



PHARMATERM^{MD}

Bulletin terminologique de l'industrie pharmaceutique
Volume 17, n° 3, 2006

**Le masque de la banalité : le champ sémantique de l'évaluation thérapeutique
1 – La pharmacologie classique**

La prescription d'un traitement¹ impose au thérapeute de faire un choix entre différentes solutions : il voudra donc connaître la durée du traitement, la quantité de produit à administrer et les résultats escomptés. Ces paramètres proviennent de l'évaluation thérapeutique préalable à la commercialisation. Le champ sémantique de l'évaluation thérapeutique semble anodin : **efficacité, action, activité, effet...** autant de termes qui ont le masque de mots courants, mais qui trompent leur monde, car ils renvoient à des concepts spécifiques, bien que pas toujours bien cernés et souvent assez proches. Ce masque de banalité donne lieu à des fluctuations d'usage et donc à de nombreuses difficultés dans l'interprétation des textes à traduire. Après avoir précisé les différences entre les concepts d'effet, d'action et d'activité des produits thérapeutiques, le présent article cernera les notions et les termes reliés à l'évaluation des produits pharmaceutiques en pharmacologie classique (qui ne traite que des médicaments de synthèse), tandis que le suivant sera consacré à la **pharmacognosie**ⁱ (*pharmacognosy*ⁱⁱ), domaine concernant en principe toutes les matières naturelles potentiellement thérapeutiques ou toxiques, mais se restreignant de nos jours aux plantes médicinales et à leurs dérivés. Précisons que les dictionnaires sont quasiment inutiles, car les définitions sont inexistantes, vagues ou circulaires. Le présent travail constitue une synthèse reposant sur la consultation de nombreux contextes² dont il a fallu extraire le bon grain essentiellement sur la base de la cohérence conceptuelle et linguistique.

1) Action, activité et effet des médicaments

Pour qu'une substance X soit thérapeutiquement utile, il faut qu'elle soit dotée d'une propriété, celle d'avoir une **action** sur un système biologique particulier Y (cellule, tissu, animal ou...)

¹ Nous excluons, dans le présent article, tout autre traitement que ceux qui consistent en l'administration d'une substance, qu'elle soit d'origine chimique ou naturelle.

² Les exemples présentés ne sont que la pointe de l'iceberg du corpus consulté. Celui-ci a été analysé grâce au repérage des traits sémantiques pertinents, et à l'étude de propriétés linguistiques telles que la structure actancielle (*action de X sur Y*), la dérivation (verbe et adjectif correspondant au terme) et les collocations (adjectifs ou verbes spécifiquement associés au terme). La sélection des contextes appuyant le travail repose donc avant tout sur des critères de cohérence avec l'ensemble des propriétés dégagées pour les termes étudiés. Les acceptions différentes d'un même mot sont indiquées par un numéro en indice (**actif₁**, **actif₂**).

patient). L'administration d'un produit induit donc un changement d'état du système se manifestant de façons diverses par des **effets**ⁱⁱⁱ (*effects*^{iv}) (dilatation, sécrétions, etc.).

L'action d'une substance est donc observable indirectement, par exemple « [...] au niveau subcellulaire (liaison spécifique aux récepteurs) et au niveau cellulaire, par des techniques électrophysiologiques ou biochimiques^v ». Elle peut être plus ou moins spécifique : « [...] certains antidépresseurs ont une action préférentielle sur le système sérotoninergique^{vi} ». Plusieurs composés peuvent avoir la même action : « Les IMAO sont caractérisés par leur action pharmacologique commune^{vii}. » L'action peut être caractérisée par sa durée : « L'action est de très longue durée et s'étend jusqu'à 36 heures après la prise du médicament^{viii}. » Enfin, au plan linguistique, l'emploi correct de **action** est du type : *X a une action sur Y, l'action de X sur Y*. Le sens du terme sous-entend l'existence de Y, mais en préciser la nature en contexte se fait de façon explicite ou implicite. Les dérivés verbal et adjectival sont respectivement **agir**₁^{ix} (*X agit sur Y*) et **actif**₁^x (*X est actif sur Y*).

