













# 1. CONTEXTE DE LA SURVEILLANCE PORTANT SUR LES DONNÉES 2016

La quantité d'antibiotiques utilisés et les modalités d'utilisation (nature des antibiotiques, dose et durée de traitement) déterminent l'efficacité des traitements et la survenue d'effets indésirables, parmi lesquels la modification du microbiote, la survenue d'infections à *Clostridium difficile* ainsi que la sélection de résistances bactériennes. Il s'agit donc de décrire et quantifier ces phénomènes pour déterminer et prendre les mesures d'amélioration nécessaires, c'est à dire **surveiller pour agir**. Encore faut-il avoir une méthode et des **outils de mesure appropriés, standardisés et reproductibles permettant un suivi** de l'impact des actions **et la comparaison** à d'autres. C'est ce que permet la surveillance de la consommation des antibiotiques et antifongiques ATB-Raisin coordonnée par le Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) Sud-Ouest (Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins – CPias – Nouvelle Aquitaine depuis le 31 juillet 2017).

Le **contexte, les objectifs et la méthode de cette surveillance sont rappelés en annexe 1**. Le comité de pilotage pluridisciplinaire de cette surveillance associe les acteurs impliqués dans la surveillance de l'utilisation des antibiotiques et la lutte contre l'antibiorésistance : pharmaciens, infectiologues, microbiologistes, hygiénistes, réanimateurs, représentants du comité de suivi du plan antibiotiques, représentants des CClin et Antennes régionales de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin), des Observatoires régionaux des médicaments, des dispositifs médicaux et des innovations thérapeutiques (Omédit) et de Santé publique France. Ce comité définit la méthode de surveillance **conforme aux recommandations nationales et internationales**, ainsi que les modalités d'analyse et d'interprétation des résultats. Une aide à l'utilisation des données figure en annexe 2 et a fait l'objet d'une infographie, en ligne à l'adresse [http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/135671/487585/version/1/file/UtilisationDonnee\\_sATBv210217.pdf](http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/135671/487585/version/1/file/UtilisationDonnee_sATBv210217.pdf).

La surveillance ATB-Raisin permet ainsi **l'obtention d'indicateurs de suivi de la consommation des antibiotiques** utilisables aux niveaux local, régional et national [1-19].

Cette surveillance s'intègre dans la politique nationale de maîtrise de l'antibiorésistance conformément à la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance diffusée en novembre 2016 et à l'axe 2 du Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins 2015 (Propias). Elle constitue un élément clé des programmes de bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé (voir contexte détaillé en annexe 1) et des programmes régionaux sous l'égide des Agences régionales de santé (ARS) [7-11, 14].

Les avantages de la surveillance en réseau selon une méthodologie nationale sont rappelés en annexe 1. Il s'agit notamment de :

- la possibilité pour chaque participant d'analyser sa 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 et d'activités le plus homogène possible ;
- la participation à un réseau facilitant les **partages d'expérience sur les pratiques, les organisations, les outils et les résultats** avec les collègues d'autres établissements du réseau, la promotion de l'analyse des différences observées pour **l'identification de pistes de travail**, notamment d'évaluation de pratiques et de mise en œuvre d'actions / organisations efficaces ;
- la production et l'interprétation de données tant au niveau national, qu'au niveau régional, pour les CPias (CClin/Arlin), les ARS, Omédit utiles pour suivre l'impact des stratégies développées sur l'évolution des consommations, en particulier sur les antibiotiques faisant l'objet d'encadrement des prescriptions (carbapénèmes, céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération (C3G), fluoroquinolones) et ceux considérés comme « critiques » [20-21].

Pour s'adapter aux nouveaux enjeux de la lutte contre l'antibiorésistance et à la réforme territoriale de l'organisation de la lutte contre les infections associées aux soins, les modalités de la surveillance évolueront en 2018.

## 2. RÉSULTATS

### 2.1 Consommation d'antibiotiques

#### 2.1.1 Participation

En 2016, 1 470 ES ont participé à la surveillance ATB-Raisin, représentant 54,4 % des ES sollicités et 69,8 % des lits d'hospitalisation des ES sollicités au niveau national. La participation par interrégion est présentée dans le tableau 3 de l'annexe 3, la surveillance portant sur les données 2016 ayant été gérée par les CClin en 2017.

Tous les types d'ES étaient représentés (tableau 4 de l'annexe 3). Les ES ayant une activité de court séjour, plus concernés par l'utilisation des antibiotiques, avaient davantage participé que les structures ayant une activité principale autre : 50% (ES de type HIA) à 80% (CLCC) versus 33% des ESLD, 34% des PSY et 46% des ESSR.

Les données recueillies auprès des 1 246 ES (84,8 %) ayant précisé leur consommation par secteur d'activité clinique (tableau 5 de l'annexe 3) ont permis de décrire les consommations d'antibiotiques de façon détaillée. Pour les 1 148 ES (78,1 %) ayant indiqué le nombre d'admissions en 2016, et les 582 ES ayant précisé le nombre d'admissions en secteur de court séjour (soit 60,4 % des 964 ES ayant des lits de court séjour), les consommations ont été exprimées pour 100 admissions en complément de l'expression pour 1000 JH (tableaux 6 et 7 de l'annexe 3).

#### 2.1.2 Consommation tous établissements confondus et par type d'établissement

##### 2.1.2.1 Consommation globale

En 2016, la consommation globale d'antibiotiques était de 371 DDJ/1 000 JH (tableau 8 annexe 3). Elle variait selon la part de lits de court séjour (figure 1) et le type d'ES (figure 2), en lien avec l'activité et le type de patients pris en charge (tableaux 8 et 9 de l'annexe 3) [36]. C'est pourquoi la part des lits de court séjour est utilisée pour distinguer des groupes de CH plus homogènes (un groupe de CH ayant moins de 33 % de lits de court séjour et un groupe ayant plus de 33 % de lits de court séjour) afin de faciliter les comparaisons au sein de cet ensemble qui regroupe des établissements très différents en matière d'activité et de type de patients accueillis (cf. aussi point 3.2 de la méthode). Les figures 1 et 2, représentant la distribution des consommations en fonction des caractéristiques d'ES, permettent de visualiser des ES « atypiques » (représentés par un trait, cf. légende de la figure 1) dont la consommation apparaît supérieure (ou inférieure) à l'ensemble des autres ES de même catégorie.

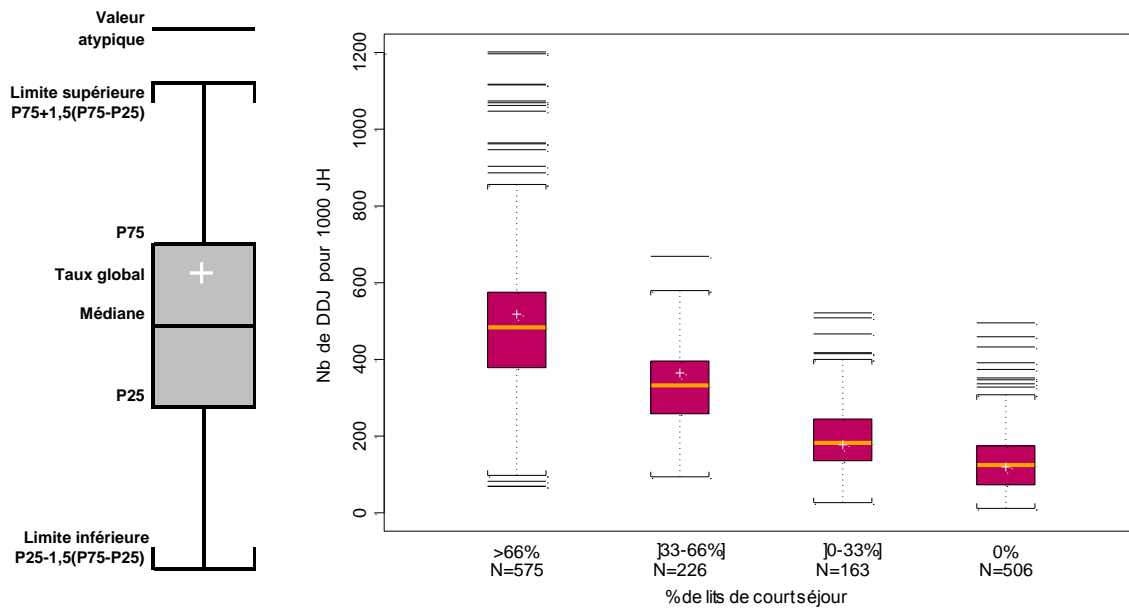
Les ES pour lesquels des valeurs atypiques sont identifiées sont contactés par les équipes des CClin-Arlin pour explorer les raisons de ces consommations atypiques. Elles peuvent être liées à un recrutement particulier comme, par exemple, la prise en charge d'enfants atteints de mucoviscidose, le traitement d'infections ostéo-articulaires, une activité d'onco-hématologie avec ou non greffe de moelle... Si la nature des prises en charge n'explique pas les écarts de consommation, les professionnels des ES sont invités à analyser, de façon pluriprofessionnelle, les résultats atypiques, à conduire des évaluations de pratiques, à revoir les pratiques de prescription avec les acteurs clés... (voir aussi l'aide à l'interprétation des données en annexe 2).

Dans les 1 128 ES ayant précisé leur activité en nombre d'admissions (ES de type ESLD exclus), les consommations, exprimées en nombre de DDJ/ 100 admissions, les plus élevées étaient observées dans les ES ayant le nombre d'admissions le plus faible sur l'année, c'est-à-dire ayant des durées moyennes de séjour (DMS) élevées (la DMS étant calculée en rapportant le nombre de JH réalisées au nombre d'admissions) : ESSR et CH ayant moins de 33 % de lits de court séjour.

Les PSY étaient les ES ayant les consommations rapportées au nombre d'admissions les plus faibles, devant les MCO (tableau 9 de l'annexe 3).

**FIGURE 1**

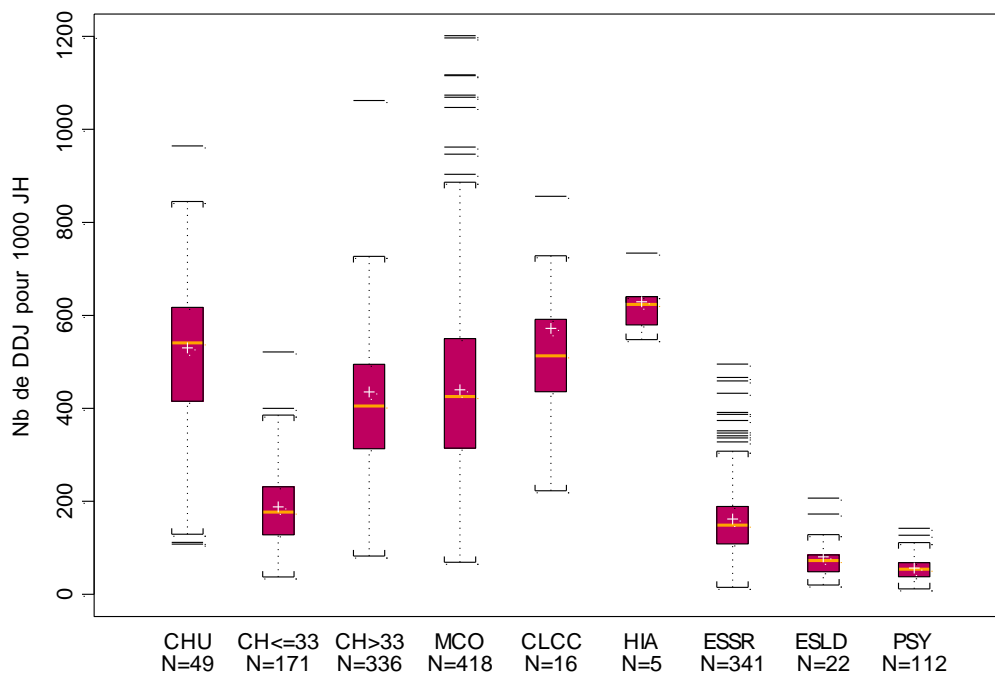
**Consommation tous antibiotiques confondus (J01+P01AB+J04+A07AA12) selon le pourcentage de lits de court séjour en nombre de DDJ pour 1 000 JH (N=1 470)**



Une valeur atypique non représentée.

**FIGURE 2**

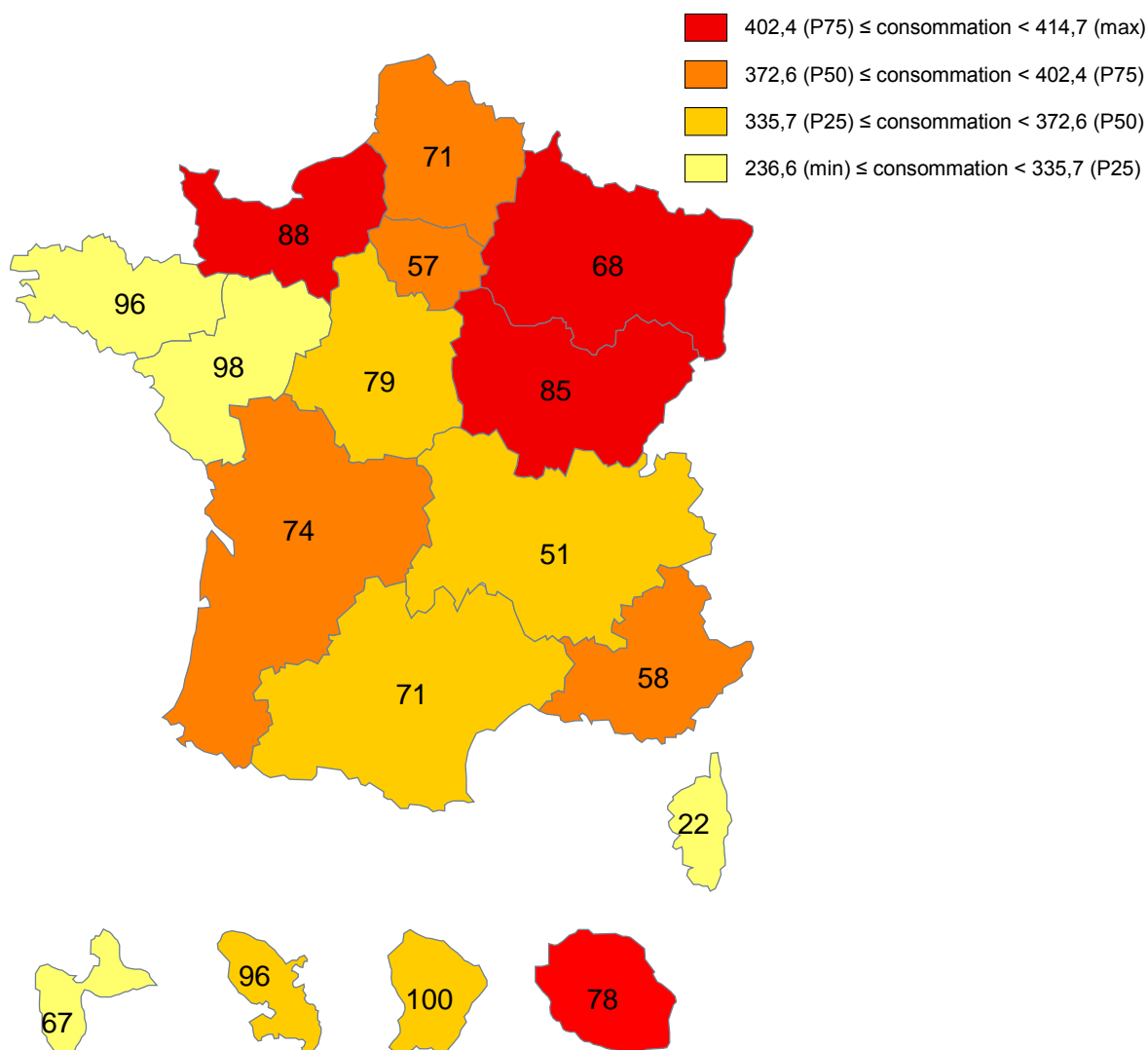
**Consommation tous antibiotiques confondus (J01+P01AB+J04+A07AA12) par type d'établissement en nombre de DDJ pour 1 000 JH (N =1 470)**



CH ≤ 33 % de lits de court séjour et CH > 33 % de lits de court séjour.  
Une valeur atypique non représentée.

La figure 3 représente les consommations par région de tous les antibiotiques, tous établissements confondus (tableau 10 de l'annexe 3). Elle illustre également les variations de participation, en couverture du nombre de lits, tous types confondus (court, moyen, long séjour et psychiatrie). Les consommations régionales dépendent de la proportion des différents types d'ES dont les consommations sont très variables (cf. ci-dessus), en lien avec les activités cliniques et les caractéristiques des patients pris en charge. Par exemple, en Ile de France et PACA, 38% et 35% respectivement des ES participants étaient des MCO versus 28% en moyenne ; en Normandie et en Bretagne, 34 et 31% des ES étaient des CH>33% lits de CS (moyenne nationale : 23%) ; en Pays de la Loire, 21% des ES étaient des CH<33% lits de CS (moyenne nationale à 12%) ; en Ile de France, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, 28 à 29% des ES étaient des ESSR versus 23% en moyenne ; en Bretagne et Centre-Val de Loire 18 et 12% des ES étaient des PSY (moyenne nationale : 8%) (tableau 10bis en annexe 3). Ainsi, la part des lits de court séjour dans les ES ayant participé à la surveillance variait de 52% des lits en Bretagne à 72% des lits en Guyane (tableau 10ter en annexe 3).

**FIGURE 3** Consommation (taux global régional) tous antibiotiques confondus (J01+P01AB+J04+A07AA12) en nombre de DDJ/1 000 JH, tous établissements confondus et proportion des lits couverts par la surveillance (en %) (N= 1 468\*)



Fait avec Philcarto - <http://philcarto.free.fr>

\*Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

**Avertissement :** Cette carte est réalisée à partir de données descriptives provenant d'ES volontaires dont les données de consommation sont disponibles. La participation n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'ES inclus dans les analyses régionales est faible. Dans quatre régions métropolitaines, la couverture est inférieure à 2/3 des lits d'hospitalisation. De plus, des différences dans l'activité des ES ayant participé et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

### 2.1.2.2 Consommation limitée aux antibiotiques de la classe J01

Le choix a été fait par le Comité de pilotage du réseau ATB-Raisin de surveiller les consommations de l'ensemble des antibiotiques jouant un rôle dans la pression de sélection écologique : les antibiotiques à visée systémique appartenant à la classe J01 de la classification ATC (voir annexe 1) ainsi que la rifampicine et les imidazolés par voie orale qui appartiennent à d'autres classes ATC. La fidaxomicine, classée parmi les antibiotiques à visée intestinale (A07AA) est également surveillée depuis 2014. En 2016, les antibiotiques classés en J01 représentaient 97% des consommations de l'ensemble des antibiotiques recueillis : de 93 % (151/162 DDJ/1 000 JH) en ESSR à 99 % en CLCC (564/572 DDJ/1 000 JH) (tableau 8 de l'annexe 3).

### 2.1.2.3 Consommation par antibiotique et famille d'antibiotiques

Les consommations des différents antibiotiques, pour l'ensemble des ES participants, sont présentées en tableau 11 de l'annexe 3. Les antibiotiques les plus utilisés étaient l'association amoxicilline-acide clavulanique (30,8 %), l'amoxicilline (18,8 %) puis la ceftriaxone (5,5 %), le métronidazole (formes orales - dont le métronidazole en association - et IV confondues) (3,8 %), l'ofloxacine (3,6 %), et la ciprofloxacine (3,0 %). Il faut rappeler l'écart existant entre la DDJ OMS et les posologies quotidiennes effectivement utilisées, notamment en France, pour certains antibiotiques. En particulier, la DDJ de l'amoxicilline-acide clavulanique par voie orale (qui représente 80 % des DDJ de pénicillines A associées aux inhibiteurs de bêta-lactamases) n'est que de 1 g, alors qu'elle est de 3 g par voie IV, et la DDJ de l'amoxicilline est de 1 g alors que les posologies usuelles sont bien supérieures. Cela conduit à surestimer la part de ces antibiotiques par rapport à celle qui serait déterminée en utilisant d'autres unités de mesure.

La nature des antibiotiques consommés variait selon le type d'établissement (tableaux 12 et 12bis de l'annexe 3), en lien avec les activités cliniques pratiquées (cf. paragraphe suivant).

## 2.1.3 Consommation par secteur d'activité clinique

### 2.1.3.1 Consommation globale

Les quantités d'antibiotiques consommés variaient en fonction du secteur d'activité clinique (figure 4 et tableau 13 de l'annexe 3). Les consommations les plus faibles étaient observées en psychiatrie (60 DDJ/1 000 JH, 215 secteurs participants) et soins de longue durée (78 DDJ/1 000 JH, 336 secteurs participants) ; les plus importantes en maladies infectieuses (1 949 DDJ/1 000 JH, 34 secteurs participants) suivies des secteurs de réanimation (1 468 DDJ/1 000 JH, 192 secteurs participants) et d'hématologie (1 090 DDJ/1 000 JH, 37 participants). La consommation d'antibiotiques en médecine et en chirurgie était 3 fois plus importante qu'en SSR et la consommation de réanimation était 2,5 fois plus importante qu'en médecine ou en chirurgie.

Dans 582 ES ayant donné l'information, la consommation de l'ensemble des activités de court séjour était de 595 DDJ/1 000 JH et de 284 DDJ/100 admissions (tableau 14 de l'annexe 3). Les consommations de court séjour étaient plus élevées en CHU, HIA et CH ayant plus de 33% de lits de court séjour lorsqu'elles étaient exprimées en nombre de DDJ/1 000 JH (687, 643 et 608 respectivement). Les consommations les plus faibles, quelle que soit l'expression utilisée, étaient observées dans les secteurs de court séjour des PSY (176 DDJ/1 000 JH et 178 DDJ/100 admissions).

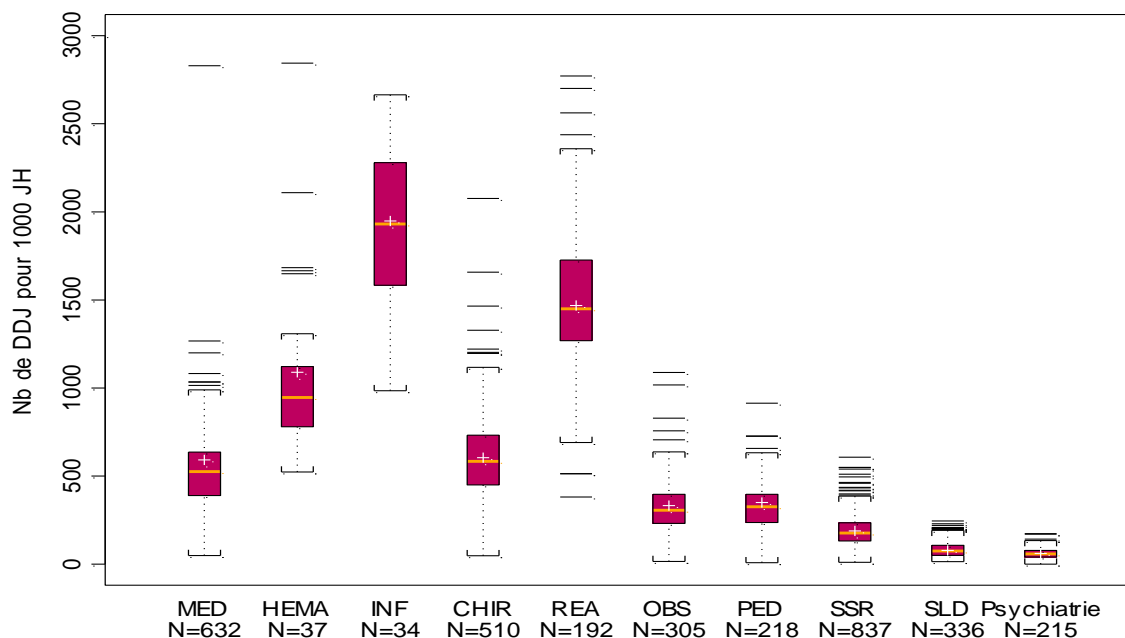
La figure 4, représentant la distribution des consommations par secteur d'activité clinique, permet de visualiser l'existence de secteurs "atypiques" (représentés par un trait, cf. légende de la figure 1) dont la consommation apparaît supérieure (ou inférieure) à l'ensemble des autres secteurs de même activité et devant faire l'objet d'une analyse en priorité.

Parmi les 578 ES ayant indiqué pratiquer de la chirurgie ambulatoire, 198 ont détaillé la consommation dans ce secteur : la consommation globale était de 60,4 DDJ/ 1000 séjours (valeur médiane : 26,9). Les valeurs étaient plus faibles dans les 101 MCO que dans les 82 CH comportant plus de 33% lits de court séjour : 63,5 DDJ/ 1000 séjours contre 67,6 DDJ/ 1000

séjours respectivement. Aucune information sur le type de chirurgie pratiquée n'était recueillie, en particulier permettant de distinguer des ES réalisant essentiellement des interventions pour lesquelles il n'y a pas d'indication d'antibioprophylaxie et dont la consommation d'antibiotiques devrait être plus faible.

**FIGURE 4**

**Consommation tous antibiotiques confondus (J01+P01AB+J04+A07AA12) par secteur d'activité clinique en nombre de DDJ pour 1 000 JH**



Deux valeurs atypiques non représentées.

### 2.1.3.2 Consommation par antibiotiques et famille d'antibiotiques

Pour les 582 ES ayant détaillé leur consommation et leur activité en nombre d'admissions en court séjour, les consommations en nombre de DDJ pour 1000 JH et pour 100 admissions sont détaillées dans le tableau 15 de l'annexe 3. La consommation des seuls antibiotiques de la classe J01 était de 579 DDJ/ 1000 JH et de 276 DDJ/ 100 admissions (soit 97% de la consommation totale).

Les tableaux 16 et 16 bis de l'annexe 3 présentent les valeurs de consommation des principaux antibiotiques utilisés, par secteur d'activité. L'amoxicilline-acide clavulanique était l'antibiotique le plus utilisé sauf en gynécologie-obstétrique, pédiatrie et maladies infectieuses où l'amoxicilline seule était plus consommée et en hématologie où l'association pipéracilline-tazobactam était l'antibiotique le plus consommé. Les céphalosporines de première et deuxième génération (C1G et C2G) occupaient la seconde place en chirurgie. En médecine, réanimation, SSR, SLD et psychiatrie, l'amoxicilline seule occupait la deuxième position. Les fluoroquinolones arrivaient en troisième position dans ces mêmes secteurs sauf en réanimation et en SLD où les C3G injectables sans activité sur *P. aeruginosa* occupaient la troisième place. Les carbapénèmes et glycopeptides étaient surtout utilisés dans les secteurs de réanimation, de médecine, principalement en hématologie et en maladies infectieuses, en chirurgie et en pédiatrie.

Pour un même secteur d'activité, les consommations variaient selon le type d'ES (voir tableaux plus détaillés, par type d'établissement, figurant en annexe 8 sur le site internet du Raisin, <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins>).

En raison des augmentations observées pour ces antibiotiques depuis 2009, le comité de pilotage a décidé de décrire plus précisément les consommations de C3G (orales et injectables) et de carbapénèmes (annexe 4). Les figures A-1 à A-3 et le tableau 21 représentent les consommations, par région, des carbapénèmes, des C3G et de la ceftriaxone dans les secteurs de court séjour qui sont les secteurs les plus consommateurs de ces antibiotiques ciblés. Les variations régionales observées étaient importantes : de 28,6 à 44,8 DDJ/1000 JH pour la ceftriaxone (24,4 à 44,8 en considérant les régions dans lesquelles moins de 10 ES ayant une activité de court séjour ont donné leur consommation) et de 6,5 à 16,7 pour les carbapénèmes (3,5 à 22,9 en considérant les régions dans lesquelles moins de 10 ES ayant une activité de court séjour ont donné leur consommation).

Parmi les carbapénèmes, l'imipénème était le plus consommé (excepté pour les maladies infectieuses où le méropénème est le plus consommé) et représentait de 59% des consommations en réanimation à 76% en hématologie.

Parmi les C3G<sup>1</sup>, la ceftriaxone était l'antibiotique le plus consommé et représentait, en 2016, 63,4 % des C3G injectables et 74,8 % des C3G injectables sans activité sur *P. aeruginosa*. Les tableaux et figures de l'annexe 4 décrivent les consommations de C3G, notamment de ceftriaxone et de céfotaxime par type d'établissement et par secteur d'activité. La ceftriaxone était la C3G la plus consommée sauf en gynéco-obstétrique où le céfixime représentait 49% des C3G, ainsi qu'en réanimation et pédiatrie où le céfotaxime représentait respectivement 40% et 45% des C3G. La part de ceftriaxone au sein des C3G variait fortement parmi les secteurs ayant un même type d'activité (de 0% à 100% pour la plupart des secteurs).

## 2.1.4 Évolution de la consommation d'antibiotiques de 2009 à 2016

### 2.1.4.1. Évolution de la consommation globale d'antibiotiques

Le tableau 17 de l'annexe 3 comporte les consommations de 490 ES ayant participé à la surveillance chaque année depuis 2009. L'évolution des consommations globales d'antibiotiques dans ces ES, exprimées en nombre de DDJ rapportées à l'activité pour 1000 JH, était la suivante :

- progression entre 2009 et 2012 (+1,0 % entre 2009 et 2010, +1,9 % entre 2010 et 2011, +1,0 % entre 2011 et 2012),
- stabilisation entre 2012 et 2013 : +0,1 %,
- baisse de -2,3% entre 2013 et 2014,
- légère progression entre 2014 et 2015 : +0,7%,
- baisse de -2,1% entre 2015 et 2016.

Au total, la progression des consommations de + 0,3 % entre 2009 et 2016 n'était pas statistiquement significative.

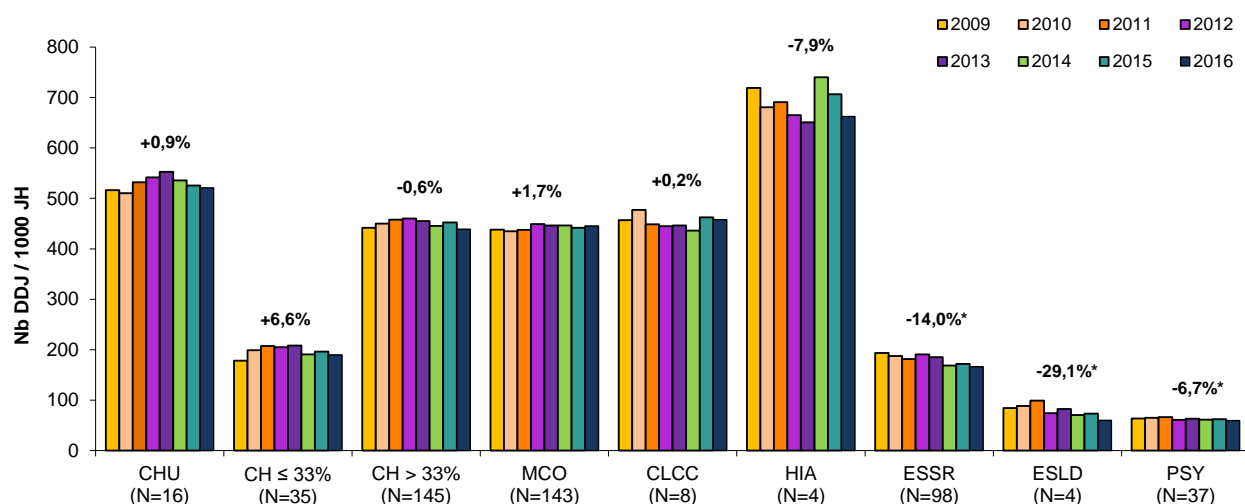
Les évolutions de consommations différaient selon le type d'ES : augmentation globale de 6,6 % pour les CH ayant moins de 33% de lits de court séjour, réduction globale de 29,1 % pour les 4 ESLD participants (figure 5). Aucune tendance d'évolution n'était statistiquement significative sur la période sauf la réduction dans les ESSR, les ESLD et les PSY. La consommation en 2016 était plus faible que celle de 2015 pour tous les types d'ES sauf pour les MCO (+0,9%).

---

<sup>1</sup> Dans la classification OMS, le céfépime et le ceftiofime sont appelés "céphalosporines de 4<sup>e</sup> génération". Dans ce rapport, ces antibiotiques sont regroupés avec les C3G.

