

DARIFÉNACINE (ENABLEX^{MD})

Sophie Grondin, résidente en pharmacie.

Révisé par : Geneviève Létourneau et Cynthia Vachon.

La darifénacine est un antagoniste sélectif des récepteurs muscariniques M₃, le principal sous-type modulant la contraction musculaire de la vessie.⁽³⁾ Ce profil de sélectivité devrait contribuer à réduire les effets indésirables anticholinergiques systémiques tels : la sécheresse buccale (récepteurs M₁ et M₃), la constipation (récepteurs M₂ et M₃), la vision brouillée (récepteurs M₃ et M₅), les effets sur la fonction cognitive (récepteurs M₁) ainsi que la tachycardie (récepteurs M₂).⁽¹⁾

Malgré une absorption rapide et complète (plus de 98 %), la biodisponibilité orale de la darifénacine est limitée en raison d'un métabolisme de premier passage important (biodisponibilité entre 15 et 19 % à l'état d'équilibre).⁽³⁾ La darifénacine est principalement métabolisée par les isoenzymes CYP2D6 et CYP3A4 du cytochrome P450.⁽³⁾ Environ 7 % de la population de race blanche est privé de l'activité du CYP2D6. Chez cette population (qualifiée de métaboliseurs lents), la biotransformation de la darifénacine s'effectue surtout via le CYP3A4.⁽³⁾ Malgré une exposition à l'état d'équilibre, qui était en moyenne 55 % plus élevée, aucune intervention particulière n'est nécessaire chez cette population.⁽³⁾

Les médicaments, induisant le CYP3A4 ou inhibant le CYP3A4 et/ou le CYP2D6, peuvent donc influencer la pharmacocinétique de la darifénacine.⁽³⁾ Chez les patients recevant un puissant inhibiteur du CYP3A4 (p. ex. : kétoconazole, itraconazole, clarithromycine) en concomitance avec la darifénacine, la dose quotidienne de darifénacine ne doit pas dépasser 7,5 mg.⁽³⁾ Aucun ajustement posologique n'est toutefois recommandé lors de l'administration concomitante d'inhibiteurs modérés du CYP3A4 ou en présence d'inhibiteurs du CYP2D6.⁽³⁾

Pour ce qui est de l'effet de la darifénacine sur les autres médicaments, celle-ci pourrait avoir un effet inhibiteur au niveau du CYP2D6; on se doit donc de demeurer prudent lorsqu'elle est administrée avec des médicaments principalement métabolisés par ce cytochrome et ayant un écart thérapeutique étroit (p. ex : flécaïnide, antidépresseurs tricycliques).⁽³⁾ De plus, en raison d'une augmentation des concentrations plasmatiques de digoxine (16 %) qui pourrait avoir un impact potentiellement significatif sur le plan clinique, il est important de suivre de près la digoxinémie lors de la prise concomitante de darifénacine.⁽³⁾

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.

Secrétariat : Louise Pepin.

L'utilisation de darifénacine est contre-indiquée chez les patients qui présentent ou sont susceptibles de présenter une rétention urinaire, une rétention gastrique ou un glaucome à angle fermé non maîtrisé.⁽³⁾ La darifénacine doit également être administrée avec prudence chez les personnes qui souffrent : d'obstruction significative des voies urinaires, de troubles digestifs obstructifs ou de constipation grave, ainsi que de glaucome à angle fermé.⁽³⁾

La dose de départ recommandée d'Enablex^{MD} est de 7,5 mg une fois par jour avec ou sans aliments. Les comprimés doivent être avalés entiers et ne doivent pas être croqués, divisés ni broyés.⁽³⁾ Après deux semaines, la dose peut être augmentée à 15 mg une fois par jour, chez les patients ayant besoin d'un meilleur soulagement des symptômes.⁽³⁾ Toutefois, comme c'est le cas pour les patients qui reçoivent en concomitance un inhibiteur puissant du CYP3A4, la dose quotidienne de darifénacine ne devrait pas être supérieure à 7,5 mg die chez les patients ayant une insuffisance hépatique modérée (stade B de Child-Pugh).⁽³⁾ L'emploi de la darifénacine n'est pas recommandé chez les patients souffrant d'insuffisance hépatique grave, mais ne nécessite pas d'ajustement en présence d'insuffisance rénale. La darifénacine est présentée sous forme de comprimés à libération prolongée de 7,5 mg et 15 mg.

