguës de la bronchite chronique

N° de l'essai et pays	Plan de l'essai	Principal paramètre d'évaluation de l'efficacité	Traitement	N ^{bre} de patients	Sexe ^a	Âge moyen ± ÉT (années) ^a
0124 Europe ^b (3)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique 7 jours après le traitement	Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 5 jours	322	F : 131 (41 %) H : 191 (59 %)	60,0 ± 14,0
			Clarithromycine 500 mg bid, 7 jours	327	F : 136 (42 %) H : 191 (58 %)	60,2 ± 13,5
0127 Canada, É.-U. (4)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique globale de 7 à 17 jours après le traitement ^c	Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 5 jours	250	F : 115 (46 %) H : 135 (56 %)	56,8 ± 15,2
			Moxifloxacine, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	256	F : 116 (45 %) H : 140 (55 %)	56,1 ± 15,6
			Clarithromycine 500 mg bid, 10 jours	251	F : 124 (49 %) H : 127 (51 %)	55,4 ± 15,9

^a Les données démographiques portent sur les patients chez qui l'efficacité pouvait être évaluée.

^b Europe : Autriche, France, Allemagne, Grèce, Espagne, Suisse, Royaume-Uni

^c La réponse clinique globale pour l'essai 0127 comprend les échecs survenus à la fin du traitement qui sont reportés et compris dans les évaluations cliniques faites au moment du suivi (de 7 à 17 jours après le traitement).

Légende : bid = deux fois par jour

Efficacité – Réponse clinique

Tableau 17 – Taux de réponse clinique – Sujets cliniquement évaluables des essais de base sur les EABC

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 5 jours n/N (%)	Médicament comparateur ^a n/N (%)	Intervalle de confiance de 95 %
0124	287/322 (89 %)	289/327 (88 %)	-3,9 %, 5,8 %
0127	222/250 (89 %)	224/251 (89 %)	-6,1 %, 4,2 %

^a Traitement de 10 jours pour l'essai 0127, traitement de 7 jours pour l'essai 0124

Efficacité – Résultats microbiologiques

Tableau 18 – Taux de réponse bactériologique – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluables des essais de base sur les EABC

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 5 jours n/N (%)	Médicament comparateur ^a n/N (%)	Intervalle de confiance de 95 %
0124	89/115 (77 %)	71/114 (62 %)	3,6 %, 26,9 %
0127	127/143 (89 %)	110/129 (85 %)	-3,7 %, 10,5 %

^a Traitement de 10 jours pour l'essai 0127, traitement de 7 jours pour l'essai 0124

Tableau 19 – Taux d'élimination des agents pathogènes – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluables des essais de base sur les EABC

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 5 jours n/N (%)	Médicament comparateur ^a n/N (%)
<i>Haemophilus influenzae</i>		
0124	40/44 (91 %)	23/43 (53 %)
0127	33/37 (89 %)	31/41 (76 %)
Données réunies	73/81 (90 %)	54/84 (64 %)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>		
0124	5/9 (56 %)	4/4 (100 %)
0127	16/16 (100 %)	14/14 (100 %)
Données réunies	21/25 (84 %)	18/18 (100 %)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
0124	32/38 (84 %)	35/36 (97 %)
0127	16/16 (100 %)	21/23 (91 %)
Données réunies	48/54 (89 %)	56/59 (95 %)
<i>Staphylococcus aureus</i>		
0124	1/1 (100 %)	9/11 (82 %)
0127	15/16 (94 %)	7/8 (88 %)
Données réunies	16/17 (94 %)	16/19 (84 %)
<i>Moraxella catarrhalis</i>		
0124	14/16 (87 %)	23/24 (96 %)
0127	29/34 (85 %)	24/24 (100 %)
Données réunies	43/50 (86 %)	47/48 (98 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		
0124	S/O	S/O
0127	17/20 (85 %)	10/11 (91 %)
Données réunies	17/20 (85 %)	10/11 (91 %)

^a Traitement de 10 jours pour l'essai 0127, traitement de 7 jours pour l'essai 0124

Pneumonie extra-hospitalière – Administration par voie orale

Plan des essais

Tableau 20 – Plan des essais de base sur le traitement par voie orale de la pneumonie extra-hospitalière

N° de l'essai et pays	Plan de l'essai	Principal paramètre d'évaluation de l'efficacité	Traitement	Nbre de patients	Sexe ^a	Âge moyen ± ÉT (années) ^a
0119 Europe ^b , RDM ^c (5)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique de 3 à 5 jours après le traitement	Moxifloxacin, 200 mg 1 fois/jour, 10 jours	180	F : 65 (36 %) H : 115 (64 %)	47,8 ± 20,5
			Moxifloxacin, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	177	F : 71 (40 %) H : 106 (60 %)	48,1 ± 20,8
			Clarithromycine, 500 mg bid, 10 jours	174	F : 63 (36 %) H : 111 (64 %)	46,3 ± 18,7
0129 É.-U. (6)	Essai ouvert non contrôlé	Réponse clinique globale de 14 à 35 jours après le traitement ^d	Moxifloxacin, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	196	F : 83 (42 %) H : 113 (58 %)	48,9 ± 18,5
0130 É.-U. (7)	Répartition aléatoire, double insu, contrôle par substance active	Réponse clinique globale de 14 à 35 jours après le traitement ^d	Moxifloxacin, 400 mg 1 fois/jour, 10 jours	194	F : 104 (54 %) H : 90 (46 %)	48,4 ± 17,3
			Clarithromycine, 500 mg bid, 10 jours	188	F : 95 (51 %) H : 93 (49 %)	48,5 ± 17,5

^a Les données démographiques portent sur les patients chez qui l'efficacité pouvait être évaluée.

^b Europe : Autriche, Allemagne, Grèce, Italie, Norvège, Suède, Suisse, Royaume-Uni

^c RDM (reste du monde) : Australie, Hong Kong, Indonésie, Israël, Nouvelle-Zélande, Philippines, Afrique du Sud, Taïwan

^d La réponse clinique globale pour les essais 0129 et 0130 comprend les échecs survenus à la fin du traitement qui sont reportés et compris dans les évaluations cliniques faites au moment du suivi (de 14 à 35 jours après le traitement).

Légende : bid = deux fois par jour

Efficacité – Réponse clinique

Tableau 21 – Taux de réponse clinique – Sujets cliniquement évaluable des essais de base sur la PEH

Numéro de l'essai	Moxifloxacin 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%)	Médicament comparateur n/N (%)	Intervalle de confiance de 95 %
0119	167/177 (94 %)	164/174 (94 %)	-6,7 %, 4,1 %
0129	182/196 (93 %)	S/O	88,1 %, 95,9 % ^a
0130	184/194 (95 %)	178/188 (95 %)	-3,7 %, 5,3 %

^a Pour l'essai 0129, l'intervalle de confiance de 95 % a été déterminé au moyen d'une approximation normale à la distribution binomiale, avec une correction de continuité, contrairement aux intervalles de confiance pour les autres essais, qui ont été déterminés au moyen de coefficients de pondération de Mantel-Haenszel.

Efficacité – Résultats microbiologiques

Tableau 22 – Taux de réponse bactériologique – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluable des essais de base sur la PEH

Numéro de l'essai	Moxifloxacin 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%)	Médicament comparateur n/N (%)	Intervalle de confiance de 95 %
0119	37/47 (79 %)	29/41 (71 %)	-10,2 %, 26,2 %
0129	106/116 (91 %)	S/O	84,3 %, 95,6 % ^a
0130 ^b	107/110 (97 %)	105/109 (96 %)	-4,6 %, 6,5 %

^a Pour l'essai 0129, l'intervalle de confiance de 95 % a été déterminé au moyen d'une approximation normale à

la distribution binomiale, avec une correction de continuité, contrairement aux intervalles de confiance pour les autres essais, qui ont été déterminés au moyen de coefficients de pondération de Mantel-Haenszel.

- ^b Pour l'essai 0130, les taux de réponse bactériologique ont été déterminés à la fin du traitement, contrairement à la réponse clinique (fin du traitement plus suivi).

Tableau 23 – Taux d'élimination des agents pathogènes – Sujets cliniquement et microbiologiquement évaluable des essais de base sur la PEH

Numéro de l'essai	Moxifloxacine 400 mg 1 fois/jour, 10 jours n/N (%)	Médicament comparateur n/N (%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
0119 ^a	14/16 (88 %)	12/13 (92 %)
0129	13/14 (93 %)	S/O
0130	17/17 (100 %)	18/19 (95 %)
Données réunies	44/47 (74 %)	30/32 (94 %)
<i>Haemophilus influenzae</i>		
0119 ^a	6/8 (75 %)	5/10 (50 %)
0129	11/13 (85 %)	S/O
0130	22/23 (96 %)	14/16 (88 %)
Données réunies	39/44 (87 %)	19/26 (73 %)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		
0119 ^a	22/24 (92 %)	30/32 (94 %)
0129	27/29 (93 %)	S/O
0130	23/24 (96 %)	20/20 (100 %)
Données réunies	72/77 (94 %)	50/52 (96 %)
<i>Chlamydia pneumoniae</i>		
0119 ^a	19/19 (100 %)	21/23 (91 %)
0129	56/63 (89 %)	S/O
0130	42/45 (93 %)	43/44 (98 %)
Données réunies	117/127 (92 %)	64/67 (96 %)
<i>Moraxella catarrhalis</i>		
0119 ^a	1/2 (50 %)	3/3 (100 %)
0129	4/4 (100 %)	S/O
0130	6/7 (86 %)	2/2 (100 %)
Données réunies	11/13 (85 %)	5/5 (100 %)

^a Les sujets de l'essai 0119 chez qui seule la sérologie pour un agent pathogène de la PEH était positive ne faisaient pas partie de la population cliniquement et microbiologiquement évaluable.

Pneumonie extra-hospitalière causée par une souche multirésistante de *Streptococcus pneumoniae*

Les souches multirésistantes de *Streptococcus pneumoniae* sont celles qui résistent à au moins deux des antibiotiques suivants : pénicilline (CMI \geq 2 mcg/mL), céphalosporines de 2^e génération (p. ex. céfuroxime axétil), macrolides, tétracyclines et triméthoprime-sulfaméthoxazole.