FIGURE 5

Évolution de la consommation globale (J01+P01AB+J04) en nombre de DDJ/1 000 JH par type d'établissement dans la cohorte de 490 établissements ayant participé de 2009 à 2016 (pourcentage d'évolution entre 2009 et 2016)



\* Tendence d'évolution statistique significative (régression linéaire)

2.1.4.2. Évolution de la consommation par antibiotique et famille d'antibiotiques

Les augmentations de consommation les plus importantes entre 2009 et 2016 ont touché la pipéracilline/tazobactam (+121,2 %), les C3G (+29,6%) dont la ceftriaxone (+25,5 %) et le céfotaxime (+59,2%), les carbapénèmes (+42,6 %) (figure 6) et les imidazolés (+22,9 %). Parmi les C3G injectables sans activité sur *P. aeruginosa*, la part de ceftriaxone avait progressé pour atteindre 83% en 2013 puis avait diminué depuis (73% en 2016). Dans la même période, l'utilisation des fluoroquinolones avait régressé (-30,5 %). Après une progression de 3,5 % entre 2009 et 2011, la consommation de lévofloxacine s'était réduite (-11,2 %) entre 2011 et 2014 avant d'augmenter (+2,5%) en 2015 pour se stabiliser (-0,2%) en 2016 (figure 7). Les consommations de C1G et C2G avaient diminué entre 2012 et 2015 (-9,9%) pour augmenter en 2016 (+16,1%), dans un contexte de rupture de stock de pénicillines M<sup>2</sup>.

Parmi les antibiotiques à visée principale anti-staphylocoque résistants à la méticilline, la consommation de vancomycine, après avoir progressé régulièrement jusqu'en 2011 tendait à se stabiliser et à diminuer en 2016 alors que celle de teicoplanine diminuait, notamment depuis 2012. Les consommations des molécules plus récentes : linézolide et en particulier daptomycine (commercialisée depuis 2007), avaient progressé entre 2009 et 2016 (figure 8).

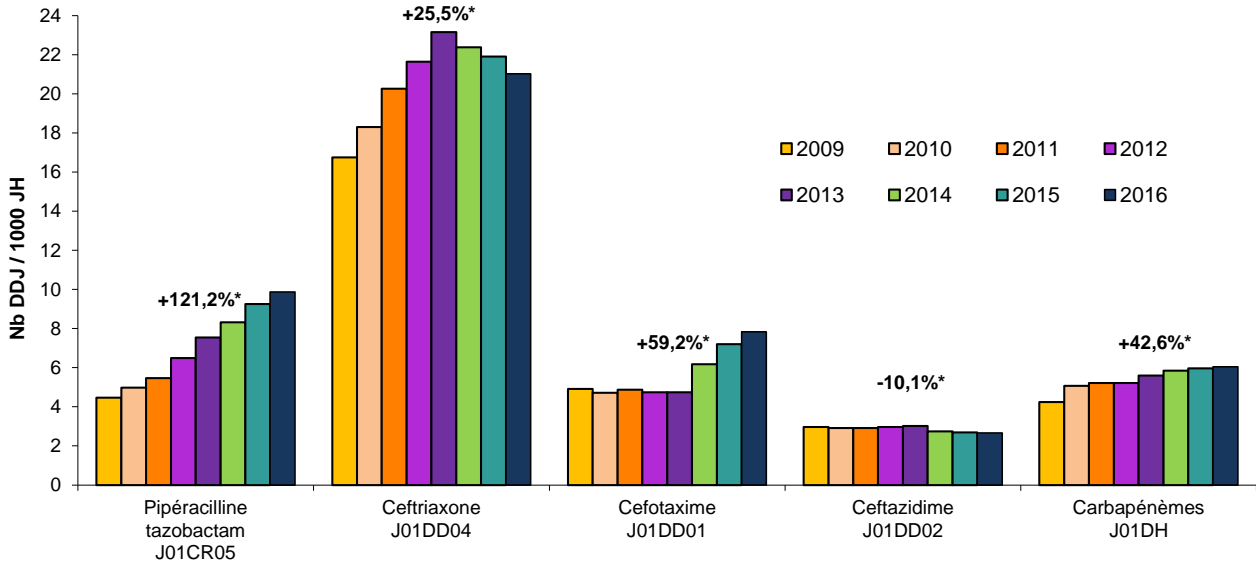
2.1.4.3. Evolution de la consommation des antibiotiques critiques

Le tableau 18 cible les antibiotiques considérés comme « critiques » par l'ANSM [20-21]. Outre les évolutions précitées concernant les fluoroquinolones, les C3G, les carbapénèmes, le linézolide et la daptomycine, il est intéressant de noter la diminution des consommations d'amoxicilline-acide clavulanique et de colistine injectable (respectivement -3,8 % et -1,7%, évolution non statistiquement significative), ainsi que la réduction significative de la consommation de fosfomycine injectable (-73,2 %), cette dernière ayant fait l'objet de ruptures d'approvisionnement dans la période de surveillance. La tigécycline et la témocilline (soumise à autorisation temporaire d'utilisation jusqu'en 2015) restaient peu utilisées en 2016.

2. SPILF.GPIP. Propositions d'alternatives à l'oxacilline ou la cloxacilline par voie IV chez l'adulte et l'enfant en contexte de rupture de stock. Document élaboré à la demande de l'ANSM, 2016. [http://ansm.sante.fr/content/download/86067/1085187/version/2/file/rs-160302\\_recommandations+SPILF.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/86067/1085187/version/2/file/rs-160302_recommandations+SPILF.pdf)

**FIGURE 6**

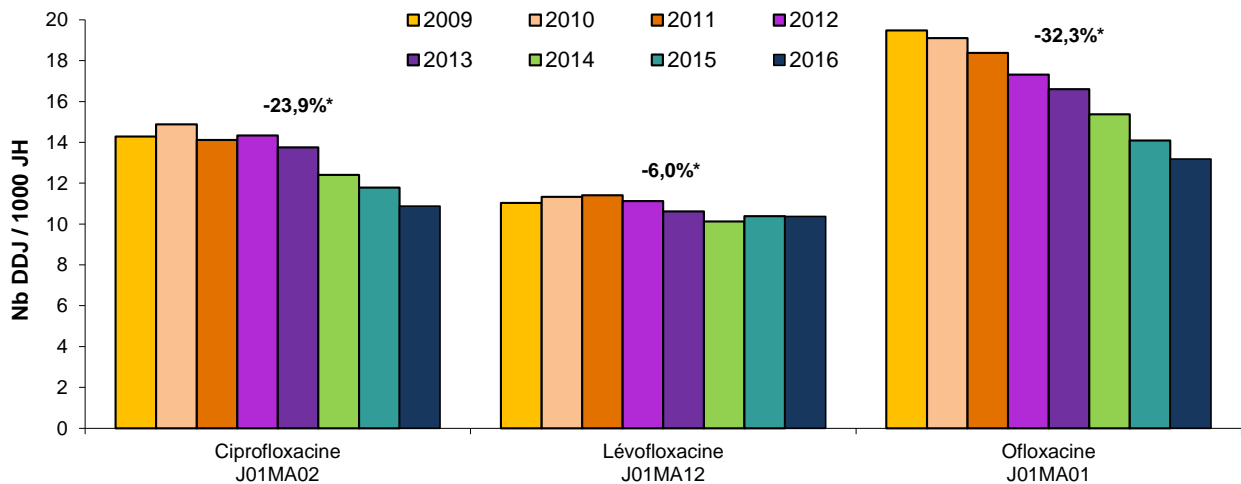
**Evolution de la consommation d'antibiotiques de la famille des bêta-lactamines en nombre de DDJ/1 000 JH dans la cohorte de 490 établissements ayant participé de 2009 à 2016 (pourcentage d'évolution entre 2009 et 2016)**



\* Tendence d'évolution statistique significative (régression linéaire)

**FIGURE 7**

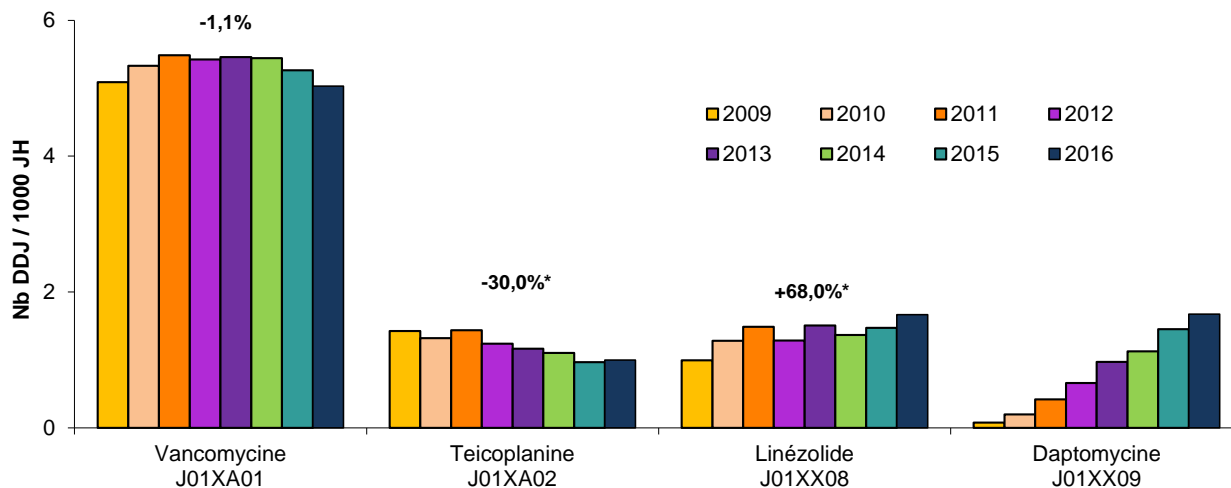
**Evolution de la consommation de fluoroquinolones, en nombre de DDJ/1 000 JH dans la cohorte de 490 établissements ayant participé de 2009 à 2016 (pourcentage d'évolution entre 2009 et 2016)**



\* Tendence d'évolution statistique significative (régression linéaire)

**FIGURE 8**

**Evolution de la consommation d'antibiotiques à visée principale anti-staphylocoque résistant à la méticilline, en nombre de DDJ/1 000 JH dans la cohorte de 490 établissements ayant participé de 2009 à 2016 (pourcentage d'évolution entre 2009 et 2016)**



\* tendance d'évolution statistique significative (régression linéaire)

NB : la daptomycine, commercialisée en 2007, était très peu utilisée en 2009, d'où une progression très importante sur la période de surveillance

## 2.2 Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne

Au total, 855 établissements (58,2 % des ES participants) ont transmis des données de résistance bactérienne (tableaux 19 et 20 de l'annexe 3).

La confrontation des données de consommation avec les données de résistance bactérienne est utile pour les couples bactérie-antibiotique pour lesquels la relation entre exposition à l'antibiotique et sélection de souches résistantes a été documentée (figures 9 à 13 et annexe 5).

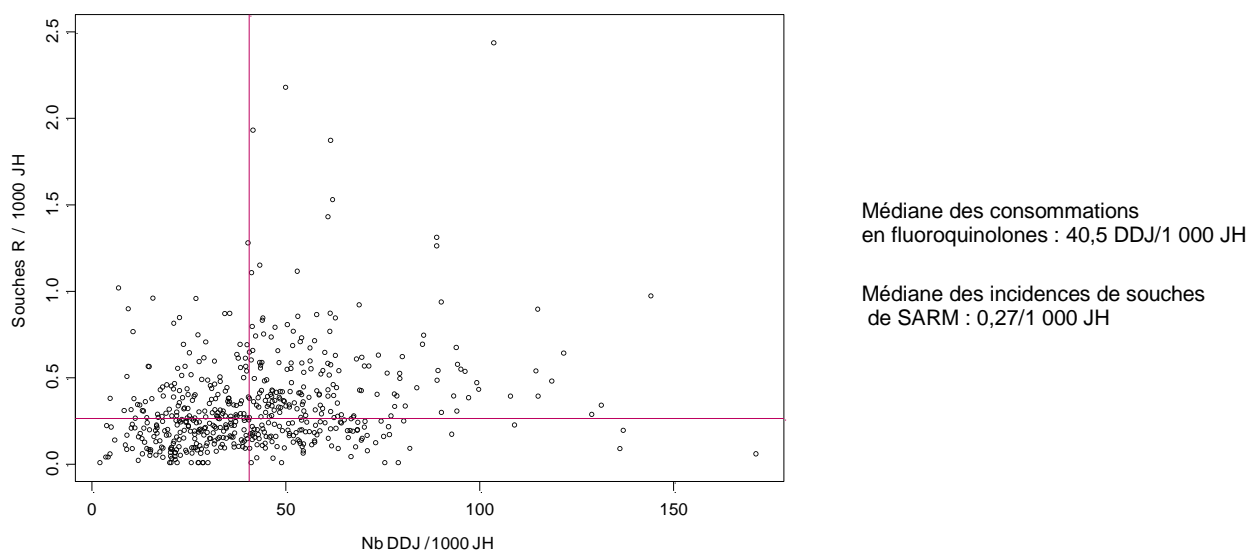
Une autre raison de confronter les données de consommation et de résistance est d'évaluer si la consommation de certains antibiotiques est justifiée par l'écologie (figures 14 et 15).

La présentation des données nationales dans ce rapport permet aux ES de se situer par rapport à l'ensemble des ES ayant fourni des données en 2016. L'utilisation de ces données est particulièrement utile au niveau local, dans un objectif pédagogique : illustrer les liens entre résistance et consommation d'antibiotiques exerçant une pression de sélection, ou exploration de la justification de l'utilisation de certains antibiotiques par l'écologie locale.

Dans le cadre de la description de la relation entre exposition à l'antibiotique et sélection de souches résistantes, les couples suivis dans cette surveillance sont ceux cités notamment dans l'annexe technique de la circulaire du 2 mai 2002 [22], désormais abrogée [9]. Il est observé une tendance d'association entre une consommation élevée de certains antibiotiques (ou certaines familles d'antibiotiques) et la résistance bactérienne. 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'investigations et d'actions en fonction des valeurs de consommation et de résistance dans un ES par rapport aux valeurs médianes d'un ensemble d'ES comparables, selon la figure 13 et la fiche d'aide à l'utilisation des données disponible en annexe 2.

Les figures 9 à 12 permettent d'illustrer la distribution des ES selon leur niveau de consommation et de résistance pour quatre exemples de couples bactéries-antibiotiques, dans les établissements ayant retourné des données de résistance et de consommation. Les figures en annexe 5 illustrent ces observations séparément pour les CH ayant plus de 33% de lits de court séjour, les MCO et les ESSR.

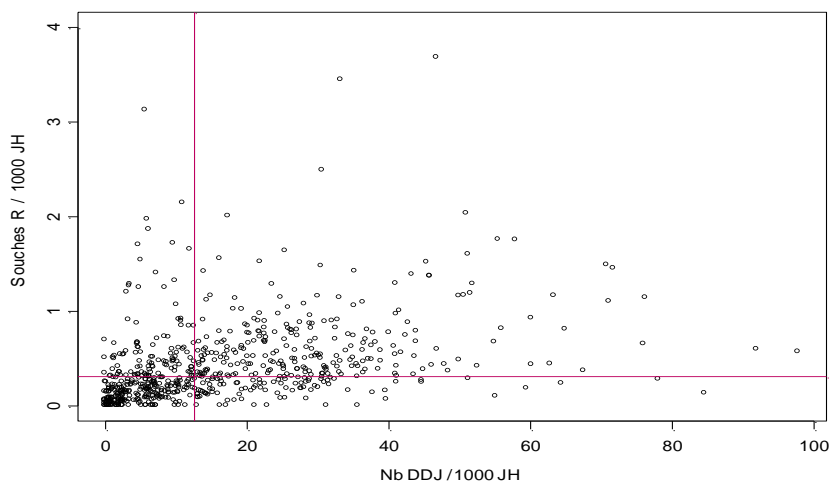
Environ 90 % des *S. aureus* résistants à la méticilline sont également résistants aux fluoroquinolones [23]. Ainsi, l'évolution de la fréquence des SARM a pu être reliée à l'évolution des consommations de fluoroquinolones [24-26]. La figure 9 illustre la distribution des ES selon leur niveau de consommation de fluoroquinolones et d'incidence des SARM.

**FIGURE 9****Consommation de fluoroquinolones et incidence des *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM) (N=544)**

1 valeur atypique non représentée

Les figures 10 à 12 décrivent la distribution des ES selon leur niveau de consommation de ceftriaxone et d'incidence de souches d'*E. coli* résistantes aux C3G, ainsi que selon leur niveau de consommation de C3G et d'incidence de souches d'*E. cloacae* résistantes au céfotaxime et de souches de *K. pneumoniae* résistantes au céfotaxime ou à la ceftriaxone [27].

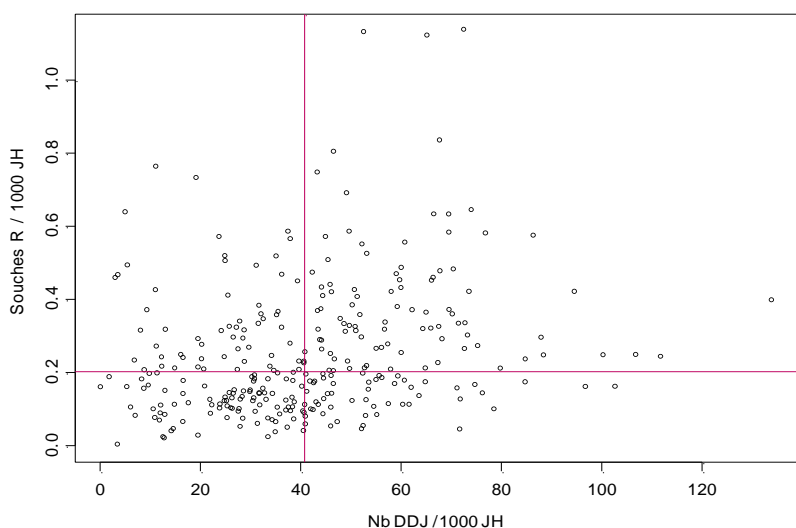
L'interprétation proposée dans la figure 13 et dans la fiche d'aide à l'utilisation des données permet à chaque ES de se positionner par rapport à l'ensemble des ES ayant transmis des données et de déterminer les analyses et actions complémentaires à conduire. Ces propositions sont à examiner au niveau local, en fonction de l'ensemble des autres données épidémiologiques et de consommation. En effet, la pression de sélection sur une espèce bactérienne peut résulter de l'utilisation de plusieurs antibiotiques.

**FIGURE 10****Consommation de ceftriaxone et incidence des souches d'*E. coli* résistantes au céfotaxime/ceftriaxone (N=704)**

Médiane des consommations  
de ceftriaxone : 12,5 DDJ/1 000 JH

Médiane des incidences de souches  
de *E. coli* résistantes au céfotaxime /  
ceftriaxone : 0,31/1 000 JH

3 valeurs atypiques non représentées

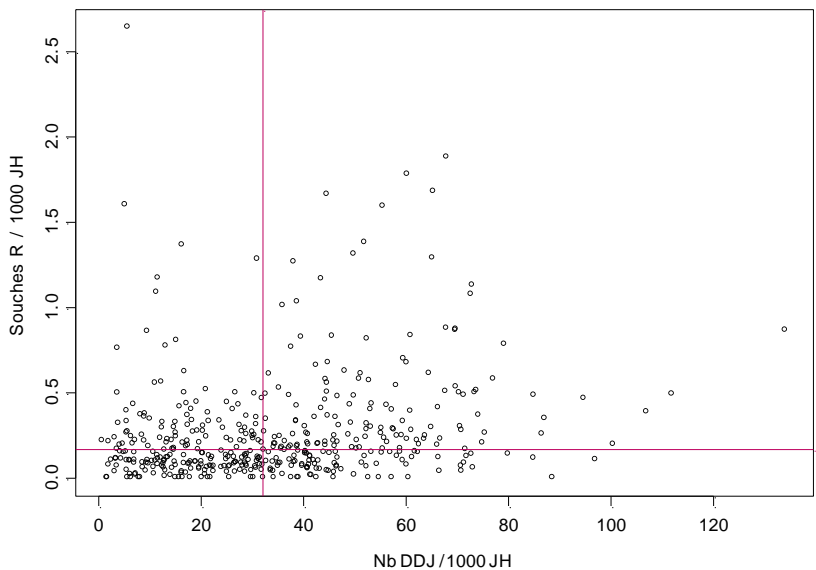
**FIGURE 11****Incidence des souches d'*Enterobacter cloacae* résistantes au céfotaxime et consommation de C3G (N=300)**

Médiane des consommations  
de C3G : 40,8 DDJ/1 000 JH

Médiane des incidences de souches  
d'*Enterobacter cloacae* résistantes  
au céfotaxime : 0,20/1 000 JH

**FIGURE 12**

**Incidence des souches de *Klebsiella pneumoniae* résistantes au céfotaxime ou la céftriaxone et consommation de C3G (N=454)**

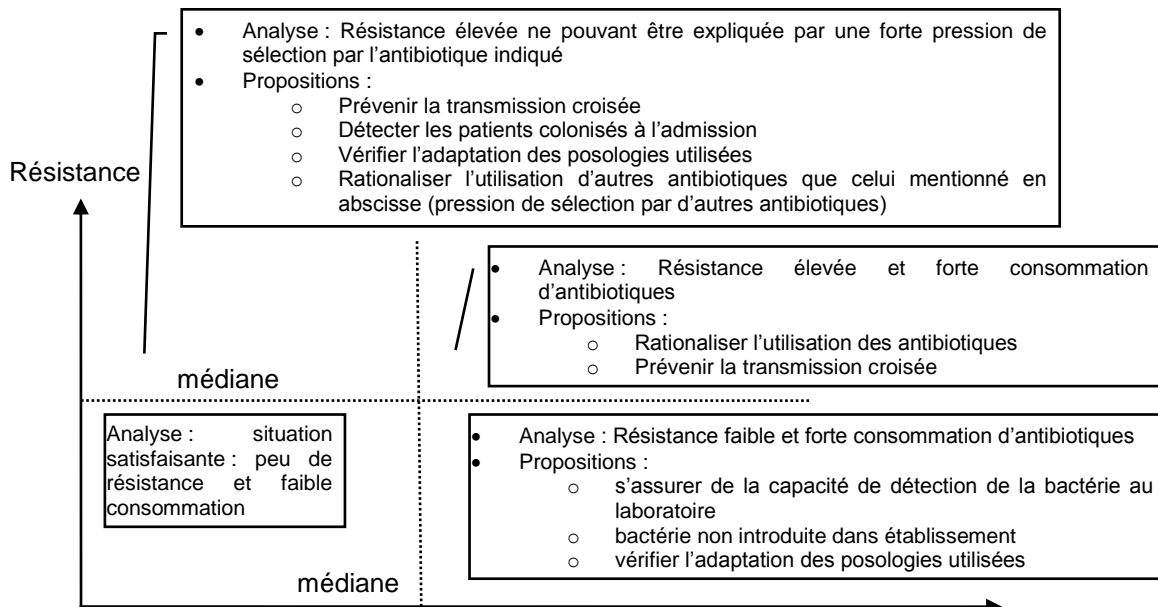


Médiane des consommations de C3G : 32,0 DDJ/1 000 JH

Médiane des incidences de souches de *K. pneumoniae* résistantes au céfotaxime ou à la ceftriaxone : 0,17/1 000 JH

**FIGURE 13**

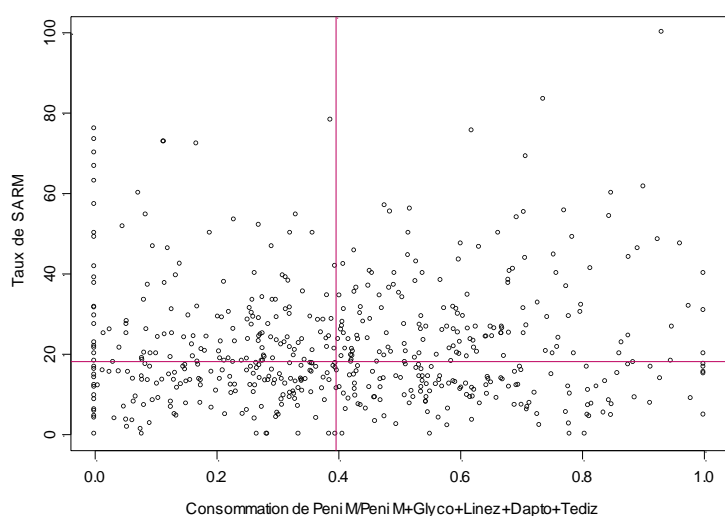
**Confrontation de données de consommation et de données de résistance bactérienne : propositions d'aide à l'utilisation au niveau des établissements de santé**



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

Dans l'objectif d'évaluer si la consommation d'antibiotiques est justifiée par l'écologie locale, la figure 14 décrit la distribution des établissements selon leur pourcentage de SARM parmi les *S. aureus* et leur niveau de consommation de pénicillines M parmi les antibiotiques à visée principalement anti-staphylocoque résistant à la méticilline. Aucune relation claire n'est observée dans l'ensemble des ES ayant participé à la surveillance ATB-Raisin en 2016, sans doute en raison, pour une partie, d'utilisation pour le traitement d'infections à bactéries autres que le SARM. La figure 15 propose une interprétation et des pistes d'actions en fonction de la situation observée. Ces données, à visée pédagogique, sont à interpréter localement en fonction de la connaissance écologique globale, notamment la fréquence des infections à Staphylocoque non *aureus* résistant à la méticilline. Elles permettent d'initier une discussion sur la pertinence d'utilisation de ces antibiotiques dans l'établissement.

**FIGURE 14** Proportion de SARM parmi les *S. aureus* et consommation de pénicillines M parmi les antibiotiques à visée anti-staphylocoque résistant à la méticilline (N=544)



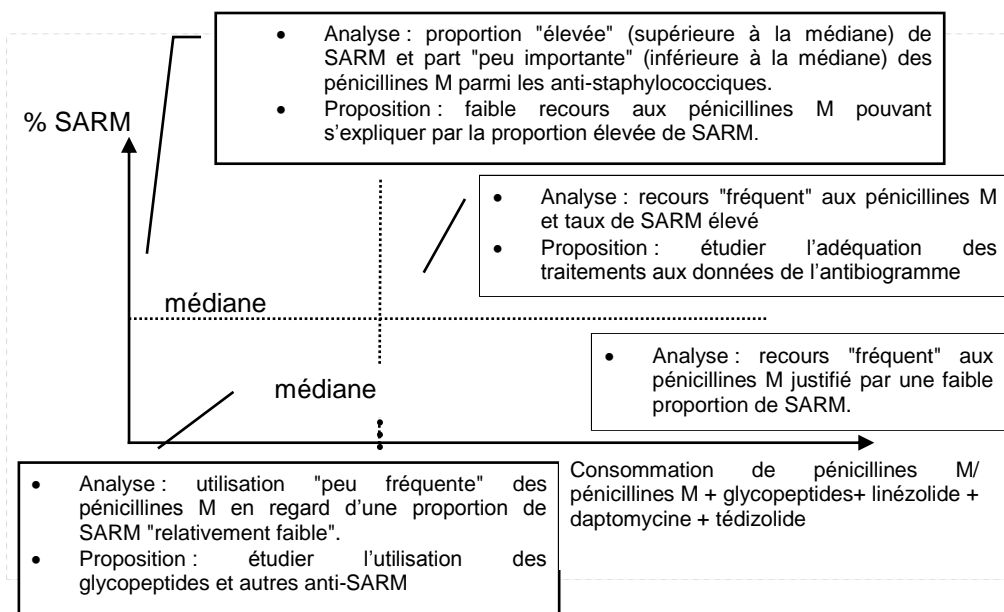
Médiane du taux de SARM = 18,2 %

Médiane du rapport des consommations pénicillines M/pénicillines M + glycopeptides + linézolide + daptomycine + tédizolide = 0,40

Quatre groupes d'ES peuvent être distingués en fonction de leur position par rapport aux valeurs médianes du taux de SARM et du rapport pénicillines M/pénicillines M + glycopeptides + linézolide + daptomycine + tédizolide (représentées par les lignes horizontale et verticale respectivement).

La figure 15 propose une interprétation et des pistes d'actions en fonction de la situation observée, de l'écologie locale, et de la connaissance des pratiques d'utilisation.

**FIGURE 15** Proportion de SARM parmi les *S. aureus* et consommation de pénicillines M et antibiotiques à visée anti-staphylocoque résistants à la méticilline : aide à l'interprétation



## 2.3 Consommation d'antifongiques

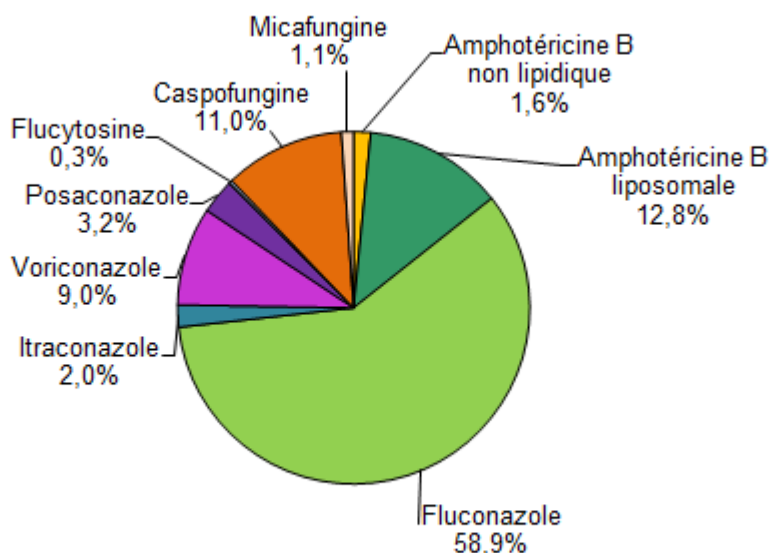
Un volet optionnel de surveillance de la consommation des antifongiques en réanimation, en hématologie et/ou dans l'ES dans son ensemble, est proposé depuis 2012. Ce volet, réalisé par 229 ES soit 16 % des participants à ATB-Raisin, avec une participation relative plus importante parmi les CHU (20,4%), a permis de décrire la consommation dans 26 secteurs d'hématologie, 70 de réanimation et 219 ES dans leur ensemble (cf. description des participants et résultats complets en annexe 6).

Les consommations d'antifongiques étaient de 188 DDJ/1 000 JH en hématologie, de 143 DDJ/1 000 JH en réanimation et de 15 DDJ/ 1 000 JH dans l'ensemble de l'ES, avec des variations selon le type d'ES (tableaux et figures en annexe 6). Les valeurs les plus élevées en hématologie étaient observées dans les CHU ; les secteurs de réanimation des MCO avaient les consommations les plus élevées. Lorsque l'ES dans son ensemble était considéré, les consommations d'antifongiques les plus élevées étaient observées dans les 3 CLCC participants.

L'antifongique le plus consommé était le fluconazole, qui représentait 58,9 % des DDJ consommées dans les ES et jusqu'à 65,3 % des DDJ en réanimation ; 26,3% en hématologie (figures 16 à 18). La caspofungine était le second antifongique le plus consommé en hématologie et en réanimation alors que c'était l'amphotéricine B liposomale lorsque la consommation était fournie pour l'établissement dans son ensemble. Il faut noter toutefois que la DDJ de l'amphotéricine B n'est pas adaptée à la forme liposomale, conduisant à une surestimation de la part de cet antifongique. L'amphotéricine B complexée n'avait pas été consommée dans les ES participants en 2016.

**FIGURE 16**

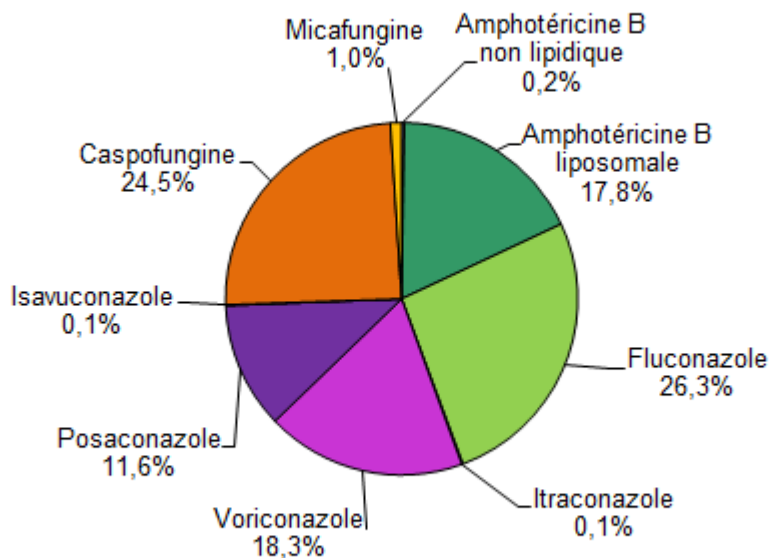
**Répartition des consommations d'antifongiques pour l'ensemble de l'établissement (N=219)**



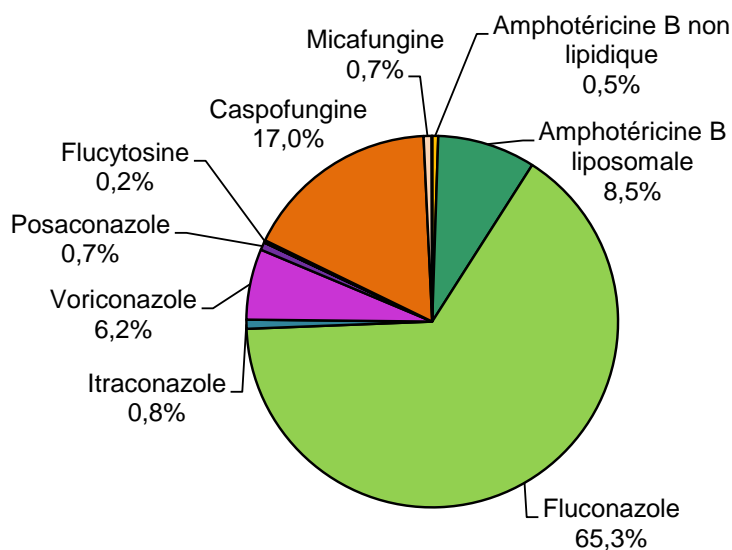
Les consommations d'antifongiques n'ont pas été étudiées sur une cohorte stable d'ES. D'une année sur l'autre, les consommations des secteurs d'hématologie, peu nombreux (moins de 30), montrent des variations limitant les possibilités d'interprétation en termes d'évolution nationale. En ce qui concerne les secteurs de réanimation, les consommations globales semblaient comparables

aux années précédentes. Il faut noter toutefois la moindre participation des secteurs de réanimation par rapport à l'année précédente (70 versus 90).

