

**THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

JEANMOUGIN Pauline
Née le 12/01/1982 à Paris 14^e

Présentée et soutenue publiquement le : 30/06/2011

ANTIBIOCLIC :

***outil en ligne d'aide à la prescription antibiotique pour une
antibiothérapie rationnelle en soins primaires.***

Président de thèse : **Professeur** BOUVET Elisabeth

Directeur de thèse : **Professeur** AUBERT Jean-Pierre

DES de Médecine Générale

Sommaire

1	<u>INTRODUCTION</u>	4
2	<u>JUSTIFICATION DE LA CONSTRUCTION DE L'OUTIL</u>	6
2.1	<u>QU'EST CE QU'UN BON OUTIL?</u>	6
2.1.1	CRITERES DE QUALITE D'UN OUTIL DE SANTE SUR INTERNET	6
2.1.2	PROCEDURE DE LABELLISATION	10
2.2	<u>PROBLEMATIQUES EN MEDECINE GENERALE</u>	11
2.2.1	LE SITE DE LA HAS ET DE L'AFFSAPS :	12
2.2.2	SPILF	13
2.2.3	SITE BML	13
2.2.4	ANTIBIOGARDE	13
2.2.5	SITE ANTIBIOLOR	14
2.2.6	OUVRAGES ECRITS TYPE PILLY	14
2.2.7	VIDAL RECOS	15
2.3	<u>PROBLEMATIQUES EN BACTERIOLOGIE</u>	16
3	<u>METHODOLOGIE</u>	24
3.1	<u>GROUPE DE PILOTAGE/COMITE D'EXPERTS</u>	24
3.2	<u>CAHIER DES CHARGES</u>	24
3.2.1	GRATUITE DE L'OUTIL	25
3.2.2	DISPONIBILITE SUR INTERNET	25
3.2.3	INDEPENDANCE DES LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES	25
3.2.4	SIMPLICITE	25
3.2.5	FIABILITE	25
3.2.6	EXHAUSTIVITE	26
3.2.7	SYSTEME DE MISE A JOUR	26
3.3	<u>STRUCTURE DE L'OUTIL</u>	26
3.3.1	PATHOLOGIES INFECTIEUSES DISPONIBLES DANS ANTIBIOCLIC	26
3.3.2	VARIABLES INDIVIDUELLES PERMANENTES	28
3.3.3	PROPOSITION ANTIBIOTIQUE	29
3.3.4	SITUATION D'ALLERGIE	29
3.3.5	ORGANISATION DU TRAVAIL CONCEPTUEL	30
3.3.6	STRATEGIE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	30
3.3.7	CONSTRUCTION DU LOGICIEL	31
3.3.8	WEBDESIGN DE L'OUTIL	32
3.3.9	QUELQUES POINTS TECHNIQUES	32
4	<u>ETUDE PILOTE D'ACCEPTABILITE</u>	34
4.1	<u>METHODOLOGIE</u>	34
4.2	<u>RESULTATS</u>	36
4.3	<u>INTERPRETATION DES RESULTATS</u>	40
5	<u>PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT</u>	41
5.1	<u>PARRAINAGE DE L'UNIVERSITE PARIS DIDEROT</u>	41
5.2	<u>STRATEGIES DE PUBLICISATION</u>	41
5.3	<u>PROPRIETE INTELLECTUELLE</u>	42
6	<u>CONCLUSION</u>	43

<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	45
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES D'ANTIBIOCLIC</u>	47
<u>ANNEXES</u>	50
<u>INPES : CRITERES DE QUALITE DES OUTILS D'INTERVENTION EN EDUCATION POUR LA SANTE ...</u>	50
<u>RESULTATS DU TEST D'ACCEPTABILITE</u>	52
<u>DECLARATION DE CONFLITS D'INTERET (AU 27/05/11)</u>	54
<u>REMERCIEMENTS</u>	56

1 INTRODUCTION

Pendant l'internat de médecine générale, on découvre ce qu'est vraiment la médecine, la médecine du réel, de la vraie vie, par définition différente de celle qu'on apprend dans les livres.

Conserver les connaissances acquises pendant ses études, en acquérir de nouvelles et surtout appliquer dans le quotidien les recommandations de bonne pratique sont des principes fondamentaux, et en même temps, ils représentent toute la difficulté du métier.

Pour l'avoir expérimenté au cours de mes stages en médecine générale, j'ai pu comprendre combien la prescription antibiotique est difficile dans cette discipline, et combien l'accès rapide à l'information pertinente dans ce domaine est nécessaire. La mémoire d'un généraliste ne peut intégrer l'ensemble des recommandations dans ce domaine, et le risque est grand de prescriptions obsolètes, ou inadaptées en spectre, en dose en durée.

Lors de mon stage d'interne dans le service de maladies infectieuses à Bichat, entre mai et novembre 2009, j'ai été confrontée directement au problème de résistance bactérienne. En effet, nombre de malades présentaient des infections dues à des bactéries multi-résistantes, certaines d'origine nosocomiale, après des séjours prolongés en réanimation ou en maladies infectieuses, et d'autres d'origine communautaire, acquises en ville.

La ressource thérapeutique dans ces cas était parfois très restreinte.

Pour lutter contre le problème croissant des résistances bactériennes, il existe au sein de l'hôpital Bichat une « Commission des Antibiotiques », qui regroupe différents praticiens de l'établissement hospitalier : infectiologues, bactériologistes, pharmaciens, hygiénistes...

Elle met à disposition de l'hôpital une « équipe mobile d'antibiothérapie », joignable par téléphone pour des avis thérapeutiques.

Ces dispositions ont pour but d'uniformiser la prescription antibiotique au sein de l'hôpital Bichat, afin de diminuer le taux de bactéries résistantes dans les différents services.

La commission édite également une plaquette cartonnée, qui tient dans la poche d'une blouse, de « Recommandations de prise en charge des infections bactériennes », élaborée sur 2 principes¹ : des propositions limitées de choix antibiotique dans chaque situation, et des durées de traitement courtes.

Cette plaquette contient les traitements d'infections rencontrées à l'hôpital (infections digestives chirurgicales, pneumopathies sévères, neutropénie fébrile...).

L'objectif est que chaque praticien hospitalier établisse des prescriptions antibiotiques conformes aux recommandations actuelles.

¹ Recommandations de prise en charge des infections bactériennes, Commission des antibiotiques, GH Bichat Claude Bernard, mars 2009.

Ayant utilisé à plusieurs reprises cette plaquette d'aide à la prescription pendant la durée de mon stage, je me suis demandé si ce genre d'outil très pratique au quotidien existait en médecine générale.

Le travail de recherche que j'ai effectué sur ce type d'outils en soins primaires a révélé qu'ils ne répondaient pas entièrement à mes attentes en tant que prescripteur en médecine de 1^{er} recours : trop longs à lire, inadaptés à ma pratique, insuffisants quant aux recommandations pour les femmes enceintes par exemple. Nombre de ces outils imposent la surveillance de leur mise à jour et l'achat volontaire de la dernière version éditée.

L'idée d'ANTIBIOCLIC était née : mettre à disposition des médecins généralistes installés un outil d'aide à la prescription d'antibiotiques, facile d'utilisation, correspondant aux difficultés de leur pratique quotidienne, adaptée au profil de leurs patients, et ne traitant que des infections rencontrées en médecine générale.

ANTIBIOCLIC : pour une antibiothérapie en un clic !

2 JUSTIFICATION DE LA CONSTRUCTION DE L'OUTIL

2.1 Qu'est ce qu'un bon outil?

De très nombreux outils médicaux existent sur Internet, qu'ils soient outils d'information ou de prescription.

Les sources sont très variées : recommandations de bonnes pratiques ou consensus établis et / ou portés par des sociétés savantes, des revues médicales, des sites commerciaux, des sites généraux ciblant le grand public, des blogs etc.

Quiconque peut prétendre à créer un site médical, il n'y a aucun contrôle effectif de qualité ou d'exactitude des informations.

Quels critères permettent de connaître la crédibilité d'un site de santé ?

2.1.1 Critères de qualité d'un outil de santé sur internet

Certaines agences ont établi un référentiel de qualité des informations médicales disponibles sur Internet, afin de permettre aux professionnels de santé ainsi qu'au grand public de pouvoir différencier un site fiable et utilisable d'un autre peu crédible.

« Centrale Santé », un groupement professionnel réunissant des centraliens intéressés par la santé, et des professionnels de santé (sur ce projet 2 médecins de l'Ordre des Médecins et un médecin de la CRAMIF), propose une échelle d'évaluation des sites de santé intitulée NET SCORING®².

L'ensemble de leur travail est disponible sur le site du CHU de Rouen.

Huit critères principaux ont été établis pour juger de la qualité d'un site internet traitant de la santé, sous forme de grille : Crédibilité, Contenu, Hyper-Liens, Design, Interactivité, Aspects quantitatifs, Aspects déontologiques, Accessibilité.

En dehors de la comptabilité des points, que je trouve peu aisée en pratique, les critères choisis paraissent tout à fait intéressants, et posent les principes de construction d'un outil ou d'un site d'information permettant d'assurer sa fiabilité et sa qualité.

Les critères du Net Scoring® sont classés par ordre d'importance : essentiel – important – mineur.

Net Scoring® : Liste des critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet

1. Crédibilité (sur 99 points)	Source : <ul style="list-style-type: none">Nom, logo et références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel)
--	--

² www.chu-rouen.fr/netscoring

	<ul style="list-style-type: none"> Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel) <p>Révélation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel) Conflit d'intérêt (critère important) Influence, biais (critère important) <p>Mise à jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualisation des documents du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel) <p>Pertinence / utilité (critère essentiel)</p> <p>Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important) Existence d'un comité scientifique (critère important) <p>Cible du site Internet ; accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)</p> <p>Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)</p> <p>Méta-données (critère essentiel)</p>
<p>2. Contenu</p> <p>(sur 87 points)</p>	<p>Exactitude (critère essentiel)</p> <p>Hierarchie d'évidence et indication du niveau de preuve (critère essentiel)</p> <p>Citations des sources originales (critère essentiel)</p> <p>Dénégation (critère important)</p> <p>Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)</p> <p>Facilité de déplacement dans le site</p> <p>Qualité du moteur interne de recherche (critère important)</p> <p>Index général (critère important)</p> <p>Rubrique "quoi de neuf " (critère important)</p> <p>Page d'aide (critère mineur)</p> <p>Plan du site (critère mineur)</p> <p>Exclusions et omissions notées (critère essentiel)</p> <p>Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)</p> <p>Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)</p>

3. Hyper-liens (sur 45 points)	Sélection (critère essentiel) Architecture (critère important) Contenu (critère essentiel) Liens arrière (back-links) (critère important) Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper-liens (critère important) En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents HTML et les nouveaux (critère important) Distinction hyper-liens internes et externes (critère mineur)
4. Design (sur 21 points)	Design du site (critère essentiel) Lisibilité du texte et des images fixes et animées (critère important) Qualité de l'impression (critère important)
5. Interactivité (sur 18 points)	Mécanisme pour la rétroaction , commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel) Forums, chat ("causette") (critère mineur) Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies,...) (critère important)
6. Aspects quantitatifs (sur 12 points)	Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important) Nombre de citations de presse (critère mineur) Nombre de productions scientifiques issues du site, avec indices bibliométriques (critère mineur)
7. Aspects déontologiques (sur 18 points)	Responsabilité du lecteur (critère essentiel) Secret médical (critère essentiel) Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant d'un site
8. Accessibilité (sur 12 points)	Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère important) Adresse intuitive du site (critère important)
	Soit 312 points au maximum

L'Inpes (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) a élaboré également un référentiel pour juger de la qualité des outils d'intervention en éducation pour la santé. Il est utilisable autant pour les professionnels mettant en œuvre des actions d'éducation pour la santé que pour les producteurs d'outils.

Une fois encore, plusieurs critères ont été établis, divisés en critères essentiels – importants – mineurs.

Nous reproduisons ci-dessous les critères essentiels de l'Inpes³ (les critères importants et mineurs étant disponibles en annexe) :

³ <http://www.inpes.sante.fr/pedagotheque/pdf/referentiel.pdf>

A. Critères essentiels (31)

Qualité du contenu (7 critères)

- ▶ Les sources utilisées sont identifiées.
- ▶ Les informations sont d'actualité.
- ▶ L'outil ne fait pas la promotion d'un produit ou d'une marque.
- ▶ Le contenu est objectif et nuancé.
- ▶ Le contenu est acceptable au regard de l'éthique.
- ▶ Le contenu est pertinent par rapport au thème.
- ▶ Le contenu est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.

