

## COMMUNICATION

### **DocaMED : Application numérique d'enseignement et de documentation sur les médicaments et leurs indications thérapeutiques**

MOTS-CLÉS : DOCA MED. APPLICATION NUMÉRIQUE EN SANTÉ. MÉDICAMENTS. INDICATION THÉRAPEUTIQUE. BASE DE DONNÉES SUR LES MÉDICAMENTS. BON USAGE DES MÉDICAMENTS. PHARMACOLOGIE

### *DocaMED: Numeric application for teaching and documentation on medicines and their therapeutic indications*

KEY-WORD : DOCA MED. NUMERIC HEALTH APPLICATION. MEDICINES. THERAPEUTIC INDICATION. DRUG DATA BASE. GOOD MEDICINE USE. PHARMACOLOGY.

Philippe LECHAT \*, Sophie RAVOIRE \*\*

**P. Lechat et S. Ravoire déclarent être co-fondateurs de la société DocaMED.**

## RÉSUMÉ

*DocaMED est une application numérique de documentation et d'enseignement sur les médicaments et leurs indications thérapeutiques. Pour chaque indication thérapeutique, les médicaments ayant l'autorisation de mise sur le marché dans l'indication et commercialisés en France sont présentés selon la classification anatomique-thérapeutique-chimique (ATC) de l'OMS. La fiche de chaque médicament donne accès à son résumé des caractéristiques du produit (RCP), à la notice d'information aux patients, à l'avis de la commission de transparence, aux conditions de prescription et délivrance ainsi qu'à leur prix et niveau de remboursement par l'assurance maladie. Pour chaque indication thérapeutique sont fournies des ressources documentaires incluant les autorisations temporaires d'utilisation (ATU), les recommandations thérapeutiques, les revues Cochrane, les propriétés pharmacologiques et les ruptures d'approvisionnement des médicaments concernés. La base DocaMED, indépendante vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique, est mise à jour chaque semaine*

\* Direction de la recherche clinique et du développement, Hôpital Saint Louis, AP-HP, 1 avenue Claude Vellefaux, 75475 Paris cedex 10 ; e-mail : philippe.lechat@aphp.fr

\*\* Co-fondatrice de la société DocaMED

Tirés à part : Professeur Philippe LECHAT, même adresse

*en lien avec les données produites et validées par les autorités de santé et accessibles sur les sites web de la base de données publique sur les médicaments, de l'agence nationale de sécurité des médicaments (ANSM), de la haute autorité de santé (HAS) et de l'agence européenne du médicament.*

## SUMMARY

*DocaMED is a numeric application for documentation and teaching on drugs and their therapeutic indications. For each therapeutic indication, drugs which have been authorised for sale on the French market and are marketed in France are presented according to WHO Anatomic Therapeutic Chemistry classification (ATC). For each drug, the following documents are available: the specifications of product characteristics (SmPC), patient leaflet, Haute Autorité de Santé opinion, delivery and prescription status, price and reimbursement level. For each therapeutic indication, the following documentation is provided: drugs under early access status, off label temporary indication, therapeutic recommendations, Cochrane reviews, pharmacological properties and supply shortening for the concerned drugs. DocaMED database, independent from pharmaceutical companies, is weekly updated by link to the data that are produced and validated by health authorities and their websites: “ Base publique de données sur les médicaments ”, Haute autorité de santé (HAS), Agence nationale de sécurité des médicaments (ANSM) and European Medicine Agency (EMA).*

## INTRODUCTION

L'application numérique DocaMED a été créée pour répondre aux besoins croissants de rassemblement et de synthèse des informations sur les médicaments et leurs indications thérapeutiques. C'est un service destiné aux professionnels de santé dans l'exercice de la prescription médicale pour les médecins et de l'analyse pharmaceutique pour les pharmaciens ainsi qu'aux enseignants et étudiants en médecine et pharmacie.