**FIGURE 17** Répartition des consommations d'antifongiques en hématologie (N=26)



**FIGURE 18** Répartition des consommations d'antifongiques en réanimation (N=70)



## 3. DISCUSSION

### 3.1 Participation

La **participation** à cette surveillance de la consommation des antibiotiques est stable et a couvert 69,8 % des lits et 69,0% des JH en France en 2016. De plus, un ES sur trois (33 %) a participé chaque année à la surveillance entre 2009 et 2016. Cette bonne adhésion au réseau résulte sans doute, d'une part, de l'incitation des autorités sanitaires à la surveillance des consommations d'antibiotiques depuis 2006 [12-14] et, d'autre part, de l'intérêt pour les professionnels des ES de participer à un réseau favorisant l'analyse de la situation et le partage d'expériences.

### 3.2 Consommation d'antibiotiques en 2016

Les **consommations d'antibiotiques** variaient en quantité et en profil de consommation selon les types d'ES et les secteurs d'activité, illustrant la nécessité de tenir compte de l'activité des ES (par exemple, la présence de secteurs de pédiatrie, de réanimation...) et des pathologies prises en charge dans l'interprétation des données. La fiche d'aide à l'utilisation des données en annexe 2 décrit les différentes étapes de l'analyse en précisant les différents facteurs à prendre en compte pour interpréter au mieux les données.

Du fait de l'hétérogénéité des CH, qui regroupent les anciens « hôpitaux locaux », cette catégorie d'établissement a été scindée en deux groupes, en fonction de la part de lits de court séjour. Comme les années précédentes, les consommations les plus élevées étaient observées dans les CHU et les HIA, avec des consommations médianes de 541 et 623 DDJ/1 000 JH respectivement, et les moins élevées dans les établissements spécialisés en psychiatrie où la consommation médiane était de 54 DDJ/1 000 JH. Selon le secteur d'activité clinique, les consommations médianes variaient de 58 DDJ/1 000 JH en psychiatrie, avec une prédominance d'amoxicilline associée ou non à l'acide clavulanique, à 1 450 DDJ/1 000 JH en réanimation (et 1 931 en maladies infectieuses), avec une grande variété d'antibiotiques utilisés [28-30]. La part des C3G, et notamment de la ceftriaxone variait selon le secteur d'activité et le type d'ES.

La description par région des consommations de C3G dans l'ensemble des ES, de la ceftriaxone et des carbapénèmes dans les secteurs de court séjour des ES ayant détaillé leur consommation pour ces secteurs, montrait également des variations. Celles-ci restent à explorer en tenant compte de la participation à l'enquête de ces ES et de leur activité, notamment l'activité des services de réanimation et d'hématologie. En effet, la participation des CHU et la couverture en lits de court séjour variait selon les régions (par exemple couverture de 52% des lits de court séjour en Bretagne et 72% en Guyane).

### 3.3 Évolution des consommations d'antibiotiques

Afin d'étudier les évolutions sur un ensemble d'établissements ayant participé plusieurs années consécutives, une cohorte des 490 ES ayant participé entre 2009 et 2016 a été constituée. La consommation relevée en 2016, exprimée en nombre de DDJ rapporté à l'activité en nombre de JH (383,3 DDJ/1 000 JH), était en baisse par rapport à celle de 2015 (-2,1%). Cette réduction a pu résulter d'une diminution des traitements lors de l'hiver 2015-2016 en raison d'une épidémie grippale moins intense que l'année précédente, rejoignant la tendance observée en 2014 [31]. Cette baisse confirme la tendance de stabilisation et de baisse observée entre 2012 et 2014. Au total, la progression de 0,3 % observée sur la période 2009-2016 n'est pas statistiquement significative. Entre 2011 et 2016, la consommation de l'échantillon d'ES ayant participé chaque année à la surveillance, exprimée en nombre de DDJ/1000 JH, a diminué de 2,6%, loin de l'objectif global de 25% fixé par le plan d'alerte sur les antibiotiques.

Les consommations de ceftriaxone continuent de diminuer entre 2015 et 2016 (- 9,2% entre 2013 et 2016). Cette tendance est encourageante car la progression des consommations de ceftriaxone observée depuis 2009 (+25,5%) est d'autant plus préoccupante que l'utilisation de cette C3G semble davantage associée à la résistance des entérobactéries aux C3G [27, 32]. Toutefois, du fait de la progression des consommations de céfotaxime entre 2013 et 2016 (+65,3%), les consommations globales des C3G se stabilisent.

Des progressions importantes ont concerné la consommation de pipéracilline-tazobactam (+121,2 %), des imidazolés (+ 22,9 % entre 2009 et 2016). La consommation de carbapénèmes a progressé de plus de 42 % entre 2009 et 2016 malgré une stabilisation entre 2011 et 2012. La consommation des fluoroquinolones, quant à elle, s'est réduite de 30,5 % depuis 2009.

Ces résultats rejoignent ceux des enquêtes nationales de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux conduites en 2006 et 2012 [33]. Ils sont également cohérents avec les données de consommation publiées par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), basées sur les données annuelles de vente des entreprises du médicament vers le secteur hospitalier [34-35]. Exprimées en nombre de DDJ rapporté à la population française (et non à l'activité hospitalière), les consommations hospitalières déterminées par l'ANSM étaient restées globalement stables depuis 2009, autour de 2,1 ou 2,2 DDJ pour 1000 habitants et par jour. Les données de l'enquête nationale de prévalence conduite en 2017 permettront d'obtenir des informations complémentaires sur les circonstances d'utilisation des antibiotiques dans les ES.

Les évolutions observées sur certaines classes d'antibiotiques sont à rapprocher d'une part de la diffusion de recommandations nationales, et d'autre part de l'épidémiologie de la résistance bactérienne. En effet, l'évolution des consommations de ceftriaxone et de céfotaxime pourrait résulter de la diffusion, en janvier 2014, d'un message du Comité de pilotage ATB-Raisin appelant à réduire les consommations de C3G, notamment la ceftriaxone [36]. Ce message s'appuyait sur les recommandations nationales pour limiter l'émergence et la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG), des entérobactéries produisant des BLSE, et celle des entérobactéries productrices de carbapénémases qui préconisent la rationalisation voire la restriction de l'utilisation d'antibiotiques tels les fluoroquinolones, les glycopeptides, les C3G, les carbapénèmes [14, 37-42]. Ces principes de restriction de l'utilisation des antibiotiques ont été développés dans le plan national d'alerte sur les antibiotiques et l'instruction du 19 juin 2015 [2, 9]. La réduction des consommations de fluoroquinolones suggère un impact des messages d'épargne de ces antibiotiques diffusés depuis plusieurs années et encore en 2015 [39-44]. Les prescriptions ont pu se reporter vers d'autres antibiotiques, notamment de la famille des C3G. C'est pourquoi il est urgent de renforcer les mesures de restriction et de les généraliser au regard des tendances observées pour les C3G, les carbapénèmes et autres antibiotiques considérés comme critiques, dans un contexte de progression de l'incidence des entérobactéries résistantes aux C3G.

La progression de la consommation de carbapénèmes depuis 2009 est probablement liée à l'incidence croissante des infections à entérobactérie produisant des BLSE. La tendance à la stabilisation de la consommation en 2012 ne s'est pas confirmée les années suivantes, malgré les incitations à réduire l'usage de ces antibiotiques. Toutefois, la stabilisation constatée en 2016 pourrait être encourageante dans un contexte de progression de l'utilisation du méropénème au détriment de l'imipénème, à des doses souvent bien supérieures à la DDJ officielle. Il pourrait en résulter une augmentation des quantités exprimées en DDJ alors que le nombre de patients traités ne changerait pas. L'outil d'évaluation des prescriptions de carbapénèmes, proposé par le réseau CClin-Arlin, l'Onerba et la Spilf, peut permettre aux professionnels de réaliser plus facilement des audits et de prendre les mesures d'amélioration nécessaires, dans l'objectif de préserver l'efficacité de ces antibiotiques précieux [50, 58].

L'augmentation puis la stabilisation de la consommation de vancomycine, alors que la fréquence des SARM a diminué pendant la même période, pourrait être expliquée par le recours à des posologies plus élevées et par son utilisation pour le traitement d'infections à Staphylocoques à coagulase négative résistants à la méticilline ou à *Clostridium difficile*. Les données de l'enquête nationale de prévalence 2012 montraient une progression de 29 % de la prévalence des

traitements de vancomycine par rapport à 2006, suggérant une extension des utilisations [33]. En parallèle de la stabilisation de la consommation de vancomycine dans la cohorte de 490 ES, l'utilisation des nouveaux antibiotiques à visée anti-staphylocoque résistant à la méticilline (linézolide et daptomycine) progresse, notamment en ce qui concerne la daptomycine. Le risque lié à une pression de sélection par la vancomycine et autres anti-Staphylocoques résistants à la méticilline est de voir émerger davantage de souches de *S. aureus* de sensibilité diminuée aux glycopeptides (GISA), ou résistants au linézolide, et d'ERG [46-48].

Bien sûr, les variations des consommations d'antibiotiques dans le temps peuvent être liées à une évolution des pathologies prises en charge ou à des évolutions de pratiques dans les ES concernés, comme par exemple une réduction des durées moyennes de séjour. Pour les secteurs de court séjour, le recueil du nombre d'admissions permet de disposer d'un indicateur complémentaire d'activité [49] dont le suivi dans le temps apportera, au niveau local, un éclairage sur le rôle de la diminution des durées de séjour. La transformation de secteurs cliniques de soins de longue durée (SLD) en secteurs d'Ehpad peut jouer un rôle aussi en supprimant du champ de la surveillance des secteurs d'activité peu consommateurs d'antibiotiques [50].

Enfin, la prescription d'antibiotiques à des posologies très supérieures à la DDJ définie par l'OMS, en remplacement d'antibiotiques dont la dose prescrite correspond à la DDJ, peut aussi jouer un rôle (notamment lors de prescriptions d'amoxicilline/acide clavulanique par voie orale dont la DDJ, de 1 gramme, est sous-évaluée par comparaison aux posologies habituelles et à la DDJ par voie injectable qui est de 3 grammes).

Ainsi, l'interprétation des évolutions nécessite de disposer de données d'activité et de recrutement des patients et de résultats d'évaluation des pratiques. **Le suivi d'indicateurs reflétant la qualité des prescriptions**, à partir des logiciels d'aide à la prescription ou à la dispensation, faciliterait l'interprétation des données de surveillance et la définition des actions d'amélioration nécessaires.

### 3.4 Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne

La **confrontation des données de résistance avec les données de consommation d'antibiotiques** est utile au niveau de l'ES pour permettre d'évoquer des pistes d'amélioration en fonction de la situation par rapport à un ensemble d'ES comparables. C'est pourquoi le recueil de données dans le cadre de la surveillance nationale permet de constituer un cadre de comparaison, pour éclairer la stratégie locale et identifier des actions à conduire : rationalisation des prescriptions de certains antibiotiques, étude de l'adéquation des traitements à l'antibiogramme, prévention de la transmission croisée...

Ces données peuvent être utilisées localement à titre pédagogique et pour initier une réflexion sur les pratiques en vigueur, d'une part en confrontant consommation d'antibiotiques et souches bactériennes potentiellement sélectionnées par ces antibiotiques, et, d'autre part en confrontant les consommations d'antibiotiques ciblés à l'écologie locale susceptible de justifier cette consommation.

Au niveau local, l'interprétation des consommations d'antibiotiques et de résistance à un antibiotique donné doit prendre en compte des données complémentaires comme les mesures d'hygiène de prévention de la transmission croisée et l'activité de l'ES. Par exemple, la confrontation des données de consommation de glycopeptides à l'incidence des SARM en 2009 avait permis de caractériser les ES fortement consommateurs de glycopeptides malgré de faibles niveaux de SARM : il s'agissait d'ES ayant une activité majoritaire de court séjour, avec des consommations élevées d'antibiotiques en général, et en particulier pour des molécules à spectre large [51].

Les données de **résistance bactérienne** dans les 855 ES ayant fourni des données sur l'année 2016 (tableau 20 en annexe 1) montraient des valeurs d'incidence des SARM plus faibles en 2016 : 0,32 SARM pour 1 000 JH. L'incidence des souches d'*E. coli* résistantes aux C3G était de 0,52 pour 1 000 JH (+108 % par rapport à 2008) et celle des souches de *K. pneumoniae* résistantes

aux C3G de 0,28 pour 1 000 JH (0,26 en 2015 et 0,23 en 2014, première année de recueil). Ces données sont cohérentes avec celles du réseau BMR-Raisin (incidence de *E. coli* BLSE de 0,36 pour 1000 JH et de *K. pneumoniae* de 0,17 en 2016) [52]. Il faut rappeler que les souches résistantes aux C3G recueillies dans la surveillance ATB-Raisin comprennent les souches produisant une BLSE ainsi que des souches dont la résistance est liée à d'autres mécanismes comme l'hyperproduction de céphalosporinase.

### 3.5 Situation de la France par rapport aux autres pays européens

L'organisation de cette surveillance des consommations d'antibiotiques au niveau national permet de situer la **France par rapport à d'autres pays** européens pour lesquels des données sont disponibles. D'après les données fournies par l'ANSM au réseau européen de surveillance de la consommation des anti-infectieux, la France est l'un des pays où la consommation des antibiotiques à l'hôpital, rapportée à la population nationale, était supérieure à la moyenne européenne en 2016 qui était de 2,06 DDJ/1 000 habitants/jour [53]. La France, avec une consommation de 2,19 DDJ/1 000 habitants/jour, supérieure de 6,3% par rapport à la moyenne européenne, était le 8<sup>ème</sup> pays le plus consommateur parmi les 23 pays ayant fourni des données, derrière, notamment, le Royaume-Uni (2,58 DDJ/1 000 habitants/jour), la Finlande (2,52), l'Italie (2,47), la Grèce (2,39), et devant notamment le Danemark (1,99), l'Irlande (1,83), la Suède (1,65) et les Pays-Bas (0,97 DDJ/1 000 habitants/jour). Il faut toutefois souligner que certains pays, parmi les plus peuplés d'Europe, n'ont pas fourni de données (Allemagne, Espagne) et que les données de certains pays englobent des consommations extra-hospitalières, comme celles de la Finlande et du Royaume-Uni qui affichent les consommations les plus élevées.

Rapportée à l'activité des ES, la quantité d'antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC de l'OMS) recueillie dans les secteurs de court séjour de 490 ES lors de cette surveillance en 2016 était de 579 DDJ/1 000 JH et 276 DDJ/100 admissions. Ces valeurs étaient comparables ou plus faibles que celles rapportées dans d'autres pays : 673 DDJ/1 000 JH et 297 DDJ/100 admissions en Suède (données 2016), 779 et 330 aux Pays-Bas (données 2015), 999,8 et 311 au Danemark (données 2016), 860 DDJ/1 000 JH en Irlande (données 2016), 590 DDJ/ 1 000 JH et 840 DDJ/ 1 000 JH en Allemagne dans les hôpitaux non universitaires et universitaires respectivement [54-58].

Les différences entre les pays pourraient être expliquées par des différences dans l'utilisation des antibiotiques (habitudes et profils de prescription différents) ou dans les modalités d'hospitalisation. Par exemple, en ce qui concerne les profils de consommation, la proportion de pénicillines associées à des inhibiteurs de bêta-lactamases était beaucoup plus élevée en France : 35 % des consommations des antibiotiques de la classe J01 contre 11 % en Suède (2016), 18 % des consommations au Danemark (2016) et aux Pays-Bas (2015). De même, les glycopeptides représentaient 2 % des consommations en France contre 1,6 % en Suède (2016) et 1,1% au Danemark (2016) mais 2% aux Pays-Bas (2015).

En revanche, en 2016, les carbapénèmes semblaient moins utilisés en France - avec 4,6 DDJ/ 100 admissions et 9,7 DDJ/1000 JH en court séjour soit 1,7 % des consommations – qu'en Suède (4,6 % des consommations) ou au Danemark (3,9 % des consommations). De la même façon qu'en France, une augmentation de la consommation des carbapénèmes et des glycopeptides a aussi été observée aux Pays-Bas (+54 % et +23 % entre 2009 et 2015), en Suède (+25 % pour les deux familles entre 2009 et 2016) et au Danemark (+25 % et +8 % entre 2009 et 2015), soulignant l'urgence de mieux maîtriser l'usage de ces antibiotiques. Dans ces deux derniers pays, les évolutions récentes semblaient toutefois montrer une stabilisation voire une réduction. Aux Pays-Bas, la consommation de C3G avait progressé de 57% depuis 2009. Le mode de présentation des données suédoises et danoises ne permet pas de comparer les consommations de C3G.

Il faut néanmoins rester prudent dans les comparaisons 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 comportent pas les JH et admissions des hôpitaux psychiatriques et des

établissements de rééducation (leur consommation, estimée à 3 % du total, est, elle, prise en compte) ; la surveillance aux Pays-Bas est réalisée dans les hôpitaux de court séjour. De plus, des différences d'organisation des ES peuvent intervenir comme le nombre de lits d'hôpital pour 100 000 habitants, qui varie d'un pays à l'autre. Ainsi, en 2015, il y avait en France 407 lits d'hôpital en soins « curatifs » pour 100 000 habitants et 361 au Pays-Bas (2013), contre 246 au Danemark et 226 en Suède (source Eurostat<sup>3</sup>) ; les différences d'équipement étaient encore plus marquées en considérant tous les lits d'hospitalisation : 612 *versus* 418 (données 2013), 253 et 244 pour 100 000 habitants respectivement. Ceci pourrait induire des durées de séjour différentes pour une même pathologie, en particulier du fait du recours à des prises en charge à domicile. Les antibiotiques utilisés dans ce cadre, à domicile, ne sont pas comptabilisés dans les consommations hospitalières.

Enfin, des différences dans les méthodes de recueil, propres à chaque pays, peuvent également intervenir. Par exemple, les données de consommations dans les hôpitaux anglais intègrent les antibiotiques dispensés aux patients sortants afin qu'ils poursuivent leur traitement à domicile. Les consommations rapportées sont ainsi bien plus élevées qu'en France lorsqu'elles sont exprimées pour 1000 JH (1297 DDD/1000 JH en 2013) ou pour 100 admissions (480 DDJ/ 100 admissions en 2016) [59-60].

Dans ce contexte, le travail en cours au niveau européen pour définir une méthode harmonisée de recueil des consommations et de l'activité hospitalière sera utile pour permettre de comparer les consommations hospitalières entre différents pays en termes de quantité globale et de profil d'utilisation (part des antibiotiques à large spectre notamment). La proposition de méthode et indicateurs pertinents de surveillance des consommations d'antibiotiques à l'hôpital fait partie des recommandations de la task force transatlantique (TATFAR, [61]) et une étude pilote a été conduite en 2016 sous l'égide de l'ECDC pour déterminer un protocole commun minimum et permettre des comparaisons pertinentes entre pays (résultats en attente).

### 3.6 Consommation d'antifongiques en 2016

La participation au volet optionnel antifongique est en légère baisse par rapport à 2015, avec une participation des ES ayant une activité de court séjour (CH, HIA, CHU, MCO, CLCC) plus importante que celle des autres ES. Ce volet de la surveillance permet de décrire les consommations de l'ensemble des antifongiques, en complément de l'analyse faite par les Omédit sur l'utilisation des antifongiques pris en charge en sus des tarifs des groupes homogènes de séjour (n'incluant pas le fluconazole notamment, liste actualisée disponible à <http://www.atih.sante.fr/unites-communes-de-dispensation-prises-en-charge-en-sus>) [62]. Cette surveillance confirme la grande variabilité des consommations d'hématologie d'un établissement à l'autre et d'une année à l'autre. Les consommations d'antifongiques des secteurs de réanimation et des établissements dans leur ensemble semblaient plus stables, avec une part plus importante du fluconazole. Les différences de profil de consommation entre hématologie et réanimation reflètent les pathologies prises en charge. Une grande variété d'antifongiques est consommée en hématologie, avec une prédominance du fluconazole et de caspofungine, et une part de voriconazole, d'amphotéricine B et de posaconazole supérieure à 10 % des DDJ. En réanimation, le fluconazole représentait à lui seul près des 2/3 des consommations. Dans les 219 ES ayant fourni les données pour l'établissement dans son ensemble, le fluconazole représentait 59% des consommations, suivi de l'amphotéricine B (14%), de la caspofungine (11%) et du voriconazole (9%).

Peu de pays ont développé une surveillance des consommations d'antifongiques rapportées à l'activité hospitalière. Les Pays-Bas collectent des données dans les hôpitaux universitaires (qui représentent 75 % des consommations hospitalières dans ce pays), selon une méthode comparable à celle utilisée dans le cadre d'ATB-Raisin (recueil dans chaque établissement de la consommation et des données d'activité hospitalière) [56]. La consommation en 2015 de ces ES s'élevait à près de 127 DDJ/1000 JH soit plus du triple de la consommation des CHU dans notre

3. Eurostat : <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (le 20/10/2017)

échantillon en 2016 (35 DDJ/1 000 JH) et le double des consommations observées dans les 3 CLCC participants (65 DDJ/ 1000 JH). Les triazolés représentaient 59 % de la consommation et l'amphotéricine B 33 %, une part bien plus importante qu'en France. En Allemagne, des données étaient disponibles pour les hôpitaux de court séjour en 2013/14 [70]. Si le fluconazole était l'antifongique le plus utilisé, avec 61 % des DDJ, c'est la caspofongine qui arrivait en deuxième position (11 % des DDJ), puis le voriconazole (9%) et le posaconazole (8%), l'amphotéricine B représentant 4 % des consommations.

Les liens entre consommation d'antifongiques à l'échelle collective d'un ES et apparition de résistance (résistance ou augmentation des concentrations minimales inhibitrices aux azolés, aux échinocandines) ou modification de l'écologie fongique (part des *Candida non albicans*) restent à explorer pour définir les indicateurs les plus pertinents pouvant être suivis en parallèle de l'évolution des consommations d'antifongiques [63-67].

### 3.7 Utilisation des données pour l'amélioration des pratiques

L'analyse et le suivi 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'activités. Par exemple, pour tenir compte de l'évolution de la durée moyenne de séjour comme le font déjà les Pays-Bas, le Danemark et la Suède, la méthodologie nationale ATB-Raisin propose le recueil du nombre d'admissions en court séjour afin d'exprimer les consommations en fonction de différents indicateurs d'activité et faciliter l'interprétation locale [49, 54-56]. L'interprétation locale doit également s'appuyer sur les données d'écologie bactérienne et fongique, ainsi que sur les informations sur la politique de bon usage développée dans l'établissement, les ressources consacrées et les actions menées, telles que mesurées, en partie, par l'indicateur ICATB2, afin de déterminer les mesures d'amélioration à mettre en œuvre [14].

Dans le cadre du réseau de surveillance, la confrontation avec les données d'établissements ou de secteurs d'activité comparables permet de cibler les axes de travail prioritaires dans le domaine de **l'évaluation des pratiques, démarche complémentaire à l'analyse des consommations, indispensable à une stratégie de bon usage des antibiotiques**, comme à celle des antifongiques. L'action du réseau Cclin-Arlin lors du recueil des données, incite les ES ayant des consommations atypiques non liées à des prises en charges particulières à conduire une analyse pluriprofessionnelle (microbiologie, référent antibiotique, pharmacien, hygiéniste, infectiologue...) pour déterminer les actions à conduire : contrôle de dispensation, révision de protocole de traitement, recrutement de référent antibiotiques, évaluation des pratiques avec discussion des résultats avec les équipes de soins... [68-71] (voir aide à l'utilisation des données en annexe 2). Des outils d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) sont développés par la HAS, les sociétés savantes, le réseau Cclin-Arlin (maintenant CPias), les Omédit, les centres de conseil (Medqual...). Ces outils sont mis en ligne sur le site des CPias (anciennement site Cclin/Arclin) par le Comité de pilotage ATB-Raisin [10, 45, 72-74], avec d'autres documents utiles : outils pédagogiques, documents d'information, comme le message alertant sur la nécessité de réduire les consommations de C3G dont la ceftriaxone [36]. **Le recueil d'indicateurs de qualité des pratiques**, prévus dans le Propias 2015 et l'instruction du 19 juin (notamment la promotion de la réévaluation à 48-72h, la justification des traitements de plus de 7 jours et le contrôle des prescriptions et dispensations d'antibiotiques « critiques »), apportera des informations complémentaires à la surveillance des consommations. Par exemple, l'impact des propositions de la Spilf pour des durées d'antibiothérapies plus courtes, basées sur les données récentes de la science [75], pourra se traduire par une amélioration de l'indicateur Propias et par une réduction des quantités d'antibiotiques consommés. La surveillance ATB-Raisin contribue ainsi, avec les surveillances exercées par l'ANSM et par Santé Publique France et ses partenaires concernant les résistances bactériennes, et avec le suivi d'indicateurs reflétant l'engagement des ES dans le bon usage des antibiotiques et la prévention des BMR (ICATB2 et ICABMR) au suivi, pour la part liée aux ES, de l'impact des stratégies de maîtrise de l'antibiorésistance et de bon usage des anti-infectieux développées dans le cadre de la feuille de route interministérielle et du Propias 2015 [2, 8, 30, 35].

## Références bibliographiques

1. Ministère délégué à la Santé. Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques. Novembre 2001.  
[http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan\\_national\\_pour\\_preserve\\_l\\_efficacite\\_des\\_antibiotiques.pdf](http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_national_pour_preserve_l_efficacite_des_antibiotiques.pdf) [20/12/2017]
2. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. 18 novembre 2011. 84 pages.  
[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_antibiotiques\\_2011-2016\\_DEFINITIF.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf) [20/12/2017]
3. Haut Conseil de la Santé Publique. Évaluation du Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques. HCSP. Février 2011. 84 pages.  
[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20110204\\_pnpeantibio.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20110204_pnpeantibio.pdf) [20/12/2017]
4. Comité Technique national des Infections Nosocomiales. Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. 1999. 41 pages.
5. 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.  
[http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/\\_documents/consensus/atb-02.pdf](http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/atb-02.pdf) [20/12/2017]
6. Carlet J, Le Coz P. Tous ensemble, sauvons les antibiotiques. Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Juin 2015. 150 pages.  
[http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_antibiotiques.pdf](http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_antibiotiques.pdf) [20/12/2017]
7. Comité interministériel pour la santé. Feuille de route pour la maîtrise de l'antibiorésistance.  
[http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille\\_de\\_route\\_antibioresistance\\_nov\\_2016.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_antibioresistance_nov_2016.pdf) [20/12/2017]
8. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes. Instruction n°DGOS/PF2/DGS/RI1/DGCS/2015/ 202 du 15 juin 2015 relative au programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias) 2015. 92 pages.  
<http://www.cclin-arlin.fr/nosobase/Reglementation/2015/instruction/propias2015.pdf> [20/12/2017]
9. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes. Instruction n° DGS/RI1/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 du 19 juin 2015 relative à la mise en œuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences régionales de santé. 38 pages.  
<http://www.cclin-arlin.fr/nosobase/Reglementation/2015/instruction/19062015.pdf> [20/12/2017]
10. Haute Autorité de Santé. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé (actualisation du document de l'ANDEM de 1996). HAS. 2008. (actualisation du document de l'ANDEM de 1996).  
[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_665169/fr/strategie-d-antibiotherapie-et-prevention-des-resistances-bacteriennes-en-etablissement-de-sante](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_665169/fr/strategie-d-antibiotherapie-et-prevention-des-resistances-bacteriennes-en-etablissement-de-sante) [20/12/2017]
11. Haute Autorité de Santé. Manuel V2010 de certification des établissements de santé. HAS. Janvier 2014. 112 pages.  
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-03/manuel\\_v2010\\_janvier2014.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-03/manuel_v2010_janvier2014.pdf) [20/12/2017]
12. Ministère de la Santé et de la Solidarité. 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.  
<http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2006/06-03/a0030031.htm> [20/12/2017]
13. Ministère de la Santé, de la Solidarité et des Familles. 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. 5 pages.  
[http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/circulaire\\_230306.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/circulaire_230306.pdf). [20/12/2017]

14. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Arrêté du 15 avril 2016 relatif au bilan annuel des activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. 8 pages.  
<http://www.cclin-arlin.fr/nosobase/Reglementation/2016/arrete/15042016.pdf> [20/12/2017]
15. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Arrêté du 27 avril 2017 relatif au contrat type d'amélioration de la qualité et de l'efficacité des soins mentionné à l'article L. 162-30-2 du code de la sécurité sociale.  
<http://www.cpias.fr/nosobase/Reglementation/2017/arrete/27042017.pdf> [20/12/2017]
16. Conseil de l'Union européenne. Recommandation du Conseil du 15 novembre 2001 relative à l'utilisation prudente des agents antimicrobiens en médecine humaine. Journal officiel des communautés européennes. 5 février 2002.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:034:0013:0016:FR:PDF> [20/12/2017]
17. European commission. Prudent use of antimicrobial agents in human medicine: third report on implementation of the Council recommendation (2002/77/EC). European commission. Septembre 2016. 70 pages.  
[http://ec.europa.eu/dgs/health\\_food-safety/amr/docs/amr\\_projects\\_3rd-report-councilre prudent.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/amr/docs/amr_projects_3rd-report-councilre prudent.pdf) [20/12/2017]
18. Commission européenne. Plan d'action européen fondé sur le principe «Une seule santé» pour combattre la résistance aux antimicrobiens. Communication de la Commission au Parlement Européen et au Conseil. COM (2017) 339. Juin 2017.  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0339&from=EN> [20/12/2017]
19. Organisation Mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. OMS. 2015. 32 pages.  
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/249548/1/9789242509762-fre.pdf?ua=1> [20/12/2017]
20. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Caractérisation antibiotiques considérés comme "critiques". Ansm. 2013. 16 pages.  
[http://ansm.sante.fr/content/download/56371/725211/version/1/file/Rapport\\_Antibiotiques-Critiques\\_Novembre2013.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/56371/725211/version/1/file/Rapport_Antibiotiques-Critiques_Novembre2013.pdf) [20/12/2017]
21. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Liste des antibiotiques critiques, Actualisation 2015. Ansm. 14 pages.  
<http://ansm.sante.fr/content/download/85395/1077521/version/1/file/ATBC-antibiotiques-critiques-actualisation2015.pdf> [20/12/2017]
22. Ministère 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. Abrogée par l'instruction du 19 juin 2015 (référence 7).  
<http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2002/02-21/a0212060.htm> [20/12/2017]
23. CCLin Paris-Nord. Surveillance des bactéries multirésistantes (hors Assistance Publique-Hôpitaux de Paris), Rapport des résultats 2009, 2010. CCLin Paris-Nord. 2010. 39 pages.  
[http://www.cclinparisnord.org/BMR/2009/Rapport\\_BMR2009.pdf](http://www.cclinparisnord.org/BMR/2009/Rapport_BMR2009.pdf) [20/12/2017]
24. Charbonneau P, Parienti JJ, Thibon P, Ramakers M, Daubin C, du Cheyron D, *et al.* 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: 778-84.
25. 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.
26. Muller AA, Mauny F, Bertin M, Cornette C, Lopez-Lozano JM, Viel JF, *et al.* Relationship between spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and antimicrobial use in a French university hospital. Clin Infect Dis 2003; 36(8): 971-8.
27. Réseau ATB-Raisin, Gbaguidi-Haore H, Dumartin C, L'Hériteau F, Péfau M, Hocquet D. Antibiotics involved in the occurrence of antibiotic-resistant bacteria: a nationwide multilevel

