

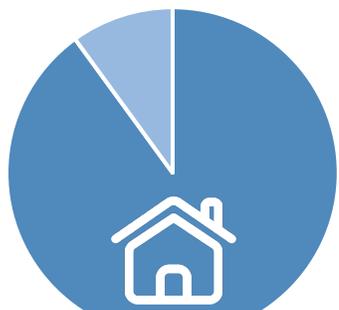
Facteurs associés à la prescription appropriée d'antibiotiques en soins primaires.

Alexis Maillard, Tristan Delory, Elisabeth Bouvet, Florence Tubach, Sylvie Lariven, Pauline Jeanmougin, Josselin Le Bel

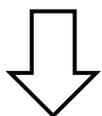
Déclaration des liens d'intérêt – Alexis Maillard

Aucun lien d'intérêt

Soins primaires



**93% des ATB sont prescrits
en ville**



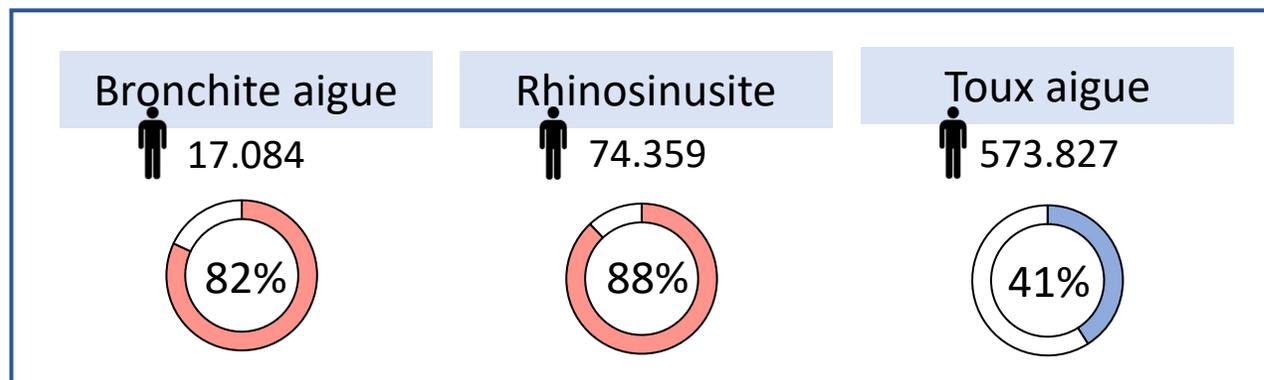
**Cible prioritaire de la lutte
contre l'antibiorésistance**

Antibiothérapie appropriée ?

= conformité de la prescription aux recommandations

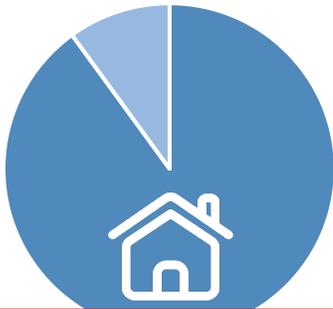
- ✓ Bon traitement
- ✓ Au bon dosage
- ✓ Avec la bonne voie d'administration
- ✓ Et la bonne durée

Données britannique – Antibiotiques selon consultation (≈ 7% population) 2013-2015

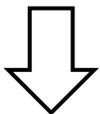


Pouwels et al., JAC 2018

Soins primaires



**93% des ATB sont prescrits
en ville**



**Cible prioritaire de la lutte
contre l'antibiorésistance**

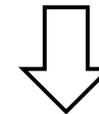
Antibiothérapie appropriée ?

= conformité de la prescription aux recommandations

- ✓ Bon traitement
- ✓ Au bon dosage
- ✓ Avec la bonne voie d'administration
- ✓ Et la bonne durée

Problématique

**Mésusage significatif d'antibiothérapie en soins
primaire**



**Quels sont les facteurs associés à l'adéquation de la
prescription en soins primaires ?**

Simon M, CMI 2022
Cadieux G, CMAJ 2007

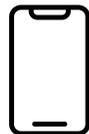
Nowakowska M, AAC 2019
Degnan KO, ICHE 2022

Systeme informatique d'aide à la décision pour l'antibiothérapie en soins primaires