Les principes du service DocaMED (accessible comme application sur smartphones et sur le site [docamed.fr](http://docamed.fr) pour les ordinateurs connectés à internet) sont les suivants : Les informations sur les médicaments sont celles produites et validées par les instances nationales du domaine de la santé publique : Agence nationale de sécurité des médicaments (ANSM) [1], Agence européenne du médicament (EMA) [2], Haute Autorité de santé (HAS) [3], Base de données publiques des médicaments du Ministère de la santé [4], l'assurance maladie, le centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT) [5]. Les médicaments sont présentés en fonction de leurs indications thérapeutiques et classés au sein de chaque indication par classe pharmaco-thérapeutique selon la classification ATC de l'OMS (6). Pour chaque indication thérapeutique, sont fournies en plus par liens internet plusieurs séries de documentation : l'accès aux recommandations thérapeutiques des agences et des sociétés savantes, les Autorisations temporaires d'utilisation (ATU), les Recommandations temporaires d'utilisation (RTU), les revues Cochrane, les ruptures d'approvisionnement ainsi que les propriétés pharmacologiques.

Le service DocaMED est mis à jour régulièrement chaque semaine de manière semi-automatique, et mis à disposition sans publicité et de manière indépendante vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique. DocaMED s'appuie sur les compétences d'un comité scientifique en association avec le collège national de pharmacologie médicale (CNPM) [7], l'Association pédagogique nationale pour l'enseignement de la thérapeutique (APNET) [8] et la société française de pharmacologie et thérapeutique [9]. DocaMED est également parrainé par l'Université Paris-Diderot.

### **Médicaments accessibles dans la base DocaMED**

Seuls les médicaments ayant une autorisation de mise sur le marché (AMM) et commercialisés en France sont répertoriés dans le site. Les médicaments sous le statut d'autorisation temporaire d'utilisation (ATU) sont accessibles via l'icône ATU pour chaque indication thérapeutique (figure 1).

Certains médicaments qui viennent d'obtenir une AMM mais qui sont en attente de leur niveau de remboursement et de prix (cela peut prendre des années...) ne sont donc pas encore commercialisés et par conséquent non répertoriés dans DocaMED, sauf pour certains par le biais d'une ATU lorsque ces nouveaux médicaments ont obtenu en France un tel statut.

Les informations sur les médicaments génériques sont accessibles via la rubrique du répertoire des génériques de la fiche de chaque médicament, telle que fournie par la base de données publique sur les médicaments [4]. La fiche de chaque médicament indique si le médicament appartient ou non à un groupe générique du répertoire des génériques de l'ANSM. Si le médicament appartient à un groupe générique, les informations sur les génériques du groupe sont accessibles en cliquant sur le cadre indiquant le nom du groupe générique (figure 2). Pour chaque générique de la liste, on a accès en cliquant sur le nom d'un générique donné, aux différentes informations telles que le Résumé des caractéristiques du produit (RCP), la notice d'information pour les patients, les présentations (avec le prix), les conditions de prescription et délivrance, le titulaire de l'AMM etc...

Lorsque le princeps d'un groupe générique n'est plus commercialisé, c'est le premier générique commercialisé de la liste du groupe générique correspondant du répertoire de l'ANSM qui est affiché comme disponible dans la base DocaMED. Lorsqu'un générique de la liste du groupe n'est plus commercialisé, son nom est indiqué en italique dans la liste des génériques fournie par la base de données publique sur les médicaments.

Lorsque un générique est commercialisé sous un nom de marque qui n'est pas celui de la Dénomination commune internationale (DCI) suivi du nom du laboratoire, son nom apparaît à côté de celui du princeps dans la liste des médicaments disponibles pour une indication comme par exemple : MINIDRIL® — LUDEAL®.

### **Classement des médicaments au sein de chaque indication thérapeutique (figure 1)**

Les médicaments sont classés au sein de chaque indication thérapeutique par classe pharmaco-thérapeutique du niveau 4 de la classe ATC de l'OMS (6) à laquelle ils appartiennent : ex : agonistes beta 2 adrénergiques inhalés (classe ATC = R03AC) dans l'indication Asthme. Mais le numéro ATC n'apparaît pas dans l'application DocaMED.

