

# Terminologie utilisée concernant les bases de remboursement de l'assurance maladie en pharmaco-épidémiologie : une harmonisation nécessaire

Karin Martin-Latry<sup>1,2</sup> et Audrey Cougnard<sup>2</sup>

1 Université Victor Segalen Bordeaux 2, Département de Pharmacologie, Bordeaux, France

2 Inserm U 657, Bordeaux, France

Texte reçu le 8 février 2010 ; accepté le 8 avril 2010

## Mots clés :

assurance maladie ;  
bases de données ;  
remboursement ;  
pharmaco-  
épidémiologie ;  
France

## Résumé –

Les études de pharmaco-épidémiologie réalisées en France utilisent de plus en plus les bases de remboursement de l'assurance maladie française comme sources de données. Il est toutefois difficile de les identifier lors d'une recherche bibliographique parce que (i) les mots utilisés en anglais pour désigner les bases de l'assurance maladie varient grandement et (ii) la notion de données de remboursement manque souvent. Dans cet article, nous avons réalisé un état des lieux de la terminologie utilisée et proposé des solutions afin d'améliorer à l'avenir la visibilité de ce type d'études. Cinquante-six études ont été identifiées. Au moins 6 termes différents sont utilisés pour définir l'assurance maladie, 64,3 % des publications mentionne le terme « *database* » dans le résumé et seulement 30,4 % le terme « *reimbursement* ». Nous proposons que les futurs résumés des articles contiennent les mots « *database, reimbursement, and health insurance.* » Nous proposons également d'inclure directement comme mots clés les termes MeSH exacts de Pubmed optimisant ainsi les chances d'identifier les articles.

## Keywords:

Database, Factual;  
Insurance, Health,  
Reimbursement;  
pharmacoepidemiology;  
France

## Abstract – Terminology Used in Publications of Pharmacoepidemiological Research in France Using Health Insurance Reimbursement Databases: Need for Harmonisation.

The reimbursement databases of the French health insurance systems are greatly used for pharmacoepidemiological research. However, the terminology used to describe them in subsequent articles and abstracts vary greatly and thus lead to a problem of identification during bibliographic research or during the process of indexation in medline. In this article we have fixed the terminology used and proposed both a terminology and appropriate MeSH terms for indexation for the futur. Fifty-six published studies were included. At least six different root terms were found to define the French health insurance system, 64.3% of the publications mentioned the term "database", and 30.4% mentioned the term "reimbursement". We propose that abstracts of future articles contain the three terms: database, reimbursement, and health insurance. We also propose to include in the keywords of an article the MeSH terms that are most appropriate to define these three concepts: Insurance, Health, Reimbursement and Databases, Factual.

## 1. Introduction

Les bases de données sont des outils très utilisés pour la réalisation d'études en pharmaco-épidémiologie.<sup>[1,2]</sup> Parmi elles, les bases dites de remboursement contiennent, comme leur nom le laisse présumer, les données de remboursement de soins des individus affiliés à un système d'assurance de santé. Ce système est soit public ou privé. Des études de pharmaco-épidémiologie sont réalisées à partir de bases de données de remboursements de ces systèmes d'assurances de santé en France et à l'étranger. Parmi

ces dernières, on pourra citer la base de la RamQ (Québec), les bases Medicaid et Medicare (USA) ou la base du Saskatchewan (Canada).<sup>[1]</sup>

En France, la grande majorité de la population est affiliée, en fonction de la profession exercée, à une assurance publique de santé. Ainsi, trois assurances couvrent à elle seules 97 % de la population soit 60 millions d'individus : la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (Cnam-TS),<sup>[3]</sup> le Régime Social des Indépendants (RSI)<sup>[4]</sup> et la Mutuelle Sociale Agricole (MSA).<sup>[5]</sup> Chacune de ces assurances dispose d'une

base de données de remboursement propre qui permet, au jour le jour, de liquider les prestations de soins des bénéficiaires affiliés. Ces bases contiennent donc, entre autre chose, les données de remboursement des médicaments remboursés qui ont été prescrits par des professionnels de santé puis délivrés en pharmacie aux bénéficiaires de l'assurance. Depuis plus d'une dizaine d'années, ces bases de données de remboursement françaises sont utilisées à des fins de recherche en pharmaco-épidémiologie et de nombreuses études ont été publiées dans des revues françaises ou internationales.<sup>[6]</sup>

Toutefois, l'identification de ces publications par recherche bibliographique est un travail long et difficile.