Seul CDSS développé spécifiquement pour la médecine de ville

- ✓ Application pour smartphone (et site internet)
- ✓ **48 pathologies infectieuses**
- ✓ Recommandations nationales et internationales
- ✓ Partenariat avec les sociétés de maladies infectieuses (Spilf) et de médecine générale, les instances de santé régionales et nationales

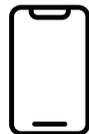


Systeme informatique d'aide à la décision pour l'antibiothérapie en soins primaires



Seul CDSS développé spécifiquement pour la médecine de ville

- ✓ Application pour smartphone (et site internet)
- ✓ **48 pathologies infectieuses**
- ✓ Recommandations nationales et internationales
- ✓ Partenariat avec les sociétés de maladies infectieuses (Spilf) et de médecine générale, les instances de santé régionales et nationales



Mai 2022

Généralisation de l'obligation d'un compte utilisateur

- ✓ Informations démographiques
- ✓ Spécialité, Mode d'exercice
- ✓ Encadrement d'étudiant



Mai 2023

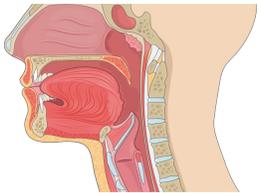
> 75.000 utilisateurs enregistrés

Inscription
obligatoire



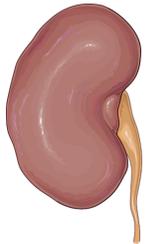
Cas-vignettes théoriques (non obligatoire)
situations à risque de mésusage

Cas vignettes



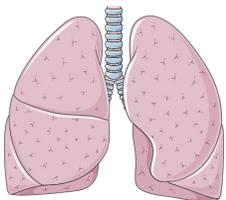
Infection ORL chez un enfant de 3 ans

- Rhinosinusite,
- Puis otite moyenne aigüe à J3



Femme 35 ans, pyélonéphrite non compliquée à *E. coli*

- Antibiothérapie probabiliste
- Antibiothérapie documentée



Patients avec BPCO

- Bronchite aigüe
- Bronchite persistante à J10
- GOLD-II
- GOLD-III + rhinopharyngite