- study suggests differences within antibiotic classes. *J Antimicrob Chemother* 2013; 68(2): 461-70.
28. 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.
  29. Dumartin C, Rogues AM, L'Héritau F, Péfau M, Bertrand X, Jarno P, *et al.* Consommation d'antibiotiques dans les établissements de santé français, réseau ATB-Raisin, 2008-2010. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2012; 42-43: 486-90.
  30. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales. Surveillance de la consommation des antibiotiques. Réseau ATB-Raisin. Résultats 2015. InVs. Avril 2017. 137 pages.  
<http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2017/Surveillance-de-la-consommation-des-antibiotiques-Reseau-ATB-Raisin> [20/12/2017]
  31. Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance de la grippe en France, saison 2016-2017. *Bull Epidémiol Hebd.* 2017;(22):466-75.  
[http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017\\_22\\_1.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017_22_1.html) [20/12/2017]
  32. Grohs P, Kernéis S, Sabatier B, Lavollay M, Carbonnelle E, Rostane H, *et al.* Fighting the spread of AmpC-hyperproducing Enterobacteriaceae: beneficial effect of replacing ceftriaxone with cefotaxime. *J Antimicrob Chemother* 2014; 69(3): 786-9.
  33. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2012. Résultats. InVS. 2013. 186 pages.  
<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2013/Enquete-nationale-de-prevalence-des-infections-nosocomiales-et-des-traitements-anti-infectieux-en-etablissements-de-sante-France-mai-juin-2012> [20/12/2017]
  34. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Evolution des consommations d'antibiotiques en France en 2016. Ansm. Décembre 2017. 20 pages.  
[http://ansm.sante.fr/content/download/113089/1432671/version/1/file/Rapport+antibio\\_nov2017.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/113089/1432671/version/1/file/Rapport+antibio_nov2017.pdf) [20/12/2017]
  35. Assurance Maladie, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, Santé Publique France. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : soyons concernés, soyons responsables. 16 novembre 2017. 22 pages.  
[http://ansm.sante.fr/content/download/112223/1422037/version/1/file/Brochure\\_Antibioresistance\\_2017.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/112223/1422037/version/1/file/Brochure_Antibioresistance_2017.pdf) [20/12/2017]
  36. ATB-Raisin. Il faut réduire les consommations d'antibiotiques à l'hôpital aussi : focus sur les céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération. Raisin. Février 2014. 3 pages.  
[http://www.cpias.fr/campagnes/antibiotiques/atb\\_raisin\\_2014.pdf](http://www.cpias.fr/campagnes/antibiotiques/atb_raisin_2014.pdf) [20/12/2017]
  37. Galas M, Dunoyer G, Olive C, Théodose R, Legris-Allusson V, Coyo C, *et al.* Mise en place d'un contrôle des prescriptions de carbapénèmes : expérience d'une équipe pluridisciplinaire au CHU de Fort-de-France, Martinique. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2012; 42-43: 491-3.
  38. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques, Gauzit R, Péan Y, Alfandari S, Bru JP, *et al.* Carbapenem use in French hospitals: a nationwide survey at the patient level. *Int J Antimicrob Agents* 2015; 46(6): 707-12.
  39. Haut conseil de la Santé Publique. 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 pages.  
[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090219\\_ERG.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090219_ERG.pdf) [20/12/2017]
  40. Haut conseil de la Santé Publique. Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination. HCSP. 2010. 71 pages.  
[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20100202\\_enterobactBLSE.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20100202_enterobactBLSE.pdf) [20/12/2017]

41. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Instruction n° DGOS/PF2/DGS/RI1/2014/08 du 14 janvier 2014 relative aux recommandations pour la prévention de la transmission croisée des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes. 83 pages.  
<http://www.cclin-arlin.fr/nosobase/Reglementation/2014/Instruction/14012014.pdf> [20/12/2017]
42. Haut conseil de la Santé Publique. Recommandations pour la prévention de la transmission croisée des « Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes » (BHRé). HCSP. 2013. 79 pages.  
[http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20130710\\_recoprevtransxbhre.pdf](http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20130710_recoprevtransxbhre.pdf) [12/2017]
43. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Mise au point sur le bon usage des fluoroquinolones administrées par voie systémique chez l'adulte. SPILF. mai 2015.  
<http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2015-MAP-fluoroquinolones-SPILF.pdf> [20/12/2017]
44. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Profil de sécurité des quinolones administrées par voie générale - Point d'Information. 15 octobre 2015.  
<http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Profil-de-securite-des-quinolones-administrees-par-voie-generale-Point-d-Information> [Consulté le 20/12/2017]
45. CCLin Sud-Ouest, Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques. Evaluation des prescriptions de carbapénèmes, version 1. CCLin Sud-Ouest. Juin 2014. 22 pages.  
[http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/EPP/EvalCBP\\_methoVersion1\\_Juin2014.pdf](http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/EPP/EvalCBP_methoVersion1_Juin2014.pdf) [20/12/2017]
46. Appelbaum PC. Reduced glycopeptide susceptibility in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Int J Antimicrob Agents* 2007; 30(5): 398-408.
47. Bourgeois-Nicolaos N, Nguyen TT, Defrance G, Massias L, Alavoine L, Lefort A, *et al.* The emergence of linezolid resistance among Enterococci in intestinal microbiota of treated patients is unrelated to individual pharmacokinetic characteristics. *Antimicrob Agents Chemother* 2014; 58(5): 2681-7.
48. Tornieporth NG, Roberts RB, John J, Hafner A, Riley LW. Risk factors associated with vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* infection or colonization in 145 matched case patients and control patients. *Clin Infect Dis* 1996, 23(4): 767-772.
49. Ansari F, Molana H, Goossens H, Davey P, ESAC II Hospital Care Study Group. Development of standardized methods for analysis of changes in antibacterial use in hospitals from 18 European countries: the European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC) longitudinal survey, 2000-06. *J Antimicrob Chemother* 2010; 65(12): 2685-91.
50. Alfandari S. Consommation des antibiotiques à l'hôpital : augmentation ou pseudoaugmentation ? *Med Mal Inf.* 2011; 41(6) :343.
51. BMR-Raisin. Surveillance nationale des bactéries multirésistantes.  
<http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins/Surveillance-des-infections-associees-aux-soins-IAS/Surveillance-en-incidence> [20/12/2017]
52. ATB-Raisin, L'Héritier F, Lacavé L, Péfau M, Miliani K, Dumartin C. Description des établissements de santé avec une consommation de glycopeptides élevée malgré une faible proportion de *S. aureus* méticilline-résistant. 12<sup>e</sup> Journées nationales d'infectiologie, 8-10 juin 2011, Toulouse  
<http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/JNI/JNI11/CL/JNI2011-glycopeptides-eleves-lheriteau.pdf> [20/12/2017]
53. European centre for disease prevention and control. Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net surveillance data. Novembre 2017. 13 pages.  
[http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Final\\_2017\\_EAAD\\_ESAC-Net\\_Summary-edited%20-%20FINALwith%20erratum.pdf](http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Final_2017_EAAD_ESAC-Net_Summary-edited%20-%20FINALwith%20erratum.pdf) [20/12/2017]
54. DANMAP 2016. Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, foods and humans in Denmark. 132 pages.  
[https://www.danmap.org/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP%202016/DANMAP\\_2016\\_web.ashx](https://www.danmap.org/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP%202016/DANMAP_2016_web.ashx) [20/12/2017]

55. SWEDRES-SVARM 2016. Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden. Public health agency of Sweden. 2017. 124 pages.  
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/d118ac95c12d4c11b3e61d34ee6d2332/swedres-svarm-2016-16124.pdf>  
 [20/12/2017]
56. NEthMap 2017. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2016. National institute for public health and the environment. 2017. 242 pages.  
[http://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/5512AF93D2C71409C125814E003BA085/\\$FILE/Nethmap-Maran%202017.pdf](http://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/5512AF93D2C71409C125814E003BA085/$FILE/Nethmap-Maran%202017.pdf)  
 [20/12/2017]
57. Health protection surveillance centre. Consumption of antibiotics in public acute hospitals in Ireland, 2016.  
<http://www.hpsc.ie/a-z/microbiologyantimicrobialresistance/europeansurveillanceofantimicrobialconsumptionesac/PublicMicroB/SACHC/Report1.html> [20/12/2017]
58. Germap 2015. Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in der Human und Veterinärmedizin in Deutschland. 2016. 196 pages.  
<http://media.econtext.de/v1/stream/16-441/e3e71bf48ae45930d86a55caec85bd12/1496391009/16/441.econtext> [20/12/2017]
59. Cooke J, Stephens P, Ashiru-Oredope D, Charani E, Dryden M, Fry C, *et al.* Longitudinal trends and cross-sectional analysis of English national hospital antibacterial use over 5 years (2008-13): working towards hospital prescribing quality measures. *J Antimicrob Chemother* 2015; 70(1): 279-85.
60. Public Health England. English surveillance programme for antimicrobial utilisation and resistance (ESPAUR). Report 2017.  
[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/656611/ESPAUR\\_report\\_2017.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/656611/ESPAUR_report_2017.pdf) [20/12/2017]
61. Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance. Progress report. TATFAR. May 2014. 86 pages.  
[https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/tatfar-progress\\_report\\_2014.pdf](https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/tatfar-progress_report_2014.pdf) [20/12/2017]
62. Grenouillet F, Hénon T, Kaiser JD, Lima S, Million L, Leroy J. Usage, impact écologique et économique des antifongiques systémiques en milieu hospitalier en France. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2013; 12-13: 117-120.
63. Lelièvre L, Groh M, Anebault C, Maherault AC, Didier E, Bougnoux ME. Résistance aux azolés chez *Aspergillus fumigatus* : un problème émergent. *Med Mal Infect* 2013; 43: 139-45.
64. Pfaller MA. Antifungal drug resistance: mechanisms, epidemiology, and consequences for treatment. *Am J Med* 2012; 125(1 suppl): S3-13.
65. Alexander BD, Johnson MD, Pfeiffer CD, Jiménez-Ortigosa C, Catania J, Booker R. Increasing echinocandin resistance in *Candida glabrata*: clinical failure correlates with presence of FKS mutations and elevated minimum inhibitory concentrations. *Clin Infect Dis* 2013; 56(12): 1724-32.
66. Arendrup MC, Dzajic E, Jensen RH, Johansen HK, Kjaeldgaard P, Knudsen JD, *et al.* Epidemiological changes with potential implication for antifungal prescription recommendations for fungaemia: data from a nationwide fungaemia surveillance programme. *Clin Microbiol Infect* 2013; 19(8): E343-53. Erratum in: *Clin Microbiol Infect* 2013; 19(8):E376.
67. Bailly S, Maubon D, Fournier P, Pelloux H, Schwebel C, Chapuis C, *et al.* Impact of antifungal prescription on relative distribution and susceptibility of *Candida* spp. - Trends over 10 years. *J Infect* 2016; 72(1): 103-11.
68. Dumartin C, Rogues AM, Amadeo B, Péfau M, Venier AG, Parneix P, *et al.* Antibiotic usage in Southwestern French hospitals: trends and association with antibiotic stewardship measures. *J Antimicrob Chemother* 2011; 66(7): 1631-7.
69. Réseau Antibiolor, Doco-Lecompte T, Demoré B, Burty C, Rondelot G, Scheid P, *et al.* Revue de pertinence des fluoroquinolones en Lorraine : résultats de la première évaluation. *Med Mal Infect* 2010; 40(2): 106-11.

70. Nivoix Y, Launoy A, Lutun P, Moulin JC, Phai Pang KA, Fornecker LM, *et al.* Adherence to recommendations for the use of antifungal agents in a tertiary care hospital. *J Antimicrob Chemother* 2012; 67(10): 2506-13.
71. Mondain V, Lieutier F, Hasseine L, Gari-Toussaint M, Poiree M, Lions C, *et al.* A 6-year antifungal stewardship programme in a teaching hospital. *Infection* 2013; 41(3): 621-8.
72. Haute Autorité de Santé. Référentiel de pratiques professionnelles : antibioprophylaxie périopératoire. HAS. Juin 2005. 16 pages.  
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-11/antibio\\_perioperatoire\\_ref.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-11/antibio_perioperatoire_ref.pdf) [20/12/2017]
73. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Evaluation des pratiques professionnelles.  
<http://www.infectiologie.com/fr/indicateurs-pratiques.html> [20/12/2017]
74. CPias. Outils d'audits sur les antibiotiques.  
<http://www.cpias.fr/campagnes/antibiotiques/bon-usage-antibiotiques.html#evaluation> [20/12/2017]
75. Wintenberger C, Guery B, Bonnet E, Castan B, Cohen R, Diamantis S, Lesprit P, Maulin L, Péan Y, Peju E, Piroth L, Stahl JP, Strady C, Varon E, Vuotto F, Gauzit R; Recommendation Group of the SPILF. Propositions pour des antibiothérapies plus courtes. *Med Mal Infect* 2017; 47(2):92-141.

# Annexe 1 / Rappel du contexte, des objectifs, de la méthode et liste des doses définies journalières (DDJ) utilisées

Pour des précisions méthodologiques complémentaires, il convient de se référer au Protocole national 2017 complet (disponible sur le site de Santé Publique France : [http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/132690/474901/version/1/file/atb\\_raisin\\_protocole\\_2017.pdf](http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/132690/474901/version/1/file/atb_raisin_protocole_2017.pdf))

## Contexte de la surveillance

### Renforcer la mobilisation pour réduire les consommations d'antibiotiques et maîtriser les résistances bactériennes

#### *Une stratégie nationale dans un contexte international*

Devant la fréquence élevée des bactéries multirésistantes aux antibiotiques en France, et le constat de prescriptions inappropriées d'antibiotiques, des recommandations ont été établies depuis plus de 20 ans pour, d'une part, maîtriser la diffusion des souches résistantes, et, d'autre part, mieux utiliser les antibiotiques [1-14]. Un premier plan national d'actions pour préserver l'efficacité des antibiotiques a été lancé par B. Kouchner le 20 novembre 2001 [1]. En 2015, une nouvelle impulsion a été donnée à la lutte contre l'antibiorésistance. En effet, l'axe 2 du Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins 2015 (Propias) [8] renforce la mobilisation pour rationaliser l'utilisation des antibiotiques et maîtriser la diffusion des bactéries résistantes dans tous les secteurs de soins, tout au long du parcours du patient. L'instruction du 19 juin 2015 relative à la mise en œuvre régionale de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences régionales de santé (ARS) [9] rappelle le rôle de coordination nationale en matière de surveillance assurée par Santé Publique France avec ses partenaires, en particulier les CClin et Arlin (fusionnés en CPias depuis le 31 juillet 2017). Elle a actualisé les actions prioritaires à mettre en œuvre dans les établissements de santé comme dans les autres secteurs de soins. Certaines de ces mesures visent à mieux prescrire et contrôler la dispensation d'antibiotiques considérés comme « critiques », par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Ces antibiotiques regroupent à la fois ceux qui sont particulièrement générateurs de résistances bactériennes et ceux qui présentent un intérêt particulier dans le cadre d'un traitement dit de "dernier recours" (liste actualisée en 2015) [20-21]. Enfin, le rapport du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques, remis en septembre 2015 à la Ministre chargée de la santé, formule des propositions, notamment pour favoriser une meilleure prescription des antibiotiques [6]. Ces propositions ont été reprises dans la feuille de route du programme interministériel de maîtrise de l'antibiorésistance [7].

Au niveau national, l'objectif de réduction des consommations des antibiotiques (ville+hôpital) de 25 % en 5 ans défini dans le cadre du plan d'alerte 2011-2016 [2] n'a pas été atteint. Le Propias 2015 a proposé de nouveaux objectifs, à la fois quantitatifs et qualitatifs, pour les établissements de santé : réduction de la consommation d'antibiotiques pour rejoindre la moyenne de consommation des pays européens en 5 ans et réduction à moins de 10% de la proportion de traitements antibiotiques curatifs de plus de 7 jours non justifiés et de la proportion d'antibioprophylaxies de plus de 24h.

La politique développée en France correspond aux recommandations du conseil de l'Union Européenne en matière de surveillance de la résistance aux antibiotiques et de l'utilisation de ces derniers [16-18]. Elle s'inscrit dans le cadre du plan d'actions européen annoncé en juin 2017 ainsi que dans celui du plan d'action global de lutte contre l'antibiorésistance adopté par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2015 [19].

## *Des programmes de bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé*

Dans les établissements de santé (ES), les actions visant le bon usage des antibiotiques s'intègrent dans le champ général de la politique du médicament et de la lutte contre les événements indésirables associés aux soins. Chaque ES doit établir un programme d'actions, assorti d'indicateurs de suivi, en matière de bon usage des médicaments, notamment les antibiotiques, et élaborer des préconisations de prescription (article R. 6111-10 du Code de la santé publique). Pour cela, les ES doivent désigner un référent en antibiothérapie, chargé d'organiser le conseil thérapeutique et diagnostique et d'assister la commission (ou conférence) médicale d'établissement dans la proposition des actions de bon usage des antibiotiques et l'élaboration des indicateurs de suivi [9].

Pour suivre l'impact des actions mises en place et pour les adapter aux évolutions de la situation locale, les ES sont incités à surveiller les résistances bactériennes et la consommation des antibiotiques et à confronter les évolutions de ces deux indicateurs [1-14]. Dans le cadre du tableau de bord des infections nosocomiales, tous les ES doivent produire, tous les deux ans, un indicateur composite reflétant la politique de bon usage des antibiotiques (ICATB2) [14]. Cet indicateur valorise la réalisation de la surveillance des consommations d'antibiotiques et l'analyse des données dans un objectif d'amélioration. Des antibiotiques, dont la surveillance et la dispensation nominative sont prioritaires, sont ciblés comme les carbapénèmes, les fluoroquinolones et les céphalosporines de troisième génération.

Ces mesures font partie des mesures prioritaires citées par l'instruction du 19 juin 2015 [9]. En complément, les contrats pluri-annuels d'objectifs et de moyens, conclus entre les ARS et les ES, permettent de contractualiser sur le respect de recommandations de bon usage et comportent des indicateurs de suivi [12,15] dans le cadre général de la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins (articles L. 6144-1 et L. 6161-2 du Code de la santé publique).

## **Les apports de la surveillance en réseau ATB-Raisin et intégration dans le plan national d'alerte et dans le Programme national d'action de prévention des infections associées aux soins (Propias)**

Le réseau ATB-Raisin a été mis en place en juillet 2009 par le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) sur la base du réseau de surveillance de la consommation des antibiotiques initié par les cinq Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin). Il propose une **méthodologie harmonisée, conforme aux recommandations nationales et internationales, portant sur un tronc minimum commun de données à recueillir sur la consommation des antibiotiques pour l'obtention d'indicateurs de suivi** utilisables aux niveaux local, régional et national [1-14]. Depuis 2012, un volet optionnel sur les antifongiques est proposé en raison du développement de l'utilisation de ces médicaments et des préoccupations liées à l'émergence de résistances et à la modification de l'écologie fongique [62-65]. Depuis 2016, pour tenir compte de l'évolution de l'organisation sanitaire avec le développement de la chirurgie ambulatoire, un volet optionnel spécifique à cette activité a été développé.

Au niveau **local**, la participation à un réseau facilite les **partages d'expériences sur les pratiques**, les actions, outils et organisations efficaces **et les résultats**, avec les collègues d'autres ES du réseau. Les professionnels disposent de données recueillies de façon comparable dans le temps et d'un ES à l'autre et d'une aide à l'utilisation pour les guider dans l'interprétation des résultats et la détermination d'actions à conduire. En effet, si l'analyse et le suivi dans le temps des consommations d'antibiotiques, d'antifongiques et des résistances bactériennes au sein même de l'ES constituent un premier pas essentiel, l'évaluation de la qualité des pratiques est une démarche complémentaire indispensable à une stratégie de bon usage des antibiotiques, comme à celle des antifongiques. Pour le suivi dans le temps, en complément de la consommation en nombre de DDJ pour 1000 journées d'hospitalisation complète (JH), les données exprimées en nombre de DDJ pour 100 admissions (AD) sont utiles à suivre pour un établissement. Cette dernière unité apporte une information complémentaire lorsque le nombre d'admissions et la durée moyenne de séjour évoluent dans le temps. **La surveillance en réseau** permet à chaque

participant de **se situer** par rapport à un ensemble d'ES et d'activités les plus homogènes possibles, grâce à la présentation des données de consommation d'antibiotiques détaillées par type d'ES et par type d'activité médicale. L'analyse des différences observées par rapport à cet ensemble comparable peut permettre d'identifier des pistes de travail (enquêtes de pertinence des prescriptions, mise en place d'organisation pour l'accès au conseil, la dispensation contrôlée par exemple).

Ainsi, le partage d'expériences lors des réunions et journées scientifiques animées par le réseau des Centres d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPias, issus de la fusion des structures CClin et Arlin courant 2017) favorise la **reproduction d'actions d'amélioration et les échanges sur les modalités pratiques pour impulser le changement** : élaboration d'outils pédagogiques portant sur les fluoroquinolones ou les glycopeptides, évaluation de pratiques, audits de pertinence et analyse des résultats avec les prescripteurs, instauration d'antibiogrammes ciblés, développement de fonctionnalités sur les logiciels de prescription et logiciels pharmaceutiques (par exemple, contrôle de la dispensation, réévaluation des traitements à 48 ou 72 heures, justification des traitements de plus de 7 jours). Une enquête du CClin Sud-Ouest début 2017 avait ainsi montré que 74 % des participants avaient conduit des actions au décours de l'analyse des données de consommation de l'année précédente, consistant notamment en des évaluations de pratiques (70%) et des évolutions du système d'information pour favoriser la réévaluation des prescriptions à 48-72 h et/ou à 7 jours (64%).

L'analyse des consommations et des données d'évaluations de pratiques peut aussi conduire, de façon plus institutionnelle au niveau de l'ES, à la mise en place ou la consolidation des structures et organisations pour le bon usage : référent avec du temps dédié, mise en place d'une équipe pluridisciplinaire pour le bon usage des antibiotiques, organisation de réunions de concertation pluridisciplinaires, formation des nouveaux prescripteurs... L'objectif de cette démarche cohérente de surveillance, d'analyse et d'évaluation des pratiques professionnelles est de renforcer l'utilisation rationnelle des antibiotiques [8-10, 68-74].

Au niveau **régional**, les informations produites, ainsi que le réseau de professionnels constitué dans le cadre de la surveillance, s'avèrent particulièrement utiles dans le contexte de la mise en œuvre de l'instruction du 19 juin 2015 relative à la lutte contre l'antibiorésistance sous l'égide des Agences régionales de santé, en partenariat avec les acteurs concernés : réseau des CPias (ex-réseau CClin - Arlin), Omedit, centres de conseil en antibiothérapie [2, 9, 12,15].

Au niveau **national**, la surveillance ATB-Raisin s'intègre dans les actions du plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 [2] et du Propias 2015 [8]. Elle permet la description de la consommation d'antibiotiques et d'antifongiques rapportée à l'activité d'hospitalisation complète dans un grand nombre d'ES différents et de décrire précisément les consommations par secteur d'activité clinique. Ce niveau de détail permet d'orienter les actions d'amélioration et de mieux suivre l'impact des mesures mises en place, notamment en matière de formation, d'évaluation des pratiques, d'encadrement de la prescription et de la dispensation. Ainsi, les indicateurs produits au niveau national permettent de suivre l'impact des stratégies développées sur l'évolution des consommations dans les ES (cf. objectif du Propias 2015 de réduction pour rejoindre la moyenne européenne), en particulier pour les antibiotiques faisant l'objet d'encadrement des prescriptions tel que préconisé dans le plan 2011-2016 (par exemple carbapénèmes, céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération (C3G), fluoroquinolones) et pour ceux considérés comme « critiques » [20-21].

## Objectifs de la surveillance

- Quantifier et décrire la consommation des antibiotiques et des antifongiques dans les différents secteurs d'activité clinique et les différents types d'établissements de santé.
- Suivre l'évolution dans le temps de ces indicateurs.
- Inciter chaque établissement participant :
  - à surveiller la consommation des antibiotiques et des antifongiques, en utilisant une méthodologie et des **outils en cohérence avec les recommandations nationales**, et à mettre ses résultats de **consommation d'antibiotiques en parallèle avec les résistances bactériennes**,
  - à se situer par rapport à des établissements comparables,
  - à **analyser les différences**, afin d'identifier des pistes d'évaluation complémentaire pour optimiser l'utilisation des antibiotiques et des antifongiques (cf. « Aide à l'utilisation des données... » en annexe 2).

Pour répondre à l'objectif de confrontation des consommations avec les résistances bactériennes au niveau de l'ES, des données sur les souches de bactéries résistantes à certains antibiotiques sont recueillies de façon agrégée sur l'ensemble de l'ES. Ces données de résistance participent à l'interprétation locale des données de consommation. La présentation des données nationales dans ce rapport permet aux ES de se situer par rapport à l'ensemble des ES ayant fourni des données en 2016.

## Méthode

### Déroulement

- Etude rétrospective du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 31 décembre 2016, auprès d'ES volontaires.
- Méthodologie harmonisée au niveau national dans le cadre du Raisin.

### Établissements et secteurs d'activité concernés

- Etablissements de santé ayant une activité d'hospitalisation complète.
- Secteurs d'hospitalisations complètes en 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 (USI) pédiatriques et néonatales, chirurgie, soins de suite et de réadaptation (SSR) pédiatriques, pédopsychiatrie), gynécologie/obstétrique (y compris bloc obstétrical), soins de suite et de réadaptation (adultes), soins de longue durée (adultes), psychiatrie (adultes).
- Chirurgie ambulatoire à titre optionnel en 2016 (ES volontaires).

### Établissements et secteurs d'activité exclus

- Etablissements ayant uniquement une activité d'hospitalisation à domicile, maisons d'enfants et pouponnières à caractère sanitaire spécialisé et structures de dialyse, maisons de retraite et les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). D'autres méthodes d'étude de l'utilisation des antibiotiques peuvent être mieux adaptées pour ces établissements.

- Secteurs d'activité : rétrocession externe et activités ne correspondant pas à une hospitalisation complète ou de semaine : venues (hospitalisation de jour ou de nuit), séances (hémodialyse, chimiothérapie...), journées de prise en charge (hospitalisation à domicile...), consultations, passages (urgences), journées d'hébergement en maisons de retraite et en Ehpad, unités de consultations et soins ambulatoires pour les personnes détenues (UCSA).

## Données recueillies

- Activité de l'établissement
  - type d'établissement,
  - nombre de lits par secteur d'activité (lits d'hospitalisation complète), nombre de journées d'hospitalisation (JH) et d'admissions directes.
  - pour le volet optionnel en chirurgie ambulatoire : nombre de places en chirurgie ambulatoire et nombre de séjours < 24 heures.
- Consommation d'antibiotiques et antifongiques (volet optionnel) en quantités d'unités communes de dispensation (UCD) dispensées par la pharmacie dans les secteurs d'activité concernés pour chaque présentation d'un anti-infectieux (nombre de comprimés, sachets, ampoules, flacons de solution buvable... pour chaque forme pharmaceutique commercialisée), exprimées en nombre de doses définies journalières (DDJ) (voir ci-après pour la définition des DDJ et leurs valeurs définies par l'OMS et en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2016), rapportées à l'activité afin d'exprimer l'indicateur de consommation en nombre de DDJ pour 1000 JH selon les recommandations nationales. Les ES qui comportaient un secteur d'hématologie et/ou de maladies infectieuses avaient la possibilité d'individualiser la consommation de ces secteurs au sein de l'activité de médecine :
  - antibiotiques inclus : antibiotiques à visée systémique (classification J01 de l'ATC- OMS, version 2016, cf. <http://www.whooc.no/atcddd/>), rifampicine (antituberculeux classé en J04AB02), fidaxomicine (classé en A07AA12) et imidazolés per os (antiparasitaires classés en P01AB) ;
  - antifongiques : volet optionnel de recueil des consommations d'antifongiques à visée systémique à visée non dermatologique (classification J02 de l'ATC-OMS, version 2016) en réanimation, en hématologie et sur l'établissement dans son ensemble ;
  - anti-infectieux exclus : anti-tuberculeux, anti-viraux et anti-parasitaires (sauf exceptions mentionnées plus haut : rifampicine et imidazolés per os), antibiotiques utilisés à visée de décontamination digestive (comprimés de colistine, gélules d'aminosides...).
- Résistances aux antibiotiques de certaines bactéries isolées de prélèvements à visée diagnostique, pour l'ensemble des secteurs d'activité concernés par l'enquête : nombre total de souches testées en 2016 vis-à-vis de l'antibiotique indiqué et nombre de souches sensibles, après élimination des doublons (cf. définition sur [www.onerba.org](http://www.onerba.org)), tous prélèvements confondus. Pour chaque couple bactérie-antibiotique surveillé (résistance à l'oxacilline pour *Staphylococcus aureus*, résistance à la ciprofloxacine, la ceftazidime et l'imipénème pour *Pseudomonas aeruginosa*, résistance au céfotaxime pour *Enterobacter cloacae*, résistance à la ciprofloxacine et à la ceftriaxone ou au céfotaxime pour *Escherichia coli*, résistance à la ceftriaxone ou au céfotaxime et à la ciprofloxacine ou à l'ofloxacine pour *Klebsiella pneumoniae*), le nombre minimal de souches testées devait être de 10 pour l'ensemble de l'établissement (recueil réalisé pour l'ES dans son ensemble et non détaillé par secteur d'activité).

## Outils de recueil

Classeurs Excel permettant la saisie des données et la génération de graphiques et tableaux de consommation exprimée en nombre de doses définies journalières (DDJ) rapportée à l'activité pour une analyse rapide et simplifiée des résultats, accompagnés d'un guide d'utilisation :

- un classeur de saisie des données de consommation d'antibiotiques et des données d'activité (nombre de lits, journées d'hospitalisation et admissions), pour l'ensemble de l'ES par secteur d'activité clinique,
- un classeur de saisie des données de résistance, pour l'ensemble de l'ES

- un classeur de saisie des données de consommation d'antifongiques, pour certains secteurs d'activité et pour l'ensemble de l'ES.

Autres outils de recueil possibles, notamment l'outil ConsoRes, développé par le Cclin Est. En 2016, 403 ES avaient utilisé cet outil (27% des participants). Selon les régions, les ES utilisant ConsoRes avaient généré le classeur Excel des données de consommation (cf. ci-dessus) à adresser au Cclin ou bien l'équipe Consores avait procédé à l'extraction des données pour un envoi au Cclin.

## Contrôle et analyse des données

- Contrôle de cohérence des données et validation par chaque Cclin : recherche de données manquantes, identification des valeurs aberrantes et vérification auprès des participants.
- Analyse nationale
  - Consommations d'antibiotiques : distribution (médiane et percentiles de distribution), par type d'ES, par groupe d'ES en fonction de la part de lits de court séjour, et par secteur d'activité, tous antibiotiques confondus, par famille et pour certains antibiotiques. La description de la distribution des valeurs de consommation, en nombre de DDJ/ 1000 JH ou pour 100 admissions [35], permet à chaque établissement et secteur d'activité de se situer (cf. aide à l'interprétation des données en annexe 2). En complément, le taux global (pooled mean) a été calculé en ramenant le nombre total de DDJ consommées dans un type d'ES ou un secteur d'activité au nombre total de JH (ou d'admissions) réalisées dans le type d'ES ou le secteur d'activité correspondant. Le taux global représente les consommations d'un ensemble d'établissements ou de secteurs. Son calcul permet de mieux prendre en compte les consommations des secteurs ou établissements les plus importants.
    - Regroupement des activités de médecine, chirurgie, réanimation, gynéco-obstétrique et pédiatrie 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.
    - En l'absence de DDJ pédiatrique, les valeurs de DDJ OMS, définies pour un adulte, ont été utilisées pour exprimer et détailler les consommations de pédiatrie et permettre les comparaisons entre secteurs de pédiatrie. Lors de la comparaison de consommations pour un ensemble « en court séjour » ou dans l'ensemble de l'établissement, l'interprétation devra prendre en compte la présence de secteurs de pédiatrie (cf. aide à l'utilisation des données en annexe 2).
  - Consommations d'antifongiques : distribution et taux global pour la réanimation, l'hématologie et l'ES dans son ensemble par type d'ES.
  - Résistances bactériennes : pourcentage de souches non sensibles (souches de sensibilité intermédiaire (I) et souches résistantes (R)) 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'ES. 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, le terme "résistance" est utilisé pour désigner la « non sensibilité » dans ce rapport.

- Evolutions déterminées sur une cohorte stable d'établissements ayant participé chaque année à la surveillance, de 2009 à 2016. Cette cohorte ne prend donc pas en compte la première année de surveillance. Les pourcentages d'évolution ont été calculés en prenant en compte les taux globaux des années 2009 et 2016. Les tendances d'évolution ont été étudiées par régression linéaire.

- Analyse et interprétation des données au niveau local

Pour guider **l'analyse des données locales** d'un ES, une fiche d'aide à l'interprétation des données est présentée en annexe 2. Cette fiche décrit les étapes de l'analyse locale d'une part, en suivant l'évolution dans le temps et, d'autre part, en se situant par rapport à un ensemble d'établissements. L'analyse pluridisciplinaire des données permet de définir, avec les prescripteurs concernés, les actions d'amélioration à conduire. Les ES pour lesquels des valeurs atypiques sont identifiées sont contactés par les équipes des CClin-Arlin pour explorer les raisons de ces consommations atypiques. Elles peuvent être liées à un recrutement particulier comme, par exemple, la prise en charge d'enfants atteints de mucoviscidose, le traitement d'infections ostéo-articulaires, une activité d'onco-hématologie. Si la nature des prises en charge n'explique pas les écarts de consommation, les professionnels des ES sont invités à analyser, de façon pluriprofessionnelle, les résultats atypiques, à conduire des évaluations de pratiques, à revoir les pratiques de prescription avec les acteurs clés... (voir aussi l'aide à l'interprétation des données en annexe 2).