Si l'on prend l'exemple de la base de données bibliographique Pubmed,<sup>[7]</sup> il existe classiquement deux manières de procéder à une recherche : la première en passant par la base de données des termes « *Medical Subject Headings* » (MeSH).<sup>[8]</sup> Les termes MeSH sont les mots clés utilisés par la « *US National Library of Medicine* » pour indexer tous les articles référencés dans la base Pubmed. La deuxième, un peu moins conventionnelle, est de chercher directement par les mots qui figurent dans le résumé ou le titre. Dans ce dernier cas, il est obligatoire de connaître au préalable les mots que l'on recherche. Si des auteurs ont utilisé des mots différents pour désigner une même entité, certaines références risquent de ne pas être prises en compte.

Pour le sujet nous concernant ici, c'est-à-dire les études de pharmaco-épidémiologie réalisées à partir des bases de remboursements de l'assurance maladie française, une recherche rapide met en évidence une grande hétérogénéité dans les mots employés pour désigner l'assurance maladie française ainsi que la base de données de remboursement correspondante. L'indexation par termes MeSH est également très variable car elle s'appuie sur les résumés en langue anglaise des articles publiés.

L'objectif de cet article a été d'une part de réaliser un état des lieux de la terminologie utilisée en anglais dans les articles ou résumés pour décrire les bases de remboursement de l'assurance maladie en France et les termes MeSH s'y rapportant, et, d'autre part, de proposer une terminologie et les mots clés permettant d'optimiser ensuite l'indexation par termes MeSH réalisée par la *National Library of Medicine* aux États-Unis. Le but étant d'augmenter dans le futur la visibilité de ces études à l'international.

## 2. Méthode

### 2.1. Recherche des articles pertinents

Une recherche des articles pertinents sur la période du 1<sup>er</sup> Janvier 2004 au 1<sup>er</sup> juin 2009 a été réalisée à partir de la base de données bibliographique PubMed<sup>[7]</sup> ainsi que de la base Scopus<sup>[9]</sup> en

complément. Les critères d'inclusion étaient : toute étude portant sur l'utilisation de médicaments et réalisée à partir d'une des trois bases de remboursement de l'assurance maladie française (Cnam-TS, RSI, MSA). La requête réalisée a été la suivante : « (((*database\* AND France AND drug*) NOT *pharmacovigilance*) OR ((*database\* AND France AND drug utilization*) NOT *pharmacovigilance*) OR (*health insurance database AND France AND drug*) OR (*Pharmacoepidemiol\* AND France AND database*) OR (*national healthcare insurance AND France AND database*) OR (*health insurance fund AND France AND database*) OR (*social security insurance AND drug AND France*) OR (*health insurance AND drug AND France*)) NOT (*clinical trial\* OR review OR pub-med*) ».

Une recherche complémentaire a été réalisée à partir des noms des chercheurs connus pour publier dans le domaine de la pharmaco-épidémiologie en France.

### 2.2. Recensement de la terminologie utilisée dans les résumés

Pour ce faire, nous avons lu chaque résumé ou lettre à l'éditeur issus de notre requête.

Trois notions ont été systématiquement recherchées : assurance maladie, bases de données et remboursement puisque l'outil commun nécessaire à la réalisation des études sont les bases de données de remboursement des caisses d'assurance maladie.

### 2.3. Proposition de terminologie

Afin de proposer une solution, nous avons recherché les mots anglais permettant de traduire de manière la plus optimale possible le terme « bases de donnée de l'assurance maladie » ainsi que la notion de remboursement.

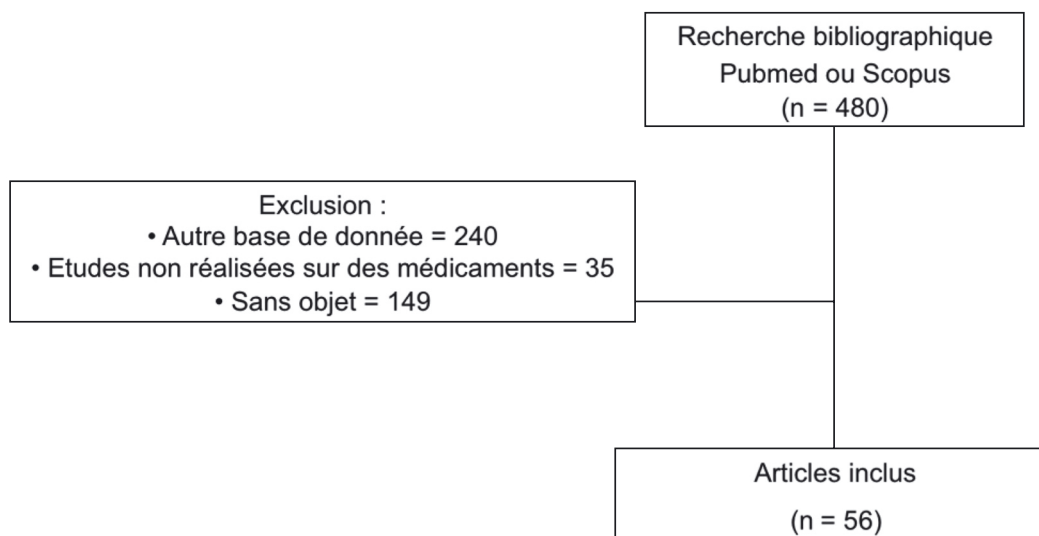
Pour proposer des termes MeSH, nous avons d'une part analysé la base de données MeSH afin d'identifier les mots clés les plus proches des définitions françaises et, d'autre part, nous nous sommes appuyés sur les termes MeSH figurant déjà dans les articles publiés. Pour les articles repérés dans Scopus, dans la mesure où il n'existe pas d'indexation par mots clés, nous les avons ensuite identifiés dans la base de données PubMed et nous avons récupéré les termes MeSH des résumés concernés.