Les classes ATC suivent l'ordre chronologique de leur introduction, les classes les plus anciennes sont les premières, les plus récentes les dernières. À noter que cette classification ATC sépare les monothérapies des associations de substances actives.

Au sein d'une même classe pharmaco-thérapeutique ATC, les médicaments sont présentés dans DocaMED par ordre alphabétique du nom de spécialité. Il est possible, pour une indication thérapeutique donnée, d'obtenir le classement des médicaments correspondants par ordre alphabétiques des dénominations communes internationales (DCI). Dans certains cas, pour des soucis de meilleure lisibilité, les libellés des classes ATC de l'OMS ont été modifiés et adaptés. Pour les médicaments homéopathiques et à base de plante, deux classes ATC spécifiques ont ainsi été artificiellement créées (et apparaissent en fin de liste des classes de médicaments d'une indication).

Au sein de chaque classe pharmaco-thérapeutique, l'affichage des médicaments indique s'ils sont des biosimilaires d'un princeps, s'ils sont inscrits sur la liste en sus de la tarification à l'activité (hors T2A) et s'ils sont inscrits sur la liste de rétrocession et donc délivrés par les pharmacies hospitalières.

### **Présentation des indications thérapeutiques**

Les indications thérapeutiques des médicaments sont classées au sein de 44 domaines regroupant l'ensemble de la pathologie. Par exemple, l'indication Asthme apparaît dans le domaine « pneumologie », le psoriasis est classé au sein du domaine de la « dermatologie ». Le libellé des indications thérapeutiques dans DocaMED dérive du libellé des indications thérapeutiques telles qu'énoncées dans la rubrique 4.1 du (RCP) [10]. Une même indication thérapeutique peut se retrouver dans des domaines pathologiques différents : l'indication cancer du sein se retrouve ainsi dans le domaine de la « gynécologie-obstétrique » mais aussi dans celui de la « cancérologie-oncologie ». L'indication « endocardite » se retrouve à la fois en « cardiologie » et dans le domaine des « infections bactériennes ». Certaines indications sont sub-divisées : ex : L'indication « Epilepsie » au sein du domaine de la « neurologie » contient les épilepsies généralisées, les épilepsies partielles et l'état de mal épileptique. Au sein du domaine des « infections », on distingue les infections bactériennes, mycosiques, parasitaires, virales et les vaccins. Certains domaines ont été créés pour faciliter les recherches: médecine interne, médecine générale, vaccins, urgences etc....

Rechercher...

Neurologie Epilepsie généralisée INOVELON

**Ressources documentaires**  
Documentation & recommandations, ATU & RTU, PTT, rupture d'approvisionnement, pharmacomedicale.org

ATU RTU PTT Cochrane doc reco CNP PHARMACOLOGIE

Présenter par **classe pharmaco** Présenter par **DCI**

**Barbituriques et dérivés** >  
GARDENAL®, KANEURON®, MYSOLINE®, PHENOBBARBITAL®

**Dérivés de l'hydantoïne** >  
DI-HYDAN®

**Dérivés du succinimide** >  
ZARONTIN®

**Benzodiazépines (anti-épileptiques)** >  
RIVOTRIL®

**Dérivés du carboxamide** ▾  
INOVELON®, TEGRETOL®

**INOVELON®** AMM 2007 >  
RUFINAMIDE

**TEGRETOL® (G)** AMM 1987 >  
CARBAMAZÉPINE

**Antiépileptiques dérivés des acides gras** >  
DEPAKINE®, DEPAKINE CHRONO®, GABITRIL®, MICROPAKINE®, VALPROATE DE SODIUM®

**Anti-épileptiques (autres dérivés)** >  
EPITOMAX®, FYCOMPA®, KEPPRA®, LAMICTAL®, LEVETIRACETAM®, LEVIDCEN®, NEURONTIN®, PREGABALI...

