

*Maladies infectieuses*

# Surveillance de la consommation des antibiotiques

Réseau ATB Raisin

Résultats 2009

# Sommaire

Abréviations	2
<b>1. Contexte</b>	<b>3</b>
<b>2. Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>3. Méthode</b>	<b>4</b>
3.1 Période	4
3.2 Établissements et secteurs d'activité concernés et exclus	4
3.3 Données recueillies	4
3.4 Contrôle des données	5
3.5 Analyse des données	5
<b>4. Aide à l'utilisation des données de consommation</b>	<b>6</b>
4.1 Étapes d'analyse des données	6
4.2 Interprétation des données	6
4.3 Exemple d'utilisation des données de consommation d'antibiotiques	7
<b>5. Résultats</b>	<b>8</b>
5.1 Consommation des antibiotiques	8
5.2 Données de résistance bactérienne	23
5.3 Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne	25
<b>6. Commentaires</b>	<b>28</b>
Références bibliographiques	30
Annexes	32
Annexe 1 - Doses définies journalières (DDJ) utilisées	32
Annexe 2 - Consommation d'antibiotiques, tous établissements confondus	34
Annexe 3 - Consommation de fluoroquinolones par secteur d'activité	37
Annexe 4 - Consommation d'antibiotiques et résistances bactériennes par type d'établissement	40
Annexe 5 - Liste des participants	47

# Surveillance de la consommation des antibiotiques

Réseau ATB Raisin

Résultats 2009

## Groupe de pilotage ATB-Raisin

<b>S. Alfandari</b>	Société de pathologie infectieuse de langue française
<b>P. Angora</b>	Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) Ouest
<b>X. Bertrand</b>	CClin Est et Laboratoire de microbiologie, Centre hospitalier universitaire (CHU) de Besançon
<b>S. Boussat</b>	CClin Est
<b>A. Carbonne</b>	CClin Paris-Nord
<b>B. Coignard</b>	Institut de veille sanitaire (InVS)
<b>C. Dumartin</b>	CClin Sud-Ouest
<b>P. Jarno</b>	CClin Ouest
<b>F. L'Hériteau</b>	CClin Paris-Nord
<b>L. Lacavé</b>	CClin Paris-Nord
<b>A. Machut</b>	CClin Sud-Est
<b>S. Maugat</b>	InVS
<b>F. Nguyen</b>	CClin Sud-Est
<b>M. Péfau</b>	CClin Sud-Ouest
<b>A.-M. Rogues</b>	CClin Sud-Ouest et Service d'hygiène hospitalière du CHU Bordeaux
<b>K. Saby</b>	CClin Est
<b>A. Savey</b>	CClin Sud-Est
<b>B. Schlemmer</b>	Comité national de suivi du plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques
<b>S. Touratier</b>	Service de pharmacie hospitalière, Groupe hospitalier Saint-Louis, Paris
<b>S. Vaux</b>	InVS

Coordination : Cclin Sud-Ouest

## Abréviations

<b>ATB</b>	Antibiotiques
<b>ATC</b>	Anatomique thérapeutique et chimique / Anatomical Therapeutic Chemical (classification proposée par l'OMS)
<b>CClin</b>	Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales
<b>CH</b>	Centre hospitalier
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>CLCC</b>	Centre de lutte contre le cancer
<b>DDJ</b>	Dose définie journalière
<b>EPP</b>	Évaluation des pratiques professionnelles
<b>ES</b>	Établissement de santé
<b>ESLD</b>	Établissement de soins de longue durée
<b>ESSR</b>	Établissement privé à but lucratif ou non, de soins de suite et de réadaptation
<b>JH</b>	Journées d'hospitalisation
<b>HAS</b>	Haute autorité de santé
<b>HIA</b>	Hôpital d'instruction des armées
<b>ICATB</b>	Indicateur composite de bon usage des antibiotiques
<b>LOC</b>	Hôpital local
<b>MCO</b>	Établissement privé à but lucratif ou non, ayant une activité prédominante de médecine, chirurgie ou obstétrique
<b>NS</b>	Non significatif
<b>Omedit</b>	Observatoire régional des médicaments, des dispositifs médicaux et des innovations thérapeutiques
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PSY</b>	Établissement spécialisé en psychiatrie
<b>Raisin</b>	Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
<b>SARM</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
<b>SLD</b>	Soins de longue durée (secteur d'activité)
<b>SSR</b>	Soins de suite et de réadaptation (secteur d'activité)
<b>USI</b>	Unité de soins intensifs

## 1. Contexte

Selon l'ancien article R. 6111-1 du Code de la santé publique, modifié le 12 novembre 2010, chaque établissement de santé (ES) doit organiser en son sein la lutte contre les infections nosocomiales, y compris la prévention de la résistance bactérienne aux antibiotiques et élaborer un programme annuel d'actions tendant à assurer "le bon usage des antibiotiques". Ces activités s'intègrent désormais dans le champ général de l'organisation de la lutte contre les événements indésirables associés aux soins et de la politique du médicament (décrets n°2010-1029 du 30 août 2010 et n°2010-1408 du 12 novembre 2010).

En effet, devant la fréquence élevée des bactéries multirésistantes aux antibiotiques en France et le constat de prescriptions inappropriées d'antibiotiques, des recommandations ont concerné, d'une part la maîtrise de la diffusion des souches résistantes, d'autre part le bon usage des antibiotiques. Les établissements de santé sont incités à surveiller les résistances bactériennes et la consommation des antibiotiques, et à confronter les évolutions de ces deux indicateurs [1-7]. La politique développée en France correspond ainsi à la recommandation du 15 novembre 2001 du Conseil de l'Union européenne qui invitait les États membres à renforcer les systèmes de surveillance de la résistance aux antibiotiques et de l'utilisation des antibiotiques tant au niveau national qu'au niveau européen [8]. L'importance de mettre en place ces recommandations a été rappelée dans les conclusions adoptées par le Conseil de l'Union européenne en juin 2008 [9].

La circulaire n°272 du 2 mai 2002 [1] a indiqué les orientations à mettre en œuvre pour le bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé. Ce texte, basé sur les conclusions de la conférence de consensus organisée par la Société de pathologie infectieuse de langue française (Spilf) en mars 2002 [10], a été diffusé dans le cadre du plan national d'actions pour préserver l'efficacité des antibiotiques, annoncé par Bernard Kouchner le 20 novembre 2001. Un Comité national de suivi de ce plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques a été créé en mars 2002. Sous son impulsion, un guide de calcul de la consommation des antibiotiques a été diffusé par circulaire du 23 mars 2006 [11] et une deuxième phase 2007-2010 du "plan antibiotiques" a été définie [12].

Au travers de la mise en place du **tableau de bord des infections nosocomiales**, tous les établissements de santé doivent suivre la consommation des antibiotiques et produire un indicateur composite reflétant la politique de bon usage des antibiotiques, calculé à partir du bilan annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales [13-15]. Enfin, les **contrats de bon usage** et **accords d'amélioration des pratiques** conclus entre les Agences régionales de santé et les établissements de santé, et inclus dans les contrats pluri-annuels d'objectifs et de moyens permettent de contractualiser sur le respect de recommandations de bon usage et comportent des indicateurs de suivi [16-17]. L'objectif est de moins et de mieux utiliser les antibiotiques et de réduire globalement, au niveau national, de 10 % les quantités consommées dans les établissements de santé [16], traduisant ainsi un objectif de "moins usage".

Dans ce contexte, le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) a décidé de soutenir le Réseau de surveillance de la consommation des antibiotiques initié par les cinq Centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) : le réseau ATB-Raisin a été mis en place en juillet 2009. Il propose une méthodologie portant sur un tronc minimum commun de données à recueillir sur la consommation des antibiotiques. Cette méthodologie tient compte des recommandations nationales pour le suivi de la consommation des antibiotiques dans le cadre de la mise en place du tableau de bord des infections nosocomiales et de l'accord cadre national concernant le bon usage des antibiotiques [1-7;11-16]. Les données présentées dans ce rapport sont issues de la surveillance réalisée en 2010 sur les données 2009.

## 2. Objectifs

- Quantifier et décrire la consommation des antibiotiques dans les différents types d'établissements de santé.
- Suivre l'évolution dans le temps de cet indicateur.
- Inciter chaque établissement participant :
  - à surveiller la consommation des antibiotiques, en utilisant une méthodologie et des outils en cohérence avec les recommandations nationales ;
  - à mettre ses résultats en parallèle avec les résistances bactériennes;
  - à se situer par rapport à des établissements comparables et à analyser les différences, afin d'identifier des pistes d'évaluation complémentaires pour optimiser l'utilisation des antibiotiques.

## 3. Méthode

### 3.1 PÉRIODE

L'étude a été conduite rétrospectivement pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2009 au 31 décembre 2009 en France métropolitaine et départements d'outre-mer.

### 3.2 ÉTABLISSEMENTS ET SECTEURS D'ACTIVITÉ CONCERNÉS ET EXCLUS

Tous les établissements de santé public et privé ayant une activité d'hospitalisation complète étaient concernés par la surveillance.

**Étaient exclus** les établissements ayant uniquement une activité d'hospitalisation à domicile, les maisons d'enfants et pouponnières à caractère sanitaire spécialisé et les structures de dialyse (NB : ils ne sont pas concernés par l'indicateur du tableau de bord des infections nosocomiales ICATB (indicateur composite de bon usage des antibiotiques) ; d'autres méthodes d'étude de l'utilisation des antibiotiques peuvent être mieux adaptées). Les maisons de retraite et les établissements d'hébergement de personnes âgées dépendantes n'étaient pas concernés.

Les hospitalisations complètes (y compris hospitalisation de semaine) dans les services de médecine y compris soins intensifs, chirurgie, y compris bloc opératoire, salle de soins post-interventionnelle, soins intensifs chirurgicaux, réanimation médicale et chirurgicale, pédiatrie y compris réanimation et unités de soins intensifs pédiatriques et néonatales, chirurgie, soins de suite et de réadaptation (SSR) pédiatriques, gynécologie/obstétrique y compris bloc obstétrical, soins de suite et de réadaptation (adultes), soins de longue durée (adultes), et psychiatrie faisaient l'objet du recueil. La dispensation d'antibiotiques dans les unités de soins intensifs et unités de surveillance continue spécialisées était affectée à la discipline correspondante, en médecine ou chirurgie.

**Étaient exclus** la rétrocession externe et les activités ne correspondant pas à une hospitalisation complète ou de semaine en établissement de santé : venues, séances (hémodialyse, chimiothérapie...), journées de prise en charge (hospitalisation à domicile...), consultations, passages (urgences), journées d'hébergement en maisons de retraite et en établissements d'hébergement de personnes âgées dépendantes, unités de consultations et soins ambulatoires pour les personnes détenues.

### 3.3 DONNÉES RECUEILLIES

- **Activité de l'établissement** : type d'établissement, nombre total de lits et nombre de lits par secteur d'activité (lits installés et correspondant aux lits d'hospitalisation complète, y compris hospitalisation de semaine), nombre de journées d'hospitalisation.
- **Consommation des antibiotiques** en quantité d'unités communes de dispensation dispensées pour chaque présentation d'un antibiotique, c'est-à-dire le nombre de comprimés, sachets, ampoules, flacons de solution buvable... pour chaque forme pharmaceutique commercialisée. Les antibiotiques inclus étaient :
  - les antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC-OMS, version 2009, disponible sur : [www.whocc.no/atcddd/](http://www.whocc.no/atcddd/)),
  - la rifampicine (antituberculeux classé en J04AB02) et les imidazolés *per os* (antiparasitaires classés en P01AB).

#### **Étaient exclus :**

- les antituberculeux (classés en J04 de l'ATC-OMS), les antiviraux, les antifongiques et les antiparasitaires (sauf exceptions mentionnées plus haut : rifampicine et imidazolés *per os*),
- les antibiotiques utilisés à visée de décontamination digestive (comprimés de colistine, gélules d'aminosides...).

Les quantités saisies dans le fichier Excel® "consoAB-national2009.xls" étaient converties en nombre de doses définies journalières (DDJ) pour chaque antibiotique (annexe 1 pour la définition des DDJ), puis rapportées à l'activité afin d'exprimer l'indicateur de consommation en nombre de DDJ pour 1 000 journées d'hospitalisation (JH) selon les recommandations nationales [13]. Les valeurs de DDJ utilisées sont celles définies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009. Pour les produits comportant deux antibiotiques et classés J01RA (Rodogyl® et Pédiazole®) : les DDJ des deux composés ont été comptabilisées et affectées à la famille d'antibiotiques correspondante (les macrolides sont inclus dans J01F, le sulfafurazole en J01E, le métronidazole de Rodogyl® en P01).

- **Résistances aux antibiotiques** de certaines bactéries isolées de prélèvements à visée diagnostique, pour l'ensemble des secteurs d'activité concernés par l'enquête : résistance à l'oxacilline pour *Staphylococcus aureus*, résistance à la ciprofloxacine, la ceftazidime et l'imipénème pour *Pseudomonas aeruginosa*, résistance à la céfotaxime pour *Enterobacter cloacae*, résistance à la ciprofloxacine et à la ceftriaxone ou la céfotaxime pour *Escherichia coli*. Pour les espèces listées, étaient relevés le nombre total de souches testées en 2009 vis-à-vis de l'antibiotique indiqué et le nombre de souches sensibles, après élimination des doublons, tous prélèvements confondus. Pour chacun des sept couples bactérie-antibiotique surveillé, le nombre minimal de souches testées devait être de 10 pour l'ensemble de l'établissement. Le recueil a été réalisé pour l'établissement dans son ensemble et non détaillé par secteur d'activité.

Un doublon était défini comme une souche isolée chez un malade pour lequel une souche de la même espèce et de même antibiotype (c'est-à-dire pas de différence majeure en terme de catégories cliniques S>R ou R>S pour les antibiotiques de la liste standard définies par le dernier communiqué du comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie) avait déjà été prise en compte durant l'année, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle avait été isolée (recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie, guide disponible sur : [www.onerba.org](http://www.onerba.org)).

### 3.4 CONTRÔLE DES DONNÉES

Les données ont fait l'objet d'un contrôle de cohérence et d'une validation par chaque CClin : recherche de données manquantes, identification des valeurs aberrantes et vérification auprès des participants.

### 3.5 ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse a consisté à décrire la distribution (médiane et percentiles de distribution) des consommations d'antibiotiques, par type d'établissement et par secteur d'activité, tous antibiotiques confondus, par famille et pour certains antibiotiques. Le taux global (pooled mean) a été calculé en ramenant le nombre total de DDJ consommées dans un type d'établissement ou un secteur d'activité au nombre total de JH réalisées dans le type d'établissement ou le secteur d'activité correspondant. Les activités de médecine, chirurgie, réanimation, gynéco-obstétrique et pédiatrie ont été regroupées sous l'appellation "court séjour" au moment de l'analyse pour faciliter la mise en perspective avec des données, notamment étrangères, portant sur le court séjour.

La DDJ étant définie pour un adulte, il faut en tenir compte lors de l'interprétation des données de pédiatrie (voir définition des DDJ en annexe 1). De même, l'importance de l'activité de pédiatrie est à considérer lors de la confrontation de données d'établissements différents. L'expression en DDJ permet toutefois une standardisation des mesures et est utilisée dans la plupart des études de consommation d'antibiotiques.

Pour les résistances bactériennes, le pourcentage de souches non sensibles (I+R) a été déterminé en soustrayant le nombre de souches sensibles du nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné et en rapportant le nombre ainsi obtenu au nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné. L'incidence des souches non sensibles (I+R) a été déterminée en soustrayant le nombre de souches sensibles du nombre total de souches testées vis-à-vis de l'antibiotique concerné et en rapportant le nombre ainsi obtenu au nombre de JH réalisées dans l'établissement. Pour les résultats présentés par type d'établissement, le nombre de souches isolées dans l'ensemble des établissements d'un type a été rapporté au nombre total de JH réalisées dans cet ensemble d'établissements pour calculer le taux global. Les médianes sont également présentées. Par souci de simplification, dans le reste du document, le terme "résistance" est utilisé pour désigner la "non sensibilité".

## 4. Aide à l'utilisation des données de consommation

### 4.1 ÉTAPES D'ANALYSE DES DONNÉES

Au niveau de **chaque établissement**, la démarche d'analyse des données comporte plusieurs étapes.

- La première étape essentielle consiste à vérifier la **validité des données** saisies : cohérence des données administratives, des quantités saisies.
- La deuxième étape repose sur le **suivi dans le temps** des consommations, en comparant les consommations de l'année à celles de l'année précédente en prenant en compte les évolutions d'activité (évolution de la durée moyenne de séjour, prise en charge de pathologies différentes...) et de stratégie thérapeutique.
- Une troisième étape consiste en une **comparaison** des valeurs observées localement par rapport aux valeurs des établissements de même type :
  - comparaison de la valeur de la consommation globale observée, et de la consommation par famille d'antibiotiques ;
  - comparaison des valeurs par secteur d'activité ;
  - comparaison des valeurs par molécule, pour certains antibiotiques (fluoroquinolones, céphalosporines de troisième génération...).

Les données de consommation, exprimées en nombre de DDJ/1 000 JH sont décrites dans ce rapport par type d'établissement, par secteur d'activité clinique et pour chaque famille d'antibiotiques. La présentation détaillée des résultats doit permettre à **chaque établissement** participant de pouvoir se situer par rapport à un ensemble de structures comparables.

Dans le corps du rapport, les tableaux 4 et 5 donnent les consommations d'antibiotiques, tous confondus, par famille et **par type d'établissement**.

Dans les tableaux 6 et 7 et les tableaux en annexe 6, **les distributions de consommation** sont indiquées par **secteur d'activité clinique**, pour l'ensemble des établissements ayant donné l'information. **La présentation des percentiles de distribution** permet de situer la consommation observée par rapport à l'ensemble des établissements ayant participé à l'enquête.

Les figures ciblent **certaines familles d'antibiotiques** et permettent une présentation visuelle, par type d'établissement et par secteur d'activité.

### 4.2 INTERPRÉTATION DES DONNÉES

**L'interprétation des données** doit conduire à la mise en place d'actions d'évaluation ou d'amélioration adaptées à la situation locale, en prenant en compte les facteurs influant sur la consommation d'antibiotiques dans un établissement de santé :

- facteurs liés aux patients accueillis et au type d'activité (caractéristiques des pathologies prises en charge localement) :
  - activité de réanimation, d'hématologie<sup>1</sup>, de traitement de maladies infectieuses principalement bactériennes, prise en charge d'infections ostéoarticulaires, etc. Une proportion importante des patients hospitalisés dans ces services présente des infections nécessitant parfois des posologies élevées et/ou une longue durée de traitement. À l'inverse, certaines activités telles la psychiatrie, les soins de longue durée en gériatrie ou la pédiatrie générale, accueillent des patients à moindre risque d'infection bactérienne,
  - type de patients accueillis : insuffisants rénaux, enfants (voir remarque sur les données de pédiatrie dans le paragraphe 3.5), patients atteints de mucoviscidose, etc. ;
- facteurs liés à l'écologie bactérienne, notamment la fréquence de la résistance aux antibiotiques qui va résulter de l'efficacité des mesures de prévention de la transmission croisée, notamment lors de l'admission de patients porteurs, de la survenue d'épidémies, de l'utilisation d'antibiotiques qui favorisent l'émergence de résistance ;
- facteurs liés à l'organisation de la prescription : existence de recommandations locales, de politiques locales de restriction, d'outils informatiques d'aide à la décision, informatisation de la prescription ;
- facteurs liés aux habitudes de prescription :
  - utilisation des fluoroquinolones,
  - relais oral dès que possible,

<sup>1</sup> Des données de consommation d'antibiotiques dans les services d'hématologie et de maladies infectieuses figurent dans les rapports des surveillances du Cclin Paris-Nord et du Cclin Sud-Ouest.

- "désescalade" systématique à réception des résultats microbiologiques (recours à des antibiotiques de spectre étroit),
- doses et durées de traitement, etc.

Les outils d'évaluation des pratiques proposés par les sociétés savantes et la Haute autorité de santé (HAS), concernant notamment l'évaluation de l'antibiothérapie à 48-72h, l'antibioprophylaxie chirurgicale, la pertinence des prescriptions de fluoroquinolones seront utiles pour faire le point sur les pratiques et les pistes de progrès.

#### 4.3 EXEMPLE D'UTILISATION DES DONNÉES DE CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES

- **Suivi dans le temps** : l'établissement Centre hospitalier (CH) de "ville" a une consommation globale d'antibiotiques de 450 DDJ/1 000 JH en 2009 alors que sa consommation était de 420 DDJ/1 000 JH en 2008. L'interprétation de cette évolution dans le temps prendra en compte les évolutions d'activité (évolution de la durée moyenne de séjour, prise en charge de pathologies différentes...) et de stratégie thérapeutique (relais *per os* précoce pour l'amoxiclav par exemple). Il conviendra de rechercher quels sont les antibiotiques et les secteurs d'activité dont la consommation a évolué afin de cibler les actions à conduire. Lors de la diminution de consommation de certains antibiotiques, il convient de regarder l'évolution des consommations d'autres antibiotiques vers lesquels un report de prescription a pu s'opérer.
- **Situation par rapport à d'autres établissements** : l'établissement CH de "ville" a une **consommation globale** d'antibiotiques de 450 DDJ/1 000 JH. D'après le tableau 4, il fait partie des 50 % de CH qui ont une consommation supérieure à la médiane.

L'analyse des consommations détaillées par **famille d'antibiotiques** (tableau 5) permet de situer sa consommation : avec 70 DDJ/1 000 JH de **fluoroquinolones** en 2009, elle est supérieure à la médiane des CH. L'analyse peut porter sur la molécule pour déterminer si une molécule est concernée en particulier. L'analyse se poursuit sur les autres familles d'antibiotiques afin d'identifier celles pouvant faire l'objet en priorité d'un audit de pratiques ou d'un contrôle de la dispensation.

Si le CH de "ville" a détaillé ses consommations par **secteur d'activité clinique**, la comparaison des consommations de chaque secteur, par rapport aux distributions indiquées dans les tableaux 6 et 7 et les tableaux de l'annexe 6 (antibiotiques par secteur d'activité et par type d'établissement), permet d'identifier les secteurs d'activité et les familles pouvant faire l'objet d'une étude en priorité.

Par exemple :

- si la consommation des secteurs de médecine du CH est de 710 DDJ/1 000 JH, le tableau 6 montre que cette consommation situe les secteurs de médecine parmi les 25 % ayant consommé le plus d'antibiotiques (quantité > percentile 75) ;
  - l'analyse se poursuit ou peut se faire directement au niveau des familles d'antibiotiques pour situer le profil de consommation des secteurs de médecine du CH par rapport à l'ensemble des secteurs de médecine inclus dans l'enquête : par exemple, la consommation en **carbapénèmes** est de 12 DDJ/1 000 JH. Cela situe le secteur de médecine parmi les 25 % (quantité > percentile 75) ayant eu la consommation la plus élevée (tableau 7). Cela peut être lié à une fréquence élevée d'infections à bactéries multirésistantes ou à une surutilisation non justifiée ; un audit des pratiques pourra alors cibler l'utilisation de ces antibiotiques ;
  - l'analyse se poursuit sur les **autres familles** d'antibiotiques afin d'identifier celles pouvant faire l'objet en priorité d'un audit de pratiques ou d'un contrôle de la dispensation. Par exemple, les consommations de fluoroquinolones peuvent être confrontées à celles indiquées dans les figures en annexe 3. La proportion d'utilisation de voie injectable par rapport à la voie orale pour les fluoroquinolones pourra être étudiée par secteur d'activité clinique.
- Lors de la **présentation** des données de cette surveillance aux **services cliniques** ainsi qu'en **commission des anti-infectieux** – ou autre commission – les pistes d'actions pourront être discutées en tenant compte également de résultats d'évaluations des pratiques éventuellement réalisées, afin de mobiliser les professionnels autour du programme de bon usage des antibiotiques.

La confrontation des données de consommation avec les données de résistance bactérienne est utile pour les couples bactéries-antibiotiques pour lesquels la relation entre exposition à l'antibiotique et sélection de souches résistantes a été documentée par ailleurs. Les couples suivis dans cette surveillance sont ceux cités notamment dans l'annexe technique de la circulaire du 2 mai 2002 [1]. Les modalités d'interprétation des données sont précisées dans le paragraphe 5.3.

L'objectif est de proposer des pistes d'investigation et d'actions en fonction des valeurs de consommation et de résistance dans un établissement.

## 5. Résultats

### 5.1 CONSOMMATION DES ANTIBIOTIQUES

#### 5.1.1 Participation

La participation des ES par interrégion est présentée dans le tableau 1.

Tous les types d'établissements étaient représentés (tableau 2). La participation des établissements ayant une activité de court séjour, les plus concernés par l'utilisation des antibiotiques, était plus élevée que celle des structures ayant une activité principale autre.

Les données recueillies auprès de 997 établissements de santé, dont 707 (71 %) ont précisé leur consommation par secteur d'activité clinique (tableau 3), ont permis de décrire les consommations d'antibiotiques de façon détaillée. Les établissements pourront analyser leur consommation, d'une part, en suivant son évolution dans le temps et, d'autre part, en se situant par rapport à un ensemble d'établissements (voir aide à l'interprétation des données en chapitre 4).

TABLEAU 1 I

#### Participation des établissements au volet consommation, par interrégion

Interrégion	Effectifs sollicités N	Participants au volet consommation		Nombre de lits		
		n	%	Interrégion (SAE 2009) N	Participants au volet consommation	
					n	%
Sud-Est	820	176	21,5	116 065	30 768	26,5
Paris-Nord	697	236	33,9	125 062	62 901	50,3
Ouest	406	158	38,9	73 790	43 431	58,9
Est	370	166	44,9	59 493	35 689	60,0
Sud-Ouest	442	261	59,0	66 634	46 154	69,3
<b>Total</b>	<b>2 735</b>	<b>997</b>	<b>36,5</b>	<b>441 044</b>	<b>218 943</b>	<b>49,6</b>

TABLEAU 2 I

#### Description des établissements participants au volet consommation

Type	Effectifs sollicités N	Participants au volet consommation			
		n	%	Nb de lits	Nb de JH
CHU	112	35	31,3	38 677	11 331 220
CH	526	275	52,3	94 686	29 210 706
MCO	721	290	40,2	40 243	10 180 686
CLCC	19	8	42,1	1 071	251 274
HIA	10	6	60,0	1 502	326 146
ESSR	617	208	33,7	18 831	6 271 385
LOC	347	83	23,9	4 970	1 635 095
ESLD	86	11	12,8	812	283 586
PSY	297	81	27,3	18 151	5 998 440
<b>Total</b>	<b>2 735</b>	<b>997</b>	<b>36,5</b>	<b>218 943</b>	<b>65 488 538</b>

I TABLEAU 3 I

**Activité des 707 établissements ayant détaillé leur consommation par secteur d'activité**

Secteur d'activité	Nb d'établissements <sup>a</sup>	Nb de lits	Nb de JH
Médecine	361	36 219	11 213 680
Chirurgie	293	25 302	6 112 210
Réanimation	142	2 336	721 928
Gynécologie-obstétrique	199	7 508	2 030 841
Pédiatrie	135	5 415	1 351 778
SSR	473	29 244	9 535 537
SLD	214	19 435	6 809 325
Psychiatrie	142	19 887	6 565 290

<sup>a</sup> Nombre d'établissements ayant fourni des données pour le secteur d'activité concerné.

**5.1.2 Consommation par type d'établissement**

Les consommations d'antibiotiques variaient selon le type d'établissement, en lien avec l'activité et le type de patients pris en charge (tableau 4).

Les consommations les plus élevées étaient observées dans les CHU et les hôpitaux d'instruction des armées, avec des consommations médianes à plus de 567 et 676 DDJ/1 000 JH respectivement, les moins élevées dans les établissements spécialisés en psychiatrie où la consommation médiane était de 55 DDJ/1 000 JH.

Dans le bilan standardisé annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales, seuls les antibiotiques classés en J01 font l'objet d'un recueil pour l'instant. À titre d'information, les valeurs de consommations (taux global et médiane) sont donc aussi indiquées pour les seuls antibiotiques classés en J01 dans le tableau 4. Les antibiotiques classés en J01 représentaient 92,5 % (ESSR) à 98,5 % (établissements psychiatriques) des antibiotiques dont la consommation a été recueillie dans cette enquête.

I TABLEAU 4 I

**Consommations des antibiotiques à visée systémique en nombre de DDJ rapporté à l'activité pour 1 000 JH, en fonction du type d'établissement**

Type	Nb ES	Nb DDJ/1 000 JH Antibiotiques systémiques J01+P01AB+J04AB02						Nb DDJ/1 000 JH Antibiotiques systémiques J01	
		Taux global	Médiane	Min	P25	P75	Max	Taux global	Médiane
CHU	35	538	567	115	396	703	1 016	515	543
CH	275	418	402	39	316	500	1 058	405	392
MCO	290	443	426	35	336	519	987	428	413
CLCC	8	457	428	352	405	480	562	438	413
HIA	6	661	676	542	559	771	808	637	655
ESSR	208	173	159	3	115	209	547	160	147
LOC	83	139	150	16	119	231	691	135	148
ESLD	11	72	74	25	55	100	125	70	73
PSY	81	63	55	4	31	71	134	62	54
<b>Ensemble</b>	<b>997</b>	<b>379</b>	<b>315</b>	<b>3</b>	<b>148</b>	<b>456</b>	<b>1 058</b>	<b>366</b>	<b>306</b>

La nature des antibiotiques consommés variait selon le type d'établissement (tableaux 5 et 5 bis).

I TABLEAU 5 I

**Consommations médianes d'antibiotiques, regroupés par famille selon la classification ATC, en nombre de DDJ/1 000 JH et par type d'établissement**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (médiane)									
	CHU	CH	MCO	CLCC	HIA	ESSR	LOC	ESLD	PSY	Ensemble
<b>Pénicillines</b>	<b>302</b>	<b>237</b>	<b>190</b>	<b>176</b>	<b>341</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>148</b>
Pénicillines A sans inhibiteur	92	60	57	31	90	23	25	11	12	42
Amoxicilline-ac.clavulanique	149	152	113	106	147	38	44	27	21	91
Ticarcilline-ac.clavulanique	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Pipéracilline tazobactam	10	1	1	5	18	0	0	0	0	0
Pénicillines M	16	8	6	12	32	3	3	0	1	5
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
<b>C3G</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
C3G orales	3	4	2	1	1	2	4	1	1	2
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	31	22	12	38	37	2	8	7	0	10
Cefotaxime	10	2	1	3	6	0	0	0	0	0
Ceftriaxone	18	17	9	25	30	2	8	7	0	8
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	9	2	1	6	8	0	0	0	0	1
<b>Carbapénèmes</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Quinolones</b>	<b>69</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>47</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>69</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>87</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>45</b>
Ciprofloxacine	22	8	13	38	32	8	7	4	1	8
Levofloxacine	8	9	1	4	34	2	2	0	0	3
Ofloxacine	20	24	23	22	21	9	7	3	1	14
<b>Macrolides, lincosamides, streptogramines</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Imidazolés</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>Sulfamides</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Aminosides</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Rifampicine</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Cyclines</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Phénicolés</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, ceftiofime.

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine, nitroxoline et daptomycine.

I TABLEAU 5 BIS I

**Consommations d'antibiotiques (taux global), regroupés par famille selon la classification ATC, en nombre de DDJ/1 000 JH et par type d'établissement**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (Taux global)									
	CHU	CH	MCO	CLCC	HIA	ESSR	LOC	ESLD	PSY	Ensemble
<b>Pénicillines</b>	<b>274</b>	<b>241</b>	<b>212</b>	<b>172</b>	<b>324</b>	<b>81</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>204</b>
Pénicillines A sans inhibiteur	93	73	69	32	99	29	25	13	16	65
Amoxicilline-ac.clavulanique	142	151	127	115	171	45	42	24	25	121
Ticarcilline-ac.clavulanique	1	0	1	3	1	0	0	0	0	1
Pipéracilline tazobactam	15	4	3	10	18	0	0	0	0	5
Pénicillines M	18	10	10	11	29	5	4	1	1	10
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>42</b>
<b>C3G</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>57</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
C3G orales	3	5	4	2	1	3	4	2	1	4
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	32	26	20	45	51	3	7	7	1	21
Cefotaxime	11	6	4	11	11	0	0	0	0	5
Ceftriaxone	21	20	16	34	40	3	7	7	1	16
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	10	3	3	10	9	1	1	0	0	4
<b>Carbapénèmes</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Quinolones</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>53</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>53</b>
Ciprofloxacine	22	13	20	50	32	11	7	4	1	14
Levofloxacine	16	13	10	23	32	4	3	1	0	11
Ofloxacine	21	24	27	23	28	10	7	4	2	20
<b>Macrolides, lincosamides, streptogramines</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>Imidazolés</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>
<b>Sulfamides</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Aminosides</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
<b>Rifampicine</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Cyclines</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Phénicolés</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, cefpirome.