## Liste des 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. Elles 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 de la surveillance de la consommation des anti-infectieux par le réseau ESAC-Net (European Surveillance of Antimicrobial Consumption network, sous l'égide de l'European Centre for Disease prevention and Control, ECDC). En France, cette modalité d'expression est recommandée dans le cadre des plans « antibiotiques » et de l'axe 2 du Propias.

## 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, pour les produits comportant deux antibiotiques et classés en 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 (calcul automatique dans le fichier Excel proposé).

Pour certains produits, l'OMS exprime la DDJ en nombre de dose unitaire (UD, unit dose). Par exemple, pour l'association sulfaméthoxazole/triméthoprim, 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 résumé des caractéristiques du produit (RCP) est utilisée pour l'analyse des données de cette surveillance. Elles sont signalées par un ° dans le tableau ci-après.

TABLEAU 1

Liste des doses définies journalières d'antibiotiques utilisées  
(valeurs OMS 2016 sauf <sup>b</sup> et <sup>c</sup>)

Code ATC	Dénomination internationale commune	DDJ en grammes	Code ATC	Dénomination internationale commune	DDJ en grammes
J01CE01-08	Pénicilline G I (en MUI) <sup>a</sup>	6	J01EB05	Sulfafurazole O	4
J01CE02	Pénicilline V O (en MUI) <sup>a</sup>	3,2	J01FA01	Erythromycine O - I	1
J01CF02	Pénicilline M (cloxacilline et oxacilline) O - I	2	J01FA02	Spiramycine O - I <sup>a</sup> (en MUI)	9,6
J01CA04	Amoxicilline O - I	1	J01FA03	Midécamycine O	1
J01CA01	Ampicilline O - I	2	J01FA06	Roxithromycine O	0,3
J01CA08	Pivmecillinam O	0,6	J01FA07	Josamycine O	2
J01CA12	Pipéracilline I	14	J01FA09	Clarithromycine O	0,5
J01CA13	Ticarcilline I	15	J01FA09	Clarithromycine I	1
J01CA17	Témocilline I	2	J01FA10	Azithromycine O	0,3
J01CR02	Amoxicilline + Acide 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	J01GA01	Streptomycine I	1
J01DB04	Céfazoline I	3	J01GB01	Tobramycine I	0,24
J01DB05	Céfadoxil O	2	J01GB01	Tobramycine (inhalation)	0,3
J01DC04	Céfaclor O	1	J01GB03	Gentamicine I	0,24
J01DC01	Céfoxitine I	6	J01GB06	Amikacine I	1
J01DC02	Cefuroxime O	0,5	J01MB04	Acide pipémidique O	0,8
J01DC02	Cefuroxime I	3	J01MB07	Flumequine O	1,2
J01DC03	Cefamandole I	6	J01MA01	Ofloxacin O - I	0,4
J01DD01	Céfotaxime I	4	J01MA02	Ciprofloxacine O	1
J01DD02	Ceftazidime I	4	J01MA02	Ciprofloxacine I	0,5
J01DD04	Ceftriaxone I	2	J01MA03	Péfloxacin O - I	0,8
J01DD08	Céfixime O	0,4	J01MA04	Enoxacin O	0,8
J01DD13	Cefpodoxime O	0,4	J01MA06	Norfloxacin O	0,8
J01DD52	Ceftazidime avibactam I <sup>b</sup>	6 <sup>b</sup>	J01MA07	Loméfloxacine O <sup>c</sup>	0,4 <sup>c</sup>
J01DC07	Cefotiam O	1,2	J01MA12	Lévofloxacine O - I	0,5
J01DE01	Céfépime I	2	J01MA14	Moxifloxacine O - I	0,4
J01DF01	Aztréonam I	4	J01XA01	Vancomycine I	2
J01DF01	Aztréonam (inhalation)	0,225	J01XA02	Teicoplanine I	0,4
J01DH51	Imipénème (+ cilastine) I	2	P01AB01	Métronidazole O	2
J01DH02	Méropénème I	2	J01XD01	Métronidazole I	1,5
J01DH03	Ertapénème I	1	P01AB03	Ornidazole O	1,5
J01DI01	Ceftobiprole <sup>c</sup> I	1,5	J01XD03	Ornidazole I	1
J01DI02	Ceftaroline I	1,2	P01AB02	Tinidazole O	2
J01DI54	Ceftolozane / tazobactam	3	J01BA02	Thiamphénicol O - I	1,5
J01AA01	Déméclocycline O	0,6	J01XC01	Acide fusidique O - I	1,5
J01AA02	Doxycycline O - I	0,1	J01XX01	Fosfomycine O	3
J01AA04	Lymécycline O	0,6	J01XX01	Fosfomycine I	8
J01AA05	Métacycline O	0,6	J01XX08	Linézolide O - I	1,2
J01AA08	Minocycline O	0,2	J01XX09	Daptomycine I	0,28
J01AA12	Tigécycline I	0,1	J01XX11	Tédizolide O - I	0,2
J01EE01	Sulfaméthoxazole (+/- TMP) O - I	1,6	J01XB01	Colistine (en MUI) I - inhal	3
J01EC02	Sulfadiazine O	0,6	J01XE01	Nitrofurantoïne O	0,2
J01EB02	Sulfaméthizole O	4	J04AB02	Rifampicine O - I	0,6
			A07AA12	Fidaxomicine O	0,4

<sup>a</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

<sup>b</sup> DDJ OMS à venir en 2018

<sup>c</sup> Posologie moyenne selon le résumé des caractéristiques du produit, en l'absence de DDJ OMS

**TABLEAU 2** Liste des doses définies journalières (DDJ) d'antifongiques  
(valeurs OMS 2016 sauf \*)

Code ATC	Dénomination commune internationale	DDJ en grammes
J02AA01	Amphotéricine B I	0,035
J02AC01	Fluconazole O, I	0,2
J02AC02	Itraconazole O	0,2
J02AC03	Voriconazole O, I	0,4
J02AC04	Posaconazole O	0,8
J02AC05	Isavuconazole O, I	0,2*
J02AX01	Flucytosine O, I	10
J02AX04	Caspofungine I	0,05
J02AX05	Micafungine I	0,1
J02AX06	Anidulafungine I	0,1

\* Dose d'entretien selon le résumé des caractéristiques du produit, en l'absence de DDJ OMS

## Annexe 2 / Aide à l'utilisation des données de consommation d'antibiotiques et de résistances bactériennes

### Étapes d'analyse des données de consommation d'antibiotiques

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. Le suivi des consommations rapportées au nombre de journées d'hospitalisation (JH) d'une part et au nombre d'admissions (dans les secteurs de court séjour) d'autre part apporte une information sur l'impact des réductions des durées de séjour par exemple.
- 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...).

### Comment se situer par rapport aux données du réseau de surveillance ATB-Raisin ?

Les données de consommation, exprimées en nombre de doses définies journalières (DDJ)/1 000 journées d'hospitalisation (JH) sont décrites dans le rapport annuel de la surveillance ATB-Raisin 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.

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. Elle est utilisée dans la plupart des surveillances de consommation d'antibiotiques.

Dans le corps du rapport des données nationales et dans les annexes (sur le site de Santé Publique France, anciennement InVS), des tableaux permettent de décrire les consommations d'antibiotiques, tous confondus et par famille, **par type d'établissement**. Dans les tableaux des annexes détaillant les consommations par secteurs d'activité, **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.

## 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 (avec ou sans greffe de moelle), de traitement de maladies infectieuses principalement bactériennes, prise en charge d'infections ostéo-articulaires, 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, patients atteints de mucoviscidose, enfants (les DDJ étant définies pour un adulte) 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 (prescription et dispensation contrôlée), d'outils informatiques d'aide à la décision, informatisation de la prescription, accès à un conseil de prescription localement ou auprès d'un référent extérieur.
- Facteurs liés aux habitudes de prescription :
  - utilisation des fluoroquinolones,
  - relais oral dès que possible,
  - "désescalade" systématique à réception des résultats microbiologiques (recours à des antibiotiques de spectre étroit) lorsqu'elle est indiquée,
  - doses et durées de traitement, etc.

Des outils d'évaluation des pratiques sont 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, des carbapénèmes (cf. site Cclin-Arlin, rubrique « Antibiotiques », onglet « outils d'évaluation » : <http://www.cclin-arlin.fr/Campagnes/Antibiotiques/Antibiotiques.html>). Ils sont utiles pour faire le point sur les pratiques et les pistes de progrès.

## Exemple d'utilisation des données de consommation d'antibiotiques

**Suivi dans le temps** : l'établissement Centre hospitalier (CH) de "Ici" – qui comporte plus de 33% de ses lits en court séjour - a une consommation globale d'antibiotiques de 450 DDJ/1 000 JH alors que sa consommation était de 420 DDJ/1 000 JH l'année précédente. L'interprétation de cette évolution dans le temps prendra en compte les évolutions d'activité (évolution de la durée moyenne de séjour, développement des prises en charge ambulatoires, prise en charge de pathologies différentes...) et de stratégie thérapeutique (relais *per os* précoce pour l'amoxicilline/acide clavulanique par exemple). En complément de la consommation en nombre de DDJ pour 1 000 journées d'hospitalisation complète (JH), les données exprimées en nombre de DDJ pour 100 admissions sont utiles à suivre pour un établissement, notamment pour l'activité de court séjour. Cette dernière unité apporte une information complémentaire notamment pour tenir compte des variations d'activité lorsque le nombre d'admissions et la durée moyenne de séjour évoluent dans le temps. Par exemple, une augmentation de la consommation exprimée en nombre de DDJ/1000 JH, avec une stabilité de la quantité exprimée en nombre de DDJ/100 admissions et

une diminution de la durée de séjour, indiquerait que le nombre de patients exposés aux antibiotiques n'a pas augmenté mais que, les séjours se raccourcissant, les journées d'hospitalisation sont plus « intenses », les patients ne restant pas après l'arrêt de l'antibiotique 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 "Ici" a une **consommation globale** d'antibiotiques de 450 DDJ/1 000 JH. D'après le tableau des consommations par type d'établissement (rapport des données 2012), il fait partie des 50 % de CH (avec plus de 33% de lits de court séjour) qui ont une consommation supérieure à la médiane.

L'analyse des consommations détaillées par **famille d'antibiotiques** (tableau des consommations médianes d'antibiotiques, regroupés par famille, par type d'établissement) permet de situer sa consommation : avec 70 DDJ/1 000 JH de **fluoroquinolones** par exemple, elle est bien 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.

**Situation par rapport à d'autres secteurs d'activité clinique** : si le CH de "Ici" a détaillé ses consommations par **secteur d'activité clinique**, la comparaison des consommations de chaque secteur, par rapport aux distributions indiquées dans les tableaux des consommations par secteur d'activité clinique et dans les tableaux détaillés des annexes disponibles sur internet (consommations d'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 des distributions des consommations d'antibiotiques des CH en secteur de médecine montre que cette consommation situe les secteurs de médecine du CH 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 : 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. Cela peut être lié à une fréquence élevée d'infections à bactéries multirésistantes ou à une sur-utilisation 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. 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.

## Analyse des données de résistance bactérienne

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 : validité des méthodes diagnostiques du laboratoire, du dédoublement, respect des critères d'inclusion (patient en hospitalisation complète ou de semaine, exclusion des dépistages), cohérence des données administratives, du nombre de souches saisies.
- La deuxième étape repose sur le **suivi dans le temps** des résistances, en comparant les taux de l'année à ceux de l'année précédente en prenant en compte :
  - les évolutions d'activité : évolution du nombre de souches isolées et testées (les variations peuvent être d'autant plus importantes que les effectifs sont faibles), évolution de la durée moyenne de séjour, prise en charge de pathologies différentes, de patients différents,
  - les modifications des pratiques d'hygiène, de prise en charge des patients porteurs de bactéries multi-résistantes (BMR) aux antibiotiques, de stratégies thérapeutiques.
- Une troisième étape consiste en une **comparaison** des valeurs observées localement à celles des établissements de santé de même type : positionnement par rapport aux valeurs médianes de résistance, par type d'établissement.

La démarche d'analyse se poursuit par la recherche des facteurs pouvant expliquer les évolutions et écarts observés pour orienter la mise en œuvre, le cas échéant de mesures d'amélioration. Les données issues d'autres réseaux de surveillance peuvent guider dans l'interprétation des résultats. Ainsi, la participation au réseau de surveillance BMR-Raisin permet de recueillir des informations sur les sites infectieux concernés par certaines BMR, la proportion de cas acquis et importés, les secteurs d'activité clinique les plus concernés.

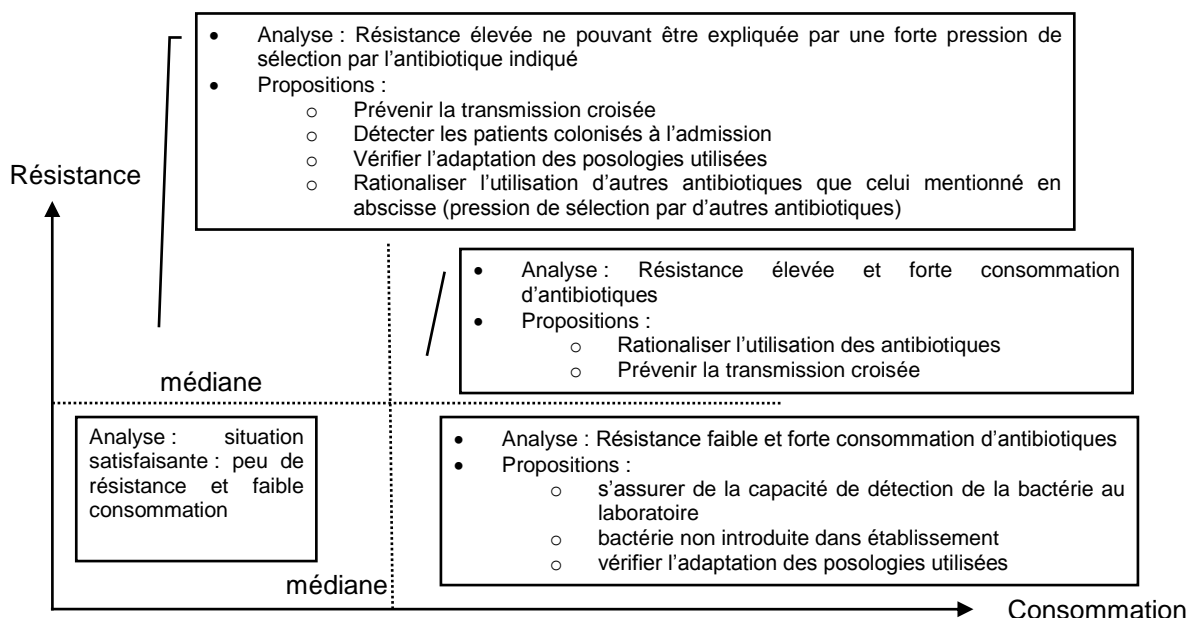
Les actions d'amélioration pourront porter sur :

- l'organisation des soins et des pratiques en matière de lutte contre les BMR : précautions standard (hygiène des mains, hygiène du patient, entretien des locaux et du matériel), précautions complémentaires de type contact, renforcement de la signalisation des patients colonisés ou infectés, investigations et suppression des réservoirs (dépistage des patients porteurs, recherche d'une source environnementale éventuellement...),
- les méthodes de détection et d'alerte à partir du laboratoire,
- la réalisation d'évaluations de pratiques, de formations,
- les stratégies d'utilisation des antibiotiques.

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

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 la surveillance ATB-Raisin sont ceux cités notamment dans l'annexe technique de la circulaire du 2 mai 2002 et le plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016. Les figures dans le rapport et en annexe du rapport représentant les données de consommation et de résistance avec l'indication des valeurs médianes permettent aux ES de se situer par rapport aux autres établissements. Les modalités d'interprétation des données sont précisées dans la figure ci-dessous. L'objectif est de proposer des pistes d'investigation et d'actions en fonction des valeurs de consommation et de résistance dans un établissement.

Ainsi, la démarche d'analyse des consommations d'antibiotiques et des résistances s'intègre dans les politiques de bon usage des antibiotiques et de maîtrise de la résistance bactérienne qui sont évaluées dans les établissements de santé notamment à travers le recueil annuel des indicateurs ICA-BMR et ICATB2.



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

## Annexe 3 / Consommation d'antibiotiques et résistance bactérienne : tableaux des principaux résultats

### Participation

**TABLEAU 3** Participation des établissements au volet consommation, par interrégion (N=1 470)

Interrégion	Effectifs sollicités	Participants au volet consommation		Nombre de lits		
				Interrégion (SAE 2016)	Participants au volet Consommation	
					N	n
Sud-Est	811	360	44,4	108 927	61 336	56,3
Paris-Nord	714	352	49,3	113 883	72 687	63,8
Est	355	198	55,8	52 632	38 909	73,9
Ouest	399	290	72,7	65 588	60 469	92,2
Sud-Ouest	424	270	63,7	62 315	48 309	77,5
Total	2 703	1 470	54,4	403 345	281 710	69,8

**TABLEAU 4** Description des établissements participants au volet consommation (N=1 470)

Type	Effectifs sollicités	Participants au volet consommation		Nb de lits	Nb de JH
		n	%		
CHU	76	49	64,5	50 686	14 782 590
CH	745	507	68,1	116 166	35 871 242
MCO	712	418	58,7	55 957	13 690 684
CLCC	20	16	80,0	2 122	566 026
HIA	10	5	50,0	911	192 604
ESSR	744	341	45,8	31 859	10 400 426
ESLD	67	22	32,8	1 484	505 825
PSY	329	112	34,0	22 525	7 430 434
Total	2 703	1 470	54,4	281 710	83 439 831

**TABLEAU 5** Activité des 1 246 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	632	64 855	19 966 319
Hématologie	37	1 046**	328 764
Maladies infectieuses	34	734*	246 397
Chirurgie	510	41 594	9 548 800
Réanimation	192	3 505	1 092 887
Gynécologie-Obstétrique	305	11 041	2 936 664
Pédiatrie	218	8 249	2 123 759
SSR	837	56 113	18 259 298
SLD	336	20 704	7 445 197
Psychiatrie	215	28 118	8 891 351

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

\*Données manquantes pour 1 ES \*\*Données manquantes pour 2 ES

**TABLEAU 6**
**Description des établissements ayant fourni les données sur la consommation rapportée au nombre d'admissions**

Type	Participants à ATB Raisin		ES ayant donné le nombre total d'admissions		ES ayant donné la consommation et le nombre d'admissions en court séjour	
	N	n	% (n/N)		n'	%(n'/N)
CHU	49	39	79,6		25	51,0
CH ≤33% lits CS	171	133	77,8		72	42,1
CH >33% lits CS	336	247	73,5		220	65,5
MCO	418	336	80,4		232	55,5
CLCC	16	10	62,5		9	56,3
HIA	5	3	60,0		2	40,0
ESSR	341	277	81,2		14	-
ESLD	22	20	90,9		1	-
PSY	112	83	74,1		7	-
Total	1 470	1 148	78,1		582	39,6

**TABLEAU 7**
**Description de l'activité de court séjour des établissements ayant fourni les données sur la consommation en court séjour (CS) rapportée au nombre d'admissions (N=582)**

Type	N	Nombre de lits			Nb JH CS	Nb admissions CS	DMS (en jours)		
		totaux	CS	Part des lits de CS dans le total (%)			Moyenne	Médiane P75]	[P25-P75]
CHU	25	23 297	17 332	74,4	5 094 342	944 045	6,9	5,5	[4,8 - 7,9]
CH ≤33%	72	7 900	1 530	14,4	451 661	44 756	14,0	12,4	[10,1 - 15,6]
CH >33%	220	67 207	45 551	67,8	13 636 638	2 753 471	8,2	5,6	[4,6 - 8,1]
MCO	232	28 502	24 879	87,3	5 839 595	1 529 849	4,8	4,2	[2,9 - 5,0]
CLCC	9	1 259	1 259	100,0	320 286	61 809	5,5	5,1	[4,5 - 5,8]
HIA	2	381	331	86,9	74 990	11 831	6,2	6,2	[5,9 - 6,4]
ESSR	14	1 599	411	25,7	109 302	9 398	16,9	13,1	[11,0 - 17,6]
ESLD	1	54	11	20,4	3 406	203	16,8	-	-
PSY	7	2 530	115	4,5	24 187	2 395	39,2	-	-
Total	582	132 729	91 419	68,9	25 554 407	5 357 757	8,0	5,3	[4,0 - 9,4]

## Consommation globale d'antibiotiques tous établissements confondus et par type

**TABLEAU 8**

**Consommations des antibiotiques à visée systémique en nombre de DDJ rapporté à l'activité pour 1 000 JH, en fonction du type d'établissement (N=1 470)**

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	49	530	541	108	415	617	964	514	515
CH ≤33% lits CS	171	188	177	37	128	229	521	181	172
CH >33% lits CS	336	435	405	83	313	494	1 062	423	394
MCO	418	440	425	69	315	548	2 076	428	417
CLCC	16	572	513	223	439	576	856	564	501
HIA	5	629	623	548	580	640	734	606	602
ESSR	341	162	149	15	108	189	495	151	136
ESLD	22	81	73	20	51	84	207	78	72
PSY	112	56	54	12	38	68	142	56	53
Total	1 470	371	267	12	142	453	2 076	359	258

**TABLEAU 9**

**Consommation totale d'antibiotiques en nombre de DDJ / 1000 JH et de DDJ / 100 admissions selon le type d'établissement (N=1 128\*)**

Type	N	DMS		DDJ / 1000 JH		DDJ / 100 AD	
		Moyenne	Médiane	Taux global	Médiane	Taux global	Médiane
CHU	39	16	7	536	542	345	365
CH ≤33% lits CS	133	67	35	190	179	611	635
CH >33% lits CS	247	13	8	449	421	316	346
MCO	336	8	4	455	446	198	202
CLCC	10	6	5	546	513	296	281
HIA	3	8	7	635	623	501	385
ESSR	277	56	37	160	150	581	556
PSY	83	102	33	56	54	168	195
Total	1 128	35	15	379	273	295	344

\* Exclusion des ESLD

TABLEAU 10

Consommation totale en nombre de DDJ/1 000 JH, tous établissements confondus et couverture de lits en % par région (N=1 468\*)

Région	Nb ES	Consommation totale	Couverture de lits (%)
Auvergne-Rhône-Alpes	146	357	51
Bourgogne-Franche-Comté	88	406	85
Bretagne	91	301	96
Centre-Val de Loire	58	337	79
Corse	7	237	22
Grand Est	110	415	68
Guadeloupe	11	284	67
Guyane	4	364	100
Hauts-de-France	121	373	71
Ile-de-France	188	399	57
Martinique	11	336	96
Normandie	88	405	88
Nouvelle Aquitaine	158	385	74
Occitanie	159	358	71
Pays de la Loire	96	300	98
Provence-Alpes-Côte d'Azur	119	377	58
Réunion	13	402	78

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

TABLEAU 10 BIS

Nombre d'établissements participants par type et par région (N = 1 468\*)

Région	CHU		CH≤33%		CH>33%		MCO		CLCC		HIA		ESSR		ESLD		PSY	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Auvergne Rhône Alpes	1	1	20	14	39	27	42	29	1	1	-	-	29	20	2	1	12	8
Bourgogne Franche Comté	2	2	12	14	28	32	16	18	1	1	-	-	21	24	4	5	4	5
Bretagne	2	2	10	11	28	31	17	19	1	1	1	1	16	18	-	-	16	18
Centre-Val de Loire	2	3	7	12	17	29	12	21	-	-	-	-	12	21	1	2	7	12
Corse	-	-	1	14	1	14	4	57	-	-	-	-	1	14	-	-	-	-
Grand-Est	3	3	16	15	27	25	30	27	2	2	1	1	20	18	3	3	8	7
Guadeloupe	1	9	3	27	2	18	1	9	-	-	-	-	3	27	-	-	1	9
Guyane	-	-	-	-	2	50	1	25	-	-	-	-	1	25	-	-	-	-
Hauts-de-France	2	2	14	12	30	25	40	33	1	1	-	-	21	17	2	2	11	9
Ile-de-France	19	10	5	3	26	14	71	38	2	1	1	1	55	29	1	1	8	4
Martinique	1	9	3	27	1	9	2	18	-	-	-	-	2	18	-	-	2	18
Normandie	2	2	9	10	30	34	23	26	2	2	-	-	18	20	-	-	4	5
Nouvelle Aquitaine	2	1	18	11	31	20	49	31	1	1	1	1	44	28	4	3	8	5
Occitanie	2	1	25	16	31	19	41	26	2	1	-	-	45	28	1	1	12	8
Pays de la Loire	2	2	20	21	19	20	24	25	2	2	-	-	21	22	1	1	7	7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6	5	8	7	20	17	42	35	1	1	1	1	29	24	3	3	9	8
Réunion	2	15	-	-	2	15	3	23	-	-	-	-	3	23	-	-	3	23
Total	49	3	171	12	336	23	418	28	16	1	5	0	341	23	22	1	112	8

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés mais comptabilisés dans le total.

**TABLEAU 10 TER****Nombre de lits totaux et de court séjour dans l'ensemble des établissements participants par région (N = 1 468\*)**

Régions	Nb total de lits	Nb de lits CS	% lits de CS
Auvergne Rhône Alpes	25 058	14 096	56
Bourgogne Franche Comté	15 623	9 026	58
Bretagne	19 657	10 134	52
Centre Val de Loire	12 760	7 044	55
Corse	441	264	60
Grand Est	23 286	14 930	64
Guadeloupe	1 598	859	54
Guyane	962	690	72
Hauts de France	25 842	14 052	54
Île-de-France	38 186	21 528	56
Martinique	1 988	1 057	53
Normandie	17 363	10 425	60
Nouvelle Aquitaine	27 887	16 219	58
Occitanie	27 104	15 256	56
Pays de la Loire	19 348	10 788	56
Provence-Alpes-Côte d'Azur	20 633	12 503	61
Réunion	2 975	2 089	70

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

Consommation détaillée par antibiotiques et familles d'antibiotiques,  
tous établissements confondus et par type d'établissement

**TABLEAU 11** Consommation d'antibiotiques (taux global), tous établissements confondus en nombre de DDJ rapporté à l'activité pour 1 000 JH (N=1 470)

ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
J01CE01+08	Pénicilline G	0,83
J01CE02	Pénicilline V	1,20
J01CF02	Cloxacilline O	1,08
J01CF02	Cloxacilline I	3,95
J01CF04	Oxacilline	0,88
J01CF	Pénicillines M (Cloxacilline-Oxacilline)	5,92
J01CA01	Ampicilline O	0,00
J01CA01	Ampicilline I	0,01
J01CA04	Amoxicilline O	40,78
J01CA04	Amoxicilline I	28,90
J01CA01+04	Pénicillines A	69,69
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique O	92,23
J01CR02	Amoxicilline ac clavulanique I	21,96
J01CR01	Ampicilline Sulbactam	0,03
J01CA08	Pivmécillinam	0,15
J01CA12	Pipéracilline	0,31
J01CR05	Pipéracilline tazobactam	10,08
J01CA13	Ticarcilline	0,00
J01CA17	Témocilline	0,12
J01CR03	Ticarcilline ac clavulanique	0,02
J01CR	Total Pénicillines et inhibiteurs	124,32
J01C	Total Pénicillines	202,54
J01DB01	Céfalexine	0,03
J01DB04	Céfazoline	12,79
J01DB05	Céfadroxil	0,04
J01DC04	Céfaclor	0,03
J01DB+DC04	Total C1G	12,88
J01DC01	Céfoxitine	0,69
J01DC02	Céfuroxime O	0,26
J01DC02	Céfuroxime I	1,35
J01DC03	Céfamandole	0,06
J01DC01+02+03	Total C2G	2,36
J01DD08	Céfixime	2,82
J01DD13	Cefpodoxime	0,29
J01DC07	Céfotiam	0,00
J01DD08+13+DC07	Total C3G orales	3,12
J01DD01	Céfotaxime	6,91
J01DD04	Ceftriaxone	20,54
J01DD02	Ceftazidime	2,59
J01DD52	Ceftazidime avibactam	0,00
J01DE01	Céfépime	2,31
J01DI54	Ceftolozane tazobactam	0,01
J01DD02+03+J01DE	Total C3G Inj. actives sur Pseudomonas aeruginosa	4,92
J01DD01+02+03+04+DE	Total C3G Injectables	32,37
J01DD+DE+DC07	Total C3G	35,49
J01DI01	Ceftobiprole	0,01
J01DI02	Ceftaroline	0,03
J01DB+DC+DD+DE+DI	Total Céphalosporines	50,76
J01DH51	Imipénème	3,66
J01DH02	Méropénème	1,93

ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
J01DH03	Ertapénème	0,50
J01DH	Total Pénèmes	6,08
J01DF01	Aztréonam I	0,15
J01DF01	Aztréonam inhal	0,00
J01D	Total Céphalosporines, monobactames et carbapénèmes	57,00
J01C+J01D	Total $\beta$ -lactamines	259,54
J01AA01	Demeclocycline	0,05
J01AA02	Doxycycline O	3,22
J01AA02	Doxycycline I	0,06
J01AA04	Lymécycline	0,03
J01AA05	Metacycline	0,00
J01AA08	Minocycline	0,08
J01AA12	Tigecycline	0,10
J01A	Total Tétracyclines	3,53
J01EE01	Cotrimoxazole O	6,72
J01EE01	Cotrimoxazole I	1,18
J01EC02	Sulfadiazine	0,37
J01EB02	Sulfaméthizol	0,00
J01EB05	Total Sulfafurazole (erythromycine + sulfafurazole)	0,00
J01E	Total Sulfamides	8,26
J01FA01	Erythromycine O	0,33
J01FA01	Erythromycine I	1,71
J01RA02	Erythromycine (+ sulfafurazole)	0,00
J01FA01+RA02	Total Erythromycine	2,04
J01FA02	Spiramycine O	1,33
J01FA02	Spiramycine I	0,89
J01RA04	Spiramycine (+ métronidazole)	0,09
J01FA02+J01RA04	Total Spiramycine	2,31
J01FA06	Roxithromycine	1,25
J01FA07	Josamycine	0,15
J01FA09	Clarithromycine O	1,59
J01FA09	Clarithromycine I	0,08
J01FA10	Azithromycine	1,64
J01FA03	Midécamycine	0,00
J01FA15	Télithromycine	0,02
J01FA+RA	Total Macrolides et kétolides	9,08
J01FF01	Clindamycine O	2,94
J01FF01	Clindamycine I	1,20
J01FF02	Lincomycine O	0,00
J01FF02	Lincomycine I	0,02
J01FF	Total Lincosamides	4,16
J01FG01	Pristinamycine	4,89
J01FG	Total Streptogramines	4,89
J01F	Total MLS	18,12
J01GB06	Amikacine	3,64
J01GB03	Gentamicine	5,54
J01GB01	Tobramycine I	0,40
J01GB01	Tobramycine inhal	0,11
J01GA01	Streptomycine	0,00
J01G	Total Aminosides	9,69
J01MB04	Acide pipémidique	0,00
J01MB07	Fluméquine	0,00
J01MB	Total Quinolones 1 G	0,00
J01MA06	Norfloxacin	1,65
J01MA04	Enoxacin	0,00
J01MA03	Péfloxacin O	0,00

ATC	Antibiotiques	Nb DDJ/1 000 JH
J01MA03	Péfloxacin I	0,00
J01MA01	Ofloxacin O	11,24
J01MA01	Ofloxacin I	2,24
J01MA02	Ciprofloxacine O	7,53
J01MA02	Ciprofloxacine I	3,62
J01MA12	Lévofloxacine O	7,62
J01MA12	Lévofloxacine I	2,56
J01MA14	Moxifloxacine O	0,21
J01MA14	Moxifloxacine I	0,02
J01MA07	Loméfloxacine	0,00
	Total Fluoroquinolones O	28,26
	Total Fluoroquinolones I	8,45
J01MA	Total Fluoroquinolones	36,71
J01M	Total Quinolones	36,71
J01BA02	Thiamphénicol O	0,00
J01BA02	Thiamphénicol I	0,00
J01B	Total Phénicoles	0,01
J01XA01	Vancomycine	5,62
J01XA02	Teicoplanine	1,06
J01XA	Total Glycopeptides	6,68
P01AB01	Métronidazole O	4,50
J01XD01	Métronidazole I	9,51
P01AB01	Métronidazole O (dans métronidazole+spiramycine)	0,05
P01AB01+J01XD01	Total Métronidazole	14,07
P01AB03	Ornidazole O	0,07
J01XD03	Ornidazole I	0,25
P01AB02	Tinidazole	0,00
J01XD01+03	Total Imidazoles injectables	9,77
J01XD+P01AB	Total Imidazoles	14,39
J01XC01	Acide fusidique O	0,41
J01XC01	Acide fusidique I	0,00
J01XX01	Fosfomycine O	0,47
J01XX01	Fosfomycine I	0,15
J01XX08	Linézolide O	0,81
J01XX08	Linézolide I	0,84
J01XB01	Colistine I	0,86
J01XB01	Colistine inhal	0,19
J01XE01	Nitrofurantoïne	1,66
J01XX09	Daptomycine	1,73
J01XX11	Tédizolide O	0,00
J01XX11	Tédizolide I	0,00
J01X	Total Autres J01	23,57
J04AB02	Rifampicine O	5,38
J04AB02	Rifampicine I	1,29
J04AB02	Total Rifampicine	6,67
A07AA12	Fidaxomicine	0,08
J01+P01AB+J04AB02+A07	Consommation totale	370,81
J01	Consommation totale des ATB à usage systémique	359,43

TABLEAU 12

**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≤33%	CH>33%	MCO	CLCC	HIA	ESSR	ESLD	PSY	Ensemble
Pénicillines	283,4	107,4	240,7	193,3	235,9	290,5	74,2	45,5	37,3	139,9
Pénicillines A sans inhibiteur	109,3	32,2	70,5	50,9	56,2	91,2	29,2	12,6	13,9	43,4
Amoxicilline-ac.clavulanique	127,7	60,9	148,5	111,8	115,7	127,2	37,8	23,6	20,1	79,0
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	19,2	0,4	4,8	4,9	47,6	32,8	0,3	0,0	0,0	1,5
Pénicillines M	9,2	1,1	4,7	3,4	10,2	27,8	0,5	0,0	0,0	2,1
Céphalosporines (et aztréonam)	66,6	14,8	50,7	87,9	76,1	89,2	8,4	7,6	1,3	29,5
C1G-C2G	12,6	0,0	4,8	54,2	32,0	10,4	0,0	0,0	0,0	1,4
C3G	50,0	14,7	43,2	25,9	45,1	61,5	7,5	7,3	1,2	18,3
C3G orales	2,0	2,7	3,5	2,4	0,5	0,4	2,0	0,7	0,5	2,3
C3G injectables sans activité sur P.										
aeruginosa	34,9	10,1	35,9	19,9	35,4	59,7	3,9	3,0	0,4	13,1
Céfotaxime	9,5	0,0	3,4	1,6	3,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,4
Ceftriaxone	21,8	9,7	27,0	15,3	24,6	52,6	3,4	3,0	0,4	10,8
C3G injectables actives sur P. aeruginosa <sup>a</sup>	11,1	0,2	1,9	1,1	7,4	6,8	0,2	0,0	0,0	0,7
Carbapénèmes	13,4	0,4	2,7	2,2	10,4	14,4	0,4	0,0	0,0	1,2
Imipénème	7,3	0,2	1,9	1,8	8,0	10,6	0,2	0,0	0,0	0,8
Méropénème	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Quinolones	40,4	23,1	39,4	48,3	53,4	37,8	23,8	5,2	3,2	31,3
Fluoroquinolones	40,4	23,1	39,4	48,3	53,4	37,8	23,8	5,2	3,2	31,3
Ciprofloxacine	14,1	5,2	7,7	11,1	23,6	12,3	5,9	2,0	0,5	7,1
Lévofloxacine	8,9	5,3	9,9	6,3	12,0	16,8	4,7	0,0	0,1	5,9
Ofloxacine	10,4	7,9	16,5	17,0	8,7	20,0	7,5	1,5	1,6	10,8
Macrolides, Lincosamides, Streptogramines	23,8	10,5	20,3	13,5	15,8	47,4	8,6	5,2	4,0	12,3
Autres antibiotiques <sup>b</sup>	36,3	5,6	19,2	22,3	49,6	41,8	6,0	1,7	0,9	11,5
Glycopeptides	12,5	0,4	3,4	5,6	17,1	10,1	0,3	0,0	0,0	1,8
Linézolide	2,5	0,0	0,5	0,0	3,5	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Daptomycine	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Colistine	1,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Anti-SRM <sup>c</sup>	17,8	0,8	4,7	6,5	20,7	17,0	0,7	0,0	0,0	2,5
Imidazolés <sup>d</sup>	17,8	2,9	15,8	15,0	21,0	28,7	1,4	0,5	0,5	5,9
Sulfamides	16,2	4,5	5,9	4,5	12,7	12,1	5,3	1,7	0,7	4,8
Aminosides	14,5	0,4	7,2	14,1	25,5	26,1	0,2	0,0	0,0	2,7
Rifampicine	10,1	2,0	4,4	4,6	0,7	9,6	6,3	0,0	0,0	3,8
Cyclines	4,8	0,4	1,7	0,5	4,0	7,9	1,2	0,0	2,2	1,2
Phénicolés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fidaxomicine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

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

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédizolide.