L'efficacité de la darifénacine a été évaluée au cours d'études multicentriques, à répartition aléatoire, contrôlées par placebo et menées à double aveugle.^(2,3) Au cours de ces études, les patients recevaient les comprimés de darifénacine à libération prolongée de 7,5 mg ou 15 mg une fois par jour pour une durée de 12 semaines. Une amélioration statistiquement significative, du nombre d'accès d'incontinence par semaine, a été observée au cours des deux premières semaines et s'est maintenue jusqu'à la fin de la période de traitement de douze semaines. De même, des améliorations significatives ont été notées pour des paramètres tels que : le nombre de mictions par jour, le nombre et l'intensité des accès d'urgence, le volume moyen d'urine évacuée par miction, le nombre d'accès d'incontinence ayant nécessité un changement de vêtements ou de protection et les réveils nocturnes attribuables à l'hyperactivité vésicale.^(2,3) De plus, la darifénacine a démontré une efficacité soutenue pour une période pouvant aller jusqu'à un an, lors d'une étude ouverte d'une durée de 12 mois.⁽³⁾

Au cours de ces essais cliniques, les effets indésirables le plus souvent signalés ont été la sécheresse buccale et la constipation.⁽³⁾ La majorité des effets indésirables observés étaient d'intensité légère ou modérée et se sont manifestés principalement au cours des deux premières semaines de traitement.⁽³⁾ Par ailleurs, la fréquence des effets indésirables, sur le système nerveux central, était semblable à celle observée chez les patients recevant le placebo et la fréquence des effets cardiovasculaires, comme la tachycardie, était inférieure à 1 %.⁽³⁾

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.

Secrétariat : Louise Pepin.

La darifénacine a également été comparée à l'oxybutynine lors de deux études contrôlées à distribution aléatoire. ^(4,5) Ces études ont permis d'observer que la darifénacine (15 mg *DIE*, comprimés à libération prolongée) est associée à une efficacité comparable à l'oxybutynine (5 mg *TID*) tout en étant liée à une incidence inférieure de sécheresse de la bouche. ^(4,5) Pour les autres effets indésirables on note, dans une des études, que la constipation était comparable entre les deux groupes et que la vision brouillée et les étourdissements n'ont été rapportés qu'avec l'oxybutynine. ⁽⁴⁾ La seconde étude, quant à elle, rapporte des effets comparables au niveau du rythme cardiaque et de la vision. ⁽⁵⁾ Par ailleurs, Kay et coll. ont comparé l'effet de la darifénacine à celui de l'oxybutynine, toutes deux administrées sous forme à libération prolongée pour trois semaines, au niveau de la mémoire de patients âgés de plus de 60 ans. Contrairement à l'oxybutynine, la darifénacine n'a pas entraîné de différence significative lorsque comparée au placebo. ⁽⁶⁾

En conclusion, il semble que la darifénacine soit un agent efficace dans le traitement de la vessie hyperactive. De plus, en raison de sa sélectivité, elle présente un profil d'effets indésirables intéressant. Toutefois, afin de pouvoir définir la place de cette molécule dans l'arsenal thérapeutique actuel des études, la comparant aux autres options disponibles (p. ex. : oxybutynine ou toltérodine à libération prolongée), des précisions sur la signification clinique des interactions médicamenteuses potentielles ainsi que des études à long terme, seront nécessaires.