## 3. Résultats

### 3.1. Recherche des articles pertinents

Sur les 480 études identifiées à partir de la requête initiale, 56 études ont été incluses.<sup>[10-65]</sup>

Les motifs d'exclusion sont rapportés figure 1.



\* Sans objet : de nombreux articles ont comme sujet d'intérêt l'assurance maladie française mais sans qu'il n'y ait de rapport avec les bases de remboursement utilisées à des fins de recherche en pharmaco-épidémiologie.

Fig. 1. Résultats de la stratégie de recherche bibliographique.

### 3.2. Recensement de la terminologie utilisée dans les résumés

#### 3.2.1. Mots utilisés

À la lecture des résumés en version anglaise de ces articles ou des lettres à l'éditeur, nous avons retrouvé 6 mots ou expressions différentes ayant une racine commune pour décrire l'assurance maladie. Ces mots ou expressions correspondaient à une dizaine d'appellations différentes (tableau I).

De plus, 64,3 % des articles mentionnent l'utilisation d'une base de données (« *database* »). L'emploi du mot « *database* » dans les résumés varie selon les années entre 20 % et 87,5 %.

Enfin, seulement 30,4 % des résumés mentionnent le terme remboursement (« *reimbursement* »). Les autres mots retrouvés dans les résumés sont : « *prescription of [drugs]* » ou « *use of [drugs]* ». L'emploi du terme « *reimbursement* » varie de 12,5 à 42,9 % selon les années (tableau II). D'autres termes que remboursements mais qui en sont proches sont également utilisés de manière plus marginale : « *prescription reimbursed* » (n = 3), « *redeemed prescription* » (n = 2), « *claims* » (n = 5).

L'analyse s'avère complexe à réaliser car parfois seule la notion d'assurance maladie est présente dans le résumé, parfois elle est rattachée à la base de données ce qui conduit à une multitude de termes ou expressions différentes en langue anglaise. Par exemple, on trouve les phrases : « *The data of the health insurance system* » ou encore « *the health insurance system database* ».

Tableau I. Appellations différentes retrouvées pour nommer les bases de remboursement de l'assurance maladie.

Terminologie	Fréquence d'utilisation**
<i>The social security</i>	2
<i>The « sécurité sociale »</i>	1
<i>The (national) health insurance*</i> (sans autre terme)	9
<i>The (national) health insurance*... suivi de</i>	
- <i>system</i>	9
- <i>fund</i>	6
- <i>claims</i>	2
- <i>office</i>	1
- <i>agency</i>	1
- <i>scheme</i>	3
<i>The (national) healthcare*</i>	
- <i>coverage</i>	3
- <i>insurance</i>	5
<i>The medical insurance</i>	2
<i>The national mandatory health fund</i>	1

\* La terminologie *health insurance* ou *healthcare* est parfois précédée des mots « *national* » ou « *universal* ».

\*\* pour plusieurs publications, aucun terme relatif à l'assurance maladie n'a été mis en évidence.

#### 3.2.2. Termes MeSH

L'analyse des termes MeSH de ces 56 articles montre que, dans 28,6 % des cas, on retrouve un terme en rapport avec la notion d'assurance maladie avec l'utilisation de 4 termes MeSH différents pour l'évoquer.

**Tableau II.** Utilisation des termes « base de données » et/ou « remboursement » dans les résumés ou lettre en langue anglaise.

	2004		2005		2006		2007		2008		2009*		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nombre de publications	8		12		6		9		16		5		56	
<i>Database**</i>	7	87,5	6	50,0	3	50,0	6	66,7	13	81,3	1	20,0	36	64,3
<i>Reimbursement***</i>	1	12,5	5	41,7	2	33,3	3	33,3	4	25,0	2	40,0	17	30,4

\* jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2009.