Qualité pédagogique (11 critères)

- ▶ Les objectifs sont annoncés.
- ▶ L'émetteur du discours est facilement identifiable.
- ▶ Le discours du destinataire est pris en compte.
- ▶ L'outil évite la mise en échec des destinataires.
- ▶ Le niveau de difficulté est adapté au destinataire (vocabulaire, schémas, règles du jeu...).
- ▶ Le destinataire est interpellé, rendu actif, mis en situation.
- ▶ Les connaissances et représentations préexistantes des destinataires sont prises en compte.
- ▶ L'outil propose des activités qui suscitent des interactions entre participants.
- ▶ Le(s) sentiments suscité(s) par l'outil (crainte, malaise...) ne produit (sent) pas d'effet négatif.
- ▶ Les ressorts utilisés par le concepteur de l'outil sont tous en accord avec les valeurs de la promotion de la santé.
- ▶ Ces ressorts ne nuisent pas à l'implication des participants.

Qualité du support (9 critères)

- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport au destinataire.
- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport au sujet traité.
- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.
- ▶ Les consignes, règles, modalités d'utilisation sont claires.
- ▶ Il y a un guide d'utilisation.
- ▶ En cas d'absence de guide, ce n'est pas un manque.
- ▶ Le guide inclut la ou les méthodes pédagogiques.
- ▶ Pour les cédéroms, la navigation est aisée.
- ▶ Pour les cédéroms, l'interactivité est réelle.

Qualité de la conception (2 critères)

- ▶ La conception de l'outil se base sur une analyse de la littérature.
- ▶ La conception de l'outil se base sur une analyse des besoins des destinataires.

▶

Synthèse (2 critères)

- ▶ Il y a adéquation entre objectifs énoncés / raison d'être / public visé et outil.
- ▶ L'utilisation de l'outil est possible dans les conditions prévues par le concepteur.

Grâce à ces deux références, on peut entrevoir ce qu'est un bon outil de santé : fiable avec identification de l'auteur et des sources, transparent quant au financement ou sa mise à jour, simple d'utilisation, exact dans son contenu, agréable dans son design.

2.1.2 Procédure de labellisation

Il existe des institutions à but non lucratif qui délivrent des labels de qualité d'un site internet de santé.

Le plus connu et probablement le plus important est le HONcode, label de qualité élaboré par la fondation « Health On the Net »⁴, organisation non gouvernementale siégeant à Genève en Suisse.

Le HON a été choisi par la HAS⁵ comme organisme officiel qui certifie tous les sites français, à leur demande, selon la loi du 13 août 2004, et gratuitement.

Pour prétendre à l'obtention de la certification, le site doit répondre aux huit principes⁶ du HONcode :

- Autorité : indiquer la qualification des rédacteurs.
- Complémentarité : compléter et non remplacer la relation patient - médecin.
- Confidentialité : préserver la confidentialité des informations personnelles soumises par les visiteurs du site.
- Attribution : citer la/les sources des informations publiées et dater les pages de santé.
- Justification : justifier toute affirmation sur les bienfaits ou les inconvénients de produits ou traitements.
- Professionnalisme : rendre l'information la plus accessible possible, identifier le webmestre, et fournir une adresse de contact.
- Transparence du financement : présenter les sources de financement.
- Honnêteté dans la publicité et la politique éditoriale : séparer la politique publicitaire et la politique éditoriale.

L'accréditation s'accompagne de visites de contrôle périodiques.

Un site comportant le label HONcode est gage de sérieux dans son élaboration.

Une lecture critique du contenu des sites internet selon les référentiels cités plus haut est un critère de qualité complémentaire et non redondant à la certification HONcode.

2.2 Problématiques en médecine générale

Un médecin généraliste est confronté à une multitude de situations pathologiques au cours de ses consultations.

Il semble difficile de connaître et d'appliquer le contenu exact des recommandations de bonnes pratiques de toutes les pathologies rencontrées pendant son exercice, et encore moins de savoir quand elles ont été modifiées et de quelle manière.

De plus, en 15-20 minutes de consultation, il est malaisé de rechercher une information sur ces recommandations : où la chercher ? Sur internet, dans une publication à portée de main ? En combien de temps est-elle accessible ?

⁴ http://www.hon.ch/HONcode/index_f.html

⁵ http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_334538/la-certification-des-sites-internet-sante

⁶ http://www.hon.ch/HONcode/Patients/Conduct_f.html

En maladies infectieuses, spécialement pour les infections bactériennes, il est primordial de prescrire au plus près des recommandations (cf paragraphe ci-dessous).

Au cours de la consultation, quels sont les outils existants qui peuvent fournir des informations sur la prescription en infectiologie et en particulier en antibiothérapie ? Sont-ils utiles, pratiques, et suffisants ?

J'ai sélectionné quelques outils en ligne, ouvrages papiers ou logiciels informatiques (liste non exhaustive), qui me paraissent être des références utilisées par un grand nombre de médecins :

2.2.1 Le Site de la HAS⁷ et de l'AFSSAPS⁸ :

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation de ces sites effectuée le 23/12/2010.

Tous deux certifiés HONcode, ces sites ont une partie Grand Public et une partie Professionnels de Santé.

Pour rechercher une recommandation en bactériologie, il faut préalablement savoir quelle est l'instance qui en est l'auteur, puis savoir chercher sur ces sites, qui sont très riches en information.

Sur le site de l'AFSSAPS, l'utilisateur doit cliquer sur « dossiers thématiques » puis cliquer sur « antibiothérapie », et enfin par le menu déroulant choisir la recommandation qui l'intéresse. Ce fonctionnement n'est pas très intuitif ni très rapide. On peut néanmoins arriver plus vite au résultat en passant par le mode recherche du site, mais il faut taper le bon mot clé (et aucun thésaurus de mot-clés n'est proposé).

Sur le site de la HAS, c'est encore plus compliqué : l'utilisateur doit cliquer sur « professionnels de santé », puis sur « toutes nos publications », choisir « maladies infectieuses et hygiène ». S'affiche alors plusieurs pages de publications de la HAS concernant les maladies infectieuses, qu'il faut parcourir pour accéder à ce que l'on veut.

On peut accélérer la recherche de la même manière que sur le site de l'AFSSAPS.

Pour ces deux sites, une fois la recommandation trouvée, la principale difficulté est de retrouver l'information voulue dans le texte de la recommandation : il faut parfois tout lire, même en diagonale pour trouver le traitement dont on avait besoin.

Ces deux sites ne me paraissent pas faciles à utiliser en pratique pendant une consultation. Ils sont incontournables pour accéder aux recommandations, récentes ou non, mais ils ne sont pas des outils utilisables dans la pratique de médecine de ville quotidienne.

⁷ www.has-sante.fr

⁸ www.afssaps.fr

2.2.2 SPILF⁹

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation du site de la SPILF effectuée le 23/12/10.

La Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (accréditée HONcode) permet, par rapport aux deux sites précédents, de retrouver les dernières recommandations plus facilement : il suffit de cliquer sur « Consensus et Recommandations » pour voir s'afficher une liste de consensus, conférences d'experts et recommandations officielles des sociétés savantes françaises. Ces textes sont disponibles par un accès rapide et simple, et on peut également y accéder en cliquant sur la zone anatomique concernée.

L'inconvénient de ce site est néanmoins identique aux deux précédents, car une fois la recommandation trouvée, il est nécessaire de la parcourir en entier pour retrouver l'information sur le traitement de référence.

Néanmoins ce site est une source d'information importante et régulièrement mise à jour, indispensable à connaître pour une formation continue individuelle.

2.2.3 Site BML¹⁰

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation du site de la BML effectuée le 23/12/2010.

La Bibliothèque Médicale Lemanissier, dont les partenaires sont la Société de médecine de la Sarthe et la bibliothèque universitaire du Maine, est un site web regroupant toutes les conférences de consensus, les lignes directrices et les recommandations pour la pratique clinique de toutes les spécialités médicales. Il représente une source d'informations très importante.

Néanmoins, le design, la structure du site et la navigabilité sont, à mon avis, très médiocres. Il est très difficile de retrouver un texte précis, il est nécessaire, une fois le domaine anatomique choisi, de lire toutes les lignes (peu lisibles en plus) pour retrouver ce dont on a besoin.

Un recours à ce site pendant une consultation médicale est difficile, bien qu'il soit une référence pour la documentation médicale.

2.2.4 AntibioGARde¹¹

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation d'AntibioGARde effectuée le 23/12/2010.

⁹ www.infectiologie.com

¹⁰ <http://www.bmlweb.org/consensus.html>

¹¹ www.antibioGARde.org

En version papier ou sur internet, AntibioGARDE est un guide d'antibiothérapie hospitalière, écrit et mis à jour par un « groupe pluridisciplinaire de 18 professionnels de santé afin de promouvoir le bon usage des antibiotiques ».

Le guide permet un accès à l'information thérapeutique par 6 modes d'entrée : par Antibiotique, Micro-organisme, Situations cliniques, Prophylaxie, Eléments d'évaluation de la gravité, Informations pratiques.

La version web est disponible uniquement en version Intranet pour des établissements hospitaliers qui le souhaitent.

Outil très complet, il présente également des situations cliniques de médecine de ville, même si ce n'est pas son objectif principal.

Il apporte une aide à la décision thérapeutique pour l'adulte, mais l'enfant n'est quasiment pas abordé, ni des situations particulières de grossesse ou d'insuffisance rénale.

Dans le format papier, seul ouvrage que j'ai pu étudier, aucune référence bibliographique n'est indiquée pour les traitements recommandés dans les différentes situations cliniques. Ce format nécessite également de racheter chaque ré-édition avec les mises à jour des recommandations.

2.2.5 Site Antibiolor¹²

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation du site Antibiolor effectuée le 23/12/2010.

Antibiolor, réseau Lorrain d'Antibiologie, est un « réseau de soignants exerçant en établissement de soins ou en ambulatoire, médecins, biologistes, pharmaciens, dentistes [qui] s'est fixé pour objectif de promouvoir le meilleur usage des antibiotiques dans notre région Lorraine »¹³.

Ce site permet d'accéder à des fiches sur des pathologies bactériennes rencontrées en ville. Les références bibliographiques sont indiquées.

Néanmoins, la liste des fiches de recommandations de traitement n'est pas complète, il manque certaines infections fréquemment rencontrées en médecine générale, comme syphilis, orchite-épididymite, vaginite à autre germe qu'Uréaplasma.

Ce site, au contraire des autres outils étudiés ci-dessus, a édité une fiche sur les antibiotiques utilisables pendant la grossesse et l'allaitement. Mais il ne semble pas simple de lire une fiche sur sinusite par exemple, puis d'ouvrir la fiche sur grossesse et de chercher si l'antibiotique recommandé est compatible avec cet état.

2.2.6 Ouvrages écrits type PILLY¹⁴

¹² www.antibiolor.org

¹³ http://www.antibiolor.org/site/reseau_presentation.php

¹⁴ E. PILLY, Maladies Infectieuses et Tropicales, CMIT, Vivactis Plus Ed ; 2010

Le PILLY est un ouvrage de référence écrit par le Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales, très complet.

Il est indispensable de se procurer la dernière édition pour avoir les modifications et les mises à jour, la dernière édition étant sortie en 2010 ; L'ouvrage est relativement coûteux (63€).

Les durées de traitement antibiotique sont parfois très vagues (exemple de l'impetigo où aucune durée d'antibiothérapie orale n'est donnée, ou antibiothérapie de 14 à 21 jours dans la phase primaire de la borréliose de Lyme).

2.2.7 Vidal Recos¹⁵

Disponible sous forme d'ouvrage papier (avec ré-édition pour mises à jour, 39.90€) ou outil numérique (168€ pour le Vidal Expert numérique pour 1 poste d'utilisation), le Vidal Recos propose 150 synthèses de recommandations thérapeutiques.

En plus de son coût élevé, cet outil est édité par Vidal, non indépendant¹⁶ de l'industrie pharmaceutique, ce qui pose un problème de conflit d'intérêt quant aux recommandations qu'il contient.

¹⁵ www.vidalrecos.fr

¹⁶ Rapport d'information n°382 (2005-2006), Travaux parlementaires, www.senat.fr

2.3 Problématiques en bactériologie

La France était en 2001 le pays européen où l'on consommait le plus d'antibiotiques : selon un rapport du Ministère de la Santé en 2007, il y a en France environ 100 millions de prescriptions d'antibiotiques par an, dont 80% effectuées en ville¹⁷.

Cette surconsommation d'antibiotiques favorise l'apparition de bactéries résistantes, par mutation chromosomique dans 20% des cas (qui va rendre un antibiotique ou une famille d'antibiotique inefficace), ou par échanges plasmidiques dans 80% des cas¹⁸ (avec dans ce cas un risque de résistances simultanées à plusieurs familles d'antibiotiques).

Un 1^{er} plan d'action du ministère de la Santé a été lancé entre 2001 et 2005¹⁹, afin de sensibiliser le public et les professionnels de santé à l'importance de mieux et moins prescrire les antibiotiques.

C'est la fameuse campagne de communication « Les antibiotiques c'est pas automatique ».

Un 2^{ème} plan¹⁷ a été lancé entre 2007 et 2010 pour poursuivre la 1^{ère} campagne et aboutir à de nouvelles réflexions et actions.

Ces plans successifs traduisent une prise de conscience de la question des résistances bactériennes comme enjeu majeur de santé publique, aux plus hauts niveaux des instances sanitaires françaises.