**Benzodiazépines (anxiolytiques)** >  
LIKOZAM®, URBANYL®

**Benzodiazépines (hypnotiques)** >  
BUCCOLAM®

FIG. 1. — Ecran correspondant à l'indication thérapeutique « Epilepsie généralisée » et la sélection du médicament Inovelon (rufinamide)

Deux domaines sont particuliers, ce sont ceux de l'homéopathie et des médicaments à base de plantes : Dans la mesure où il existe des médicaments avec AMM dans ces deux catégories de médicaments, deux domaines spécifiques ont été créés avec au sein de chacun d'eux les indications thérapeutiques avec les libellés de leurs rubriques correspondantes du 4.1 du RCP. Pour bien les différencier des indications des autres médicaments, le terme homéopathie ou plantes a été rajouté entre parenthèse au libellé des indications du domaine de l'homéopathie ou des plantes. Ceci permet de bien distinguer les cas lorsque le même libellé d'indication se retrouve avec les médicaments non homéopathiques et les médicaments homéopathiques : Ainsi par exemple « verrues (homéopathie) », « mal des transports (homéopathie) ».

Le domaine « pédiatrie » regroupe les indications uniquement retrouvées chez les enfants (autisme, convulsions fébriles, dyslexie) ou bien rencontrées autant chez l'adulte que chez l'enfant comme l'épilepsie par exemple.

Les indications très particulières concernant les nouveau-nés sont regroupées dans le domaine de la néonatalogie. Les maladies rares sont regroupées au sein d'un domaine spécifique.

### **Informations disponibles pour chaque médicament (figure 2)**

Pour chaque médicament les informations suivantes sont accessibles à partir de la fiche de chaque médicament :

- Les différents dosages et présentations galéniques disponibles ;
- La composition en substance(s) active(s) (DCI) ;
- L'Appartenance à un groupe générique ou non ;
- Le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP) : L'accès au RCP peut se faire selon deux modalités. La première permet l'accès direct aux rubriques 2 à 6 du RCP (indications thérapeutiques, effets indésirables par exemple). La deuxième permet l'accès au document dans son ensemble : soit RCP de l'ANSM, soit RCP de l'EMA. On a ainsi accès aux rubriques 7 à 12, et notamment les rubriques 11 et 12 spécifiques aux radio-pharmaceutiques. Le RCP est celui fourni et mis à jour par l'Agence Européenne du médicament pour les AMM européennes centralisées [2] ou par l'ANSM pour les AMM nationales [1].
- Les notices d'information pour les patients ;
- Les lettres aux professionnels de santé concernant les médicaments. Ces documents sont ceux émis par les laboratoires à la demande et sous le contrôle des autorités françaises de santé. Ces lettres concernent la sécurité d'emploi du médicament et les précautions d'utilisation à prendre faisant suite généralement à un signal de sécurité détecté et diffusé par l'ANSM ou l'EMA.
- L'European Public Assessment Report (EPAR) pour les AMM européennes centralisées [2]. Il s'agit d'un document rassemblant toutes les données de

Fiche de chaque médicament

Une fiche pour chaque dosage

Retour à l'écran 2 de chaque indication

Accès aux documents du groupe générique par connexion internet

Accès direct aux rubriques du RCP (sans connexion internet)

Accès au RCP et notice dans leur totalité par connexion internet + lettres correspondantes aux professionnels de santé + EPAR pour les AMM européennes centralisées

SMR / ASMR

Avis

Extension d'indication  
2014-03-19  
Renouvellement d'inscription (CT)  
2014-03-19

(source base de données publique des médicaments/HAS, 3 mars 2017)

Conditions de prescription et délivrance

liste I  
(source base de données publique des médicaments, 3 mars 2017)

Prix et remboursement

plaquette(s) thermoformée(s) aluminium de 28 comprimé(s) : 14.13 €  
remboursement: 65%

(source base de données publique des médicaments/CNAMTS, 3 mars 2017)

Titulaire de l'AMM

JANSSEN CILAG

Accès aux documents de la HAS, avis de la commission de transparence (SMR/ASMR)

Conditions de prescription et délivrance du médicament

Prix et taux de remboursement par l'assurance maladie (uniquement disponibles pour les médicaments délivrés par les pharmacies de ville et remboursés par l'assurance maladie)