Tableau 24 – Taux de guérison clinique et d'élimination des bactéries chez tous les patients présentant une PEH causée par une souche multirésistante de *S. pneumoniae* traités par la moxifloxacine, en fonction du nombre d'antimicrobiens auxquels l'isolat était résistant – population per protocole valide (n = 37)

Souche multirésistante de <i>S. pneumoniae</i>	Taux de guérison clinique	Taux d'élimination des bactéries
Résistante à 2 antimicrobiens	12/13 (92,3 %)	12/13 (92,3 %)
Résistante à 3 antimicrobiens	10/11 (90,9 %)	10/11 (90,9 %)
Résistante à 4 antimicrobiens	6/6 (100 %)	6/6 (100 %)
Résistante à 5 antimicrobiens	7/7 (100 %)	7/7 (100 %)

Tableau 25 – Taux de guérison clinique et d'élimination des bactéries chez tous les patients présentant une PEH causée par une souche multirésistante de *S. pneumoniae* traités par la moxifloxacine, en fonction du phénotype de multirésistance – population per protocole valide (n = 37)

Sensibilité de l'isolat au moment du diagnostic	Taux de guérison clinique	Taux d'élimination des bactéries
Résistance à la pénicilline	21/21 (100 %)	21/21 (100 %)
Résistance aux céphalosporines de 2 ^e génération	25/26 (96 %)	25/26 (96 %)
Résistance aux macrolides ^a	22/23 (96 %)	22/23 (96 %)
Résistance au triméthoprime-sulfaméthoxazole	28/30 (93 %)	28/30 (93 %)
Résistance aux tétracyclines	17/18 (94 %)	17/18 (94 %)

^a Les macrolides évalués étaient l'azithromycine, la clarithromycine et l'érythromycine

PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

Pharmacologie chez l'animal

On a montré que les fluoroquinolones causaient une arthropathie chez les animaux immatures. Au cours d'études sur des chiots, l'administration quotidienne par voie orale de 30 mg/kg ou plus de moxifloxacine (environ 1,5 fois la dose maximale recommandée chez l'humain d'après l'exposition systémique), pendant 28 jours a entraîné une arthropathie. Aucun signe d'arthropathie n'a été observé chez des singes et des rats matures ayant reçu des doses par voie orale de jusqu'à 135 et 500 mg/kg, respectivement.

Contrairement à d'autres médicaments de la classe des fluoroquinolones, la moxifloxacine n'a pas causé de cristallurie au cours d'études sur l'administration de moxifloxacine à des rats et à des singes pendant 6 mois.

Aucun effet toxique sur l'œil n'a été observé au cours d'études sur l'administration de moxifloxacine par voie orale à des rats et à des singes pendant 6 mois. Chez des beagles, des altérations de l'électrorétinographie (ERG) ont été observées au cours d'une étude de deux semaines portant sur des doses de 60 et 90 mg/kg administrées par voie orale. Des modifications histopathologiques ont été observées dans la rétine d'un des quatre chiens recevant 90 mg/kg, dose qui a entraîné la mort de certains animaux au cours de cette étude.

On a signalé que certaines fluoroquinolones avaient une activité convulsivante qui est exacerbée par la prise concomitante d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS). L'administration par voie orale de 300 mg/kg de moxifloxacine n'a pas accru la toxicité aiguë ni le risque de toxicité pour le SNC (p. ex. crises épileptiques) chez des souris recevant aussi un AINS, comme le diclofénac, l'ibuprofène ou le fenbufène.

Au cours d'expériences sur le chien, à des concentrations plasmatiques environ cinq fois supérieures à la concentration thérapeutique chez l'humain, la moxifloxacin e a allongé l'espace Q-T. Des études électrophysiologiques in vitro semblent indiquer qu'une inhibition de la composante d'activation rapide du courant potassique redresseur retardé (IKr) est un mécanisme sous-jacent. Chez des chiens, l'association d'une perfusion de sotalol, un antiarythmique de classe III, et de moxifloxacin e a produit un allongement plus marqué de l'espace Q-Tc que la moxifloxacin e administrée seule à la même dose (30 mg/kg).

Une élévation des concentrations hépatiques de transaminases est survenue chez des rats, des singes et des chiens. Une nécrose de cellules isolées du foie a été observée chez des rats recevant 500 mg/kg/jour et chez des singes recevant 250 mg/kg/jour.

Pharmacologie chez l'être humain

Pharmacocinétique

La pharmacocinétique est linéaire après la prise de 50 à 800 mg (une seule dose) et de jusqu'à 600 mg (par voie orale une fois par jour pendant 10 jours).

Les C_{max} et ASC moyennes (\pm ÉT) produites à l'état d'équilibre par un comprimé à 400 mg par jour sont respectivement de $4,5 \pm 0,53$ g/L et $48 \pm 2,7$ mg*h/L. La C_{max} est obtenue de 1 à 3 heures après la prise par voie orale. La concentration minimale moyenne (\pm ÉT) est de $0,95 \pm 0,10$ mg/L (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Les concentrations plasmatiques augmentent de façon proportionnelle à la dose jusqu'à la plus forte dose étudiée (dose unique de 1200 mg administrée par voie orale). Le chlorhydrate de moxifloxacin e est éliminé du plasma selon un processus du premier ordre. La demi-vie d'élimination plasmatique moyenne (\pm ÉT) est de $12 \pm 1,3$ heures; l'état d'équilibre est atteint après la prise d'un comprimé à 400 mg par jour pendant au moins trois jours (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE).

Absorption et biodisponibilité

Pris par voie orale sous forme de comprimé, le chlorhydrate de moxifloxacin e est bien absorbé dans le tube digestif. La biodisponibilité absolue de la moxifloxacin e est d'environ 90 pour 100. La prise d'un repas riche en graisses (soit 500 calories provenant de matières grasses) ne modifie pas l'absorption du chlorhydrate de moxifloxacin e.

La consommation d'une tasse de yogourt ne modifie pas de façon significative l'importance ni la vitesse de l'absorption générale (ASC) de la moxifloxacin e.

Distribution

Le taux de liaison de la moxifloxacin e aux protéines sériques est d'environ 50 %, indépendamment de la concentration du médicament. Le volume de distribution de la moxifloxacin e est d'entre 1,7 et 2,7 L/kg. La moxifloxacin e diffuse dans l'ensemble de l'organisme et les concentrations tissulaires sont souvent supérieures aux concentrations plasmatiques. La moxifloxacin e a été retrouvée dans la salive, les sécrétions nasales et bronchiques, la muqueuse des sinus et les tissus et liquides abdominaux après l'administration de 400 mg par voie orale ou intraveineuse. Les concentrations de moxifloxacin e dans divers tissus

et liquides après l'administration d'une dose de 400 mg par voie orale sont résumées au Tableau 11 (voir ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE). La vitesse d'élimination de la moxifloxacin des tissus correspond généralement à la vitesse d'élimination du plasma.

Métabolisme

La moxifloxacin est métabolisée par glucuroconjugaison et sulfoconjugaison. Le système du cytochrome P₄₅₀ n'intervient pas dans le métabolisme de la moxifloxacin et n'est pas modifié par la moxifloxacin. Le sulfoconjugué (M1) représente environ 38 % de la dose et est surtout éliminé dans les fèces. Environ 14 % d'une dose administrée par voie orale est convertie en un glucuroconjugué (M2), qui n'est éliminée que dans l'urine. Les concentrations plasmatiques maximales de M2 sont d'environ 40 % de celles du médicament mère, tandis que les concentrations plasmatiques de M1 sont en général inférieures à 10 % de celles de la moxifloxacin. Le sulfoconjugué (M1) et le glucuroconjugué (M2) sont dépourvus d'activité microbiologique.

Élimination

Environ 45 % d'une dose de moxifloxacin administrée par voie orale est éliminée sous forme inchangée (~20 % dans l'urine et ~25 % dans les fèces). Au total, 96 % ± 4 % d'une dose administrée par voie orale est éliminée soit sous forme inchangée, soit sous forme de métabolites connus. Les clairances apparentes corporelle totale et rénale moyennes (± ÉT) sont respectivement de 12 ± 2,0 L/h et de 2,6 ± 0,5 L/h.

Populations particulières

Pédiatrie (< 18 ans)

La pharmacocinétique de la moxifloxacin n'a pas été étudiée chez les enfants.

Gériatrie (≥ 65 ans)

L'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacin pendant 10 jours à 16 volontaires âgés (8 hommes et 8 femmes) et à 16 volontaires jeunes (8 hommes et 8 femmes) en bonne santé n'a pas produit de modifications liées à l'âge de la pharmacocinétique de la moxifloxacin. Seize volontaires en bonne santé de sexe masculin (8 jeunes et 8 âgés) ont reçu 200 mg de moxifloxacin par voie orale une seule fois. L'importance de l'exposition systémique (ASC et C_{max}) n'a pas été statistiquement différente chez les hommes âgés par rapport aux hommes plus jeunes et la demi-vie d'élimination n'a pas été modifiée. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la posologie en fonction de l'âge.

Au cours d'études de phase I, la pharmacocinétique de la moxifloxacin après une perfusion de 400 mg a été semblable chez des patients âgés et chez des patients jeunes.

Sexe

Après l'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacin par jour pendant 10 jours à 23 hommes en bonne santé (âgés de 19 à 75 ans) et 24 femmes en bonne santé (âgées de 19 à 70 ans), l'ASC et la C_{max} moyennes ont respectivement été 8 et 16 % plus élevées chez les femmes que chez les hommes. Il n'y a pas de différences significatives entre les hommes et les femmes quant à la pharmacocinétique de la moxifloxacin si on tient compte des différences de poids corporel.

Au cours d'une étude, 9 jeunes femmes et 9 jeunes hommes ont reçu 400 mg de moxifloxacine une seule fois. On a comparé la pharmacocinétique de la moxifloxacine et constaté qu'il n'y avait pas de différences liées au sexe quant à l'ASC et à la C_{\max} . La posologie est donc la même chez les hommes et chez les femmes.

Race

Les paramètres pharmacocinétiques de la moxifloxacine à l'état d'équilibre chez des hommes japonais ont été semblables à ceux obtenus chez des Blancs, la C_{\max} moyenne ayant été de 4,1 mg/L, l'ASC₂₄ de 47 mg*h/mL et la demi-vie d'élimination, de 14 heures après l'administration de 400 mg par jour par voie orale.

Insuffisance rénale

Les paramètres pharmacocinétiques de la moxifloxacine ne sont pas modifiés de façon significative par une insuffisance rénale légère, modérée ou grave. Selon les données pharmacocinétiques, il n'est pas nécessaire de modifier la posologie chez les insuffisants rénaux, y compris ceux qui sont en hémodialyse (HD) ou en dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA).