L'apparition de résistances bactériennes a été corrélée à la surconsommation d'antibiotique, mais aussi à un mauvais usage, avec des traitements trop courts ou trop longs, et à des posologies inadaptées.

Elle est liée également à un usage intensif d'antibiotiques dans l'élevage animal industriel¹⁸ : en effet 50% des antibiotiques produits dans le monde sont à usage vétérinaire. Cette surconsommation d'antibiotiques provoque chez l'animal l'apparition de résistances bactériennes, qui peuvent se transmettre à l'homme par la consommation de viande et la contamination de l'eau. L'Union Européenne a établi une réglementation stricte sur cette question.

L'agence du médicament et l'Observatoire national des prescriptions et consommations des médicaments dans les secteurs ambulatoire et hospitalier ont

¹⁷ Plan antibiotiques 2007 – 2010 : propositions du Comité de suivi pour la deuxième phase du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (27/11/2007), p.42-56, www.sante.gouv.fr

¹⁸ Dossier thématique : Résistance aux Anti-Infectieux, www.invs.sante.fr

¹⁹ Bilan du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques 2001-2005, www.sante.gouv.fr

²⁰ Agence du médicament - Direction des Etudes et de l'Information Pharmaco-Economiques : Etude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire – Mai 1998

rédigé un rapport dès mai 1998 sur la consommation d'antibiotiques en médecine ambulatoire²¹.

Le tableau ci-dessous est très clair quant à l'augmentation des prescriptions d'antibiotiques au début des années 90 par rapport aux années 80, avec les β -Lactamines comme 1^{ère} molécule prescrite.

Tableau 1: Evolution de la consommation des antibiotiques

	Pourcentage de sujets traités*		Taux d'accroissement moyen annuel (IC à 95%)
	1980-81 (N = 20 702)	1991-92 (N = 21 441)	
TOUS LES ANTIBIOTIQUES	17,1	25,4	3,7 (3,3 à 4)
β-LACTAMINES	5,9	16,0	9,3 (8,7 à 10)
AMINOPENICILLINES	4,2	8,9	7,2 (6,4 à 7,9)
AUTRES PENICILLINES	1,0	0,7	- 3,2 (-4,1 à -0,4)
CEPHALOSPORINES ORALES	0,8	6,4	20,8 (19,2 à 22,7)
1 ^{ère} génération	0,8	3,6	14,6 (12,8 à 16,3)
2 ^{ème} génération	0,0	1,2	-
3 ^{ème} génération	0,0	1,7	-
MACROLIDES	4,1	5,3	2,5 (1,7 à 3,3)
CYCLINES	2,7	1,6	- 4,6 (-5,8 à -3,5)
QUINOLONES	0,6	1,2	5,7 (3,7 à 7,7)
1 ^{ère} génération	0,5	0,3	- 4,7 (-7,3 à -2,1)
Fluoroquinolones	0,0	0,8	-
SULFONAMIDES	3,7	1,3	- 8,8 (-9,9 à -7,7)
5-NITRO-IMIDAZOLES	0,2	0,5	7,1 (3,9 à 10,3)

* patients ayant consommé au moins un antibiotique durant les trois mois de l'enquête.

Source : EDSSM

Source : Agence du médicament, 1998.

²¹ Agence du médicament - Direction des Etudes et de l'Information Pharmaco-Economiques : Etude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire – Mai 1998

Entre 1997 et 2004, on perçoit une diminution de consommation d'antibiotiques en ville, comme à l'hôpital²².

En 2005 on peut par contre voir une réaugmentation du nombre d'antibiotiques consommés²² :

Consommation antibiotique en santé humaine

Année	Ville (Millions DDJ)	DDJ/1000h/J	Hôpital (Millions DDJ)	DDJ/1000h/J
1997	706,4	33,2	67,5	3,2
1998	720,8	33,8	66,3	3,1
1999	734,5	34,3	67,0	3,1
2000	720,1	33,4	66,3	3,1
2001	714,4	33,0	69,1	3,2
2002	698,1	32,0	67,1	3,1
2003	653,5	28,9	63,2	2,8
2004	616,6	27,1	56,0	2,5
2005	662,6	29,0	59,6	2,6

DDJ = Dose Définie Journalière
www.plan-antibiotiques.santé.gouv.fr

On observe en France deux phénomènes distincts : une surprescription globale d'antibiotique, et une prescription inadaptée aux indications.

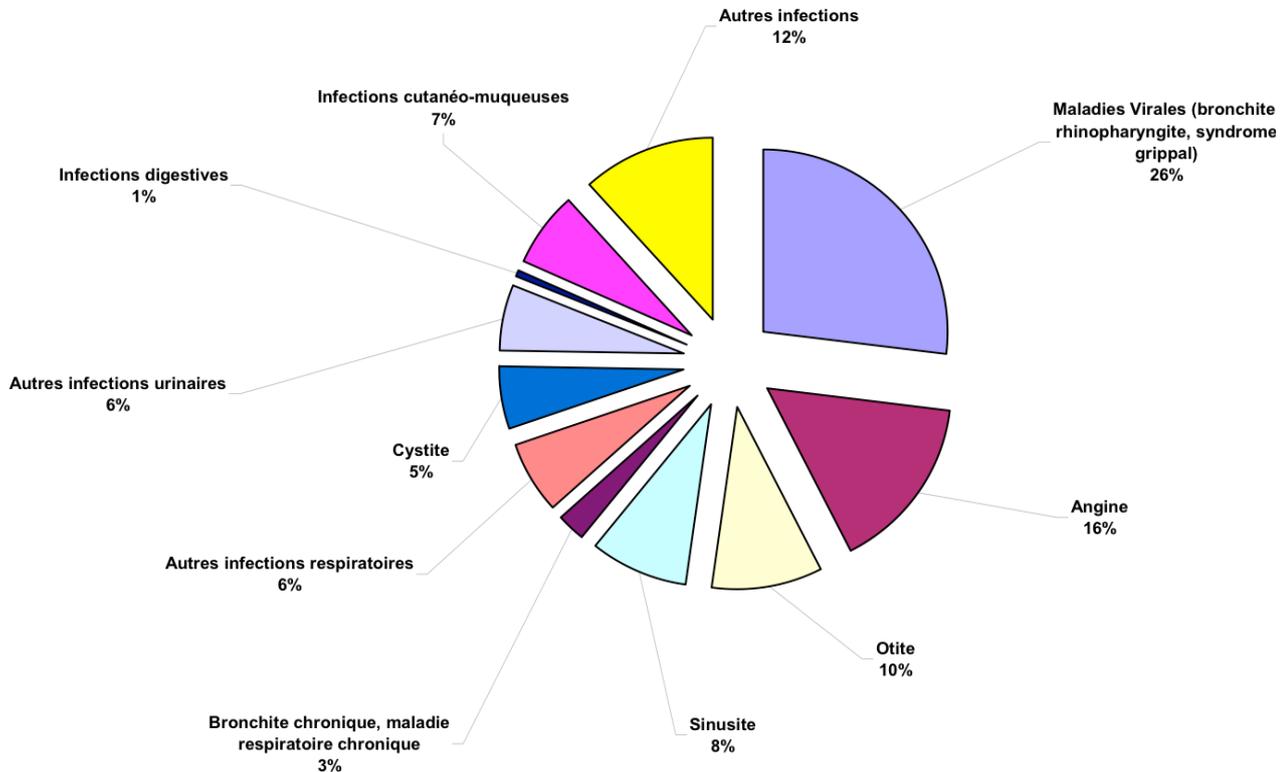
L'AFSSAPS publie un document à l'usage des professionnels de Santé chaque année dans le cadre de la Journée Européenne d'information sur les antibiotiques²³.

Dans la publication de novembre 2010, on peut trouver la répartition de prescriptions d'antibiotiques selon les pathologies infectieuses : 26% des prescriptions d'antibiotiques sont encore destinées au traitement d'infections virales, donc inutiles et inefficaces.

²² Plan antibiotiques 2007 – 2010 : propositions du Comité de suivi pour la deuxième phase du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (27/11/2007), p.42-56, www.sante.gouv.fr

²³ Journée Européenne d'information sur les antibiotiques – AFSSAPS : Emergence des bactéries multi-résistantes – Importance renforcée du bon usage des antibiotiques. Novembre 2010. www.afssaps.fr

**Répartition des prescriptions d'antibiotiques en France par diagnostic
Données IMS (Septembre 2009-Aout 2010)**



**AFFSAPS novembre
2010**

Dans le rapport de l'Agence du Médicament en 1998, il avait été remarqué que le nombre de prescriptions antibiotiques était augmenté les années où l'incidence de la grippe était élevée²⁴...

La prise répétée d'antibiotiques provoque une pression de sélection qui favorise les bactéries résistantes par rapport aux bactéries sensibles. Les chiffres de résistance bactérienne présentés par l'InVS sont sans appel : sans une implication des professionnels de santé, on court à une impasse thérapeutique certaine, puisque très peu de nouvelles molécules antibiotiques sont commercialisées.

En médecine ambulatoire, le pneumocoque était la bactérie qui présentait le plus fort taux de résistance en 2001 (données InVS)²⁵.

²⁴ Agence du médicament - Direction des Etudes et de l'Information Pharmaco-Economiques : Etude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire – Mai 1998

²⁵ Dossier thématique : Résistance aux Anti-Infectieux, www.invs.sante.fr

Grâce aux actions entreprises par les 2 Plans Antibiotiques successifs, le Pneumocoque a vu son taux de résistance diminuer, et pour la pénicilline et pour l'érythromycine²⁶ :

Caractéristiques de la résistance de *Streptococcus pneumoniae* aux antibiotiques

Date de mise à jour : 16 février 2010

Indicateur principal									
Anti-infectieux	Pénicilline G								
Type d'indicateur	% de souches isolées d'infections invasives de sensibilité diminuée (I + R) à la pénicilline (CMI>0,06 mg/l pour les souches intermédiaires et CMI>1 mg/l pour les souches résistantes)								
Type de données	Surveillance nationale								
Tendances (2001 – 2008)		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
	N souches testées	1 473	1 198	1 390	779	1 236	852	1 488	557
	Pénicilline G (I + R)	47,0	47,9	42,9	40,1	34,5	33,7	31,9	29,9
	*1- semestre 2008								
Source des données	CNR des pneumocoques /Observatoires régionaux du pneumocoque								
Période de surveillance	Annuelle								

Autres indicateurs									
Anti-infectieux	Erythromycine								
Type d'indicateur	Proportion de souches isolées d'infections invasives de sensibilité diminuée (I + R) à l'érythromycine (CMI>1 mg/l pour les souches intermédiaires et CMI>4 mg/l pour les souches résistantes)								
Tendances (2001 – 2008)		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
	N souches testées	888	1 184	1 316	779	1 236	844	1 486	557
	Erythromycine (I + R)	46,1	53,4	47,4	47,0	38,8	37,9	34,9	30,7
	*1- semestre 2008								
Source des données	CNR des pneumocoques/Observatoires régionaux du pneumocoque								

Source : InVS

Il n'en est pas de même par contre pour d'autres bactéries fréquemment rencontrées en médecine de ville.

E.Coli a vu son taux de résistance quadrupler en 6 ans pour les C3G, et doubler pour les Fluoroquinolones²⁷ :

²⁶ Dossier thématique : Résistance aux Anti-Infectieux, www.invs.sante.fr

Caractéristiques de la résistance de *Escherichia coli* aux antibiotiques

Date de mise à jour : 17 février 2010

Indicateur principal								
Anti-infectieux	Céphalosporines de 3 ^e génération							
Type d'indicateur	% de souches isolées d'infections invasives résistantes aux céphalosporines de 3 ^e génération (CMI>32 mg/l)							
Type de données	Surveillance nationale							
Tendances (2002– 2008)		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	N souches testées	2 495	2 267	5 678	6 056	6 718	7 840	7 990
	Céphalosporines de 3 ^e génération	<1	<1	<1	1	2	2	4
Source des données	Données transmises à EARSS par trois réseaux fédérés au sein de l'Onerba							
Période de surveillance	2002-2008 - Annuelle							
Anti-infectieux	Fluoroquinolones							
Type d'indicateur	% de souches isolées d'infections invasives résistantes aux fluoroquinolones							
Type de données	Surveillance nationale							
Tendances (2002– 2008)		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	N souches testées	2 495	2 267	5 678	6 056	6 718	7 984	7 485
	Fluoroquinolones	8	9	8	11	14	15	16
Source des données	Données transmises à EARSS par trois réseaux fédérés au sein de l'Onerba							
Période de surveillance	Annuelle							

Source : InVS

Quant au Gonocoque, la résistance à la Ciprofloxacine étant passée de 0,7% à 39% en 10 ans, l'AFSSAPS a établi en 2008 une mise au point sur le traitement de la cervicite et de l'urétrite, avec recommandation de traiter en 1^{ère} intention par une C3G, après documentation bactériologique²⁸.