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine, nitroxoline et daptomycine.

### 5.1.3 Consommation par secteur d'activité clinique

#### 5.1.3.1 Consommation globale

Les quantités d'antibiotiques consommés variaient en fonction de l'activité clinique. Les plus faibles consommations étaient observées en psychiatrie et soins de longue durée et les plus importantes en réanimation (tableau 6). La figure 1 permet de visualiser l'existence de secteurs "atypiques" dont la consommation apparaît supérieure (ou inférieure) à l'ensemble des autres, et qui devra faire l'objet d'une analyse en priorité.

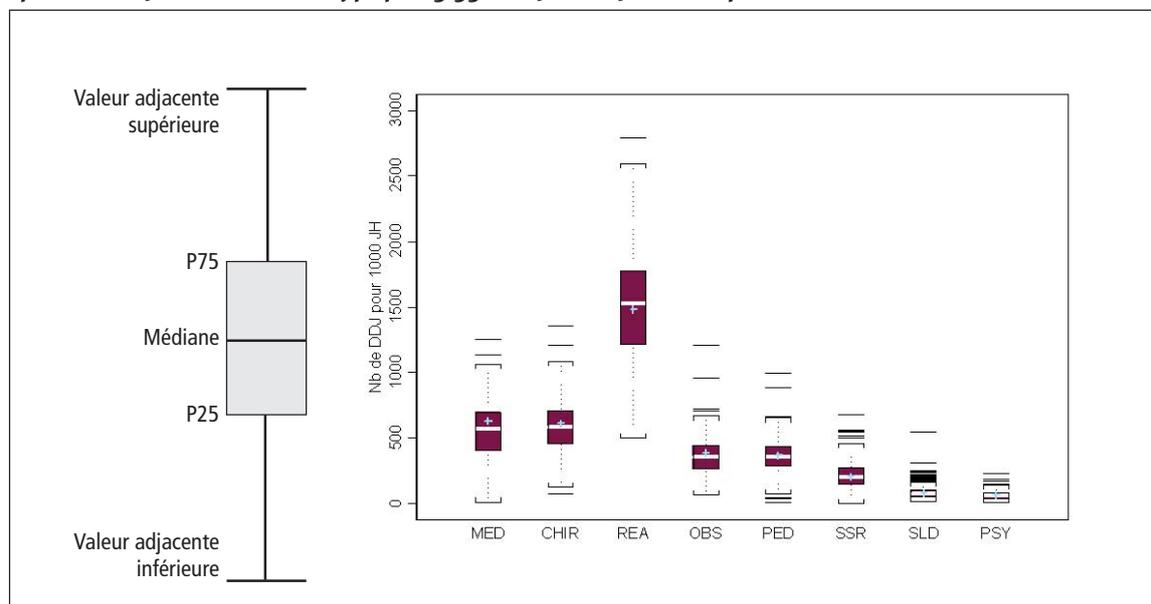
TABLEAU 6 I

Consommation en nombre de DDJ/1 000 JH, tous les antibiotiques confondus, par secteurs d'activité clinique, pour l'ensemble des établissements

Secteur d'activité	Établissements			Nb de DDJ/1 000 JH				
	Nb	Nb de JH	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
Médecine	361	11 213 680	632	11	405	570	696	1 253
Chirurgie	293	6 112 210	609	74	456	585	710	1 355
Réanimation	142	721 928	1 489	501	1 226	1 528	1 769	3 559
Gynécologie-obstétrique	199	2 030 841	387	65	266	355	437	1 209
Pédiatrie	135	1 351 778	366	9	287	354	435	994
SSR	473	9 535 537	207	0	147	200	275	679
SLD	214	6 809 325	81	16	58	79	102	544
Psychiatrie	142	6 565 290	66	7	41	60	80	230
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>997</b>	<b>65 488 538</b>	<b>379</b>	<b>3</b>	<b>148</b>	<b>315</b>	<b>456</b>	<b>1 058</b>

FIGURE 1 I

Consommation tous antibiotiques confondus par secteur d'activité clinique en nombre de DDJ pour 1 000 JH (une valeur atypique: 3 558 DDJ/1 000 JH non représentée en réanimation)



La valeur de la consommation de la moitié des établissements se situe dans la zone délimitée par les percentiles 25 (P25) et 75 (P75). L'étendue entre les valeurs P25 et P75 est appelée intervalle interquartile (IIQ).

La valeur adjacente inférieure correspond à la plus faible valeur observée qui reste comprise entre la valeur du P25 et la valeur ( $P25 - 1,5 IIQ$ ).

La valeur adjacente supérieure correspond à la plus haute valeur observée qui reste comprise entre la valeur du P75 et la valeur ( $P75 + 1,5 IIQ$ ).

Les valeurs qui se situent au-delà de ces limites sont considérées comme "atypiques" ("outliers") et sont figurées par un trait. Le taux global est représenté par une croix.

### 5.1.3.2 Consommation par famille d'antibiotiques

Le tableau 7 présente les valeurs de consommations des principaux antibiotiques utilisés, par secteur d'activité.

L'amoxicilline-acide clavulanique était l'antibiotique le plus utilisé quel que soit le secteur d'activité sauf en gynécologie-obstétrique et en pédiatrie où l'amoxicilline seule était plus consommée. Il faut rappeler l'écart existant entre la DDJ OMS de ces antibiotiques (1 g par voie orale, 3 g par voie IV pour l'amoxicilline-acide clavulanique et 1 g pour l'amoxicilline) et les posologies quotidiennes effectivement utilisées, notamment en France ; cela conduit à surestimer la part de ces antibiotiques par rapport à l'utilisation d'autres unités de mesure. Les fluoroquinolones occupaient la seconde place en médecine, chirurgie, réanimation et SSR. Les carbapénèmes et glycopeptides étaient peu utilisés en dehors des secteurs de médecine, chirurgie et réanimation (et pédiatrie pour les glycopeptides).

Pour un même secteur d'activité, les consommations variaient selon le type d'établissement (voir tableaux plus détaillés, par type d'établissement, figurant en annexe 6).

I TABLEAU 7 I

### Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par secteur d'activité clinique (Médiane [P25-P75])

Antibiotiques	Médecine	Chirurgie	Réanimation	Gynécologie-obstétrique	Pédiatrie	Court séjour <sup>a</sup>	SSR	SLD	Psychiatrie
Pénicillines M	9,9 [4,5 - 16,9]	9,8 [4,6 - 18,9]	38,8 [15,4 - 68,5]	0,7 [0,0 - 2,3]	6,7 [3,0 - 12,5]	8,7 [3,3 - 15,6]	3,1 [1,1 - 7,4]	0,5 [0,0 - 1,5]	0,7 [0,0 - 1,5]
Amoxicilline	75,5 [41,5 - 113,5]	52,2 [32,7 - 81,1]	165,4 [91,9 - 225,7]	190,5 [128,2 - 251,9]	111,4 [71,8 - 145,2]	78,2 [44,5 - 115,5]	30,2 [15,9 - 47,7]	13,1 [6,5 - 19,7]	12,8 [8,2 - 20,2]
Amoxicilline ac clavulanique	211,3 [131,5 - 277,8]	203,1 [116,6 - 272,7]	229,1 [175,7 - 307,7]	77,4 [54,5 - 104,4]	79,0 [58,3 - 107,6]	174,8 [104,9 - 247,9]	58,4 [35,5 - 88,7]	27,6 [16,6 - 44,4]	24,7 [13,7 - 36,1]
Pénicillines actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	1,9 [0,0 - 5,9]	2,7 [0,3 - 7,4]	94,1 [57,2 - 122,9]	0,0 [0,0 - 0,3]	0,7 [0,0 - 2,8]	1,7 [0,0 - 6,8]	0,0 [0,0 - 0,4]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,0 [0,0 - 0,0]
C1G + C2G	0,5 [0,0 - 2,2]	63,5 [31,9 - 92,7]	1,9 [0,4 - 4,6]	2,8 [0,5 - 12,6]	0,2 [0,0 - 1,5]	12,0 [0,4 - 29,0]	0,0 [0,0 - 0,2]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,0 [0,0 - 0,1]
C3G orales <sup>b</sup>	4,4 [1,8 - 9,3]	2,1 [0,6 - 5,4]	0,0 [0,0 - 1,2]	6,0 [1,8 - 12,5]	4,2 [1,1 - 8,5]	4,1 [1,4 - 8,1]	2,4 [0,7 - 5,5]	0,8 [0,1 - 2,6]	0,5 [0,0 - 1,2]
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	33,9 [21,5 - 50,4]	21,9 [11,2 - 32,4]	160,7 [115,3 - 203,4]	4,4 [1,7 - 7,6]	57,4 [45,1 - 74,6]	29,5 [13,6 - 43,8]	4,7 [1,6 - 10,2]	3,8 [2,3 - 6,7]	0,1 [0,0 - 0,5]
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	2,5 [0,6 - 5,4]	1,1 [0,1 - 2,7]	33,8 [17,0 - 72,3]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,9 [0,0 - 3,2]	1,9 [0,3 - 5,0]	0,2 [0,0 - 1,1]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,0 [0,0 - 0,0]
Carbapénèmes	2,2 [0,5 - 5,1]	1,9 [0,6 - 5,0]	52,6 [28,8 - 87,4]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,2 [0,0 - 1,5]	1,9 [0,3 - 5,1]	0,3 [0,0 - 1,3]	0,0 [0,0 - 0,1]	0,0 [0,0 - 0,0]
Aminosides	8,3 [4,1 - 14,0]	20,4 [14,0 - 30,6]	97,9 [69,8 - 136,6]	2,9 [1,5 - 5,3]	13,5 [8,9 - 18,9]	12,4 [5,8 - 19,4]	0,9 [0,2 - 2,1]	0,2 [0,0 - 0,6]	0,0 [0,0 - 0,0]
Fluoroquinolones	91,0 [62,0 - 120,9]	78,7 [52,9 - 101,4]	216,2 [146,2 - 320,3]	8,7 [3,0 - 15,9]	2,3 [0,4 - 6,3]	76,7 [51,6 - 104,3]	39,7 [26,4 - 54,5]	8,5 [5,6 - 13,1]	5,9 [3,6 - 8,1]
Glycopeptides	3,8 [1,1 - 8,7]	5,6 [3,2 - 9,3]	52,3 [32,0 - 92,0]	0,0 [0,0 - 0,3]	5,3 [1,3 - 10,2]	4,7 [1,4 - 9,1]	0,4 [0,0 - 1,5]	0,0 [0,0 - 0,1]	0,0 [0,0 - 0,0]
Macrolides + kétolides	11,6 [5,6 - 20,4]	3,8 [1,5 - 7,2]	50,4 [25,5 - 85,8]	6,8 [3,2 - 12,3]	12,5 [6,9 - 22,8]	10,0 [3,7 - 17,2]	3,0 [1,1 - 5,7]	1,4 [0,4 - 3,3]	1,8 [0,8 - 3,4]
Streptogramines	14,4 [9,1 - 22,0]	6,6 [3,3 - 12,1]	5,1 [1,8 - 11,9]	0,8 [0,0 - 1,9]	0,6 [0,0 - 1,6]	10,6 [5,1 - 17,2]	9,2 [4,5 - 15,1]	2,9 [1,5 - 5,7]	1,8 [0,6 - 3,5]
Imidazolés	13,4 [7,6 - 22,1]	30,5 [16,1 - 51,4]	56,3 [34,8 - 87,3]	3,4 [1,4 - 7,1]	6,9 [2,3 - 12,8]	16,6 [8,5 - 26,9]	2,6 [0,9 - 5,7]	0,8 [0,3 - 2,2]	0,7 [0,2 - 1,1]
Rifampicine	3,6 [0,0 - 10,5]	5,8 [0,5 - 13,9]	16,3 [5,0 - 33,1]	0,0 [0,0 - 0,0]	2,1 [0,0 - 8,7]	3,9 [0,0 - 10,5]	5,2 [0,0 - 13,8]	0,0 [0,0 - 0,1]	0,0 [0,0 - 0,0]

<sup>a</sup> Pénicillines actives sur *P. aeruginosa* : mezlocilline, pipéracilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, pipéracilline+tazobactam.

<sup>b</sup> C3G orales : céfotiam, céfixime, céfopodoxime.

<sup>c</sup> C3G injectables non actives sur *P. aeruginosa* : céfotaxime, céftriaxone.

<sup>d</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : céftazidime, céfuroxime, céfépime, céfiprome.

<sup>e</sup> Court séjour regroupe les cinq disciplines : médecine, chirurgie, réanimation, gynéco-obstétrique et pédiatrie.

I TABLEAU 7 BIS I

Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par famille et secteur (taux global)

Antibiotiques	Médecine	Chirurgie	Réanimation	Gynécologie-obstétrique	Pédiatrie	Court séjour <sup>e</sup>	SSR	SLD	Psychiatrie
Pénicillines M	17,1	17,0	49,8	2,4	10,5	16,4	5,4	1,0	1,1
Amoxicilline	100,0	65,3	171,0	209,8	99,4	102,9	34,6	15,0	17,4
Amoxicilline ac clavulanique	223,3	206,3	230,7	92,3	80,5	197,3	61,2	33,3	28,0
Pénicillines actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	9,3	9,8	102,3	0,5	5,4	11,5	0,5	0,0	0,0
C1G + C2G	2,3	62,2	10,2	10,8	3,7	20,5	0,7	0,3	0,2
C3G orales <sup>b</sup>	5,7	4,1	0,9	11,2	4,5	5,5	3,7	1,5	0,8
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	43,3	26,6	149,8	6,3	55,4	39,4	6,3	4,8	0,4
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	6,8	3,1	49,8	0,2	7,4	6,6	1,0	0,1	0,0
Carbapénèmes	7,2	5,7	77,0	0,3	3,7	8,3	1,1	0,2	0,0
Aminosides	13,4	24,5	106,8	5,2	17,2	19,2	1,5	0,5	0,1
Fluoroquinolones	101,0	83,1	211,7	12,5	8,1	85,4	39,8	9,4	6,2
Glycopeptides	12,4	12,2	75,9	0,4	14,6	13,5	1,7	0,1	0,1
Macrolides + kétolides	17,1	6,2	70,0	9,5	15,4	15,0	4,1	2,4	2,9
Streptogramines	16,3	9,3	8,4	1,5	1,4	11,7	10,5	4,1	2,7
Imidazolés	18,9	36,4	59,2	6,7	12,9	23,7	3,9	1,7	0,9
Rifampicine	11,0	13,3	24,7	0,2	8,2	10,9	10,9	0,8	0,3
J01	612,3	583,6	1 451,1	383,4	353,4	594,4	193,0	79,2	65,0
<b>Tous les ATB</b>	<b>632,1</b>	<b>609,2</b>	<b>1 489,0</b>	<b>387,2</b>	<b>366,0</b>	<b>614,5</b>	<b>206,7</b>	<b>81,3</b>	<b>66,2</b>

<sup>a</sup>Pénicillines actives sur *P. aeruginosa* : mezlocilline, pipéracilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, pipéracilline+tazobactam.

<sup>b</sup>C3G orales : céfotiam, céfixime, cefpodoxime.

<sup>c</sup>C3G injectables non actives sur *P. aeruginosa* : cefotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup>C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, ceftiprome.

<sup>e</sup>Court séjour regroupe les cinq disciplines : médecine, chirurgie, réanimation, gynéco-obstétrique et pédiatrie.

### 5.1.3.3 Consommation de fluoroquinolones

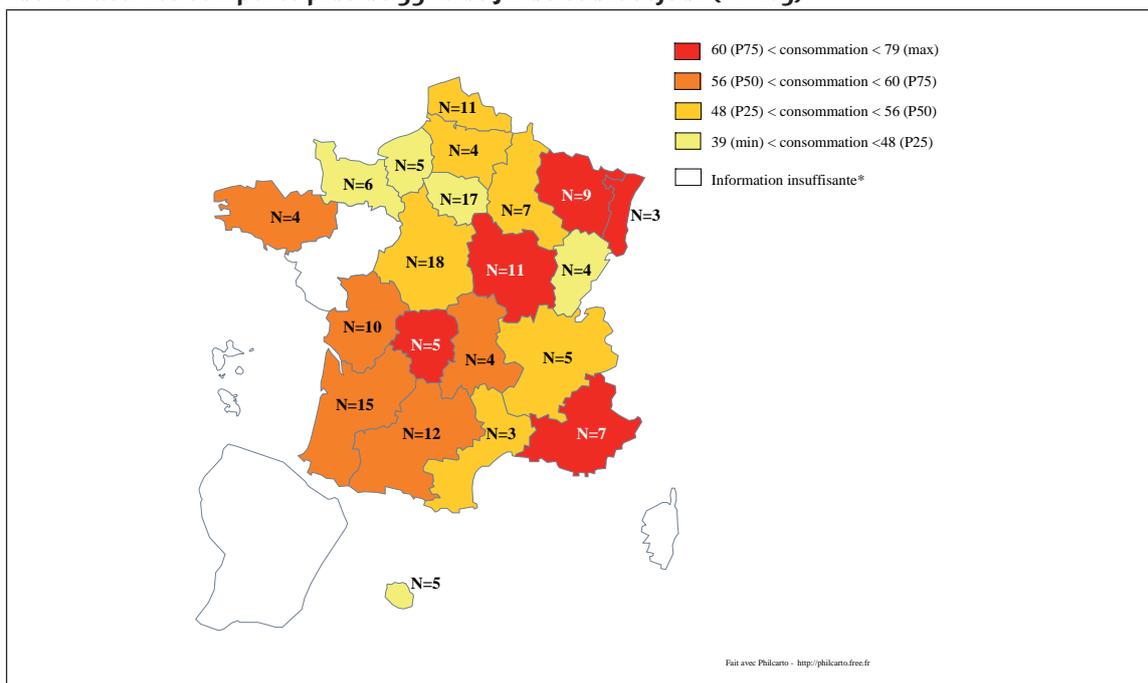
Compte-tenu du potentiel de sélection de souches résistantes par les fluoroquinolones et de l'impact des actions de rationalisation de l'utilisation de ces antibiotiques, les consommations de fluoroquinolones sont détaillées dans ce rapport.

Les figures en annexe 3 illustrent les valeurs de consommation de fluoroquinolones selon les secteurs d'activité. Le mode de représentation graphique en "box-plot" ou "boîte à moustache" (voir aide à la lecture de la figure 1 en p. 12) permet de visualiser l'étendue des distributions des consommations et de repérer les secteurs ayant une consommation "atypique" parmi les secteurs ayant le même type d'activité. Les échelles sont différentes selon les secteurs d'activité. Pour un même secteur d'activité, les consommations de fluoroquinolones variaient selon les établissements, avec de nombreux secteurs ayant une consommation très élevée par rapport à la médiane et au taux global (valeurs "atypiques"). La lévofloxacine était utilisée plutôt en réanimation et en médecine que dans les autres secteurs d'activité clinique. L'ofloxacine était la fluoroquinolone la moins utilisée en réanimation.

Les figures 2 à 4 illustrent les variations régionales de consommation de fluoroquinolones en général, et de lévofloxacine et de ciprofloxacine en particulier, pour les CH dont l'activité est représentée par du court séjour à plus de 33 % en nombre de JH (c'est-à-dire que la part des JH réalisée dans les secteurs de médecine, chirurgie, réanimation, gynéco-obstétrique et pédiatrie représente plus de 33 % de l'ensemble des JH annuelles). Ces variations sont à interpréter en tenant compte du nombre d'établissement dans chaque région et des différences éventuelles de recrutement des patients. L'absence de données suffisantes dans certaines régions est liée au fait qu'il n'y avait qu'un seul ou aucun CH ayant au moins 33 % de son activité en court séjour ou au fait que la répartition des JH en court séjour n'était pas connue.

FIGURE 2 |

#### Consommation de fluoroquinolones (sans norfloxacine) en nombre de DDJ/1 000 JH dans les CH dont l'activité comporte plus de 33 % de JH de court séjour (N=165)



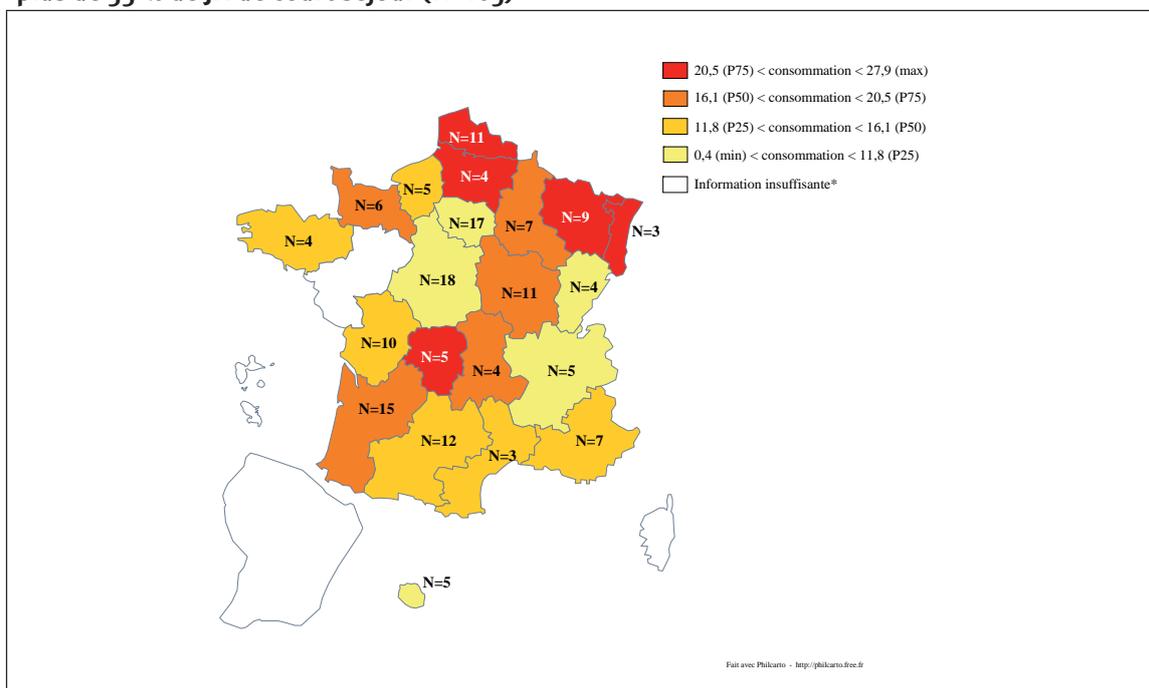
\*Un seul établissement ou pas de données disponibles sur la répartition de l'activité entre court séjour et autres secteurs d'activité.

Avertissement : cette carte (figure2) est réalisée à partir de données descriptives provenant d'établissements de santé volontaires dont les données de consommation par secteur d'hospitalisation sont disponibles. La participation<sup>2</sup> n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'établissements inclus dans les analyses régionales est faible. Des différences dans l'activité des établissements et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

<sup>2</sup> Il n'est pas possible de donner des taux de participation par région, la proportion de JH en court séjour n'étant pas connue pour les établissements n'ayant pas participé à l'enquête.

I FIGURE 3 I

**Consommation de lévofloxacine en nombre de DDJ/1 000 JH dans les CH dont l'activité comporte plus de 33 % de JH de court séjour (N=165)**

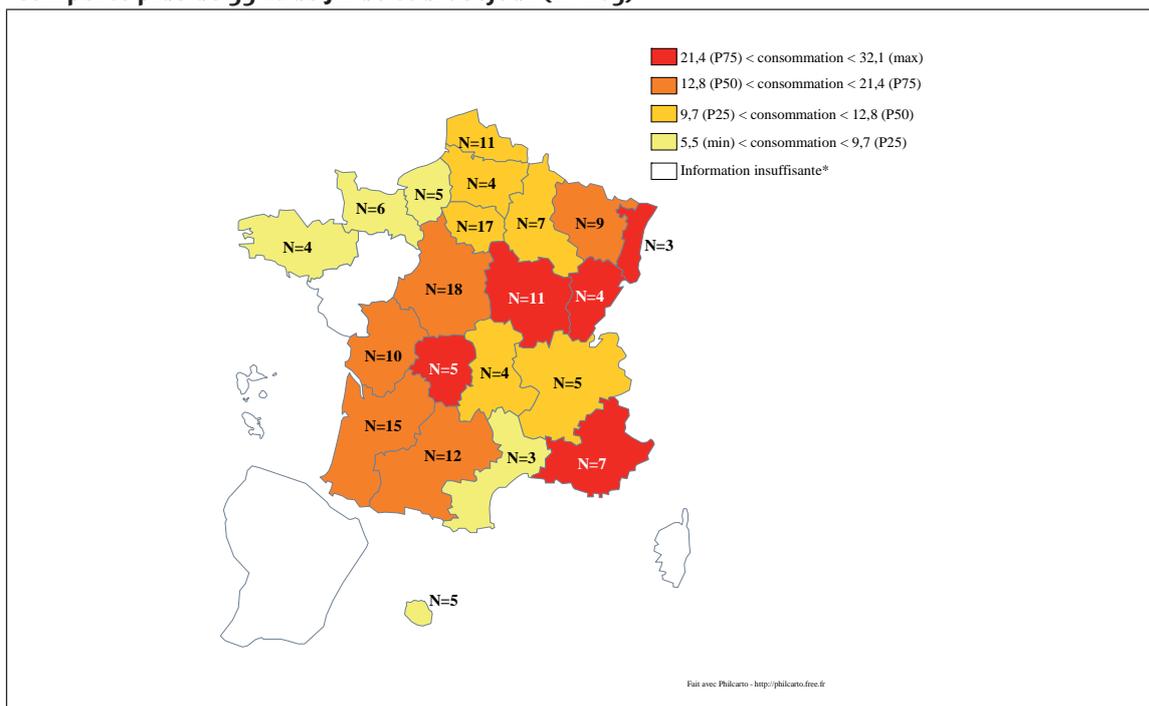


\*Un seul établissement ou pas de données disponibles sur la répartition de l'activité entre court séjour et autres secteurs d'activité.

Avertissement : ces cartes (figures 3 et 4) sont réalisées à partir de données descriptives provenant d'établissements de santé volontaires dont les données de consommation par secteur d'hospitalisation sont disponibles. La participation n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'établissements inclus dans les analyses régionales est faible. Des différences dans l'activité des établissements et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

I FIGURE 4 I

**Consommation de ciprofloxacine en nombre de DDJ/1 000 JH dans les CH dont l'activité comporte plus de 33 % de JH de court séjour (N=165)**



\*Un seul établissement ou pas de données disponibles sur la répartition de l'activité entre court séjour et autres secteurs d'activité.

### 5.1.4 Consommation d'antibiotiques en réanimation

Les consommations d'antibiotiques en réanimation sont détaillées par interrégion (tableau 8) et par type d'établissement (tableau 9).

Les secteurs de réanimation de l'interrégion Sud-Est avaient la consommation la plus importante (près de 1700 DDJ/1 000 JH) mais la différence n'était pas statistiquement significative (test de Kruskal Wallis). Il faut toutefois noter que la consommation d'amoxicilline-acide clavulanique, dont la posologie quotidienne est plus élevée que la DDJ OMS, était importante, représentant 21,5 % des consommations de cette interrégion, contre 12,5 à 15,6 % dans les autres interrégions.

Les secteurs de réanimation de l'interrégion Est consommaient proportionnellement davantage de glycopeptides que les autres : 6,7 % contre 3,8 % dans le Sud-Est à 5,5 % dans l'Ouest (différence non significative) ; la consommation de fluoroquinolones était proportionnellement plus importante dans les secteurs de réanimation de l'Est et du Sud-Ouest. La consommation d'imidazolés était plus faible dans l'interrégion Sud-Ouest.

TABLEAU 8 I

#### Consommation d'antibiotiques en réanimation en nombre de DDJ/1 000 JH par famille et interrégion (taux global)

Antibiotiques	Paris-Nord (N=51)	Ouest (N=11)	Est (N=24)	Sud-Est (N=19)	Sud-Ouest (N=37)
Pénicillines M	43,2	62,6	52,1	65,3	44,7
Amoxicilline	185,2	198,1	123,3	179,6	172,8
Amoxicilline ac clavulanique	240,1	199,6	235,5	365,4	174,3
Pénicillines actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	112,5	71,8	114,1	107,1	91,6
C1G + C2G	12,8	1,6	11,2	2,6	13,0
C3G orales <sup>b</sup>	0,8	0,7	1,3	0,5	1,1
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	137,9	148,9	169,3	178,4	139,8
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	52,6	29,1	45,8	36,7	63,6
Carbapénèmes	85,6	51,8	61,6	87,4	84,3
Aminosides	125,7	81,9	93,8	117,3	98,7
Fluoroquinolones	205,3	156,8	232,2	223,9	223,8
Ciprofloxacine	104,2	63,6	92,0	88,0	84,7
Lévofloxacine	61,5	56,9	99,1	66,5	100,9
Glycopeptides	77,6	70,5	101,0	64,6	61,9
Macrolides + kétolides	74,9	51,2	58,6	98,8	68,8
Streptogramines	7,6	6,6	12,0	6,5	8,3
Imidazolés	60,2	74,1	78,4	57,3	37,8
Rifampicine	24,3	23,9	25,8	26,1	24,2
<b>Tous les ATB</b>	<b>1 553,5</b>	<b>1 280,3</b>	<b>1 517,4</b>	<b>1 699,7</b>	<b>1 390,9</b>

<sup>a</sup>Pénicillines actives sur *P. aeruginosa* : mezlocilline, pipéracilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, pipéracilline+tazobactam.

<sup>b</sup>C3G orales : céfotiam, céfixime, cefpodoxime.

<sup>c</sup>C3G injectables sans activité sur *P. aeruginosa* : cefotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup>C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, cefpirome.

Des variations de consommation apparaissaient aussi selon le type d'établissement, avec notamment une consommation plus élevée dans les réanimations de HIA et de CH.

Les profils de consommation variaient selon le type d'établissement notamment pour l'amoxicilline, les C3G, les carbapénèmes, les fluoroquinolones, en particulier la lévofloxacine. Dans les CH et HIA, la lévofloxacine représentait 40 % des consommations de fluoroquinolones contre 15 % et 33 % dans les MCO et les CHU respectivement.

TABLEAU 9 I

**Consommation d'antibiotiques en réanimation en nombre de DDJ/1 000 JH par famille et type d'établissement (taux global)**

Antibiotiques	CHU (N=15)	CH (N=104)	MCO (N=18)	HIA (N=5)
Pénicillines M	43,6	55,5	30,0	100,9
Amoxicilline	157,6	188,6	110,6	234,5
Amoxicilline ac clavulanique	187,8	274,3	177,1	174,2
Pénicillines actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	103,1	105,3	83,5	96,5
C1G + C2G	19,3	3,9	10,5	1,6
C3G orales <sup>b</sup>	0,6	1,2	0,7	0,0
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	118,6	178,4	115,1	126,6
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	52,7	46,2	50,9	81,3
Carbapénèmes	86,7	68,0	83,3	95,6
Aminosides	101,8	110,3	92,8	163,7
Fluoroquinolones	180,1	229,1	228,2	275,5
Ciprofloxacine	92,2	79,4	140,0	116,4
Lévofloxacine	59,5	99,6	34,4	109,7
Glycopeptides	86,7	69,1	60,4	108,9
Macrolides + kétolides	63,2	78,2	47,7	87,5
Streptogramines	6,7	9,3	7,9	19,9
Imidazolés	40,6	69,9	72,2	72,0
Rifampicine	25,8	24,6	19,7	30,5
<b>Tous les ATB</b>	<b>1 385,5</b>	<b>1 587,9</b>	<b>1 276,5</b>	<b>1 813,2</b>

<sup>a</sup>Pénicillines actives sur *P. aeruginosa* : mezlocilline, pipéracilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, pipéracilline+tazobactam.