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 12BIS

**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≤33%	CH>33%	MCO	CLCC	HIA	ESSR	ESLD	PSY	Ensemble
Pénicillines	279,7	106,7	256,4	209,1	260,5	303,1	81,7	46,0	40,9	202,5
Pénicillines A sans inhibiteur	106,9	35,9	83,7	67,2	54,3	97,9	34,0	18,4	15,7	69,7
Amoxicilline-ac.clavulanique	131,7	66,5	154,1	124,6	121,9	140,7	43,3	25,6	24,6	114,2
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	24,7	1,3	9,0	9,8	67,5	32,2	1,1	0,3	0,0	10,1
Pénicillines M	11,0	2,1	6,7	5,7	11,4	29,1	1,6	0,7	0,3	5,9
Céphalosporines (et aztréonam)	68,3	18,2	55,6	89,2	83,3	100,1	10,6	6,9	1,7	50,9
C1G-C2G	13,6	0,7	9,8	53,3	32,6	19,0	0,9	0,4	0,2	15,2
C3G	54,1	17,4	45,7	35,8	49,7	80,9	9,6	6,5	1,5	35,5
C3G orales	2,2	3,9	3,8	3,8	1,1	0,6	3,1	1,8	0,6	3,1
C3G injectables sans activité sur P.										
aeruginosa	37,9	12,7	37,9	28,1	36,1	71,2	5,3	4,4	0,8	27,4
Céfotaxime	12,8	0,6	9,7	4,9	7,8	26,4	0,4	0,3	0,0	6,9
Ceftriaxone	25,1	12,1	28,3	23,2	28,4	44,8	4,9	4,0	0,8	20,5
C3G injectables actives sur P. aeruginosa <sup>a</sup>	14,0	0,8	4,0	3,8	12,5	9,1	1,2	0,3	0,0	4,9
Carbapénèmes	17,5	1,4	4,3	5,5	22,1	20,9	1,6	0,2	0,0	6,1
Imipénème	8,5	0,8	3,1	4,1	17,9	15,0	1,0	0,1	0,0	3,7
Méropénème	8,0	0,3	0,7	1,0	2,8	4,4	0,4	0,1	0,0	1,9
Quinolones	42,2	24,4	40,7	51,4	59,8	49,6	26,3	9,3	3,9	36,7
Fluoroquinolones	42,2	24,4	40,7	51,4	59,8	49,6	26,3	9,3	3,8	36,7
Ciprofloxacine	15,7	6,3	10,1	17,8	27,1	15,8	8,1	2,9	0,9	11,2
Lévofloxacine	12,9	6,6	12,2	11,3	21,1	16,1	6,9	2,8	0,5	10,2
Ofloxacine	11,7	9,7	16,5	19,5	11,0	16,3	9,6	3,1	1,9	13,5
Macrolides, Lincosamides, Streptogramines	23,8	12,5	22,0	17,9	19,2	35,9	11,2	6,9	4,1	18,1
Autres antibiotiques <sup>b</sup>	44,3	8,1	23,9	28,3	63,9	48,4	8,1	4,0	1,2	23,6
Glycopeptides	16,2	1,6	5,1	8,1	34,2	12,1	1,6	0,7	0,1	6,7
Linézolide	4,3	0,3	1,5	1,2	6,1	6,7	0,5	0,2	0,0	1,6
Daptomycine	5,3	0,5	1,5	0,9	1,7	2,0	0,4	0,0	0,0	1,7
Colistine	2,9	0,2	0,6	1,1	2,3	0,5	0,6	0,2	0,0	1,1
Anti-SRM <sup>c</sup>	25,8	2,4	8,1	10,2	41,9	20,7	2,5	1,0	0,1	10,1
Imidazolés <sup>d</sup>	19,0	4,6	18,6	19,6	23,7	36,7	2,2	1,0	0,7	14,4
Sulfamides	17,2	5,6	7,1	6,5	22,9	13,7	7,2	3,5	1,1	8,3
Aminosides	15,2	1,4	10,0	17,0	24,4	25,7	1,1	0,4	0,1	9,7
Rifampicine	10,4	4,1	5,9	7,1	2,5	11,3	9,2	1,8	0,3	6,7
Cyclines	5,6	2,5	3,4	2,6	7,7	8,2	3,2	0,7	2,6	3,5
Phénicolés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fidaxomicine	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

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

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédizolide.

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

## Consommation d'antibiotiques par secteur d'activité clinique

**TABLEAU 13**

**Consommation en nombre de DDJ/1 000 JH, tous antibiotiques confondus, par secteurs d'activité clinique, pour l'ensemble des établissements (N=1 470)**

Secteur d'activité	Établissements		Nb de DDJ/1 000 JH					
	Nb	Nb de JH	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
Médecine	632	19 966 319	892	49	390	525	636	2 829
Hématologie	37	328 764	1 090	524	781	946	1 121	2 844
Maladies infectieuses	34	246 397	1 949	985	1 584	1 931	2 249	4 656
Chirurgie	510	9 548 800	605	47	451	584	733	2 076
Réanimation	192	1 092 887	1 468	381	1 268	1 450	1 725	2 772
Gynécologie-Obstétrique	305	2 936 664	332	15	231	306	397	1 088
Pédiatrie	218	2 123 759	350	9	236	325	397	913
SSR	837	18 259 298	188	10	131	177	235	607
SLD	336	7 445 197	78	14	50	74	107	245
Psychiatrie	215	8 891 351	60	0	41	58	78	174
Ensemble des établissements	1 470	83 439 831	371	12	142	267	453	2 076

**TABLEAU 14**

**Consommation en nombre de DDJ/1 000 JH et en nombre de DDJ/100 admissions en court séjour, tous antibiotiques confondus pour les ES ayant donné l'information sur le nombre de JH et d'admissions en court séjour (N=582)**

Type	Mode d'expression	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
CHU N=25	DDJ / 1000 JH	687	326	577	647	697	1 272
	DDJ / 100 AD	370	189	309	364	498	846
CH ≤ 33% N=72	DDJ / 1000 JH	493	54	268	424	566	913
	DDJ / 100 AD	497	94	310	521	703	3 469
CH > 33% N=220	DDJ / 1000 JH	608	165	492	581	650	1 062
	DDJ / 100 AD	301	115	264	323	460	3 284
MCO N=232	DDJ / 1000 JH	502	47	356	470	593	2 076
	DDJ / 100 AD	192	5	127	194	266	3 746
CLCC N=9	DDJ / 1000 JH	568	428	482	528	560	728
	DDJ / 100 AD	294	167	202	278	293	731
HIA N=2	DDJ / 1000 JH	643	581	632	684	735	787
	DDJ / 100 AD	408	390	403	416	429	442
ESSR N=14	DDJ / 1000 JH	238	49	100	158	272	600
	DDJ / 100 AD	276	39	193	260	419	809
ESLD N=1	DDJ / 1000 JH	229	-	-	-	-	-
	DDJ / 100 AD	385	-	-	-	-	-
PSY N=7	DDJ / 1000 JH	176	9	25	44	196	795
	DDJ / 100 AD	178	10	91	129	338	883
Ensemble N=582	DDJ / 1000 JH	595	9	389	524	629	2 076
	DDJ / 100 AD	284	5	193	285	422	3 746

TABLEAU 15

Consommation en court séjour, tous ES confondus, par famille d'antibiotiques, pour 1 000 JH et pour 100 admissions (N=582)

Antibiotiques	Taux global	
	Nb DDJ / 1000 JH	Nb DDJ / 100 AD
Cyclines (J01A)	4,1	2,0
Phénicolés (J01B)	0,0	0,0
Pénicillines (J01C)	325,0	155,0
Pénicillines A + inhibiteur (J01CR)	203,4	97,0
Amoxicilline ac. clavulanique (J01CR02)	185,7	88,6
Pipéracilline tazobactam (J01CR05)	17,6	8,4
Céphalosporines, carbapénèmes et monobactames (J01D)	97,9	46,7
C1G + C2G (J01DB+DC)	26,2	12,5
C3G (J01DD+DE+DC07+DI54)	61,7	29,4
Ceftriaxone (J01DD04)	34,6	16,5
Carbapénèmes (J01DH)	9,7	4,6
Imipénème (J01DH51)	6,2	3,0
Méropénème (J01DH02)	2,8	1,3
Sulfamides (J01E)	10,9	5,2
MLS (J01F)	27,5	13,1
Macrolides (J01FA)	14,5	6,9
Aminosides (J01G)	18,1	8,6
Quinolones (J01M)	55,5	26,5
Fluoroquinolones (J01MA)	55,5	26,5
Ciprofloxacine (J01MA02)	16,7	8,0
Ofloxacine (J01MA01)	20,3	9,7
Lévofloxacine (J01MA12)	16,3	7,8
Autres (J01X)	39,5	18,8
Glycopeptides (J01XA)	11,4	5,4
Linézolide (J01XX08)	2,5	1,2
Colistine (J01XB01)	1,6	0,8
Daptomycine (J01XX09)	2,7	1,3
<b>Total J01</b>	<b>578,5</b>	<b>275,9</b>
Rifampicine (J04AB02)	8,5	4,0
Imidazolés Voie Orale (P01AB)	7,6	3,6
<b>Tous les ATB</b>	<b>594,7</b>	<b>283,7</b>

**TABLEAU 16** Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par secteur d'activité clinique (Médiane [P25 - P75])

Antibiotiques	Médecine N=632		Hématologie N=37		Maladies infectieuses N=34		Chirurgie N=510	
Amoxicilline	75,5	[45,5 - 112,3]	77,5	[42,1 - 129,8]	614,7	[504,7 - 878,7]	51,8	[29,7 - 77,0]
Amoxicilline ac clavulanique	192,3	[130,7 - 247,9]	92,9	[72,0 - 124,5]	207,7	[176,1 - 323,0]	168,9	[106,8 - 241,2]
Orale	158,1	[103,7 - 200,8]	76,8	[57,0 - 103,2]	155,3	[137,3 - 238,0]	116,8	[73,5 - 175,6]
Injectable	33,6	[20,9 - 48,7]	14,7	[8,9 - 22,1]	45,8	[37,1 - 77,2]	45,8	[27,7 - 67,5]
Pénicillines anti- <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	6,3	[1,9 - 13,8]	126,3	[60,8 - 220,3]	39,9	[29,8 - 49,9]	9,2	[3,7 - 16,9]
Pipéracilline tazobactam	6,0	[1,8 - 13,2]	125,8	[60,8 - 218,8]	35,1	[25,2 - 48,0]	9,1	[3,5 - 16,4]
Pénicillines M	5,4	[1,6 - 11,5]	9,7	[3,0 - 18,6]	75,6	[52,2 - 120,9]	5,1	[1,6 - 10,9]
C1G + C2G	1,8	[0,0 - 6,0]	3,5	[0,6 - 10,4]	44,7	[35,2 - 100,8]	77,3	[18,6 - 123,6]
C3G Orales <sup>b</sup>	3,2	[1,2 - 7,0]	1,0	[0,0 - 2,0]	0,4	[0,0 - 2,3]	1,7	[0,4 - 4,1]
C3G Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	46,0	[30,0 - 63,0]	48,5	[29,5 - 89,5]	127,5	[101,5 - 153,6]	32,6	[15,0 - 51,8]
Céfotaxime	2,1	[0,1 - 9,1]	9,5	[1,3 - 24,4]	50,0	[18,1 - 90,3]	2,6	[0,5 - 8,1]
Ceftriaxone	38,3	[22,9 - 54,6]	26,4	[12,8 - 53,1]	71,3	[47,5 - 92,8]	25,7	[10,9 - 42,4]
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	2,3	[0,5 - 5,4]	40,4	[20,7 - 63,5]	25,8	[12,0 - 37,0]	1,5	[0,3 - 4,2]
Carbapénèmes	3,1	[1,1 - 6,5]	68,2	[32,5 - 113,8]	34,0	[16,7 - 51,9]	2,9	[1,0 - 6,6]
Impipénème	2,3	[0,5 - 4,9]	55,1	[29,9 - 92,9]	11,7	[8,9 - 19,7]	2,4	[0,7 - 5,4]
Méropénème	0,0	[0,0 - 0,1]	2,7	[0,0 - 7,7]	5,8	[0,0 - 32,9]	0,0	[0,0 - 0,0]
Aminosides	6,8	[2,7 - 11,2]	27,7	[18,2 - 47,7]	32,6	[21,5 - 42,4]	24,2	[14,0 - 37,8]
Fluoroquinolones	53,9	[36,6 - 79,3]	78,5	[47,2 - 117,9]	109,3	[75,6 - 153,1]	56,6	[39,7 - 76,7]
Glycopeptides	4,1	[1,6 - 8,6]	57,5	[26,6 - 119,4]	33,9	[12,8 - 72,2]	7,7	[3,7 - 13,4]
Linézolide	0,2	[0,0 - 1,3]	12,0	[2,8 - 29,2]	8,3	[4,3 - 13,2]	0,0	[0,0 - 1,3]
Daptomycine	0,0	[0,0 - 0,5]	3,8	[0,0 - 8,0]	21,8	[8,0 - 45,2]	0,0	[0,0 - 0,9]
Tédizolide	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Anti-SRM <sup>e</sup>	5,7	[2,1 - 11,8]	84,4	[43,5 - 156,9]	77,0	[39,0 - 123,8]	9,2	[4,5 - 16,7]
Macrolides + kétolides	11,5	[5,0 - 18,6]	14,6	[9,3 - 24,4]	37,1	[24,8 - 50,6]	3,8	[1,0 - 7,5]
Streptogramines	8,0	[4,5 - 13,9]	3,8	[1,9 - 6,9]	6,2	[3,3 - 11,5]	3,1	[1,5 - 5,8]
Imidazolés	16,9	[9,4 - 25,8]	19,8	[13,5 - 29,6]	29,2	[22,4 - 39,0]	35,4	[15,5 - 58,6]
Rifampicine	2,9	[0,0 - 6,6]	0,2	[0,0 - 4,5]	64,9	[33,9 - 100,3]	7,6	[1,6 - 15,4]
<b>Tous les ATB</b>	<b>525,3</b>	<b>[390,0 - 635,9]</b>	<b>946,4</b>	<b>[780,5 - 1 121,3]</b>	<b>931,1</b>	<b>[1 583,7 - 2 249,0]</b>	<b>584,2</b>	<b>[450,6 - 732,6]</b>

<sup>a</sup> Pénicillines anti- *P. aeruginosa* : 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* : céfotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

<sup>e</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédizolide.

**TABLEAU 16 SUITE** Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par secteur d'activité clinique (Médiane [P25 - P75])

Antibiotiques	Réanimation N=192		Gynécologie-Obstétrique N=305		Pédiatrie N=218		Court Séjour <sup>f</sup> N=746	
Amoxicilline	183,0	[125,3 - 260,0]	181,7	[122,9 - 237,8]	113,0	[71,9 - 149,2]	72,5	[42,9 - 111,4]
Amoxicilline ac clavulanique	209,3	[146,7 - 278,4]	54,9	[35,3 - 79,2]	75,1	[44,7 - 102,1]	166,2	[102,1 - 225,1]
Orale	74,2	[40,6 - 105,7]	44,6	[28,9 - 66,0]	51,0	[29,7 - 76,3]	128,6	[76,2 - 173,4]
Injectable	128,8	[91,4 - 172,9]	9,1	[4,5 - 15,6]	20,5	[11,1 - 29,1]	34,4	[20,4 - 49,6]
Pénicillines anti- <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	119,3	[92,7 - 157,8]	0,0	[0,0 - 0,6]	0,9	[0,0 - 4,2]	5,9	[1,7 - 13,8]
Pipéracilline tazobactam	117,1	[85,6 - 149,6]	0,0	[0,0 - 0,5]	0,8	[0,0 - 4,1]	5,7	[1,6 - 13,5]
Pénicillines M	31,0	[14,7 - 53,3]	0,0	[0,0 - 0,8]	0,9	[0,0 - 4,7]	4,9	[1,3 - 10,0]
C1G + C2G	11,3	[3,8 - 22,6]	1,4	[0,1 - 7,9]	0,3	[0,0 - 2,3]	11,4	[0,9 - 40,9]
C3G Orales <sup>b</sup>	0,0	[0,0 - 0,7]	6,5	[2,6 - 11,0]	2,1	[0,9 - 4,1]	3,0	[1,2 - 6,6]
C3G Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	172,4	[122,0 - 217,5]	6,3	[3,1 - 10,9]	43,3	[31,1 - 59,8]	38,0	[19,0 - 55,5]
Céfotaxime	78,4	[22,9 - 149,9]	0,7	[0,1 - 2,2]	17,5	[10,0 - 28,0]	2,0	[0,1 - 9,3]
Ceftriaxone	53,4	[22,8 - 123,3]	4,7	[2,2 - 8,7]	23,0	[10,8 - 35,5]	28,6	[14,7 - 45,8]
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	48,5	[25,5 - 86,5]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,3	[0,0 - 2,3]	1,7	[0,3 - 4,8]
Carbapénèmes	67,2	[39,8 - 112,8]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 1,5]	2,9	[0,8 - 6,4]
Imipénème	45,1	[28,7 - 69,2]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,9]	2,3	[0,5 - 4,9]
Méropénème	4,2	[0,0 - 29,3]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,1]
Aminosides	105,7	[78,5 - 133,8]	2,8	[1,2 - 4,7]	10,5	[5,9 - 14,8]	11,9	[4,2 - 19,5]
Fluoroquinolones	104,0	[69,7 - 162,9]	6,6	[2,6 - 13,1]	1,8	[0,0 - 5,3]	50,3	[31,7 - 68,7]
Glycopeptides	42,2	[24,5 - 66,9]	0,0	[0,0 - 0,1]	1,7	[0,2 - 4,6]	4,9	[1,9 - 9,6]
Linézolide	21,5	[6,6 - 40,3]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,1	[0,0 - 1,3]
Daptomycine	1,9	[0,0 - 8,8]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,5]
Tédizolide	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Anti-SRM <sup>e</sup>	80,7	[51,1 - 110,7]	0,0	[0,0 - 0,2]	1,8	[0,3 - 4,8]	6,4	[2,3 - 12,3]
Macrolides + kétolides	70,7	[45,9 - 101,2]	2,6	[1,0 - 5,5]	13,8	[6,2 - 20,8]	8,5	[2,5 - 15,7]
Streptogramines	1,4	[0,0 - 3,7]	0,5	[0,0 - 1,3]	0,0	[0,0 - 0,6]	5,6	[2,7 - 10,4]
Imidazolés	56,5	[37,3 - 81,5]	5,7	[2,0 - 11,7]	6,4	[1,6 - 12,9]	19,7	[8,8 - 29,5]
Rifampicine	13,7	[4,5 - 24,5]	0,0	[0,0 - 0,0]	1,7	[0,0 - 5,6]	3,9	[0,0 - 8,6]
<b>Tous les ATB</b>	<b>1 449,7</b>	<b>[1 268,0 - 1 725,3]</b>	<b>305,7</b>	<b>[231,5 - 396,8]</b>	<b>325,2</b>	<b>[235,8 - 396,7]</b>	<b>514,6</b>	<b>[377,8 - 623,2]</b>

<sup>a</sup> Pénicillines anti- *P. aeruginosa* : 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* : céfotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

<sup>e</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédizolide.

<sup>f</sup> Court séjour regroupe les cinq secteurs d'activité clinique : médecine, chirurgie, réanimation, gynécologie-obstétrique et pédiatrie.

**TABLEAU 16 SUITE** Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par secteur d'activité clinique (Médiane [P25 - P75])

Antibiotiques	SSR N=837		SLD N=336		Psychiatrie N=215	
Amoxicilline	33,9	[21,6 - 49,8]	11,6	[6,9 - 19,2]	15,0	[9,6 - 22,8]
Amoxicilline ac clavulanique	51,6	[34,3 - 75,6]	32,1	[18,3 - 47,6]	25,3	[16,1 - 38,1]
Orale	49,2	[32,6 - 72,1]	30,4	[17,9 - 44,8]	25,0	[15,8 - 38,0]
Injectable	1,6	[0,4 - 3,9]	1,1	[0,3 - 2,5]	0,0	[0,0 - 0,1]
Pénicillines anti- <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	0,5	[0,0 - 1,8]	0,0	[0,0 - 0,2]	0,0	[0,0 - 0,0]
Pipéracilline tazobactam	0,5	[0,0 - 1,7]	0,0	[0,0 - 0,2]	0,0	[0,0 - 0,0]
Pénicillines M	0,7	[0,0 - 2,5]	0,0	[0,0 - 0,6]	0,0	[0,0 - 0,3]
C1G + C2G	0,0	[0,0 - 0,8]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
C3G Orales <sup>b</sup>	2,3	[0,7 - 5,3]	0,6	[0,0 - 1,6]	0,4	[0,0 - 1,1]
C3G Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	7,0	[3,3 - 12,4]	5,7	[3,1 - 9,1]	0,3	[0,0 - 0,7]
Céfotaxime	0,0	[0,0 - 0,5]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Ceftriaxone	6,5	[3,0 - 11,5]	5,5	[3,0 - 8,9]	0,3	[0,0 - 0,7]
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	0,3	[0,0 - 1,3]	0,0	[0,0 - 0,1]	0,0	[0,0 - 0,0]
Carbapénèmes	0,5	[0,0 - 1,9]	0,0	[0,0 - 0,3]	0,0	[0,0 - 0,0]
Imipénème	0,2	[0,0 - 1,2]	0,0	[0,0 - 0,1]	0,0	[0,0 - 0,0]
Méropénème	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Aminosides	0,4	[0,0 - 1,1]	0,1	[0,0 - 0,4]	0,0	[0,0 - 0,0]
Fluoroquinolones	26,0	[17,0 - 36,4]	4,8	[2,7 - 9,0]	3,6	[2,1 - 5,2]
Glycopeptides	0,6	[0,0 - 2,0]	0,0	[0,0 - 0,2]	0,0	[0,0 - 0,0]
Linézolide	0,0	[0,0 - 0,5]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Daptomycine	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Tédizolide	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
Anti-SRM <sup>e</sup>	1,1	[0,1 - 3,4]	0,0	[0,0 - 0,4]	0,0	[0,0 - 0,0]
Macrolides + kétolides	2,4	[1,0 - 4,7]	0,9	[0,2 - 2,7]	1,4	[0,6 - 2,5]
Streptogramines	3,6	[1,7 - 6,6]	1,9	[0,8 - 4,1]	1,6	[0,7 - 2,5]
Imidazolés	2,5	[0,8 - 4,8]	1,1	[0,4 - 2,3]	0,5	[0,1 - 1,1]
Rifampicine	4,8	[0,2 - 11,8]	0,0	[0,0 - 0,0]	0,0	[0,0 - 0,0]
<b>Tous les ATB</b>	<b>176,9</b>	<b>[131,4 235,0]</b>	<b>74,1</b>	<b>[49,7 106,7]</b>	<b>57,8</b>	<b>[41,0 78,0]</b>

<sup>a</sup> Pénicillines anti- *P. aeruginosa* : 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, ceftriaxone.

<sup>d</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

<sup>e</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédzolide.

**TABLEAU 16 BIS Consommation d'antibiotiques en nombre de DDJ/1 000 JH par famille et secteur (taux global)**

Antibiotiques	Médecine N=632	Hématologie N=37	Maladies infectieuses N=34	Chirurgie N=510	Réanimation N=192	Gynécologie- Obstétrique N=305	Pédiatrie N=218	Court séjour <sup>f</sup> N=746	SSR N=837	SLD N=336	Psychiatrie N=215
Amoxicilline	109,1	136,5	702,9	69,6	200,5	188,5	103,6	107,0	39,1	14,1	17,2
Amoxicilline ac clavulanique	206,4	100,1	248,1	179,9	208,2	64,8	72,8	180,0	55,3	35,1	27,2
Orale	169,0	84,9	186,6	131,9	74,9	54,2	51,8	139,9	52,7	33,4	27,1
Injectable	37,5	15,2	61,5	47,9	133,4	10,6	21,0	40,1	2,6	1,7	0,1
Pénicillines anti- <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	17,1	151,5	42,3	17,6	121,3	0,8	9,7	18,4	1,6	0,4	0,0
Pipéracilline tazobactam	16,7	150,8	39,5	17,1	114,5	0,7	9,5	17,8	1,5	0,3	0,0
Pénicillines M	10,8	12,6	95,7	9,8	41,7	0,8	6,1	10,4	2,0	0,6	0,3
C1G + C2G	7,4	6,0	63,0	73,7	24,3	9,9	5,6	26,0	0,9	0,1	0,1
C3G Orales <sup>b</sup>	4,0	2,2	1,7	3,3	0,7	9,5	2,4	4,1	3,3	1,1	0,6
C3G Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>c</sup>	52,8	59,4	135,0	38,8	154,2	9,0	43,0	47,4	8,1	6,2	0,6
Céfotaxime	11,0	25,5	61,9	9,4	90,8	2,5	24,1	12,6	0,7	0,1	0,0
Ceftriaxone	41,8	33,9	73,1	29,4	63,5	6,5	18,9	34,8	7,4	6,1	0,6
C3G actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>d</sup>	7,7	60,8	27,0	6,4	71,6	0,2	7,8	8,6	1,3	0,2	0,0
Carbapénèmes	8,7	99,6	39,0	7,9	93,1	0,4	6,2	10,1	1,8	0,4	0,0
Imipénème	5,8	75,3	15,0	4,9	54,6	0,3	3,7	6,4	1,1	0,2	0,0
Méropénème	2,2	22,6	18,7	2,2	35,2	0,0	2,2	2,9	0,3	0,1	0,0
Aminosides	10,7	56,8	32,0	26,7	106,9	4,7	14,7	17,5	1,1	0,4	0,0
Fluoroquinolones	58,5	83,6	115,1	61,8	105,2	10,1	9,3	53,7	28,5	5,9	4,1
Glycopeptides	9,7	102,5	49,3	13,4	55,5	0,3	11,9	11,4	1,9	0,3	0,0
Linézolide	2,2	18,6	9,9	2,2	29,3	0,1	1,1	2,7	0,6	0,0	0,0
Daptomycine	2,6	17,2	29,6	4,4	12,1	0,0	0,5	2,9	0,6	0,0	0,0
Tédizolide	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anti-SRM <sup>e</sup>	14,5	138,4	89,2	20,1	97,0	0,4	13,5	17,0	3,0	0,3	0,0
Macrolides + kétolides	16,4	18,8	38,7	6,7	74,2	4,0	16,0	14,5	4,0	1,9	1,9
Streptogramines	9,0	5,8	8,4	4,3	2,7	1,0	0,4	6,4	4,6	2,6	2,0
Imidazolés	21,5	27,9	31,0	38,0	54,9	9,3	11,5	25,3	3,5	1,8	0,7
Rifampicine	7,0	4,3	71,8	12,6	18,9	0,2	6,3	8,3	9,1	0,6	0,3
<b>Tous les ATB</b>	<b>591,8</b>	<b>1 089,5</b>	<b>1 948,8</b>	<b>604,5</b>	<b>1 468,4</b>	<b>332,1</b>	<b>349,7</b>	<b>584,1</b>	<b>188,1</b>	<b>77,9</b>	<b>60,4</b>

<sup>a</sup> Pénicillines anti- *P. aeruginosa* : 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* : céfotaxime, ceftriaxone.

<sup>d</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, ceftazidime avibactam, céfépime, ceftolozane tazobactam.

<sup>e</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, tédizolide.

<sup>f</sup> Court séjour regroupe les cinq secteurs d'activité clinique : médecine, chirurgie, réanimation, gynécologie-obstétrique et pédiatrie.