Le taux de résistance du gonocoque est d'ailleurs suivi aujourd'hui sur la Ceftriaxone comme nouvel indicateur²⁷ (zéro résistance retrouvée entre 2006 et 2008).

²⁷ Dossier thématique : Résistance aux Anti-Infectieux, www.invs.sante.fr

²⁸ AFSSAPS Mise au point – Actualisation octobre 2008 : Traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées. www.afsspas.fr

Caractéristiques de la résistance de *Neisseria gonorrhoeae* aux antibiotiques

Date de mise à jour : 11 mars 2010

Anti-infectieux	Fluoroquinolones (Ciprofloxacine)											
Type d'indicateur	% de souches résistantes à la ciprofloxacine (CMI \geq 1mg/l selon le NCCLS* (cf. protocole projet GISP) <small>* seuil de résistance retenu plus élevé que celui préconisé par le CA-STM pour permettre une comparaison aux données internationales</small>											
Type de données	Surveillance nationale											
Données 1998-2008		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	N souches testées	135	206	212	149	129	195	323	506	516	728	911
	Ciprofloxacine	0,7	1,5	3,3	7,4	7,7	12,8	28,8	31,6	43,0	38,7	39,0
Source des données	Laboratoires du réseau Renago (252 laboratoires en 2008 : 76 % privés et 24 % publics)											
Période de surveillance	1998-2008											

Source : INVS

Ces problèmes de résistances sont malheureusement retrouvés dans nombreux pays dans le monde.

Il existe d'ailleurs depuis 1998 une surveillance au niveau Européen par le réseau EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System).

De nombreux professionnels tirent aujourd'hui la sonnette d'alarme et se mobilisent pour des actions urgentes et concrètes de protection des antibiotiques. L'ECDE²⁹, European Centre for Disease Prevention et Control, organise chaque année depuis 3 ans en novembre une Journée Européenne de bon usage des antibiotiques.

L'AFSSAPS édite sur son site³⁰ le compte rendu de cette journée, à destinée des praticiens.

L'OMS a organisé cette année le 7/04/2011 une « Journée Mondiale de la Santé 2011 : Lutter contre la résistance aux antimicrobiens ». L'Organisation Mondiale de la Santé publie six recommandations de politique globale afin de lutter contre la pharmacorésistance³¹ :

- *« S'engager en faveur d'un plan national complet, doté de financement avec obligation de rendre des comptes et participation de la société civile*
- *Renforcer la surveillance et les capacités des laboratoires*
- *Assurer un accès ininterrompu à des médicaments essentiels de qualité garantie*
- *Réglementer et promouvoir un usage rationnel des médicaments – y compris dans l'élevage – et veiller à ce que des soins appropriés soient dispensés aux patients. Réduire l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux destinés à la consommation humaine*
- *Améliorer la lutte contre les infections, et renforcer la prévention*

²⁹ <http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

³⁰ [http://www.afssaps.fr/Dossiers-thematiques/Antibiotiques/Journee-europeenne-d-information-sur-les-antibiotiques/\(offset\)/1](http://www.afssaps.fr/Dossiers-thematiques/Antibiotiques/Journee-europeenne-d-information-sur-les-antibiotiques/(offset)/1)

³¹ <http://www.who.int/world-health-day/2011/presskit/fr/index.html>

- *Promouvoir l'innovation et la recherche-développement pour mettre au point de nouveaux outils ».*

Le journal *The Lancet* a publié également le 7 avril 2011 un appel³² de plusieurs scientifiques du monde entier à une mobilisation internationale et urgente sur les résistances bactériennes et les diminutions de ressource thérapeutique qui en découlent. Leur conclusion est sans appel : « *There is no longer time for silence and complacency* ».

Médecine et Maladies Infectieuses avec la SPILF et la FFI (Fédération Française d'Infectiologie) édite chaque mois une lettre « Info Antibio » sur le site de la SPILF, d'information sur les antibiotiques, à laquelle on peut s'abonner gratuitement. Cette lettre présente des actualités ou des mises au point sur les antibiotiques.

Chaque médecin doit aujourd'hui se sentir concerné et s'assurer de la conformité de ses prescriptions aux recommandations en vigueur : conformité aux indications de traitement antibiotique, conformité de la molécule prescrite, de la durée de traitement et de sa posologie.

³² Society's failure to protect a precious resource: antibiotics

Dr Jean Carlet MD, Prof Peter Collignon MB, Don Goldmann MD, Herman Goossens MD, Inge C Gyssens MD, Stephan Harbarth MD, Vincent Jarlier MD, Stuart B Levy MD, Babacar N'Doye MD, Prof Didier Pittet MD, Rosana Richtmann MD, Prof Wing H Seto MD, Jos WM van der Meer MD, Andreas Voss MD

The Lancet - 7 April 2011, DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60401-7

3 MÉTHODOLOGIE

ANTIBIOCLIC est un outil d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie, destiné aux médecins généralistes.

Il est disponible en ligne et destiné à être utilisé au cours de la consultation par le médecin.

Il a pour objectif de permettre une antibiothérapie rationnelle en soins primaires. C'est un outil thérapeutique pur, il n'existe aucune aide diagnostique. Le diagnostic est supposé être fait par le médecin généraliste pendant la consultation, qui a éventuellement besoin d'une aide simple et rapide pour prescrire une antibiothérapie adaptée à la situation clinique, et conforme aux dernières recommandations nationales.

ANTIBIOCLIC veut apporter une simplicité, une interactivité, et des réponses à des situations cliniques particulières que n'apportent pas les outils étudiés ci-dessus.

3.1 Groupe de pilotage/comité d'experts

Un groupe de pilotage a été créé pour travailler sur ANTIBIOCLIC. Il est chargé de la conception générale du projet (fonction de groupe de pilotage) et du contrôle de validité scientifique (fonction de comité d'experts).

Il est composé d'enseignants et de praticiens de la faculté Paris Diderot :

- Jean-Pierre AUBERT, Professeur associé de médecine générale (Université Paris Diderot)
- Elisabeth BOUVET, PU-PH en maladies infectieuses (Université Paris Diderot, Hôpital Bichat)
- Sylvie LARIVEN, PH en maladies infectieuses (Hôpital Bichat)
- Josselin LE BEL, CCU (Département de MG Paris Diderot).
- Et moi-même, Pauline JEANMOUGIN, étudiante en médecine (Troisième cycle de Médecine Générale, département de MG Paris Diderot)

3.2 Cahier des charges

Un cahier des charges a été élaboré par le groupe de pilotage du projet ANTIBIOCLIC, lors des premières étapes de conception de l'outil :

3.2.1 Gratuité de l'outil

Il n'existe ni mot de passe ni obligation d'adhésion ou d'inscription pour accéder à ANTIBIOCLIC.

3.2.2 Disponibilité sur internet

ANTIBIOCLIC est en ligne, afin d'être simplement et facilement accessible en consultation de médecine de ville. Il ne nécessite aucun téléchargement préalable d'un logiciel spécifique. Tout praticien disposant d'un ordinateur et d'un accès internet peut consulter ANTIBIOCLIC.

3.2.3 Indépendance des laboratoires pharmaceutiques

ANTIBIOCLIC a été conçu, réfléchi, fabriqué en dehors de toute aide, financière ou logistique, de l'industrie pharmaceutique.

C'est pourquoi les antibiotiques recommandés sont systématiquement proposés en D.C.I. (Dénomination Commune Internationale) : aucun nom commercial n'est cité.

Les recommandations utilisées pour l'élaboration des propositions de traitement émanent de sociétés savantes françaises.

Les membres du groupe de pilotage d'ANTIBIOCLIC remplissent une déclaration de conflit d'intérêts (disponible en annexes) affichée et accessible en ligne. Elle sera régulièrement actualisée. L'exercice de fonctions rémunérées au sein d'un laboratoire pharmaceutique impliqué dans l'antibiothérapie est incompatible avec la participation au groupe de pilotage d'ANTIBIOCLIC.

La stratégie de publicisation sera également indépendante des laboratoires (cf paragraphe 5. PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT).

3.2.4 Simplicité

ANTIBIOCLIC propose en quelques clics une aide à l'antibiothérapie.

Son fonctionnement est intuitif, clair et rapide, pour s'adapter aux conditions pragmatiques de la consultation de médecine générale.

Son utilisation ne doit pas augmenter le temps de consultation.

3.2.5 Fiabilité

ANTIBIOCLIC assied son contenu sur des données scientifiques établies et reconnues, issues des publications les plus récentes des organismes de consensus sanitaires et des sociétés savantes françaises : AFSSAPS, HAS, SPILF, Société Française de Dermatologie et Vénérologie, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales.

Le contenu de l'outil a été discuté, adapté et corrigé par un groupe de pilotage composant un comité d'experts, constitué d'enseignants et de praticiens en médecine générale et maladies infectieuses (cf 2. Méthodologie).

Les références bibliographiques utilisées pour chaque infection bactérienne sont affichées en dessous de la proposition d'antibiothérapie, avec un lien direct permettant l'accès immédiat aux données sources.

Ainsi chaque proposition d'ANTIBIOCLIC est immédiatement vérifiable sur les documents de référence utilisés pour l'établir.

3.2.6 Exhaustivité

Pour une utilisation optimale et utile pour la pratique en médecine de ville, toutes les infections bactériennes fréquemment rencontrées en médecine générale sont disponibles sur ANTIBIOCLIC.

Les infections dont le traitement ou l'orientation sont d'emblée hospitaliers n'ont pas été traitées (méningite, sigmoïdite, neutropénie fébrile par exemple).

Après discussion entre les membres du comité il est apparu important que l'outil propose également une stratégie antibiotique pour des situations de prophylaxie courantes.

Les recommandations en prophylaxie suivantes ont donc été intégrées : prophylaxie de la méningite à méningocoque, prophylaxie d'Osler, traitement des cas contact de tuberculose.

3.2.7 Système de mise à jour

La mise à jour se fera chaque année, avant le 31 décembre, sous la responsabilité d'un chef de clinique de médecine générale de la faculté de médecine PARIS DIDEROT, en accord avec les auteurs du projet, et en conformité aux recommandations publiées au cours de l'année écoulée.

3.3 Structure de l'outil

3.3.1 Pathologies infectieuses disponibles dans ANTIBIOCLIC

Comme expliqué ci-dessus, l'outil regroupe toutes les pathologies bactériennes courantes en médecine générale de ville.

Ne sont volontairement pas traitées par le logiciel :

- Les pathologies nécessitant d'emblée une prise en charge hospitalière : infection hépatique ou des voies biliaires (abcès du foie, cholécystite, angiocholite), infection chirurgicale (sigmoïdite, appendicite, péritonite), infection du liquide d'ascite, méningite, encéphalite, pleurésie, endocardite, myopéricardite, infection ostéo-articulaire, neutropénie fébrile.
- Les pathologies dont la prise en charge usuelle ne relève pas de la médecine générale : infection ophtalmologique.
- La prophylaxie du paludisme

Certaines infections peuvent, selon certains critères définis par les recommandations, être traitées en ambulatoire, ou, au contraire, doivent être adressées pour prise en charge hospitalière si il existe des signes de gravité : ANTIBIOCLIC mentionne alors

de façon claire qu'une hospitalisation ou qu'un avis spécialisé est indiqué, et le justifie.

Au niveau de la présentation de l'outil, une première interface propose de choisir le domaine anatomique concerné, puis une fois sélectionné apparaissent les différentes pathologies possibles :

<u>VOIES AERIENNES SUPERIEURES ET ORL</u>	<p>ANGINE</p> <p>RHINOPHARYNGITE</p> <p>OTITE MOYENNE AIGUE</p> <p>SINUSITE AIGUE MAXILLAIRE</p> <p>SINUSITE AIGUE FRONTALE</p> <p>SINUSITE AIGUE SPHENOÏDALE / ETHMOÏDALE</p> <p>COQUELUCHE</p> <p>INFECTION DENTAIRE ET PARODONTALE</p>
<u>VOIES AERIENNES INFERIEURES ET POUMONS</u>	<p>BRONCHIOLITE</p> <p>BRONCHITE</p> <p>COQUELUCHE</p> <p>EXACERBATION DE BPCO</p> <p>PNEUMOPATHIE AIGUE COMMUNAUTAIRE</p>
<u>APPAREIL GENITAL</u>	<p>CERVICITE AIGUE NON COMPLIQUEE</p> <p>URETRITE AIGUE NON COMPLIQUEE</p> <p>ORCHIEPIDIDYMITE AIGUE</p> <p>PROSTATITE AIGUE</p> <p>SYPHILIS</p> <p>VAGINITE OU VAGINOSE</p> <p>LYMPHOGRANULOMATOSE VENERIENNE</p> <p>SALPINGITE</p>
<u>APPAREIL URINAIRE</u>	<p>COLONISATION URINAIRE</p> <p>CYSTITE AIGUE</p> <p>PYELONEPHRITE AIGUE</p> <p>PROSTATITE AIGUE</p> <p>ORCHIEPIDIDYMITE AIGUE</p>
<u>PEAU ET PHANERES</u>	<p>BORRELIOSE DE LYME</p> <p>ERYSIPELE ET FASCIITE NECROSANTE</p>

<u>PEAU ET PHANERES</u> C e r t a i n e s	BORRELIOSE DE LYME ERYSIPELE ET FASCIITE NECROSANTE IMPETIGO FOLLICULITE FURONCLE PANARIS PLAIE SOUILLEE MORSURE
<u>TUBE DIGESTIF</u> a t h o l	DIARRHEE AIGUE BACTERIENNE INFECTION A HELICOBACTER PYLORI LYMPHOGRANULOMATOSE VENERIENNE
<u>PROPHYLAXIE</u>	MENINGITE A MENINGOCOQUE

Certaines pathologies apparaissent dans 2 domaines anatomiques différents, et ce pour une raison de logique : afin de retrouver le plus rapidement possible au cours d'une consultation la pathologie concernée, si celle-ci est en lien avec plusieurs zones anatomiques il vaut mieux pouvoir la retrouver par plusieurs portes d'entrée. C'est le cas de la prostatite, l'orchi-épididymite, la lymphogranulomatose vénérienne et la coqueluche.