\*\* le nombre, pour chaque année, correspond au nombre de publication de l'année dans lequel il a été retrouvé le terme « *database* ».

\*\*\* le nombre, pour chaque année, correspond au nombre de publication de l'année dans lequel il a été retrouvé le terme « *reimbursement* ».

**Tableau III.** Principaux MeSH retrouvés en lien avec la notion de bases de données de remboursement de l'assurance maladie.

Termes MeSH	n*
Se rapportant à la notion de base de donnée	
<i>Databases, Factual</i>	15
<i>Databases as Topic</i>	3
Se rapportant à la notion d'assurance maladie	
<i>Insurance, Health, Reimbursement</i>	5
<i>Insurance, health</i>	5
<i>National health programs/organisation &amp; administration</i>	4
<i>Insurance pharmaceutical services</i>	2
Autre type de notion	
<i>Drug utilization or drug prescription</i>	23
<i>Reimbursement Mechanisms</i>	1

\* pour certains articles, plusieurs termes MeSH ont été utilisé par Pubmed pour désigner une des notions.

La notion de base de données est retrouvée dans 32,1 % des cas avec deux termes MeSH différents et la notion de remboursement dans 10,7 % des cas avec également l'utilisation de deux termes MeSH différents (tableau III).

Cette grande disparité dans la terminologie observée montre la nécessité d'une harmonisation.

### 3.3. Proposition de terminologie

Nous proposons d'une part d'harmoniser la terminologie anglaise utilisée pour mentionner l'utilisation des bases de données de remboursement de l'assurance maladie française et d'autre part d'harmoniser les mots clés servant à définir ultérieurement les termes MeSH.

Trois notions doivent être au minimum présentes dans le résumé : celle de « base de donnée », celle de « remboursement » et celle « d'assurance maladie ». Les trois mots clés semblant les plus appropriés sont : « *database* », « *reimbursement* » et « *health insurance* ». Il conviendrait d'emblée pour décrire l'outil utilisé d'écrire une phrase du type « *we used the French national health insurance reimbursement database* » ou bien « *we used the French national health insurance database which contains reimbursement for drug prescribed* ».

Ainsi les trois notions essentielles figureraient.

Concernant les mots clés, il est systématiquement demandé aux auteurs d'un article de fournir des mots clés anglais qui participeront ensuite à l'indexation via le *MeSH Thesaurus* dans la base de donnée bibliographique PubMed. Nous proposons donc d'utiliser directement comme mots clés dans l'article des termes MeSH. En effet, cela éviterait toute ambiguïté et optimiserait les chances que ces mêmes termes MeSH soient utilisés lors du processus d'indexation.

Chaque terme MeSH possède une définition très précise. À la lecture de ces définitions, nous proposons l'utilisation de deux termes MeSH dont les définitions correspondent bien d'une part au système de remboursement de l'assurance maladie et d'autre part à la définition d'une base de données :

- « *Insurance* », « *Health* », « *Reimbursement* » et
- « *Databases* », « *Factual* ».

Le premier terme a pour définition : « *Payment by a third-party payer in a sum equal to the amount expended by a health care provider or facility for health services rendered to an insured or program beneficiary* » ce qui peut se traduire par : « Paiement par un tiers payeur d'une somme égale à la somme dépensée par un fournisseur de soins de santé ou un établissement de services de santé fournis à un assuré ou au bénéficiaire du programme ».

Le second terme a pour définition : « *Extensive collections, reputedly complete, of facts and data garnered from material of a specialized subject area and made available for analysis and application. The collection can be automated by various contemporary methods for retrieval. The concept should be differentiated from DATABASES, BIBLIOGRAPHIC which is restricted to collections of bibliographic references* » ce qui peut se traduire par : « Vastes collections, réputées complètes, des faits et des données recueillis à partir d'un domaine spécialisé et mis à disposition pour l'utilisation, l'analyse et la mise en application. La collection peut être automatisé par diverses méthodes contemporaines pour la récupération. Ce concept doit être différencié du terme *DATABASES, BIBLIOGRAPHIC* qui concerne uniquement les collections de références bibliographiques ».

Comme le tableau III le montre, ces deux termes MeSH font de plus partie de ceux retrouvés dans les 56 articles publiés.

Il est bien sûr nécessaire d'ajouter comme terme MeSH « France » afin d'améliorer la précision lors des futures recherches bibliographiques.