1. Staskin DR, MacDiarmid SA. Using anticholinergics to treat overactive bladder : the issue of treatment tolerability. *Am J Med* 2006;119 (3A):9S-15S.
2. Anonyme. Enablex^{MD}, Novartis (darifenacin hydrobromide) abs Vesicare^{MD}, GlaxoSmithKline/Yamanouchi (solifenacin succinate) : New agents for overactive bladder. *U.S. pharmacist* 2005:99-102.
3. Novartis Pharmaceuticals Canada Inc. Monographie de la darifénacine (Enablex^{md}). Dorval, Québec; 8 novembre 2005.
4. Zinner N, Tuttle J, Marks L. Efficacy and tolerability of darifenacin, a muscarinic M₃ selective receptor antagonist (M₃ SRA), compared with oxybutynin in the treatment of patients with overactive bladder. *World J Urol* 2005;23:248-52.
5. Chapple CR, Abrams P. Comparison of darifenacin and oxybutynin in patients with overactive bladder: Assessment of ambulatory urodynamics and impact on salivary flow. *Eur Urol* 2005; 48:102-09.
6. Kay G, Crook T, Rebeda L, et coll. Differential effects of the antimuscarinic agents darifenacin and oxybutynin ER on memory in older subjects. *Eur Urol* 2006;50:317-26.

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau,
Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.

Secrétariat : Louise Pepin.

SOLIFÉNACINE (VESICARE^{MD})

Pascale Blaise, résidente en pharmacie

Révisé par : Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Fanny Arbour.

Tout comme la darifénacine, la solifénacine est un nouvel antagoniste muscarinique indiqué dans le traitement de la vessie hyperactive.^(1,2) Elle agit principalement au niveau des récepteurs M1 et M3. Il a été démontré, lors d'études animales, que la solifénacine est plus sélective pour les muscles de la vessie comparativement aux glandes salivaires que ne le sont la toltérodine, l'oxybutynine ou la darifénacine;⁽³⁾ ceci pourrait lui conférer un profil d'effets indésirables plus intéressant, notamment en ce qui a trait à l'incidence de sécheresse buccale.⁽³⁾

La solifénacine (Vesicare^{MD}) se présente sous forme de comprimés pelliculés de 5 mg et 10 mg. La posologie initiale recommandée est de 5 mg, une fois par jour. Si cette dose est bien tolérée, on peut l'augmenter à 10 mg, une fois par jour.⁽¹⁾ Il faut par contre attendre quatre semaines avant d'observer l'effet optimal du traitement. Chez la population gériatrique, des paramètres pharmacocinétiques ont été altérés. En cas d'insuffisance rénale ou hépatique, on doit utiliser la solifénacine avec prudence. Chez les patients présentant une insuffisance rénale grave ($Cl_{cr} < 30$ mL/min), la dose maximale quotidienne recommandée est de 5 mg. La solifénacine est par ailleurs contre-indiquée chez les patients sous dialyse. Pour les patients avec une dysfonction hépatique modérée (Child-Pugh B), il est recommandé de ne pas dépasser une dose quotidienne de 5 mg. Enfin, on doit éviter l'administration de solifénacine lors de dysfonction hépatique grave (Child-Pugh C).⁽¹⁾

Lors de l'administration orale, la solifénacine est absorbée lentement mais presque complètement avec une biodisponibilité de 90 %.⁽¹⁾ Les aliments ne semblent exercer aucun effet significatif sur la pharmacocinétique de la solifénacine; elle peut donc être administrée avec ou sans aliments. Par contre, le jus de pamplemousse pourrait augmenter sa concentration plasmatique puisque la solifénacine est fortement métabolisée par le foie. La voie métabolique principale passe par le CYP3A4, mais d'autres isoenzymes peuvent la métaboliser à un moindre degré. Moins de 15 % de la dose est retrouvée inchangée dans les urines. La demi-vie d'élimination est d'environ 45 à 68 heures après une administration prolongée.^(1,2)

La solifénacine est contre-indiquée chez les patients qui : souffrent de rétention urinaire, dépendent de la dialyse, souffrent de gastroparésie ou de glaucome à angle fermé. Il faut être prudent lorsque la molécule est administrée à des patients qui souffrent d'oligohydrose (diminution de la sudation) ou qui présentent une obstruction vésicale, comme c'est le cas avec tous les agents anticholinergiques.⁽¹⁾ Il peut être approprié de vérifier l'intervalle QT et les taux d'électrolytes sériques chez les patients à

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.