ANTIBIOCLIC est un outil d'aide à la prescription antibiotique, il concerne donc des pathologies infectieuses bactériennes par définition. Pourtant il existe 2 exceptions :

- Trois pathologies d'origine virale existent dans le logiciel, il s'agit de la bronchiolite, la bronchite et la rhinopharyngite. Ces pathologies très fréquentes en médecine générale en période hivernale sont souvent source de prescription à tort d'antibiotiques. C'est pourquoi il est important qu'elles puissent être sélectionnées pour aboutir à un message de non-indication antibiotique, puisque ce sont des pathologies virales. Ainsi ANTIBIOCLIC participe à la limitation de prescription d'antibiotique nécessaire sur le territoire national.
- Dans le chapitre « VAGINITE OU VAGINOSE », on accède aux propositions antibiotiques en fonction du germe suspecté (soit sur une suspicion clinique, soit après un résultat de prélèvement). Parmi les germes proposés il existe la possibilité du « CANDIDA », qui est une levure, un champignon, et non une bactérie. Ce germe étant souvent à l'origine de vaginose, nous avons préféré l'inclure et de proposer un traitement plutôt qu'ignorer un agent causal très fréquent de ce type de pathologie.

3.3.2 Variables individuelles permanentes

Une des difficultés de la médecine générale tient au fait que les patients ont des profils très variés : enfants, personnes âgées, jeune femme en âge de procréer, comorbidités importantes...

Il est donc difficile, en plus d'être à jour des recommandations en antibiothérapie, d'adapter sa prescription médicamenteuse en fonction du patient et de son profil. ANTIBIOCLIC, au contraire d'autres ouvrages sur l'antibiothérapie, permet d'adapter la proposition thérapeutique en fonction de différents profils fréquemment rencontrés en médecine de ville.

Pour chaque pathologie, il est proposé 5 variables individuelles permanentes :

ADULTE
ENFANT
GROSSESSE
FEMME ALLAITANTE
INSUFFISANCE RENALE

Ces critères individuels correspondent à des situations très fréquemment rencontrées en médecine générale.

Les différents critères individuels peuvent se croiser et s'additionner si besoin : on peut sélectionner adulte + grossesse + insuffisance rénale par exemple. Lorsque deux situations sont incompatibles (enfant + allaitement, ou grossesse + allaitement), le logiciel ne propose pas l'association ou l'annonce comme impossible.

Le critère Insuffisance rénale a été choisi à cause de sa fréquence en France et chez les personnes âgées, et du fait qu'il nécessite une adaptation des posologies de la majorité des antibiotiques.

Le critère insuffisance hépatique n'a pas été retenu comme variable individuelle car la fréquence est moindre et elle nécessite peu souvent une adaptation posologique.

3.3.3 Proposition antibiotique

Une fois les critères individuels choisis, s'affiche la proposition antibiotique pour la pathologie sélectionnée : antibiotique en DCI, forme galénique, posologie et durée de traitement.

Lorsqu'il s'agit de traitement pédiatrique, le logiciel tient compte des possibilités galéniques disponibles (dose-poids plutôt que des doses en milligrammes/kilos). Lorsque la situation le permet, sont affichées différentes propositions de traitement, avec la 1^{ère} intention et la conduite à tenir en cas d'échec.

3.3.4 Situation d'allergie

Juste en dessous de la proposition antibiotique apparaît l'alternative de traitement en cas d'allergie à l'antibiotique proposé ci-dessus, avec la DCI, la forme galénique, la dose et la durée.

L'alternative en cas d'allergie existe dans le logiciel uniquement si la proposition antibiotique est unique, elle n'apparaît pas si le traitement de 1^{ère} intention comprend plusieurs propositions antibiotiques d'emblée.

Exemple de la cystite aigue simple de l'adulte : en 1^{ère} intention, l'AFSSAPS propose 6 antibiotiques différents, de familles antibiotiques différentes. Si le patient est allergique à l'une des familles, le praticien doit choisir une des 5 autres propositions.

3.3.5 Organisation du travail conceptuel

La répartition du travail théorique a été la suivante au sein du groupe de pilotage :

- Le comité d'experts a défini la stratégie de recherche bibliographique et identifié les sources utilisables pour les recommandations
- J'ai été chargée du travail de recherche bibliographique, de l'exploitation des sources, de la définition des pathologies traitées et de la rédaction, pour chaque pathologie, d'une première proposition de gestion logique et thérapeutique
- Le comité d'experts s'est chargé :
 - D'analyser et de corriger la liste des pathologies proposées
 - Pour chaque pathologie
 - De contrôler la cohérence de la gestion logique
 - De relire et corriger les propositions thérapeutiques, en tenant compte notamment de deux règles :
 1. choix de la durée de traitement la plus courte si les recommandations proposent une durée de traitement imprécise (des intervalles du type « 7 à 10 » jours sont souvent trouvés dans les textes)
 2. formulation de choix thérapeutiques préférentiels parmi les différents choix issus des recommandations : ces préférences sont assises sur des données de microbiologie, de résistance bactérienne, de coût, de facilité de prise, de tolérance ou de galénique. Ces « préférences » du comité sont toujours accompagnées d'une justification, et apparaissent en caractères gras.

3.3.6 Stratégie de recherche bibliographique

Les propositions thérapeutiques d'ANTIBIOCLIC sont issues de recommandations françaises ou conférences de consensus, les plus récentes, éditées par la HAS, l'AFSSAPS, ou la SPILF.

Lorsque ces sociétés savantes n'ont pas établi de recommandations sur une pathologie, nous avons eu recours pour certaines infections aux sociétés savantes françaises suivantes : société française de dermatologie et vénérologie, collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF).

Pour certaines infections où il n'existe aucune recommandation française, nous avons choisi d'utiliser le PILLY, ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales.

Aucune recommandation internationale n'a été utilisée. En effet, les recommandations françaises prennent en compte dans leur proposition antibiotique les particularités de résistance bactérienne du territoire national. Il serait donc peu intéressant d'utiliser des données américaines ou même européennes non adaptées à l'évolution des spectres antibiotiques français.

Une seule exception a été faite : nous avons utilisé les Guidelines Européennes³³ de 2009 pour établir la prophylaxie de l'endocardite, car d'une part elles sont beaucoup plus récentes que les dernières recommandation françaises³⁴ (2002), et d'autre part elles sont proposées sur le site de la SPILF comme seule référence de traitement, ce qui fait de ces Guidelines le traitement de référence français.

Pour les situations de grossesse et d'allaitement, la seule référence utilisée est le CRAT³⁵, Centre de Référence des Agents Tératogènes de l'hôpital Trousseau.

Pour les situations d'insuffisance rénale, nous avons utilisé le DICTIONNAIRE VIDAL, malgré son manque d'indépendance par rapport à l'industrie pharmaceutique, car c'est en France la référence la plus utilisée pour les posologies de traitement et leur adaptation en cas de pathologie rénale.

Chaque référence bibliographique peut être consultée sur le site à l'aide d'un lien internet direct : lorsqu'on clique sur la source bibliographique, l'utilisateur est redirigé vers le texte de référence pour vérification immédiate si besoin.

3.3.7 Construction du logiciel

Au terme du travail conceptuel, l'outil se présente sous forme d'un document de type TRAITEMENT DE TEXTE comprenant, pour chaque pathologie :

- Une règle logique à suivre pour l'insertion des variables par l'utilisateur (par exemple : pathologie choisie, situations à prendre en compte type insuffisance rénale, grossesse ou allaitement), groupes d'âges à prendre en compte, variables annexes propres à la pathologie (par exemple mode évolutif dans les infections urinaires basses)
- Des propositions thérapeutiques détaillées correspondant à chacune des situations résultant de la combinaison des différentes variables entre elles

Le travail de programmation comprend deux types de contraintes :

- Construction d'un arbre logique interactif permettant à l'utilisateur d'insérer les différentes variables, en général à l'aide de menus déroulants : cet arbre logique doit déboucher sur l'affichage de la fiche thérapeutique correspondant à la combinaison de variables choisies par l'utilisateur, et à elle seule
- Transcription de chaque fiche thérapeutique du traitement de texte vers le langage HTML, pour une présentation INTERNET agréable

Le groupe de pilotage a choisi d'utiliser pour la construction de l'architecture logique le langage php. Les variables des menus déroulants ont été stockés dans une base mysql et sont appelés par la page php lors de l'affichage du menu.

³³ Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009), European Heart Journal (2009) 30, 2369–2413 doi:10.1093/eurheartj/ehp285

³⁴ Prophylaxie de l'endocardite infectieuse - Révision de la conférence de consensus de mars 1992 - Recommandations 2002. SPILF

³⁵ www.lecrat.org

L'ensemble du logiciel constitue une unique page de programmation php.

La programmation php a été réalisée par le Pr JP AUBERT.

La transcription des fiches thérapeutiques en HTML a été réalisée par le Dr J LE BEL

3.3.8 Webdesign de l'outil

Un travail de Webdesign du site nous a paru indispensable afin de rendre l'outil plus attractif, plus graphique, et facilement utilisable par le plus grand nombre.

Nous avons demandé 3 devis différents.

Le devis choisi par le groupe de pilotage est celui de Madame Caroline Kassimo-Zahnd, qui s'élève à 2440€.

Les autres devis s'élevaient à 2200€ pour le travail de Mme E. Follin, et à 5023,2€ pour le travail de M D. B'chiri.

Le travail de Mme Kassimo-Zahnd a été choisi car elle nous a présenté une simulation du site ANTIBIOCLIC en plus du devis classique, qui permettait d'entrevoir la chartre graphique.

Ce travail a plus à l'ensemble du groupe.

Cette restructuration graphique a nécessité des discussions entre Mme Kassimo-Zahnd, le Pr JP Aubert et moi-même, à propos de la couleur, de la présentation, du contenu de la page d'accueil ou du menu déroulant. Elle a également travaillé sur le logo ANTIBIOCLIC.

3.3.9 Quelques points techniques

3.3.9.1 Situations de grossesse, d'allaitement, d'insuffisance rénale

La plupart des recommandations sur l'usage des antibiotiques ne mentionnent pas la situation de grossesse.

Aucune recommandation ne propose une attitude thérapeutique pour les situations d'allaitement ou d'insuffisance rénale.

Pour permettre à ANTIBIOCLIC de proposer des traitements dans ces situations particulières non décrites, j'ai transposé les recommandations nationales en adaptant les traitements grâce au site du CRAT pour la grossesse et l'allaitement, et grâce au DICTIONNAIRE VIDAL pour l'insuffisance rénale.

Par exemple, dans le cas d'une pneumopathie aigue communautaire sans facteur de risque, chaque antibiotique proposé par la recommandation est vérifié comme compatible avec une grossesse : la télithromycine est contre-indiquée, elle est donc retirée de la proposition thérapeutique de la femme enceinte.

3.3.9.2 Adaptation des chapitres à l'écriture des recommandations

Cela a été une des phases les plus difficiles de la construction de l'outil. Certaines recommandations sont écrites de façon simple : dans le cas d'une sinusite aiguë maxillaire, l'AFSSAPS propose un traitement de 1^{ère} intention, puis un traitement en cas d'allergie, et enfin un traitement si échec de la 1^{ère} ligne. Dans ce cas là, il n'y a aucune difficulté de structure, et l'élaboration de cette pathologie suit exactement les principes d'ANTIBIOCLIC mentionnés ci-dessus.

Par contre, pour nombre de pathologies, l'écriture des recommandations est plus complexe, avec des sous-types de pathologies, des propositions thérapeutiques différentes en fonction de certains critères...

La construction de base du logiciel ne suffit plus, il faut s'adapter à chaque recommandation.