Au cours d'une étude, la moxifloxacine a été administrée par voie orale une seule fois à 24 patients dont la fonction rénale était normale ou qui présentaient une insuffisance rénale légère, modérée ou grave. Les concentrations maximales (C_{\max}) moyennes de moxifloxacine ont été réduites de 22 % chez les patients présentant une insuffisance rénale modérée ($Cl_{cr} \geq 30$ et ≤ 60 mL/min) et de 21 % chez ceux présentant une insuffisance rénale grave ($Cl_{cr} < 30$ mL/min). L'exposition systémique moyenne (ASC) chez ces patients a été 13 % plus élevée. Chez les patients présentant une insuffisance rénale modérée ou grave, l'ASC moyenne du sulfoconjugué (M1) a été 1,7 fois plus élevée (maximum de 2,8 fois plus élevée) et l'ASC et la C_{\max} moyennes du glucuroconjugué (M2) ont respectivement été 2,8 fois plus élevées (maximum de 4,8 fois plus élevées) et 1,4 fois plus élevées (maximum de 2,5 fois plus élevées). Les sulfo- et glucuroconjugués sont dépourvus d'activité microbiologique et les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition à ces métabolites chez les insuffisants rénaux n'ont pas été étudiées.

La pharmacocinétique d'une seule dose et de doses multiples de moxifloxacine a été étudiée chez des patients dont la Cl_{cr} était < 20 mL/min et qui étaient soit en hémodialyse, soit en dialyse péritonéale continue ambulatoire (8 en HD, 8 en DPCA). Les paramètres pharmacocinétiques ont été comparés à ceux obtenus dans le passé chez des volontaires en bonne santé ($Cl_{cr} > 90$ mL/min; administration d'une seule dose de 400 mg de moxifloxacine par voie orale). Après l'administration d'une seule dose de 400 mg de moxifloxacine par voie orale, l'ASC de la moxifloxacine chez ces patients en HD ou en DPCA n'était pas significativement différente de l'ASC généralement observée chez des volontaires en bonne santé. Comparativement à des sujets en bonne santé, la C_{\max} de la moxifloxacine a été réduite d'environ 45 % chez les patients en HD et 33 % chez les patients en DPCA. L'exposition (ASC) au sulfoconjugué (M1) a été de 1,4 à 1,5 fois plus élevée chez ces patients. L'ASC moyenne du glucuroconjugué (M2) a été d'entre 7,3 et 13,2 fois plus élevée et la C_{\max} moyenne du glucuroconjugué (M2) a été d'entre 2,5 et 3 fois plus élevée que chez des sujets en bonne santé. Les sulfo- et glucuroconjugués de la moxifloxacine sont dépourvus d'activité microbiologique et les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition à ces métabolites chez les insuffisants rénaux, y compris ceux qui sont en HD ou en DPCA, n'ont pas été étudiées.

L'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine une fois par jour pendant 7 jours à des patients en HD ou en DPCA a produit une exposition systémique moyenne (ASC_{ÉE}) à la moxifloxacine semblable à celle qui est généralement observée chez des volontaires en bonne santé. La C_{max} à l'état d'équilibre a été environ 28 % plus faible chez les patients en HD mais a été comparable chez les patients en DPCA et les volontaires en bonne santé. La moxifloxacine et le glucuroconjugué (M2) ont été retirés de l'organisme par l'HD (environ 9 % et 4 %, respectivement) et par la DPCA (environ 3 % et 2 %, respectivement). L'exposition systémique (ASC) au M2 a été égale ou supérieure à l'exposition à la moxifloxacine chez les sujets en HD ou en DPCA après l'administration d'une seule dose et à l'état d'équilibre (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Insuffisance hépatique

Au cours d'études sur l'administration d'un seul comprimé à 400 mg à 6 patients présentant une insuffisance hépatique légère (classe A de Child-Pugh) et à 10 patients présentant une insuffisance hépatique modérée (classe B de Child-Pugh), l'exposition systémique moyenne à la moxifloxacine (ASC) a été de 78 et 102 %, respectivement, de celle des 18 témoins en bonne santé. La concentration maximale (C_{max}) moyenne a été de 79 et 84 %, respectivement, de celle des témoins.

L'ASC moyenne du sulfoconjugué de la moxifloxacine (M1) a été 3,9 fois plus élevée (maximum de 5,9 fois plus élevée) en présence d'une insuffisance hépatique légère et 5,7 fois plus élevée (maximum de 8,0 fois plus élevée) en présence d'une insuffisance hépatique modérée. La C_{max} moyenne de M1 a été environ 3 fois plus élevée dans les deux groupes (maximum de 4,7 et 3,9 fois plus élevée, respectivement). L'ASC moyenne du glucuroconjugué de la moxifloxacine (M2) a été 1,5 fois plus élevée (maximum de 2,5 fois plus élevée) dans les deux groupes. La C_{max} moyenne de M2 a été environ 1,6 et 1,3 fois plus élevée (maximum de 2,7 et 2,1 fois plus élevée), respectivement. Les conséquences cliniques de la hausse de l'exposition au sulfoconjugué et au glucuroconjugué n'ont pas été étudiées. Il n'est pas nécessaire de modifier la posologie en présence d'une insuffisance hépatique légère ou modérée (classes A et B de Child-Pugh). Comme les données cliniques sont limitées, la moxifloxacine n'est pas recommandée chez les patients présentant une insuffisance hépatique grave (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION).

Allongement de l'espace Q-T

L'effet de la moxifloxacine sur l'espace Q-T a été étudié à fond dans des modèles précliniques, chez des volontaires en bonne santé et chez des patients. Les données obtenues sont résumées ci-dessous. Le programme de pharmacologie clinique comportait des études avec permutation sur l'administration de doses uniques et multiples à des volontaires des deux sexes en bonne santé âgés entre 18 et 75 ans. Les sujets ont reçu 400 mg de moxifloxacine par voie orale et par voie intraveineuse. Les données sur les patients viennent des études cliniques de phase III sur l'administration de 400 mg de moxifloxacine par voie orale et par voie intraveineuse. Dans tous les cas, les données sur l'espace Q-T présentées sont corrigées en fonction de la fréquence cardiaque (Q-Tc) au moyen de la correction de Bazett. L'espace Q-Tc initial mesuré le premier jour du traitement avant l'administration de la moxifloxacine a servi dans tous les cas au calcul de la modification relative de l'espace Q-Tc. L'espace Q-Tc a été mesuré à la C_{max}, soit à la fin de la perfusion et deux heures après la prise du comprimé.

Au cours d'études sur la pharmacologie clinique d'une dose unique de 400 mg de moxifloxacine administrée par voie orale (n = 112 sujets), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc, au délai d'obtention prévu des concentrations plasmatiques maximales après l'administration par voie orale d'un seul comprimé à 400 mg de moxifloxacine, a été de 7 ± 23 ms ($1,8 \pm 5,6$ %). Au cours d'une étude sur la pharmacologie clinique de multiples doses de 400 mg de moxifloxacine administrées par voie orale (n = 47), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc à l'état d'équilibre (mesuré le 10e jour) a été de 12,3 ms. L'allongement de l'espace Q-Tc a été supérieur à 450 ms chez quatre hommes et supérieur à 60 ms chez un homme.

Au cours d'études sur la pharmacologie clinique d'une dose unique de 400 mg de moxifloxacine administrée par voie intraveineuse (n = 29), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc à la fin de la perfusion d'une heure a été de $20,6 \pm 23$ ms ($5,5 \pm 5,9$ %). Au cours d'une étude sur la pharmacologie clinique de multiples doses de 400 mg de moxifloxacine administrées par voie intraveineuse (n = 7), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc à l'état d'équilibre (mesuré le 10e jour) a été de 12,6 ms. L'allongement de l'espace Q-Tc a été supérieur à 450 ms chez quatre hommes et supérieur à 60 ms chez deux patients.

Au cours d'essais cliniques de phase III menés auprès de 787 patients chez qui on avait effectué un ECG au départ et à la fin de l'essai, l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT), au moment prévu de l'obtention des concentrations maximales après l'administration par voie orale de 400 mg de moxifloxacine, a été de 6 ± 26 ms. Au cours d'essais cliniques de phase III menés auprès de patients chez qui on avait effectué un ECG au départ et à la fin de l'essai, l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) après une perfusion intraveineuse d'une heure de 400 mg de moxifloxacine a été de 9 ± 24 ms (1^{er} jour; n = 176) et de 3 ± 29 ms (3^e jour; n = 290). Une analyse des données des deux études de phase III obtenues à divers moments après la perfusion de moxifloxacine a permis de faire les constatations suivantes. De 0 à 3 heures après une perfusion de 60 minutes de 400 mg de moxifloxacine (n = 86) le premier jour du traitement, l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) a été de 14 ± 26 ms. Toutefois, le premier jour du traitement, de 0 à 4 heures après une perfusion de 60 minutes de 400 mg de moxifloxacine (n = 176), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) a été de 9 ± 24 ms. De 1 à 3 heures après une perfusion de 60 minutes de 400 mg de moxifloxacine (n = 90), l'allongement moyen de l'espace Q-Tc (\pm ÉT) a été de 5 ± 20 ms. Les valeurs correspondantes après 3 jours d'une perfusion quotidienne de 60 minutes de 400 mg de moxifloxacine ont été de 7 ± 30 ms (0 à 3 heures; n = 71), de 3 ± 29 ms (de 0 à 4 heures; n = 290) et de 0 ± 26 ms (de 1 à 4 heures; n = 83) (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

MICROBIOLOGIE

In vitro, la moxifloxacine agit sur une vaste gamme de microorganismes aérobies et anaérobies Gram positif et Gram négatif, ainsi que de microorganismes intracellulaires. L'action bactéricide de la moxifloxacine résulte d'une inhibition des topoisomérases II (ADN gyrase) et IV, qui sont toutes deux nécessaires à la réplication, à la transcription, à la réparation et à la recombinaison de l'ADN. La présence du gros substituant de la bicycloamine en position C-7 prévient l'efflux actif, mécanisme possible de la résistance aux fluoroquinolones.

Le mécanisme d'action des fluoroquinolones, y compris de la moxifloxacine, est différent de celui des macrolides, des bêta-lactamines, des aminosides et des tétracyclines. Par conséquent, les microorganismes qui résistent aux médicaments de ces classes peuvent être sensibles à la moxifloxacine. Il ne semble pas y avoir de résistance croisée entre la moxifloxacine et les antibiotiques des autres classes. Inversement, les microorganismes résistant aux fluoroquinolones peuvent être sensibles aux antimicrobiens des autres classes.