#### 4. Discussion

L'analyse des publications montre une hétérogénéité dans la terminologie employée pour décrire d'une part la notion d'assurance maladie à la française et d'autre part l'outil que sont les bases de données de remboursement de l'assurance maladie ce qui conduit à trois conséquences :

- Une difficulté pour rechercher les études par interrogation simple dans les bases de données bibliographiques Pubmed ou Scopus.
- Une difficulté pour rechercher les études par interrogation *via* le Thesaurus MeSH de Pubmed.
- Une mauvaise indexation *via* le Thesaurus MeSH. En effet, la non-utilisation ou l'utilisation d'autre terme que « *reimbursement* » ou un équivalent dans les résumés a entraîné une indexation MeSH dans les champs du « *drug utilization* » ou du « *drug prescription* » ce qui est très loin de l'outil utilisé et de la méthode de l'étude réalisée.

Ces conséquences entraînent un problème de visibilité de ces études et donc d'une manière générale de la recherche française dans ce domaine. Notre recherche bibliographique montre du reste que, malgré une recherche ciblée, seul 11 % des articles correspondait réellement à l'objectif de la requête réalisée.

Concernant la terminologie, nous avons proposé l'utilisation du terme « *health insurance* » dans le texte des articles car c'est celui qui en français se rapproche le plus de la traduction du terme assurance maladie. Nous avons également proposé l'utilisation du terme « *reimbursement* » car ce terme est également très proche du mot clé du Thesaurus MeSH. Il est à noter que c'est également le terme le plus utilisé depuis ces dernières années dans les résumés des articles par rapport aux autres terminologies utilisées pour traduire en anglais le terme remboursement telles que « *redeemed* » ou « *claims* ».

Concernant les mots clés, nous avons passé en revue les différents MeSH du domaine de la santé, des systèmes de soins et du remboursement des soins. Le terme que nous proposons est le plus proche de la définition de l'assurance maladie française et des particularités du système de remboursement de soins français.

Un autre MeSH, qui, du reste figure dans certains des articles est « *Insurance, Health* » dont la définition est : « *Insurance providing coverage of medical, surgical, or hospital care in general*

*or for which there is no specific heading* » et qui peut être traduite en langue française par : « Assurance fournissant une couverture pour des soins médicaux, chirurgicaux, ou hospitalier en général ou pour lesquels il n'existe pas de rubrique spécifique. »

Le terme « assurance » est trop large dans le cas présent puisqu'une assurance peut servir d'autres prestations qu'un remboursement de soins. Elle peut par exemple fournir une compensation de salaire suite à un arrêt de travail au cours d'une hospitalisation, attribuer une prime décès, etc.

Concernant le terme MeSH se rapportant à « *database* », il en existe deux : « *Databases as topic* » et « *Databases, Factual* ». Le premier est utilisé lorsque le sujet principal de l'étude est une base de données et le deuxième se rapporte plus à l'utilisation d'une base de donnée comme outil. C'est pourquoi nous proposons l'utilisation de « *Databases, Factual* » car dans les études concernées dans cet article, la base de données de remboursement est l'outil.

Il est entendu que la solution proposée ici, à savoir d'harmoniser à la fois l'écriture du texte et les termes MeSH, ne vaut que pour les futurs articles publiés, une partie importante des articles publiés jusqu'à 2010 ne les utilisant pas. Ainsi il n'est pas possible de réaliser une recherche bibliographique de qualité à partir de ces mots clés avant 2010. Il n'existe pas de solution toute faite pour réaliser cette recherche des publications antérieures et c'est bien ce qui a motivé cet article. Nous avons dû, du reste, utiliser une requête très complexe pour essayer de trouver le maximum de publications nous conduisant malgré tout à éliminer 89 % des publications (n = 424). En revanche, nous pensons être assez proche du nombre réel de publication de la thématique ce qui est en définitive le plus important. Ce qui peut être conseillé est de rechercher par les termes « *health insurance* » sans guillemets, qui est la racine la plus souvent utilisée dans les articles, d'y ajouter absolument la notion de base de données et de remboursement : si le terme remboursement n'est pas ajouté à la requête, le résultat inclus alors les études portant sur l'assurance maladie en général et ses concepts (autre que sur les aspects remboursements). Si la requête ne mentionne que la notion de base de données française sans y associer la notion d'assurance maladie, le résultat inclus les études réalisées sur d'autres bases de données françaises telles que le PMSI, la base nationale de pharmacovigilance...