Figure 2 : Fiche présentant toutes les informations accessibles pour un médicament

qualité, efficacité et de sécurité qui ont été déposées dans le cadre du dossier de demande d'AMM européenne centralisée par le laboratoire pharmaceutique titulaire de l'AMM. Ce document écrit en anglais, présente toutes les données de pharmacologie expérimentale, de toxicologie, de pharmacologie clinique et tous les résultats des études cliniques. C'est donc un document d'une très grande richesse et qui fournit l'essentiel des débats qui ont abouti à accorder l'AMM d'un médicament et dans quelles conditions. Le document EPAR initial ne porte

- cependant que sur l'évaluation initiale. Les documents successifs d'évaluation de l'EMA portant sur les extensions d'indications sont également accessibles par le lien direct qui est indiqué dans DocaMED vers le site de l'EMA.
- Les avis de la commission de transparence de l'HAS [3]. sur le service médical rendu (SMR) et l'amélioration du service médical rendu (ASMR) par le médicament. Le document de l'avis de la commission de transparence fournit en particulier la place du médicament dans la stratégie thérapeutique. Pour certains médicaments, les indications successivement obtenues ont abouti à différents avis successifs. De plus, les avis de la commission de transparence incluent les renouvellements d'inscription sur la liste des produits pris en charge par l'assurance maladie.
  - Les conditions de prescriptions et délivrance: Ces informations dérivent du RCP et des annexes de l'AMM ainsi que des conditions spécifiques supplémentaires de prescriptions et délivrance rajoutées par l'ANSM pour les AMM européennes centralisées (indiquées dans la « blue box » sur les boîtes de médicaments). Il s'agit des informations concernant l'obligation de prescription ou non pour obtenir la délivrance du médicament par le pharmacien, les conditions et restrictions particulières de prescriptions, les conditions particulières de délivrance. Sont ainsi indiquées les inscriptions sur les listes I, II et sur la liste des stupéfiants. Sont indiquées les restrictions de prescriptions à l'hôpital ou non (réserve hospitalière, prescription hospitalière, prescription initiale hospitalière avec les conditions de renouvellement), et enfin les catégories de médecins autorisées à prescrire.
  - Prix et remboursement : Les informations sur les prix et les taux de remboursement sont fournies par la CNAMTS et accessibles via la base de données publiques sur les médicaments du Ministère de la Santé [4]. Les prix et les taux de remboursement ne sont disponibles que pour les médicaments délivrés par les pharmacies de ville et remboursés par l'assurance maladie. Les prix sont présentés par types de conditionnement (prix d'une boîte de 30 comprimés par exemple) et en tenant compte des honoraires de dispensation du pharmacien. Les prix des médicaments restreint à une prescription hospitalière, ceux des médicaments de la liste en sus de la T2A à l'hôpital (et pour certains disponibles en pharmacie de ville) ainsi que les prix des médicaments délivrés par rétrocession par les hôpitaux ne sont pas disponibles sur la base publique des médicaments (et donc non accessibles dans DocaMED).

De plus, les indications remboursées ou non par l'assurance maladie des médicaments de prescription hospitalière inscrits sur la liste en sus (hors T2A) et telles que présentées et mise à jour par l'ATIH (Agence technique de l'information hospitalière) seront présentées de manière détaillée.



## Documentation disponible pour chaque indication thérapeutique

### *Informations disponibles sur les Autorisations temporaires d'utilisation (ATU), les Recommandations temporaires d'utilisation (RTU) et les ex-protocoles thérapeutiques temporaires (PTT)*

Pour les médicaments sous statut ATU/RTU un certain nombre d'informations sont disponibles.

- L'ANSM ne fournissant pas d'information spécifique sur les ATU nominatives, les informations fournies dans l'application DocaMED sur ces médicaments sont celles issues de sources variées : l'agence américaine (FDA), l'agence suisse (compendium suisse), agence britannique du médicament, plus rarement les laboratoires pharmaceutiques eux-mêmes en l'absence d'autres sources d'informations officielles.
- Les informations sur les médicaments sous ATU de cohorte et sous RTU sont celles fournies par l'ANSM décrivant notamment le RCP et le protocole d'utilisation.
- Les informations disponibles pour les protocoles thérapeutiques temporaires (situation cliniquement acceptable hors AMM) supprimés officiellement depuis janvier 2015 sont celles fournies par l'OMEDIT (Observatoire sur les médicaments et les innovations thérapeutiques) de l'île de France.
- Informations sur le hors AMM: Les informations d'utilisation hors AMM des médicaments sont restreintes à celles fournies pour les ATU, RTU et PTT.