In vitro, la résistance à la moxifloxacine se développe lentement par l'entremise de mutations en plusieurs étapes. La fréquence générale de la résistance à la moxifloxacine *in vitro* est d'entre $1,8 \times 10^{-9}$ et $< 1 \times 10^{-11}$ dans une souche de *Staphylococcus aureus* et une souche de *Streptococcus pneumoniae*.

Bien qu'une résistance croisée ait été observée entre la moxifloxacine et d'autres fluoroquinolones pour les bactéries Gram négatif, les bactéries Gram positif qui résistent à d'autres fluoroquinolones peuvent être sensibles à la moxifloxacine. Inversement, les bactéries Gram positif qui sont résistantes à la moxifloxacine peuvent être sensibles à d'autres fluoroquinolones.

On a démontré que la moxifloxacine était active *in vitro* contre la plupart des souches des microorganismes ci-dessous et en présence des infections cliniques décrites à la rubrique INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE. Le Tableau 26 donne l'activité *in vitro* de la moxifloxacine contre des isolats cliniques.

Tableau 26 – Activité *in vitro* de la moxifloxacine contre des isolats cliniques

Espèce	N ^{bre} d'isolats	CMI (mg/L)		
		CMI ₅₀	CMI ₉₀	Écart
MICROORGANISMES GRAM POSITIF				
<i>Enterococcus faecalis</i> ^{a,b}	16	0,25	2	0,25-16
<i>Streptococcus anginosus</i> ^a	40	0,125	0,25	0,06-0,25
<i>Staphylococcus aureus</i>	115	0,06	0,125	0,03-4
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	77	0,125	0,25	0,06-0,5
sensible à la pénicilline	5324		0,25	0,06-1
sensibilité intermédiaire à la pénicilline	964		0,25	0,06-1
résistant à la pénicilline (CMI de la pénicilline ≥ 2 mcg/mL)	348		0,25	0,06-0,25
MICROORGANISMES GRAM NÉGATIF				
<i>Bacteroides fragilis</i> ^a	71	0,5	1	0,03-8
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> ^a	52	1	2	0,125-16
<i>Clostridium perfringens</i> ^a	10	0,5	0,5	0,25-0,5
<i>Escherichia coli</i> ^a	182	0,125	0,25	0,008-16
<i>Haemophilus influenzae</i>	120	0,03	0,06	0,008-0,25
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	39	0,06	0,5	0,015-8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	48	0,125	0,5	0,06-4
<i>Moraxella catarrhalis</i>	86	0,06	0,125	0,03-0,25
<i>Proteus mirabilis</i> ^a	10	0,25	0,5	0,25-0,5
AUTRES MICROORGANISMES				
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	19		1	0,06-1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	131		0,06	0,06-0,12

^a selon les essais cliniques seulement

^b souches sensibles à la vancomycine seulement; de nombreuses souches ne sont que modérément sensibles

In vitro, les concentrations minimales inhibitrices (CMI) de la moxifloxacine sont de 2 mg/L ou moins contre la plupart (≥ 90 %) des souches de microorganismes données dans le Tableau 27. Toutefois, l'innocuité et l'efficacité de la moxifloxacine pour le traitement des infections cliniques causées par ces microorganismes n'ont pas été démontrées au cours d'essais cliniques convenables et strictement contrôlés.

On ne connaît pas la portée clinique des données *in vitro* présentées dans le Tableau 27.

Tableau 27 – Activité *in vitro* de la moxifloxacine dont la portée clinique est inconnue

Espèce	N ^{bre} d'isolats	CMI (mg/L)		
		CMI ₅₀	CMI ₅₀	CMI ₅₀
<i>Bacteroides fragilis</i> ^a	310		2	0,25-4
<i>Clostridium perfringens</i> ^a	88		0,5	0,5
<i>Enterobacter cloacae</i>	2		0,5	0,06-0,5
<i>Enterococcus faecalis</i> ^a	1019		16	0,5-16
<i>Enterococcus faecium</i>	925		16	0,12- >32
Espèce <i>Enterococcus</i>	2562		16	0,25- >32
<i>Escherichia coli</i> ^a	276		0,06	0,008-4
Espèce <i>Fusobacterium</i>	160		1	0,25-8
<i>Haemophilus influenzae</i> producteur de bêta-lactamase	477		0,06	0,016-0,06
non producteur de bêta-lactamase	999		0,06	0,016-0,06
<i>Legionella pneumophila</i>	67	0,015-0,03	0,015-0,125	0,03-0,125
Espèce <i>Legionella</i>	149		0,125	0,015-0,25
<i>Listeria monocytogenes</i>	80	0,25	0,5	0,06-0,5
<i>Morganella morganii</i>	92	0,06-0,25	0,13-16	0,03-8
<i>Moraxella catarrhalis</i> producteur de bêta-lactamase	1203		0,06	0,03-0,125
non producteur de bêta-lactamase	712		0,06	0,03-0,125
	83		0,06	0,03-0,12
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	276		0,5	0,25-0,5
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	68	0,008-0,016	0,015-0,03	0,004-0,12
Espèce <i>Peptostreptococcus</i>	125		0,25	0,25-1
Espèce <i>Prevotella</i>	176		0,5	0,125-4
<i>Proteus mirabilis</i> ^a	236		0,25	0,25-4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	371		8	8- >32
<i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la méthicilline	526		0,12	0,06-2
résistant à la méthicilline	309		4	2-8
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	233		0,12	0,1-2
Groupe <i>Streptococcus viridans</i>	334		0,25	0,25-0,5
<i>Streptococcus agalactiae</i>	191		0,5	0,25-0,5
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1607		0,25	0,1-0,25

^a données non issues des essais cliniques

Épreuves de sensibilité

Méthodes de dilution

Des méthodes quantitatives servent à déterminer les concentrations minimales inhibitrices (CMI) des antimicrobiens. Ces CMI permettent d'évaluer la sensibilité des bactéries à ces antimicrobiens. Les CMI doivent être déterminées par des méthodes standardisées fondées sur une méthode de dilution en bouillon ou en gélose comme la méthode CLSI Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, ou sur une méthode équivalente, et les

épreuves doivent être effectuées à partir d'inoculum dont les concentrations sont standardisées et de concentrations standardisées de poudre de moxifloxacine. Les CMI doivent être interprétées selon les critères qui figurent au Tableau 28.

Tableau 28 – Interprétation des CMI

CMI (mg/L)	Interprétation
Épreuves portant sur les entérobactéries et les staphylocoques	
≤ 2,0	Sensible (S)
4,0	Sensibilité intermédiaire (I)
≥ 8,0	Résistant (R)
Épreuves portant sur <i>Haemophilus influenzae</i> et <i>Haemophilus parainfluenzae</i>^a	
≤ 1,0	Sensible (S)
Épreuves portant sur les espèces des genres <i>Streptococcus</i> (dont <i>Streptococcus pneumoniae</i>)^b et <i>Enterococcus</i>	
≤ 1,0	Sensible (S)
2,0	Sensibilité intermédiaire (I)
≥ 4,0	Résistant (R)

^a Norme valable seulement pour les épreuves de sensibilité portant sur *Haemophilus influenzae* et *Haemophilus parainfluenzae* effectuées selon la méthode de microdilution à l'aide d'un milieu HTM (*Haemophilus Test Medium*) incubé à l'air ambiant à 35 ± 2 °C pendant 20 à 24 heures (12).

^b Norme valable seulement pour les épreuves de sensibilité effectuées selon la méthode de microdilution à l'aide d'un bouillon de Mueller-Hinton dont la concentration en cations est ajustée, enrichi de 2 à 5 % (v/v) de sang lysé de cheval et incubé à l'air ambiant à 35 ± 2 °C pendant 20 à 24 heures (12).

Faute de données sur des souches résistantes d'entérobactéries, d'espèces du genre *Staphylococcus*, de *Haemophilus influenzae* et de *Haemophilus parainfluenzae*, il est actuellement impossible de définir les CMI correspondant à une sensibilité intermédiaire ou à une résistance. Toute souche ne semblant pas sensible doit être envoyée à un laboratoire de référence pour y être analysée.

Pour les espèces de genre *Streptococcus* (dont *Streptococcus pneumoniae*) et *Enterococcus*, si l'agent pathogène est sensible, il sera probablement inhibé par les concentrations du composé pouvant habituellement être atteintes dans le sang. Si la sensibilité de l'agent pathogène est intermédiaire, le résultat doit être considéré équivoque et, si l'agent pathogène n'est pas totalement sensible à un autre médicament pouvant être administré, l'épreuve de sensibilité doit être refaite. Une sensibilité intermédiaire indique que l'antimicrobien pourrait être utile contre les infections touchant les sites où il atteint des concentrations élevées ou quand de fortes doses peuvent être administrées. Cette catégorie constitue aussi une zone tampon qui empêche que des facteurs techniques mineurs non régulés causent des erreurs d'interprétation majeures. Si l'agent pathogène est résistant, il ne sera probablement pas inhibé par les concentrations du composé pouvant habituellement être atteintes dans le sang et un autre médicament doit être choisi.

Il faut utiliser des microorganismes de laboratoire témoins pour réguler les aspects techniques des épreuves de sensibilité standardisées. Avec de la poudre de moxifloxacine standard, on devrait obtenir les CMI qui figurent dans le Tableau 29.

Tableau 29 – Limites acceptables pour les souches utilisées pour contrôler l'exactitude des CMI (mg/L) dans le cadre des épreuves de sensibilité à la moxifloxacine

Microorganisme	CMI (mg/L)
<i>Escherichia coli</i> ATCC ^a 25922	0,008-0,06
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	0,06-0,5

<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213	0,015-0,06
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 49247 ^b	0,008-0,03
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619 ^c	0,06-0,5

^a ATCC est une marque déposée de l'American Type Culture Collection.

^b Pour le contrôle de la qualité, l'écart n'est valable que pour la souche ATCC 49247 de *H. influenzae* et que si l'épreuve est effectuée selon la méthode de microdilution en bouillon à l'aide d'un milieu HTM (*Haemophilus Test Medium*) (12).

^c Pour le contrôle de la qualité, l'écart n'est valable que pour la souche ATCC 49619 de *S. pneumoniae* et que si l'épreuve est effectuée selon la méthode de microdilution à l'aide d'un bouillon de Mueller-Hinton dont la concentration en cations est ajustée et enrichi de 2 à 5 % (v/v) de sang lysé de cheval (12).