L'action est une propriété *intrinsèque* d'une substance. Pour qu'elle se manifeste dans la réalité, autrement dit pour que les effets soient observés, il faut que deux conditions soient remplies : la première est que le produit concrètement utilisé ait une certaine **activité**, la deuxième est que le système biologique y soit sensible. Le concept d'activité rend compte, pour un produit donné, de sa capacité à exercer son action dans la réalité. C'est une propriété non intrinsèque, dont l'intensité varie selon les circonstances : par exemple, bien que l'action d'un produit soit connue en théorie, son activité peut être nulle dans certaines conditions d'utilisation ou diminuer pendant le stockage. On recherchera ainsi à stabiliser l'activité des médicaments ou des produits d'origine naturelle de différentes façons : « Leur [les méthodes de contrôle] standardisation est souhaitable pour la mise en vente de drogues "normalisées" d'activité constante^{xi}. » Ce concept est très important pour toutes les substances fragiles ou repérables uniquement par leurs effets (ayant une structure ou une composition chimiques imprécises), qu'il s'agisse de produits thérapeutiques (synthétiques ou naturels) ou intervenant dans un quelconque processus biologique. L'emploi correct de **activité** est du type : *activité [de type Z] de X*. La mention du type d'activité est facultative : *activité biologique*^{xii} (*biological activity*^{xiii}), *activité enzymatique*^{xiv} (*enzymatic activity*^{xv}), *activité protéine kinase*^{xvi}, *activité endonucléase*^{xvi}... Le verbe dérivé est **agir**₂ (*X agit* : « Le médicament agit donc seulement au moment où l'attaque de panique est généralement déjà passée^{xvii} », l'adjectif est **actif**₂ (*X est actif*; anglais : *active*^{xviii}) : « Idéalement, le médicament utilisé n'a aucune activité biologique en l'absence de lumière et n'est rendu actif que dans une zone à traiter^{xix}. »

En principe, les équivalents anglais de **action**, **activité** et **effet** sont, respectivement, **action** (« *It is now possible to study the action of a drug on individual cells and even single ion channels within synapses*^{xx}. »), **activity** (« *The activity of β-lactam antibiotics, for example, is primarily time-dependent, whereas that of aminoglycosides is concentration-dependent. Activity also may depend on the specific organism and the site of infection*^{xxi}. ») et **effect** (« *some of these effects are secondary to fenfluramine's action on serotonergic mechanisms*^{xxii}. »). Nous renvoyons cependant le lecteur à l'article de M. Rouleau qui démontre que l'usage des couples **action/action** et **effet/effect** est instable³. Nous ajouterons que le couple **activité/activity** est parfois confondu

³ Rouleau, M. « Des traquenards de la version médicale. 1. *Action, effect, potency et effectiveness* », *META*, vol. 38, n° 2, 1993, p. 268-274.

avec **action**/*action*. La démarche onomasiologique s'impose (identifier clairement la notion sous-jacente) pour utiliser le terme et ses collocatifs *ad hoc* en langue cible. En résumé, lorsqu'un produit avec une certaine **activité** exerce son **action** sur un système biologique, des **effets** se manifestent. L'**action** est détectable lorsque l'**activité** est suffisante, mais lorsque celle-ci diminue, l'**action** n'est plus perceptible, car on n'observe plus d'**effets**. À la lumière des distinctions faites plus haut, il faudra par conséquent comprendre qu'un *médicament a une action puissante* si les effets obtenus sont conséquents (« ces produits ont une action anticholinergique puissante^{xxiii} »), mais que *son activité est puissante* s'il en faut peu pour atteindre l'effet voulu (« la puissante activité antibactérienne des céphalosporines leur confère un index thérapeutique particulièrement élevé^{xxiv} », ce qui signifie que l'écart entre les doses thérapeutiques et les doses toxiques est important). L'idée de puissance est de fait très importante lorsqu'il s'agit de rendre compte de l'effet des médicaments, mais voyons ce qu'il en est d'un peu plus près.

2) Paramètres de l'effet des médicaments en pharmacologie classique

Deux paramètres permettent de décrire les propriétés des substances de synthèse en rapport avec les effets obtenus et ainsi de les comparer : la quantité à utiliser pour obtenir un effet, et l'intensité maximale de l'effet qu'il est possible d'obtenir.