Secrétariat : Louise Pepin.

risques élevés tels que : les patients qui présentent un allongement congénital ou acquis de l'intervalle QT, ceux prenant des médicaments ayant été associés à un allongement de l'intervalle QT comme les antiarythmiques de classe IA ou de classe III, ou chez ceux qui prennent de puissants inhibiteurs du CYP3A4.⁽¹⁾

Comme la solifénacine est fortement métabolisée par le CYP3A4, il est recommandé de ne pas dépasser la dose quotidienne de 5 mg lors de l'administration concomitante d'inhibiteurs puissants du CYP3A4 tels : le kétoconazole, la clarithromycine, l'érythromycine, le diclofénac, la néfazodone, le vérapamil, le ritonavir, le nelfinavir, l'itraconazole et d'autres.⁽¹⁻²⁾ Par ailleurs, la solifénacine a un faible potentiel inhibiteur du CYP3A4 et de la glycoprotéine P. Lors de l'administration concomitante de la solifénacine avec la digoxine, les contraceptifs oraux ou la warfarine, aucun effet significatif sur la pharmacocinétique n'a été observé.^(1,2)

L'efficacité de la solifénacine a été évaluée dans le cadre d'études cliniques internationales, randomisées, contrôlées, à double aveugle avec placebo. La solifénacine était administrée à raison de 5 ou 10 mg une fois par jour, selon le groupe de traitement, pendant 12 semaines. Comme on peut s'y attendre, le traitement avec la solifénacine a amélioré de façon significative, par rapport au placebo, tous les symptômes reliés à l'hyperactivité vésicale, incluant le nombre de mictions et d'accès d'incontinence par jour, le nombre de réveils nocturnes attribuables à l'activité vésicale ainsi que la sensation d'urgence.⁽⁴⁾ Une étude ouverte (période d'extension de deux études) a permis de démontrer une efficacité soutenue lorsque le traitement était poursuivi pendant un an.^(2,3,5)

La solifénacine a également été comparée à la toltérodine dans le cadre d'une étude randomisée européenne.⁽⁶⁾ Il a été démontré que la solifénacine à dose flexible, à raison de 5 mg par jour, augmentée à 10 mg par jour si nécessaire, n'est pas inférieure à la toltérodine à longue action (LA) à raison de 4 mg par jour (dose fixe) pour réduire le nombre de mictions par 24 heures (diminution de 2,45 mictions/jour pour la solifénacine comparativement à 2,24 mictions/jour pour la toltérodine LA, $p=0,004$ pour la non-infériorité). Pour certains paramètres secondaires (nombre d'incontinence, nombre d'incontinence par impériosité, etc.), la solifénacine a démontré une amélioration statistiquement significative comparativement à la toltérodine LA. Une proportion plus importante de patients est redevenue continente avec la solifénacine comparativement à la toltérodine. Les effets indésirables étaient par ailleurs comparables dans les deux groupes : la bouche sèche, la constipation et la vision brouillée étant les effets les plus fréquents.⁽⁶⁾

*Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau,
Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.*
Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.
Secrétariat : Louise Pepin.

De façon générale, ce sont les mêmes effets indésirables qui ont été les plus souvent signalés lors des études cliniques sur la solifénacine. L'incidence de ces effets était dose dépendante. De la dyspepsie, des nausées et des douleurs abdominales hautes ont aussi été rapportées.⁽¹⁻³⁾ Il est à noter qu'à ce jour la solifénacine n'a malheureusement pas été comparée à l'oxybutynine dans le cadre d'études cliniques.

En conclusion, la solifénacine est un nouvel agent antimuscarinique efficace dans le traitement de l'hyperactivité vésicale. Bien que les études comparatives soient limitées, elle semble présenter un profil d'effets indésirables comparable à celui des autres agents anticholinergiques présentement utilisés dans cette indication. Comparativement aux autres agents anticholinergiques à longue durée d'action utilisés dans le traitement de la vessie hyperactive, il n'existe actuellement aucune preuve convaincante que la solifénacine offre un avantage cliniquement significatif quant à l'efficacité ou à la tolérabilité.⁽⁷⁾ Ainsi, tout comme pour la darifénacine, il faudrait plus d'études afin d'évaluer la place de la solifénacine dans le traitement de l'hyperactivité vésicale.