Méthodes de diffusion

Les méthodes quantitatives exigeant la mesure du diamètre des zones donnent aussi des résultats reproductibles permettant d'évaluer la sensibilité des bactéries aux antimicrobiens. Pour une des méthodes de diffusion standardisées (CLSI Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Testing), on doit utiliser des inoculums dont les concentrations sont standardisées. Selon cette méthode, la sensibilité des microorganismes à la moxifloxacine est déterminée à l'aide de disques de papier renfermant 5 mcg de moxifloxacine.

Les résultats obtenus par le laboratoire pour l'épreuve de sensibilité standard effectuée avec un disque renfermant 5 mcg de moxifloxacine doivent être interprétés selon les critères qui figurent au Tableau 30.

Tableau 30 – Interprétation des diamètres de zones

Diamètre de la zone (mm)	Interprétation
Épreuves portant sur les entérobactéries et les staphylocoques	
≥ 19	Sensible (S)
16-18	Sensibilité intermédiaire (I)
≤ 15	Résistant (R)
Épreuves portant sur <i>Haemophilus influenzae</i> et <i>Haemophilus parainfluenzae</i>^a	
≥ 18	Sensible (S)
Épreuves portant sur les espèces des genres <i>Streptococcus</i> (dont <i>Streptococcus pneumoniae</i>)^b et <i>Enterococcus</i>	
≥ 18	Sensible (S)
15-17	Sensibilité intermédiaire (I)
≤ 14	Résistant (R)

^a Norme valable seulement pour les épreuves de diffusion sur disque portant sur *Haemophilus influenzae* et *Haemophilus parainfluenzae* effectuées à l'aide d'un milieu HTM (*Haemophilus Test Medium*) incubé dans du CO₂ à 5 % à 35 ± 2 °C pendant 16 à 18 heures (12).

^b Norme valable seulement pour les épreuves de diffusion sur disque effectuées à l'aide d'une gélose de Mueller-Hinton enrichie de 5 % (v/v) de sang de mouton incubé dans du CO₂ à 5 % à 35 ± 2 °C pendant 20 à 24 heures (12).

Faute de données sur des souches résistantes d'entérobactéries, d'espèces du genre *Staphylococcus*, de *Haemophilus influenzae* et de *Haemophilus parainfluenzae*, il est actuellement impossible de définir les CMI correspondant à une sensibilité intermédiaire ou à une résistance. Toute souche ne semblant pas sensible doit être envoyée à un laboratoire de référence pour y être analysée.

Pour *Streptococcus pneumoniae*, les résultats doivent être interprétés comme ceux obtenus par les méthodes de dilution. Il doit y avoir une corrélation entre le diamètre obtenu par la méthode des disques et la CMI de la moxifloxacine.

Comme les méthodes de dilution standardisées, les méthodes de diffusion supposent l'utilisation de microorganismes de laboratoire témoins pour réguler les aspects techniques des épreuves de sensibilité. La diffusion en gélose faite avec le disque renfermant 5 mcg de moxifloxacine devrait donner les diamètres de zones qui figurent dans le Tableau 31.

Tableau 31 – Limites acceptables pour les souches utilisées pour contrôler l'exactitude des épreuves de diffusion effectuées avec un disque renfermant 5 mcg de moxifloxacine

Microorganisme	Diamètre de la zone (mm)
<i>Escherichia coli</i> ATCC ^a 25922	28-35
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	28-35
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 49247 ^b	31-39
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619 ^c	25-31

^a ATCC est une marque déposée de l'American Type Culture Collection.

^b Pour le contrôle de la qualité, l'écart n'est valable que pour la souche ATCC 49247 de *H. influenzae* et que si l'épreuve est effectuée dans un milieu HTM (*Haemophilus Test Medium*) incubé dans du CO₂ à 5 % à 35 ± 2 °C pendant 16 à 18 heures (12).

^c Pour le contrôle de la qualité, l'écart n'est valable que pour la souche ATCC 49619 de *S. pneumoniae* et que si l'épreuve est effectuée selon la méthode de diffusion en gélose par la méthode des disques à l'aide d'une gélose de Mueller-Hinton enrichie de 5 % (v/v) de sang de mouton défibriné incubé dans du CO₂ à 5 % à 35 ± 2 °C pendant 20 à 24 heures.

Bactéries anaérobies

Pour les bactéries anaérobies, la sensibilité à la moxifloxacine, exprimée sous forme de CMI, peut être déterminée au moyen de méthodes standardisées (13) comme les méthodes de dilution en gélose de référence^a. Les CMI obtenues doivent être interprétées selon les critères qui figurent au Tableau 32.

Tableau 32 – Interprétation des CMI des bactéries anaérobies^a

CMI (mg/L)	Interprétation
≤ 2,0	Sensible (S)
4,0	Sensibilité intermédiaire (I)
≥ 8,0	Résistant (R)

^a Norme valable pour les épreuves de sensibilité effectuées selon la méthode de dilution en gélose à l'aide d'une gélose Brucella enrichie de 5 mcg d'hémine, de 1 mcg de vitamine K1 par mL et de 5 % (v/v) de sang de mouton hémolysé (13).

Les limites acceptables des CMI (mg/L) pour les souches témoins utilisées pour les épreuves de microdilution en bouillon de référence et les épreuves de dilution en gélose de référence figurent au Tableau 33.

Tableau 33 – Limites acceptables pour les souches utilisées pour contrôler l'exactitude des CMI (mg/L) dans le cadre des épreuves de sensibilité à la moxifloxacine des bactéries anaérobies

Microorganisme	CMI (mg/L)
Épreuves de sensibilité par la méthode de dilution en gélose de référence^a	
<i>Bacteroides fragilis</i> ATCC ^b 25285	0,125-0,5
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> ATCC 29741	1,0-4,0
<i>Eubacterium lentum</i> ATCC 43055	0,125-0,5

^a Limites valables pour les épreuves effectuées selon la méthode de dilution en gélose à l'aide d'une gélose Brucella enrichie de 5 mcg d'hémine, de 1 mcg de vitamine K1 par mL et de 5 % (v/v) de sang de mouton hémolysé (13).

^b ATCC est une marque déposée de l'American Type Culture Collection.

TOXICOLOGIE

Les principaux organes cibles des effets toxiques de la moxifloxacine sont les mêmes que ceux d'autres fluoroquinolones, soit le système hématopoïétique (moelle osseuse hypocellulaire chez les chiens et les singes), le système nerveux central (convulsions chez les singes) et le foie (élévation du taux des enzymes hépatiques et nécrose de cellules isolées chez les rats, les chiens et les singes). Ces modifications n'ont été courantes que par suite d'un traitement prolongé ou de l'administration de fortes doses de moxifloxacine.

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë a été étudiée chez des souris et des rats après l'administration par voie orale et intraveineuse et chez des singes après l'administration par voie orale (voir Tableau 34).

Tableau 34 – Résultats des études de toxicité aiguë chez les animaux

Espèce	Souche (sexe)	Animaux par groupe	Voie d'administration	DL ₅₀ mg/kg de poids corporel (intervalle de confiance de 95 %)
Souris	NMRI (♂)	5	orale	Environ 435
	NMRI (♀)		orale	environ 758 (440-1305)
	NMRI (♂)		IV	environ 105 (84-132)
	NMRI (♀)		IV	environ 130 (116-145)
	WU (♂)		Orale	environ 1320
	WU (♀)		orale	environ 1320
	WU (♂)		IV	environ 112
	WU (♀)□		IV	environ 146
Singe	Cynomolgus (♂)	2	dose unique/voie orale	environ 1500 mg/kg

Toxicité chronique

Comme le montre le Tableau 35, la toxicité de la moxifloxacine a été étudiée après l'administration de plusieurs doses à des rats (voies orale et intraveineuse), des beagles (voie orale) et des singes Rhésus (voies orale et intraveineuse).

Tableau 35 – Résultats des études de toxicité chronique chez les animaux

Espèce (animaux par groupe)	Dose et voie d'administration	Durée du traitement	Constatations
Rats Wistar (10 ♂, 10 ♀)	0, 20, 100 mg/kg par voie orale (jeunes rats) 100 mg/kg par voie orale (vieux rats)	4 semaines	Le traitement n'a pas causé de symptômes. Le NSENO est manifestement de 100 mg/kg tant chez les jeunes que chez les vieux rats.
Rats Wistar (10 ♂, 10 ♀)	0, 20, 100, 500 mg/kg par gavage	4 semaines	Baisse du gain pondéral chez les mâles recevant 100 et 500 mg/kg. NSENO de 20 mg/kg chez les mâles (C _{max} = 0,712 mg/L) NSENO de 500 mg/kg chez les femelles (C _{max} = 5,22 mg/L)
Rats Wistar (10 ♂, 10 ♀)	0, 5, 15, 45 mg/kg par voie IV	4 semaines	Le seul effet observé a été un effet local au point d'injection. Le niveau sans irritation locale observée est de 5 mg/kg. Le niveau sans effet nocif général observé est de 45 mg/kg (C _{max} = 8,57 mg/L).
Rats Wistar (15 ♂, 15 ♀)	0, 20, 100, 500, 750 mg/kg par gavage	13 semaines pour tous les	Baisse du gain pondéral chez les mâles recevant 100, 500 et 750 mg/kg. Hausse de l'ASAT, de ALAT et de