Chaque substance possède la propriété d'atteindre un effet maximal à des doses qui lui sont spécifiques : c'est la **puissance d'action**^{xxv}, ou **puissance**^{xxvi} (*potency*^{xxvii}). Il semblerait logique de rendre compte de cette propriété en mesurant la dose nécessaire pour atteindre l'effet maximal : malheureusement, ce serait très imprécis, car lorsque le plateau est en voie d'être atteint, un grand changement dans la dose administrée produit peu d'effet. La mesure la plus précise de cette propriété consiste à déterminer la dose de médicament nécessaire pour atteindre 50 % de l'effet maximal, la **dose efficace 50**, ou **DE₅₀**^{xxviii} (*ED₅₀*^{xxix}). Par conséquent, on dira qu'un médicament A est plus **puissant** (*potent*) qu'un médicament B lorsque la dose nécessaire pour atteindre 50 % de l'effet maximal est plus petite pour A que pour B. Premier indice d'un usage fluctuant dans la littérature médicale, le *Goth's Medical Pharmacology* indique que *potency* et *efficacy* sont souvent confondus^{xxx}.

Quant à la mesure de l'effet maximal, elle repose essentiellement sur le fait que, si on accroît les doses indéfiniment, l'effet n'augmente plus : un plateau est atteint. Simple en apparence, la question de l'efficacité donne lieu à toute une problématique notionnelle et terminologique, qui s'explique par le fait que l'effet des composés actifs peut être évalué de différentes façons : sur le plan moléculaire (interaction avec le récepteur; *in vitro* : préparations cellulaires ou membranaires, cultures cellulaires) ou macromoléculaire (quantification d'un effet observé plus ou moins global; *in vitro* : cultures cellulaires, organes isolés; ou *in vivo* : modèles animaux, humains).

2.1. Le concept d'efficacité sur le plan moléculaire

Il s'agit de savoir si l'interaction de la molécule active (on parle alors de **ligand**^{xxx1}) avec son récepteur induit une suite d'évènements à l'intérieur de la cellule (dans ce cas la molécule est un agoniste), ou s'il n'y a aucune réponse (c'est alors un antagoniste qui ne fait que bloquer le

récepteur). En anglais, le *Goodman & Gilman's* est la source la plus cohérente et la plus claire⁴ : « *The generation of a response from the drug-receptor complex is governed by a property described as efficacy. Where agonism is the information encoded in a drug's chemical structure that causes the receptor to change conformation to produce a physiological or biochemical response when the drug is bound, efficacy is that property intrinsic to a particular drug that determines how "good" an agonist the drug is. Historically, efficacy has been treated as a proportionality constant that quantifies the extent of functional change imparted to a receptor-mediated response system on binding a drug. Thus, a drug with high efficacy may be a full agonist eliciting, at some concentration, a full response, whereas a drug with a lower efficacy at the same receptor may not elicit a full response at any dose. When it is possible to describe the relative efficacy of drugs at a particular receptor, a drug with a low intrinsic efficacy will be a partial agonist^{xxxii}. »*

Les explications recueillies dans d'autres sources traitent des mêmes notions, mais la rédaction est moins structurée et doit être soigneusement analysée, car elle peut engendrer une certaine confusion : « [...] *there are partial agonists that act on the same receptor as a full agonist but cannot produce the same maximum effect, regardless of concentration. Therefore, the response not only is a function of the concentration of the drug-receptor complex but also depends on what is termed intrinsic activity, or efficacy. This concept may be defined as the capacity to stimulate relative to a given receptor occupancy*^{4,xxxiii}. » Et un peu plus loin : « *The maximum effect is commonly referred to as efficacy, or power*⁵. *It is an expression of intrinsic activity*...^{xxxiv} ». Enna et coll. indiquent, dans un glossaire : « *Efficacy is a biologic response*⁴ *resulting from the binding of a drug to its receptor. By definition, a receptor antagonist has no efficacy because it does not directly provoke a biologic response. However, an antagonist does have potency. [...] Intrinsic activity is synonymous with efficacy*^{4,xxxv}. »

En français, Schorderet nous explique que l'interaction ligand-récepteur peut être caractérisée par « l'amplitude de l'effet (E_{max}) [qui] même pour des récepteurs entièrement occupés, dépend encore d'une deuxième constante, la **constante de proportionnalité** α , définie comme "**activité intrinsèque**" par Ariëns selon l'équation : $E_{max} = \alpha [RA]$ ^{xxxvi} », dans laquelle [RA] est « la concentration du complexe formé entre l'agoniste A et le récepteur R^{xxxvii} ». Selon cet auteur, l'**efficacité** est « une valeur relative⁶ [...] de 100 % pour l'agoniste de référence [...] qui possède une activité intrinsèque maximale ($\alpha = 1$) mais elle est souvent inférieure à 100 % pour des agonistes partiels [...]. L'**efficacité** est également quantifiée sur la base de la courbe log dose-effet [...]»^{xxxviii} ».