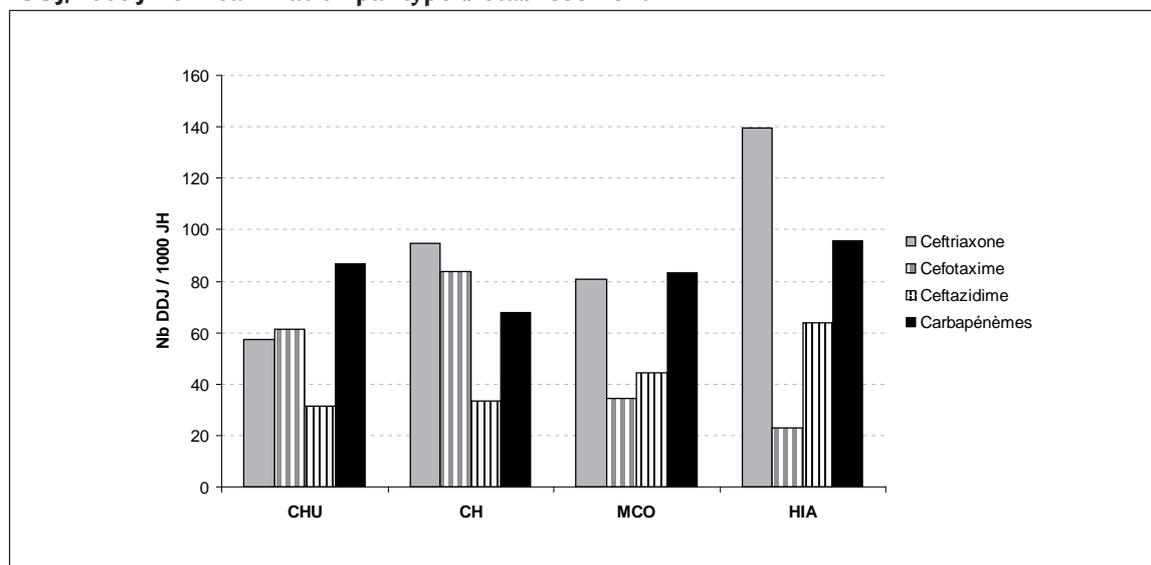
<sup>b</sup>C3G orales : céfotiam, céfixime, céfopodoxime.

<sup>c</sup>C3G injectables non actives sur *P. aeruginosa* : cefotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup>C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, ceftiprome.

FIGURE 5 I

**Consommation de ceftriaxone, céfotaxime, ceftazidime et carbapénèmes en nombre de DDJ/1 000 JH en réanimation par type d'établissement**



Les consommations variaient aussi en fonction de la capacité d'accueil des secteurs de réanimation (tableau 10).

Des consommations plus élevées d'amoxicilline-acide clavulanique, de ceftriaxone, et de fluoroquinolones, notamment pour la lévofloxacine et l'ofloxacine, étaient observées dans les secteurs de capacité plus réduite (test de Kruskal Wallis). Ces secteurs consommaient moins d'amoxicilline. Les secteurs de plus de 15 lits avaient tendance à consommer davantage de carbapénèmes que les autres (NS).

Antibiotiques	Inférieur à 10 lits de réanimation (N=50)			De 10 à 15 lits de réanimation (N=57)			Supérieur à 15 lits de réanimation (N=35)								
	Min	P25	Médiane	P75	Max	Min	P25	Médiane	P75	Max					
Amoxicilline	12,7	45,9	113,6	191,1	757,8	5,9	117,4	181,3	251,1	628,1	44,1	145,4	172,3	220,2	330,1
Amoxicilline ac clavulanique	49,2	207,5	282,7	419,5	705,6	24,3	182,0	227,5	286,6	523,8	46,9	143,7	196,7	228,0	1 052,1
Ceftriaxone	11,3	64,8	99,4	140,8	577,1	0,0	17,9	78,8	146,5	274,0	1,9	34,4	60,1	113,4	209,0
Cefotaxime	0,0	7,2	33,2	79,0	311,0	0,0	10,8	56,1	162,1	209,3	0,1	13,6	33,2	95,9	415,5
Ceftazidime	0,0	11,5	25,9	57,0	201,3	0,7	12,3	26,2	50,2	129,1	6,3	15,9	27,5	47,7	111,6
Carbapénèmes	4,2	24,0	48,8	78,4	225,1	1,7	27,7	46,5	92,2	233,5	15,6	43,1	66,4	99,6	258,1
Dont imipénème	4,2	22,9	46,1	71,2	221,7	0,0	26,7	44,5	72,3	211,5	15,6	41,5	59,1	92,5	242,1
méropénème	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	65,9	0,0	0,0	0,0	3,3	18,9
doripénème	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6
ertapénème	0,0	0,0	0,0	2,1	28,2	0,0	0,0	0,0	0,7	118,6	0,0	0,0	0,2	7,9	47,2
Fluoroquinolones (sans norfloxacine)	28,0	176,0	272,7	388,8	994,2	51,1	127,5	232,0	293,7	549,3	37,4	95,8	174,4	211,2	479,4
Dont ciprofloxacine	0,0	30,2	63,8	114,6	445,3	0,8	33,6	63,5	104,8	498,1	0,1	51,0	92,6	113,7	226,6
ofloxacine	0,0	15,7	45,8	72,0	377,3	0,0	8,0	28,4	59,7	188,0	0,0	10,0	22,0	45,0	293,9
lévofloxacine	0,0	31,8	67,1	193,9	976,9	0,0	14,6	57,0	167,6	341,6	0,0	8,9	34,9	91,1	150,7
<b>Tous antibiotiques</b>	<b>786,5</b>	<b>1 217,4</b>	<b>1 601,1</b>	<b>1 821,3</b>	<b>2 794,6</b>	<b>500,7</b>	<b>1 216,8</b>	<b>1 542,9</b>	<b>1 737,8</b>	<b>2 593,8</b>	<b>634,7</b>	<b>1 284,6</b>	<b>1 397,1</b>	<b>1 682,6</b>	<b>3 558,8</b>

### 5.1.5 Consommations d'antibiotiques en 2008 et 2009

Les tableaux 11 comportent les consommations de 736 établissements de santé ayant participé en 2008 et en 2009.

Dans ces établissements, les consommations relevées en 2009 exprimées en nombre de DDJ rapportées à l'activité en nombre de JH, étaient légèrement plus élevées qu'en 2008, avec des variations selon le type d'établissement (augmentation globale de 6,5 % pour les CH).

Les consommations de ceftriaxone et de carbapénèmes étaient plus importantes en 2009 qu'en 2008.

I TABLEAU 11 (1<sup>RE</sup> PARTIE) I

#### Consommations d'antibiotiques en 2008 et 2009 par type d'établissement dans la cohorte de 736 ES ayant participé en 2008 et 2009

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)									
	CHU N=23		CH N=211		MCO N=223		CLCC N=8		HIA N=5	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
<b>Pénicillines</b>	<b>271,0</b>	<b>274,5</b>	<b>231,6</b>	<b>245,1</b>	<b>205,5</b>	<b>212,4</b>	<b>175,5</b>	<b>171,8</b>	<b>330,1</b>	<b>339,5</b>
Pénicillines A sans inhibiteur	85,4	88,5	70,2	74,1	66,0	67,9	30,2	32,2	88,6	99,4
Amoxicilline-ac.clavulanique	147,9	146,5	145,3	153,1	124,0	128,0	121,4	114,8	188,8	188,7
Ticarilline-ac.clavulanique	1,9	1,8	0,5	0,5	0,6	0,6	2,4	2,8	0,7	0,3
Pipéracilline tazobactam	16,2	17,8	3,2	4,3	2,7	3,5	7,8	9,7	16,7	16,8
Pénicillines M	15,5	16,0	9,7	10,2	10,6	10,6	12,5	11,3	25,2	27,2
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>56,4</b>	<b>60,5</b>	<b>37,5</b>	<b>42,9</b>	<b>67,7</b>	<b>73,6</b>	<b>68,9</b>	<b>72,8</b>	<b>81,1</b>	<b>70,9</b>
<b>C1G+C2G</b>	<b>11,6</b>	<b>11,6</b>	<b>7,6</b>	<b>8,8</b>	<b>43,5</b>	<b>46,7</b>	<b>14,8</b>	<b>15,8</b>	<b>16,7</b>	<b>15,7</b>
<b>C3G</b>	<b>44,4</b>	<b>48,5</b>	<b>29,8</b>	<b>34,1</b>	<b>24,1</b>	<b>26,9</b>	<b>54,1</b>	<b>57,0</b>	<b>64,4</b>	<b>55,2</b>
C3G orales	3,1	3,3	4,0	4,4	3,7	3,8	1,4	1,6	1,6	1,3
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	30,8	34,1	22,7	26,6	17,6	20,1	40,9	45,5	53,1	45,4
Cefotaxime	10,4	11,6	5,5	5,9	3,4	3,8	12,9	11,1	23,4	13,7
Ceftriaxone	20,5	22,5	17,2	20,7	14,2	16,3	28,0	34,4	29,7	31,7
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	10,4	11,1	3,0	3,2	2,9	3,0	11,8	9,9	9,8	8,5
<b>Carbapénèmes</b>	<b>13,2</b>	<b>15,6</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,8</b>	<b>8,0</b>	<b>10,2</b>	<b>11,5</b>	<b>14,3</b>
<b>Quinolones</b>	<b>73,3</b>	<b>70,9</b>	<b>57,4</b>	<b>58,4</b>	<b>68,6</b>	<b>69,4</b>	<b>99,6</b>	<b>100,0</b>	<b>112,4</b>	<b>99,1</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>73,1</b>	<b>70,8</b>	<b>56,8</b>	<b>57,9</b>	<b>67,2</b>	<b>68,4</b>	<b>99,0</b>	<b>99,6</b>	<b>111,8</b>	<b>99,0</b>
Ciprofloxacine	26,0	25,5	12,6	12,7	19,3	19,8	45,8	50,0	37,1	30,4
Levofloxacine	16,2	17,9	11,5	12,7	9,2	10,3	26,2	23,3	33,2	31,6
Ofloxacine	24,0	21,6	24,2	24,3	27,0	27,4	23,5	22,9	32,5	29,3
<b>Macrolides, lincosamides, streptogramines</b>	<b>28,8</b>	<b>27,6</b>	<b>21,8</b>	<b>23,2</b>	<b>17,4</b>	<b>17,2</b>	<b>13,6</b>	<b>13,9</b>	<b>39,7</b>	<b>39,8</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>48,0</b>	<b>49,2</b>	<b>16,3</b>	<b>18,6</b>	<b>22,5</b>	<b>24,7</b>	<b>38,6</b>	<b>43,2</b>	<b>38,4</b>	<b>41,4</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>24,3</b>	<b>24,6</b>	<b>5,1</b>	<b>5,5</b>	<b>6,8</b>	<b>7,5</b>	<b>20,1</b>	<b>22,5</b>	<b>13,5</b>	<b>13,0</b>
Vancomycine	17,8	18,2	3,8	4,1	5,8	6,5	18,2	20,2	10,7	11,5
Teicoplanine	6,5	6,4	1,3	1,4	1,0	1,1	1,9	2,3	2,7	1,6
<b>Imidazolés (per os et IV)</b>	<b>18,1</b>	<b>18,6</b>	<b>13,3</b>	<b>14,9</b>	<b>17,8</b>	<b>18,3</b>	<b>32,5</b>	<b>33,6</b>	<b>30,0</b>	<b>26,3</b>
<b>Sulfamides</b>	<b>15,5</b>	<b>14,1</b>	<b>6,3</b>	<b>6,5</b>	<b>7,0</b>	<b>7,6</b>	<b>4,8</b>	<b>7,5</b>	<b>5,3</b>	<b>7,9</b>
<b>Aminosides</b>	<b>19,2</b>	<b>19,7</b>	<b>10,0</b>	<b>10,5</b>	<b>16,7</b>	<b>17,0</b>	<b>18,4</b>	<b>16,4</b>	<b>24,2</b>	<b>29,4</b>
<b>Rifampicine</b>	<b>15,7</b>	<b>16,2</b>	<b>6,3</b>	<b>6,6</b>	<b>8,0</b>	<b>8,2</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>22,7</b>	<b>14,4</b>
<b>Cyclines</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>0,5</b>	<b>2,0</b>	<b>6,9</b>	<b>7,3</b>
<b>Phénicolés</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Tous ATB</b>	<b>552,4</b>	<b>560,4</b>	<b>399,2</b>	<b>424,6</b>	<b>424,9</b>	<b>442,1</b>	<b>446,5</b>	<b>456,8</b>	<b>687,9</b>	<b>675,9</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, ceftiprome.

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine, nitroxoline et daptomycine.

I TABLEAU 11 (2<sup>E</sup> PARTIE) I

**Consommations d'antibiotiques en 2008 et 2009 par type d'établissement dans la cohorte de 736 ES ayant participé en 2008 et 2009**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (Taux global)									
	ESSR N=143		LOC N=57		ESLD N=8		PSY N=58		Ensemble N=736	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
<b>Pénicillines</b>	<b>88,1</b>	<b>78,1</b>	<b>72,2</b>	<b>72,0</b>	<b>40,7</b>	<b>35,6</b>	<b>42,2</b>	<b>43,3</b>	<b>199,2</b>	<b>205,2</b>
Pénicillines A sans inhibiteur	30,4	26,7	22,2	26,7	16,3	11,7	15,4	16,1	61,8	64,0
Amoxicilline-ac.clavulanique	50,4	45,0	45,9	40,5	23,9	23,1	25,3	25,7	120,3	123,1
Ticarilline-ac.clavulanique	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6
Pipéracilline tazobactam	0,4	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	5,4
Pénicillines M	5,3	4,6	3,3	4,1	0,5	0,7	1,3	1,3	9,4	9,7
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>9,9</b>	<b>9,0</b>	<b>10,9</b>	<b>12,9</b>	<b>6,4</b>	<b>9,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>	<b>39,3</b>	<b>43,2</b>
<b>C1G+C2G</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>12,8</b>	<b>13,8</b>
<b>C3G</b>	<b>8,9</b>	<b>8,1</b>	<b>10,3</b>	<b>12,4</b>	<b>6,4</b>	<b>9,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,8</b>	<b>26,4</b>	<b>29,3</b>
C3G orales	3,8	3,3	3,6	4,7	0,9	1,4	0,8	1,0	3,4	3,7
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	3,3	3,2	6,5	7,2	5,3	7,8	0,8	0,8	19,2	21,8
Cefotaxime	0,3	0,4	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	5,3
Ceftriaxone	3,0	2,8	6,3	6,9	5,3	7,8	0,8	0,7	14,3	16,5
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	1,8	1,6	0,3	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	3,7	3,9
<b>Carbapénèmes</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>4,2</b>	<b>4,9</b>
<b>Quinolones</b>	<b>34,7</b>	<b>31,8</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>7,5</b>	<b>12,8</b>	<b>7,3</b>	<b>6,3</b>	<b>54,5</b>	<b>54,1</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>34,2</b>	<b>31,4</b>	<b>24,4</b>	<b>24,2</b>	<b>7,4</b>	<b>12,6</b>	<b>7,0</b>	<b>6,1</b>	<b>53,9</b>	<b>53,7</b>
Ciprofloxacine	13,1	11,6	6,7	7,0	2,7	4,9	1,7	1,4	14,8	14,7
Levofloxacine	3,7	3,5	2,4	2,9	0,3	0,7	0,5	0,4	10,0	11,0
Ofloxacine	9,1	9,4	7,5	7,3	1,9	3,7	1,9	2,2	20,8	20,5
<b>Macrolides, lincosamides, streptogramines</b>	<b>16,8</b>	<b>14,9</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>4,0</b>	<b>5,9</b>	<b>5,8</b>	<b>5,8</b>	<b>19,9</b>	<b>20,2</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>9,0</b>	<b>8,5</b>	<b>5,6</b>	<b>6,4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>19,9</b>	<b>21,5</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>7,5</b>	<b>7,8</b>
Vancomycine	0,9	0,8	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	5,6	5,9
Teicoplanine	0,8	0,4	0,2	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	1,8	1,9
<b>Imidazolés (per os et IV)</b>	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>12,5</b>	<b>13,4</b>
<b>Sulfamides</b>	<b>8,0</b>	<b>7,4</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>	<b>2,2</b>	<b>3,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>7,3</b>	<b>7,3</b>
<b>Aminosides</b>	<b>3,1</b>	<b>2,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>10,8</b>	<b>11,1</b>
<b>Rifampicine</b>	<b>9,9</b>	<b>10,7</b>	<b>2,2</b>	<b>2,7</b>	<b>1,5</b>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>7,7</b>	<b>8,0</b>
<b>Cyclines</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>2,8</b>	<b>3,1</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>
<b>Phénicolés</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Tous ATB</b>	<b>185,1</b>	<b>168,2</b>	<b>137,0</b>	<b>140,9</b>	<b>66,2</b>	<b>73,6</b>	<b>63,8</b>	<b>64,3</b>	<b>371,0</b>	<b>384,0</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, cefsulodine, céfépime, ceftiprome.

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine, nitroxoline et daptomycine.

## 5.2 DONNÉES DE RÉSISTANCE BACTÉRIENNE

Six cent trois établissements ont transmis des données de résistance bactérienne (tableau 12).

TABLEAU 12 I

### Participation aux volets consommation et résistance par type d'établissement

Type	Effectifs sollicités	Participants aux volets consommation et résistance		Participants
	N	n	%	Nb de JH
CHU	112	23	20,5	7 743 285
CH	526	186	35,4	19 994 141
MCO	721	183	25,4	7 086 828
CLCC	19	7	36,8	205 848
HIA	10	4	40,0	194 618
ESSR	617	115	18,6	3 532 913
LOC	347	45	13,0	863 575
ESLD	86	6	7,0	136 866
PSY	297	34	11,4	2 719 049
<b>Total</b>	<b>2 735</b>	<b>603</b>	<b>22,0</b>	<b>42 477 123</b>

Le pourcentage de résistance et l'incidence des souches résistantes pour chaque couple bactérie-antibiotique recueilli sont présentés, par type d'établissement, dans le tableau 13, pour les ES ayant testé au moins 10 souches pour les couples bactérie-antibiotique étudiés (c'est pourquoi le nombre total d'ES diffère selon les couples bactérie-antibiotique). L'incidence de la résistance pour les entérobactéries testées et *P. aeruginosa* restait plus élevée dans les CHU que dans les autres types d'ES.

Dans les ESSR, ESLD et LOC, le pourcentage de résistance était élevé chez *S. aureus* et *E. coli*; le pourcentage de résistance à la ciprofloxacine parmi les souches de *P. aeruginosa* était plus élevé dans les ESSR et les LOC que dans les autres types d'établissement.

TABLEAU 13 I

### Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement (les données par type d'établissement ne sont détaillées que lorsque N>2 par type d'établissement)

Micro-organismes	Antibiotique	Type	Nb ES	Nb souches testées	% résistance (taux global)	% résistance (médiane)	Souches résistantes pour 1 000 JH (taux global)	Souches résistantes pour 1 000 JH (médiane)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline	CHU	23	20 749	21,7	23,4	0,58	0,54
		CH	182	37 911	27,7	30,4	0,53	0,53
		MCO	164	13 747	21,7	19,3	0,43	0,39
		CLCC	7	585	18,3	15,5	0,52	0,37
		HIA	4	652	24,8	26,0	0,83	0,83
		ESSR	69	3 005	38,0	33,3	0,45	0,30
		LOC	20	481	50,3	57,8	0,56	0,59
		ESLD	3	58	44,8	60,0	0,29	0,34
		PSY	8	140	38,6	37,4	0,04	0,04
		<b>Ensemble</b>	<b>480</b>	<b>77 328</b>	<b>25,5</b>	<b>27,7</b>	<b>0,50</b>	<b>0,43</b>
<i>Enterobacter cloacae</i>	Cefotaxime	CHU	22	5 298	41,8	41,4	0,29	0,29
		CH	134	7 297	39,7	36,5	0,17	0,14
		MCO	97	3 384	33,9	30,8	0,22	0,17
		CLCC	6	164	26,2	25,5	0,23	0,23
		HIA	4	158	26,6	33,0	0,22	0,21
		ESSR	22	471	41,8	49,6	0,16	0,19
				<b>Ensemble</b>	<b>287</b>	<b>16 818</b>	<b>38,9</b>	<b>36,4</b>

I TABLEAU 13 (SUITE) I

Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement (les données par type d'établissement ne sont détaillées que lorsque N>2 par type d'établissement)

Micro-organismes	Antibiotique	Type	Nb ES	Nb souches testées	% résistance (taux global)	% résistance (médiane)	Souches résistantes pour 1 000 JH (taux global)	Souches résistantes pour 1 000 JH (médiane)
<i>Escherichia coli</i>	Cefotaxime ou Ceftriaxone	CHU	23	46 427	6,5	7,4	0,39	0,41
		CH	182	123 139	5,2	4,8	0,33	0,27
		MCO	167	40 255	6,5	5,4	0,38	0,26
		CLCC	7	1 015	5,7	5,9	0,28	0,27
		HIA	4	1 288	7,2	6,7	0,48	0,39
		ESSR	98	7 024	8,7	7,2	0,19	0,13
		LOC	37	1 339	7,6	7,0	0,15	0,13
		ESLD	4	157	8,9	7,7	0,12	0,11
		PSY	23	1 338	12,0	4,2	0,07	0,02
			<b>Ensemble</b>	<b>545</b>	<b>221 982</b>	<b>5,9</b>	<b>5,3</b>	<b>0,32</b>
	Ciprofloxacine	CHU	23	38 557	17,9	19,4	0,89	0,93
		CH	178	107 181	13,7	14,0	0,76	0,73
		MCO	162	36 897	13,4	13,3	0,73	0,64
		CLCC	7	1 012	13,5	13,3	0,67	0,62
		HIA	4	1 289	12,1	15,8	0,80	0,95
		ESSR	97	7 076	20,5	20,4	0,46	0,41
		LOC	38	1 395	22,7	20,3	0,44	0,37
		PSY	22	1 321	26,6	18,6	0,16	0,09
			<b>Ensemble</b>	<b>533</b>	<b>194 828</b>	<b>14,9</b>	<b>15,4</b>	<b>0,72</b>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ceftazidime	CHU	23	14 088	17,6	13,2	0,32	0,26
		CH	166	19 802	13,9	14,1	0,14	0,12
		MCO	129	9 044	17,8	12,5	0,26	0,12
		CLCC	7	316	15,2	12,0	0,23	0,20
		HIA	4	460	9,6	9,7	0,23	0,24
		ESSR	55	1 970	16,5	14,3	0,15	0,11
		LOC	11	183	26,2	29,4	0,18	0,14
		PSY	6	91	18,7	4,5	0,02	0,00
			<b>Ensemble</b>	<b>401</b>	<b>45 954</b>	<b>15,9</b>	<b>13,1</b>	<b>0,20</b>
	Imipénème	CHU	23	14 090	24,1	23,4	0,44	0,38
		CH	167	19 783	16,8	13,4	0,17	0,11
		MCO	128	9 022	20,5	8,7	0,30	0,08
		CLCC	7	316	14,6	12,9	0,22	0,24
		HIA	4	458	17,2	15,0	0,41	0,30
		ESSR	51	1 850	19,9	16,0	0,19	0,08
		LOC	11	183	18,0	13,6	0,13	0,09
		PSY	6	91	23,1	9,3	0,02	0,01
			<b>Ensemble</b>	<b>397</b>	<b>45 793</b>	<b>19,9</b>	<b>12,9</b>	<b>0,25</b>
	Ciprofloxacine	CHU	23	20 199	25,0	29,7	0,65	0,55
		CH	167	28 459	24,2	30,4	0,36	0,29
		MCO	131	12 216	28,4	22,7	0,55	0,26
		CLCC	7	311	28,0	24,0	0,42	0,37
		HIA	4	460	25,7	25,6	0,61	0,55
		ESSR	56	2 109	34,3	32,0	0,33	0,24
		LOC	12	193	39,9	40,6	0,26	0,21
		PSY	6	91	33,0	22,6	0,03	0,02
			<b>Ensemble</b>	<b>406</b>	<b>64 038</b>	<b>25,7</b>	<b>29,4</b>	<b>0,44</b>

### 5.3 CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES ET RÉSISTANCE BACTÉRIENNE

La confrontation des données de consommation avec les données de résistance bactérienne est utile pour les couples bactéries-antibiotiques pour lesquels la relation entre exposition à l'antibiotique et sélection de souches résistantes a été documentée par ailleurs. Les couples suivis dans cette surveillance sont ceux cités notamment dans l'annexe technique de la circulaire du 2 mai 2002 [1]. Il est observé une tendance d'association entre une consommation élevée de certains antibiotiques ou certaines familles d'antibiotiques et la résistance bactérienne.

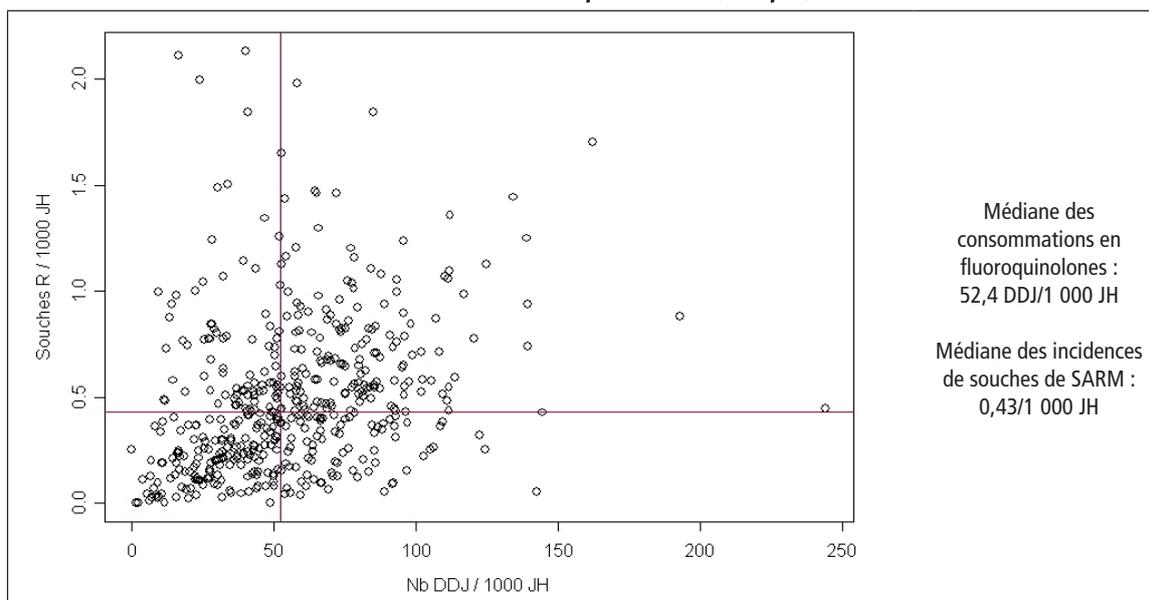
Les figures 6 et 7 permettent de visualiser les relations entre consommation et résistance pour deux exemples de couples bactéries-antibiotiques, dans les établissements ayant retourné des données de résistance et de consommation. Les figures en annexe 4 illustrent ces observations séparément pour les CH, les MCO et les ESSR pour les autres couples bactéries-antibiotiques.

Les données étudiées étant des données agrégées sur une année, il n'est pas possible de déduire des relations de cause à effet entre les paramètres étudiés : il s'agit d'observations dites "écologiques".

L'objectif est de proposer des pistes d'investigation et d'actions en fonction des valeurs de consommation et de résistance dans un établissement par rapport aux valeurs médianes d'un ensemble d'établissements comparables, selon la figure 8.

FIGURE 6 I

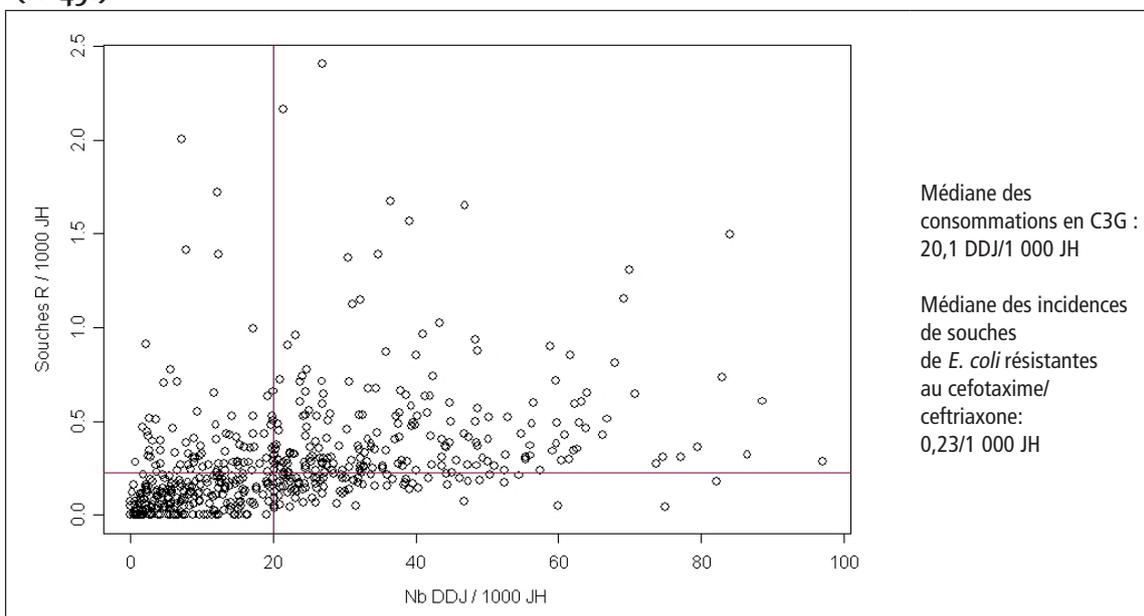
#### Incidence des SARM et consommation en fluoroquinolones (N= 480)



Environ 90 % des *S. aureus* résistants à la méticilline sont également résistants aux fluoroquinolones [18]. Ainsi, l'évolution de la fréquence des SARM a pu être reliée à l'évolution des consommations de fluoroquinolones [19-21]. La figure 7 illustre le fait que des niveaux élevés de consommation de fluoroquinolones tendent à être associés à des incidences de SARM élevées. L'interprétation proposée en figure 8 permet à chaque ES de se positionner par rapport à l'ensemble des ES ayant transmis des données.

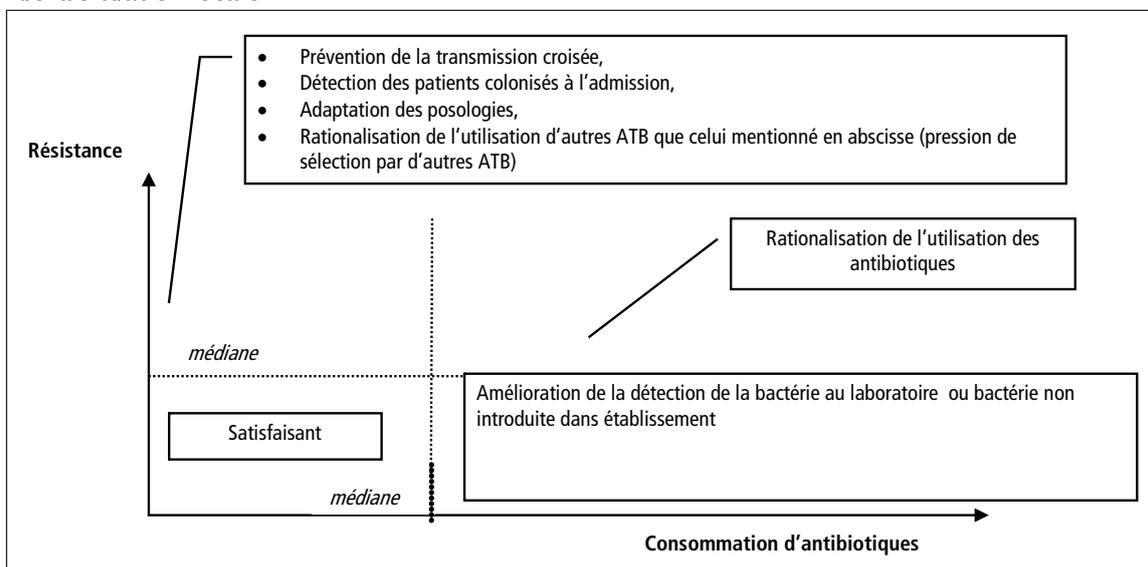
I FIGURE 7 I

**Incidence des souches de *E. coli* résistantes au cefotaxime/ceftriaxone et consommation en C3G (N=491)**



I FIGURE 8 I

**Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne : propositions d'actions en fonction de la situation locale**



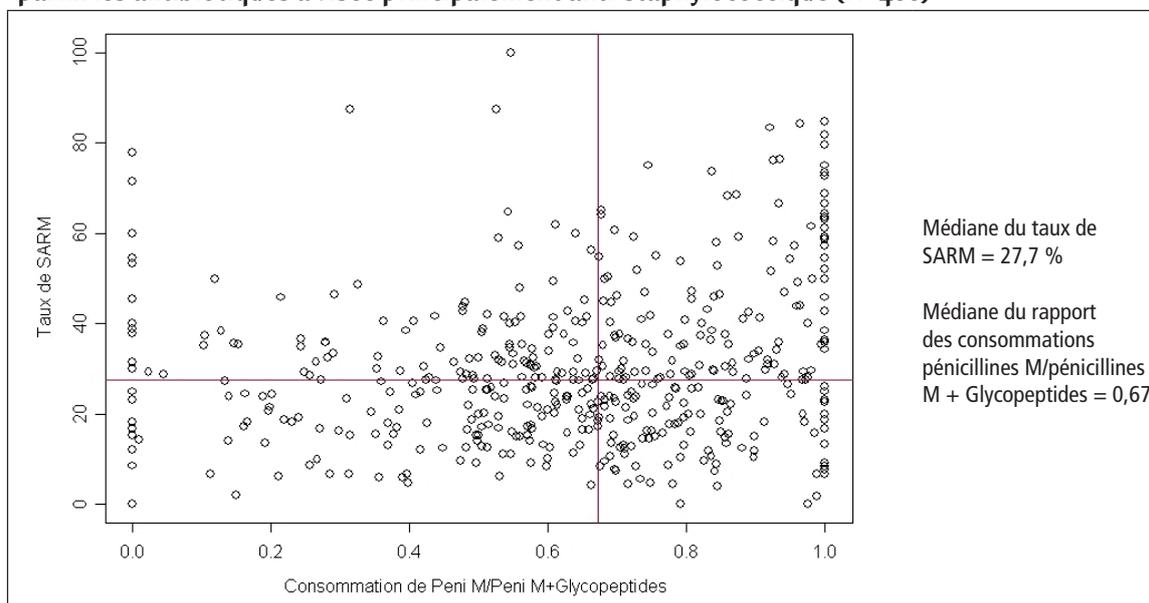
D'après Monnet DL. Ann Fr Anesth Réanim 2000;19:409-17.