Quelques exemples :

- Dans la recommandation de l'AFSSAPS sur ANGINE, il est recommandé de pratiquer un Test de Diagnostic Rapide (TDR) si le patient a >3ans et une score de Mac Isaac ≥ 2 . Si le TDR est positif se justifie alors une prescription antibiotique.
Dans ce cas précis, il a fallu réfléchir à une manière d'intégrer toutes ces ramifications : élaboration d'un arbre logique avec obligation de remplir le score de Mac Isaac, puis si celui-ci est ≥ 2 , on propose de réaliser un TDR. Si celui ci est positif le logiciel débouche sur une proposition antibiotique.
- Dans le cas du chapitre SYPHILIS deux données sont requises, pour le choix du traitement adéquat : l'existence d'une séropositivité pour le VIH, et la date de contamination connue ou présumée par le tréponème. Ces données apparaissent donc dans l'arbre logique.
- Pour les DIARRHEES BACTERIENNES, deux modes d'entrée conceptuels distincts sont possibles : par tableau clinique ou par germe identifié.
Le logiciel propose ainsi à la fois le raisonnement probabiliste initial face au tableau clinique, et le traitement ciblé adapté au résultat de la coproculture si elle a été réalisée.

4 ÉTUDE PILOTE D'ACCEPTABILITÉ

ANTIBIOCLIC a fait l'objet d'une étude pilote d'acceptabilité sur un échantillon restreint de médecins généralistes, qui ont eu la possibilité de naviguer librement sur le site. Il a été décidé, pour cette phase préliminaire d'évaluation, de ne pas tester le site en situation d'utilisation réelle : l'objectif de l'évaluation est à ce stade l'appréciation de la logique structurelle, de l'ergonomie et du confort de navigation.

4.1 Méthodologie

Objectifs du test :

Recueil auprès des généralistes testeurs de données subjectives concernant

- La logique structurelle du site
- L'ergonomie
- Le confort de navigation
- L'adaptation des propositions thérapeutiques aux besoins des généralistes
- Le design général

Principes du test :

- Faire tester ANTIBIOCLIC par des médecins généralistes de la France entière
- un nombre de 20 à 30 médecins généralistes a été jugé suffisant, dont 10 enseignants du département de médecine générale de la faculté Paris Diderot
- Utilisation du site en dehors du temps de consultation
- Naviguer sur le site pour se faire une idée du contenu et de la présentation
- Une fois s'être approprié l'outil, remplir le questionnaire disponible directement sur le site, sur chaque page « Stratégie ».

Les médecins testeurs :

Une trentaine de médecins généralistes ont participé au test pilote d'acceptabilité. Ils n'ont pas été tirés au sort :

10 d'entre eux sont des enseignants volontaires du département de médecine générale de Paris Diderot.

Les autres ont été choisis par bouche à oreille, et sont répartis sur différentes régions françaises.

Le test était anonyme.

Le test a débuté avant la correction complète du site et sa mise en ligne définitive (qui aura lieu en Octobre 2011).

C'est en partie pour cette raison qu'il a été demandé aux médecins « testeurs » de naviguer sur le site en dehors d'une consultation, pour que l'utilisation d'ANTIBIOCLIC ne débouche pas sur une prescription médicale.

Le questionnaire:

Il a été conçu sur les principes de qualité du Net Scoring®³⁶ (cf paragraphe 2.1.1) : j'ai relevé tous les critères essentiels de cette échelle d'évaluation des sites de santé, et les ai adaptés à ANTIBIOCLIC, afin de pouvoir juger sur des critères pertinents et validés la qualité de l'outil.

Le questionnaire a été le suivant :

A. Pertinence scientifique de l'outil

1. Les auteurs du logiciel et l'institution référente sont ils bien identifiés ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
2. Trouvez-vous ANTIBIOCLIC utile ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
3. Trouvez-vous le contenu exact ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
4. Trouvez-vous les critères individuels choisis pertinents par rapport à votre pratique ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
5. Trouvez-vous que les stratégies antibiotiques sont bien hiérarchisées ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
6. Trouvez-vous la stratégie antibiotique claire ? (posologie, mode d'administration, galénique)
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
7. Trouvez-vous ANTIBIOCLIC lisible et compréhensible ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
8. Trouvez-vous les choix de traitement du comité justifié ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
9. Trouvez-vous les choix de traitement du comité pertinents ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
10. Les liens vers les sources bibliographiques vous ont ils convenus ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
11. Commentaires libres

B. Satisfaction au niveau du design

³⁶ www.chu-rouen.fr/netscoring

1. L'organisation du site vous paraît-elle logique ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
2. La navigation vous paraît-elle facile ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
3. Le chargement des pages vous a-t-il paru rapide ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
4. Le design (couleur, police...) vous a-t-il paru adapté ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
5. Etes-vous satisfait de la lisibilité du site ?
Oui, tout à fait – Oui moyennement – Non pas tellement – Non pas du tout
6. Commentaires libres

C. Qui êtes vous (test anonyme)

1. Sexe : Masculin / Féminin
2. Age
3. Département d'Exercice
4. Milieu d'Exercice : grande ville / petite ville / semi-rural / rural
5. Commentaires libres

Une fois que le questionnaire en ligne était rempli, les résultats étaient immédiatement reportés sur un tableau disponible sur un site dédié, accessible uniquement à Jean-Pierre AUBERT et moi-même.

4.2 Résultats

Les réponses ont été codées comme suit :

- 4 : Oui tout à fait
- 3 : Oui moyennement
- 2 : Non pas tellement
- 1 : Non pas du tout

Au total, 32 réponses ont été comptabilisées sur le site récepteur des évaluations en ligne.

Seulement 25 réponses sur ces 32 sont valables :

- 3 évaluations sont incomplètes, le médecin testeur n'étant pas allé jusqu'au bout du questionnaire et s'étant arrêté à la fin de la 1^{ère} partie
- 4 réponses sont issues du même médecin testeur, qui a par erreur répété son évaluation. Dans les commentaires libres il a signé son questionnaire, ce qui permet de certifier que ces réponses répétées étaient écrites par la même personne. L'analyse des résultats montre qu'aucune autre fiche n'a été saisie deux fois à l'identique, il est donc certain qu'aucun autre testeur n'a fait une saisie multiple par erreur.

Les commentaires et l'intégralité de l'évaluation sont disponibles en annexes.

Voici le résultat du questionnaire :

N° de réponse :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
IDENTIFICATION AUTEURS	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
UTILITE	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
EXACTITUDE	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
PERTINENCE	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4
HIERARCHIE	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4
CLARTE DES STRATEGIES	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
LISIBILITE	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
JUSTIFICATION CHOIX	4	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
PERTINENCE CHOIX	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
LIEN SOURCE	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
LOGIQUE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
NAVIGATION	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
RAPIDITE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DESIGN	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
LISIBILITE SITE	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SEXE	F	M	M	M	M	M	F	M	M	M	F	0	M	M	F	M	M	M	F	M	F	M	M	M	M
AGE	26	50	50	54	59	57	62	57	64	53	36	0	56	32	33	56	55	29	59	60	33	54	56	45	30
DEPARTEMENT D EXERCICE	0	13	37	13	8	13	75	75	91	75	37	0	0	95	6	0	76	75	75	75	13	56	75	18	75

Pour chaque item nous avons donc sur 25 réponses :

Les auteurs du logiciel et l'institution référente sont ils bien identifiés ?	« Oui tout à fait » : 18 « Oui moyennement » : 6
Trouvez-vous ANTIBIOCLIC utile ?	« Oui tout à fait » : 22 « Oui moyennement » : 3
Trouvez-vous le contenu exact ?	« Oui tout à fait » : 21 « Oui moyennement » : 4
Trouvez-vous les critères individuels choisis pertinents par rapport à votre pratique ?	« Oui tout à fait » : 19 « Oui moyennement » : 5
Trouvez-vous que les stratégies antibiotiques sont bien hiérarchisées ?	« Oui tout à fait » : 21 « Oui moyennement » : 3
Trouvez-vous la stratégie antibiotique claire ?	« Oui tout à fait » : 22 « Oui moyennement » : 3
Trouvez-vous ANTIBIOCLIC lisible et compréhensible ?	« Oui tout à fait » : 22 « Oui moyennement » : 3
Trouvez-vous les choix de traitement du comité justifié ?	« Oui tout à fait » : 13 « Oui moyennement » : 11 « Non pas tellement » : 1
Trouvez-vous les choix de traitement du comité pertinents ?	« Oui tout à fait » : 16 « Oui moyennement » : 9
Les liens vers les sources bibliographiques vous ont ils convenus ?	« Oui tout à fait » : 19 « Oui moyennement » : 5 « Non pas tellement » : 1
L'organisation du site vous paraît-elle logique ?	« Oui tout à fait » : 24 « Oui moyennement » : 1
La navigation vous paraît-elle facile ?	« Oui tout à fait » : 24 « Oui moyennement » : 1
Le chargement des pages vous a-t-il paru rapide ?	« Oui tout à fait » : 25
Le design (couleur, police...) vous a-t-il paru adapté ?	« Oui tout à fait » : 19 « Oui moyennement » : 5 « Non pas tellement » : 1

Etes-vous satisfait de la lisibilité du site ?	« Oui tout à fait » : 23 « Non pas tellement » : 2
---	---

4.3 Interprétation des résultats

Les données ci-dessus montrent un très haut degré de satisfaction des médecins sondés.

Les critères individuels choisis pour chaque pathologie sont considérés comme pertinents dans la pratique quotidienne des médecins interrogés, ce qui était fondamental pour répondre aux difficultés réelles de prescription et d'adaptation de prescription antibiotique.

Nous pourrions réfléchir à améliorer les choix du comité, car même si il y a une majorité de oui sur ces questions, les réponses sont un peu moins enthousiastes quant à la justification ou la pertinence des choix du comité.

Le design et le graphisme du site remportent une franche adhésion des « testeurs », ce qui renforce nos choix en termes de couleur et de simplicité graphique.

En conclusion, ce test laisse présager que l'outil pourra prendre une place effective dans la pratique quotidienne des médecins généralistes. Il doit impérativement être complété par une évaluation en situation effective d'utilisation, ce qui ne pourra être fait qu'après finalisation du site.

5 PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

5.1 Parrainage de l'Université Paris Diderot

Un parrainage d'ANTIBIOCLIC a été obtenu de l'Université Paris Diderot grâce à Monsieur le doyen de la faculté de médecine de Paris Diderot, le Professeur Benoit Schlemmer, que nous avons rencontré le 4 novembre 2010.

Lors de cette entrevue, nous avons exposé les principes du projet et présenté le site provisoire.

Le parrainage permet :

- Un hébergement du site ANTIBIOCLIC sur le site de l'Université Paris Diderot, avec une adresse contenant à la fois la référence à l'université Paris Diderot et l'identifiant antibioclic.fr
- Le financement du Web designer choisi par le groupe pour réaliser la mise en page du site (Mme Caroline Kassimo-Zahnd).
- L'achat de noms de domaines légèrement différents du nom d'ANTIBIOCLIC, afin de protéger les éventuelles copies ou détournement (type antibioclic.fr, net ou org ; antibioclik.com, fr, net, org ; antibioclick.com, fr, net, org). Ce coût s'élève à environ 350€ tous les deux ans.
- Le financement des frais de communication scientifique et une conférence de presse (cf paragraphe ci-dessous).

5.2 Stratégies de Publicisation

Quatre types de publicisations sont envisagés :

- Une publicisation en congrès de recherche :

ANTIBIOCLIC a été accepté à 2 congrès pour l'année 2011.

Du 8 au 10 juin 2011 le projet sera présenté sous forme de poster aux 12^e Journées Nationales d'Infectiologie (JNI) à Toulouse.

ANTIBIOCLIC a également été accepté au 5^e congrès de Médecine Générale à Nice, et fera l'objet d'une présentation orale par moi-même le 23 juin 2011.

- Une publicisation en congrès de formation :

Notamment lors des Journées Nationales de Médecine Générale 2011, et lors des Entretiens de Bichat.

- Une publicisation dans la presse médicale :

Une conférence de presse sera organisée à l'Automne 2011 ciblant les journalistes médicaux, réalisée conjointement par Monsieur le doyen Schlemmer et moi-même.

- Une publicisation par la participation à des prix de recherche et de pédagogie :

Nous proposerons la candidature d'ANTIBIOCLIC aux prix Machaons (URPS Paris), et au prix de recherche du CNGE.

Nous devons également réfléchir à la façon de faire connaître ANTIBIOCLIC aux médecins qui ne vont pas aux congrès médicaux, qui ne lisent pas la presse médicale, et qui ne s'interrogent pas forcément sur leurs pratiques.
Comment toucher ce public prescripteur d'antibiotiques ?

La sollicitation de la presse médicale pour lancer le site est indispensable, mais une fois l'article paru, il sera probablement nécessaire de reparler d'ANTIBIOCLIC régulièrement pour toucher de nouveaux lecteurs ou rappeler l'existence de l'outil.

5.3 Propriété Intellectuelle

La propriété intellectuelle d'ANTIBIOCLIC est partagée entre les 5 auteurs (Pauline Jeanmougin, Jean-Pierre Aubert, Elisabeth Bouvet, Sylvie Lariven, Josselin Le Bel) et la faculté de médecine Paris Diderot.