⁴ Passages soulignés par nous.

⁵ La seule occurrence dans ce sens dans la documentation consultée. **Power** est souvent utilisé dans les publicités pharmaceutiques, généralement pour évoquer le concept de **potency** (voir Vandaele, S., « Traduction publicitaire médico-pharmaceutique et métaphores conceptuelles », *Training the Language Services Provider for the New Millennium - Proceedings of the III Encuentros de Tradução de As-Tra-FLUP*, Porto, Faculdade de Letras - Universidade do Porto, 2002, p. 329-338; téléchargement : www.mapageweb.umontreal.ca/vandaels).

⁶ Nous renvoyons le lecteur à la figure 6 et à sa légende, p. 16 de l'ouvrage de Schorderet : « La puissance de l'agoniste (3) est égale à celle de l'agoniste (1), pour une efficacité relative de 50 % par rapport aux agonistes (1) et (2). »

Pour résumer, le concept dénoté par *efficacy* et **efficacité** correspond à une propriété intrinsèque d'un composé agoniste, s'exprimant par la valeur d'une constante (*intrinsic activity*; **activité intrinsèque**). Cette propriété peut être indirectement quantifiée par la valeur de l'effet maximal obtenu par comparaison à un agoniste dont l'activité intrinsèque est de 1, mais le résultat obtenu fait alors état d'une efficacité relative. La grande confusion générée chez le lecteur de nombreux contextes vient du fait que les auteurs ne font pas nécessairement la distinction entre les concepts d'efficacité et d'efficacité relative, et qu'ils fusionnent la propriété avec la manière de l'exprimer (« *what is termed intrinsic activity, or efficacy* ») ou avec l'effet qui en découle (« *Efficacy is a biologic response...* »).

La « souplesse » avec laquelle de nombreux auteurs usent ainsi de tournures elliptiques favorisant cet amalgame rend la décision traductionnelle fort délicate : faut-il « adapter » la traduction afin de rétablir les liens logiques entre les concepts, ou faut-il traduire « littéralement »? Le français s'accommodant assez mal des approximations et des ellipses, nous penchons fortement pour la première solution si le contexte de travail le permet, mais il faudra maîtriser parfaitement les concepts en jeu afin de pouvoir justifier ses choix auprès du donneur d'ouvrage.

2.2. Les différents concepts d'efficacité sur le plan macromoléculaire

Si l'on se place au plan de la cellule, du tissu ou de l'organisme entier, les antagonistes, comme les agonistes, produisent des effets observables, qui peuvent éventuellement témoigner d'une réponse thérapeutique : « *To choose among drugs and to determine appropriate doses of a drug, the prescriber must know the relative **pharmacologic potency** and maximal efficacy of the drugs in relation to the desired therapeutic effect*^{xxxix}. » L'efficacité sera alors évaluée par l'effet maximal d'une substance sur un système biologique. Bergmann souligne toutefois que les effets observés chez un patient peuvent témoigner de l'**activité pharmacologique** d'un médicament, mais pas nécessairement d'une **efficacité thérapeutique**^{xl} : ainsi, l'amélioration du taux de cholestérol témoigne de l'activité du médicament, mais cela correspond-il à un effet thérapeutique utile? Les essais cliniques visent ainsi à évaluer les différentes formes d'efficacité dans des conditions variées. Nous renvoyons le lecteur au lexique bilingue « Termes de gestion des soins de santé » pour les couples d'équivalents suivants⁷ : *efficacy*/**efficacité potentielle** (mesure d'efficacité d'un traitement utilisé dans des conditions idéales); *effectiveness*/**efficacité réelle** (mesure d'efficacité d'un traitement utilisé dans la population en général); *efficiency, cost effectiveness*/**efficience** (rapport entre les résultats obtenus par un produit pharmaceutique ou un traitement et les coûts engagés pour obtenir ces résultats).

Quelques remarques de conclusion

Il est intéressant de remarquer que *efficiency* et *effectiveness*, des quasi-synonymes de *efficacy* en langue générale⁸, n'ont pas toujours de valeur terminologique particulière et sont parfois utilisés par nécessité explicative ou définitoire : « *If the maximum response is unknown, it is acceptable*

⁷ Intégrés dans le *Grand dictionnaire terminologique*.