La figure 9 illustre les relations entre le pourcentage de SARM parmi les *S. aureus* et la proportion de pénicillines M parmi les antibiotiques à visée principalement anti-staphylococcique.

Quatre groupes d'établissements peuvent être distingués en fonction de leur position par rapport aux valeurs médianes du taux de SARM et du rapport pénicillines M + glycopeptides (représentées par les lignes horizontale et verticale respectivement). La figure 10 propose une interprétation et des pistes d'actions en fonction de la situation observée.

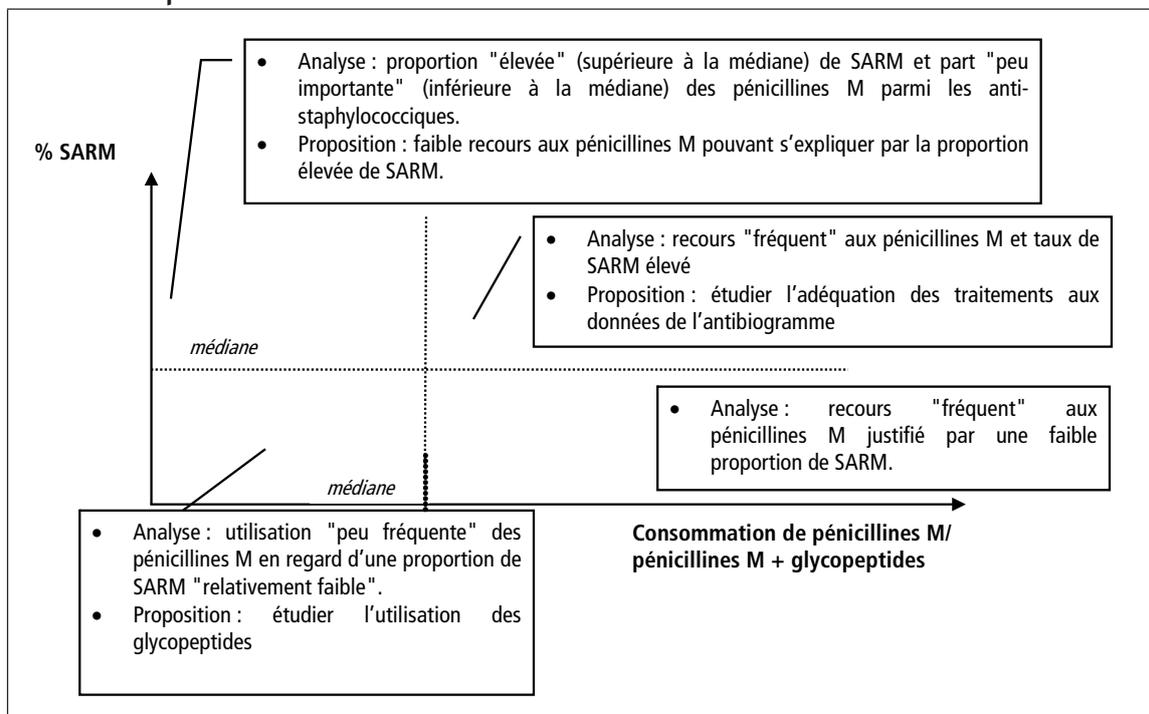
I FIGURE 9 I

**Proportion de SARM parmi les *S. aureus* et consommation de pénicillines M parmi les antibiotiques à visée principalement anti-staphylococcique (N=480)**



I FIGURE 10 I

**Proportion de SARM parmi les *S. aureus* et consommation de pénicillines M et glycopeptides : aide à l'interprétation**



## 6. Commentaires

La **participation** à cette surveillance de la consommation des antibiotiques, proposée pour la troisième fois par les CClin en 2010, a été bonne (49,6 % des lits). Cette participation s'explique probablement au moins en partie par l'utilité du recueil des consommations d'antibiotiques pour répondre aux critères demandés dans le cadre de l'indicateur ICATB [13-15] du tableau de bord des infections nosocomiales.

Les **consommations d'antibiotiques** variaient en quantité et en profil de consommation selon les types d'établissements et les secteurs d'activité, illustrant la nécessité de tenir compte de l'activité des établissements et des pathologies prises en charge dans l'interprétation des données (voir aussi le paragraphe d'aide à l'utilisation des données en paragraphe 4). Les consommations les plus élevées étaient observées dans les CHU et les hôpitaux d'instruction des armées, avec des consommations médianes à 567 et 676 DDJ/1 000 JH respectivement, les moins élevées dans les établissements spécialisés en psychiatrie où la consommation médiane était de 55 DDJ/1 000 JH. Elles variaient de 60 DDJ/1 000 JH en psychiatrie, avec une consommation prédominante d'amoxicilline associée ou non à l'acide clavulanique, à 1528 DDJ/1 000 JH en réanimation, avec une grande variété d'antibiotiques utilisés. La part des différentes fluoroquinolones variait selon le secteur d'activité et le type d'établissement; des évaluations de l'usage des fluoroquinolones (enquêtes de pertinence par exemple) doivent permettre d'identifier des priorités d'action pour améliorer l'utilisation de ces antibiotiques [22].

Les données de consommations observées en 2009 dans les 997 établissements de santé participants étaient proches de celles observées en 2007 et en 2008 dans 530 et 861 établissements [23-25]. Dans une cohorte de 736 établissements de santé ayant participé en 2008 et en 2009, les consommations relevées en 2009, exprimées en nombre de DDJ rapportées à l'activité en nombre de JH, étaient légèrement plus élevées qu'en 2008, avec des variations selon le type d'établissement (augmentation globale de 6,5 % pour les CH). Les consommations de carbapénèmes et de ceftriaxone étaient plus importantes en 2009 qu'en 2008. Ces variations pourraient être liées à une évolution des pathologies prises en charge ou à des évolutions de pratique dans les établissements concernés, comme par exemple une réduction des durées moyennes de séjour. Leur interprétation nécessiterait de disposer de données d'activité et de recrutement des patients et de résultats d'évaluation des pratiques. Les recommandations nationales pour limiter l'émergence et la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides, des *E. coli* produisant des BLSE, et celle des entérobactéries productrices de carbapénémases préconisent la rationalisation voire la restriction de l'utilisation de ces antibiotiques notamment [26-28].

La description des consommations de fluoroquinolones par région, dans les CH ayant une activité de court séjour représentant au moins 33 % des JH, montre des variations qui restent à explorer en tenant compte de la participation à l'enquête de ces CH et de leur activité, notamment l'activité des services de réanimation ainsi que des données d'évaluations de pratiques.

Les consommations des secteurs de réanimation variaient selon le type d'établissement et la capacité d'accueil, les consommations les plus élevées étant observées dans les secteurs de moins de 10 lits des ES. Le profil de consommation variait aussi selon les secteurs reflétant des différences dans les pathologies prises en charge. Là encore, l'interprétation des différences nécessiterait de disposer de données caractérisant le recrutement des patients et de résultats d'évaluation des pratiques.

Les données de **résistance bactérienne** dans les 603 établissements ayant fourni des données sur l'année 2009 montraient des valeurs d'incidence plus élevées que celles issues de réseaux nationaux spécifiques, notamment pour l'incidence des SARM, par rapport aux données 2009 de BMR-RAISIN, à rapporter sans doute aux différences en termes de période de surveillance, de nombre et de caractéristiques d'établissements participants [29].

La confrontation des données de résistance avec les données de consommation d'antibiotiques au niveau de l'établissement peut permettre d'évoquer des pistes d'amélioration en fonction de la situation par rapport à un ensemble d'établissements comparables (rationalisation des prescriptions de certains antibiotiques, étude de l'adéquation des traitements à l'antibiogramme, prévention de la transmission croisée...). Si les données agrégées recueillies au cours de cette surveillance montraient une tendance à l'association entre des consommations élevées d'antibiotiques et des incidences élevées de la résistance pour certains couples bactérie-antibiotique, l'interprétation des relations entre consommation d'antibiotiques et évolutions des résistances doit prendre en compte, au niveau local, des données complémentaires comme les mesures d'hygiène de prévention de la transmission croisée, l'activité de l'établissement.

L'organisation de cette surveillance des consommations d'antibiotiques au niveau national permet de situer **la France par rapport aux autres pays**, notamment européens. D'après les données du réseau européen de surveillance de la consommation des anti-infectieux (Esac), la France est l'un des pays où la consommation des antibiotiques à l'hôpital, rapportée à la population nationale, était la plus élevée en 2008 [30].

Toutefois, lorsqu'elles sont exprimées en nombre de DDJ/1 000 JH, les quantités d'antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC de l'OMS) recueillies dans les établissements de santé ayant participé à cette surveillance nationale sont comparables ou plus faibles que celles rapportées dans d'autres pays : 562 DDJ/1 000 JH en Suède (données 2009), 581 aux Pays-Bas (données 2008), 781 au Danemark (données 2009), 760 en Irlande (données 2010) [31-34]. Il faut néanmoins rester prudent dans les interprétations du fait des différences méthodologiques dans le calcul du dénominateur et le champ du recueil : antibiotiques concernés et secteurs d'activité clinique, comportant exclusivement ou non du court séjour. Par exemple, les données danoises ne concernent pas les hôpitaux psychiatriques et les établissements de rééducation ; la surveillance aux Pays-Bas est réalisée dans les hôpitaux de court séjour. La consommation des antibiotiques classés en J01, restreinte aux secteurs de court séjour en 2009 en France était de 594 DDJ/1 000 JH.

Le profil de consommation de la France diffèrait de celui de la Suède, du Danemark et des Pays-Bas avec, notamment, une part bien plus importante d'amoxicilline-acide clavulanique, de glycopeptides, et une moindre part de pénicillines G, V et M.

La **surveillance en réseau** permet d'apporter des informations supplémentaires par rapport aux données du tableau de bord des infections nosocomiales. En complément du suivi de l'évolution dans le temps des consommations d'antibiotiques au sein même de l'établissement, la surveillance en réseau permet à chaque participant de se situer par rapport à un ensemble d'établissements et d'activités le plus homogène possible grâce à la présentation des données détaillées par type d'établissement et par type d'activité médicale. Cette surveillance permet également de confronter les données de résistance bactérienne aux consommations d'antibiotiques. L'analyse des différences observées par rapport à un ensemble comparable d'établissements ou de secteurs d'activité peut permettre d'identifier des pistes de travail.

La participation à un réseau facilite les partages d'expérience sur les pratiques et les résultats avec les collègues d'autres établissements du réseau. Les données de ces surveillances sont utiles tant aux Cclin qu'aux Omedit régionaux, notamment pour l'animation locale de réseaux de professionnels concernés par le bon usage des antibiotiques et la résistance bactérienne et pour la mise en place des accords locaux de bon usage des antibiotiques [16,17]. Dans les interrégions proposant cette surveillance depuis plusieurs années, la participation croissante des établissements, avant même la mise en place de l'indicateur ICATB dans le tableau de bord des infections nosocomiales, illustre l'intérêt d'une telle surveillance en réseau (49 ES en 1999 et 229 en 2007 pour le Cclin Sud-Ouest, 100 ES en 2002 et 155 en 2007 pour le Cclin Paris-Nord). L'intégration de cette surveillance des antibiotiques dans le cadre du réseau d'alerte, d'investigation, et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) depuis 2009 permet de promouvoir l'utilisation d'une méthode harmonisée de surveillance et d'analyse pour l'obtention d'indicateurs de suivi des consommations utilisables aux niveaux local, interrégional et national.

L'analyse des consommations d'antibiotiques est un premier pas indispensable de la **démarche de bon usage des antibiotiques** dans les établissements de santé. Les évolutions locales dans le temps sont à interpréter en tenant compte des changements de pratiques ou d'activité. Par exemple, pour tenir compte de l'évolution de la durée moyenne de séjour, les Pays-Bas et le Danemark expriment la consommation en fonction du nombre d'admissions [31,33]. La confrontation avec les données d'établissements ou de secteurs d'activité comparables permet de cibler les axes de travail prioritaires. La démarche doit se poursuivre par la conduite d'actions d'évaluations des pratiques professionnelles (EPP) d'utilisation des antibiotiques : des outils d'EPP sont développés à cet effet par la HAS et les sociétés savantes notamment [2;35-36]. Elle peut aussi conduire, de façon plus institutionnelle au niveau de l'établissement, à la mise en place ou la consolidation des structures et actions de bon usage (nomination d'un référent, contrôle de la dispensation, réévaluation des traitements à 48 ou 72 heures, élaboration d'outils pédagogiques portant sur les fluoroquinolones ou les glycopeptides...) [1,2]. L'objectif de cette démarche cohérente de surveillance, d'analyse et d'évaluation des pratiques professionnelles est de renforcer l'utilisation rationnelle des antibiotiques pour préserver leur efficacité et maîtriser les résistances bactériennes.

## Références bibliographiques

- [1] Ministère chargé de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire DHOS/E 2-DGS/SD5A n° 2002-272 du 2 mai 2002 relative au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé et à la mise en place à titre expérimental de centres de conseil en antibiothérapie pour les médecins libéraux.
- [2] Haute autorité de santé. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé. Paris: HAS; 2008. (Actualisation du document de l'Andem de 1996).
- [3] Groupe de travail sur la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Propositions d'un plan national d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 1999.
- [4] Comité technique des infections nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 2<sup>e</sup> Ed. Paris: Ministère chargé de l'emploi et de la solidarité; 1999. A été remplacé par "Haut conseil de la santé publique. Surveiller et prévenir les infections associées aux soins. Septembre 2010"
- [5] Comité technique national des infections nosocomiales. Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité ; 1999.
- [6] Haute Autorité de Santé. Manuel de certification des établissements de santé et guide de cotation. 2007.
- [7] Haute Autorité de Santé. Manuel V2010 de certification des établissements de santé. 2008.
- [8] Conseil de l'Union européenne. Recommandation du Conseil du 15 novembre 2001 relative à l'utilisation prudente des agents antimicrobiens en médecine humaine. JOCE du 5 février 2002
- [9] Conseil de l'Union européenne "Emploi, politique sociale, santé et consommateurs". Adoption de conclusions sur la résistance aux agents antimicrobiens. Luxembourg; 2008. [http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/08/st09/st09637\\_fr08.pdf](http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/08/st09/st09637_fr08.pdf)
- [10] Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Comment améliorer la qualité de l'antibiothérapie dans les établissements de soins. Qualité = préserver l'intérêt collectif sans nuire à l'intérêt individuel du patient. Conférence de consensus, mars 2002. Med Mal Inf 2002;32:320-8.
- [11] Circulaire DGS/DHOS/DSS/5A/E2/2006/139 du 23 mars 2006 relative à la diffusion d'un guide pour une méthode de calcul des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé et en ville.
- [12] Plan antibiotiques 2007-2010 : propositions du Comité de suivi pour la deuxième phase du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques (27/11/2007). Disponible sur Internet : [http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/plan\\_antibio\\_2001/bilan\\_plan\\_2007.pdf](http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/plan_antibio_2001/bilan_plan_2007.pdf)
- [13] Arrêté du 5 mai 2008 relatif au bilan annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé.
- [14] Circulaire DGS/DHOS/RI/R2 n° 2010-60 du 12 février 2010 relative au bilan des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé pour l'année 2009.
- [15] Circulaire DHOS/E2/DGS/RI n° 2009-272 du 26 août 2009 relative à la mise en œuvre du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013
- [16] Instruction DHOS n°2006-111 du 9 mars 2006 relative aux accords locaux pris en application de l'accord-cadre national d'amélioration des pratiques portant sur le bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé.
- [17] Décret n° 2006-1332 du 2 novembre 2006 relatif aux contrats pluriannuels d'objectifs et de moyens.
- [18] Cclin Paris-Nord. Surveillance des bactéries multirésistantes (hors Assistance Publique-Hôpitaux de Paris), Rapport des résultats 2009, 2010. [http://www.cclinparisnord.org/BMR/2009/Rapport\\_BMR2009.pdf](http://www.cclinparisnord.org/BMR/2009/Rapport_BMR2009.pdf)
- [19] Charbonneau P, Parienti JJ, Thibon P, Ramakers M, Daubin C, du Cheyron D, Lebouvier G, Le Coutour X, Leclercq R; French Fluoroquinolone Free (3F) Study Group. Fluoroquinolone use and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolation rates in hospitalized patients: a quasi experimental study. Clin Infect Dis 2006;42(6):778-84.
- [20] Madaras-Kelly KJ, Remington RE, Lewis PG, Stevens DL. Evaluation of an intervention designed to decrease the rate of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection by encouraging decreased fluoroquinolone use. Infect Control Hosp Epidemiol 2006;27(2):155-69.
- [21] Muller AA, Mauny F, Bertin M, Cornette C, Lopez-Lozano JM, Viel JF, Talon DR, Bertrand X. Relationship between spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and antimicrobial use in a French university hospital. Clin Infect Dis. 2003;36(8):971-8.
- [22] Doco-Lecompte T, Demoré B, Burty C, Rondelot G, Scheid P, Zuck P, le réseau Antibiolor *et al.* Revue de pertinence des fluoroquinolones en Lorraine : résultats de la première évaluation. Med Mal Infect 2010;40(2):106-11.
- [23] Dumartin C, L'Héritau F, Péfau M, Bertrand X, Jarno P, Boussat S *et al.* Antibiotic use in 530 French hospitals: results from a surveillance network at hospital and ward levels in 2007. J Antimicrob Chemother 2010;65(9):2028-36.
- [24] Cclin Est, Ouest, Paris-Nord, Sud-Est et Sud-Ouest. Surveillance de la consommation des antibiotiques. Données 2007, rapport national interCClin. Juillet 2009. Disponible sur internet : [http://www.cclin-france.fr/MAJ/ATB\\_InterCClin07.pdf](http://www.cclin-france.fr/MAJ/ATB_InterCClin07.pdf)
- [25] ATB-RAISIN. Surveillance de la consommation des antibiotiques. Résultats 2008. Août 2010. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/raisin/>
- [26] Rapport relatif à la maîtrise de l'émergence et de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) dans les établissements de santé français. HCSP; 2010. 19 p.

- [27] Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination. HCSP; 2010. 71 pages.
- [28] Circulaire N°DGS/RI/DGOS/PF/2010/413 du 6 décembre 2010 relative à la mise en œuvre de mesure de contrôles des cas importés d'entérobactéries productrices de carbapénèmases (EPC).
- [29] BMR-Raisin. Surveillance nationale des bactéries multirésistantes, sur le site de l'InVS : <http://www.invs.sante.fr/raisin/>
- [30] ESAC – European Surveillance of Antimicrobial Consumption. Yearbook 2008. [http://www.esac.ua.ac.be/download.aspx?c=\\*ESAC2&n=50036&ct=50033&e=50420](http://www.esac.ua.ac.be/download.aspx?c=*ESAC2&n=50036&ct=50033&e=50420)
- [31] DANMAP 2009-Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, foods and humans in Denmark. <http://www.danmap.org/>
- [32] SWEDRES 2009. A Report on Swedish Antibiotic Utilisation and Resistance in Human Medicine. <http://www.strama.se/uploads/docs/Swedres%202009%20final%20version.pdf>
- [33] NETHMAP 2010. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands. [http://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/6F9140D61805A468C12577530037D22B/\\$FILE/Nethmap\\_2010\\_def.pdf](http://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/6F9140D61805A468C12577530037D22B/$FILE/Nethmap_2010_def.pdf)
- [34] HSE-HPSC. Consumption of antibiotics in public acute hospitals in Ireland. 2010, Q1Q2 data. <http://www.hpsc.ie/hpsc/A-Z/MicrobiologyAntimicrobialResistance/EuropeanSurveillanceofAntimicrobialConsumptionESAC/SurveillanceReports/File.4361.en.pdf>
- [35] HAS. Référentiel de pratiques professionnelles : Antibio prophylaxie périopératoire, juin 2005 sur le site de la HAS : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Antibio\\_Periooperatoire\\_ref.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Antibio_Periooperatoire_ref.pdf)
- [36] SPILF. Evaluation des Pratiques Professionnelles : rubrique sur le site internet de la SPILF <http://www.infectiologie.com/site/EPP.php>.

## Annexes

### ANNEXE 1 - DOSES DÉFINIES JOURNALIÈRES (DDJ) UTILISÉES

Les doses définies journalières (DDJ) ou defined daily doses (DDD) sont établies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elles correspondent à la dose moyenne quotidienne d'un traitement d'entretien pour un adulte de 70 kg d'une substance utilisée dans son indication principale (<http://www.whocc.no/atcddd/>).

Ainsi, les DDJ doivent être considérées comme des unités de mesure et ne reflètent pas nécessairement les doses journalières prescrites ou recommandées (notamment lors de la prise en compte de caractéristiques pharmacocinétiques ou de caractéristiques individuelles comme le poids, l'âge, l'insuffisance rénale...).

Malgré les critiques liées à l'absence de représentation fidèle du nombre de patients ou de traitements, les données de consommation présentées en nombre de DDJ permettent donc de donner une estimation générale de la consommation. Surtout, cette unité de mesure permet d'additionner les consommations d'antibiotiques utilisés à des posologies très différentes. Elle nécessite d'être rapportée à l'activité de l'établissement. Elle permet de suivre les évolutions dans le temps pour un même établissement sous réserve de prendre en compte les éventuels changements de DDJ par l'OMS. Elle autorise également les comparaisons entre établissements à condition cependant de prendre en compte les différences d'activité. En l'absence d'autre méthode simple et utilisable dans un ensemble de pays, y compris pour l'estimation des consommations en ville, l'utilisation des DDJ a été retenue au niveau européen dans le cadre du projet ESAC [European Surveillance of Antimicrobial Consumption, <http://www.ua.ac.be/esac>]. En France, cette modalité d'expression est recommandée dans le cadre du plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques et la mise en place de l'indicateur ICATB du tableau de bord des infections nosocomiales.

- Cas des associations (médicaments associant plusieurs principes actifs)

Les DDJ sont établies pour des substances actives seules. Les principes pour calculer les DDJ pour les produits combinés sont décrits dans le document "The Guidelines for ATC classification and DDD assignment" (sur le site Internet de "ATC/ DDD system"). Le calcul des DDJ pour les médicaments associant plusieurs principes actifs consiste à les considérer comme une seule dose journalière indépendamment du nombre de composés actifs dans le produit. Toutefois, dans le cadre des antibiotiques, il est intéressant de considérer l'exposition aux deux composants.

Par exemple : erythromycine/sulfafurazole : la DDJ et la quantité d'érythromycine et de sulfafurazole seront prises en compte (calcul automatique dans le fichier proposé).

Pour certains produits, l'OMS exprime la DDJ en nombre de dose unitaire (UD, unit dose).

Par exemple : Sulfaméthoxazole/TMP : pour cette association, la conversion du nombre de doses unitaires préconisé par l'OMS équivaut à une DDJ exprimée en Sulfaméthoxazole de 1,6 gramme.

- Cas des médicaments pour lesquels il n'existe pas de DDJ

Pour les médicaments n'ayant pas de DDJ définie par l'OMS, la posologie moyenne quotidienne, d'après le Vidal® de l'année en cours est utilisée pour l'analyse des données de cette surveillance. Elles sont signalées par un astérisque dans le tableau ci-après.

I TABLEAU I

Liste des doses définies journalières (DDJ) utilisées (valeurs OMS 2009)

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes	Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes
J01CE01-08-30	Pénicilline G I (en MUI) <sup>b</sup>	6	J01FA01	Erythromycine O-I	1
J01CE02	Pénicilline V O (en MUI) <sup>b</sup>	3,2	J01FA02	Spiramycine O – I <sup>b</sup> (en MUI)	9,6
J01CF02	Pénicilline M (cloxacilline et oxacilline) O-I	2	J01FA03	Midécamycine O	1
J01CA04	Amoxicilline O-I	1	J01FA06	Roxithromycine O	0,3
J01CA01	Ampicilline O-I	2	J01FA07	Josamycine O	2
J01CA02	Pivampicilline O	1,05	J01FA09	Clarithromycine O	0,5
J01CA10	Mezlocilline I	6	J01FA09	Clarithromycine I	1
J01CA12	Pipéracilline I	14	J01FA10	Azithromycine O	0,3
J01CA13	Ticarcilline I	15	J01FA13	Dirithromycine O	0,5
J01CR02	Amoxicilline + ac. clavulanique O	1	J01FA15	Télithromycine O	0,8
J01CR02	Amoxicilline + Acide clavulanique I	3	J01FF01	Clindamycine O	1,2
J01CR01	Ampicilline +Sulbactam I	2	J01FF01	Clindamycine I	1,8
J01CR03	Ticarcilline+ Ac. clavulanique I	15	J01FF02	Lincomycine O – I	1,8
J01CR05	Pipéracilline+Tazobactam I	14	J01FG01	Pristinamycine O	2
J01DB01	Céfalexine O	2	J01FG02	Quinupristine (+ Dalfopristine) I	1,5
J01DB03	Céfalotine I	4	J01GA03	Streptomycine I	1
J01DB04	Céfazoline I	3	J01GB01	Tobramycine I	0,24
J01DB05	Céfadroxil O	2	J01GB01	Tobramycine (inhalation)	0,3
J01DB07	Céftrizine O	1	J01GB03	Gentamicine I	0,24
J01DB08	Cefapirine I	4	J01GB06	Amikacine I	1
J01DB09	Céfradine O	2	J01GB07	Nétilmicine I	0,35
J01DC04	Céfaclor O	1	J01GB11	Isépamycine I	1 <sup>a</sup>
J01DC01	Céfoxitine I	6	J01MB02	Acide nalidixique O	4
J01DC02	Cefuroxime O	0,5	J01MB04	Acide pipémidique O	0,8
J01DC02	Céfuroxime I	3	J01MB07	Flumequine O	1,2
J01DC03	Cefamandole I	6	J01MA01	Ofloxacine O – I	0,4
J01DD01	Céfotaxime I	4	J01MA02	Ciprofloxacine O	1
J01DD02	Ceftazidime I	4	J01MA02	Ciprofloxacine I	0,5
J01DD03	Cefsulodine I	4	J01MA03	Péfloxacin O – I	0,8
J01DD04	Ceftriaxone I	2	J01MA04	Enoxacine O	0,8
J01DD08	Céfixime O	0,4	J01MA06	Norfloxacine O	0,8
J01DD13	Cefpodoxime O	0,4	J01MA07	Loméfloxacine O	0,4 <sup>a</sup>
J01DC07	Cefotiam O	1,2	J01MA12	Lévofloxacine O-I	0,5
J01DE01	Céfépime I	2	J01MA14	Moxifloxacine O	0,4
J01DE02	Cefpirome I	4	J01XA01	Vancomycine I	2
J01DH51	Imipénème (+ cilastine) I	2	J01XA02	Teicoplanine I	0,4
J01DH02	Méropénème I	2	P01AB01	Métronidazole O	2
J01DH03	Ertapénème I	1	J01XD01	Métronidazole I	1,5
J01DH04	Doripénème	1,5	P01AB03	Ornidazole O	1,5
J01DF01	Aztréonam I	4	J01XD03	Ornidazole I	1
J01AA01	Déméclocycline O	0,6	J01BA02	Thiamphénicol O – I	1,5
J01AA02	Doxycycline O	0,1	J01XC01	Acide fusidique O – I	1,5
J01AA04	Lymécycline O	0,6	J01XX01	Fosfomycine O	3
J01AA05	Métacycline O	0,6	J01XX01	Fosfomycine I	8
J01AA08	Minocycline O	0,2	J01XX04	Spectinomycine I	3
J01AA12	Tigecycline I	0,1	J01XX07	Nitroxoline O	1
J01EE01	Sulfaméthoxazole (+/-TMP) O	1,6	J01XX08	Linézolide O – I	1,2
J01EC02	Sulfadiazine O	0,6	J01XX09	Daptomycine I	0,28
J01EB02	Sulfaméthizole O	4	J01XB01	Colistine (en MUI) I-inhal	3
J01EB05	Sulfafurazole O	4	J01XE01	Nitrofurantoïne O	0,2
			J04AB02	Rifampicine O – I	0,6

<sup>a</sup> Posologie moyenne selon le Vidal, en l'absence de DDJ OMS.

<sup>b</sup> Correspondance MU-gramme pour les médicaments dont le dosage est exprimé en MU en France et la DDJ en grammes : Pénicilline G et V : 1 MUI → 0,6 g ; Spiramycine : 1 g → 3,2 MUI.