Enfin une dernière remarque concerne l'apparition de l'outil Sniir-AM dont un des modules est l'Échantillon Permanent Inter-régimes des Bénéficiaires de l'Assurance Maladie (Epib-AM) ou encore dénommé EGB pour Échantillon Généraliste des Bénéficiaires. Cet outil repose sur les bases de données de remboursement de chaque régime et est un échantillon au 1/97<sup>e</sup> de ces dernières. Si les chercheurs travaillent à partir de cet outil, il peut être intéressant d'ajouter le terme Sniir-AM dans les mots clés de l'article ainsi que bien évidemment dans le corps du texte. Mais il

serait dangereux de le remplacer au détriment des autres termes. En effet, cette appellation pourrait très bien dans le futur être modifiée comme ce fut déjà le cas pour le Siam qui devint Erasmé (nom actuel de la base de remboursement du régime général de l'assurance maladie) ou bien l'Epas (échantillon permanent des assurés sociaux) qui fut remplacé par l'Epib-AM<sup>[66]</sup> bien que les deux bases soient différentes dans leur conception. On comprend qu'il serait alors rapidement compliqué de retrouver les études publiées sans connaître tout l'historique des appellations des bases de remboursement.

Cette étude présente des limites potentielles. Il est probable que, compte tenu de la difficulté d'identification des articles publiés, certains n'aient pas été inclus dans la recherche bibliographique. Toutefois il est probable également que cela n'aurait en rien modifié les résultats de ce travail et que cela aurait même peut être montré encore davantage de dispersion dans la terminologie utilisée.

## 5. Conclusion

Une harmonisation de la terminologie utilisée à l'avenir lors de la publication d'études de pharmaco-épidémiologie réalisées à partir des bases de données de remboursement de l'assurance maladie est essentielle afin d'augmenter la visibilité de ces études. Il est en est de même pour les mots clés. Les auteurs proposent ici des solutions mais souhaitent également ouvrir le débat.

*Remerciements.* Nous remercions Philip Robinson pour les traductions des définitions en langue anglaise.

## Références

1. Strom B. *Pharmacoepidemiology*. 4th ed. Chichester; 2006
2. Schneeweiss S, Avorn J. A review of uses of health care utilization databases for epidemiologic research on therapeutics. *J Clin Epidemiol* 2005; 58: 323-37
3. <http://www.ameli.fr>
4. <http://www.le-rsi.fr>
5. <http://www.msa.fr>
6. Martin-Latry K, Begaud B. Pharmacoepidemiological research using French reimbursement databases: yes we can! *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2010; 19: 256-65
7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>
9. <http://www.scopus.com/home.url>
10. Auleley GR, Deligne J, Hantson C, *et al.* Selective cyclooxygenase-2 inhibitors. A population-based analysis of use in France over a three-year period and comparison with randomised clinical trials. *Presse Med* 2005; 34: 703-10
11. Bensouda-Grimaldi L, Sarraf N, Doisy F, *et al.* Prescription of drugs contraindicated in children: a national community survey. *Eur J Clin Pharmacol* 2007; 63: 99-101
12. Besancon JF, Lagarce L, Diquet B, *et al.* Study of the use of a spironolactone and angiotensin-converting enzyme inhibitor combination: a population-based analysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2008; 17: 172-9
13. Bocquet A, Chalumeau M, Bollotte D, *et al.* Comparison of prescriptions by pediatricians and general practitioners: a population-based study in Franche-Comte from the database of Regional Health Insurance Fund. *Arch Pediatr* 2005; 12: 1688-96
14. Bocquier A, Bezzou K, Nauleau S, *et al.* Dispensing of anxiolytics and hypnotics in southeastern France: demographic factors and determinants of geographic variations. *Fundam Clin Pharmacol* 2008; 22: 323-33
15. Brefel-Courbon C, Grolleau S, Thalamos C, *et al.* Comparison of chronic analgesic drugs prevalence in Parkinson's disease, other chronic diseases and the general population. *Pain* 2009; 141: 14-8
16. Chastagner M, Gault M, Abovans V, *et al.* A long-term follow-up quality evaluation of patients taking oral anticoagulant therapy. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005; 98: 199-204
17. Chevalier C, Giral P, Oger C, *et al.* Changes in biological test practices after publication of national guidelines for lipid management among patients under statin treatment. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2005; 53: 393-7
18. Christophe B, Gillet A, Mejeccase M. Allergy to ragweed in the Rhone-Alpes and consumption of anti-allergics. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2004; 36: 333-6
19. Damagnez M, Magnouat A, Niezborala J, *et al.* Drugs contraindicated in children: a study of drug prescriptions in ambulatory medicine in the south of France (Aude Department) *Therapie* 2005; 60: 507-13
20. Depont F, Fourrier A, Merliere Y, *et al.* The CADEUS study: methods and logistics. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2007; 16: 571-80
21. Depont F, Fourrier A, Merliere Y, *et al.* Channelling of COX-2 inhibitors to patients at higher gastrointestinal risk but not at lower cardiovascular risk: the Cox2 inhibitors and tNSAIDs description of users (CADEUS) study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2007; 16: 891-900
22. Desboeuf K, Grau M, Riche F, *et al.* Prevalence and costs of parkinsonian syndromes associated with orthostatic hypotension. *Therapie* 2006; 61: 93-9
23. Fagot-Campagna A, Romon I, Poutignat N, *et al.* Non-insulin treated diabetes: relationship between disease management and quality of care. The Entred study, 2001. *Rev Prat* 2007; 57: 2209-16
24. Feroni I, Aubisson S, Bouhnik AD, *et al.* Collaboration between general practitioners and pharmacists in the management of patients on high-dosage buprenorphine treatment. *Prescribers' practices*. *Presse Med* 2005; 34: 1213-9
25. Fourgon R, Vicrey C, Blanchon B, *et al.* The editorial quality of hospital drug prescriptions in the Île de France area. A study by the Health Insurance. *Presse Med* 2005; 34: 203-7
26. Fourrier-Reglat A, de Bailliencourt S, Molimard M, *et al.* Celecoxib prescription: data from the "Sécurité Sociale" database of the Aquitaine Region, South-Western, France. *Therapie* 2005; 60: 25-9
27. Fourrier-Reglat A, Droz-Perroteau C, Benichou J, *et al.* Impact of prescriber non response on patient representativeness. *Epidemiology* 2008; 19: 186-90
28. Frauger E, Pradel V, Natali F, *et al.* Misuse of clonazepam (Rivotril): recent trends. *Therapie* 2006; 61: 49-55
29. Fuhrman C, Sarter H, Thibaudon M, *et al.* Short-term effect of pollen exposure on antiallergic drug consumption. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 2007; 99: 225-31
30. Gayet-Ageron A, Amamra N, Ringa V, *et al.* Estimated numbers of postmenopausal women treated by hormone therapy in France. *Maturitas* 2005; 52: 296-305