⁸ *Merriam-Webster's Collegiate Dictionary* : « **efficacy** [...] : the power to produce an effect »; « **efficiency** [...] 1 : the quality or degree of being efficient »; « **efficient** [...] 2 : productive of desired effects »; « **effectiveness** » : voir « **effective** [...] 1 a : producing a decided, decisive, or desired effect » (10th edition, 1993, Merriam-Webster, Springfield, p. 368).

to express the *effectiveness* of a drug in terms of the dose that produces a particular level of response, for example a certain change in blood pressure or heart rate^{xli}. »

Il est de plus extrêmement important de se souvenir que la puissance d'action, l'efficacité et les concepts apparentés sont des propriétés des médicaments, ainsi qu'en témoigne la dérivation adjectivale (tel médicament est puissant, efficace; *a drug is potent, effective, efficient*). Les expérimentations et les essais cliniques visent à évaluer cette propriété (« *Quantitative aspects of drug potency and efficacy*^{xlii} »); il ne faudrait cependant jamais confondre propriété, effet observé, méthode de mesure et valeur résultat. La méthode de travail consiste alors à identifier les sources les plus claires et les plus logiques afin de bien saisir les concepts, pour se tourner ensuite vers celles qui sont plus vagues (ce qui permet de saisir les ellipses abusives), et peut-être en éliminer certaines sans pitié, sous peine de « gros mal de tête »... Enfin, il faudra se souvenir qu'il peut arriver que les auteurs expriment des positions différentes quant à certains concepts, et donc allier la prudence à la logique!

Sylvie Vandaele

Professeure agrégée

Département de linguistique et de traduction, Université de Montréal

Lucie Lapointe

Traductrice

ⁱ Bruneton, J., *Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes médicinales*, 3^e éd., Paris, Éditions Tec & Doc, 1999, Introduction de la 2^e édition (1993).

ⁱⁱ Samuelsson, G., *Drugs of Natural Origin: A Textbook of Pharmacognosy*, 4th ed., Stockholm, Swedish Pharmaceutical Press, 1999, p. 15.

ⁱⁱⁱ Schorderet, M. (dir.), *Pharmacologie : des concepts fondamentaux aux applications thérapeutiques*, Paris, Éditions Frison-Roche, 1998, p. 14.

^{iv} Samuelsson, G., *op. cit.*, p. 15.

^v Schorderet, M., *op. cit.*, p. 14.

^{vi} Rapin, M. (dir.), *Le grand dictionnaire encyclopédique médical*, Paris, Médecine-Sciences Flammarion, p. 97.

^{vii} *Ibid.*

^{viii} Kulbertus, H., « Pharma-clinics le médicament du mois : Le candésartan (Atacand®) (Candesartan) », *Revue médicale de Liège*, vol. 54, n° 6, 1999, p. 557.

^{ix} Pancrazi, M.-P. et Metais, P., « La Mémantine, une démarche thérapeutique innovante dans la maladie d'Alzheimer modérément sévère à sévère », *La Revue francophone de gériatrie et de gérontologie*, vol. XI, n° 108, 2004, p. 409.

^x Rapin, M., *op. cit.*, p. 106.

^{xi} Paris, R.R. et Moyse, H., *Précis de matière médicale*, 3 tomes, Paris, Masson, 1971-76, p. 250.

^{xii} Rapin, M., *op. cit.*, p. 1019.

^{xiii} Samuelsson, G., *op. cit.*, p. 22.

^{xiv} Rapin, M., *op. cit.*, p. 1045.

^{xv} Buxton, I.L.O., Chapter 1. Pharmacokinetics and pharmacodynamics: the dynamics of drug absorption, distribution, action, and elimination, in : *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* – 11th ed., 2006.

(H<http://online.statref.com/Document.aspx?fxid=75&docid=1H>; consulté le 9 juillet 2006).