Analyse du taux de prescriptions appropriées

- Par situation
- Globale



De Mai 2022 à
Décembre 2022

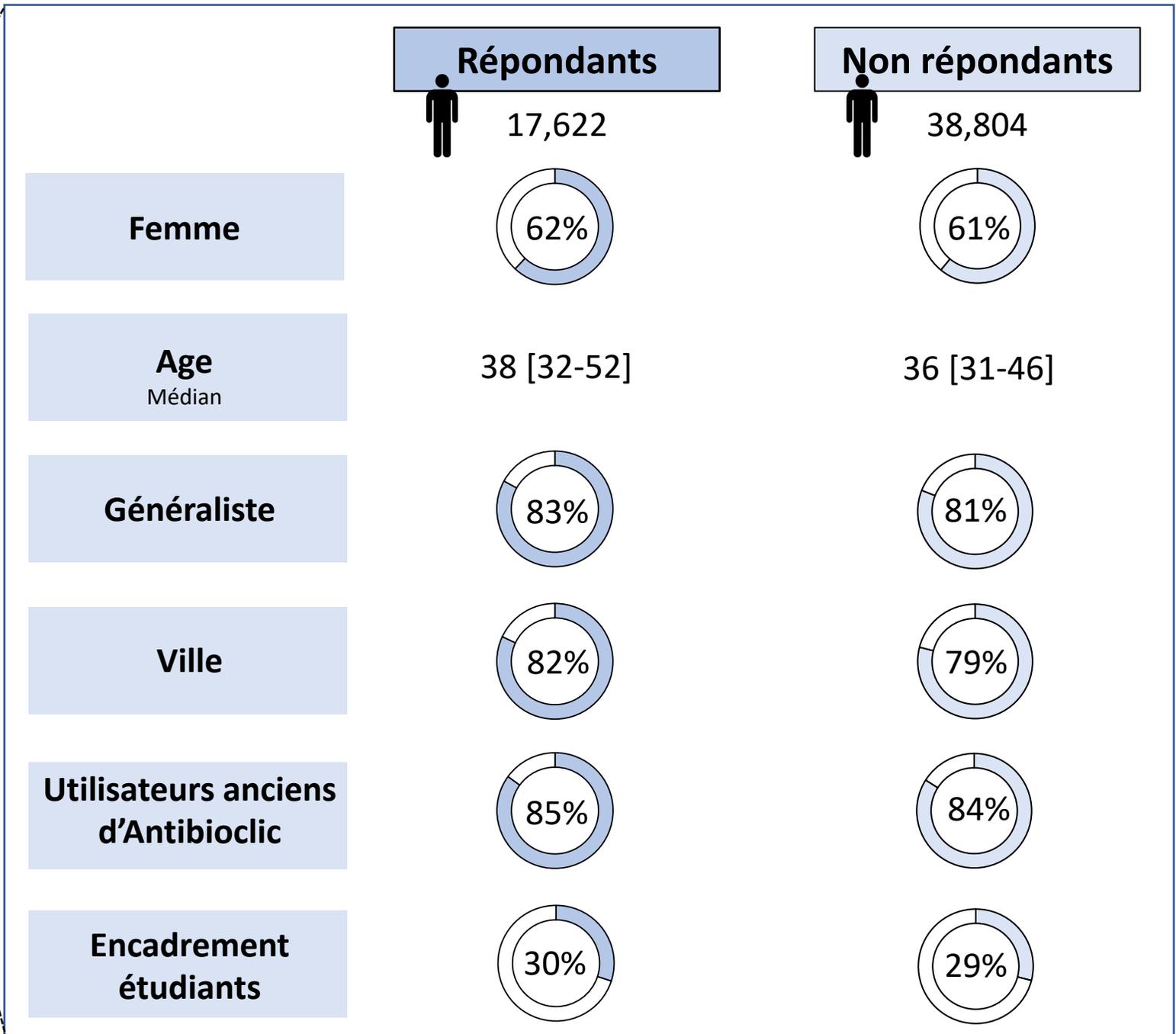
56 426 Utilisateurs



**17 622 (31%)
Répondants**



**12 930 (23%)
Cas complets**



Résultats des cas cliniques

Cas clinique 1

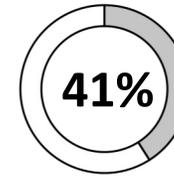


Antibiothérapie appropriée

ATB empirique PNA aigue simple, exposition récente FQ



17,436



55% Ofloxacine



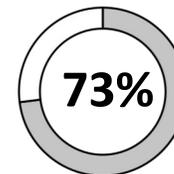
Pyélonéphrite aigue simple à *E. coli*



Amoxicilline-S,
Cotrimoxazole-S, FQ-R



17,032



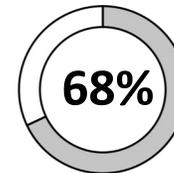
Spectre trop large



Pénicillinase,
Cotrimoxazole-S, FQ-R



16,665



Résultats des cas cliniques

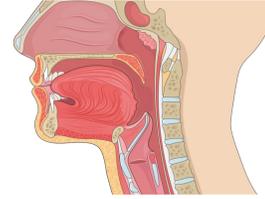
Cas clinique 1



ATB empirique PNA aigue simple, exposition récente FQ

Pyélonéphrite aigue simple à *E. coli* : **2 antibiogrammes**

Cas clinique 2



Enfant de 3 ans, rhinopharyngite fébrile

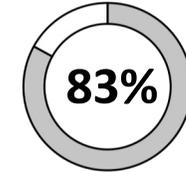


Nouvelle consultation pour un tableau d'otite moyenne aigue

Antibiothérapie appropriée



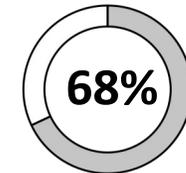
13,793



14% Amoxicilline différée



13,712



Mauvaise posologie, durée

Résultats des cas cliniques

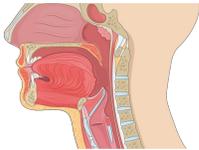
Cas clinique 1



ATB empirique PNA aigue simple, exposition récente FQ

Pyélonéphrite aigue simple à *E. coli* : 2 antibiogrammes

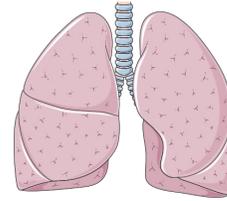
Cas clinique 2



Enfant de 3 ans, rhinopharyngite fébrile

Nouvelle consultation pour otite moyenne aigue

Cas clinique 3



Bronchite simple



Bronchite persistante à 10 jours

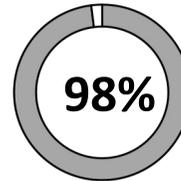
Exacerbation de BPCO (GOLD-II)