31. Gerardin-Marais M, Victorri-Vigneau C, Allain-Veyrac G, *et al.* Diuretic drug therapy monitoring in the elderly: a cohort study. *Eur J Clin Pharmacol* 2008; 64: 433-7
32. Guedon-Moreau L, Ducrocq D, Duc MF, *et al.* Absolute contraindications in relation to potential drug interactions in outpatient prescriptions: analysis of the first five million prescriptions in 1999. *Eur J Clin Pharmacol* 2004; 59: 899-904
33. Huot L, Couris CM, Tainturier V, *et al.* Trends in HRT and anti-osteoporosis medication prescribing in a European population after the WHI study. *Osteoporosis International* 2008; 19: 1047-54
34. Hurault C, Lacroix I, Bourrel R, *et al.* Writing and dispensing of NSAID prescriptions in late pregnancy: impact of health authorities' advice. *Presse Med* 2008; 37: 767-74
35. Juillard-Condât B, Constantin A, Cambon-Thomsen A, *et al.* Cost of rheumatoid arthritis in France: comparison leflunomide/etanercept. *Thérapie* 2007; 62: 137-42
36. Juillard-Condât B, Constantin A, Cambon-Thomsen A, *et al.* Impact of etanercept on the costs of rheumatoid arthritis (RA): results from a French observational study. *Joint Bone Spine* 2008; 75: 25-8
37. Knellwolf AL, Deligne J, Chiarotti F, *et al.* Prevalence and patterns of methylphenidate use in French children and adolescents. *European Journal of Clinical Pharmacology* 2008; 64: 311-7
38. Kusnik-Joinville O, Weill A, Salanave B, *et al.* Prevalence and treatment of diabetes in France: trends between 2000 and 2005. *Diabetes Metab* 2008; 34: 266-72
39. Latry P, Pinet M, Labat A, *et al.* Adherence to anti-inflammatory treatment for asthma in clinical practice in France. *Clinical Therapeutics* 2008; 30: 1058-68
40. Laurent O, Pedrono G, Filleul L, *et al.* Influence of socioeconomic deprivation on the relation between air pollution and beta-agonist sales for asthma. *Chest* 2009; 135: 717-23
41. Lecomte P, Romon I, Fosse S, *et al.* Self-monitoring of blood glucose in people with type 1 and type 2 diabetes living in France: the Entred study 2001. *Diabetes Metab* 2008; 34: 219-26
42. Levy L, Martin-Guehl C, Lechevallier-Michel N, *et al.* Use of psychotropic drugs in 0 to 5 years old children in Aquitaine (France): prevalence and associated factors. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2006; 15: 504-9
43. Lugardon S, Roussel H, Bourrel R, *et al.* Patterns of non steroidal anti-inflammatory drug use in ambulatory care. *Thérapie* 2006; 61: 109-14
44. Lugardon S, Roussel H, Sciortino V, *et al.* Triptan use and risk of cardiovascular events: a nested-case-control study from the French health system database. *Eur J Clin Pharmacol* 2007; 63: 801-7
45. Magnier V, Flipon E, Godefroy O, *et al.* Acetylcholinesterase inhibitor treatment for Alzheimer's disease: the experience in Picardy. *Rev Neurol (Paris)* 2005; 161: 211-3
46. Mancini J, Thirion X, Masut A, *et al.* Anxiolytics, hypnotics, and antidepressants dispensed to adolescents in a French region in 2002. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2006; 15: 494-503
47. Marant C, Romon I, Fosse S, *et al.* French medical practice in type 2 diabetes: the need for better control of cardiovascular risk factors. *Diabetes Metab* 2008; 34: 38-45
48. Martin K, Begaud B, Latry P, *et al.* Differences between clinical trials and postmarketing use. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 57: 86-92
49. Martin K, Begaud B, Verdoux H, *et al.* Patterns of risperidone prescription: a utilization study in south-west France. *Acta Psychiatr Scand* 2004; 109: 202-6