Lorsqu'il existe des médicaments sous un de ces statuts, l'icône ATU/RTU correspondant apparaît dans l'indication concernée (figure 1). Un clic sur le bouton ATU/RTU envoie vers l'ensemble des informations disponibles.

Des informations sur les consensus d'experts à propos de l'utilisation hors AMM des médicaments dans une indication donnée, peuvent être trouvées dans les documents des recommandations des sociétés savantes (accessibles via l'icône « Recommandations »).

### *Informations disponibles sur les recommandations thérapeutiques dans une indication donnée*

Des recommandations thérapeutiques par indication sont disponibles et accessibles par liens internet via l'icône « doc et recos » (figure 1). Ce sont celles produites soit par les différentes agences nationales (comme l'HAS, l'Institut du cancer, l'ANSM, l'Institut national de la santé et de la recherche biomédicale pour Orphanet) soit par les collèges d'enseignants, soit encore par les sociétés savantes nationales ou internationales. Elles sont classées par date de publication en commençant par les plus récentes.

Dans cette rubrique sur les recommandations, des liens pour une indication donnée renvoient vers les recommandations du CRAT (centre de référence sur les agents tératogènes) en ce qui concerne l'utilisation des médicaments dans l'indication concernée en cas de grossesse ou d'allaitement.

### ***Informations disponibles sur les revues COCHRANE***

L'application DocaMED fournit les liens avec les revues COCHRANE (via l'icône correspondante, figure 1) effectuées dans une indication donnée et affichées par ordre d'année de publication. Dans les cas où la traduction française n'est pas à jour, le lien est fourni directement vers la version anglaise.

Le résumé donne accès au lien vers la revue COCHRANE dans sa totalité ainsi que vers des revues sur le même sujet ou des sujets proches. Seuls les liens vers les revues traitant des aspects de thérapeutique médicamenteuse sont disponibles et mis à jour dans DocaMED.

Plus de 2000 liens avec les revues COCHRANE sont incorporés dans l'application DocaMED.

### ***Informations disponibles sur les ruptures d'approvisionnement de médicaments ou de cessation de commercialisation***

Lorsqu'un médicament ayant une AMM est en rupture d'approvisionnement au niveau national, et donc non disponible pour le traitement des patients, l'application DocaMED fournit l'information publiée par l'ANSM [1] via l'icône « rupture d'approvisionnement » (figuré par camion de livraison avec un symbole x) au niveau de la page « indication » (figure 1). Un clic sur l'icône ruptures d'approvisionnement envoie vers l'ensemble des informations fournies par le site web de l'ANSM : la date de début de rupture d'approvisionnement, la date de fin envisageable, les possibilités d'alternatives thérapeutiques etc...

### ***Informations pharmacologiques complètes sur un médicament indiqué dans une pathologie***

Les propriétés pharmacologiques des substances actives des médicaments sont fournies dans trois types de documents dans l'application DocaMED :

- La première est celle de la rubrique 5.1 du RCP : Propriétés pharmacodynamiques (accessible sur la fiche de chaque médicament) ;
- La deuxième est celle de l'EPAR (European Public Assessment Report) cf paragraphe 4.
- La troisième est celle fournie par le chapitre du livre de pharmacologie médicale disponible sur le site web pharmacolomédicale.org du collège national de phar-

macologie médicale rédigé par les enseignants de pharmacologie en France (CNPM). Le lien avec le chapitre correspondant de cet ouvrage est fourni par l'icône CNPM pour chaque indication (figure 1).

### **Modalité d'accès aux informations et moteur de recherche**

L'accès aux informations contenues dans l'application DocaEMD se fait soit par navigation dans l'application soit directement par le moteur de recherche.