Exacerbation de BPCO (GOLD-II) + rhinopharyngite

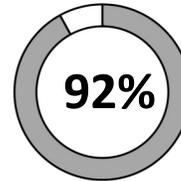
Antibiothérapie appropriée



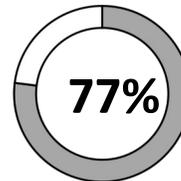
17,436



17,436



17,436



17,436



Antibiothérapie

Résultats des cas cliniques

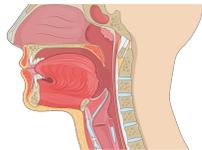
Cas clinique 1



ATB empirique PNA aigue simple, exposition récente FQ

Pyélonéphrite aigue simple à *E. coli* : **2 antibiogrammes**

Cas clinique 2



Enfant de 3 ans, rhinopharyngite fébrile

Nouvelle consultation pour otite moyenne aigue

Cas clinique 3



Bronchite simple

Bronchite persistante à 10 jours

Exacerbation de BPCO (GOLD-II)

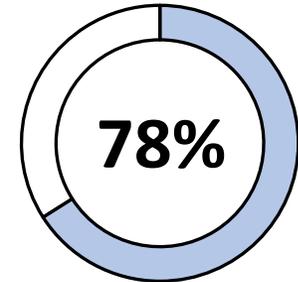
Exacerbation de BPCO (GOLD-II) + rhinopharyngite

9 questions

12 930 réponses



Taux de prescription appropriée par individu



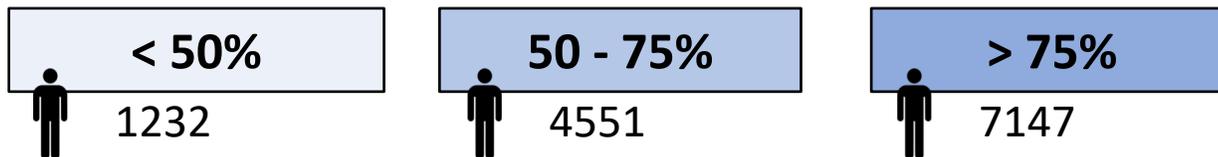
IQR 67% - 89%

taux < 50% 10%

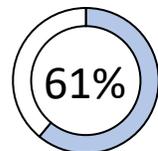
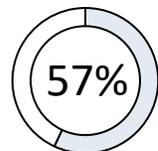
taux 50 - 75% 35%

taux ≥ 75% 55%

Taux individuel de prescription appropriée



Femme



Régression ordinaire
aOR (IC95%)

1.00 (0.93 à 1.07)

Age
Médian

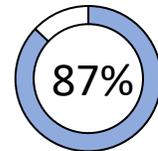
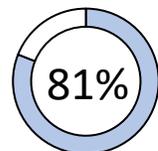
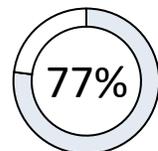
50 [37-61]

41 [34-55]

36 [31-44]

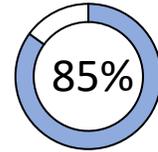
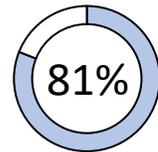
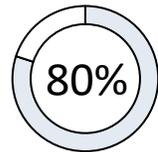
0.68 (0.66 à 0.70)

Généraliste



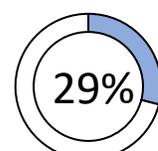
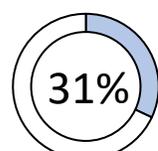
1.39 (1.24 à 1.56)

Ville



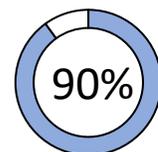
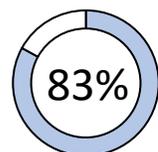
1.13 (1.01 à 1.27)

Encadrement
étudiants



1.15 (1.04 à 1.23)

Utilisateurs anciens
d'Antibioctic



1.64 (1.49 à 1.82)

Taux individuel de prescription appropriée

Régression ordinale

aOR (IC95%)

Femme

1.00 (0.93 à 1.07)