Espèce (animaux par groupe)	Dose et voie d'administration	Durée du traitement	Constatations
	(2 groupes par dose)	groupes 1 groupe a été examiné 4 semaines après la fin de l'administration du médicament	la LDH chez les mâles recevant 500 et 750 mg/kg et les femelles recevant 750 mg/kg. Pas d'examen histopathologique. NSEN0 de 100 mg/kg chez les femelles ($C_{max} = 0,756$ mg/L) NSEN0 de 20 mg/kg chez les mâles ($C_{max} = 1,22$ mg/L)
Rats Wistar (20 ♂, 20 ♀)	0, 20, 100, 500 mg/kg par gavage	28 semaines	Hausse de la consommation d'eau chez les mâles recevant 100 et 500 mg/kg et chez les femelles recevant 500 mg/kg. Baisse du gain pondéral chez les animaux des deux sexes recevant 500 mg/kg. Hausse de l'ASAT et de l'ALAT chez tous les mâles recevant 500 mg/kg et hausse de la LDH et de la bilirubine chez les mâles recevant 500 mg/kg. Hausse de l'hormone antéhypophysaire chez les animaux des deux sexes recevant 500 mg/kg. Baisse de N-DEM, O-DEM chez les mâles recevant 100 et 500 mg/kg. Baisse des enzymes P450 chez les mâles recevant 500 mg/kg; hausse des enzymes P450 chez les femelles recevant 20, 100 et 500 mg/kg. Histopatho : foie 500 mg/kg chez les animaux des deux sexes; thyroïde 500 mg/kg chez les mâles. NSEN0 de 100 mg/kg chez les femelles ($C_{max} = 0,822$ mg/L) NSEN0 de 20 mg/kg chez les mâles ($C_{max} = 1,48$ mg/L)
Beagles (4 ♂, 4 ♀)	0, 10, 30, 90 mg/kg par voie orale (capsule)	4 semaines	Une femelle a été retirée de l'étude après 2 semaines parce que son état était mauvais. Flexion des pattes de devant aux doses de 10, 30 et 90 mg/kg. Hausse de la vacuolisation de l'écorce sous-capsulaire du cristallin à la dose de 90 mg/kg. Allongement de l'espace Q-T à la dose de 90 mg/kg. Histopatho : chondropathie aux doses de 90 et 30 mg/kg. NSEN0 : > 10 mg/kg ($C_{max} = 2,19$ mg/L)
Jeunes beagles (2 ♂, 2 ♀)	0, 10, 30, 90 mg/kg par voie orale (capsule)	4 semaines	Une des femelles recevant 90 mg/kg a été retirée de l'étude parce que son état était mauvais. Vomissements, salivation et baisse du gain pondéral à la dose de 90 mg/kg. Histopatho : vésication du cartilage articulaire aux doses de 30 et 90 mg/kg. NSEN0 : 10 mg/kg ($C_{max} = 2,97$ mg/L)
Singes Rhésus (3 ♂, 3 ♀)	0, 10, 50, 250* mg/kg par gavage * dose réduite à 150 mg/kg à partir du 23 ^e jour	4 semaines	Baisse du gain pondéral, hausse de l'ASAT, de l'ALAT et de la GLDH. Convulsions à la dose de 250 mg/kg. Histopatho : foie, moelle osseuse, testicules et prostate à la dose de 250 mg/kg. NSEN0 : 50 mg/kg ($C_{max}=5,32$ mg/L)
Singes Rhésus (3 ♂, 3 ♀)	0, 100, 150 mg/kg par gavage	4 semaines	Baisse du gain pondéral à la dose de 150 mg/kg. Histopatho : foie et moelle osseuse aux doses de 100 et 150 mg/kg.

Espèce (animaux par groupe)	Dose et voie d'administration	Durée du traitement	Constatations
			NSENO : < 100 mg/kg (C _{max} =9,63 mg/L)
Singes Rhésus (4 ♂, 4 ♀)	0, 15, 45, 135 mg/kg par gavage	13 semaines	Salivation à la dose de 45 mg/kg. Salivation, vomissements, réduction de l'activité et baisse du gain pondéral chez les mâles recevant 135 mg/kg. NSENO : 15 mg/kg (C _{max} = 2,35 mg/L chez les mâles et 1,95 mg/L chez les femelles)
Singes Rhésus (4 ♂, 4 ♀)	0, 15, 45, 135 mg/kg par gavage	26 semaines	Mortalité à la dose de 135 mg/kg. Hausse de l'ALAT et de la GLDH à la dose de 45 mg/kg. Histopatho : foie et moelle osseuse à la dose de 135 mg/kg. NSENO : 15 mg/kg (C _{max} =2,42 mg/L)
Singes Rhésus (3 ♂, 3 ♀)	0, 5, 15, 45 mg/kg par voie IV	4 semaines	Vomissements, salivation, chute de la paupière à la dose de 45 mg/kg. Niveau sans irritation locale observée : 15 mg/kg Niveau sans effet toxique général observé : 15 mg/kg (C _{max} =5,07 mg/L)
Singes Rhésus (3 ♂, 3 ♀)	0, 200, 400 mg/animal par perfusion IV	4 semaines	Hypoactivité, vomissements, salivation et mouvements spastiques à la dose de 400 mg; inflammation vasculaire et périvasculaire aux doses de 200 et 400 mg. Niveau sans irritation locale observée : > 200 mg/kg Niveau sans effet toxique général observé : 200 mg/kg (C _{max} =9,90 mg/L)

Légende : ALAT = alanine-aminotransférase sérique; ASAT = aspartate-aminotransférase; N-DEM = aminopyrine-N-déméthylase; O-DEM = p-nitroanisol-N-déméthylase; GLDH = glutamate-déshydrogénase; LDH = lactate-déshydrogénase; NSENO = niveau sans effet nocif observé

Pouvoir carcinogène

Aucune étude classique à long terme n'a été menée chez des animaux pour déterminer si la moxifloxacine avait un pouvoir carcinogène. Toutefois, selon une expérimentation initiation-promotion de 38 semaines menée sur des rats, la moxifloxacine n'a pas de pouvoir carcinogène.

Toxicologie de la reproduction

La moxifloxacine n'a pas eu d'effet tératogène chez les rats à des doses de jusqu'à 500 mg/kg/jour administrées par voie orale (63 fois la dose en mg/kg recommandée chez l'humain ou 13 fois la dose recommandée chez l'humain en mg/m²). Une baisse du poids des fœtus et un léger retard de développement du squelette des fœtus sont survenus chez les rats à une dose de 500 mg/kg, laquelle était toxique pour la mère. Une intoxication maternelle a été observée aux doses de 100 et 500 mg/kg/jour. Il n'y a pas eu de signe d'effet tératogène chez des macaques de Buffon ayant reçu des doses de jusqu'à 100 mg/kg/jour (12,5 fois la dose en mg/kg recommandée chez l'humain ou 4,5 fois la dose recommandée chez l'humain en mg/m²). À la dose de 100 mg/kg/jour, il y a eu davantage de fœtus de petite taille. Le nombre d'avortements a augmenté chez les macaques de Buffon recevant des doses de 30 mg/kg et plus. Au cours d'une étude sur le développement pré- et postnatal menée chez des rats, les effets marginaux de la dose de 500 mg/kg/jour administrée par voie orale ont notamment été une augmentation de la durée de la gestation et du nombre de morts fœtales, une réduction du poids des petits à la naissance et une réduction de l'indice de survie. Des morts liées au traitement sont survenues chez les rates recevant la dose de 500 mg/kg/jour.

La moxifloxacine n'a pas eu d'effet sur la fertilité de rats et de rates recevant par voie orale des doses de jusqu'à 500 mg/kg/jour (3500 mg/m²), ce qui correspond à 63 fois la dose en mg/kg recommandée chez l'humain ou 13 fois la dose recommandée chez l'humain en mg/m². À la dose de 500 mg/kg, qui entraîne des effets toxiques généraux, on a observé de légers effets sur la morphologie des spermatozoïdes (séparation de la tête et du flagelle) et sur le cycle œstral.

Au cours d'une étude sur des lapins, la moxifloxacine administrée par voie intraveineuse à raison de 20 mg/kg a réduit le taux de gestation et le poids des fœtus et retardé l'ossification.

Aucune étude convenable et strictement contrôlée n'ayant été menée chez des femmes enceintes, la moxifloxacine ne doit être administrée pendant la grossesse que si les avantages prévus l'emportent sur les risques pour le fœtus.

Mutagenèse

La moxifloxacine n'a pas d'effet mutagène sur quatre souches de *Salmonella typhimurium* (TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537) d'après le test d'Ames. La moxifloxacine a, comme d'autres fluoroquinolones, donné un résultat positif au cours du test d'Ames sur la souche TA 102, ce qui pourrait être attribuable à l'inhibition de l'ADN gyrase. La moxifloxacine n'a pas d'effet mutagène d'après le test de mutation du gène HGPRT effectué sur des cellules d'ovaires de hamster chinois. Le test de mutation du gène HGPRT effectué sur des cellules v79 a donné un résultat équivoque. *In vitro*, la moxifloxacine est clastogène d'après le test d'aberration chromosomique sur les cellules v79 à une concentration de 300 mcg/mL. La moxifloxacine ne semble pas avoir d'effet génotoxique d'après le test de synthèse non programmée de l'ADN sur des hépatocytes primaires de rats. Elle n'a pas non plus d'effet génotoxique *in vivo* d'après un test du micronoyau chez la souris et un test de létalité dominante chez la souris.

Effets sur le cœur

La moxifloxacine, comme d'autres fluoroquinolones, a causé un allongement de l'espace Q-T chez des chiens ayant reçu une dose de 90 mg/kg par voie orale ou de 30 mg/kg sous forme de bol intraveineux. L'allongement a été peu marqué quand le médicament était administré par perfusion lente ou par voie orale. Aucune arythmie n'a été observée chez des chiens ayant reçu la moxifloxacine par voie orale. Administrée par voie intraveineuse à des doses de plus de 300 mg/kg, lesquelles ont produit une concentration plasmatique supérieure à 200 mg/L, la moxifloxacine a causé des arythmies ventriculaires réversibles chez les chiens.

Chez des beagles, la moxifloxacine, administrée par voie intraveineuse à raison de 30 mg/kg en association au sotalol, a surtout réduit la pression systolique et a augmenté la fréquence cardiaque jusqu'aux valeurs de départ (avant l'administration du sotalol). La moxifloxacine, en association au sotalol, a produit un allongement marqué de l'espace Q-Tc (+113 ms); la moxifloxacine et le sotalol semblent avoir des effets additifs sur l'espace Q-Tc.

Effets toxiques sur les articulations

On sait que les fluoroquinolones causent des lésions du cartilage des principales articulations diarthrodiales chez les animaux immatures. La plus faible dose de moxifloxacine administrée par voie orale ayant été toxique pour les articulations de chiots a été quatre fois la dose thérapeutique maximale recommandée en mg/kg (400 mg chez une personne de 50 kg) et a produit des

concentrations plasmatiques de deux à trois fois celles produites par la dose thérapeutique recommandée.

Phototoxicité

Des études cliniques contrôlées contre placebo et menées en double insu ont montré que la moxifloxacin n'avait pas d'effet phototoxique mesurable (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

La moxifloxacin a fait l'objet de plusieurs études in vitro et in vivo visant à déterminer sa photostabilité et sa phototoxicité en présence de rayonnement ultraviolet A et B pour simuler l'exposition au soleil. On a montré que la moxifloxacin était photostable et qu'elle n'était ni photogénotoxique ni photomutagène dans des fibroblastes 3T3 de souris. Elle n'a pas non plus été phototoxique au cours d'études sur des cobayes, des rats pigmentés et non pigmentés et des souris « hairless ».