La navigation permet de passer successivement des domaines de la pathologie, aux indications thérapeutiques de chaque domaine puis enfin à la liste des médicaments ayant l'AMM dans une indication ainsi qu'aux ressources documentaires qui y sont associées.

Le moteur de recherche (bandeau « rechercher » en haut de l'écran) permet de rechercher :

- un médicament par son nom de spécialité ou par sa DCI ;
- Une indication thérapeutique (exemple « hypertension artérielle »), ou une sous indication (exemple « urgences hypertensives ») ;
- Un domaine (exemple « Cardio-vasculaire »).

Le moteur de recherche permet une recherche par mots tronqués et démarre sa recherche une fois rentrées trois premières lettres. En tapant ainsi « plaqu » on trouvera sclérose en plaques parmi les autres termes contenant la séquence des lettres « plaqu » contenue par exemple dans le terme « anti-agrégant plaquettaire ».

### **Intérêt de l'application DocaMED pour les professionnels de santé, étudiants et enseignants**

L'application Docamed est destinée aux professionnels de santé ainsi qu'aux étudiants et enseignants en médecine et pharmacie. Pour les prescripteurs (médecins, pharmaciens, sage-femmes et dentistes), l'intérêt de l'application réside dans le fait qu'elle fournit une information intégrée sur les médicaments par indication thérapeutique. C'est donc un outil d'aide à la décision du choix des médicaments à prescrire devant le cas d'un patient présentant une affection donnée. La conjonction de la présentation pour chaque indication des médicaments disponibles ainsi que des ressources documentaires associées (recommandations thérapeutiques en particulier) est donc particulièrement adaptée à l'aide à la décision avant prescription pour un médecin. En outre, la présentation des médicaments par classe ATC pharmaco-thérapeutique permet au prescripteur de facilement identifier les médicaments équivalents au plan thérapeutique ainsi que les médicaments appartenant ou non à un groupe générique, ce qui représente une aide précieuse dans l'exercice de rédaction de l'ordonnance.

Pour les pharmaciens, c'est un outil d'aide à l'exercice de l'analyse pharmaceutique des ordonnances ainsi que pour la substitution des princeps par les génériques. Pour

les enseignants et les étudiants, c'est un outil de documentation complet, mis à jour en permanence et accessible sur tablette et smartphone (android ou apple) qui leur permet une mise à jour des cours et une facilitation à l'accès des informations. L'outil DocMED permet ainsi un gain de temps dans la recherche des informations en les rassemblant en un seul site.

## CONCLUSION

Docamed est un outil numérique de documentation et d'enseignement sur les médicaments par indications thérapeutiques basé sur des données validées et qui représente un outil d'aide à la décision avant prescription des médicaments pour les prescripteurs et un outil d'aide à l'analyse pharmaceutique pour les pharmaciens. Pour les enseignants et étudiants, c'est un outil dynamique d'aide à la préparation des cours et à l'apprentissage des connaissances sur les médicaments.

## RÉFÉRENCES

- [1] Répertoire des spécialités de l'ANSM : <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/>
- [2] Agence Européenne du médicament (EMA) : <http://www.ema.europa.eu/ema/>
- [3] Recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1101438/fr/tableau-des-recommandations-ou-travaux-relatifs-a-la-bonne-pratique](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1101438/fr/tableau-des-recommandations-ou-travaux-relatifs-a-la-bonne-pratique)
- [4] Base de données publiques sur les médicaments. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
- [5] Centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT) : <http://lecrat.fr/>
- [6] ATC/DDD Index 2017. [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
- [7] Collège nationale de pharmacologie médicale (CNPM) : <http://pharmacomedicale.org/>
- [8] Association pour nationale enseignement de la thérapeutique (APNET) : <http://apnet.univ-lille2.fr/>
- [9] Société française de pharmacologie et thérapeutique : <http://www.pharmacol-fr.org/>
- [10] Lechat P: Les bases pharmacologiques de la thérapeutique. Analyse pharmacologique du résumé des caractéristiques d'un produit (le RCP) pour le thérapeute. *Thérapie* 2015, 70 (5), p. 403-414.