Age

Par tranche de 10 ans

0.68 (0.66 à 0.70)

Généraliste

1.39 (1.24 à 1.56)

Ville

1.13 (1.01 à 1.27)

**Encadrement
étudiants**

1.15 (1.04 à 1.23)

**Utilisateurs anciens
d'Antibioctic**

1.64 (1.49 à 1.82)

Le taux d'antibiothérapie appropriée était

- ✓ Décroissante avec l'âge
- ✓ Meilleur chez les médecins généralistes
- ✓ Meilleur si exercice en soins primaire (ville)
- ✓ Meilleur si encadrement d'étudiant
- ✓ Meilleur chez les anciens utilisateurs d'Antibioctic



Effet apprentissage ?

Take Home Messages

Limites

- ✓ Cas vignettes vs. « vrai vie »
- ✓ Nombres limitées de cas clinique (pas d'exhaustivité)
- ✓ Seulement 31% de réponses (23% de réponses complètes)
- ✓ Pas de suivi répété des médecins (évolution)

Preuve de concept = Les CDSS peuvent être utilisés pour faire des études à grande échelle

Le meilleur en antibiothérapie = jeune médecin généraliste, exerçant en ville, encadrant des étudiants et utilisateur ancien d'Antibiocllic

Pour le futur ?



Utilisation du CDSS



Antibiothérapie

Merci pour votre attention !

ANTIBIOCLIC 
Antibiothérapie rationnelle en soins primaires

Comité Antibioclic

Elisabeth Bouvet
Tristan Delory
Pauline Jeanmougin
Sylvie Lariven
Josselin Le Bel
François-Xavier Lescure
Nathan Peiffer-Smadja

Groupe d'étude ANTIBIOCLIC+

Pierre-Yves Boëlle
Emilie Ferrat
Jean Gaschignard
Raphaël Lepeule
Philippe Lesprit
Nathan Moreau
Louise Rossignol
Cécile Souty
Florence Tubach



Des questions ?

Utilisation d'AntibioCLIC et antibiothérapie appropriée : exemple des fluoroquinolones



Module ATB « ciblé »

IU documentées → saisie de l'antibiogramme



ATB unique = 1^{ère} ligne

⇒ Sélection



Possibles alternatives

⇒ Sélection

Delory et al., JAC 2022

Requête pour IU fébrile 2017-2022



E. coli



Antibiothérapie

40,168 requêtes pour IU fébrile à *E. coli*



35,751 sensibles aux fluoroquinolones

✓ Alternative PO : 96%

✓ **Sélection d'une quinolone : 61%**

Infection urinaires masculines



15 506 traités par fluoroquinolone

✓ **93% sensible au Cotrimoxazole**

Pyélonéphrite aigue



6 251 traités par fluoroquinolone

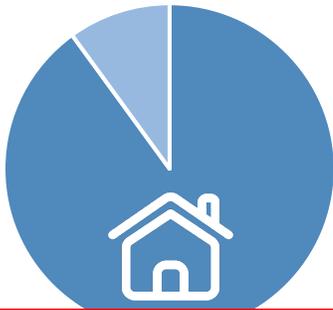
✓ **71% sensible à l'Amoxicilline**

✓ **78% sensible à l'Amoxicilline-Clavulanate**

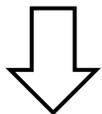
✓ 98% sensible au Cefixime

✓ **87% sensible au Cotrimoxazole**

Soins primaires



**93% des ATB sont prescrits
en ville**



**Cible prioritaire de la lutte
contre l'antibiorésistance**

Antibiothérapie appropriée ?

= conformité de la prescription aux recommandations

- ✓ Bon traitement
- ✓ Au bon dosage
- ✓ Avec la bonne voie d'administration
- ✓ Et la bonne durée

En France ?

Pas de données précises : pas d'information sur les indications cliniques dans les bases de données de la Sécurité Sociale

3 087 médecin généralistes, région Grand-Est
10 proxy à partir des bases sécurité sociales pour définir l'antibiothérapie appropriée (variation saisonnière de la prescription de quinolones, durée de prescription moyenne...)