50. Micallef J, Pradel V, Thirion X, *et al.* Use of the health insurance database by the centres for evaluation and information on pharmacodependance: examples, interests and future prospects. *Thérapie* 2004; 59: 581-8
51. Mikaeloff Y, Moride Y, Khoshnood B, *et al.* Infant and toddler disease score was useful for risk of hospitalization based on data from administrative claims. *J Clin Epidemiol* 2007; 60: 680-5
52. Modica M, Vanhems P, Tebib J. Comparison of conventional NSAIDs and cyclooxygenase-2 inhibitors in outpatients. *Joint Bone Spine* 2005; 72: 397-402
53. Moore N, Diris H, Martin K, *et al.* NSAID use profiles derived from reimbursement data in France. *Thérapie* 2004; 59: 541-6
54. Noize N, Bazin F, Dufouil C, *et al.* Comparison of health insurance claims and patient interviews in assessing drug use: data from the Three-City (3C) Study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2009; 18: 310-9
55. Pariente A, Helmer C, Merliere Y, *et al.* Prevalence of cholinesterase inhibitors in subjects with dementia in Europe. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2008; 17: 655-60
56. Pitard A, Zeghnoun A, Courseaux A, *et al.* Short-term associations between air pollution and respiratory drug sales. *Environ Res* 2004; 95: 43-52
57. Pradel V, Thirion X, Ronfle E, *et al.* Assessment of doctor-shopping for high dosage buprenorphine maintenance treatment in a French region: development of a new method for prescription database. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2004; 13: 473-81
58. Rossignol M, Abouelfath A, Lassalle R, *et al.* The CADEUS study: burden of nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) utilization for musculoskeletal disorders in blue collar workers. *Br J Clin Pharmacol* 2009; 67: 118-24
59. Sailler L, Pereira C, Bagheri A, *et al.* Increased exposure to statins in patients developing chronic muscle diseases: a 2-year retrospective study. *Ann Rheum Dis* 2008; 67: 614-9
60. Tuppin P, Neumann A, Danchin N, *et al.* Combined secondary prevention after hospitalization for myocardial infarction in France: analysis from a large administrative database. *Archives of Cardiovascular Diseases* 2009; 102: 279-92
61. Verger P, Clavaud H, Bidaud S, *et al.* Analgesic and anti-inflammatory drug prescriptions and number of radiograms predict antidepressant treatment: study of reimbursement data from the Provence health insurance fund. *Presse Med* 2007; 36: 50-6
62. Victorri-Vigneau C, Basset G, Jolliet P. How a novel programme for increasing awareness of health professionals resulted in a 14% decrease in patients using excessive doses of psychotropic drugs in western France. *Eur J Clin Pharmacol* 2006; 62: 311-6
63. Vidal JS, Lacombe JM, Dartigues JF, *et al.* Evaluation of the impact of memantine treatment initiation on psychotropics use: a study from the French national health care database. *Neuroepidemiology* 2008; 31: 193-200
64. Vidal JS, Lacombe JM, Dartigues JF, *et al.* Memantine therapy for Alzheimer disease in real-world practice: an observational study in a large representative sample of French patients. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2008; 22: 125-30
65. Zeghnoun A, Ravault C, Fabres B, *et al.* Short-term effects of airborne pollen on the risk of allergic rhinoconjunctivitis. *Arch Environ Occup Health* 2005; 60: 170-6
66. Lenormand F. Le système d'information de l'assurance maladie, le sniir-am et les échantillons de bénéficiaires. *Courrier des statistiques* 2005: 33-51

Correspondance et offprints : Karin Martin-Latry, Inserm U 657, IFR 99, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Case 121, 146 rue Léo Saignat, 33076 Bordeaux, France.  
E-mail : karin.latry@u-bordeaux2.fr