Nous excluons toutes royalties sur ce projet, considérant que cet outil est avant tout un projet universitaire.

Par contre, toute modification ou mise à jour du logiciel (effectuée par le chef de clinique de Médecine Générale de l'université Paris Diderot) devra être soumise à l'accord des auteurs d'ANTIBIOCLIC.

Il semble indispensable d'avoir une aide juridique afin de protéger au mieux le nom et le contenu d'ANTIBIOCLIC, et également ses auteurs.

6 **CONCLUSION**

L'existence de nombreuses recommandations françaises, régulièrement mises à jour, bien conduites, et portant sur la majorité des infections bactériennes rencontrées en ville, a permis l'élaboration d'ANTIBIOCLIC, outil en ligne d'aide à la prescription d'antibiotiques en soins primaires.

ANTIBIOCLIC sera véritablement lancé par conférence de presse en octobre 2011.

Il est un outil complémentaire aux mesures déjà mises en œuvre par les 2 plans Antibiotiques, par l'ECDC et par les différents professionnels de santé impliqués dans l'écologie bactérienne.

ANTIBIOCLIC est un outil supplémentaire d'aide à la prescription d'antibiotiques destiné aux médecins généralistes installés en ville. Son utilisation en ligne se veut simple, et adaptée à la pratique quotidienne en soins primaires. La proposition de traitement en fonction du terrain a pour objectif que la prescription antibiotique soit respectueuse des recommandations, pour chaque patient.

Le travail de mise à jour sera fondamental afin d'offrir un outil performant sur le long terme.

Elle se déroulera tous les ans, et portera sur les recommandations de traitement et sur les modifications du CRAT (Centre de Référence des Agents Tératogènes).

Nous envisageons de créer un onglet « Actualités » sur la page d'accueil du site pour permettre en un seul coup d'œil d'être prévenu des dernières modifications ainsi que de certaines informations (nous pourrions à l'heure actuelle y mettre un lien pour la lettre des prescripteurs de Furadantine au long cours de l'AFSSAPS³⁷ par exemple).

Une fois lancé, le site sera candidat à la certification HONcode, gage de qualité des sites de santé. S'il est accrédité, le logo HONcode s'ajoutera à la page d'accueil d'ANTIBIOCLIC.

Une évaluation en situation réelle d'utilisation est indispensable afin de connaître le nombre d'utilisateurs, le temps passé sur le site, les pathologies les plus consultées. Cette évaluation permettra une amélioration du site au fur et à mesure du temps. Cette évaluation définitive sera réalisée sur des généralistes tirés au sort, au contraire de l'étude pilote d'acceptabilité.

Enfin, ANTIBIOCLIC se voulant être un outil interactif, nous proposerons aux médecins utilisateurs de pouvoir faire des remarques sur le site avec un lien simple en fin de chaque page « Stratégie ».

ANTIBIOCLIC doit pouvoir évoluer et s'adapter régulièrement aux besoins des médecins généralistes.

³⁷ [http://www.afssaps.fr/Activites/Surveillance-des-medicaments/Medicaments-faisant-actuellement-l-objet-d-une-reevaluation-du-rapport-benefice-risque/Medicaments-faisant-actuellement-l-objet-d-une-reevaluation-du-rapport-benefice-risque-b-r/Nitrofurantoin-FURADANTINE-R-FURADOINE-R-MICRODOINE-R/\(language\)/fre-FR](http://www.afssaps.fr/Activites/Surveillance-des-medicaments/Medicaments-faisant-actuellement-l-objet-d-une-reevaluation-du-rapport-benefice-risque/Medicaments-faisant-actuellement-l-objet-d-une-reevaluation-du-rapport-benefice-risque-b-r/Nitrofurantoin-FURADANTINE-R-FURADOINE-R-MICRODOINE-R/(language)/fre-FR)

Pour visualiser ANTIBIOCLIC, vous pouvez aller sur cette adresse :

www.antibiocllic.com

Bibliographie

Recommandations de prise en charge des infections bactériennes, Commission des antibiotiques, GH Bichat Claude Bernard, mars 2009.

www.chu-rouen.fr/netscoring

<http://www.inpes.sante.fr/pedagotheque/pdf/referentiel.pdf>

http://www.hon.ch/HONcode/index_f.html

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_334538/la-certification-des-sites-internet-sante

http://www.hon.ch/HONcode/Patients/Conduct_f.html

www.has-sante.fr

www.afssaps.fr

www.infectiologie.com

<http://www.bmlweb.org/consensus.html>

www.antibiogarde.org

www.antibiolor.org

http://www.antibiolor.org/site/reseau_presentation.php

E. PILLY, Maladies Infectieuses et Tropicales, CMIT, Vivactis Plus Ed ; 2010

www.vidalrecos.fr

Rapport d'information n°382 (2005-2006), Travaux parlementaires, www.senat.fr

Plan antibiotiques 2007 – 2010 : propositions du Comité de suivi pour la deuxième phase du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (27/11/2007), p.42-56, www.sante.gouv.fr

Dossier thématique : Résistance aux Anti-Infecteux, www.invs.sante.fr

Bilan du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques 2001-2005, www.sante.gouv.fr

Agence du médicament - Direction des Etudes et de l'Information Pharmaco-Economiques : Etude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire – Mai 1998

Journée Européenne d'information sur les antibiotiques – AFSSAPS : Emergence des bactéries multi-résistantes – Importance renforcée du bon usage des antibiotiques. Novembre 2010. www.afssaps.fr

AFSSAPS Mise au point – Actualisation octobre 2008 : Traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées. www.afssaps.fr

www.lecrat.org

<http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

[http://www.afssaps.fr/Dossiers-thematiques/Antibiotiques/Journee-europeenne-d-information-sur-les-antibiotiques/\(offset\)/1](http://www.afssaps.fr/Dossiers-thematiques/Antibiotiques/Journee-europeenne-d-information-sur-les-antibiotiques/(offset)/1)

<http://www.who.int/world-health-day/2011/presskit/fr/index.html>

Society's failure to protect a precious resource: antibiotics

Dr Jean Carlet MD, Prof Peter Collignon MB, Don Goldmann MD, Herman Goossens MD, Inge C Gyssens MD, Stephan Harbarth MD, Vincent Jarlier MD, Stuart B Levy MD, Babacar N'Doye MD, Prof Didier Pittet MD, Rosana Richtmann MD, Prof Wing H Seto MD, Jos WM van der Meer MD, Andreas Voss MD
The Lancet - 7 April 2011 , DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60401-7

Références bibliographiques d'ANTIBIOCLIC

Voies Aériennes Supérieures et ORL

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant - argumentaire (18/10/2005)

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant - recommandations (18/10/2005)

AFSSAPS 2001 – Prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie – Recommandations et Argumentaire (Juillet 2001)

Voies Aériennes Inférieures et Poumons

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant - recommandations (18/10/2005)

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant - argumentaire (18/10/2005)

ANAES 2000 - Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson (Septembre 2000) - Version courte

ANAES 2000 - Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson (Septembre 2000) - Version longue

Maladies Infectieuses et Tropicales. E. PILLY, 2010, Coqueluche, N° ISBN : 978-2-916641-29-4

AFSSAPS 2010 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte - Mise au point (21/07/2010)

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant - recommandations (18/10/2005)

AFSSAPS 2005 - Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte et de l'enfant - argumentaire (18/10/2005)

Tube Digestif

Maladies Infectieuses et Tropicales. E. PILLY, 2010, Diarrhée infectieuse, N° ISBN : 978-2-916641-29-4

AFSSAPS 2005 - Prise en charge thérapeutique de l'éradication de Helicobacter pylori chez l'adulte et chez l'enfant (Septembre 2005)

Peau et Phanères

SPILF 2006 - 16ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse - Borréliose de Lyme: démarches diagnostiques, thérapeutiques et préventives (13/12/2006)

SPILF 2000 – Conférence de consensus - Erysipèle et fasciite nécrosante: prise en charge - Med Mal Inf 2000; 30:241-5 (26/01/2000)

Maladies Infectieuses et Tropicales. E. PILLY, 2010, Dermohypodermites aiguës bactériennes : de l'érysipèle à la fasciite nécrosante - N° ISBN : 978-2-916641-29-4

AFSSAPS 2004 - Antibiothérapie locale dans les infections cutanées bactériennes primitives et secondaires - Recommandations de bonne pratique/argumentaire (18/07/2004)

Maladies Infectieuses et Tropicales. E. PILLY, 2010, Infections cutanées à pyogènes - N° ISBN : 978-2-916641-29-4

Appareil Urinaire

AFSSAPS 2008 - Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte – Recommandations de bonne pratique (Juin 2008)

AAFSSAPS 2008 - Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte – Recommandations de bonne pratique (Juin 2008)

AFSSAPS 2007 - Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant – Recommandations (Février 2007)

AFSSAPS 2007 - Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant – Argumentaire (Février 2007)

Janier M. Orchiépididymite - recommandations section MST de la SFD in Ann Dermatol Venereol 2006 ; 133 : 2S53

Appareil Génital

AFSSAPS 2008 - Mise au point : Traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées - Actualisation – Octobre 2008

Halioua B. MST anorectales - recommandations section MST de la SFD in Ann Dermatol Venereol 2006 ; 133 : 2S54-2S55

Recommandations diagnostiques et thérapeutiques pour les maladies sexuellement transmissibles (MST), Annales de Dermatologie et de Vénérologie, Vol 133 - N°8-9-C2 - septembre 2006 P. 5-71

IUSTI: 2008 European Guidelines on the Management of Syphilis

Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Rapport Yéni 2010

Prophylaxie

Direction Générale de la Santé 2011 - INSTRUCTION N° DGS/RI1/2011/33 du 27 janvier 2011 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque

European Heart Journal (2009) 30, 2369–2413 - Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009)

Annexes

INPES : Critères de qualité des outils d'intervention en éducation pour la santé

<http://www.inpes.sante.fr/pedagotheque/pdf/referentiel.pdf>

A. Critères essentiels (31)

Qualité du contenu (7 critères)

- ▶ Les sources utilisées sont identifiées.
- ▶ Les informations sont d'actualité.
- ▶ L'outil ne fait pas la promotion d'un produit ou d'une marque.
- ▶ Le contenu est objectif et nuancé.
- ▶ Le contenu est acceptable au regard de l'éthique.
- ▶ Le contenu est pertinent par rapport au thème.
- ▶ Le contenu est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.

Qualité pédagogique (11 critères)

- ▶ Les objectifs sont annoncés.
- ▶ L'émetteur du discours est facilement identifiable.
- ▶ Le discours du destinataire est pris en compte.
- ▶ L'outil évite la mise en échec des destinataires.
- ▶ Le niveau de difficulté est adapté au destinataire (vocabulaire, schémas, règles du jeu...).
- ▶ Le destinataire est interpellé, rendu actif, mis en situation.
- ▶ Les connaissances et représentations préexistantes des destinataires sont prises en compte.
- ▶ L'outil propose des activités qui suscitent des interactions entre participants.
- ▶ Le(s) sentiment(s) suscité(s) par l'outil (crainte, malaise...) ne produit (sent) pas d'effet négatif.
- ▶ Les ressorts utilisés par le concepteur de l'outil sont tous en accord avec les valeurs de la promotion de la santé.
- ▶ Ces ressorts ne nuisent pas à l'implication des participants.

Qualité du support (9 critères)

- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport au destinataire.
- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport au sujet traité.
- ▶ Le support choisi est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.
- ▶ Les consignes, règles, modalités d'utilisation sont claires.
- ▶ Il y a un guide d'utilisation.
- ▶ En cas d'absence de guide, ce n'est pas un manque.
- ▶ Le guide inclut la ou les méthodes pédagogiques.
- ▶ Pour les cédéroms, la navigation est aisée.
- ▶ Pour les cédéroms, l'interactivité est réelle.

Qualité de la conception (2 critères)

- ▶ La conception de l'outil se base sur une analyse de la littérature.
- ▶ La conception de l'outil se base sur une analyse des besoins des destinataires.
- ▶

Synthèse (2 critères)

- ▶ Il y a adéquation entre objectifs énoncés / raison d'être / public visé et outil.
- ▶ L'utilisation de l'outil est possible dans les conditions prévues par le concepteur.

B. Critères importants (30 critères)

Qualité du contenu (1 critère)

- ▶ Il n'y a pas d'éléments caricaturaux / stéréotypes entraînant une perturbation de la compréhension du contenu.

Qualité pédagogique (11 critères)

- ▶ L'émetteur apparaît comme légitime au regard des propos qu'il tient.
- ▶ Le contenu est structuré.
- ▶ La compréhension est facilitée.
- ▶ La mémorisation est aidée (répétitions, moyens mnémotechniques...).
- ▶ L'appropriation est facilitée (exemples variés, règles...).
- ▶ On peut utiliser seulement certains éléments (modularité) ou seulement certaines séquences (vidéo).
- ▶ L'outil offre des ressources pour en savoir plus.
- ▶ Il y a identification possible avec les personnages (fonction, cadre de vie, CSP).
- ▶ Les exemples sont proches du vécu.
- ▶ L'outil propose des activités qui favorisent des interactions avec l'environnement extérieur au groupe.
- ▶ L'outil prévoit une procédure d'évaluation à appliquer auprès des destinataires.