- ✓ **Mauvaises performances pour presque tous les indicateurs**
(9% à 75% selon les cas)
- ✓ Cible < 30% pour 8/10

Thilly et al. Eurosurveillance, 2020

Take Home Messages

Preuve de concept = Les CDSS peuvent être utilisés pour faire des études à grande échelle

Principaux facteurs associés à une meilleure prescription d'antibiothérapie

Etude Antibioclic (CDSS)

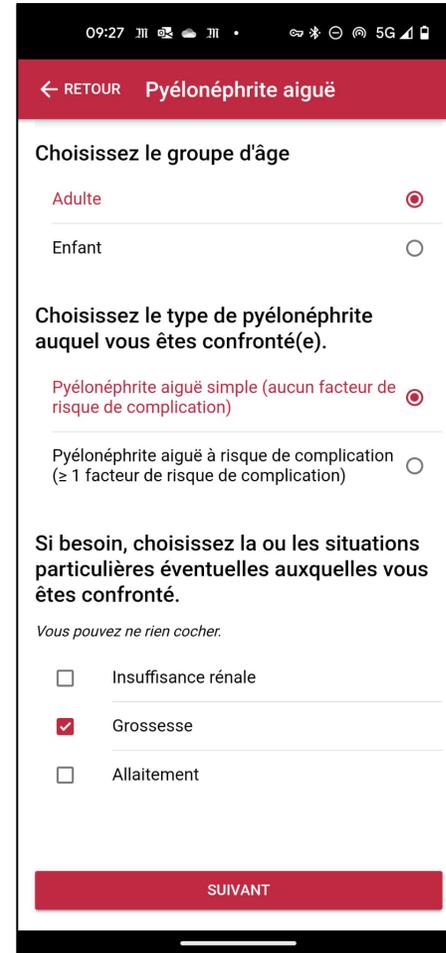
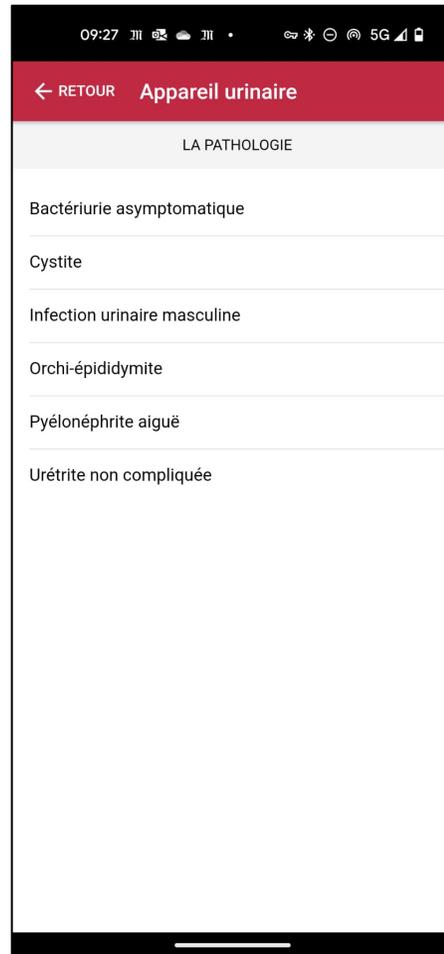
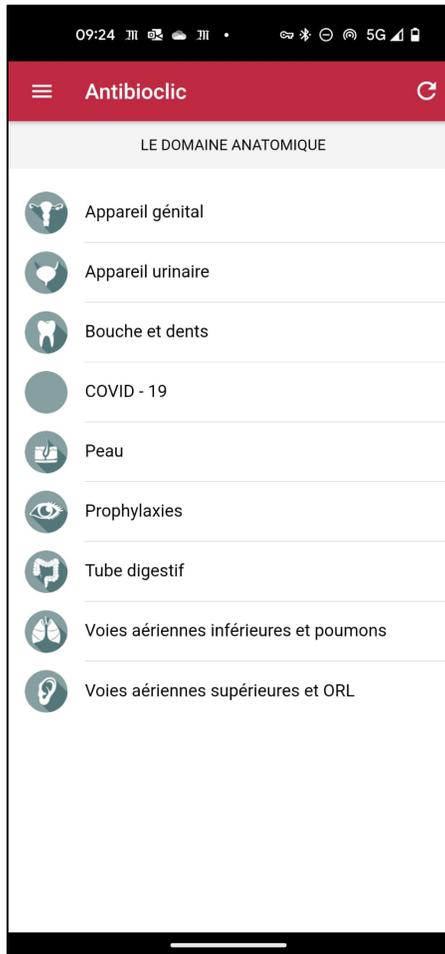
- ✓ Age jeune
- ✓ Sexe féminin : **NON** (en multivarié)
- ✓ Médecins généralistes
- ✓ Travail en soins primaires (ville)
- ✓ Encadrement d'étudiant
- ✓ Anciens utilisateurs d'Antibioclic