## ANNEXE 2 - CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES, TOUS ÉTABLISSEMENTS CONFONDUS

I TABLEAU A-1 I

### Consommation d'antibiotiques, tous établissements confondus (taux global)

ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
J01CE01+08+30	Pénicilline G	1,13
J01CE02	Pénicilline V	0,86
J01CF02	Cloxacilline O	2,99
J01CF02	Cloxacilline I	2,98
J01CF04	Oxacilline O	0,84
J01CF04	Oxacilline I	3,23
<b>J01CF</b>	<b>Pénicillines M (Cloxacilline-Oxacilline)</b>	<b>10,04</b>
J01CA01	Ampicilline O	0,00
J01CA01	Ampicilline I	0,07
J01CA02	Pivampicilline	0,01
J01CA04	Amoxicilline O	40,53
J01CA04	Amoxicilline I	24,34
<b>J01CA01+02+04</b>	<b>Pénicillines A</b>	<b>64,95</b>
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique O	96,96
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique I	23,83
J01CR01	Ampicilline Sulbactam	0,05
J01CA08	Pivmécillinam	0,00
J01CA10	Mezlocilline	0,01
J01CA12	Pipéracilline	0,32
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	5,00
J01CA13	Ticarilline	0,16
J01CR03	Ticarilline ac clavulanique	0,54
<b>J01CR</b>	<b>Total Pénicillines et inhibiteurs</b>	<b>126,39</b>
<b>J01C</b>	<b>Total Pénicillines</b>	<b>203,85</b>
J01DB01	Céfalexine	0,10
J01DB03	Céfalotine	0,06
J01DB04	Céfazoline	8,90
J01DB05	Céfadroxil	0,06
J01DB07	Céfatrizine	0,04
J01DB08	Céfapirine	0,00
J01DB09	Céfradine	0,00
J01DC04	Céfaclor	0,03
<b>J01DB+DC04</b>	<b>Total C1G</b>	<b>9,19</b>
J01DC01	Céfoxitine	0,58
J01DC02	Céfuroxime O	0,77
J01DC02	Céfuroxime I	2,07
J01DC03	Céfamandole	0,89
<b>J01DC01+02+03</b>	<b>Total C2G</b>	<b>4,30</b>
J01DD08	Céfixime	2,80
J01DD13	Cefpodoxime	0,80
J01DC07	Céfotiam	0,03
<b>J01DD08+13+DC07</b>	<b>Total C3G orales</b>	<b>3,62</b>
J01DD01	Céfotaxime	5,23
J01DD04	Ceftriaxone	16,06
J01DD02	Ceftazidime	2,99
J01DD03	Cefsulodine	0,00
J01DE01	Céfépime	0,69
J01DE02	Cefpirome	0,01
<b>J01DD02+03+J01DE</b>	<b>Total C3G Inj. actives sur Pseudomonas aeruginosa</b>	<b>3,68</b>

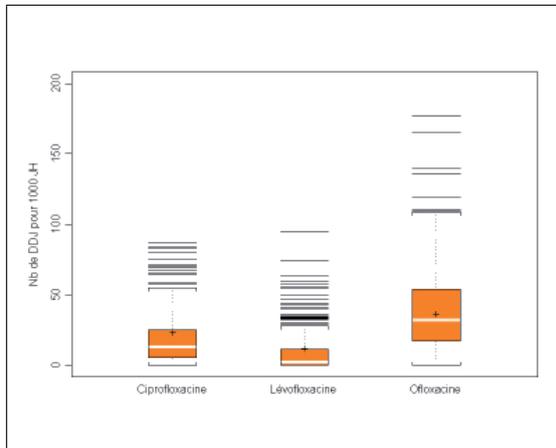
ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
J01DD01+02+03+04+DE	Total C3G Injectables	24,97
J01DD+DE+DC07	<b>Total C3G</b>	<b>28,59</b>
J01DB+DC+DD+DE	<b>Total Céphalosporines</b>	<b>42,09</b>
J01DH51	Imipénème	3,88
J01DH02	Méropénème	0,22
J01DH04	Doripénème	0,04
J01DH03	Ertapénème	0,40
J01DH	<b>Total Pénèmes</b>	<b>4,54</b>
J01DF01	Aztréonam	0,09
J01D	<b>Total Céphalosporines, monobactames et carbapénèmes</b>	<b>46,72</b>
J01C+J01D	<b>Total B-lactamines</b>	<b>250,57</b>
J01AA01	Demeclocycline	0,04
J01AA02	Doxycycline	2,58
J01AA04	Lymécycline	0,02
J01AA05	Metacycline	0,00
J01AA08	Minocycline	0,14
J01AA12	Tigecycline	0,08
J01A	<b>Total Tétracyclines</b>	<b>2,86</b>
J01EE01	Cotrimoxazole O	6,46
J01EE01	Cotrimoxazole I	0,83
J01EC02	Sulfadiazine	0,32
J01EB02	Sulfaméthizol	0,00
J01EB05	Total Sulfafurazole (erythromycine + sulfafurazole)	0,00
J01E	<b>Total Sulfamides</b>	<b>7,61</b>
J01FA01	Erythromycine O	0,83
J01FA01	Erythromycine I	1,85
J01RA02	Erythromycine (+ sulfafurazole)	0,00
J01FA01+RA02	<b>Total Erythromycine</b>	<b>2,67</b>
J01FA02	Spiramycine O	1,11
J01FA02	Spiramycine I	0,38
J01RA04	Spiramycine (+ métronidazole)	0,12
J01FA02+J01RA04	<b>Total Spiramycine</b>	<b>1,61</b>
J01FA13	Dirithromycine	0,00
J01FA06	Roxithromycine	1,75
J01FA07	Josamycine	0,27
J01FA09	Clarithromycine O	2,19
J01FA09	Clarithromycine I	0,01
J01FA10	Azithromycine	0,63
J01FA03	Midécamycine	0,00
J01FA15	Télithromycine	0,16
J01FA+RA	<b>Total Macrolides et kétolides</b>	<b>9,30</b>
J01FF01	Clindamycine O	1,29
J01FF01	Clindamycine I	0,66
J01FF02	Lincomycine O	0,00
J01FF02	Lincomycine I	0,03
J01FF	<b>Total Lincosamides</b>	<b>1,98</b>
J01FG01	Pristinamycine	8,54
J01FG02	Quinupristine (+ dalfopristine)	0,01
J01FG	<b>Total Streptogramines</b>	<b>8,55</b>
J01F	<b>Total MLS</b>	<b>19,83</b>
J01GB06	Amikacine	3,76
J01GB03	Gentamicine	6,38
J01GB01	Tobramycine I	0,48
J01GB01	Tobramycine inhal	0,07
J01GB07	Nétilmicine	0,11
J01GA03	Streptomycine	0,01

ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
<b>J01G</b>	<b>Total Aminosides</b>	<b>10,81</b>
J01MB02	Acide nalidixique	0,00
J01MB04	Acide pipémidique	0,47
J01MB07	Fluméquine	0,01
<b>J01MB</b>	<b>Total Quinolones 1 G</b>	<b>0,49</b>
J01MA06	Norfloxacin	6,86
J01MA04	Enoxacin	0,02
J01MA03	Péfloxacin O	0,17
J01MA03	Péfloxacin I	0,06
J01MA01	Ofloxacin O	16,01
J01MA01	Ofloxacin I	4,19
J01MA02	Ciprofloxacine O	9,44
J01MA02	Ciprofloxacine I	4,90
J01MA12	Lévofloxacine O	7,79
J01MA12	Lévofloxacine I	2,82
J01MA14	Moxifloxacine	0,36
J01MA07	Loméfloxacine	0,01
	<i>Total Fluoroquinolones O</i>	<i>40,66</i>
	<i>Total Fluoroquinolones I</i>	<i>11,96</i>
<b>J01MA</b>	<b>Total Fluoroquinolones</b>	<b>52,62</b>
<b>J01M</b>	<b>Total Quinolones</b>	<b>53,11</b>
J01BA02	Thiamphénicol O	0,00
J01BA02	Thiamphénicol I	0,00
<b>J01B</b>	<b>Total Phénicoles</b>	<b>0,00</b>
J01XA01	Vancomycine	5,82
J01XA02	Teicoplanine	1,64
<b>J01XA</b>	<b>Total Glycopeptides</b>	<b>7,45</b>
P01AB01	Métronidazole O	4,44
J01XD01	Métronidazole I	7,04
P01AB01	Métronidazole O (dans métronidazole+spiramycine)	1,13
<i>P01AB01+J01XD01</i>	<i>Total Métronidazole</i>	<i>12,61</i>
P01AB03	Ornidazole O	0,14
J01XD03	Ornidazole I	0,55
P01AB02	Tinidazole	0,00
<i>J01XD01+03</i>	<i>Total Imidazoles injectables</i>	<i>7,59</i>
<b>J01XD+P01AB</b>	<b>Total Imidazoles</b>	<b>13,30</b>
J01XC01	Acide fusidique O	0,79
J01XC01	Acide fusidique I	0,06
J01XX01	Fosfomycine O	0,11
J01XX01	Fosfomycine I	0,60
J01XX08	Linézolide O	0,51
J01XX08	Linézolide I	0,53
J01XB01	Colistine	1,24
J01XE01	Nitrofurantoïne	1,97
J01XX04	Spectinomycine	0,00
J01XX07	Nitroxoline	0,00
J01XX09	Daptomycine	0,09
<b>J01X</b>	<b>Total Autres J01</b>	<b>20,94</b>
J04AB02	Rifampicine O	5,73
J04AB02	Rifampicine I	2,21
<b>J04AB02</b>	<b>Total Rifampicine</b>	<b>7,94</b>
<b>J01+P01AB+J04AB02</b>	<b>Consommation totale</b>	<b>379,39</b>
<b>J01</b>	<b>Consommation totale des ATB à usage systémique</b>	<b>365,74</b>

## ANNEXE 3 - CONSOMMATION DE FLUOROQUINOLONES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

I FIGURE A-1 I

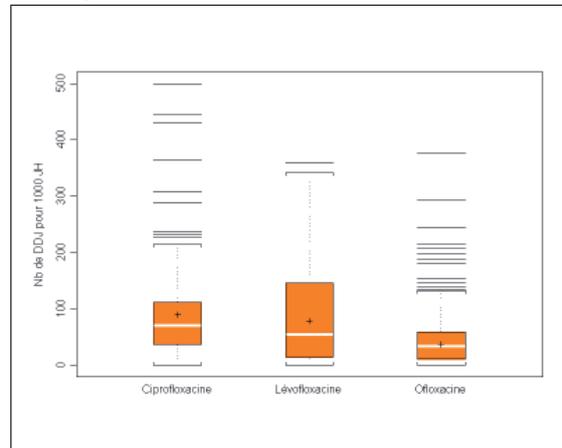
**Consommation de fluoroquinolones en chirurgie en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



Une valeur atypique : 305 DDJ/1 000 JH d'ofloxacine non représentée.

I FIGURE A-2 I

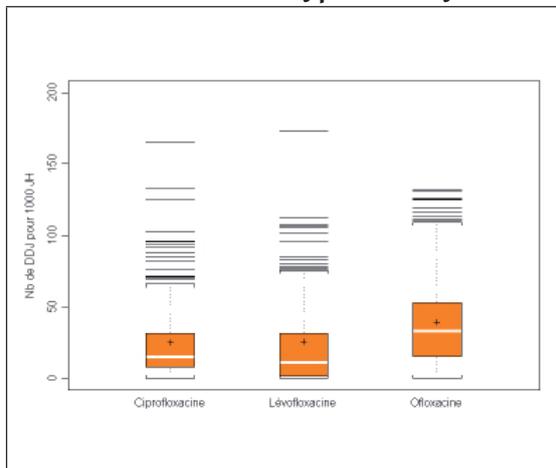
**Consommation de fluoroquinolones en réanimation en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



Une valeur atypique : 976 DDJ/1 000 JH de lévofloxacine non représentée.

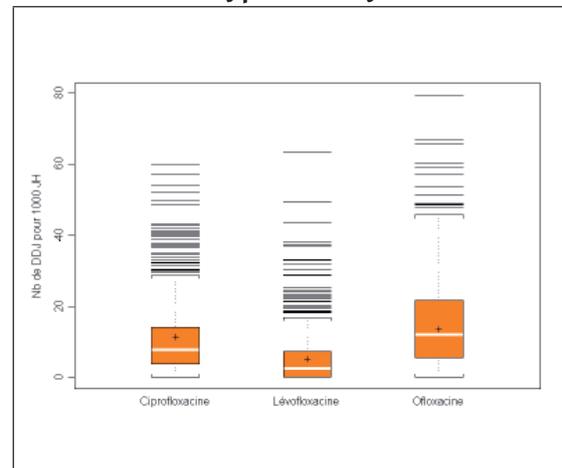
I FIGURE A-3 I

**Consommation de fluoroquinolones en médecine en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



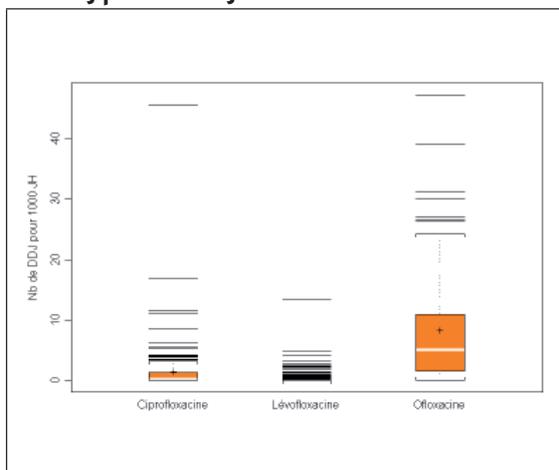
I FIGURE A-4 I

**Consommation de fluoroquinolones en SSR en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



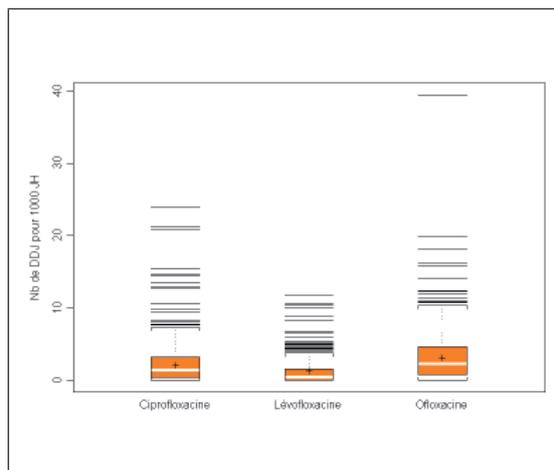
| FIGURE A-5 |

**Consommation de fluoroquinolones en gynécologie-obstétrique en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



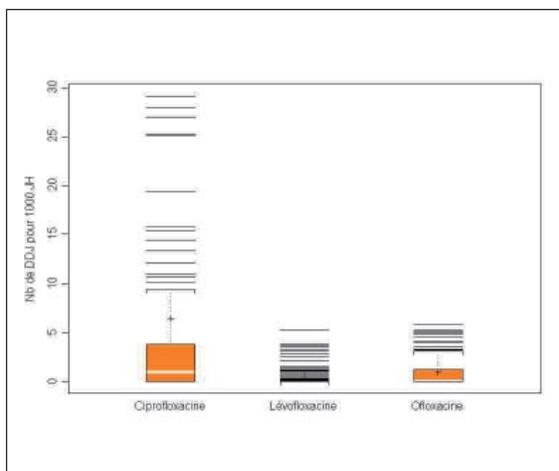
| FIGURE A-6 |

**Consommation de fluoroquinolones en SLD en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



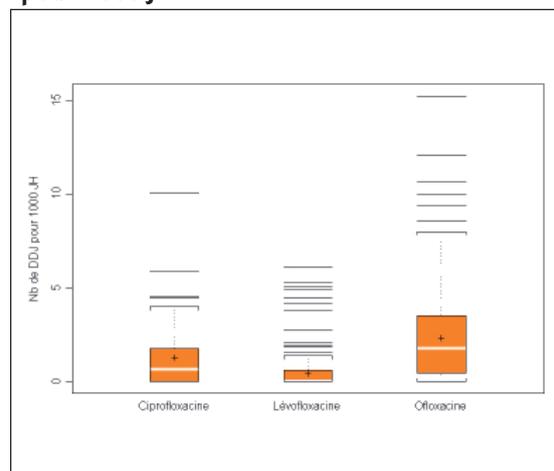
| FIGURE A-7 |

**Consommation de fluoroquinolones en pédiatrie en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



| FIGURE A-8 |

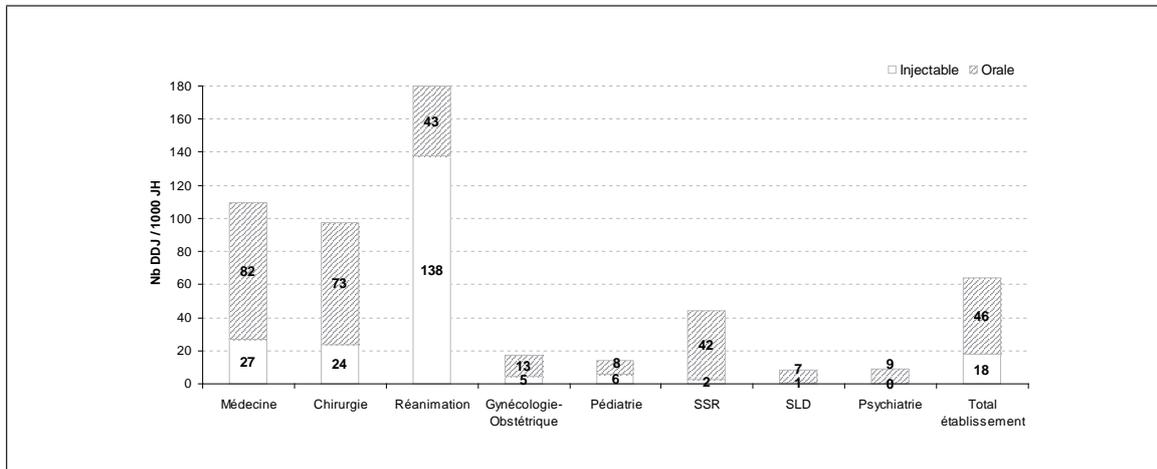
**Consommation de fluoroquinolones en psychiatrie en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



Les figures A-9 à A-11 détaillent les consommations des formes orales et injectables de fluoroquinolones par secteur d'activité et par type d'établissement. Elles permettent de situer la consommation des secteurs d'activité en tenant compte du type d'établissement qui influence sur les caractéristiques des patients accueillis. Les établissements de type LOC, ESLD, ESSR et PSY, non représentés, utilisent surtout les formes orales de fluoroquinolones.

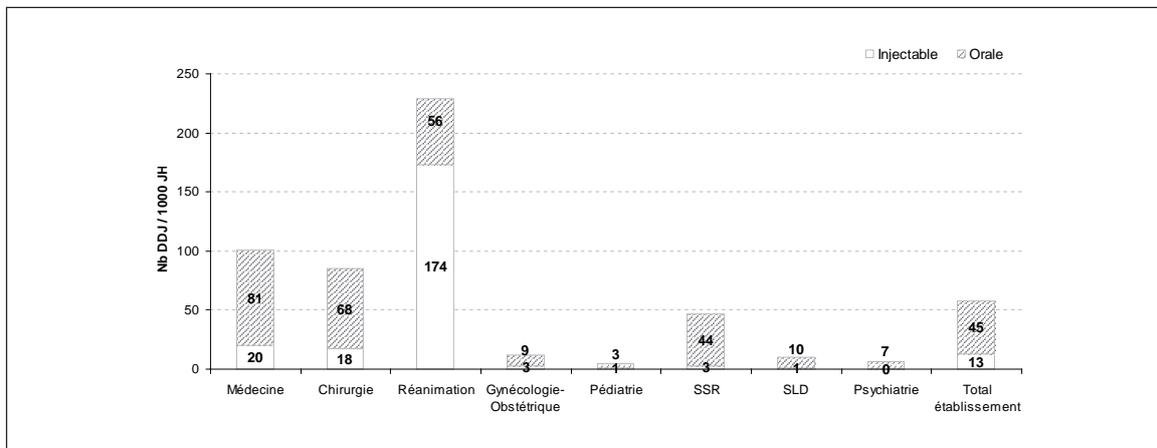
I FIGURE A-9 I

### Consommation de fluoroquinolones par secteur d'activité pour les CHU



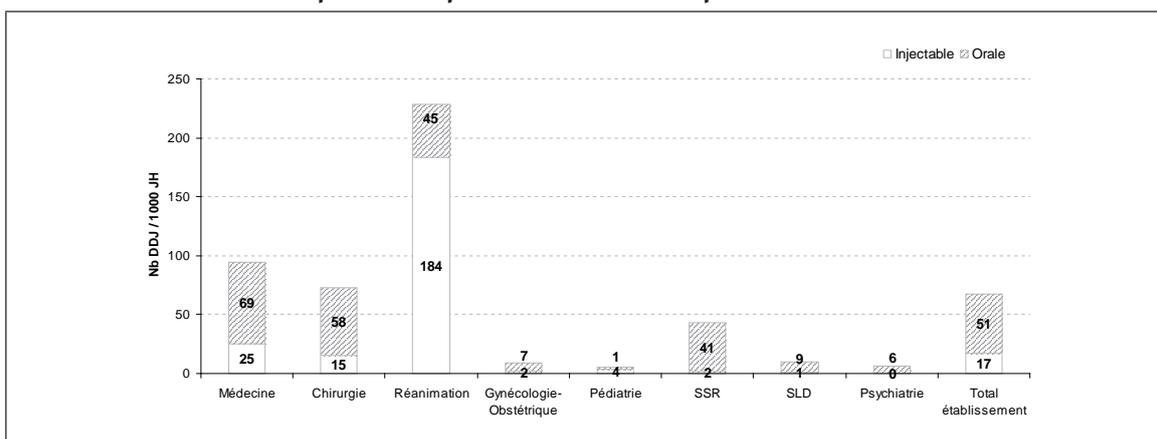
I FIGURE A-10 I

### Consommation de fluoroquinolones par secteur d'activité pour les CH



I FIGURE A-11 I

### Consommation de fluoroquinolones par secteur d'activité pour les MCO



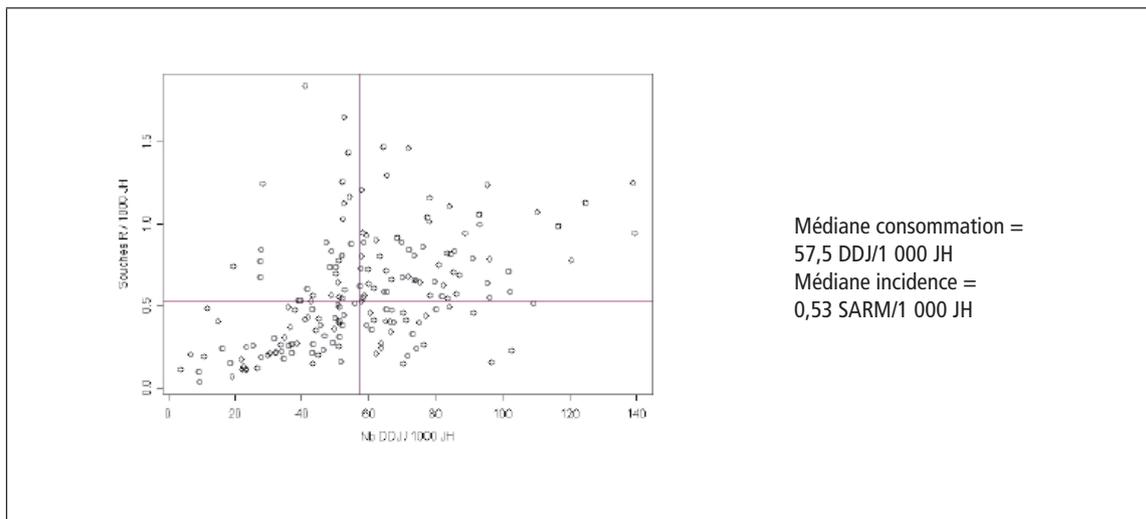
## ANNEXE 4 - CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES ET RÉSISTANCES BACTÉRIENNES PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENT

Les figures ci-après illustrent les valeurs de consommation et de résistance pour certains couples bactérie-antibiotique pour les établissements de type CH, MCO et ESSR (type d'établissements pour lesquels l'effectif est le plus important). Pour les autres types d'établissements ou les autres couples bactérie-antibiotique, une évaluation de la situation sera réalisée par rapport aux valeurs médianes de résistance et de consommation pour ces types d'établissements.

### Consommation de fluoroquinolones et incidence du SARM

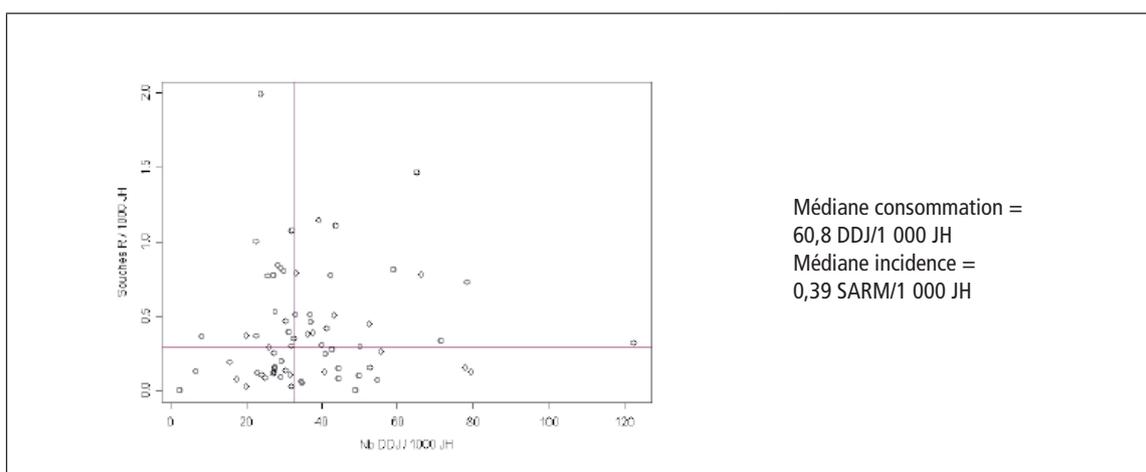
| FIGURE A-12A |

Dans les CH (N=182)



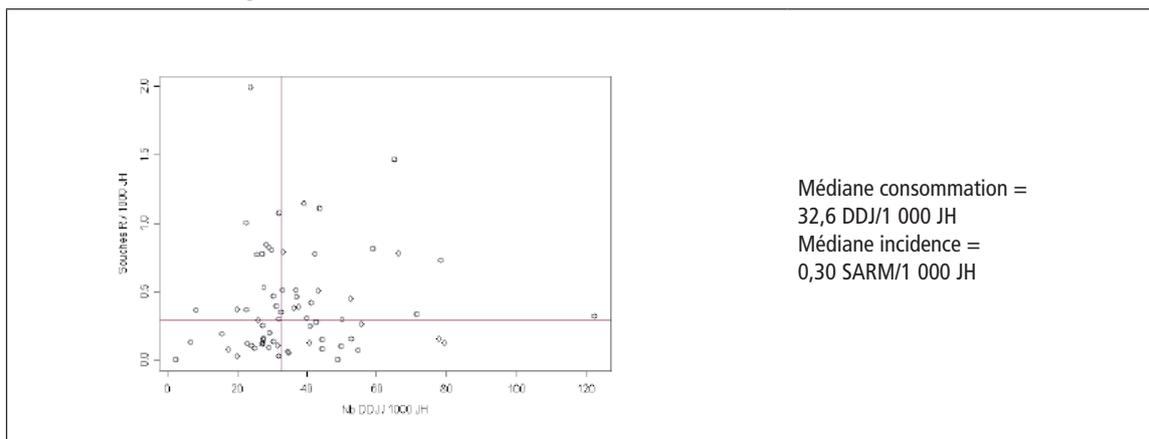
| FIGURE A-12B |

Dans les MCO (N=164)



I FIGURE A-12C I

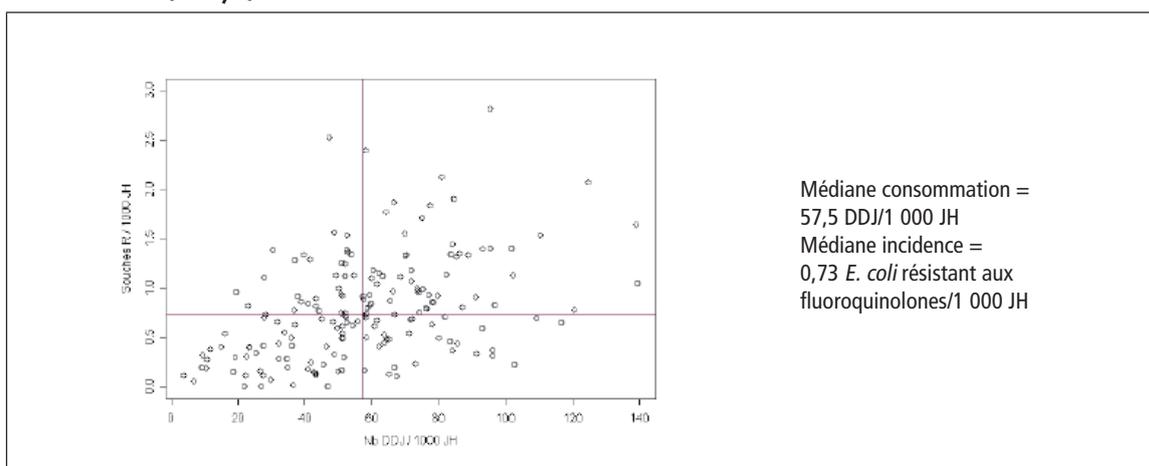
Dans les ESSR (N=6g)



Consommation de fluoroquinolones et incidence de *E. coli* résistant aux fluoroquinolones

I FIGURE A-13A I

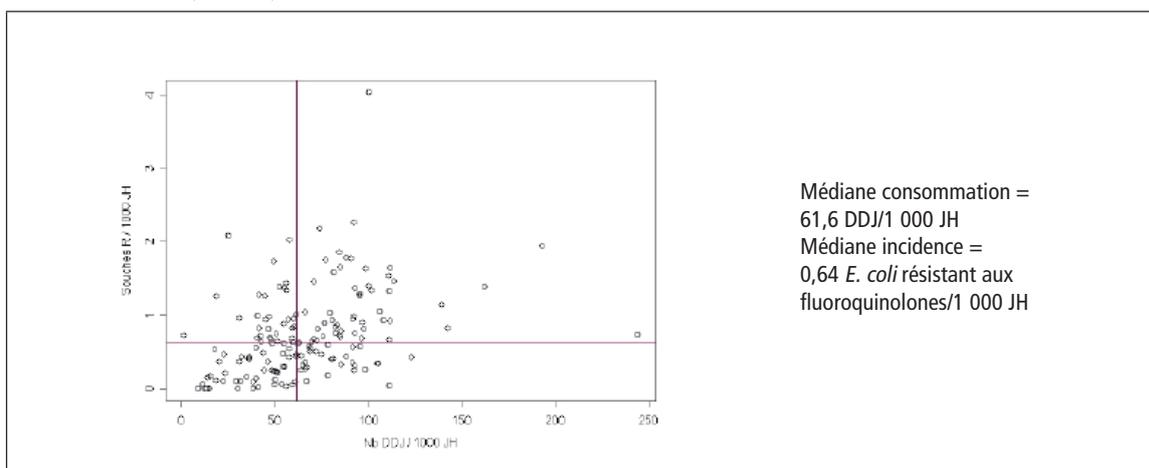
Dans les CH (N=178)\*



\*1 atypique non représenté

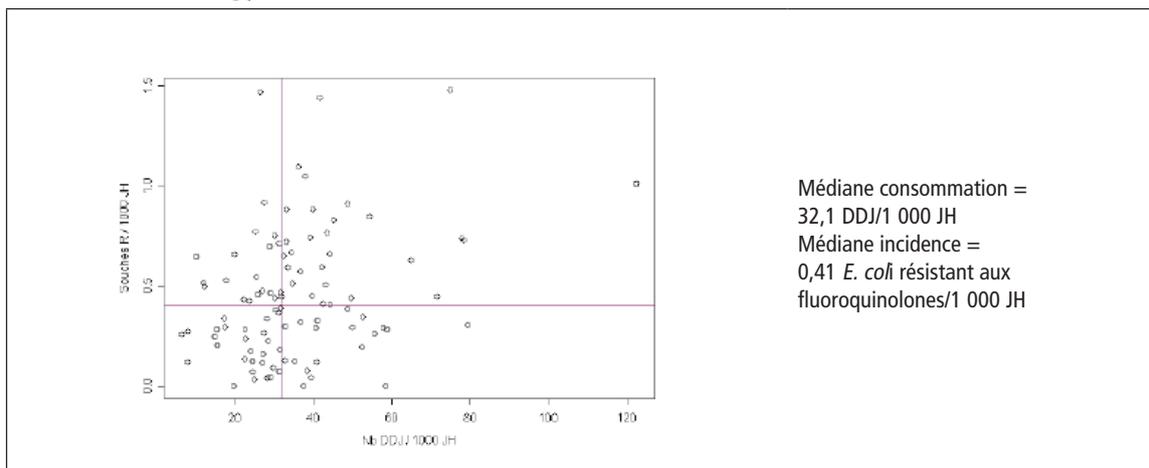
I FIGURE A-13B I

Dans les MCO (N=162)



I FIGURE A-13C I

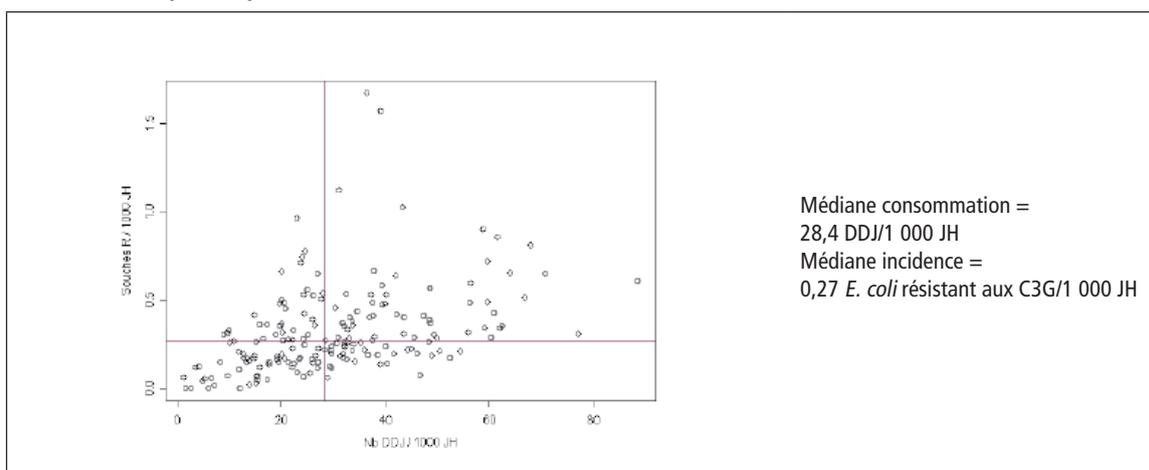
Dans les ESSR (N=97)



Consommation de céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération (C3G)  
et incidence de *E. coli* résistant aux C3G