## Évolution de la consommation d'antibiotiques

**TABLEAU 17**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	CHU N=16							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	272,9	264,8	279,3	290,5	298,3	287,9	285,2	280,3
Amoxicilline Orale	56,4	56,7	53,8	56,4	59,2	57,6	60,3	55,9
Amoxicilline Injectable	38,4	37,4	46,6	48,6	50,0	52,1	49,6	51,7
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	117,2	111,5	116,6	115,5	116,4	104,7	104,1	109,6
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	26,1	24,8	25,7	27,2	28,7	27,8	27,3	26,6
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,9	1,0	1,1	1,0	0,9	0,7	0,1	0,1
Pipéracilline tazobactam	11,6	11,8	12,3	14,9	17,1	18,2	19,6	21,1
Pénicillines M	17,2	16,5	17,7	19,3	20,2	21,7	19,2	10,0
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	52,0	51,3	55,3	62,9	63,2	64,3	63,2	64,5
<b>C1G+C2G</b>	10,7	10,4	10,9	14,3	14,0	14,3	12,7	13,7
Céfoxitine	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
<b>C3G</b>	41,1	40,7	44,0	48,4	48,9	49,7	50,2	50,3
<b>C3G orales</b>	2,8	2,7	3,0	4,6	2,7	2,9	2,9	2,4
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	29,6	29,8	32,6	33,9	34,2	35,3	35,4	33,7
Cefotaxime	7,8	6,7	7,6	8,3	8,4	10,4	10,8	11,4
Ceftriaxone	21,8	23,1	25,0	25,6	25,8	24,8	24,6	22,2
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	8,6	8,1	8,4	9,9	11,9	11,5	12,0	14,2
<b>Carbapénèmes</b>	11,5	14,4	13,6	14,4	16,6	17,7	17,9	17,4
Imipénème	9,7	10,5	10,1	9,7	9,9	9,0	7,5	6,7
Méropénème	0,9	1,5	2,0	3,1	4,6	6,9	9,1	9,6
<b>Quinolones</b>	59,9	57,2	56,9	53,4	50,6	45,5	42,2	40,6
<b>Fluoroquinolones</b>	59,8	57,1	56,7	53,3	50,5	45,5	42,2	40,6
Ciprofloxacine Orale	12,7	14,2	14,1	13,7	13,1	11,4	10,6	10,0
Ciprofloxacine Injectable	7,7	7,6	7,3	7,0	6,2	5,4	4,6	4,4
Lévofloxacine	15,1	14,2	14,2	13,1	12,8	12,6	12,9	12,8
Ofloxacine	17,7	16,3	15,3	14,7	14,7	13,0	11,8	11,1
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	26,3	24,4	28,2	26,2	25,1	23,5	22,8	23,0
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	34,7	37,4	38,9	37,9	39,3	38,8	38,9	38,1
<b>Glycopeptides</b>	16,6	15,5	15,7	15,9	15,3	15,0	13,5	13,2
Vancomycine	13,0	12,3	12,0	12,5	12,2	11,8	11,0	10,5
Teicoplanine	3,7	3,1	3,7	3,4	3,1	3,2	2,5	2,7
Linézolide	3,3	3,9	4,7	2,8	3,5	2,9	3,1	3,4
Daptomycine	0,2	0,7	1,1	1,5	2,5	3,1	3,9	4,1
Anti-SRM <sup>c</sup>	20,2	20,1	21,5	20,2	21,2	21,0	20,5	20,8
Imidazolés <sup>d</sup>	13,7	18,4	19,7	17,4	18,9	19,1	18,5	17,7
<b>Sulfamides</b>	16,4	13,6	14,2	14,7	16,2	15,4	16,2	18,0
<b>Aminosides</b>	18,4	17,4	17,2	17,7	18,4	18,4	17,0	16,1
<b>Rifampicine</b>	13,7	12,8	11,9	12,5	12,5	11,0	10,4	10,7
<b>Cyclines</b>	4,4	7,2	6,2	4,2	4,5	5,1	4,9	5,8
<b>Phénicolés</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Tous ATB</b>	516,4	510,3	531,8	541,7	552,5	535,7	525,5	520,8

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoiné, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

**TABLEAU 17 SUITE**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	CH	≤	33	%	lits	de	CS	
	N=35							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	96,4	110,5	112,4	112,5	117,2	105,2	116,1	113,2
Amoxicilline Orale	23,5	26,9	26,3	27,8	26,9	24,6	28,4	31,5
Amoxicilline Injectable	3,1	4,7	8,4	4,6	5,1	4,6	3,6	5,5
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	58,2	67,5	64,6	68,6	73,2	64,8	72,5	66,2
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	6,2	6,3	7,3	7,4	7,1	6,4	6,9	5,7
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	0,3	0,3	0,3	0,4	0,7	0,8	1,1	1,1
Pénicillines M	4,5	4,1	4,9	3,0	3,1	2,2	2,9	2,1
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	14,0	18,0	19,5	20,1	18,8	19,3	19,1	17,6
C1G+C2G	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3
Céfoxitine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C3G	13,8	17,5	19,2	19,8	18,7	19,1	18,8	17,4
C3G orales	3,6	5,0	5,8	6,0	4,4	6,3	5,1	4,2
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	9,5	11,5	12,7	13,0	13,3	12,1	13,1	12,6
Cefotaxime	0,4	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,8	0,4
Ceftriaxone	9,1	10,9	12,1	12,4	13,1	11,7	12,3	12,2
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	0,6	1,0	0,7	0,9	1,0	0,8	0,6	0,6
<b>Carbapénèmes</b>	0,8	1,0	1,9	1,7	1,9	1,6	1,4	1,2
Imipénème	0,8	1,0	1,6	1,3	1,5	0,9	1,0	0,6
Méropénème	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
<b>Quinolones</b>	29,9	33,2	32,8	32,0	32,2	27,7	25,5	23,2
Fluoroquinolones	29,5	33,0	32,6	32,0	32,2	27,7	25,5	23,2
Ciprofloxacine Orale	6,8	8,6	7,2	7,6	7,8	5,8	5,9	5,2
Ciprofloxacine Injectable	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	0,9	1,0	1,0
Lévofloxacine	4,3	5,7	6,0	6,6	6,5	6,5	6,2	7,2
Ofloxacine	9,4	11,0	12,2	10,0	11,0	10,4	9,3	7,8
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	14,9	12,9	12,9	13,9	12,6	11,4	12,0	12,7
Autres antibiotiques <sup>b</sup>	8,1	8,8	10,1	9,1	8,7	8,3	7,3	8,1
Glycopeptides	1,1	1,1	1,1	1,2	1,6	1,4	1,2	1,4
Vancomycine	0,5	0,9	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9
Teicoplanine	0,5	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5
Linézolide	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4
Daptomycine	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Anti-SRM <sup>c</sup>	1,3	1,3	1,4	1,5	2,1	1,7	1,6	1,9
Imidazolés <sup>d</sup>	3,0	4,1	6,1	4,1	4,7	5,0	4,4	3,6
Sulfamides	5,9	5,2	5,4	5,1	5,4	5,3	5,2	4,4
Aminosides	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7	1,3	1,1	0,9
Rifampicine	4,0	3,5	4,4	3,4	4,4	5,0	4,1	4,3
Cyclines	1,0	2,0	1,8	2,8	2,2	2,0	1,5	2,0
Phénicolés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>178,2</b>	<b>198,9</b>	<b>207,1</b>	<b>204,8</b>	<b>208,2</b>	<b>190,6</b>	<b>196,2</b>	<b>189,9</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

**TABLEAU 17 SUITE**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	CH	>	33	%	lits	de	CS	
	N=145							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	255,3	255,5	260,3	266,9	264,1	260,1	268,2	258,3
Amoxicilline Orale	46,3	45,3	45,4	46,4	45,9	45,9	48,5	47,8
Amoxicilline Injectable	29,8	30,9	33,3	33,2	34,8	35,5	36,7	37,5
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	129,2	128,2	128,9	133,0	128,9	124,1	126,7	123,8
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	31,1	31,1	31,5	31,7	31,0	29,3	30,6	29,6
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0
Pipéracilline tazobactam	4,3	5,1	5,6	6,6	7,5	8,2	9,0	9,5
Pénicillines M	11,0	11,8	12,4	12,9	12,8	13,7	14,0	7,2
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	44,9	47,5	51,1	52,4	53,5	54,2	54,9	57,2
<b>C1G+C2G</b>	9,1	9,1	9,5	9,3	8,8	8,4	8,2	10,6
Céfoxitine	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
<b>C3G</b>	35,8	38,3	41,5	43,0	44,6	45,6	46,6	46,4
<b>C3G orales</b>	4,3	4,7	4,7	4,4	3,9	4,0	3,9	3,6
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	28,0	30,2	32,9	34,7	36,7	37,6	38,3	38,3
Cefotaxime	6,4	6,3	6,5	6,1	6,0	8,0	9,4	10,6
Ceftriaxone	21,6	23,9	26,5	28,6	30,7	29,6	28,9	27,7
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	3,4	3,4	3,8	3,9	4,0	4,0	4,3	4,5
<b>Carbapénèmes</b>	3,5	4,1	4,4	4,0	4,2	4,2	4,3	4,6
Imipénème	3,0	3,5	3,6	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3
Méropénème	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,5	0,7
<b>Quinolones</b>	60,7	61,0	57,5	54,5	50,2	45,8	43,5	39,9
<b>Fluoroquinolones</b>	60,2	60,6	57,3	54,3	50,0	45,8	43,5	39,9
Ciprofloxacine Orale	9,5	9,8	9,0	8,8	8,3	7,7	7,3	6,8
Ciprofloxacine Injectable	4,3	4,7	4,3	4,5	4,4	3,8	3,7	3,2
Lévofloxacine	13,7	14,5	14,4	14,0	12,9	11,8	12,2	11,8
Ofloxacine	24,9	24,6	23,4	21,7	20,4	19,0	17,7	16,3
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	24,2	24,2	24,8	24,0	23,5	21,8	22,5	22,1
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	19,2	21,7	22,8	23,3	24,3	24,4	25,5	25,0
<b>Glycopeptides</b>	5,6	6,2	6,2	5,9	5,9	5,6	5,6	5,2
Vancomycine	4,2	4,7	4,8	4,6	4,7	4,7	4,6	4,4
Teicoplanine	1,5	1,5	1,4	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9
Linézolide	0,8	1,1	1,3	1,4	1,5	1,4	1,5	1,7
Daptomycine	0,1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,3	1,7
Anti-SRM <sup>c</sup>	6,5	7,4	7,9	7,8	8,4	8,1	8,4	8,6
Imidazolés <sup>d</sup>	15,3	18,2	19,4	18,7	19,7	20,2	19,7	19,2
<b>Sulfamides</b>	6,7	6,2	6,4	6,6	6,7	7,0	7,0	7,0
<b>Aminosides</b>	11,1	11,1	11,1	11,1	10,9	10,8	10,8	10,0
Rifampicine	6,5	6,7	7,1	7,0	6,9	6,2	5,7	5,6
<b>Cyclines</b>	2,9	3,3	3,2	3,0	3,4	3,2	3,7	3,6
<b>Phénicolés</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	441,7	450,0	457,7	460,1	455,1	445,1	452,3	439,1

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 17 SUITE

**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	MCO N=143							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	<b>211,3</b>	<b>205,6</b>	<b>202,7</b>	<b>210,1</b>	<b>207,2</b>	<b>207,3</b>	<b>211,1</b>	<b>207,3</b>
Amoxicilline Orale	38,0	35,8	33,1	35,6	34,8	35,3	35,9	36,7
Amoxicilline Injectable	31,4	29,2	29,1	29,7	27,8	31,3	30,6	31,6
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	88,6	89,5	88,8	92,4	90,3	85,5	88,4	86,5
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	36,0	34,5	34,9	34,6	34,7	34,0	33,8	34,1
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,1	0,0
Pipéracilline tazobactam	3,9	4,4	5,2	5,9	7,1	8,3	9,7	10,9
Pénicillines M	10,9	10,1	9,6	10,0	10,7	11,1	11,4	5,8
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>77,6</b>	<b>79,8</b>	<b>83,3</b>	<b>87,3</b>	<b>88,4</b>	<b>91,2</b>	<b>88,1</b>	<b>94,6</b>
<b>C1G+C2G</b>	<b>51,2</b>	<b>52,3</b>	<b>53,1</b>	<b>55,1</b>	<b>54,7</b>	<b>55,6</b>	<b>52,0</b>	<b>57,2</b>
Céfoxitine	1,4	1,3	1,6	2,0	2,1	2,2	1,9	2,6
<b>C3G</b>	<b>26,3</b>	<b>27,4</b>	<b>30,2</b>	<b>32,1</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,2</b>
<b>C3G orales</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>	<b>3,7</b>	<b>3,3</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>3,6</b>
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	20,0	20,9	22,9	24,7	26,1	27,2	27,6	28,6
Cefotaxime	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	4,5	6,0	5,8
Ceftriaxone	16,2	17,3	19,6	21,4	23,0	22,7	21,6	22,8
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	3,0	3,0	3,3	3,7	4,0	4,6	4,5	5,0
<b>Carbapénèmes</b>	<b>3,9</b>	<b>4,1</b>	<b>4,6</b>	<b>5,1</b>	<b>5,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>	<b>5,8</b>
Imipénème	3,2	3,4	3,8	4,0	3,9	4,2	4,0	3,9
Méropénème	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,4
<b>Quinolones</b>	<b>64,2</b>	<b>61,7</b>	<b>61,3</b>	<b>61,5</b>	<b>59,0</b>	<b>54,8</b>	<b>51,2</b>	<b>50,1</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>63,5</b>	<b>61,1</b>	<b>60,8</b>	<b>61,2</b>	<b>58,8</b>	<b>54,7</b>	<b>51,2</b>	<b>50,1</b>
Ciprofloxacine Orale	11,5	11,8	11,4	12,9	12,2	11,8	10,7	10,2
Ciprofloxacine Injectable	8,0	8,0	8,7	8,9	9,1	8,6	8,6	8,5
Lévofloxacine	9,6	9,3	10,4	10,7	10,5	10,2	10,6	11,7
Ofloxacine	23,8	23,5	22,4	21,8	20,9	18,9	17,5	16,7
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	<b>17,4</b>	<b>17,4</b>	<b>17,0</b>	<b>17,8</b>	<b>17,9</b>	<b>17,3</b>	<b>17,9</b>	<b>17,4</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>23,8</b>	<b>25,5</b>	<b>27,2</b>	<b>28,7</b>	<b>29,8</b>	<b>30,3</b>	<b>29,7</b>	<b>30,9</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>7,5</b>	<b>7,4</b>	<b>8,3</b>	<b>8,0</b>	<b>8,2</b>	<b>8,8</b>	<b>8,3</b>	<b>8,4</b>
Vancomycine	6,6	6,8	7,4	7,4	7,7	8,1	7,8	7,6
Teicoplanine	0,8	0,7	0,9	0,6	0,5	0,7	0,5	0,8
Linézolide	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,9	1,0	1,4
Daptomycine	0,0	0,1	0,4	0,9	0,6	0,9	1,2	1,3
Anti-SRM <sup>c</sup>	7,9	8,1	9,4	9,6	9,8	10,6	10,5	11,2
Imidazolés <sup>d</sup>	17,9	19,6	19,9	19,0	20,7	20,6	19,9	20,7
<b>Sulfamides</b>	<b>7,1</b>	<b>5,9</b>	<b>5,6</b>	<b>5,7</b>	<b>6,2</b>	<b>6,5</b>	<b>6,2</b>	<b>6,4</b>
<b>Aminosides</b>	<b>16,8</b>	<b>17,4</b>	<b>16,5</b>	<b>16,9</b>	<b>17,1</b>	<b>17,6</b>	<b>16,7</b>	<b>17,1</b>
Rifampicine	8,1	7,8	9,5	8,5	7,9	8,0	7,2	7,7
<b>Cyclines</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</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>Tous ATB</b>	<b>438,2</b>	<b>434,9</b>	<b>437,5</b>	<b>449,0</b>	<b>446,5</b>	<b>446,5</b>	<b>441,6</b>	<b>445,6</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 17 SUITE

**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	CLCC N=8							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	171,8	191,7	166,8	169,5	190,1	188,1	216,0	222,2
Amoxicilline Orale	16,1	16,5	14,2	14,2	13,6	15,6	17,1	23,7
Amoxicilline Injectable	16,1	16,7	17,6	17,8	17,7	19,5	21,5	21,6
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	74,8	86,9	71,6	67,4	84,4	70,2	83,9	89,8
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	40,1	41,5	31,9	31,6	33,4	33,0	29,5	30,9
Ticarcilline-ac.clavulanique	2,8	2,0	2,2	2,1	1,2	0,6	0,1	0,0
Pipéracilline tazobactam	9,7	12,0	11,6	19,1	24,9	30,8	40,6	43,0
Pénicillines M	11,3	15,2	16,0	15,0	12,9	16,2	20,3	10,1
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	72,8	71,1	76,8	74,2	66,7	70,3	66,0	68,9
<b>C1G+C2G</b>	15,8	16,3	18,1	19,1	18,9	23,3	17,2	21,3
Céfoxitine	1,9	2,0	2,1	1,9	2,0	2,2	1,8	2,2
<b>C3G</b>	57,0	54,8	58,8	55,1	47,9	47,0	48,7	47,5
<b>C3G orales</b>	1,6	1,2	1,7	1,4	1,0	0,9	1,1	0,8
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	45,5	44,3	46,5	44,1	38,4	35,2	39,2	38,5
Cefotaxime	11,1	11,2	8,4	6,0	4,3	4,8	6,6	9,3
Ceftriaxone	34,4	33,1	38,1	38,1	34,1	30,3	32,6	29,2
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	9,9	9,2	10,7	9,6	8,5	10,9	8,4	8,2
<b>Carbapénèmes</b>	10,2	12,0	12,3	15,1	12,9	11,3	12,5	10,6
Imipénème	10,1	11,9	12,0	14,2	11,4	9,5	9,0	6,8
Méropénème	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	1,4	2,5	3,2
<b>Quinolones</b>	100,0	95,6	84,7	83,5	79,7	65,5	58,7	50,7
<b>Fluoroquinolones</b>	99,6	95,5	84,7	83,5	79,7	65,5	58,7	50,7
Ciprofloxacine Orale	17,1	15,5	14,8	13,1	14,0	12,7	12,7	10,1
Ciprofloxacine Injectable	32,9	34,5	29,1	31,2	30,6	18,9	13,7	11,3
Lévofloxacine	23,3	20,9	13,0	11,3	10,4	10,8	12,4	11,2
Ofloxacine	22,9	22,8	26,1	26,1	23,3	22,2	18,8	17,5
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	13,9	17,4	14,0	14,4	12,8	12,4	14,5	13,9
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	43,2	43,6	46,7	49,1	45,7	48,8	52,3	45,1
<b>Glycopeptides</b>	22,5	23,0	22,9	24,9	21,5	22,9	22,3	18,2
Vancomycine	20,2	21,4	20,6	22,4	19,9	20,8	18,9	16,4
Teicoplanine	2,3	1,6	2,2	2,5	1,6	2,2	3,4	1,7
Linézolide	2,2	2,4	3,4	2,9	2,4	2,6	4,0	4,2
Daptomycine	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,8	0,7	1,3
Anti-SRM <sup>c</sup>	24,7	25,5	26,3	27,9	24,1	26,3	27,0	23,7
Imidazolés <sup>d</sup>	33,6	34,5	36,0	28,2	28,3	30,0	30,8	27,1
<b>Sulfamides</b>	7,5	6,4	6,7	6,8	6,9	6,0	9,5	9,9
<b>Aminosides</b>	16,4	17,4	17,5	19,9	18,0	20,0	18,3	17,0
Rifampicine	2,3	2,8	3,4	2,3	2,1	1,7	3,1	3,7
<b>Cyclines</b>	2,0	1,5	2,4	1,4	3,4	3,5	4,2	8,6
<b>Phénicolés</b>	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>456,8</b>	<b>477,0</b>	<b>448,7</b>	<b>444,9</b>	<b>446,4</b>	<b>436,0</b>	<b>462,5</b>	<b>457,7</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

**TABLEAU 17 SUITE**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	HIA N=4							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	<b>365,4</b>	<b>320,1</b>	<b>322,7</b>	<b>319,2</b>	<b>307,9</b>	<b>360,6</b>	<b>349,8</b>	<b>308,3</b>
Amoxicilline Orale	55,9	43,7	42,0	38,3	32,6	54,0	51,5	32,6
Amoxicilline Injectable	54,5	48,5	50,7	57,9	46,7	61,6	58,3	59,4
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	161,1	130,5	134,2	124,5	122,1	125,9	122,4	119,5
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	43,8	39,0	37,1	34,6	31,6	35,4	26,5	26,3
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,3	0,4	0,6	0,5	0,9	0,4	0,1	0,0
Pipéracilline tazobactam	16,6	13,5	19,6	23,3	30,1	37,6	39,9	38,1
Pénicillines M	24,7	36,1	31,0	32,3	37,1	38,7	46,9	29,6
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	<b>75,1</b>	<b>77,7</b>	<b>87,5</b>	<b>83,1</b>	<b>87,1</b>	<b>99,3</b>	<b>100,6</b>	<b>104,6</b>
<b>C1G+C2G</b>	<b>16,3</b>	<b>12,7</b>	<b>10,0</b>	<b>10,4</b>	<b>4,9</b>	<b>5,2</b>	<b>2,6</b>	<b>9,6</b>
Céfoxitine	1,0	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,1	0,6
<b>C3G</b>	<b>58,9</b>	<b>64,9</b>	<b>77,4</b>	<b>72,6</b>	<b>82,1</b>	<b>94,1</b>	<b>97,9</b>	<b>94,8</b>
<b>C3G orales</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	48,4	54,4	67,7	64,1	73,6	85,0	84,9	83,6
Cefotaxime	17,5	17,2	19,6	15,3	20,9	18,4	24,9	30,3
Ceftriaxone	30,9	37,2	48,2	48,8	52,7	66,6	60,0	53,3
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	9,3	8,8	8,5	7,5	8,2	8,6	12,4	10,5
<b>Carbapénèmes</b>	<b>15,7</b>	<b>19,0</b>	<b>21,4</b>	<b>20,5</b>	<b>15,9</b>	<b>17,6</b>	<b>19,6</b>	<b>23,9</b>
Imipénème	13,2	15,9	19,9	18,2	11,9	14,6	16,1	20,1
Méropénème	0,0	0,3	0,0	0,4	0,3	0,8	1,7	2,1
<b>Quinolones</b>	<b>105,1</b>	<b>95,0</b>	<b>89,2</b>	<b>76,8</b>	<b>71,9</b>	<b>80,7</b>	<b>63,1</b>	<b>54,4</b>
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>105,0</b>	<b>94,9</b>	<b>89,2</b>	<b>76,8</b>	<b>71,9</b>	<b>80,7</b>	<b>63,1</b>	<b>54,4</b>
Ciprofloxacine Orale	18,3	17,7	15,2	12,8	15,0	15,6	12,8	10,3
Ciprofloxacine Injectable	11,4	13,8	11,2	11,3	12,1	11,5	10,6	6,9
Lévofloxacine	35,5	29,8	32,3	23,9	18,5	29,5	23,8	15,8
Ofloxacine	32,1	27,3	26,9	25,1	23,4	21,1	13,3	19,5
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	<b>45,0</b>	<b>43,2</b>	<b>41,0</b>	<b>40,5</b>	<b>40,0</b>	<b>43,2</b>	<b>38,1</b>	<b>43,4</b>
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	<b>43,0</b>	<b>42,3</b>	<b>43,8</b>	<b>44,8</b>	<b>43,0</b>	<b>51,4</b>	<b>51,2</b>	<b>51,2</b>
<b>Glycopeptides</b>	<b>14,0</b>	<b>12,2</b>	<b>10,7</b>	<b>10,3</b>	<b>9,4</b>	<b>10,2</b>	<b>10,5</b>	<b>11,9</b>
Vancomycine	12,1	9,8	9,9	9,3	9,0	9,7	9,8	11,7
Teicoplanine	2,0	2,4	0,8	1,0	0,4	0,4	0,6	0,1
Linézolide	6,3	8,6	6,7	8,5	8,6	10,4	8,0	8,9
Daptomycine	0,0	0,1	0,3	0,3	1,6	2,9	4,5	1,4
Anti-SRM <sup>c</sup>	20,3	21,0	17,7	19,0	19,5	23,4	22,9	22,2
Imidazolés <sup>d</sup>	27,0	28,5	35,8	34,4	37,1	40,0	38,6	40,0
<b>Sulfamides</b>	<b>9,2</b>	<b>12,5</b>	<b>9,4</b>	<b>9,6</b>	<b>9,9</b>	<b>12,4</b>	<b>13,9</b>	<b>11,7</b>
<b>Aminosides</b>	<b>27,3</b>	<b>28,4</b>	<b>31,2</b>	<b>28,6</b>	<b>30,5</b>	<b>32,4</b>	<b>33,4</b>	<b>27,0</b>
Rifampicine	16,1	23,0	19,6	22,7	19,5	21,8	16,5	12,0
<b>Cyclines</b>	<b>3,7</b>	<b>6,3</b>	<b>10,4</b>	<b>5,9</b>	<b>8,8</b>	<b>4,7</b>	<b>6,6</b>	<b>11,5</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>Tous ATB</b>	<b>718,8</b>	<b>680,6</b>	<b>690,6</b>	<b>664,9</b>	<b>650,7</b>	<b>740,0</b>	<b>706,4</b>	<b>662,1</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

**TABLEAU 17 SUITE**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	ESSR N=98							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	92,2	88,4	85,7	92,4	91,6	83,9	87,2	85,8
Amoxicilline Orale	29,5	29,8	29,2	32,2	32,2	30,2	29,5	30,7
Amoxicilline Injectable	3,0	3,0	3,5	4,0	3,8	3,9	4,5	5,1
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	50,3	45,9	44,3	48,1	47,4	42,5	45,2	43,8
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	2,2	2,6	1,9	2,2	1,9	2,1	2,6	1,9
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9	1,2
Pénicillines M	5,7	5,7	5,4	3,9	3,9	3,0	2,6	1,6
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	9,8	9,6	9,9	10,0	10,5	10,7	10,9	10,4
C1G+C2G	0,9	0,5	0,4	0,5	0,5	0,9	0,6	0,8
Céfoxitine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
C3G	8,7	9,0	9,4	9,3	9,9	9,6	10,2	9,5
C3G orales	3,4	3,3	3,4	3,3	3,0	3,2	3,3	2,9
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	3,8	4,3	4,5	4,6	5,6	5,1	5,3	5,1
Cefotaxime	0,4	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4
Ceftriaxone	3,4	3,7	4,1	4,2	5,1	4,6	4,7	4,7
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5
<b>Carbapénèmes</b>	2,0	2,5	2,4	1,8	2,0	2,0	1,8	1,9
Imipénème	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
Méropénème	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6
<b>Quinolones</b>	36,8	34,9	32,4	33,2	31,4	28,9	27,7	26,2
Fluoroquinolones	36,3	34,4	32,3	33,0	31,3	28,9	27,7	26,2
Ciprofloxacine Orale	12,0	10,4	9,3	10,0	9,1	7,8	8,3	7,3
Ciprofloxacine Injectable	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	1,0	0,6
Lévofloxacine	5,1	5,6	5,5	6,6	7,0	7,0	7,1	8,1
Ofloxacine	10,2	10,0	10,3	10,3	10,1	9,8	8,5	8,2
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	15,3	16,5	15,7	16,1	14,6	12,6	13,2	11,0
Autres antibiotiques <sup>b</sup>	9,7	11,1	11,3	9,5	8,9	7,3	8,0	8,1
Glycopeptides	1,3	1,5	2,1	1,5	1,5	1,3	1,1	1,3
Vancomycine	0,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,8	0,8	0,9
Teicoplanine	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4
Linézolide	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5	0,6
Daptomycine	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3
Anti-SRM <sup>c</sup>	1,7	1,9	2,6	2,0	2,3	1,9	2,1	2,2
Imidazolés <sup>d</sup>	2,5	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	3,0	2,4
Sulfamides	8,7	7,0	5,8	7,0	8,2	7,2	7,3	7,2
Aminosides	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,2
Rifampicine	12,4	11,0	11,5	14,0	11,0	9,4	9,6	9,4
Cyclines	2,4	2,2	2,4	2,7	3,0	2,9	2,4	3,2
Phénicolés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>193,4</b>	<b>187,4</b>	<b>181,4</b>	<b>190,6</b>	<b>185,3</b>	<b>168,6</b>	<b>172,0</b>	<b>166,3</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 17 SUITE

**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	ESLD N=4							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	48,7	57,7	66,3	44,6	48,0	41,5	49,8	36,4
Amoxicilline Orale	21,4	20,5	24,3	13,5	15,6	18,3	15,5	11,8
Amoxicilline Injectable	0,3	0,1	0,8	0,4	0,7	0,2	4,0	1,7
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	24,5	35,4	39,1	25,8	29,1	21,6	29,7	21,0
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	1,5	0,9	0,9	4,3	1,6	0,9	0,3	1,1
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pénicillines M	0,4	0,8	1,1	0,6	1,0	0,4	0,3	0,3
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	8,9	7,5	6,2	7,7	8,5	6,5	7,1	6,5
<b>C1G+C2G</b>	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2
Céfoxitine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>C3G</b>	8,9	7,5	6,2	7,3	8,5	6,5	7,1	6,3
<b>C3G orales</b>	1,2	2,4	1,3	1,4	2,0	2,3	2,6	2,2
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	7,5	4,6	4,6	5,8	6,3	4,1	4,5	3,8
Cefotaxime	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
Ceftriaxone	7,4	4,4	4,5	5,6	5,9	4,1	4,5	3,8
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	0,1	0,4	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3
<b>Carbapénèmes</b>	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Imipénème	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Méropénème	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Quinolones</b>	12,7	9,1	8,7	9,4	9,2	8,7	6,0	6,6
<b>Fluoroquinolones</b>	12,1	8,9	8,5	9,4	9,2	8,7	6,0	6,6
Ciprofloxacine Orale	4,3	2,5	1,4	2,5	2,1	2,3	2,2	2,3
Ciprofloxacine Injectable	0,8	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Lévofloxacine	0,6	1,4	1,0	1,6	1,9	1,9	0,8	0,9
Ofloxacine	2,8	2,4	3,0	2,5	2,5	3,6	1,8	2,5
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	7,9	6,3	7,0	4,8	7,0	5,9	4,8	4,3
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	2,4	4,1	2,1	3,3	5,9	2,6	1,9	2,5
<b>Glycopeptides</b>	0,1	0,0	0,1	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0
Vancomycine	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Linézolide	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Daptomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anti-SRM <sup>c</sup>	0,1	1,3	0,1	0,0	0,4	0,0	0,2	0,1
Imidazolés <sup>d</sup>	1,4	0,7	1,2	1,4	1,4	1,2	1,3	1,3
<b>Sulfamides</b>	3,4	2,8	3,5	2,8	2,6	1,9	2,4	2,0
<b>Aminosides</b>	0,0	0,4	0,2	0,5	0,1	0,1	0,3	0,1
Rifampicine	0,0	0,1	3,9	0,0	0,4	0,7	0,0	0,6
<b>Cyclines</b>	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	1,8	0,0	0,0
<b>Phénicolés</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>84,6</b>	<b>88,4</b>	<b>99,3</b>	<b>74,2</b>	<b>82,7</b>	<b>70,5</b>	<b>73,5</b>	<b>60,0</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

**TABLEAU 17 SUITE**
**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	PSY N=37							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	42,9	44,3	45,8	42,1	45,1	43,2	45,7	44,1
Amoxicilline Orale	13,7	14,8	15,2	14,8	16,5	15,6	18,5	16,3
Amoxicilline Injectable	1,2	0,3	0,5	0,3	0,1	0,6	0,7	0,1
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	25,5	27,4	28,4	25,6	26,9	25,9	25,6	26,8
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	1,0	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pipéracilline tazobactam	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pénicillines M	1,3	1,4	1,3	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	2,1	2,0	1,9	1,6	1,8	1,7	2,1	1,7
<b>C1G+C2G</b>	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Céfoxitine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>C3G</b>	1,8	1,8	1,7	1,5	1,6	1,5	1,9	1,5
<b>C3G orales</b>	0,8	0,9	0,9	0,7	0,5	0,7	0,7	0,5
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	0,9	0,9	0,8	0,8	1,0	0,8	1,2	1,0
Cefotaxime	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ceftriaxone	0,9	0,9	0,7	0,7	0,9	0,8	1,2	1,0
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Carbapénèmes</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Imipénème	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Méropénème	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Quinolones</b>	6,5	6,2	6,4	5,3	5,4	5,7	4,4	4,1
<b>Fluoroquinolones</b>	6,3	6,1	6,4	5,2	5,3	5,7	4,4	4,1
Ciprofloxacine Orale	1,5	1,4	1,4	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1
Ciprofloxacine Injectable	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lévofloxacine	0,7	0,7	0,8	0,4	0,7	1,1	0,9	0,6
Ofloxacine	2,0	2,0	2,3	2,2	2,1	2,3	1,8	2,0
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	5,8	5,1	5,0	4,8	4,5	4,5	4,2	3,8
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	1,4	2,3	2,0	1,7	1,4	1,3	1,3	1,4
<b>Glycopeptides</b>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Vancomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Teicoplanine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Linézolide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Daptomycine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anti-SRM <sup>c</sup>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Imidazolés <sup>d</sup>	0,9	1,2	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	0,7
<b>Sulfamides</b>	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1	1,0
<b>Aminosides</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Rifampicine	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3
<b>Cyclines</b>	2,7	2,7	2,7	3,0	2,6	2,3	2,0	2,4
<b>Phénicolés</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>63,8</b>	<b>65,3</b>	<b>66,4</b>	<b>60,9</b>	<b>63,3</b>	<b>61,4</b>	<b>62,2</b>	<b>59,6</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 17 SUITE

**Consommations d'antibiotiques par type d'établissement  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016**

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	Ensemble N=490							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Pénicillines</b>	208,9	207,6	211,4	217,4	218,4	214,1	219,5	212,7
Amoxicilline Orale	40,7	40,2	39,4	40,8	41,2	40,9	43,0	42,0
Amoxicilline Injectable	25,0	25,0	27,7	28,0	28,8	30,1	30,3	31,2
Amoxicilline-ac.clavulanique Orale	100,9	99,8	100,5	102,9	101,7	96,0	98,3	97,3
Amoxicilline-ac.clavulanique Injectable	24,6	24,2	24,5	24,7	24,7	23,6	24,2	23,5
Ticarcilline-ac.clavulanique	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,0
Pipéracilline tazobactam	4,5	5,0	5,5	6,5	7,5	8,3	9,3	9,9
Pénicillines M	10,2	10,5	10,9	11,1	11,4	12,0	12,0	6,2
<b>Céphalosporines (et aztréonam)</b>	42,3	44,0	47,1	49,2	50,1	51,0	50,8	52,9
<b>C1G+C2G</b>	13,6	13,7	14,2	14,8	14,4	14,3	13,4	15,5
Céfoxitine	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7
<b>C3G</b>	28,7	30,2	32,8	34,3	35,6	36,5	37,3	37,2
<b>C3G orales</b>	3,5	3,7	3,8	3,8	3,2	3,4	3,4	3,1
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	21,7	23,0	25,1	26,4	27,9	28,5	29,1	28,9
Cefotaxime	4,9	4,7	4,9	4,7	4,7	6,2	7,2	7,8
Ceftriaxone	16,8	18,3	20,3	21,6	23,1	22,4	21,9	21,0
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	3,6	3,5	3,8	4,1	4,5	4,5	4,8	5,3
<b>Carbapénèmes</b>	4,2	5,1	5,2	5,2	5,6	5,8	6,0	6,0
Imipénème	3,5	4,0	4,1	3,9	3,9	3,8	3,5	3,4
Méropénème	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,4	1,9	2,1
<b>Quinolones</b>	52,7	52,0	50,1	48,0	45,2	41,3	38,8	36,3
<b>Fluoroquinolones</b>	52,2	51,7	49,8	47,8	45,0	41,3	38,8	36,3
Ciprofloxacine Orale	9,6	9,9	9,4	9,5	9,0	8,3	7,8	7,3
Ciprofloxacine Injectable	4,7	4,9	4,8	4,8	4,7	4,1	3,9	3,6
Lévofloxacine	11,0	11,3	11,4	11,1	10,6	10,1	10,4	10,4
Ofloxacine	19,5	19,1	18,4	17,3	16,6	15,4	14,1	13,2
<b>Macrolides, Lincosamides, Streptogramines</b>	20,5	20,2	21,0	20,4	19,9	18,6	18,9	18,5
<b>Autres antibiotiques<sup>b</sup></b>	19,2	21,5	22,6	22,6	23,5	23,4	23,9	23,7
<b>Glycopeptides</b>	6,5	6,7	6,9	6,7	6,6	6,5	6,2	6,0
Vancomycine	5,1	5,3	5,5	5,4	5,5	5,4	5,3	5,0
Teicoplanine	1,4	1,3	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
Linézolide	1,0	1,3	1,5	1,3	1,5	1,4	1,5	1,7
Daptomycine	0,1	0,2	0,4	0,7	1,0	1,1	1,5	1,7
Anti-SRM <sup>c</sup>	7,6	8,1	8,8	8,6	9,1	9,0	9,2	9,4
Imidazolés <sup>d</sup>	12,6	15,0	15,9	14,9	16,0	16,3	15,9	15,5
<b>Sulfamides</b>	7,7	6,8	6,8	7,1	7,6	7,6	7,7	8,0
<b>Aminosides</b>	10,8	10,8	10,7	10,8	10,9	10,9	10,6	10,0
Rifampicine	7,5	7,4	7,9	8,0	7,6	6,9	6,5	6,5
<b>Cyclines</b>	2,8	3,5	3,3	3,0	3,2	3,2	3,4	3,6
<b>Phénicolés</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tous ATB</b>	<b>382,3</b>	<b>386,1</b>	<b>393,4</b>	<b>397,5</b>	<b>398,0</b>	<b>388,9</b>	<b>391,4</b>	<b>383,3</b>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

<sup>b</sup> Antibiotiques classés en J01X regroupant glycopeptides, imidazolés injectables, acide fusidique, fosfomycine, linézolide, colistine, nitrofurantoïne, spectinomycine et daptomycine (+tédizolide en 2016).