-
- ^{xvi} Barouki, R., « La cellule stressée » *M/S médecine sciences*, vol. 15, 1999, p. 1360.
- ^{xvii} Hättenschwiler, J. et Höck, P., « Troubles de l'anxiété - Traitement », *Forum Med Suisse*, n° 7, 2002, p. 151.
- ^{xviii} Samuelsson, G., *op. cit.*, p. 20.
- ^{xix} Rapin, M., *op. cit.*, p. 1019.
- ^{xx} Nicoll, R.A., 21. « Introduction to the Pharmacology of CNS Drugs », in : *Basic & Clinical Pharmacology* – 9th ed., 2004.
([Hhttp://online.statref.com/Document.aspx?fxid=2&docid=1](http://online.statref.com/Document.aspx?fxid=2&docid=1)H; consulté le 9 juillet 2006).
- ^{xxi} Chambers, H.F., Chapter 42. « General Principles of Antimicrobial Therapy », in : *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* – 11th ed., 2006.
([Hhttp://online.statref.com/Document.aspx?fxid=75&docid=1](http://online.statref.com/Document.aspx?fxid=75&docid=1)H; consulté le 9 juillet 2006).
- ^{xxii} Garattani, S. et coll., « Neurochemical mechanism of action of drugs which modify feeding via the serotonergic system », *Appetite*, suppl. 7, 1986, p. 15-38.
- ^{xxiii} Rapin, M., *op. cit.*, p. 181.
- ^{xxiv} *Ibid.*, p. 242.
- ^{xxv} Besson, J.-M. et Roques, B.P., « Contrôle pharmacologique de la douleur » in : *La fabrique de la pensée*, Centre de Recherche en Histoire des Sciences et des Techniques, 2003.
([Hhttp://histsciences.univ-paris1.fr/i-corpus-evenement/Fabriquedelapensee/affiche-III-5.php#fiche](http://histsciences.univ-paris1.fr/i-corpus-evenement/Fabriquedelapensee/affiche-III-5.php#fiche)H; consulté le 10 juillet 2006).
- ^{xxvi} Schorderet, M., *op. cit.*, p. 14-15.
- ^{xxvii} Clark, W.G. et coll., *Goth's Medical Pharmacology*, 12th ed., St. Louis, The C. V. Mosby Company, 1988, p. 9.
- ^{xxviii} Schorderet, M., *op. cit.*, p. 14-15.
- ^{xxix} Clark, W.G. et coll., *op. cit.*, p. 9.
- ^{xxx} *Ibid.*, p. 10.
- ^{xxxi} Schorderet, M., *op. cit.*, p. 14.
- ^{xxxii} Buxton, I.L.O., *op. cit.*
- ^{xxxiii} Clark, W.G. et coll., *op. cit.*, p. 8.
- ^{xxxiv} *Ibid.*, p. 10.
- ^{xxxv} Enna, S.J., Godon, M.A. et Pazdernik, T.L., *Mosby's USMLE Step 1 Reviews – Pharmacology*, St. Louis, Mosby-Year Book, 1996, p. 35.
- ^{xxxvi} Schorderet, M., *op. cit.*, p. 15.
- ^{xxxvii} *Ibid.*, p. 14.
- ^{xxxviii} *Ibid.*, p. 15.
- ^{xxxix} Bourne, H.R. et von Zastrow, M., « 2. Drug receptors & Pharmacodynamics », in : *Basic & Clinical Pharmacology* – 9th ed., 2004.
([Hhttp://online.statref.com/Document.aspx?fxid=2&docid=1](http://online.statref.com/Document.aspx?fxid=2&docid=1)H; consulté le 11 juillet 2006).
- ^{xl} Bergmann, J.-F., « Médicaments utiles et inutiles : notion de service médical rendu », Akos, *Encyclopédie pratique de médecine*, Elsevier, Paris, 1998, 1-0155., p. 1.
- ^{xli} *Glossary of terms and symbols used in pharmacology*, Boston University School of Medicine, 2004. ([Hhttp://www.bumc.bu.edu/Dept/Content.aspx?DepartmentID=65&PageID=7800#e](http://www.bumc.bu.edu/Dept/Content.aspx?DepartmentID=65&PageID=7800#e)H; consulté le 11 juillet 2006).
- ^{xlii} Clark, W.G. et coll., *op. cit.*, p. 9.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 1990 ISSN 0847 513X

Copyright© 2006 Tous droits réservés.

Le contenu de cette publication ne peut être reproduit en tout ni en partie sans le consentement écrit du Groupe traduction. Les opinions exprimées dans cette publication n'engagent en rien *Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada*.

Ont collaboré à ce numéro de *Pharmaterm* :

Josée Caron, Pfizer Canada Inc.

Danièle Delorme, Berlex Canada Inc.

Manon Genin, Pfizer Canada Inc.

Nous remercions également Louise LeBlanc, chargée de cours à l'Université de Montréal, pour sa collaboration à la rédaction de ce numéro de *Pharmaterm*.

Pour consulter *Pharmaterm* en ligne : [Hwww.groupetraduction.ca](http://www.groupetraduction.ca)H