1. Astellas Pharma. Monographie de solifénacine (Vesicare^{MD}). Markham, Ontario; février 2006.
2. Payne CK. Solifenacin in overactive bladder syndrome. *Drugs* 2006;66:175-90.
3. Simpson D, Wagstaff AJ. Solifenacin in overactive bladder syndrome. *Drugs Aging* 2005;22:1061-9.
4. Staskin DR, MacDiarmid SA. Using anticholinergics to treat overactive bladder : the issue of treatment tolerability. *Am J Med* 2006; 119 (3A): 9S-15S.
5. Haab F, Cardozo L, Chapple C, Ridder AM. Open-label solifenacin treatment associated with persistence with therapy in patients with overactive bladder syndrome. *Eur Urol* 2005; 47: 376-84.
6. Chapple CR, Martinez-Garcia R, Selvaggi L, Toozs-Hobson P, Warnack W, Drogendijk T et al. A comparison of the efficacy and tolerability of solifenacin succinate and extended release tolterodine at treating overactive bladder syndrome: results of the STAR trial. *Eur Urol* 2005;48:464-70.
7. Anonyme. Solifénacine et darifénacine pour traiter la vessie hyperactive. *Lettre Médicale* 2005; 28:101-2.
8. Anonyme. Antimuscarinic medications for overactive bladder. *Pharmacist's Letter* 2006; 22 : 220616.
9. Staskin DR. Overactive bladder in the elderly: A guide to pharmacological management. *Drugs Aging* 2005;22: 1013-28.
10. Erdem N, Chu FM. Management of overactive bladder and urge urinary incontinence in the elderly patient. *Am J Med* 2006; 119 (3A): 29S-36S.

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.

Secrétariat : Louise Pepin.

ANTIMUSCARINIQUES UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT DE LA VESSIE HYPERACTIVE

Nom générique Nom commercial	Posologie habituelle*	Récepteurs muscariniques	Formulation disponible	Prix coûtant (\$) pour 30 jours selon grossiste McKesson	Liste de la RAMQ?	Caractéristiques
Darifénacine Enablex^{MD}	7,5 à 15 mg die	Sélectif M ₃	co. libération prolongée : 7,5 mg co. libération prolongée : 15 mg	50,49 50,49	non	- Incidence de bouche sèche moindre que l'oxybutynine à libération immédiate.
Solifénacine Vesicare^{MD}	5 à 10 mg die	Surtout M ₃	co. : 5 mg co. : 10 mg	52,40 52,40	non	- Selon une étude, effets indésirables comparables à la toltérodine. - Actuellement, aucune donnée comparative disponible avec l'oxybutynine.
Trospium Trosec^{MD}	20 mg BID	M ₁ , M ₂ et M ₃	co.: 20 mg	46,80	non	- Prendre à jeun ou au moins 1 heure avant le repas. - Potentiel d'interactions médicamenteuses faible. - Hydrophile, traverserait faiblement la barrière hémato-encéphalique (théoriquement effets indésirables centraux moindres).
Oxybutynine Ditropan^{MD} et génériques	5 mg BID à QID	Surtout M ₃	co. : 2,5 mg co. : 5 mg sirop : 5 mg/5 mL	(si 5 mg TID) : 23,82 (générique) 42,55	oui	- Incidence élevée de sécheresse buccale.
Oxybutynine LA Ditropan XL^{MD}	5 à 30 mg die	Surtout M ₃	co. libération prolongée : 5 mg, 10 mg	55,91 55,91	Médicament d'exception	- Moins d'effets indésirables que le comprimé à libération immédiate.
Oxybutynine transdermique Oxytrol^{MD}	1 timbre 2x/sem	Surtout M ₃	système transdermique : 3,9 mg/jour ou 36 mg/timbre	55,92	Médicament d'exception	- Moins d'effets indésirables que le comprimé à libération immédiate. - Irritation locale cutanée. - Potentiel moindre d'interactions médicamenteuses.
Toltérodine Detrol^{MD}	1 à 2 mg BID	M ₂ et M ₃	co: 1 mg co: 2 mg	55,92 55,92	Médicament d'exception	- Incidence moindre de bouche sèche que le comprimé à libération immédiate d'oxybutynine. - Efficacité comparable l'oxybutynine.
Toltérodine LA Detrol LA^{MD}	2 à 4 mg die	M ₂ et M ₃	caps retard : 2 mg caps retard: 4 mg	55,92 55,92	Médicament d'exception	- Moins d'effets indésirables que le comprimé à libération immédiate.