RÉFÉRENCES

1. Siegert R, Gehanno P, Nikolaidis P, Bagger-Sjoback D, Ibanez JM, Hampel B, et al. A comparison of the safety and efficacy of moxifloxacin (BAY 12-8039) and cefuroxime axetil in the treatment of acute bacterial sinusitis in adults. The Sinusitis Study Group. *Respir Med* 2000;94:337-44.
2. Burke T, Villanueva C, Mariano H, Jr., Huck W, Orchard D, Haverstock D, et al. Comparison of moxifloxacin and cefuroxime axetil in the treatment of acute maxillary sinusitis. Sinusitis Infection Study Group. *Clin Ther* 1999;21(10):1664-77.
3. Wilson R, Kubin R, Ballin I, Deppermann KM, Bassaris HP, Leophonte P, et al. Five day moxifloxacin therapy compared with 7 day clarithromycin therapy for the treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis. *J Antimicrob Chemother* 1999;44(4):501-13.
4. Chodosh S, DeAbate CA, Haverstock D, Aneiro L, Church D. Short-course moxifloxacin therapy for treatment of acute bacterial exacerbations of chronic bronchitis. The Bronchitis Study Group. *Respir Med* 2000;94(1):18-27.
5. Hoeffken G, Meyer HP, Winter J, Verhoef L. The efficacy and safety of two oral moxifloxacin regimens compared to oral clarithromycin in the treatment of community-acquired pneumonia. *Respir Med* 2001;95(7):553-64.
6. Patel T, Pearl J, Williams J, Haverstock D, Church D. Efficacy and safety of ten day moxifloxacin 400 mg once daily in the treatment of patients with community-acquired pneumonia. Community Acquired Pneumonia Study Group. *Respir Med* 2000;94(2):97-105.
7. Fogarty C, Grossman C, Williams J, Haverstock D, Church D. Efficacy and safety of moxifloxacin vs. clarithromycin for community-acquired pneumonia. *Infect Med* 1999;16:748-763.
8. File TM, Larsen SL, Fogarty CM, Schechter RB, Peloquin S, Choudhri SH, et al. Safety and efficacy of sequential (IV to PO) moxifloxacin for the treatment of community-acquired pneumonia in hospitalized patients. *Today's Therapeutic Trends* 2001;19:251-270.
9. Lode H, Grossman C, Choudhri S, Haverstock D, McGivern J, Herman-Gnjidic Z, et al. Sequential IV/PO moxifloxacin treatment of patients with severe community-acquired pneumonia. *Respir Med* 2003;97(10):1134-42.
10. Finch R, Schurmann D, Collins O, Kubin R, McGivern J, Bobbaers H, et al. Randomized controlled trial of sequential intravenous (i.v.) and oral moxifloxacin compared with sequential i.v. and oral co-amoxiclav with or without clarithromycin in patients with community-acquired pneumonia requiring initial parenteral treatment. *Antimicrob Agents Chemother* 2002;46:1746-54.

11. Giordano P, Song J, Peralta P, Herrington J, Kowalsky S. Sequential intravenous/oral moxifloxacin versus intravenous piperacillin-tazobactam followed by oral amoxicillin-clavulanate for the treatment of complicated skin and skin structure infection. *Int J Antimicrob Agents* 2005;26(5):357-64.
12. CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, 15th Informational Supplement. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Wayne, PA. 2005; Vol. 25, No. 1.
13. NCCLS. Methods for antimicrobial susceptibility testing of anaerobic bacteria, 6th ed. Methods for antimicrobial susceptibility testing of anaerobic bacteria. Wayne, PA. 2004; Vol. 24, No. 2.
14. Bayer Inc., AVELOX Monographie de produit, Numéro de contrôle de la présentation : 23350; Date de révision : 18 février 2020.

LISEZ CE QUI SUIT POUR SAVOIR COMMENT UTILISER LE MÉDICAMENT EFFICACEMENT ET SANS DANGER

RENSEIGNEMENTS SUR LE MÉDICAMENT POUR LE PATIENT

PrSandoz Moxifloxacin
comprimés de moxifloxacin
(sous forme de chlorhydrate de moxifloxacin)

Lisez attentivement ce dépliant avant de commencer à utiliser **Sandoz Moxifloxacin** et chaque fois que vous faites renouveler votre ordonnance. Comme le dépliant est un résumé, il ne contient pas tous les renseignements sur le médicament. Discutez de votre trouble médical avec votre professionnel de la santé et demandez-lui s'il y a de nouveaux renseignements sur **Sandoz Moxifloxacin**.

Mises en garde et précautions importantes

- Les antibiotiques de la famille des fluoroquinolones tels que Sandoz Moxifloxacin sont associés à des réactions indésirables invalidantes et possiblement persistantes telles que :
 - inflammation d'un tendon (tendinite), rupture d'un tendon
 - lésions aux nerfs (neuropathie périphérique)
 - troubles du cerveau tels que :
 - épilepsie
 - dépression nerveuse
 - confusion
 - autres symptômes
- Les antibiotiques de la famille des fluoroquinolones tels que Sandoz Moxifloxacin
...
 - ont allongé les battements du coeur (allongement de l'espace Q-T).
 - ont entraîné des réactions allergiques graves, y compris la mort
 - peuvent être associés à un risque accru de tendinite (inflammation d'un tendon)
 - peuvent aggraver la myasthénie grave (un trouble musculaire)
 - peuvent causer une crise épileptique et une dépression nerveuse. Si vous souffrez d'un trouble du cerveau ou de la colonne vertébrale (p. ex. épilepsie), dites-le à votre médecin.
 - peuvent causer des lésions hépatiques qui peuvent être mortelles.
 - Pour plus d'information et connaître les autres symptômes :
 - Voir la section « [Pour prévenir les effets secondaires et vous assurer de bien utiliser...](#) »
 - Voir la section « [Quels sont les effets secondaires possibles de Sandoz Moxifloxacin?](#) »

À quoi sert Sandoz Moxifloxacin?

Votre médecin vous a prescrit Sandoz Moxifloxacin parce que vous présentez un certain type d'infection bactérienne.

Les antibactériens tels que Sandoz Moxifloxacin sont destinés uniquement au traitement des infections bactériennes. Ils ne doivent pas être employés pour traiter les infections virales telles que le rhume. Bien que vous puissiez vous sentir mieux au début du traitement, vous devez suivre les directives à la lettre. Une mauvaise utilisation ou une utilisation prolongée de Sandoz Moxifloxacin pourrait favoriser la croissance de bactéries ne pouvant être éliminées par Sandoz Moxifloxacin (résistance). Cela signifie que Sandoz Moxifloxacin pourrait ne pas fonctionner pour vous à l'avenir. Ne partagez votre médicament avec personne.

Quel est le mode d'action de Sandoz Moxifloxacin?

Sandoz Moxifloxacin est un antibiotique. Il élimine beaucoup des types de bactéries qui peuvent infecter les poumons, les sinus, l'abdomen et la peau.

Quels sont les ingrédients de Sandoz Moxifloxacin?

Ingrédient médicinal : 400 mg de moxifloxacin sous forme de chlorhydrate de moxifloxacin
Ingrédients non médicinaux : acide carminique, amidon de maïs, cellulose microcristalline, dioxyde de titane, glycolate d'amidon sodique, hypromellose, oxyde de fer rouge, stéarate de macrogol, stéarate de magnésium et silice colloïdale anhydre.

Sandoz Moxifloxacin est disponible dans les formats suivants:

Chaque comprimé rose, pelliculé en forme de gélule porte l'inscription « 400 » d'un côté contient 400 mg de moxifloxacin (sous forme de chlorhydrate).

N'utilisez pas Sandoz Moxifloxacin dans les cas suivants :

- allergie à Sandoz Moxifloxacin (chlorhydrate de moxifloxacin) ou à d'autres antibiotiques de la famille des fluoroquinolones
- allergie à l'un des ingrédients du médicament (voir « **Quels sont les ingrédients de Sandoz Moxifloxacin?** »).

Pour prévenir les effets secondaires et vous assurer de bien utiliser le produit, adressez-vous à votre professionnel de la santé avant d'utiliser Sandoz Moxifloxacin. Mentionnez toute condition ou tout problème de santé, dont ce qui suit.

- Rythme cardiaque irrégulier actuel ou antécédents familiaux de rythme cardiaque irrégulier (p. ex. allongement de l'espace Q-T).
- Problèmes cardiaques actuels ou antécédents de problèmes cardiaques, comme une insuffisance cardiaque ou des battements de coeur irréguliers ou lents.

- Faible concentration de potassium dans le sang (voir « [Les médicaments suivants peuvent avoir une interaction avec Sandoz Moxifloxacin](#) »)
- Antécédents de crises épileptiques.
- Grossesse, grossesse prévue ou allaitement.
- Âge de moins de 18 ans.
- Antécédents de troubles des tendons (p. ex. douleur, gonflement ou rupture d'un tendon) associés à l'utilisation d'un antibiotique de la famille des fluoroquinolones.
- Myasthénie grave, un trouble musculaire.
- Diabète; Sandoz Moxifloxacin pourrait interférer avec la glycémie et avec la glycémie des personnes non diabétiques.
- Anévrisme de l'aorte, soit renflement anormal de l'aorte, un gros vaisseau sanguin
- Trouble appelé « maladie anévrismale », soit renflement anormal d'un quelconque gros vaisseau sanguin, chez vous ou chez un membre de votre famille
- Dissection de l'aorte, soit déchirure de la paroi de l'aorte
- Syndrome de Marfan, syndrome vasculaire d'Ehlers-Danlos, artérite de Takayasu, artérite à cellules géantes ou maladie de Behçet
- Hypertension
- Athérosclérose, soit durcissement des vaisseaux sanguins

Autres mises en garde :

Modifications de la glycémie

Les médicaments comme Sandoz Moxifloxacin peuvent augmenter et réduire la glycémie chez les patients atteints de diabète. De graves cas d'hypoglycémie (faible taux de sucre dans le sang) ayant mené au coma ou au décès ont été associés à des médicaments comme Sandoz Moxifloxacin. Si vous souffrez de diabète, mesurez souvent votre glycémie pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacin.

Pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacin :

- Évitez de trop vous exposer au soleil ou à des sources artificielles d'éclairage ultraviolet (p. ex. lampes solaires)
- En cas de coup de soleil ou d'éruptions cutanées, communiquez avec votre médecin.
- Ne prenez pas le volant et n'utilisez pas de machines si vous présentez des étourdissements ou une sensation de tête légère.

Les quinolones, dont Sandoz Moxifloxacin, ont été associées à une distension ou renflement d'un gros vaisseau sanguin appelée « l'aorte » (anévrisme de l'aorte) et à une déchirure de la paroi de l'aorte (dissection de l'aorte).

- Vous êtes plus exposé à ces troubles si :
 - vous êtes âgé
 - vous souffrez ou avez des antécédents familiaux de maladie anévrismale
 - vous souffrez d'un anévrisme de l'aorte ou d'une dissection de l'aorte
 - vous souffrez du syndrome de Marfan, du syndrome vasculaire d'Ehlers-Danlos, d'artérite de Takayasu, d'artérite à cellules géantes ou de la maladie de Behçet
 - vous souffrez d'hypertension ou d'athérosclérose.

- En cas de douleur soudaine et grave de l'abdomen, de la poitrine ou du dos, de sensation pulsatile dans l'abdomen, d'étourdissements ou de perte de connaissance, obtenez sans tarder des soins médicaux.

Des troubles des tendons peuvent survenir dans les 48 premières heures du traitement

Mentionnez à votre professionnel de la santé tous les autres produits que vous prenez, dont médicaments, vitamines, minéraux, suppléments naturels et médicaments de médecine douce.

Les médicaments suivants peuvent avoir une interaction avec Sandoz Moxifloxacin :

- les antiacides et les suppléments de vitamines/minéraux
- les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
- les antidiabétiques (p. ex. insuline, glyburide, glibenclamide)
- la quinidine, le procaïnamide, l'amiodarone, le sotalol, le cisapride^b, l'érythromycine, les antipsychotiques, les antidépresseurs tricycliques et les diurétiques (furosémide, hydrochlorothiazide).

^b n'est plus sur le marché au Canada

Comment prendre Sandoz Moxifloxacin :

- Vous devez vous conformer exactement aux directives du médecin. VOUS NE DEVEZ PAS PRENDRE UNE DOSE SUPÉRIEURE À LA DOSE PRESCRITE.
- Sandoz Moxifloxacin peut être pris avec ou sans nourriture.
- Buvez beaucoup pendant le traitement par Sandoz Moxifloxacin.
- Si le médecin décide de mettre fin au traitement, vous devez jeter les comprimés Sandoz Moxifloxacin restants.

Dose habituelle :

- Prenez un comprimé Sandoz Moxifloxacin à 400 mg une fois par jour.
- Avalez le comprimé avec une gorgée d'eau. Il ne faut ni écraser ni croquer le comprimé.
- Si vous prenez des antiacides ou des suppléments de vitamines/minéraux contenant du magnésium ou de l'aluminium, prenez Sandoz Moxifloxacin au moins 4 heures avant ou 8 heures après la prise de ces produits.
- Le traitement par Sandoz Moxifloxacin dure en général de 5 à 10 jours. VOUS DEVEZ SUIVRE LE TRAITEMENT JUSQU'AU BOUT, MÊME SI VOUS COMMENCEZ À VOUS SENTIR MIEUX.

Surdosage :

Si vous croyez avoir pris une dose excessive de Sandoz Moxifloxacin, communiquez sans tarder avec votre médecin ou le centre antipoison régional, ou rendez-vous au service des urgences d'un hôpital, même si vous ne présentez pas de symptômes.

Dose oubliée :

Si vous avez oublié de prendre un comprimé, prenez-le dès que vous vous en rendez compte, le même jour, sinon prenez la dose habituelle (un comprimé) le lendemain. Ne doublez pas la dose pour compenser l'oubli. Si vous ne savez pas quoi faire, consultez votre professionnel de la santé.

Quels sont les effets secondaires possibles de Sandoz Moxifloxacin?

Tous les médicaments, y compris Sandoz Moxifloxacin, peuvent avoir des effets secondaires, mais ceux-ci ne surviennent pas chez tout le monde.

La liste ci-dessous des effets secondaires possibles de Sandoz Moxifloxacin n'est pas exhaustive. En cas d'effet secondaire qui ne figure pas ici, ou si votre état s'aggrave ou ne s'améliore pas :

- communiquez avec votre professionnel de la santé.
- Consultez la section «**Pour prévenir les effets secondaires...** ».

Cessez de prendre Sandoz Moxifloxacin et communiquez avec votre médecin dans les cas suivants :

- a) Vous présentez des symptômes de réaction allergique tels que :
 - éruptions cutanées, urticaire, ampoules et autres réactions cutanées
 - gonflement de la bouche, de la gorge ou des extrémités
 - difficulté à respirer
 - battements de coeur irréguliers ou rapide, évanouissements
- b) Si vous présentez des douleurs, un gonflement ou une rupture d'un tendon (effets secondaires qui peuvent durer plus de 30 jours) :
 - prenez du repos
 - évitez l'exercice physique
- c) Vous présentez une neuropathie (lésions aux nerfs), dont les symptômes sont :
 - douleur, sensation de cuisson, picotements, engourdissement ou faiblesse
- d) Vous présentez une diarrhée grave (sanglante ou aqueuse), qu'il y ait ou non :
 - fièvre
 - douleur à l'estomac ou sensibilité

Il se pourrait que vous présentiez une colite à *Clostridium difficile* (inflammation intestinale). Consultez immédiatement un médecin.

Autres effets secondaires :

- Changement ou aggravation de la vision (effets secondaires qui peuvent durer plus de 30 jours) ; consultez immédiatement un médecin ou un spécialiste de la vue.
- Nausée, étourdissements
- Aggravation de la myasthénie grave (un trouble musculaire), dont les symptômes sont :
 - Faiblesse
 - difficulté à marcher ou à avaler; chute des paupièresN'utilisez pas Sandoz Moxifloxacin dans ce cas.

- Problèmes de santé mentale telles que :
- confusion, maux de tête, tremblements
- hallucinations, dépression, agitation
- difficulté à dormir, anxiété, nervosité, pensées suicidaires

Ces effets secondaires peuvent durer plus de 30 jours.

Si vous avez des idées suicidaires, communiquez avec votre médecin.

Effets secondaires qui disparaissent spontanément

- sensation de tête légère
- insomnie (difficulté à dormir)
- cauchemars

Effets secondaires graves et mesures à prendre			
Symptôme/effet	Consultez votre professionnel de la santé		Cessez d'utiliser le médicament et obtenez sans tarder des soins médicaux
	Dans les cas graves seulement	Dans tous les cas	
RARE			
Battements de coeur irréguliers ou évanouissements			✓
Problèmes de santé mentale <ul style="list-style-type: none"> • anxiété • confusion • dépression • sensation d'agitation • agitation ou nervosité • pensées ou gestes suicidaires • hallucinations • incapacité de penser clairement ou de fixer son attention • perte de mémoire • paranoïa ou perte de contact avec la réalité (Ces effets secondaires peuvent durer plus de 30 jours.)			✓
Troubles neurologiques <ul style="list-style-type: none"> • crises épileptiques/convulsions • tremblements 		✓	
Effets secondaires sur le système nerveux : <ul style="list-style-type: none"> • symptômes de neuropathie (lésions aux nerfs); 			✓

engourdissement, picotements, douleur, sensation de cuisson ou faiblesse			
Augmentation de la pression à l'intérieur du crâne <ul style="list-style-type: none"> • vision floue ou double • maux de tête • nausées 		✓	
Douleur, inflammation ou rupture d'un tendon (Ces effets secondaires peuvent durer plus de 30 jours.)			✓
Symptômes d'une réaction allergique (pouvant être mortelle) : <ul style="list-style-type: none"> • éruptions cutanées • urticaire • battements de coeur rapides • difficulté à respirer • difficulté à avaler • gonflement du visage, des lèvres ou de la langue 			✓
Troubles hépatiques accompagnés de symptômes comme jaunissement de la peau et/ou des yeux, nausées, douleur abdominale, urines foncées et selles claires			✓
Symptômes de troubles intestinaux graves (colite à <i>Clostridium difficile</i>) <ul style="list-style-type: none"> • diarrhée persistante • diarrhée sanglante ou aqueuse • douleurs/crampes abdominales ou de l'estomac • sang/mucus dans les selles 			✓
TRÈS RARE			
Hypoglycémie (faibles taux de sucre dans le sang) <ul style="list-style-type: none"> • modification de l'humeur • modification de la vision • confusion • étourdissements • battements de cœur rapides • sensation d'évanouissement imminent • mal de tête • faim • tremblements 		✓	

<ul style="list-style-type: none"> • sudation • faiblesse 			
FRÉQUENCE INCONNUE			
Anévrisme de l'aorte (renflement anormal de l'aorte, un gros vaisseau sanguin)/dissection de l'aorte (déchirure de la paroi de l'aorte) <ul style="list-style-type: none"> • étourdissements • perte de connaissance • sensation pulsatile dans l'abdomen • douleur abdominale, thoracique ou dorsale grave et soudaine 			✓

Si vous présentez un symptôme troublant ou un effet secondaire qui n'est pas mentionné cidessus ou qui entrave vos activités quotidiennes, adressez-vous à votre professionnel de la santé.

Déclaration des effets secondaires

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

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

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

Conservation :

Sandoz Moxifloxacin doit être conservé dans un endroit sécuritaire hors de la portée et de la vue des enfants.

Sandoz Moxifloxacin doit être conservé à la température ambiante (15°C -30°C) dans un contenant hermétique, loin de la chaleur et à l'abri de l'exposition directe à la lumière. Ne pas congeler les comprimés.

Pour en savoir davantage au sujet de Sandoz Moxifloxacin:

- Communiquer avec votre professionnel de la santé.

- Lire la monographie de produit complète rédigée à l'intention des professionnels de la santé, qui renferme également les renseignements pour les patients sur les médicaments. Vous pouvez vous procurer ce document en visitant le site Web de Santé Canada (<https://produits-sante.canada.ca/dpd-bdpp/index-fra.jsp>) ou le site de Sandoz Canada Inc. au www.sandoz.ca, ou en téléphonant chez Sandoz Canada Inc. au 1-800-361-3062.

Ce dépliant a été préparé par Sandoz Canada Inc.

Dernière révision : 7 avril 2020