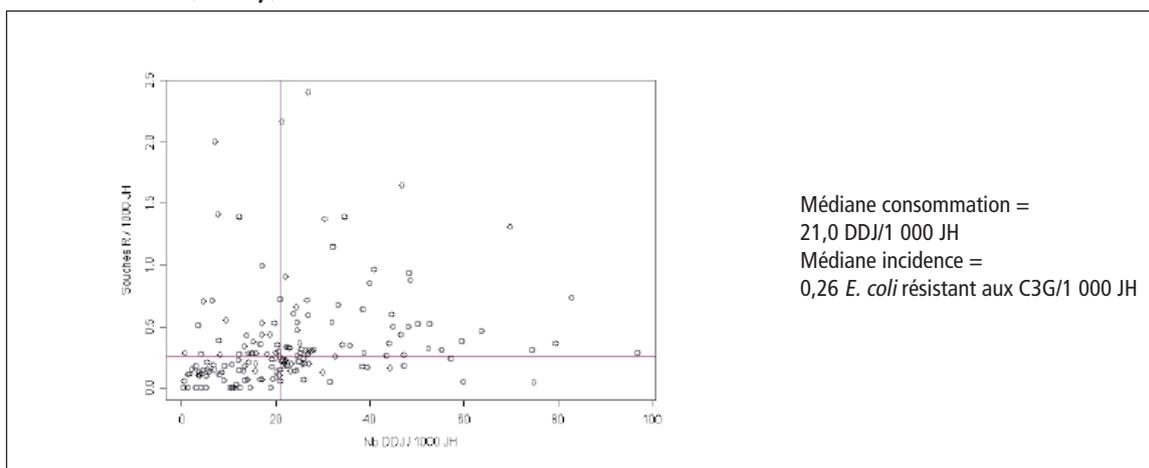
I FIGURE A-14A I

Dans les CH (N=182)



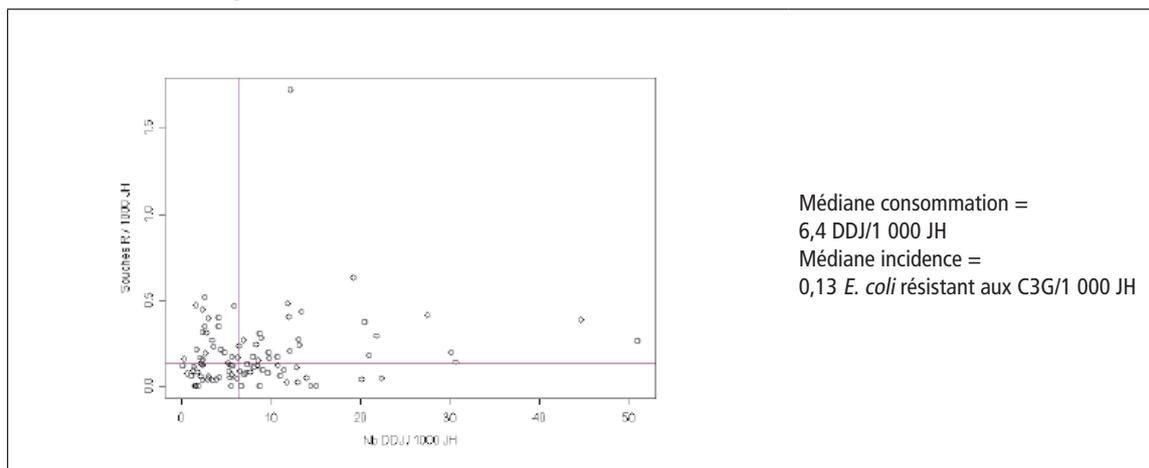
I FIGURE A-14B I

Dans les MCO (N=167)



| FIGURE A-14C |

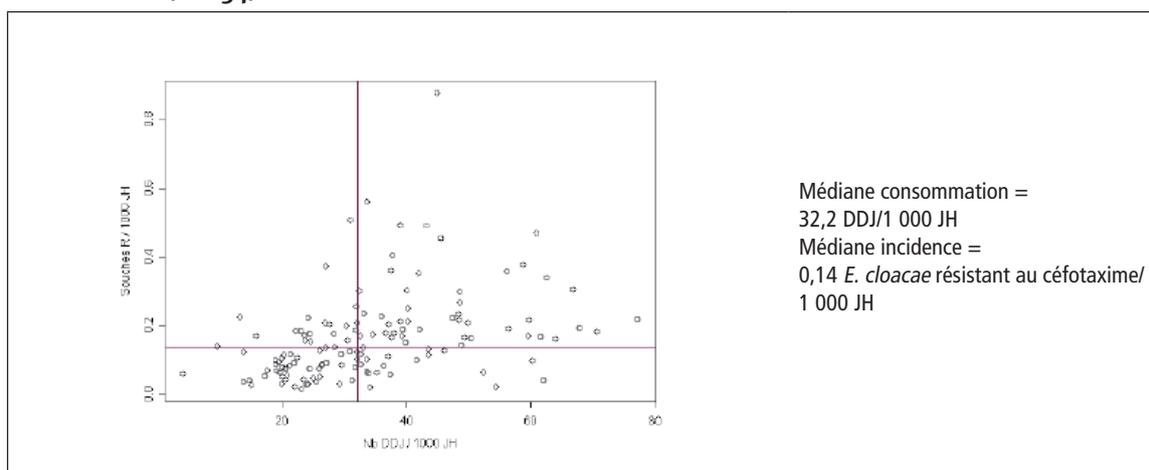
Dans les ESSR (N=98)



Consommation de C3G et incidence de *E. cloacae* résistant au céfotaxime

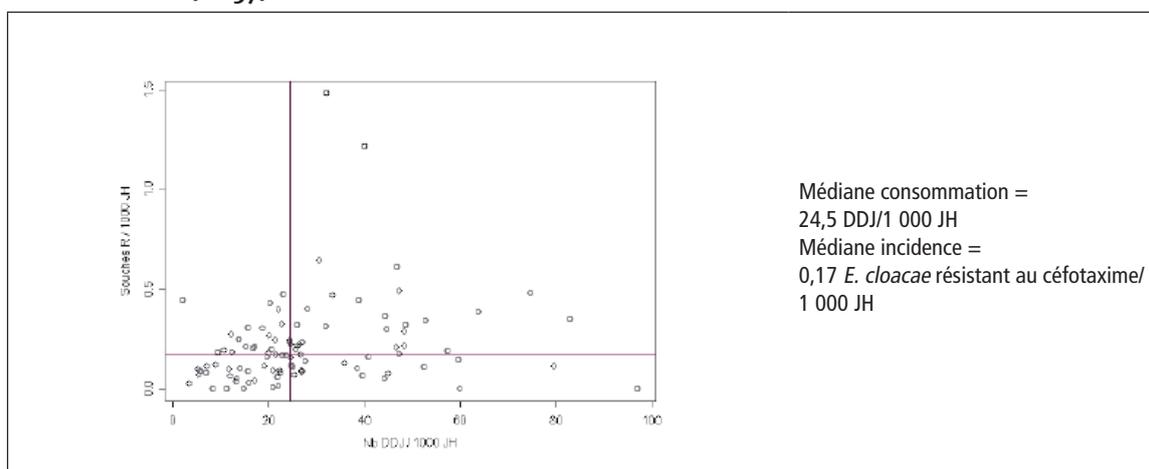
| FIGURE A-15A |

Dans les CH (N=134)



| FIGURE A-15B |

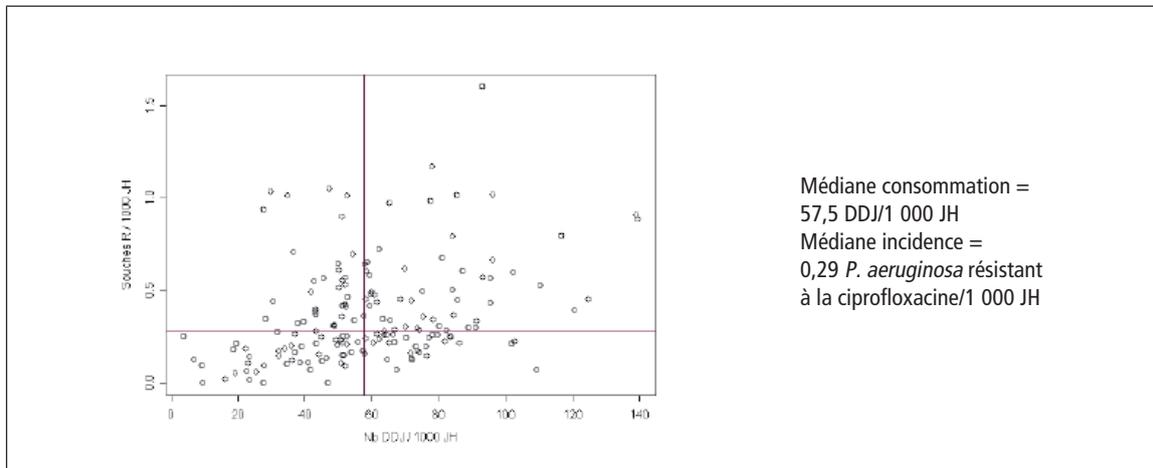
Dans les MCO (N=97)



## Consommation de fluoroquinolones et incidence de *P. aeruginosa* résistant à la ciprofloxacine

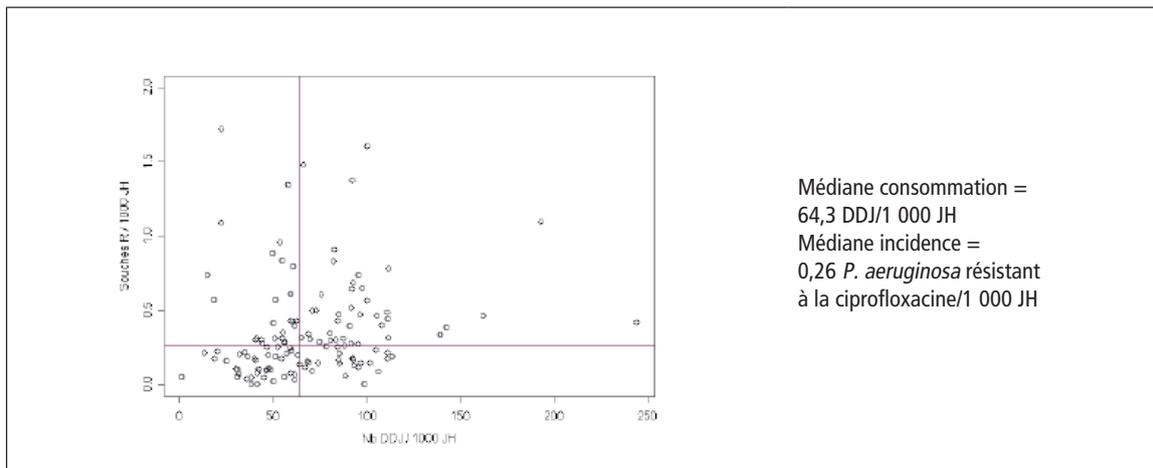
I FIGURE A-16A I

Dans les CH (N=167)



I FIGURE A-16B I

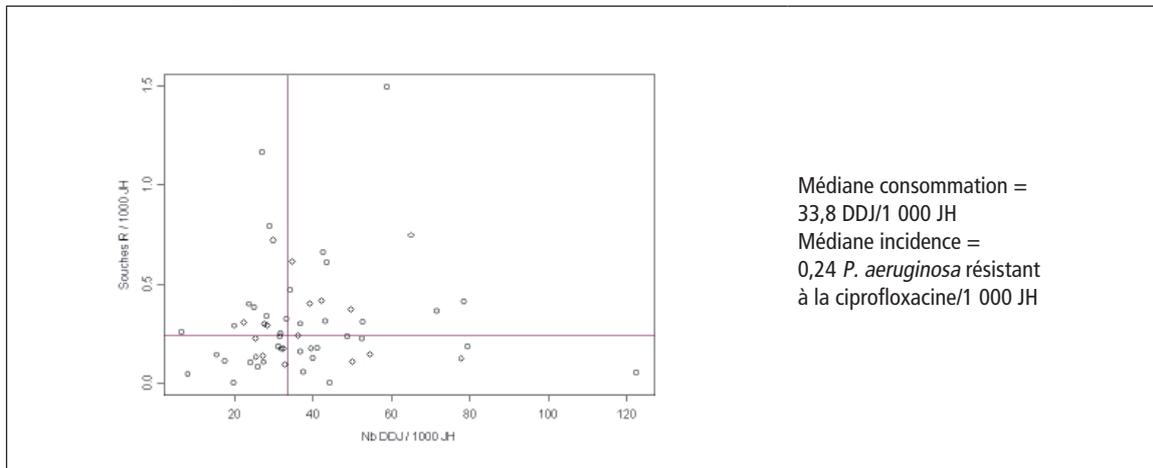
Dans les MCO (N=131)\*



\*1 atypique non représenté.

I FIGURE A-16C I

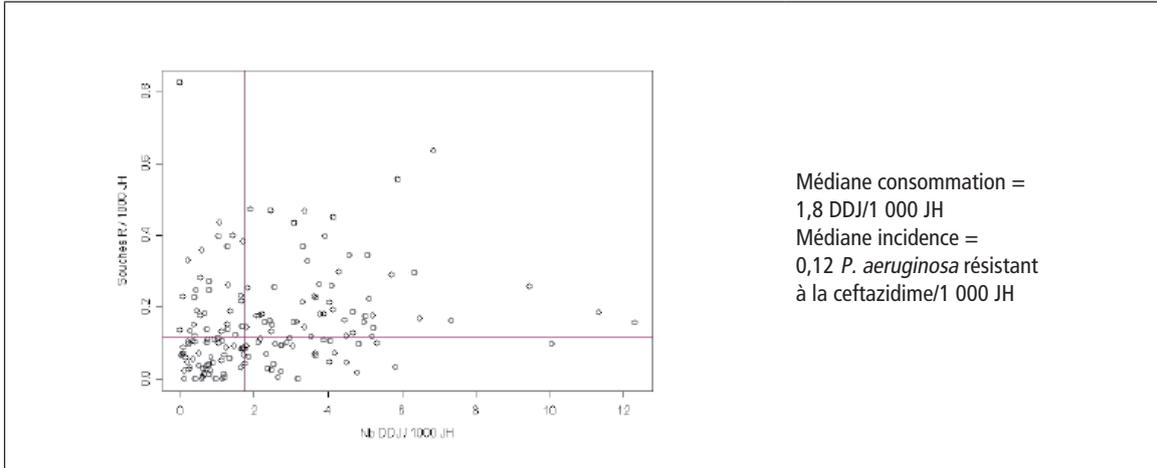
Dans les ESSR (N=56)



## Consommation de C3G actives sur *P. aeruginosa* et incidence de *P. aeruginosa* résistant à la ceftazidime

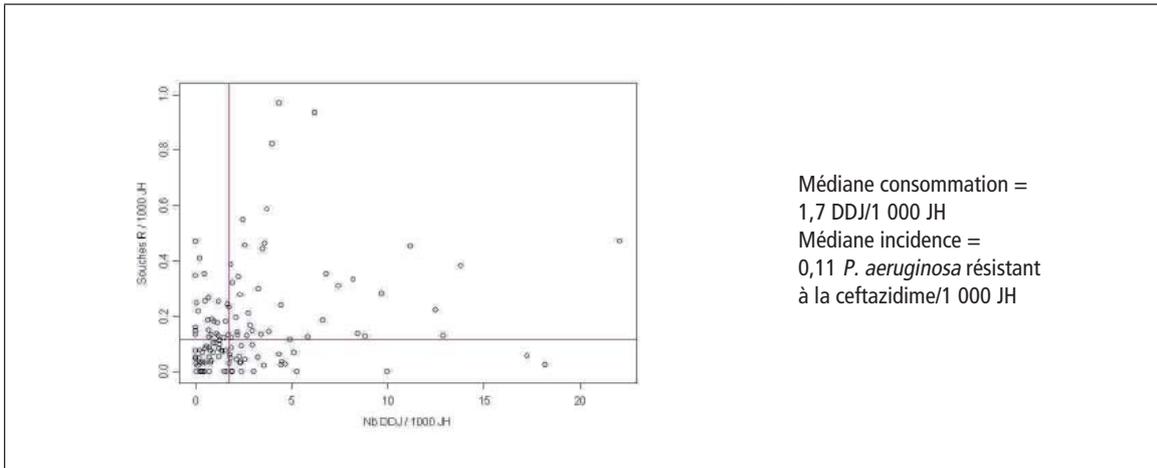
| FIGURE A-17A |

Dans les CH (N=166)



| FIGURE A-17B |

Dans les MCO (N=129)\*

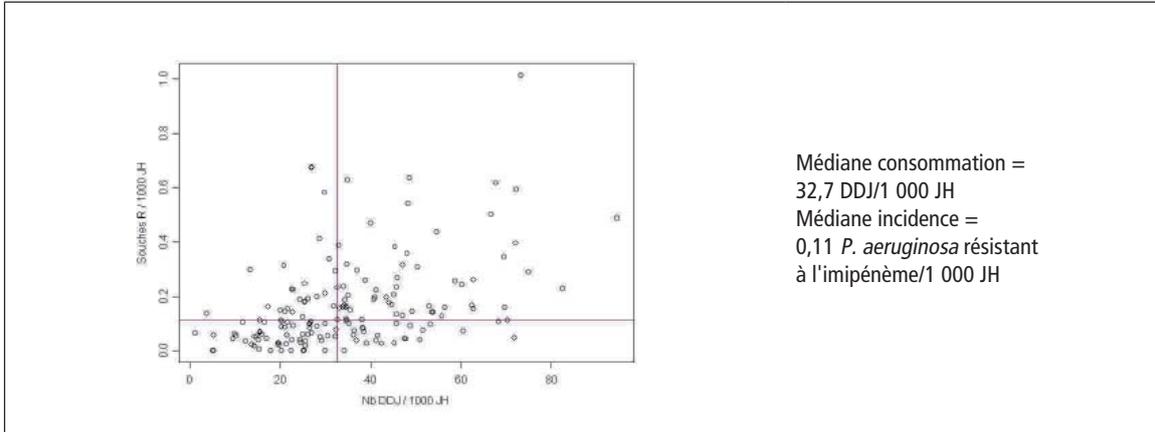


\*1 atypique non représenté

## Consommation de carbapénèmes et de C3G et incidence de *P. aeruginosa* résistant à l'imipénème

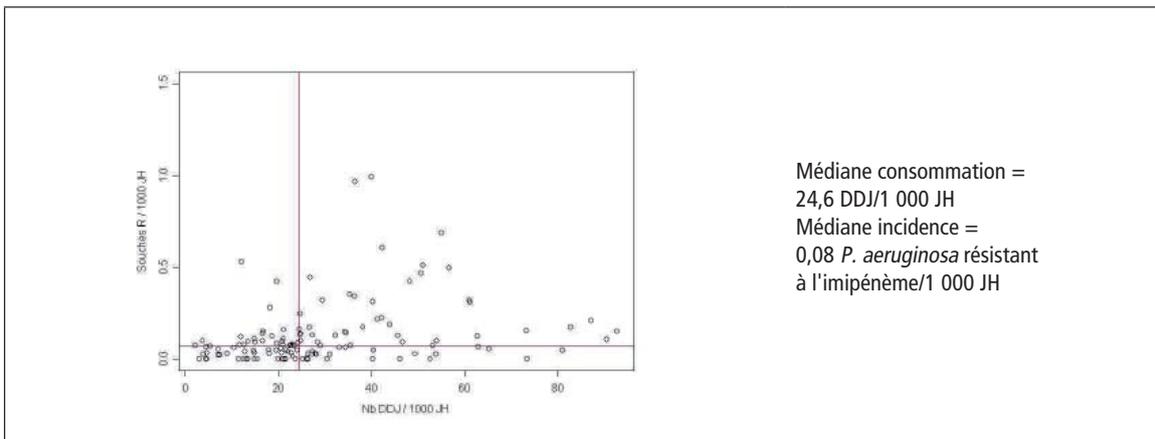
I FIGURE A-18A I

Dans les CH (N=167)



I FIGURE A-18B I

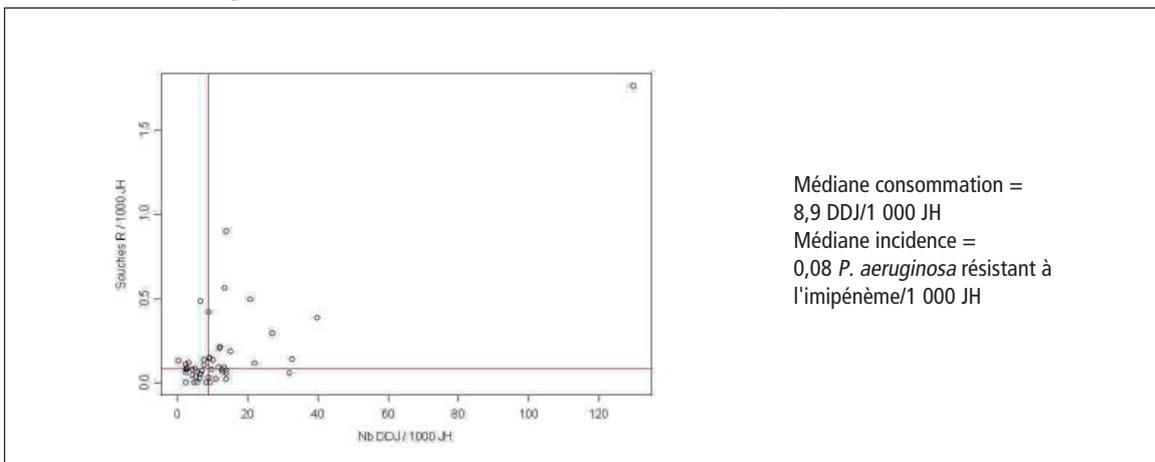
Dans les MCO (N=128)\*



\*1 atypique non représenté.

I FIGURE A-18C I

Dans les ESSR (N=56)



## ANNEXE 5 - LISTE DES ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANTS

### ALSACE

ALTKIRCH	CENTRE MÉDICAL LE ROGGENBERG
AUBURE	CRF LE MUESBERG
AUBURE	CENTRE MÉDICAL SALEM
BISCHWILLER	CENTRE HOSPITALIER
BOUXWILLER	HÔPITAL LOCAL
BOUXWILLER	CENTRE MÉDICAL DE LUPPACH
BRUMATH	ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE SANTÉ ALSACE NORD
COLMAR	GROUPE HOSPITALIER DU CENTRE ALSACE (GHCA)
COLMAR	HÔPITAUX CIVILS
ERSTEIN	CENTRE HOSPITALIER D'ERSTEIN
GOERSDORF	ÉTABLISSEMENT MÉDICAL DE LIEBFRAUENTHAL
GUEBWILLER	CENTRE MÉDICAL SAINTE-ANNE
HAGUENAU	CENTRE HOSPITALIER
LOBSANN	CSSRA MARIENBRONN
LUTTERBACH	CENTRE MÉDICAL LALANCE
MASEVAUX	CENTRE MÉDICAL LE SCHIMMEL
MORSBRONN	CENTRE DE RÉADAPTATION FONCTIONNELLE
MULHOUSE	FONDATION DE LA MAISON DU DIACONAT
MULHOUSE	CLINIQUE SAINT-SAUVEUR
MULHOUSE	CENTRE HOSPITALIER
MULHOUSE	CLINIQUE GÉRONTOLOGIQUE SAINT-DAMIEN
NIEDERBRONN-LES-BAINS	CRF DE NIEDERBRONN-LES-BAINS
SAALES	CENTRE MÉDICAL DE SAALES
SAULXURES	CENTRE MÉDICAL DU HANTZ
SCHIRMECK	CRF DE SCHIRMECK
SENTHEIM	ASSOCIATION DE GESTION DE LA MAISON DE CONVALESCENCE ET DE RETRAITE SAINT-JEAN-DE-DIEU
STOSSWIHR	CENTRE MÉDICAL DE L'ALTENBERG
STRASBOURG	CENTRE PAUL STRAUSS
STRASBOURG	HUS
STRASBOURG	GROUPE HOSPITALIER SAINT-VINCENT
STRASBOURG	CLINIQUE SAINTE-ODILE
STRASBOURG	CLINIQUE ADASSA
STRASBOURG	CLINIQUE DE L'ORANGERIE
STRASBOURG	CRF CLÉMENCEAU
THANN	CENTRE HOSPITALIER SAINT-JACQUES
WISSEMBOURG	CENTRE HOSPITALIER DE LA LAUTER

### AQUITAINE

AGEN	CLINIQUE ESQUIROL-SAINTE-HILAIRE
AIRE-SUR-ADOUR	CLINIQUE MÉDICALE ET PÉDAGOGIQUE JEAN SARRAILH
ANGET	CLINIQUE MIRAMBEAU
ANNESSE-ET-BEAULIEU	CENTRE DE RÉÉDUCATION LA LANDE
ANNESSE-ET-BEAULIEU	LE VERGER DES BALANS
ANTONNE	CENTRE HOSPITALIER DE LANMARY
ARCACHON	CLINIQUE D'ARCACHON
ARES	CMC WALLERSTEIN
BAYONNE	CLINIQUE LAFOURCADE

BAYONNE	CLINIQUE CAPIO PAULMY
BAYONNE	CHIC DE LA CÔTE BASQUE
BAYONNE	CLINIQUE LAFARGUE
BAYONNE	CLINIQUE DELAY
BAYONNE	SANTÉ-SERVICE-BAYONNE ET RÉGION
BELVES	HÔPITAL LOCAL DE BELVÈS
BERGERAC	CENTRE HOSPITALIER SAMUEL POZZI
BERGERAC	CLINIQUE PASTEUR DE BERGERAC
BIARRITZ	POLYCLINIQUE D'AGUILÉRA
BIDART	CRF LES EMBRUNS
BILLERE	MAISON SAINTE-ODILE
BIZANOS	CLINIQUE MÉDICALE ET CARDIOLOGIQUE DE BIZANOS
BLAYE	CENTRE HOSPITALIER SAINT-NICOLAS
BORDEAUX	CHU
BORDEAUX	CENTRE HOSPITALIER CHARLES PERRENS
BORDEAUX	CLINIQUE ANOUSTE
BORDEAUX	INSTITUT BERGONIÉ
BORDEAUX	CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE THIERS
BORDEAUX	POLYCLINIQUE BORDEAUX TONDU
BORDEAUX	CRF LES GRANDS CHÊNES
BORDEAUX	CLINIQUE SAINT-ANTOINE DE PADOUE
BORDEAUX	CLINIQUE TOURNY
BORDEAUX	MAISON DE SANTÉ DES DAMES DU CALVAIRE
BORDEAUX	CLINIQUE CHIRURGICALE BEL AIR
BORDEAUX	POLYCLINIQUE BORDEAUX NORD
BORDEAUX	CLINIQUE THÉODORE DUCOS
BORDEAUX	CLINIQUE SAINT-AUGUSTIN
BORDEAUX	CLINIQUE TIVOLI
BRUGES	CRF TOUR DE GASSIES
BRUGES	AQUITAINE SANTÉ-POLYCLINIQUE JEAN VILLAR
CADILLAC SUR GARONNE	CENTRE HOSPITALIER DE CADILLAC
CAMBES	HORIZON 33
CAMBO LES BAINS	CENTRE DE PNEUMOLOGIE LES TERRASSES
CAMBO LES BAINS	CENTRE MÉDICAL ANNIE-ENIA
CAMBO LES BAINS	ASSOCIATION CENTRE MÉDICAL TOKI EDER
CAMBO LES BAINS	CENTRE MÉDICAL DE CAMBO-BEAULIEU
CAMBO LES BAINS	POST CURE MENTALE CENTRE ARGIA
CAMBO LES BAINS	LA MAISON BASQUE
CAMBO LES BAINS	CENTRE GRANCHER-CYRANO
CAMBO LES BAINS	CENTRE MÉDICAL LÉON DIEUDONNÉ
CAMBO LES BAINS	CRRF MARIÉNIA
CAPBRETON	CERS CAPBRETON
CENAC	L'ADAPT-CHÂTEAU RAUZÉ
CENON	MRC CHÂTEAU LE MOINE
CENON	MRC DOMAINE DE HAUTERIVE
DAX	CENTRE HOSPITALIER DE DAX
DAX	CLINIQUE JEAN LE BON
DOMME	HÔPITAL DE DOMME
FUMEL	HÔPITAL LOCAL "ELISABETH DESARNAUTS"
GAN	MRC LES ACACIAS
HENDAYE	MAISON SAINT-VINCENT-VILLA CONCHA
ISPOURE	CLINIQUE LURO

ITXASSOU	ETABLISSEMENTS DE SOINS DE SUITE LA NIVE
LA FORCE	FONDATION JOHN BOST
LA REOLE	CENTRE HOSPITALIER DE LA RÉOLE
LA TESTE DE BUCH	CENTRE HOSPITALIER D'ARCACHON
LABENNE	INSTITUT HÉLIO MARIN
LANGON	CENTRE HOSPITALIER PASTEUR
LANGON	CLINIQUE SAINTE-ANNE
LE BOUSCAT	HÔPITAL SUBURBAIN DU BOUSCAT
LEGE CAP-FERRET	CENTRE MÉDICAL LA PIGNADA
LEOGNAN	CSSR CHÂTEAUNEUF
LESPARRE	CLINIQUE MUTUALISTE DU MÉDOC
LIBOURNE	CENTRE HOSPITALIER ROBERT BOULIN
LIBOURNE	CLINIQUE DU LIBOURNAIS
LOLME	ASSOCIATION "LA JOIE DE VIVRE"
LORMONT	CSSR LES LAURIERS
LORMONT	POLYCLINIQUE BORDEAUX RIVE DROITE
MARMANDE	POLYCLINIQUE DU MARMANDAIS
MARMANDE	CLINIQUE MAGDELAINE
MARMANDE	CHIC MARMANDE TONNEINS
MERIGNAC	CLINIQUE DU SPORT BORDEAUX-MÉRIGNAC
MONSEGUR	HÔPITAL LOCAL DE MONSÉGUR
MONT-DE-MARSAN	CENTRE HOSPITALIER LAYNÉ
MONTFORT-EN-CHALOSSE	CENTRE MÉDICAL INFANTILE MONTTRIBAT
MONTPON-MENESTEROL	CENTRE HOSPITALIER VAUCLAIRE
MORCENX	CENTRE DE LONG SÉJOUR PIERRE BÉRÉGOVOY
NARROSSE	CLINIQUE MAYLIS
NERAC	CENTRE HOSPITALIER DE NÉRAC
NONTRON	HÔPITAL LOCAL DE NONTRON
OLORON SAINTE-MARIE	CENTRE HOSPITALIER D'OLORON
OLORON SAINTE-MARIE	CLINIQUE D'OLORON SAINT-MARIE
ORTHEZ	CLINIQUE D'ORTHEZ
ORTHEZ	CENTRE HOSPITALIER D'ORTHEZ
PAU	CENTRE HOSPITALIER DE PAU
PAU	POLYCLINIQUE DE NAVARRE
PAU	CLINIQUE MARZET
PENNE D'AGENAIS	HÔPITAL DE PENNE D'AGENAIS
PERIGUEUX	CLINIQUE FRANCHEVILLE
PERIGUEUX	CLINIQUE DU PARC DE PÉRIGUEUX
PERIGUEUX	CENTRE HOSPITALIER DE PÉRIGUEUX
PESSAC	CLINIQUE SAINT-MARTIN
PESSAC	CLINIQUE MUTUALISTE DE PESSAC
PONTACQ	CENTRE DE LONG SÉJOUR PONTACQ-NAY
SAINT-AULAYE	HÔPITAL LOCAL CHENARD
SAINT-JEAN-DE-LUZ	POLYCLINIQUE CÔTE BASQUE SUD
SAINT-PAUL-LES-DAX	CLINIQUE NAPOLÉON
SAINT-PIERRE-DU-MONT	CLINIQUE DES LANDES
SAINT-PRIVAT-DES-PRÉS	CENTRE HOSPITALIER "LA MEYNARDIE"
SAINT-VINCENT-DE-PAUL	MRC SAINT-LOUIS
SAINTE-FOY-LA-GRANDE	CENTRE HOSPITALIER DE SAINTE-FOY-LA-GRANDE
SARLAT	CENTRE HOSPITALIER JEAN LECLAIRE
TALENCE	MSPB BAGATELLE
TALENCE	CLINIQUE BÉTHANIE