Simon et al. CMI 2022

4819 généralistes de la région Grand-Est

- ✓ Age jeune
- ✓ Sexe féminin
- ✓ Déclaration d'une pratique médicale particulière (homéopathie...)
- ✓ Moins de patients en consultation
- ✓ Patientèle moins âgée

Système informatique d'aide à la décision pour l'antibiothérapie en soins primaires



Renseignement de la situation clinique



± Critères spécifiques à la pathologie
ECBU, Streptatest®

Systeme informatique d'aide à la décision pour l'antibiothérapie en soins primaires



09:30

← RETOUR **Traitement conseillé** →

Pathologie : Pyélonéphrite aiguë
Groupe d'âge : adulte
Type de pyélonéphrite : simple
Insuffisance rénale : NON
Grossesse : NON
Allaitement : NON

ECBU obligatoire avant tout traitement antibiotique.
Ci dessous les Fluoro-Quinolones seront appelées FQ.

Traitement antibiotique probabiliste immédiat

En l'absence de traitement par FQ dans les 6 mois :

- CIPROFLOXACINE PO : 500 mg 2 fois/j
- ou **LÉVOFLOXACINE PO** : 500 mg 1 fois/j

Si prise de FQ dans les 6 derniers mois :

- CEFTRIAXONE IV/IM : 1 g 1 fois/j ou 2 g 1 fois par jour si obésité IMC>30 ou signes de gravité.

[Voir l'alerte sur les FQ de l'ANSM](#)

Traitement de relai après antibiogramme

Désescalade fortement recommandée pour la molécule active avec le spectre le plus étroit.

La durée de traitement antibiotique mentionnée est la **durée totale de traitement** (incluant la durée du traitement probabiliste le cas échéant).

- **1ère intention : AMOXICILLINE PO** : 1 g 3 fois/j pendant 10 jours

09:28

← RETOUR **Traitement conseillé** →

Traitement de relai après antibiogramme

Désescalade fortement recommandée pour la molécule active avec le spectre le plus étroit.

La durée de traitement antibiotique mentionnée est la **durée totale de traitement** (incluant la durée du traitement probabiliste le cas échéant).

- **1ère intention : AMOXICILLINE PO** : 1 g 3 fois/j pendant 10 jours
- 2e intention : COTRIMOXAZOLE PO : 800 mg/160 mg 2 fois/j pendant 10 jours
- 3e intention : AMOXICILLINE-ACIDE CLAVULANIQUE PO : 1 g 3 fois/j pendant 10 jours
- 4e intention :
 - CIPROFLOXACINE PO : 500 mg 2 fois/j pendant 7 jours
 - ou **LÉVOFLOXACINE PO** : 500 mg 1 fois/j pendant 7 jours
 - ou OFLOXACINE PO : 200 mg 2 fois/j pendant 7 jours
- 5e intention : CÉFIXIME PO : 200 mg 2 fois/j pendant 10 jours
- 6e intention : CEFTRIAXONE IV/IM pendant 7 jours : 1 g 1 fois/j ou 2 g 1 fois par jour si obésité IMC>30 ou signes de gravité.

En présence de BLSE

BLSE : BétaLactamase à Spectre Elargi, enzyme produite par certaines bactéries, entraînant une résistance aux pénicillines et céphalosporines.

- **1ère intention :**
 - CIPROFLOXACINE PO : 500 mg 2 fois/j pendant 7 jours
 - ou **LÉVOFLOXACINE PO** : 500 mg 1 fois/j pendant 7 jours
 - ou **COTRIMOXAZOLE PO** : 800 mg/160 mg 2 fois/j pendant 10 jours
- **2e intention :** AMOXICILLINE-ACIDE CLAVULANIQUE PO : 1 g 3 fois/j pendant 10 jours si la CMI est < 8 mg/l
- Avis spécialisé si aucune de ces molécules n'est possible.

[Voir l'alerte sur les FQ de l'ANSM](#)