* posologie chez une population « normale », des ajustements peuvent être nécessaires chez la population âgée, en insuffisance rénale et/ou hépatique, ou lors de situations particulières. Se référer à la monographie de chaque produit pour plus de détails.

1. Doroshenko O, Jetter A, Odenthal KP, Fuhr U. Clinical pharmacokinetics of trospium chloride. Clin Pharmacokinet 2005; 44 : 701-720.
2. Simpson D, Wagstaff AJ. Solifenacin in overactive bladder syndrome. Drugs Aging 2005;22:1061-9.
3. Anonyme. Antimuscarinic medications for overactive bladder. Pharmacist's Letter 2006; 22: 220616.
4. Erdem N, Chu FM. Management of overactive bladder and urge urinary incontinence in the elderly patient. Am J Med 2006; 119 (3A): 29S-36S.
5. Oryx Pharmaceuticals. Monographie de trospium (Trosec^{MD}). Mississauga, Ontario; avril 2006.

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.
Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin.
Secrétariat : Louise Pepin.

À la découverte de l'information

SITES WEB UTILES...

Fanny Arbour, B. Pharm

Sites proposés par : Yip lann Chau.

Révisé par : Valérie Phaneuf.

Le portail RPhWorld a été créé dans le but de regrouper des sites Web utiles à la pratique quotidienne des pharmaciens. La base de données contient au-delà de 3400 ressources cliniques fiables, regroupées dans un répertoire général comprenant 45 catégories. L'accès à toutes ces ressources est gratuit. Outre les liens pour de la formation continue, des bases de données sur les médicaments, les interactions médicamenteuses, les doses en pédiatrie et en insuffisance rénale, on trouve également des liens pour l'interprétation des résultats de laboratoire, les médicaments et la grossesse, la thérapie parentérale, les préparations magistrales, des lignes directrices et plusieurs autres. On peut naviguer sur le portail en utilisant la recherche par mots-clés (le moteur de recherche n'effectue toutefois sa recherche que dans les titres et les descriptions d'articles et non dans le contenu). On peut également naviguer via le répertoire général, dans l'une des 45 catégories. Une visite s'impose pour apprécier l'étendue des sujets traités. Voici le lien : www.rphworld.com

DrugBank est une base de données regroupant à la fois des informations détaillées sur les médicaments (p. ex. : indications, pharmacologie, pharmacocinétique) et des données sur leurs cibles d'action (protéines cibles) (p. ex. : séquence, structure et fonction des protéines ciblées par la molécule). Qualifiée de ressource « bio-informatique » et « chimio-informatique », la base de données contient 4300 entrées incluant : des médicaments, des protéines et peptides, des nutraceutiques et des molécules expérimentales. La recherche peut s'effectuer de plusieurs façons grâce au navigateur Web, par mots-clés et même par structure chimique ou séquence protéique. DrugBank est utile pour obtenir des données sur l'action des molécules et leur site d'action. Pour en savoir plus, vous pouvez visiter le site directement au : <http://redpoll.pharmacy.ualberta.ca/drugbank/>

/lp
2006/10/11
c:\data\word\cip\fureteur\2006\septembre 2006.doc

Comité de rédaction : Fanny Arbour, Yip Lann Chau, Sylvie Delorme, Michèle Lavallée, Geneviève Létourneau, Valérie Phaneuf, Cynthia Vachon.

Collaboratrices : Pascale Blaise, Sophie Grondin..

Secrétariat : Louise Pepin..