TALENCE  
VILLENAVE D'ORNON  
VILLENEUVE-SUR-LOT  
VILLENEUVE-SUR-LOT

SSR "LES FLOTS"  
HÔPITAL D'INSTRUCTION DES ARMÉES R. PICQUÉ  
CLINIQUE DE VILLENEUVE  
CENTRE HOSPITALIER SAINT-CYR

## AUVERGNE

CLERMONT-FERRAND  
DESERTINES  
ISSOIRE  
ISSOIRE  
LE MONASTIER-SUR-GAZEILLE  
LE MONT DORE  
LE PUY EN VELAY  
MONTLUÇON  
RIOM  
VIC SUR CERE

PÔLE SANTÉ RÉPUBLIQUE  
POLYCLINIQUE SAINT-FRANÇOIS SAINT-ANTOINE  
CENTRE HOSPITALIER PAUL ARDIER  
CLINIQUE LES SORBIERS  
MAISON DE REPOS L'HORT DES MELLEVRINES  
HÔPITAL LOCAL DU MONT-DORE  
CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL EMILE ROUX  
CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL DE MONTLUÇON  
CENTRE HOSPITALIER GUY THOMAS  
CENTRE MÉDICAL MAURICE DELORT

## BASSE-NORMANDIE

ALENCON  
ARGENTAN  
AUNAY SUR ODON  
BAGNOLES DE L'ORNE  
BAGNOLES DE L'ORNE  
BAYEUX  
BELLEME  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CARENTAN  
COUTANCES  
CRICQUEBOEUF  
FLERS  
FLERS  
GRANVILLE  
GRANVILLE  
LA FERTE MACE  
LA FERTE MACE  
LA GLACERIE  
L'AIGLE  
LISIEUX  
MORTAGNE AU PERCHE  
PICAUVILLE  
PONTORSON  
SAINT-HILAIRE DU HARCOUET  
SAINT-JAMES  
SAINT-LO  
SAINT-MARTIN D'AUBIGNY  
VIRE  
VIRE

CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL ALENCON-MAMERS  
CENTRE HOSPITALIER  
CENTRE HOSPITALIER  
CENTRE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION  
CENTRE DE SOINS DE SUITE LE PARC  
ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS DU BESSIN  
HÔPITAL LOCAL  
CRLCC FRANÇOIS BACLESSE  
CENTRE HOSPITALIER PRIVÉ ST MARTIN  
POLYCLINIQUE DU PARC  
HÔPITAL LOCAL  
CENTRE HOSPITALIER  
CENTRE HOSPITALIER DE LA CÔTE FLEURIE  
CLINIQUE ST DOMINIQUE  
CENTRE HOSPITALIER  
CRRF LE NORMANDY  
CENTRE HOSPITALIER AVRANCHES-GRANVILLE  
CMPR LA CLAIRIÈRE  
CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DES ANDAINES  
CENTRE POST CURE BEAUREGARD  
CENTRE HOSPITALIER  
POLYCLINIQUE  
CENTRE HOSPITALIER  
CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ  
CENTRE HOSPITALIER  
CENTRE HOSPITALIER  
HÔPITAL LOCAL  
CENTRE HOSPITALIER MÉMORIAL  
CRF WILLIAM HARVEY  
CLINIQUE NOTRE DAME  
CENTRE HOSPITALIER

## BOURGOGNE

ALISE SAINTE-REINE	HÔPITAL SAINTE-REYNE
AUTUN	CLINIQUE DU PARC
AUTUN	CENTRE HOSPITALIER D'AUTUN
AUXONNE	HÔPITAL LOCAL
BEAUNE	CENTRE HOSPITALIER HOSPICES CIVILS
CHAGNY	HÔPITAL LOCAL
CHALON SUR SAONE	CLINIQUE SAINTE-MARIE
CHALON SUR SAONE	CENTRE HOSPITALIER WILLIAM MOREY
CHAMPLEMY	CENTRE MÉDICAL LA VENERIE
CHÂTEAU-CHINON	CENTRE HOSPITALIER
CHENOVE	CLINIQUE DE CHENOVE
CLAMECY	CENTRE HOSPITALIER
COSNE-COURS-SUR-LOIRE	CRF PASORI
COSNE-COURS-SUR-LOIRE	CENTRE HOSPITALIER
DIJON	FONDATION CLÉMENT DREVON
DIJON	CHU
DIJON	CENTRE GEORGES-FRANÇOIS LECLERC
DRACY-LE-FORT	CENTRE ORTHOPÉDIQUE MÉDICO-CHIRURGICAL
FONTAINE-LES-DIJON	CLINIQUE DE FONTAINE
FONTAINE-LES-DIJON	CENTRE DE CONVALESCENCE GÉRIATRIQUE
HURIGNY	SSR LA ROSERAIE
JOIGNY	CENTRE HOSPITALIER
LA CLAYETTE	HÔPITAL LOCAL DE LA CLAYETTE
LE CREUSOT	FONDATION HÔTEL DIEU
LOUHANS	CLINIQUE VAL-DE-SEILLE
LOUHANS CHATEAURENAUD	HÔPITAL LOCAL DE LOUHANS
MACON	CH HÔPITAL LES CHANAUX
MACON	POLYCLINIQUE DU VAL-DE-SAÔNE
MESSIGNY-ET-VANTOUX	MAISON DE JOUVENCE
MONTBARD	CHI CHATILLON-MONTBARD
MONTCEAU-LES-MINES	SIH
PARAY-LE-MONIAL	CLINIQUE LA ROSERAIE
SAINT-RÉMY	CLINIQUE MÉDICALE DE SAINT-RÉMY
SAULIEU	HÔPITAL LOCAL LE MORVAN
SEMUR-EN-AUXOIS	CENTRE HOSPITALIER ROBERT MORLEVAT
SENS	CLINIQUE PAUL PICQUET
SENS	CENTRE HOSPITALIER GASTON RAMON
TRAMAYES	HÔPITAL LOCAL
VARENNES-SAINT-SAUVEUR	CLINIQUE LAVARENNE
VILLENEUVE-SUR-YONNE	HÔPITAL ROLAND BONNION
VITTEAUX	HÔPITAL LOCAL

## BRETAGNE

ANTRAIN	HÔPITAL LOCAL
BREHAN	MAISON DE CURE MÉDICALE KERLAOUEN
BREHAN	ÉTABLISSEMENT SPÉCIALISÉ PENN KER
BREST	CLINIQUE PASTEUR-LANROZE
BREST	HIA CLERMONT-TONNERRE

CESSON-SEVIGNE	HÔPITAL PRIVÉ SÉVIGNÉ
CHANTEPIE	CENTRE RÉGIONAL DE GÉRIATRIE
COMBOURG	CLINIQUE SAINT-JOSEPH
DINAN	POLYCLINIQUE DU PAYS DE RANCE
DINAN	CENTRE HOSPITALIER RENÉ PLEVEN
DOUARNENEZ	CENTRE HOSPITALIER
GUEMENE-SUR-SCORFF	HÔPITAL LOCAL ALFRED BRARD
GUIPAVAS	CLINIQUE PEN AN DALAR
LA ROCHE-BERNARD	HÔPITAL LOCAL VALENTIN VIGNARD
LAMBALLE	HÔPITAL LOCAL DE LA VILLE DENEU
LANDERNEAU	CENTRE HOSPITALIER
LANNION	CENTRE HOSPITALIER PIERRE LE DAMANY
LANNION	POLYCLINIQUE DU TRÉGOR
LORIENT	CLINIQUE CHIRURGICALE DE LA PORTE DE L'ORIENT
LORIENT	CENTRE HOSPITALIER BRETAGNE SUD
MALESTROIT	CLINIQUE DES AUGUSTINES
MORLAIX	CENTRE HOSPITALIER DES PAYS DE MORLAIX
PAIMPOL	CENTRE HOSPITALIER
PLOEMEUR	CLINIQUE DU TER
PONT L'ABBE	CENTRE HOSPITALIER HÔTEL DIEU
PONTIVY	CENTRE HOSPITALIER CENTRE BRETAGNE
QUIMPER	POLYCLINIQUE QUIMPER SUD
QUIMPER	CLINIQUE ST MICHEL-STE ANNE
QUIMPERLE	CENTRE HOSPITALIER
REDON	CENTRE HOSPITALIER
RENNES	CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
RENNES	CRLCC EUGÈNE MARQUIS
RENNES	CENTRE HOSPITALIER GUILLAUME RÉGNIER
ROSCOFF	CENTRE DE PERHARIDY
SAINT-AVE	EPSM MORBIHAN
SAINT-BRIEUC	CHP-STE JEANNE D'ARC
SAINT-GREGOIRE	CENTRE HOSPITALIER PRIVÉ
SAINT-MALO	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-MALO	CLINIQUE DE LA CÔTE D'EMERAUDE
SAINT-MEEN LE GRAND	HÔPITAL LOCAL DOCTEUR DE TERSANNES
SAINT-YVI	CSSR JEAN TANGUY
TREGUEUX	CLINIQUE NEURO-PSYCHIATRIQUE LA CERISAIE
YFFINIAC	CLINIQUE VAL JOSSELIN

## CENTRE

AMBOISE	CENTRE MALVAU
AMBOISE	CHIC AMBOISE & CHÂTEAU-RENAULT
BEAUNE LA ROLANDE	HÔPITAL LOCAL
BLOIS	CLINIQUE DIÉTÉTIQUE CLAUDE DE FRANCE
BLOIS	CENTRE HOSPITALIER
BOURGES	CENTRE HOSPITALIER JACQUES COEUR
CHAILLES	CLINIQUE DE LA CHESNAIE
CHAMBRAY-LES-TOURS	PÔLE SANTÉ LÉONARD DE VINCI
CHARTRES	CENTRE HOSPITALIER
CHARTRES	CLINIQUE NOTRE DAME DU BON SECOURS
CHATEAUDUN	CLINIQUE LES SORBIERS

CHATEAUDUN	CENTRE HOSPITALIER
CHATEAUROUX	CENTRE HOSPITALIER
COUR CHEVERNY	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE
DREUX	CENTRE HOSPITALIER VICTOR JOSSELIN
FLEURY LES AUBRAIS	CLINIQUE DE LA PRÉSENTATION
FLEURY LES AUBRAIS	E.R. ET C. DOMAINE DE LONGUEVE
GIEN	CENTRE HOSPITALIER PIERRE DEZARNAULDS
GIEN	CLINIQUE JEANNE D'ARC
HUISSEAU SUR COSSON	CLINIQUE MÉDICALE DU CENTRE
ISSOUDUN	CENTRE HOSPITALIER
LA CHATRE	CENTRE HOSPITALIER
LE BLANC	CENTRE HOSPITALIER
LOCHES	CENTRE HOSPITALIER
MONTARGIS	CENTRE HOSPITALIER
NOGENT LE PHAYE	CLINIQUE DE CONVALESCENCE LA BOISSIÈRE
NOGENT LE ROTROU	CENTRE HOSPITALIER
OLIVET	CLINIQUE DE L'ARCHETTE
ORLEANS	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL
PITHIVIERS	CENTRE HOSPITALIER
POULIGNY-NOTRE-DAME	LE MANOIR EN BERRY
ROMORANTIN-LANTHENAY	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-AIGNAN-SUR-CHER	HÔPITAL LOCAL
SAINT-AMAND-MONTROND	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-BENOIT-LA-FORET	CLINIQUE JEANNE D'ARC
SAINT-DOULCHARD	CLINIQUE GUILLAUME DE VARYE
SULLY-SUR-LOIRE	HÔPITAL LOCAL
TOURS	CHU TOURS
VENDOME	CENTRE HOSPITALIER
VERNOUILLET	CLINIQUE MAISON BLANCHE
VIERZON	CENTRE HOSPITALIER

## CHAMPAGNE-ARDENNE

BAR-SUR-SEINE	HÔPITAL LOCAL
BRIENNE-LE-CHÂTEAU	EPSMA
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	CENTRE HOSPITALIER
CHARLEVILLE-MEZIERES	CHS BÉLAIR
CHAUMONT	CENTRE MÉDICO CHIRURGICAL
CHAUMONT	CENTRE HOSPITALIER
EPERNAY	CLINIQUE SAINT-VINCENT
EPERNAY	CH AUBAN MOËT
LANGRES	CLINIQUE DE LA COMPASSION
LANGRES	CENTRE HOSPITALIER
MONTMIRAIL	HÔPITAL LOCAL
REIMS	CHU
REIMS	POLYCLINIQUE COURLANCY
REIMS	INSTITUT JEAN GODINOT
REIMS	BTP-RMS RÉSIDENCE JEAN D'ORBAIS
RETHEL	CENTRE HOSPITALIER
ROMILLY-SUR-SEINE	POLYCLINIQUE DU PAYS DE SEINE
SAINT-DIZIER	CLINIQUE FRANÇOIS 1ER
SAINT-DIZIER	CENTRE HOSPITALIER DE LA HAUTE MARNE

SEDAN	CENTRE HOSPITALIER
TROYES	CLINIQUE DE CHAMPAGNE
TROYES	CENTRE HOSPITALIER
TROYES	CRRF PASTEUR
VILLERS SEMEUSE	CLINIQUE DR L'HOSTE
VITRY LE FRANCOIS	CENTRE HOSPITALIER

## CORSE

AJACCIO	CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ DE CASTELLUCCIO
BASTIA	POLYCLINIQUE MAYMARD "LA RÉSIDENCE"

## FRANCHE COMTE

ARBOIS	HÔPITAL LOCAL
BEAUJEU	CLINIQUE MÉDICALE BRUGNON AGACHE
BELFORT	SA CLINIQUE DE LA MIOTTE
BESANCON	CHU JEAN MINJOZ
BESANCON	CLINIQUE ST VINCENT
BESANCON	POLYCLINIQUE DE FRANCHE-COMTÉ
BESANCON	CRF DE BRÉGILLE
BESANCON	CLINIQUE DE L'ORANGERIE
BESANCON	CENTRE DE SOINS A. PARÉ LES TILLEROYES
LONS-LE-SAUNIER	CLINIQUE DU JURA
DOLE	POLYCLINIQUE DU PARC
DOLE	CHG LOUIS PASTEUR
GRAY	CH DU VAL DE SAONE
HERICOURT	CRF ERNEST BRETEGNIER
LONS-LE-SAUNIER	CENTRE HOSPITALIER
MORTEAU	HÔPITAL LOCAL
NOVILLARS	CHS
POLIGNY	HÔPITAL LOCAL DE POLIGNY
PONT D'HERY	CRCP FC LA GRANGE SUR LE MONT
PONTARLIER	CENTRE HOSPITALIER
PONTARLIER	CLINIQUE SAINT-PIERRE
SAINT-REMY	ASSOCIATION HOSPITALIÈRE DE FRANCHE COMTÉ
SALINS LES BAINS	CENTRE HOSPITALIER CRF
VESOUL	CHI DE LA HAUTE SAÔNE
VESOUL	C.R.F. DE NAVENNE

## GUADELOUPE

BASSE TERRE	CENTRE MÉDICO-SOCIAL DE BASSE TERRE
BOUILLANTE	CENTRE DE SSR GÉRIATRIQUE MANIOUKANI
BOUILLANTE	CENTRE HOSPITALIER MAURICE SELBONNE
GOURBEYRE	CLINIQUE MANIOUKANI
GRAND-BOURG	CENTRE HOSPITALIER SAINTE-MARIE
LE GOSIER	CLINIQUE DE CHOISY
POINTE À PITRE	CHU
POINTE NOIRE	CENTRE HOSPITALIER L.D. BEAUPERTHUY
TROIS RIVIERES	CLINIQUE LA VIOLETTE

## GUYANE

KOUROU  
SAINT-LAURENT DE MARONI

CENTRE MÉDICO CHIRURGICAL DE KOUROU  
CENTRE HOSPITALIER DE L'OUEST GUYANAIS F. JOLY

## HAUTE-NORMANDIE

BARENTIN  
BERNAY  
BOIS-GUILLAUME  
BOIS-GUILLAUME  
BOURG-ACHARD  
DIEPPE  
ELBEUF  
EVREUX  
EVREUX  
FECAMP  
FECAMP  
GISORS  
GRAND-COURONNE  
HARFLEUR  
LE HAVRE  
LILLEBONNE  
LILLEBONNE  
PONT-AUDEMER  
ROUEN  
SAINT-ROMAIN-DE-COLBOSC  
SAINT-SEBASTIEN-DE-MORSENT  
SOTTEVILLE-LES-ROUEN

HOPITAL PASTEUR VALLERY RADOT  
C.H. ANNE DE TICHEVILLE  
CLINIQUE ST ANTOINE  
C.R.F. LES HERBIERS  
HÔPITAL LOCAL PIERRE HURABIELLE  
C.H. DE DIEPPE  
C.H.I. ELBEUF-LOUVIERS-VAL DE REUIL  
CLINIQUE BERGOUIGNAN  
C.H.S. NAVARRE  
CLINIQUE DE L'ABBAYE  
C.H. DES HAUTES FALAISES  
C.H. DE GISORS-POLE SANITAIRE DU VEXIN  
CLINIQUE LES ESSARTS  
CLINIQUE DU PETIT COLMOULINS  
CLINIQUE FRANCOIS 1<sup>ER</sup>  
HOPITAL CLINIQUE DU VAL DE SEINE (TOUS VENTS)  
C.H. DE LILLEBONNE  
C.H. DE LA RISLE-PONT AUDEMER  
CLINIQUE DE L'EUROPE  
HÔPITAL LOCAL ST ROMAIN DE COLBOSC  
HOPITAL DE LA MUSSE (RENAISSANCE SANITAIRE)  
C.H. DU ROUVRAY

## ILE-DE-FRANCE

ANTONY  
ARPAJON  
AULNAY-SOUS-BOIS  
BAGNOLET  
BOISSISE-LE-ROI  
BONDY  
BOUFFEMONT  
BOULOGNE-BILLANCOURT  
BOULOGNE-BILLANCOURT  
CERGY-PONTOISE  
CHAMPCUEIL  
CHAMPIGNY-SUR-MARNE  
CHEVREUSE  
CLAMART  
COLOMBES  
CORBEIL-ESSONNES/EVRY  
COUBERT  
COULOMMIERS  
COURBEVOIE

HOPITAL PRIVE D'ANTONY (HPA)  
C.H. D'ARPAJON  
C.H.I. ROBERT BALLANGER  
CLINIQUE DE LA DHUYS  
CLINIQUE LES TROIS SOLEILS  
C.H.U. JEAN VERDIER (AP-HP)  
CENTRE MEDICAL PEDAGOGIQUE J. ARNAUD  
C.H.U. HOPITAL AMBROISE PARE (AP-HP)  
CLINIQUE DU PONT DE SEVRES  
CLINIQUE MEDICALE D' ENNERY  
C.H.U. CLEMENCEAU (AP-HP)  
HOPITAL PRIVE PAUL D'EGINE  
CENTRE GERONTOLOGIQUE DE CHEVREUSE  
REPOS CONVAL SACRE COEUR ERMITA  
C.H.U. HOPITAL LOUIS MOURIER (AP-HP)  
C.H. SUD FRANCILIEN (SITES D'ÉVRY ET DE CORBEIL)  
C.R.R.F DE COUBERT  
C.H. ARBELTIER DE COULOMMIERS  
CLINIQUE LA MONTAGNE

CRETEIL	C.H.I. DE CRETEIL
CROSNE	CLINIQUE DU CHÂTEAU DU BEL AIR
DAMMARIE-LES-LYS	CLINIQUE CHIRURGICALE DE L'ERMITAGE
EAUBONNE/MONTMORENCY	G.H. SIMONE VEIL (SITES D'EAUBONNE ET DE MONTMORENCY)
ERMONT	CLINIQUE CLAUDE BERNARD
ETAMPES	C.H. D'ÉTAMPES
FEROLLES-ATTILLY	CENTRE MEDICAL DE FORCILLES
FONTAINEBLEAU	POLYCLINIQUE DE LA FORET
FONTAINEBLEAU	C.H. DE FONTAINEBLEAU
FONTENAY-AUX-ROSES	CLINALLIANCE FONTENAY (EX-REPOTEL)
FRESNES	ETABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL DE FRESNES
GARCHES	C.H.U. RAYMOND POINCARÉ (AP-HP)
GONESSE	C.H. DE GONESSE
HOUDAN	HOPITAL LOCAL DE HOUDAN
IVRY-SUR-SEINE	C.H.U. C. FOIX-J. ROSTAND (AP-HP)
JOUARRE	HOPITAL INTERCOMMUNAL DE JOUARRE
LA GARENNE-COLOMBES	CLINIQUE LAMBERT
LA GARENNE-COLOMBES	CLINIQUE VILLA MARIE-LOUISE
LA QUEUE-EN-BRIE	C.H. LES MURETS "LES CEDRES"
LAGNY-SUR-MARNE	C.H. DE LAGNY MARNE LA VALLEE
LE CHESNAY	C.H. DE VERSAILLES (HOPITAL ANDRE MIGNOT)
LE KREMLIN-BICETRE	C.H.U. DE BICETRE (AP-HP)
LE PERREUX-SUR-MARNE	CLINIQUE DE L'ORANGERIE 1
LE PLESSIS-ROBINSON	CTRE CHIRURGICAL MARIE LANNELONGUE
LE PORT-MARLY	CTRE MEDICO-CHIRURGICAL DE L' EUROPE
LE VESINET	CLINIQUE VILLA DES PAGES
LES LILAS	MATERNITE DES LILAS
L'HAY-LES-ROSES	CLINIQUE LES TOURNELLES
LIMEIL-BREVANNES	C.H.U. EMILE ROUX (AP-HP)
L'ISLE-ADAM	HOPITAL DE L'ISLE-ADAM (FONDATION CHANTEPIE)
LIVRY-GARGAN	POLYCLINIQUE VAUBAN
LONGJUMEAU	CLINIQUE DE L'YVETTE
MAISONS-LAFFITTE	CLINIQUE MEDICALE DE LA M.G.E.N MAISONS LAFFITTE
MALAKOFF	CLINIQUE LAENNEC
MANTES-LA-JOLIE	POLYCLINIQUE REGION MANTAISE
MANTES-LA-JOLIE	C.H. FRANCOIS QUESNAY
MARGENCY	CENTRE THERAPEUTIQUE PEDIATRIQUE C.R.F.
MARINES	ETS PUBLIC DE GERONTOLOGIE J.B. CARTRY
MASSY	INSTITUT HOSP. JACQUES CARTIER
MEAUX	CENTRE DE REEDUCATION FONCTIONNELLE LE BRASSET
MELUN	CLINIQUE LES FONTAINES
MELUN	POLYCLINIQUE ST-JEAN
MELUN	C.H. MARC JACQUET
MEUDON	POLE DE SANTE DU PLATEAU-SITE DE MEUDON
MEULAN	C.H. DE MEULAN-LES MUREAUX
MONTEREAU-FAULT-YONNE	C.H. DE MONTEREAU
MONTFERMEIL	C.H.I. LE RAINCY-MONTFERMEIL
MONTFERMEIL	C.H. "LES ORMES"
MONTREUIL	C.H. ANDRE GREGOIRE
NANTERRE	CLINIQUE DE LA DEFENSE
NEUFMOUTIERS-EN-BRIE	CENTRE MEDICAL ET PEDAGOGIQUE POUR ADOLESCENTS

NEUILLY-SUR-MARNE	E.P.S. VILLE-EVRARD
NOGENT-SUR-MARNE	HOPITAL PRIVE ARMAND BRILLARD
NOGENT-SUR-MARNE	MAISON DE SANTE NOGENT SUR MARNE
ORSAY	C.H. D'ORSAY
PARIS	CLINIQUE BACHAUMONT
PARIS	CLINIQUE TURIN
PARIS	RELAIS MEDICAL CLINIQUE MILAN
PARIS	HOPITAL PIERRE ROUQUES LES BLUETS
PARIS	CLINIQUE JEANNE D'ARC
PARIS	CLINIQUE DE LA MUETTE
PARIS	CLINIQUE INTERNATIONALE DU PARC MONCEAU
PARIS	FONDATION OPHTALMOLOGIQUE DE ROTHSCHILD
PARIS	G.H. DIACONESSES CROIX ST SIMON (SITES AVRON ET REUILLY)
PARIS	HOPITAL PRIVE DES PEUPLIERS
PARIS	CLINIQUE GEOFFROY SAINT-HILAIRE
PARIS	C.H.U. SAINT-LOUIS (AP-HP)
PARIS	C.H.U. SAINT-ANTOINE (AP-HP)
PARIS	G.H. COCHIN-ST-VINCENT DE PAUL (AP-HP)
PARIS	C.H.U. HOPITAL NECKER-ENFANTS MALADES (AP-HP)
PARIS	C.H.U. G.I.H. BICHAT/C.BERNARD (AP-HP)
PARIS	INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS
PARIS	HOPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES DU VAL DE GRACE
PARIS	CENTRE DE REEDUCATION STE-MARIE
PARIS	CENTRE MEDICAL EDOUARD RIST
PARIS	E.P.S. MAISON BLANCHE
PARIS	CLINIQUE LA JONQUIERE
PARIS	CLINIQUE DU CANAL DE L'OURCQ
PARIS	C.H. STE-ANNE
PARIS	C.H.U. BRETONNEAU (AP-HP)
PIERREFITTE-SUR-SEINE	CLINIQUE CLINALLIANCE PIERREFITTE
POISSY/SAINTE-GERMAIN-EN-LAYE	C.H.I.P.S. POISSY-ST-GERMAIN
PONTAULT-COMBAULT	CTRE MEDICAL BTP RETRAITE "LE PARC"
RAMBOUILLET	C.H. RAMBOUILLET
RICHEBOURG	C.R.R. DE RICHEBOURG
RUEIL-MALMAISON	CLINIQUE LES MARTINETS
RUEIL-MALMAISON	HOPITAL STELL
RUEIL-MALMAISON	CENTRE NATIONAL DE TRAITEMENT PSY (MGEN)
SACLAS	CLINIQUE MEDICALE DE SACLAS
SAINT-CLOUD/SEVRES	C.H. DES QUATRE VILLES (SITES DE ST-CLOUD ET DE SEVRES)
SAINT-DENIS	C.H. DE ST-DENIS
SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	FONDATION ELLEN POIDATZ
SAINT-MAUR-DES-FOSSES	CENTRE MEDICAL GASTON METIVET
SAINT-MAURICE	HOPITAUX DE ST-MAURICE (HOPITAL NATIONAL ET C.H. ESQUIROL)
SCEAUX	CLINIQUE MEDICALE ET PEDAGOGIQUE DUPRE
SEVRAN	C.H.U. RENE MURET (AP-HP)
SURESNES	CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL FOCH
THIAIS	HOPITAL PRIVE DE THIAIS
TREMBLAY-EN-FRANCE	CLINIQUE DU VERT GALANT
VALENTON	INSTITUT ROBERT MERLE D'AUBIGNE
VERSAILLES	HOPITAL PRIVE DE VERSAILLES
VILLE D'AVRAY	CLINIQUE MEDICALE DE VILLE D'AVRAY

VILLEJUIF	C.H. PAUL GUIRAUD-VILLEJUIF
VILLENEUVE-SAINT-DENIS	CENTRE DE REEDUCATION CARDIAQUE DE LA BRIE
VILLIERS-LE-BEL	C.H.U. CHARLES RICHEL (AP-HP)
VILLIERS-SUR-MARNE	CTRE REEDUC. FONCT. DE VILLIERS SUR MARNE
VILLIERS-SUR-ORGE	CLINIQUE DE REEDUCATION FONCTIONNELLE CLINALLIANCE
VITRY-SUR-SEINE	CLINIQUE DES NORIETS

## LANGUEDOC-ROUSSILLON

ALES	CLINIQUE BONNEFON
BEDARIEUX	POLYCLINIQUE DES TROIS VALLÉES
BEZIERS	CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL DE BÉZIERS
CARCASSONNE	POLYCLINIQUE MONTRÉAL
CASTELNAU LE LEZ	CLINIQUE DU PARC
CASTELNAU LE LEZ	LES JARDINS DE SOPHIA
CERBERE	CENTRE DU DOCTEUR BOUFFARD-VERCELLI
CERET	CLINIQUE DU VALLESPIR
LAMALOU LES BAINS	CENTRE DE SOINS DE RÉÉDUCATION ET D'EDUCATION DE LAMALOU LE HAUT
LAMALOU LES BAINS	CENTRE DE CONVALESCENCE LE COLOMBIER
LAMALOU LES BAINS	CENTRE HOSPITALIER PAUL COSTE FLORET
LES SALLES DU GARDON	MAISON DE SANTÉ LA POMARÈDE
LEZIGNAN CORBIERES	CENTRE HOSPITALIER DE LÉZIGNAN-CORBIÈRES
LODEVE	CLINIQUE DU SOUFFLE " LA VALLONIE "
LUNEL	CLINIQUE VIA DOMITIA PÔLE DE SANTÉ
MONTARNAUD	CLINIQUE SAINT-ANTOINE
MONTPELLIER	CENTRE RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER
MONTPELLIER	CLINIQUE CLÉMENTVILLE
MONTPELLIER	POLYCLINIQUE SAINT-JEAN
MONTPELLIER	CHU DE MONTPELLIER-HÔPITAL LAPEYRONIE
MONTRODAT	CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE DE MONTRODAT
NARBONNE	CLINIQUE LES GENÊTS
NARBONNE	POLYCLINIQUE LE LANGUEDOC
NIMES	POLYCLINIQUE KENNEDY
NIMES	CLINIQUE CHIRURGICALE LES FRANCISCAINES
OSSEJA	CENTRE DE RÉHABILITATION RESPIRATOIRE SOLEIL CERDAN
PALAVAS LES FLOTS	INSTITUT SAINT-PIERRE
PERPIGNAN	CENTRE HOSPITALIER DE PERPIGNAN
PERPIGNAN	CLINIQUE NOTRE DAME DE L'ESPÉRANCE
PEZENAS	POLYCLINIQUE PASTEUR
PIGNAN	CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE SAINT-MARTIN DE VIGNOGOU
PRADES	HÔPITAL LOCAL DE PRADES
SAINT-ALBAN SUR LIMAGNOLE	CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ FRANÇOIS TOSQUELLES
SAINT-CHELY D'APCHER	HÔPITAL LOCAL DE SAINT-CHELY D'APCHER
SETE	CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DE CAVAILLON-LAURIS

## LIMOUSIN

BORT LES ORGUES	HÔPITAL LOCAL DE BORT LES ORGUES
BOURGANEUF	CENTRE HOSPITALIER DE BOURGANEUF
BRIVE LA GAILLARDE	RÉSIDENCE SAINT-JEAN LES CÈDRES
BRIVE LA GAILLARDE	CENTRE MÉDICO-CHIRURGICAL LES CÈDRES
BRIVE LA GAILLARDE	CENTRE HOSPITALIER DE BRIVE

EVAUX LES BAINS	CENTRE HOSPITALIER "LES GENÊTS-D'OR"
GUERET	CLINIQUE DE LA MARCHE
GUERET	CENTRE HOSPITALIER DE GUÉRET
LA SOUTERRAINE	CENTRE HOSPITALIER DE LA SOUTERRAINE
LIMOGES	CLINIQUE DES EMAILLEURS
LIMOGES	CHU
LIMOGES	CLINIQUE DU COLOMBIER
LIMOGES	CENTRE HOSPITALIER ESQUIROL
MOUTIER ROZEILLE	CLINIQUE DE LA CROIX BLANCHE
SAINT-LEONARD DE NOBLAT	HÔPITAL MONTS ET BARRAGES
SAINT-VAURY	CENTRE HOSPITALIER LA VALETTE
SAINT-YRIEIX LA PERCHE	CENTRE HOSPITALIER JACQUES BOUTARD
SAINTE-FEYRE	CENTRE MÉDICAL NATIONAL MGEN DE STE FEYRE
TULLE	CENTRE HOSPITALIER DE TULLE
USSEL	CENTRE HOSPITALIER D'USSEL
UZERCHE	CENTRE HOSPITALIER GÉRIATRIQUE D'UZERCHE