Qualité du support (14 critères)

- ▶ Les images animées sont de bonne qualité.
- ▶ La lisibilité du support écrit est correcte.
- ▶ Le son est de bonne qualité.
- ▶ Les illustrations sont de bonne qualité.
- ▶ L'écriture, l'expression sont de bonne qualité.
- ▶ L'originalité / innovation des éléments matériels et techniques renforce l'intérêt / implication des participants.
- ▶ L'outil est solide / robuste.
- ▶ La forme est d'actualité (vocabulaire, fond sonore, vêtements, style...).
- ▶ Le guide d'utilisation inclut des ressources documentaires.
- ▶ Le guide d'utilisation inclut une description des précautions à prendre (pièges ou problèmes à éviter).
- ▶ Le guide d'utilisation inclut des suggestions pour l'évaluation.
- ▶ Pour les cédéroms, il y a possibilité d'imprimer.
- ▶ Pour les cédéroms, la compréhension des boutons / icônes est aisée.
- ▶ Pour les cédéroms, il y a une organisation logique : hiérarchisation, menus, outil de recherche.

Qualité de la conception (2 critères)

- ▶ Le destinataire est impliqué dans le processus de conception.
- ▶ Des représentants de toutes les disciplines concernées sont impliqués dans le processus de conception.

Synthèse (2 critères)

- ▶ Il y a cohérence entre les différents supports.
- ▶ Le temps d'appropriation nécessaire est en cohérence avec les possibilités d'intervention offertes par l'outil.

C. Critères mineurs (4 critères)

Qualité du contenu (1 critère)

- ▶ Le contenu informatif est exhaustif.

Qualité du support (3 critères)

- ▶ Les éléments matériels et techniques sont remarquables quant à leur originalité / innovation.
- ▶ Cette originalité / innovation favorise l'interaction
- ▶ Pour les cédéroms, il y a possibilité de liens avec Internet

Résultats du test d'acceptabilité

DMG PARIS DIDEROT: Les projets de recherche (page de présentation des résultats bruts)
ANTIBIOCLIC

Exporter votre base au format EXCEL

numero_reponse	identification_auteurs	utilite	exactitude	pertinence	hiarchie	clarte_strategie	lisibilite	justification_choix	pertinence_choix	liens_sources	commentaire_1	logique	navigation	rapidite	design	lisibilite_site	commentaire_2	sexe	age	degr_exercice	mlieu	commentaire_3	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4		F	25	0		ptre_ville	
2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3		4	4	4	4	4		M	50	13		ptre_ville	
3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		4	2	4	3	2	«MANGER UN CARROUSSEL POUR CHARGER LES APPARELS? -DES MENUS DIVERGENTS APPARAISSANT DE SUITE SI ON PASSE LA SOURIS DESSUS SERAIENT PLUS PRATIQUES	M	50	37		semi_rural	BONNE INITIATIVE ++ LIENSTE A AMELIORER POUR UN USAGE RAPIDE AU QUOTIDIEN
4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	usage plusM facile	4	4	4	2	2	présentation plutôt brute	M	54	13		ptre_ville	
5	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	IL MANQUE CERTAINES PATHOLOGIES (DIVERICULITE)	4	4	4	4	4		M	59	8		semi_rural	
6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4		0	0	0	0	0		D	0				
7	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	Mais bonne initiative car risquée/je pense que le site sera enfin progressivement avec un lien pour remarques et suggestion	M	57	13		ptre_ville	
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	LES CREMES ANTIROTIQUES ONT ETE CRITIQUÉES O UN MOMENT COMME SOURCES DE RESISTANCE FUTURE N EST DE PLUS VRAI? donc manque evolution historique des sites ???	4	4	4	4	4	parfait	F	82	75		ptre_ville	Militions
9	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	JE FAIS CONFIANCE A L'EQUIPE DONC LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES NE ME CONCERNENT PAS DIRECTEMENT	4	4	4	4	4	NONE	M	57	75		ptre_ville	MERC!
10	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	tout d'abord bravo la critique était aide je regrette que certains cas ne soient pas traités : gripes et monnaie par exemple	4	4	4	4	4	facile à utiliser	M	54	51		ptre_ville	révisé pour ce travail
11	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	C'est simple et d'voies facile. Les sources bibliographiques sont utiles et ne font pas forcément références	4	4	4	4	4		M	53	75		ptre_ville	
12	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	allez-vous élargir les diagnostics ? site très clair et facile d'emploi ! merci !!	0	0	0	0	0		D	0				
13	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4		3	4	4	4	4		F	38	37		ptre_ville	Site utile, bonne idée de thème et bon courage.
14	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	Certaines pathologies assez fréquentes qu'il est intéressant de voir en ville ou à l'hôpital, mériteraient de figurer	0	0	0	0	0		D	0				

Déclaration de conflits d'intérêt (au 27/05/11)

Pr JP. AUBERT :

- Participations financières dans le capital d'une entreprise: aucune
- Activités exercées personnellement:
 - o Interventions ponctuelles (travaux scientifiques, essais, rapports, expertises): non
 - o Activités de conseil, colloques, conférences, formations:
 - . Participation au comité scientifique d'une étude sur ONGLYZA (inhibiteur de la DPP4, laboratoire BMS, pilotage CEMKA EVAL, étude commandée par la HAS)
 - . Participation au comité scientifique de l'étude ORCHIDEE (observatoire de l'hypothyroïdie, MERCK SERONO, pilotage CEMKA EVAL)
 - . Participation au comité scientifique de l'étude AVANCE DUETTO (glitazones, laboratoires TAKEDA et GSK, pilotage CEMKA EVAL, étude commandée par la HAS)
 - . Participation au comité scientifique de l'étude PREVAC B (dépistage de l'hépatite B en médecine générale, pilotage GERVIH, financement BMS)

Pr E. BOUVET :

- Participations financières dans le capital d'une entreprise: aucune
- Activités exercées personnellement:
 - o Interventions ponctuelles (travaux scientifiques, essais, rapports, expertises): non
 - o Activités de conseil, colloques, conférences, formations: organisation d'un colloque sur Tuberculose et VIH en mars 2011 pour Cellestis à l'institut Pasteur

Dr S. LARIVEN :

- Participations financières dans le capital d'une entreprise: aucune
- Activités exercées personnellement:
 - o Interventions ponctuelles (travaux scientifiques, essais, rapports, expertises): non
 - o Activités de conseil, colloques, conférences, formations: non

Dr J. LE BEL

- Participations financières dans le capital d'une entreprise: aucune
- Activités exercées personnellement:
 - o Interventions ponctuelles (travaux scientifiques, essais, rapports, expertises): non
 - o Activités de conseil, colloques, conférences, formations: activité de conseil "Groupe de Réflexion sur la Médecine Générale" Laboratoire GSK

P. JEANMOUGIN :

- Participations financières dans le capital d'une entreprise: aucune
- Activités exercées personnellement:
 - o Interventions ponctuelles (travaux scientifiques, essais, rapports,

- expertises): non
- Activités de conseil, colloques, conférences, formations: non

Remerciements

Je tiens à remercier Monsieur le doyen Schlemmer pour son soutien à ANTIBIOCLIC, pour son parrainage et pour le financement de l'Université Paris Diderot qui ont permis au site d'avoir un soutien universitaire, un travail de graphisme et une aide à la publicisation.

Je remercie les membres du jury d'avoir accepté de lire ce travail de thèse et de faire parti du jury : Pr Elisabeth Bouvet, Pr Nougairède, Pr Fantin.

Je remercie très sincèrement Elisabeth Bouvet, présidente du jury et membre du comité ANTIBIOCLIC, pour son implication dans le projet, merci d'avoir partagé votre savoir avec moi, merci pour votre gentillesse et votre bienveillance pendant ces longs mois, merci d'avoir été si disponible.

Je remercie Michel Nougairède pour ses encouragements dans ce projet.

Je remercie tout particulièrement et chaleureusement tous les membres du comité ANTIBIOCLIC :

Jean-Pierre Aubert : MERCI POUR TOUT !! Comment vous remercier pour tout ce travail ! Merci de m'avoir fait tant confiance, merci pour votre gentillesse, pour vos idées toujours plus innovantes, pour votre implication sans limite dans le projet, pour votre motivation... Il est évident que l'on retravaillera ensemble, et je l'espère bien !

Sylvie Lariven : c'était déjà un grand plaisir de travailler avec toi au SMIT, ça a été une grande chance de poursuivre avec ANTIBIOCLIC. Merci pour ta gentillesse, tes corrections, tes avis, ton temps.

Josselin Le Bel : merci d'avoir accepté de nous rejoindre dans ce projet, un très grand merci d'avoir fait tout ce boulot long, très long ! Merci pour ta patience et ta bienveillance. Je suis vraiment ravie de travailler au cabinet avec toi, et ça ne fait que commencer !

Merci Caroline Kassimo-Zahnd pour ce si beau travail sur le site, pour ton implication, pour tes idées, pour ton professionnalisme

Je remercie ma famille et mes amis d'avoir supporté tout ce long parcours

Merci mon Amour de m'avoir accompagnée dans ce long chemin des études médicales, merci d'avoir supporté toutes les étapes, de m'avoir encouragé, toujours, cru en moi même quand je n'y croyais pas. De beaux projets nous attendent, quel bonheur de partager tout ça avec toi !

Merci mes parents chéris, vous m'avez tant encouragé dans ma vie et mes études, c'est grâce à vous que j'ai envie de bien faire, merci pour tout
Papa, ça y est, il y a désormais deux Dr Jeanmougin !!

Héloïse, Thibault, je vous aime tant, je souhaite qu'on soit toute notre vie aussi complices qu'aujourd'hui

Manon tu es la plus belle et la plus cool des nièces, Brice merci de rendre ma sœur heureuse

Merci Mamie d'être venue d'aussi loin juste pour la thèse, je t'aime tant

Je pense aussi à Michèle, Sophie, Alain, Raphaël, Vincent, Alison, Elliot, Moïra

Merci à ma très belle famille d'avoir changé tous vos plans de vacances pour être présents.

Merci Fred, Ménéhould, Caro, Lésia, Maylis, Neela pour cette relation que j'ai avec chacun d'entre vous

Charlotte, tu m'as encouragé pour toutes les étapes de ma vie, à continuer encore pendant 30 ans !

Sarah ma poule, ça fait plus de 10 piges qu'on a commencé ensemble ces études, tant de souvenirs ! Je voudrais t'avoir toute ma vie à mes côtés !

Sophie ça y est tu peux vraiment m'appeler Dr Pompom !

Margot, Barbara, mes copines, on doit absolument continuer à se marrer comme on fait c'est obligatoire !

Arnaud mon pote, stp donne moi des cours de tennis !

Pauline, Isabelle, Agnes, Julia, Hélène, Rico, Jordane, Olivier, Maxime, Renan, David,

Tamia, Nico, Léo, Elodie, Judith : merci pour votre amitié

Johanna, Laurene, Olivia, la bande des gynéco : on ouvre quand notre centre de planif ?

Résumé

ANTIBIOCLIC, outil en ligne d'aide à la décision en antibiothérapie, propose des stratégies thérapeutiques rationnelles pour toutes les infections bactériennes en soins primaires.

Principes méthodologiques:

Piloté par un comité d'experts généralistes et infectiologues de la faculté de médecine Paris Diderot, ANTIBIOCLIC est gratuit, indépendant de l'industrie pharmaceutique.

Interactif, il donne accès au traitement recommandé pour toutes les infections courantes en médecine de ville, en fonction de différents terrains (adulte, enfant, grossesse, allaitement, insuffisance rénale), et de l'existence d'une allergie.

Les propositions antibiotiques sont issues des recommandations nationales françaises ou de sociétés savantes et sont adaptées, en fonction des différents terrains, grâce au CRAT et au dictionnaire VIDAL.

Une mise à jour sera effectuée tous les ans.

Structure de l'outil:

L'utilisateur choisit la pathologie et précise les critères individuels du patient. Le logiciel lui renvoie :

- Le(s) traitement(s) antibiotique(s) recommandé(s) (DCI): posologie, galénique, durée
- L'alternative si allergie
- Les choix préférentiels argumentés (microbiologie, coût) du comité d'experts
- La référence bibliographique

Une étude pilote d'acceptabilité a été réalisée sur 25 médecins généralistes testant l'outil en dehors du temps de consultation : tous trouvent ANTIBIOCLIC utile, et les critères individuels choisis pertinents.

Conclusion :

ANTIBIOCLIC est un outil thérapeutique pur, simple, rapide, utilisable en consultation, fiable, exhaustif, pour une antibiothérapie rationnelle, raisonnée et raisonnable en soins primaires.

www.antibiocllic.com