## LORRAINE

BAINVILLE SUR MADON	CENTRE JACQUES PARISOT
BOULAY	HÔPITAL LE SECQ DE CREPY
BRIEY	CENTRE HOSPITALIER FRANÇOIS MAILLOT
BRUYERES	HÔPITAL DE L'AVISON
COMMERCY	CENTRE HOSPITALIER
CREUTZWALD	PÔLE HOSPITALIER GÉRIATRIQUE
DIEUZE	HÔPITAL SAINT-JACQUES
EPINAL	CENTRE HOSPITALIER JEAN MONNET
EPINAL	POLYCLINIQUE LA LIGNE BLEUE
EPINAL	POLYCLINIQUE ARC EN CIEL
ESSEY LES NANCY	POLYCLINIQUE LOUIS PASTEUR
FAULX	CENTRE DE MOYEN SÉJOUR
FLAVIGNY/MOSELLE	OHS SSR
FORBACH	HOSPITALOR CH SAINTE-BARBE
FREYMING MERLEBACH	HÔPITAL DE LA SSM
GERARDMER	CENTRE HOSPITALIER
GORZE	EPDS
HAYANGE	ALPHA SANTÉ
LAXOU	CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE DE NANCY
METZ	HIA LEGUEST
METZ	HÔPITAUX PRIVÉS DE METZ
MONT SAINT-MARTIN	ALPHA SANTÉ
NANCY	MATERNITÉ RÉGIONALE UNIVERSITAIRE
NANCY	POLYCLINIQUE DE GENTILLY
NANCY	INSTITUT RÉGIONAL RÉADAPTATION
NANCY	CENTRE DE RÉÉDUCATION FLORENTIN
NEUVES-MAISONS	ASSOCIATION HOSPITALIÈRE SAINT-ELOI
POMPEY	HLI DE POMPEY
RAMBERVILLERS	HÔPITAL LOCAL
REMIREMONT	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-AVOLD	HÔPITAL LEMIRE
SAINT-DIE	CENTRE HOSPITALIER ST CHARLES

SAINT-MIHEL	CENTRE HOSPITALIER SAINT-ANNE
SARREGUEMINES	CENTRE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION
SARREGUEMINES	HÔPITAL ROBERT PAX
THIONVILLE	CLINIQUE AMBROISE PARÉ
THIONVILLE	CLINIQUE NOTRE DAME
TOUL	HÔPITAL ST CHARLES
VITTEL	CENTRE HOSPITALIER

## MARTINIQUE

CARBET	CENTRE HOSPITALIER DU CARBET
FORT DE FRANCE	CLINIQUE SAINT-PAUL
FORT DE FRANCE	CENTRE HOSPITALIER COLSON
FORT DE FRANCE	CENTRE DE RÉADAPTATION SAINT-PAUL
FORT DE FRANCE	CHU
SAINT-PIERRE	HÔPITAL DE SAINT-PIERRE
TRINITE	CENTRE HOSPITALIER LOUIS DOMERGUE
TRINITE	CSSR "LA VALÉRIANE"

## MIDI-PYRENEES

ALBI	CMC CLAUDE BERNARD
ALBI	FONDATION BON SAUVEUR D'ALBY
ALBI	CLINIQUE TOULOUSE LAUTREC
ASTUGUE	HÔPITAL LE MONTAIGU
AUCH	CLINIQUE D'EMBATS
AUCH	CENTRE HOSPITALIER D'AUCH
AX LES THERMES	HÔPITAL SAINT-LOUIS
BAGNERES DE BIGORRE	CENTRE HOSPITALIER DE BAGNÈRES DE BIGORRE
BAGNERES DE BIGORRE	CENTRE MÉDICAL MGEN L'ARBIZON
BAGNERES DE LUCHON	HÔPITAUX DE LUCHON
BARBAZAN-DEBAT	CLINIQUE DE PIÉTAT
BEAUMONT DE LOMAGNE	CENTRE DE RÉADAPTATION POUR CARDIAQUES
BEAUPUY	CLINIQUE DE BEAUPUY
BONDIGOUX	CLINIQUE DU CHÂTEAU DE VERNHES
BRETENOUX	CSSR NOTRE DAME
CAHORS	CLINIQUE DU QUERCY
CASTRES	POLYCLINIQUE DU SIDOBRE
CEIGNAC	SSR LES TILLEULS
COLOMIERS	CLINIQUE DU CABIROL
CONDOM	CENTRE HOSPITALIER DE CONDOM
DECAZEVILLE	CENTRE HOSPITALIER DE DECAZEVILLE
FIGEAC	CENTRE HOSPITALIER DE FIGEAC
FOIX	CENTRE HOSPITALIER DU VAL D'ARIÈGE
FRONTON	CLINIQUE SAINT-ROCH
GAILLAC-TOULZA	CLINIQUE DE VERDAICH
GIMONT	HÔPITAL LOCAL DE GIMONT
GOURDON	CENTRE HOSPITALIER JEAN COULON
GRAMAT	HÔPITAL LOCAL LOUIS CONTE
GRAULHET	HÔPITAL LOCAL DE GRAULHET
LABARTHE SUR LEZE	LE VAL DES CYGNES
LANNEMEZAN	HÔPITAUX DE LANNEMEZAN

LAVELANET	CENTRE HOSPITALIER DE LAVELANET
LOMBEZ	HÔPITAL LOCAL DE LOMBEZ
LOURDES	CENTRE HOSPITALIER DE LOURDES
MAUVEZIN	HÔPITAL LOCAL DE MAUVEZIN
MILLAU	CENTRE HOSPITALIER DE MILLAU
MIRANDE	HÔPITAL LOCAL DE MIRANDE
MONTAUBAN	CLINIQUE HONORÉ CAVE
MONTAUBAN	CENTRE HOSPITALIER DE MONTAUBAN
MONTBERON	CLINIQUE DE MONTBERON
MONTFAUCON	C.R.F. "LA ROSERAIE"
MURET	HÔPITAL LOCAL DE MURET
NOGARO	HÔPITAL LOCAL DE NOGARO
RODEZ	CENTRE HOSPITALIER SAINTE-MARIE DE RODEZ
RODEZ	CLINIQUE SAINT-LOUIS-SAINT-MICHEL
SAINT-AFFRIQUE	CENTRE HOSPITALIER E. BOREL
SAINT-BLANCARD	CRF DE SAINT-BLANCARD
SAINT-CERE	CENTRE HOSPITALIER DE ST CÉRÉ
SAINT-GAUDENS	CENTRE HOSPITALIER COMMINGES PYRÉNÉES
SAINT-GIRONS	CENTRE HOSPITALIER ARIÈGE-COUSERANS
SAINT-JEAN	NOUVELLE CLINIQUE DE L'UNION
SAINT-JEAN	CLINIQUE DU MARQUISAT
SAINT-NAUPHARY	CLINIQUE LA PINÈDE
SAUSSENS	CENTRE DE CONVALESCENCE SAUSSENS
SEMEAC	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE LAMPRE
SEVERAC LE CHÂTEAU	CENTRE MÉDICAL MAURICE FENAILLE
SEYSSES	CLINIQUE DU CHÂTEAU DE SEYSSES
TARASCON SUR ARIEGE	HÔPITAL LOCAL JULES ROUSSE
TARBES	CENTRE HOSPITALIER DE BIGORRE
TOULOUSE	INSTITUT CLAUDIUS REGAUD
TOULOUSE	CLINIQUE PASTEUR DE TOULOUSE
TOULOUSE	CHU
TOULOUSE	DOMAINE DE LA CADÈNE
TOULOUSE	POLYCLINIQUE DU PARC
TOULOUSE	CLINIQUE SAINT-JEAN LANGUEDOC
TOULOUSE	CLINIQUE AMBROISE PARÉ
VALENCE D'ALBIGEOIS	CENTRE DE RÉADAPTATION POUR PERSONNES ÂGÉES
VIC-FEZENSAC	HÔPITAL LOCAL DE VIC-FEZENSAC
VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS	CLINIQUE MONIÉ
VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	CENTRE HOSPITALIER DE VILLEFRANCHE DE ROUERGUE

#### **NORD-PAS-DE-CALAIS**

AIRE-SUR-LA-LYS	HOPITAL LOCAL AIRE SUR LA LYS
ARMENTIERES	C.H. D'ARMENTIERES
ARRAS	CLINIQUE BON SECOURS
ARRAS	HOPALE REEDUCATION-CENTRE ARRAS
BAILLEUL	C.H. DE BAILLEUL
BAILLEUL	CENTRE CLAIR SEJOUR (FONDATION HOPALE)
BAILLEUL	E.P.S.M. DES FLANDRES
BERCK	HOPITAL MARITIME DE BERCK (AP-HP)
BERCK	INSTITUT CALOT, HELIO-MARIN, CALVE (FONDATION HOPALE)
BOIS-BERNARD	POLYCLINIQUE DE BOIS BERNARD

BRIASTRE	CENTRE DE CONVALESCENCE "LES ABEILLES "
CALAIS	C.H. DE CALAIS
CAMBRAI	POLYCLINIQUE SAINTE-MARIE
CAMBRAI	CLINIQUE DU CAMBRESIS
CAMBRAI	C.H. DE CAMBRAI
CAMBRAI	CLINIQUE SAINT-ROCH-SITE CAMBRAI
CAMIERS	INSTITUT ALBERT CALMETTE
COMINES	HOPITAL DE COMINES
CROIX	CLINIQUE DU PARC DE CROIX
DENAIN	CLINIQUE SAINT-ROCH-SITE DENAIN
DENAIN	C.H. DE DENAIN
DOUAI	C.H. DE DOUAI
DUNKERQUE	C.H. DE DUNKERQUE
FACHES-THUMESNIL	CLINIQUE LA MAISON FLEURIE
FOUQUIERES-LES-LENS	CENTRE SAINTE-BARBE (FONDATION HOPALE)
FOURMIES	C.H. FOURMIES
FRELINGHIEN	MAISON MEDICALE JEAN XXIII
HAUBOURDIN	C.H. JEAN DE LUXEMBOURG
HAZEBROUCK	C.H. D'HAZEBROUCK
HELLEMMES	CENTRE DE REEDUCATION L'ESPOIR
HENIN-BEAUMONT	POLYCLINIQUE D'HENIN-BEAUMONT
LA CHAPELLE-D'ARMENTIERES	BTP RMS RESIDENCE PONT BERTIN
LAMBERSART	CLINIQUE DE LAMBERSART
LAMBRES LEZ DOUAI	CLINIQUE SAINT-AME
LE CATEAU-CAMBRESIS	C.H. LE CATEAU CAMBRESIS
LE QUESNOY	C.H. DE LE QUESNOY
LE TOUQUET	CLINIQUE DE SOINS DE SUITE "LES DRAGS"
LESQUIN	CLINIQUE LILLE SUD
LIEVIN	POLYCLINIQUE DE RIAUMONT
LILLE	E.S. SAINT-VINCENT DE PAUL (GH-ICL)
LILLE	CLINIQUE AMBROISE PARE DE LILLE
LILLE	POLYCLINIQUE DE LA LOUVIERE
LILLE	C.H.R.U. DE LILLE
LILLE	POLYCLINIQUE ET PAVILLON DU BOIS
LOMME	E.S. ST PHILIBERT (GH-ICL)
LOOS	C.H. DE LOOS
MARCHIENNES	CLINIQUE SAINT-ROCH-SITE MARCHIENNES
MARCQ-EN-BAROEUL	CLINIQUE DU CROISE LAROCHE
MAUBEUGE	C.H. DE SAMBRE-AVESNOIS
OIGNIES	CENTRE DE READAPTATION CARDIAQUE LES HAUTOIS
RAIMBEAUCOURT	MAISON DE SANTE HELENE BOREL
RANG-DU-FLIERS	C.H.A.M.
RONCQ	CLINIQUE SAINT-ROCH DE RONCQ
ROUBAIX	CLINIQUE ST JEAN
ROUBAIX	C.H. DE ROUBAIX
SAINT-AMAND-LES-EAUX	C.H. DE SAINT-AMAND LES EAUX
SAINTE-CATHERINE-LES-ARRAS	CLINIQUE SAINTE-CATHERINE
SAINT-OMER	C.H. REGION DE ST OMER
SAINT-POL-SUR-TERNOISE	HOPITAL LOCAL DE SAINT-POL SUR TERNOISE
SAINT-SAULVE	POLYCLINIQUE DU PARC
SAINT-VENANT	EPSM VAL DE LYS-ARTOIS
SECLIN	C.H. DE SECLIN

TOURCOING	CLINIQUE LA VICTOIRE
TOURCOING	C.H. DE TOURCOING
VALENCIENNES	CLINIQUE MEDICO-CHIRURGICALE TEISSIER
VALENCIENNES	C.H. DE VALENCIENNES
VENDIN-LE-VIEIL	CENTRE DE PSYCHIATRIE INFANTO JUVENILE (A. DE ST EXUPERY)
WATTRELOS	C.H. DE WATTRELOS

## PAYS DE LA LOIRE

ALLONNES	CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ DE LA SARTHE
ANCENIS	CENTRE HOSPITALIER FRANCIS ROBERT
ANGERS	CHU
BAUGE	HÔPITAL INTERCOMMUNAL DU BAUGEOIS ET DE LA VALLÉE
BEAUMONT-SUR-SARTHE	HÔPITAL LOCAL CLINCHAMP-DELÈS
BONNETABLE	HÔPITAL LOCAL
CARQUEFOU	CENTRE HOSPITALIER DE MAUBREUIL
CHALONNES SUR LOIRE	HÔPITAL LOCAL
CHAUDRON EN MAUGES	HÔPITAL ST JOSEPH
CHOLET	POLYCLINIQUE DU PARC
LA FLECHE	PÔLE SANTÉ SARTHE ET LOIR
LA ROCHE SUR YON	C.H.D.-VENDÉE (SITE DE LA ROCHE SUR YON)
LA ROCHE SUR YON	CLINIQUE ST CHARLES
LA TURBALLE	CENTRE HÉLIO MARIN PEN BRON
LAVAL	CENTRE HOSPITALIER
LAVAL	POLYCLINIQUE DU MAINE
LE MANS	CMCM-PÔLE SANTÉ SUD
LE MANS	CENTRE HOSPITALIER
LE MANS	CLINIQUE DU TERTRE ROUGE-PÔLE SANTÉ SUD
LE PIN-EN-MAUGES	INSTITUT PSYCHOTHÉRAPIQUE
LES SABLES D'OLONNE	CENTRE HOSPITALIER CÔTE DE LUMIÈRE
LUCON	C.H.D.-VENDÉE (SITE DE LUÇON)
MAYENNE	CENTRE HOSPITALIER NORD MAYENNE
NANTES	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE DU PARC
NANTES	CHU
NANTES	CENTRE CATHERINE DE SIENNE
NANTES	CLINIQUE JULES VERNE
NANTES	CLINIQUE BRÉTÉCHÉ
NANTES	NOUVELLES CLINIQUES NANTAISES
NOZAY	HÔPITAL LOCAL
PARIGNE L'EVEQUE	CENTRE MÉDICAL FRANÇOIS GALLOUÉDEC
SAINT-CALAIS	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-GILLES CROIX DE VIE	HÔPITAL LOCAL
SAINT-HERBLAIN	CRF LA TOURMALINE
SAINT-HERBLAIN	POLYCLINIQUE DE L'ATLANTIQUE
SAINT-NAZAIRE	CENTRE HOSPITALIER
SAINT-NAZAIRE	POLYCLINIQUE DE L'EUROPE
SAINTE-GEMMES SUR LOIRE	CESAME CENTRE DE SANTÉ MENTALE ANGEVIN
SAUMUR	CENTRE HOSPITALIER
SAUMUR	CLINIQUE DE LA LOIRE
SILLE-LE-GUILLAUME	HÔPITAL LOCAL LES TILLEULS
TRELAZE	CENTRE MUTUALISTE DE SOINS DE SUITE SAINT-CLAUDE
TRELAZE	CLINIQUE ST LÉONARD

## PICARDIE

ABBEVILLE	POLYCLINIQUE SAINTE-ISABELLE
AMIENS	C.H.U. D'AMIENS
BEAUVAIS	C.H. DE BEAUVAIS
CHANTILLY	CENTRE MEDICO CHIRURGICAL LES JOCKEYS
CHANTILLY	CENTRE GERIATRIQUE CONDE
CHAUMONT-EN-VEXIN	C.H. BERTINOT JUEL
COMPIEGNE	POLYCLINIQUE ST COME
COMPIEGNE	C.H. DE COMPIEGNE
CORBIE	C.H. DE CORBIE
CREIL	C.H. LAENNEC
CREPY-EN-VALOIS	HOPITAL DE CREPY EN VALOIS
DOULLENS	C.H. DE DOULLENS
GOUVIEUX	PAVILLON DE LA CHAUSSEE
LAON	C.H. DE LAON
NOYON	C.H. DE LA HAUTE VALLEE DE L OISE
PONT-SAINTE-MAXENCE	C.H. GEORGES DECROZE
SAINT-GOBAIN	C.R.R.F. JACQUES FICHEUX
SAINT-QUENTIN	C.H. DE ST QUENTIN
SENLIS	C.H. DE SENLIS
SOISSONS	C.H. DE SOISSONS
TRACY-LE-MONT	CENTRE DE READAPTATION CARDIAQUE LEOPOLD BELLAN
VILLIERS-SAINT-DENIS	LA RENAISSANCE SANITAIRE

## POITOU-CHARENTES

ANGOULEME	CLINIQUE SAINT-JOSEPH
BARBEZIEUX	HÔPITAUX DU SUD CHARENTE
CHATEAUNEUF SUR CHARENTE	HÔPITAL LOCAL DE CHÂTEAUNEUF
CHATELLERAULT	CLINIQUE DE CHATELLERAULT
CHERVEUX	LE LOGIS DES FRANCS
CIVRAY	CENTRE DE CONVALESCENCE ORÉGON
CLAVETTE	CLINIQUE DE CONVALESCENCE DE CLAVETTE
COGNAC	CLINIQUE DE COGNAC
COGNAC	CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DU PAYS DE COGNAC
CONFOLENS	CENTRE HOSPITALIER LABAJOUDERIE
JARNAC	CLINIQUE VILLA BLEUE
JARNAC	CLINIQUE MAISON BLANCHE
L'ISLE D'ESPAGNAC	CLINIQUE SAINTE-MARIE DE L'ISLE D'ESPAGNAC
LA COURONNE	CENTRE HOSPITALIER CAMILLE CLAUDEL
LA ROCHELLE	CRRF LA VILLA RICHELIEU
LOUDUN	HÔPITAL RENAUDOT
LUSIGNAN	HÔPITAL LOCAL DE LUSIGNAN
MARENNES	HÔPITAL LOCAL DUBOIS MEYNARDIE
MELLE	HÔPITAL LOCAL DE MELLE
MONTMORILLON	CENTRE HOSPITALIER DE MONTMORILLON
NIEUIL L'ESPOIR	CENTRE DE RÉADAPTATION DU MOULIN VERT
NIORT	CRF LE GRAND FEU
NIORT	CENTRE HOSPITALIER DE NIORT
PARTHENAY	CENTRE HOSPITALIER NORD DEUX SÈVRES
POITIERS	POLYCLINIQUE DE POITIERS

PUILBOREAU	CRF CARDIOCÉAN
ROULLET SAINT-ESTEPHE	CRRF LES GLAMOTS
ROYAN	CLINIQUE PASTEUR DE ROYAN
ROYAN	CENTRE ALCOOLOGIQUE ALPHA
ROYAN	CENTRE HOSPITALIER DE ROYAN
RUFFEC	CENTRE HOSPITALIER DE RUFFEC
SAINT-GEORGES DE DIDONNE	POLYCLINIQUE ST GEORGES
SAINT-JEAN D'ANGELY	CENTRE HOSPITALIER DE ST JEAN D'ANGÉLY
SAINT-MAIXENT L'ECOLE	HÔPITAL LOCAL DE ST MAIXENT
SAINT-MARTIN DE RE	HÔPITAL LOCAL SAINT-HONORÉ
SAINT-MICHEL	CENTRE HOSPITALIER D'ANGOULÊME
SAINT-PIERRE DE L'ISLE	CHÂTEAU DE MORNAY
SAINTES	CENTRE HOSPITALIER DE SAINTONGE
SOYAUX	CENTRE CLINICAL

### PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

AIX EN PROVENCE	CENTRE DE CONVALESCENCE SIBOURG
AIX EN PROVENCE	CENTRE DE GÉRONTOLOGIE SAINT-THOMAS DE VILLENEUVE
AIX EN PROVENCE	POLYCLINIQUE DU PARC RAMBOT
AIX EN PROVENCE	POLYCLINIQUE DU PARC RAMBOT-CLINIQUE PROVENÇALE
AIX EN PROVENCE	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE LA JAUBERTE
ALLAUCH	CENTRE HOSPITALIER LOUIS BRUNET
APT	CENTRE HOSPITALIER DU PAYS D'APT
ARLES	CENTRE HOSPITALIER JOSEPH IMBERT
AVIGNON	INSTITUT SAINTE-CATHERINE
AVIGNON	CLINIQUE DU DOCTEUR MONTAGARD
AVIGNON	POLYCLINIQUE URBAIN V
AVIGNON	CLINIQUE RHÔNE-DURANCE
BOLLENE	HÔPITAL LOCAL LOUIS PASTEUR
BOUC BEL AIR	CENTRE SAINT-CHRISTOPHE
BRIANCON	FONDATION EDITH SELTZER
CAGNES SUR MER	POLYCLINIQUE SAINT-JEAN
CANNES	CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL PIERRE NOUVEAU
CANNES	INSTITUT POLYCLINIQUE DE CANNES
CANNES	HÔPITAL PRIVÉ CANNES OXFORD
CANNES LA BOCCA	CLINIQUE LE MÉRIDIEEN
CARPENTRAS	CENTRE MÉDICAL DU VENTOUX
CAVAILLON	CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DE CAVAILLON-LAURIS
CAVAILLON	CENTRE CHIRURGICAL SAINT-ROCH
FIGANIERES	CLINIQUE LES ESPÉRELS
GAP	POLYCLINIQUE DES ALPES DU SUD
GAP	CHICAS-SITE DE GAP-MURET
GORDES	HÔPITAL LOCAL DE GORDES
HYERES	CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL MARIE-JOSÉE TREFFOT
HYERES	CENTRE DE GÉRIATRIE BEAUSÉJOUR
HYERES	CLINIQUE SAINTE-MARGUERITE
HYERES	CENTRE MÉDICAL MGEN CHATEAUBRIAND
ISLE SUR SORGUE	HÔPITAL LOCAL D'ISLE SUR SORGUE
LA CIOTAT	CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE NOTRE DAME DE BON VOYAGE
LA CIOTAT	CLINIQUE DE LA CIOTAT
LA ROQUE D'ANTHERON	CLINIQUE DU CHÂTEAU DE FLORANS

LARAGNE MONTEGLIN	CENTRE HOSPITALIER DES HAUTES ALPES
LE LUC EN PROVENCE	HÔPITAL LOCAL DÉPARTEMENTAL
LE PUY SAINTE-REPARADE	CENTRE DE GÉRONTOLOGIE LES OLIVIERS
MARSEILLE	HÔPITAL D'INSTRUCTION DES ARMÉES LAVERAN
MARSEILLE	CLINIQUE MUTUALISTE DE BONNEVEINE
MARSEILLE	CENTRE HOSPITALIER PRIVÉ CLAIRVAL
MARSEILLE	CLINIQUE VERT COTEAU
MARSEILLE	CLINIQUE MÉDICALE SPÉCIALISÉE SAINTE-ELISABETH
MARSEILLE	CLINIQUE LES DEUX TOURS
MARSEILLE	CLINIQUE L'ANGELUS
MARSEILLE	CLINIQUE EMERAUDE
MARSEILLE	CLINIQUE CHANTECLER
MARTIGUES	CLINIQUE GÉNÉRALE DE MARTIGUES
MENTON	CENTRE HOSPITALIER LA PALMOSA
MIMET	CENTRE DE RÉÉDUCATION PAUL CEZANNE
MONACO	CENTRE HOSPITALIER PRINCESSE GRACE MONACO
MONTFAVET	CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ DE MONTFAVET
OLLIOULES	CLINIQUE SAINT-MARTIN
OLLIOULES	POLYCLINIQUE MUTUALISTE HENRI MALARTIC
ORANGE	CENTRE HOSPITALIER LOUIS GIORGI
ORANGE	CLINIQUE DU PARC
ORANGE	CLINIQUE DE PROVENCE
PEGOMAS	CLINIQUE DU VAL D'ESTREILLES
PERTUIS	CENTRE HOSPITALIER DE PERTUIS
SAINT-DIDIER	CLINIQUE SAINT-DIDIER
SAINT-LEGER LES MELEZES	CENTRE MÉDICAL LA SOURCE
SALON DE PROVENCE	CLINIQUE CHIRURGICALE DU DOCTEUR VIGNOLI
SORGUES	CLINIQUE FONTVERT-AVIGNON NORD
TALLARD	CENTRE MÉDICAL LA DURANCE
TOULON	CHI TOULON LA SEYNE-HÔPITAL FONT PRÉ
TOULON	CLINIQUE SAINT-JEAN
TOULON ARMEE	HÔPITAL D'INSTRUCTION DES ARMÉES SAINTE-ANNE
VAISON LA ROMAINE	CENTRE HOSPITALIER DE VAISON LA ROMAINE
VALLAURIS	CENTRE DE LONG SÉJOUR DE VALLAURIS
VALREAS	CENTRE HOSPITALIER JULES NIEL

## REUNION

LE PORT	CRF JEANNE D'ARC YLANG-YLANG
LE PORT	CLINIQUE JEANNE D'ARC
LE PORT	CLINIQUE LES FLAMBOYANTS
LE PORT	CLINIQUE LES TAMARINS (C.R.F.)
LE TAMPON	CLINIQUE DURIEUX
SAINT-BENOIT	GHER-CLINIQUE DE SAINT-BENOÎT
SAINT-BENOIT	CLINIQUE DE LA PAIX
SAINT-BENOIT	GHER-CHI SAINT-ANDRÉ-SAINT-BENOÎT
SAINT-DENIS	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL FÉLIX GUYON
SAINT-DENIS	HÔPITAL D'ENFANTS DE SAINT-DENIS
SAINT-DENIS	C.R.F. DE SAINTE-CLOTILDE
SAINT-DENIS	CLINIQUE SAINT-VINCENT
SAINT-GILLES LES HAUTS	MAISON DES OLIVIERS
SAINT-GILLES LES HAUTS	INSTITUT ROBERT DEBRÉ

SAINT-PAUL	ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTÉ MENTALE DE LA RÉUNION-EPSMR
SAINT-PIERRE	GROUPE HOSPITALIER SUD RÉUNION (SAINT-PIERRE)
SAINTE-CLOTILDE	CLINIQUE DE SAINTE-CLOTILDE
SAINT-PAUL	CENTRE HOSPITALIER GABRIEL MARTIN
MAMOUDZOU	CENTRE HOSPITALIER DE MAYOTTE

## RHONE-ALPES

AIX LES BAINS	CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE GUSTAV ZANDER
ALBIGNY SUR SAONE	CENTRE HOSPITALIER GÉRIATRIQUE DU MONT D'OR
ANNECY	CLINIQUE GÉNÉRALE D'ANNECY
ANNONAY	CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL D'ANNONAY
ARGONAY	CRF DU MONT VEYRIER-GROUPE KORIAN
AUBENAS	CLINIQUE DU VIVARAIS SAINT-DOMINIQUE
AVEIZE	CENTRE MÉDICAL DE L'ARGENTIÈRE
BELLEVILLE	HÔPITAL LOCAL DE BELLEVILLE
BOURG EN BRESSE	CENTRE HOSPITALIER FLEYRIAT
BOURG EN BRESSE	CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE DE L'AIN
CALUIRE ET CUIRE	INFIRMERIE PROTESTANTE DE LYON
FEURS	CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL DE FEURS
LAMASTRE	HÔPITAL RURAL ELISÉE CHARRA
LYON	CLINIQUE SAINT-CHARLES
LYON	HÔPITAL DE FOURVIÈRE
LYON	CLINIQUE DU PARC LYON
LYON	CENTRE DE LONG SÉJOUR BELLECOMBE
LYON	CENTRE IRIS
LYON	CENTRE HOSPITALIER SAINT-JOSEPH-SAINT-LUC
LYON	HÔPITAL PRIVÉ JEAN MERMOZ
LYON	CLINIQUE VILLA DES ROSES
MARCY L'ETOILE	CRF IRIS SA LES GENÊTS
MIRIBEL	CRF ROMANS-FERRARI
MONTROND LES BAINS	CLINIQUE DE MONTROND LES BAINS
PONT DE VAUX	HÔPITAL LOCAL DE PONT DE VAUX
ROANNE	CLINIQUE DU RENAISSON
ROMANS SUR ISERE	HÔPITAUX DRÔME NORD-SITE DE ROMANS
SAINT-CHAMOND	CENTRE HOSPITALIER DU PAYS DE GIER
SAINT-CHAMOND	CENTRE MÉDICAL DE CHAVANNE
SAINT-EGRÈVE	CENTRE HOSPITALIER SPÉCIALISÉ DE SAINT-EGRÈVE
SAINT-JULIEN DE RAZ	CENTRE DE PNEUMOLOGIE H. BAZIRE
SAINT-LAURENT DE CHAMOUSSET	HÔPITAL INTERCOMMUNAL DE SAINT-LAURENT DE CHAMOUSSET
SAINT-PRIEST	CENTRE SSR IRIS SAINT-PRIEST
SAINT-PRIEST EN JAREZ	LE CLOS CHAMPIROL
SAINTE-FOY LES LYON	CLINIQUE MÉDICO-CHIRURGICALE CHARCOT
TAIN L'HERMITAGE	CENTRE MÉDICAL DE LA TEPPE
THOISSEY	HÔPITAL LOCAL DE THOISSEY
TULLINS	CENTRE HOSPITALIER DE TULLINS
VILLEFRANCHE SUR SAONE	CENTRE HOSPITALIER DE VILLEFRANCHE
VOIRON	CLINIQUE DE CHARTREUSE

## Surveillance de la consommation des antibiotiques

### Réseau ATB Raisin-Résultats 2009

La surveillance de la consommation des antibiotiques (ATB) conduite dans le cadre du réseau ATB-Raisin participe au bon usage des ATB. Les objectifs sont de permettre à chaque établissement de santé (ES) de décrire et d'analyser ses consommations par rapport à un ensemble comparable et de les confronter aux données de résistance bactérienne. Les ATB à visée systémique de la classe J01 de la classification Anatomical Therapeutic Chemical (ATC), la rifampicine et les imidazolés *per os*, dispensés en hospitalisation complète, ont été exprimés en nombre de doses définies journalières (DDJ) et rapportés à l'activité en journées d'hospitalisation (JH) selon les recommandations nationales et de l'Organisation mondiale de la santé (système ATC-DDD, 2009). Des données de résistance ont été collectées pour sept couples bactérie/antibiotique.

Les 997 ES participants en 2009 représentaient près de 50 % des lits d'hospitalisation et avaient consommé 379 DDJ/1 000 JH. Les ATB les plus utilisés étaient l'association amoxicilline-acide clavulanique (32 %), l'amoxicilline (17 %) et l'ofloxacine (5 %). La consommation médiane d'ATB variait de 55 DDJ/1 000 JH dans les hôpitaux psychiatriques à 676 dans les hôpitaux d'instruction des armées. Des variations étaient observées selon les secteurs d'activité, de 60 DDJ/1 000 JH en psychiatrie à 1 528 en réanimation. Les données de résistance étaient en cohérence avec celles issues de réseaux spécifiques. La surveillance en réseau des consommations détaillées permet à chaque ES de se situer, dans un objectif de comparaison, d'échanger sur les pratiques et organisations et de suivre les tendances évolutives. L'analyse des consommations d'ATB est à compléter d'évaluation des pratiques.

**Mots clés :** consommation d'antibiotiques, établissement de santé, surveillance, résistance bactérienne, épidémiologie

## Surveillance of antibiotic use in hospitals

### Réseau ATB Raisin-Results 2009

*To improve antibiotic (ATB) use, hospitals are required to implement ATB stewardship programmes including surveillance of ATB consumption. A study was carried out to describe ATB consumption at hospital and at ward level and to provide tools for benchmarking. Antibacterials for systemic use (J01 class of the WHO Anatomical Therapeutic Chemical classification, ATC-DDD system, 2009), rifampin and oral imidazole derivatives were surveyed. ATB consumption for inpatients in 2009, expressed in number of defined daily doses (DDD) per 1 000 patient-days (PD), was collected by 997 voluntary hospitals accounting for 50% of French hospitals beds. Susceptibility data were collected for some bacteria.*

*ATB use (pooled mean) was 379 DDD/1 000 PD. The most frequently used ATB were: co-amoxiclav (32%), amoxicillin (17%) and ofloxacin (5%). Median consumption ranged from 55 DDD/1 000 PD in psychiatric hospitals to 676 in military hospitals. Median consumption differed according to clinical wards from 60 DDD/1 000 PD in psychiatric wards to 1528 in intensive care units. Susceptibility data were consistent with those from dedicated surveillance networks. This multicentre survey provided detailed information on ATB use in a large sample of hospitals. Its findings underscore 1) the relevance of data collection at ward level to foster consumption analysis and target ATB use practice audits; 2) the usefulness of a nationwide surveillance network, allowing relevant comparisons and benchmarking through sharing of experiences and monitoring of trends.*

Citation suggérée :

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance de la consommation des antibiotiques – Réseau ATB-Raisin – Résultats 2009. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 67 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>.

### INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1956-6956

ISBN-NET : 978-2-11-128441-8