<sup>c</sup> Anti-SRM (anti staphylocoques résistants à la méticilline) : glycopeptides, linézolide, daptomycine, (+tédizolide en 2016).

<sup>d</sup> Imidazolés par voie injectable (J01XD) et per os (P01AB).

TABLEAU 18

Evolution de la consommation d'antibiotiques « critiques »  
dans la cohorte de 490 ES ayant participé de 2009 à 2016

Famille d'antibiotiques	Nb de DDJ/1 000 JH (taux global)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amoxicilline-ac.clavulanique	125,5	123,9	125,1	127,6	126,4	119,7	122,5	120,8
Témocilline	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>C3G</b>	<b>28,7</b>	<b>30,2</b>	<b>32,8</b>	<b>34,3</b>	<b>35,6</b>	<b>36,5</b>	<b>37,3</b>	<b>37,2</b>
C3G orales	3,5	3,7	3,8	3,8	3,2	3,4	3,4	3,1
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	21,7	23,0	25,1	26,4	27,9	28,5	29,1	28,9
Céfotaxime	4,9	4,7	4,9	4,7	4,7	6,2	7,2	7,8
Ceftriaxone	16,8	18,3	20,3	21,6	23,1	22,4	21,9	21,0
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i> <sup>a</sup>	3,6	3,5	3,8	4,1	4,5	4,5	4,8	5,3
Ceftazidime avibactam	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Ceftolozane tazobactam	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Ceftobriprole	-	-	-	0,0	-	0,0	0,0	0,0
Ceftaroline	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Carbapénèmes</b>	<b>4,2</b>	<b>5,1</b>	<b>5,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>	<b>5,8</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>
Imipénème	3,5	4,0	4,1	3,9	3,9	3,8	3,5	3,4
Méropénème	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,4	1,9	2,1
Ertapénème	0,4	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Fluoroquinolones</b>	<b>52,2</b>	<b>51,7</b>	<b>49,8</b>	<b>47,8</b>	<b>45,0</b>	<b>41,3</b>	<b>38,8</b>	<b>36,3</b>
Ciprofloxacine	14,3	14,9	14,1	14,3	13,8	12,4	11,8	10,9
Lévofloxacine	11,0	11,3	11,4	11,1	10,6	10,1	10,4	10,4
Ofloxacine	19,5	19,1	18,4	17,3	16,6	15,4	14,1	13,2
Vancomycine	5,1	5,3	5,5	5,4	5,5	5,4	5,3	5,0
Teicoplanine	1,4	1,3	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
Linézolide	1,0	1,3	1,5	1,3	1,5	1,4	1,5	1,7
Daptomycine	0,1	0,2	0,4	0,7	1,0	1,1	1,5	1,7
Colistine injectable	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0
Fosfomycine injectable	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,1
Tédizolide	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Tigécycline	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<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>

<sup>a</sup> C3G injectables actives sur *P. aeruginosa* : ceftazidime, céfépime (+ceftazidime avibactam et ceftolozane tazobactam en 2016).

L'ANSM a proposé en 2013 la caractérisation d'antibiotiques considérés comme « critiques », nécessitant une prescription et/ou une dispensation contrôlées par des mesures spécifiques. Ces antibiotiques, dont la liste a été actualisée en 2015, regroupent à la fois ceux qui sont particulièrement générateurs de résistances bactériennes et ceux qui présentent un intérêt particulier en traitement dit de "dernier recours" (cf. référence [11]).

## Résistances bactériennes

**TABLEAU 19** Description des ES participants aux volets consommation et résistance

Type	Effectifs sollicités	Participants aux volets consommation et résistance		Participants
	N	n	%	Nb de JH
CHU	76	27	35,5	7 664 873
CH	745	312	41,9	22 706 638
MCO	712	257	36,1	9 476 152
CLCC	20	11	55,0	421 750
HIA	10	3	30,0	137 867
ESSR	744	192	25,8	6 152 122
ESLD	67	11	16,4	237 736
PSY	329	42	12,8	2 932 453
<b>Total</b>	<b>2 703</b>	<b>855</b>	<b>31,6</b>	<b>49 729 591</b>

TABLEAU 20

Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement (les données ne sont détaillées par type d'établissement que lorsque le nombre d'établissements d'un type d'établissement est supérieur à 2)

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)	
Staphylococcus aureus	Oxacilline	CHU	25	18 172	13,4	13,6	0,33	0,27	
		CH ≤ 33%	43	1 144	37,5	40,0	0,24	0,22	
		CH > 33%	174	31 459	20,6	21,3	0,35	0,33	
		MCO	228	21 371	13,7	12,9	0,33	0,27	
		CLCC	10	888	10,7	11,1	0,24	0,25	
		HIA	3	290	18,6	18,8	0,39	0,27	
		ESSR	66	1 982	30,0	28,5	0,21	0,20	
		PSY	3	34	38,2	15,4	0,02	0,03	
<b>Ensemble</b>			<b>554</b>	<b>75 393</b>	<b>17,3</b>	<b>18,2</b>	<b>0,32</b>	<b>0,27</b>	
Enterobacter cloacae	Céfotaxime	CHU	21	4 197	42,0	45,5	0,31	0,32	
		CH ≤ 33%	9	134	58,2	60,0	0,13	0,15	
		CH > 33%	119	7 168	45,1	44,8	0,21	0,17	
		MCO	113	4 067	40,0	36,8	0,27	0,21	
		CLCC	9	393	47,6	40,0	0,49	0,32	
		ESSR	27	557	51,3	61,9	0,21	0,20	
		<b>Ensemble</b>	<b>300</b>	<b>16 605</b>	<b>43,4</b>	<b>42,2</b>	<b>0,25</b>	<b>0,20</b>	
Escherichia coli	Céfotaxime ou Ceftriaxone	CHU	22	31 638	11,2	12,7	0,64	0,62	
		CH ≤ 33%	85	6 630	11,9	10,0	0,31	0,20	
		CH > 33%	175	113 157	8,8	7,8	0,59	0,46	
		MCO	209	51 265	10,1	7,5	0,65	0,40	
		CLCC	9	1 679	14,5	8,2	0,76	0,48	
		HIA	3	701	14,0	12,1	0,71	0,77	
		ESSR	169	10 912	12,1	10,0	0,24	0,17	
		ESLD	5	106	15,1	10,3	0,17	0,19	
	PSY	27	1 086	6,7	6,3	0,03	0,03		
	<b>Ensemble</b>			<b>704</b>	<b>217 174</b>	<b>9,8</b>	<b>8,3</b>	<b>0,52</b>	<b>0,31</b>
	Ciprofloxacine		CHU	24	41 547	14,7	15,4	0,83	0,78
			CH ≤ 33%	88	7 273	17,6	16,4	0,49	0,38
			CH > 33%	202	131 333	12,3	11,8	0,84	0,69
			MCO	245	57 242	13,5	12,5	0,84	0,63
			CLCC	11	2 495	16,2	16,4	0,96	1,06
HIA			3	689	15,1	15,8	0,75	0,71	
ESSR			179	11 735	18,9	16,4	0,38	0,30	
ESLD			6	318	18,9	14,7	0,44	0,34	
PSY	28	1 154	11,6	11,9	0,06	0,05			
<b>Ensemble</b>			<b>786</b>	<b>253 786</b>	<b>13,5</b>	<b>13,6</b>	<b>0,72</b>	<b>0,51</b>	

**TABLEAU 20 SUITE**
**Pourcentage et incidence de la résistance bactérienne par type d'établissement (les données ne sont détaillées par type d'établissement que lorsque le nombre d'établissements d'un type d'établissement est supérieur à 2)**

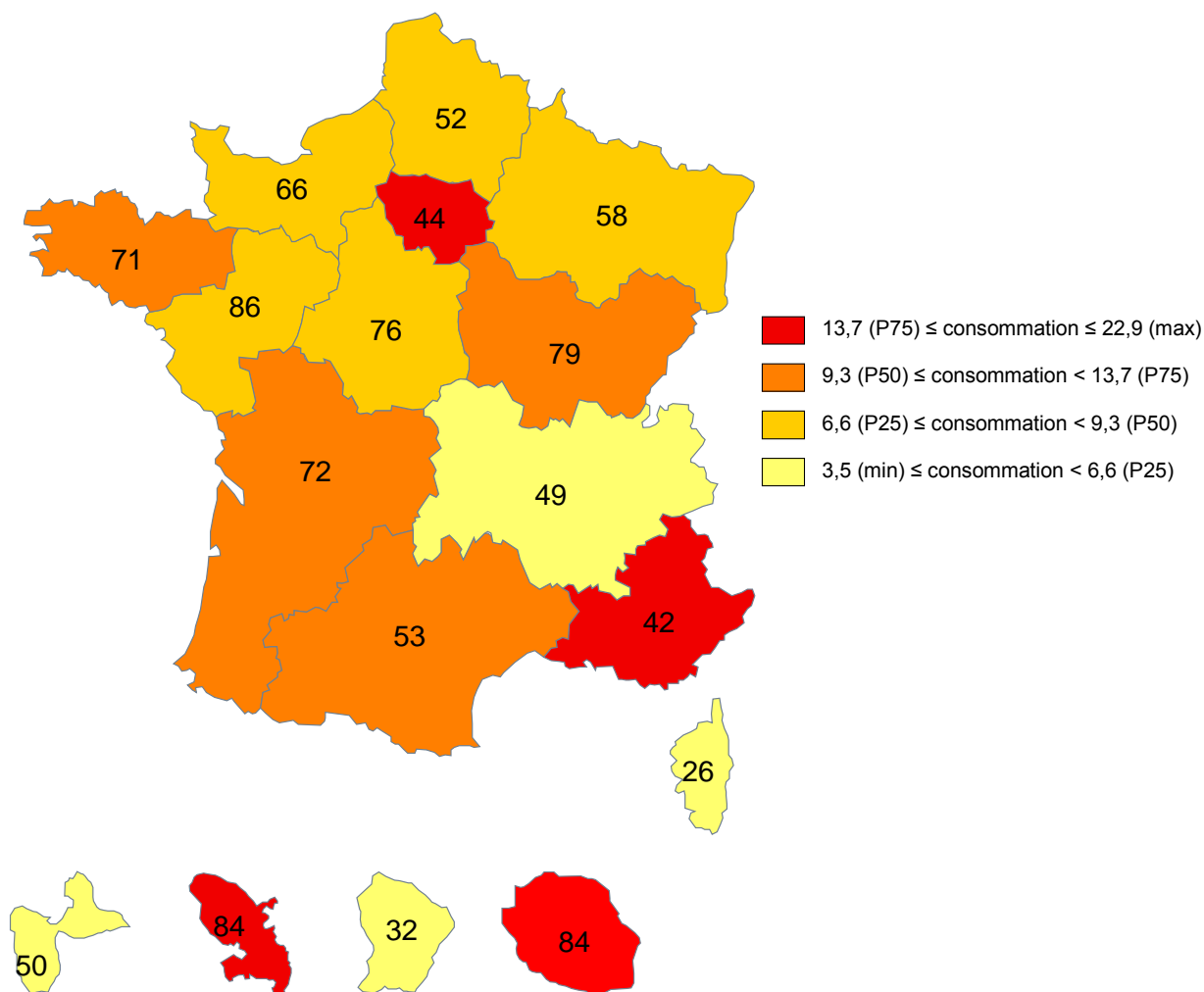
Micro-organismes	Antibiotique	Type	Nb ES	Nb souches testées	% résistance (taux global)	% résistance (médiane)	Souches résistantes pour 1 000 JH (taux global)	Souches résistantes pour 1 000 JH (médiane)
Klebsiella pneumoniae	Céfotaxime ou Ceftriaxone	CHU	22	8 260	31,7	31,8	0,47	0,31
		CH ≤ 33%	35	853	33,9	30,8	0,19	0,14
		CH > 33%	149	15 419	24,5	20,0	0,23	0,17
		MCO	153	7 656	27,1	20,6	0,28	0,16
		CLCC	7	425	27,5	20,7	0,46	0,19
		HIA	3	218	33,5	28,6	0,53	0,35
		ESSR	82	2 093	37,4	31,3	0,23	0,15
		<b>Ensemble</b>	<b>454</b>	<b>34 996</b>	<b>27,9</b>	<b>23,5</b>	<b>0,28</b>	<b>0,17</b>
	Ciprofloxacine ou ofloxacine	CHU	20	7 840	33,3	30,6	0,50	0,32
		CH ≤ 33%	32	783	36,1	28,0	0,21	0,16
		CH > 33%	126	13 525	24,5	21,4	0,24	0,18
		MCO	148	7 006	27,2	20,0	0,28	0,15
		CLCC	7	700	32,6	12,5	0,87	0,12
		HIA	3	216	24,5	22,9	0,38	0,28
		ESSR	75	1 827	37,7	35,0	0,23	0,17
		<b>Ensemble</b>	<b>412</b>	<b>31 914</b>	<b>28,5</b>	<b>24,0</b>	<b>0,30</b>	<b>0,17</b>
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidime	CHU	26	10 465	14,3	13,2	0,20	0,15
		CH ≤ 33%	34	759	16,7	13,5	0,08	0,05
		CH > 33%	173	18 146	14,0	11,8	0,13	0,10
		MCO	168	9 540	14,8	9,3	0,18	0,08
		CLCC	10	663	15,4	12,1	0,25	0,14
		HIA	3	236	12,7	14,3	0,22	0,22
		ESSR	74	1 678	13,1	10,9	0,07	0,06
		<b>Ensemble</b>	<b>491</b>	<b>41 564</b>	<b>14,3</b>	<b>11,4</b>	<b>0,15</b>	<b>0,08</b>
	Imipénème	CHU	25	10 399	21,1	21,1	0,30	0,25
		CH ≤ 33%	33	724	14,1	12,8	0,07	0,05
		CH > 33%	172	18 035	15,9	13,1	0,15	0,11
		MCO	164	9 366	17,0	10,0	0,20	0,08
		CLCC	10	662	23,0	16,7	0,38	0,20
		HIA	3	236	13,1	13,3	0,22	0,24
		ESSR	77	1 768	16,7	14,3	0,10	0,07
		<b>Ensemble</b>	<b>486</b>	<b>41 257</b>	<b>17,6</b>	<b>12,5</b>	<b>0,18</b>	<b>0,09</b>
	Ciprofloxacine	CHU	26	10 453	16,4	16,4	0,23	0,20
		CH ≤ 33%	36	799	22,9	20,0	0,12	0,10
		CH > 33%	173	18 102	20,8	20,0	0,20	0,15
		MCO	166	9 523	22,1	15,8	0,27	0,13
CLCC		10	663	27,9	19,5	0,46	0,21	
HIA		3	236	17,8	15,3	0,30	0,28	
ESSR		76	1 739	22,8	20,0	0,13	0,11	
<b>Ensemble</b>		<b>493</b>	<b>41 586</b>	<b>20,2</b>	<b>18,2</b>	<b>0,21</b>	<b>0,13</b>	

## Annexe 4 / Consommation de carbapénèmes et de céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération

Consommations régionales de carbapénèmes et de C3G

Figure A 1

Consommation (taux global régional) de carbapénèmes en nombre de DDJ/1 000 JH en court séjour et couverture de lits (en %) (N= 744\*)



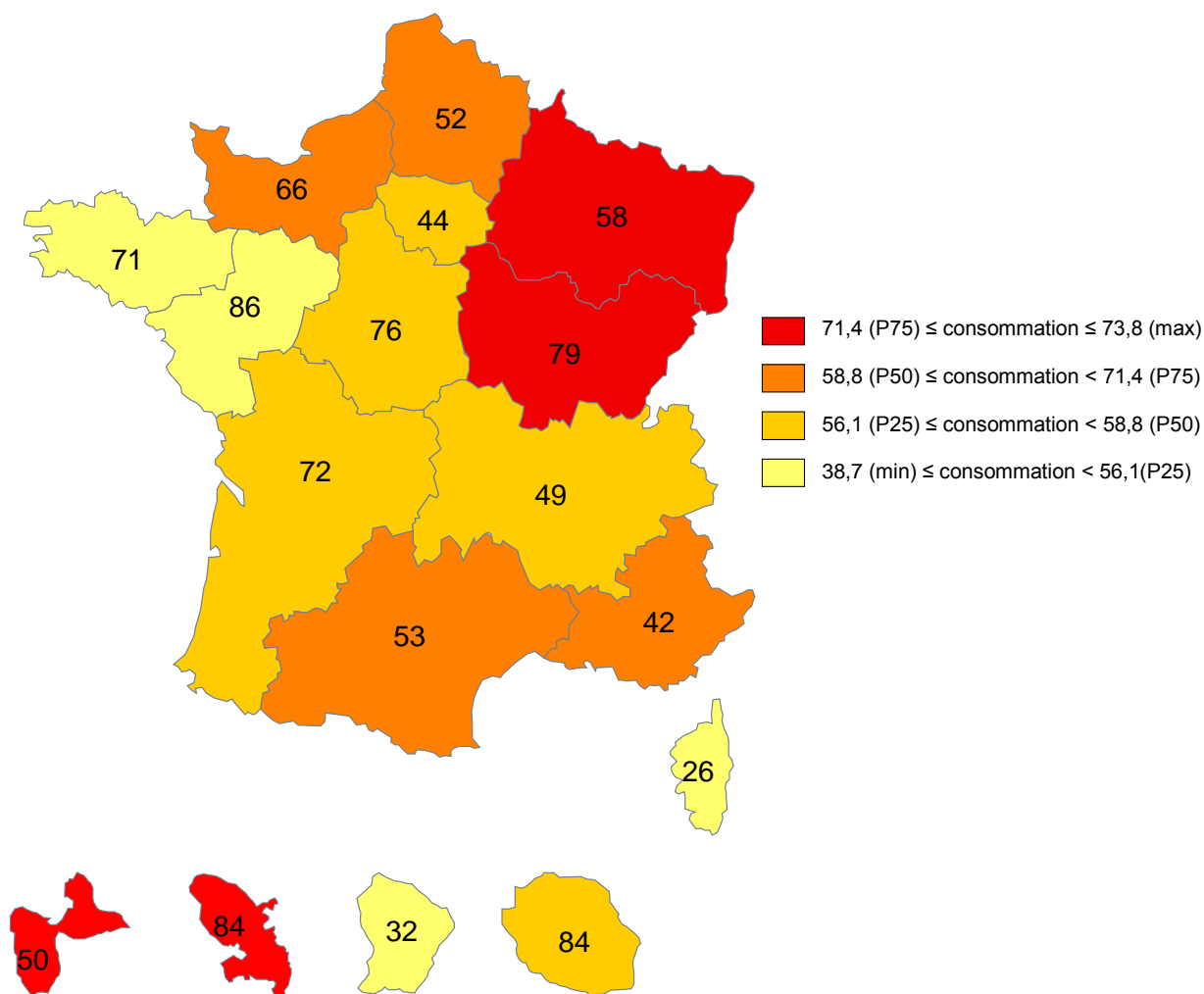
Fait avec Philcarto - <http://philcarto.free.fr>

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

**Avertissement :** Cette carte est réalisée à partir de données descriptives provenant d'ES volontaires dont les données de consommation en court séjour sont disponibles. La participation n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'ES inclus dans les analyses régionales est faible. Des différences dans l'activité des ES et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

FIGURE A 2

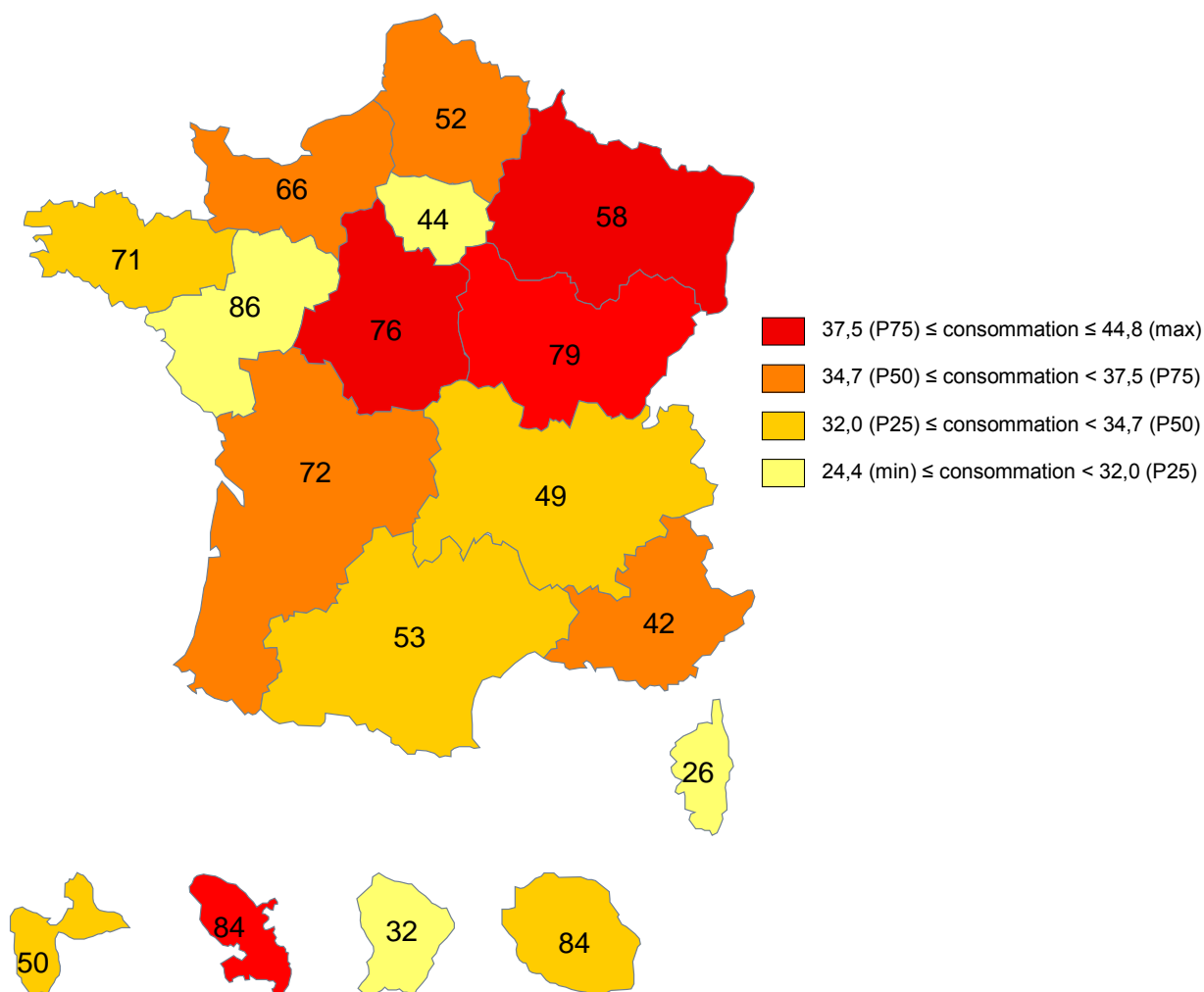
Consommation (taux global régional) de C3G orales et injectables en nombre de DDJ/1 000 JH, en court séjour et couverture de lits (en %) (N= 744\*)



Fait avec Philcarto - <http://philcarto.free.fr>

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

**Avertissement :** Cette carte est réalisée à partir de données descriptives provenant d'ES volontaires dont les données de consommation en court séjour sont disponibles. La participation n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'ES inclus dans les analyses régionales est faible. Des différences dans l'activité des ES et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

**FIGURE A 3****Consommation (taux global régional) de ceftriaxone en nombre de DDJ/1 000 JH en court séjour et couverture de lits (en %) (N= 744\*)**Fait avec Philcarto - <http://philcarto.free.fr>

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

**Avertissement :** Cette carte est réalisée à partir de données descriptives provenant d'ES volontaires dont les données de consommation en court séjour sont disponibles. La participation n'est pas homogène d'une région à l'autre et le nombre d'ES inclus dans les analyses régionales est faible. Des différences dans l'activité des ES et le type de patients pris en charge peuvent expliquer une partie des variations observées.

**TABLEAU 21**

**Consommation par région (taux global régional) de C3G, ceftriaxone et carbapénèmes en nombre de DDJ/1 000 JH, en court séjour et couverture de lits (en %) (N=744\*)**

Région	Nb ES	Carbapénèmes	C3G	Ceftriaxone	Couverture de lits (%)
Auvergne-Rhône-Alpes	80	6,5	58,2	33,8	49
Bourgogne-Franche-Comté	48	9,3	71,8	37,9	79
Bretagne	41	9,7	51,6	33,1	71
Centre-Val de Loire	28	7,8	56,1	40,8	76
Corse	5	3,5	38,7	24,4	26
Grand Est	67	8,6	73,7	44,8	58
Guadeloupe	2	5,0	73,8	33,0	50
Guyane	2	4,4	48,2	25,1	32
Hauts-de-France	61	8,3	70,0	34,7	52
Ile-de-France	92	13,7	56,8	28,9	44
Martinique	2	22,9	71,4	37,4	84
Normandie	38	9,1	58,9	34,9	66
Nouvelle Aquitaine	90	10,8	58,5	37,4	72
Occitanie	71	10,8	58,8	32,7	53
Pays de la Loire	51	6,6	43,4	28,6	86
Provence-Alpes-Côte d'Azur	58	16,7	59,6	36,7	42
Réunion	8	14,3	57,3	32,0	84

\* Monaco et Nouvelle-Calédonie non représentés.

## Consommation de carbapénèmes par secteur d'activité

**TABLEAU 22**

**Consommation de carbapénèmes en nombre de DDJ / 1000 JH (taux global) selon le secteur d'activité**

Secteur	Ertapénème	Imipénème	Méropénème	Total
Médecine	0,7	5,8	2,2	8,7
Hématologie	1,9	75,3	22,6	99,6
Maladies infectieuses	5,3	15,0	18,7	39,0
Chirurgie	0,8	4,9	2,2	7,9
Réanimation	3,3	54,6	35,2	93,1
Gynécologie-Obstétrique	0,0	0,3	0,0	0,4
Pédiatrie	0,3	3,7	2,2	6,2
SSR	0,3	1,1	0,3	1,8
SLD	0,1	0,2	0,1	0,4
Psychiatrie	0,0	0,0	0,0	0,0
Total établissement	0,5	3,7	1,9	6,1

Les consommations de carbapénèmes étaient plus élevées dans la plupart des secteurs de court séjour, en lien avec des consommations plus élevées de méropénème, notamment dans les secteurs de réanimation.

## Consommation de céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération par secteur d'activité

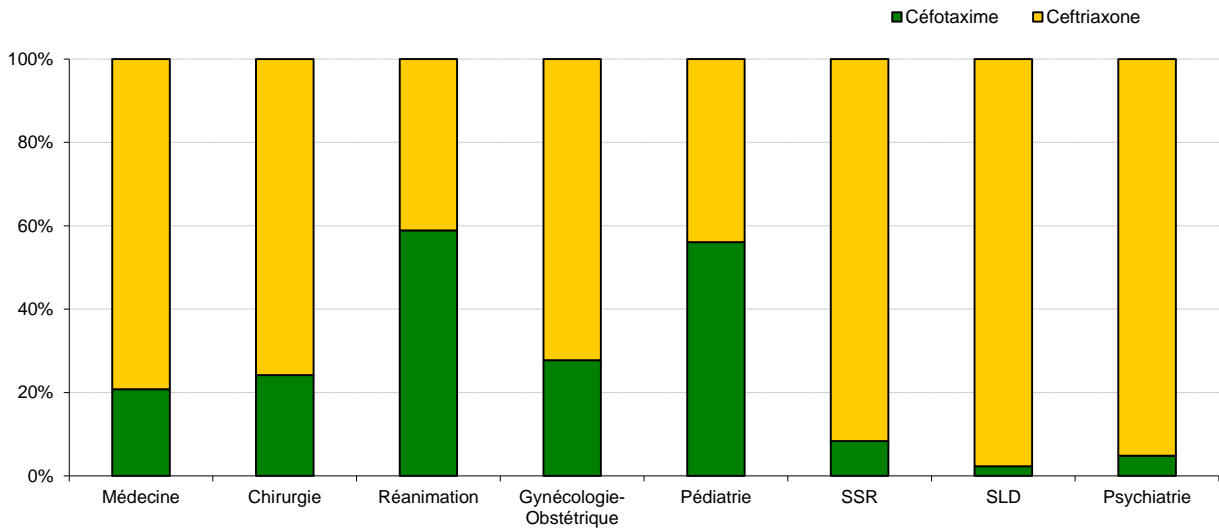
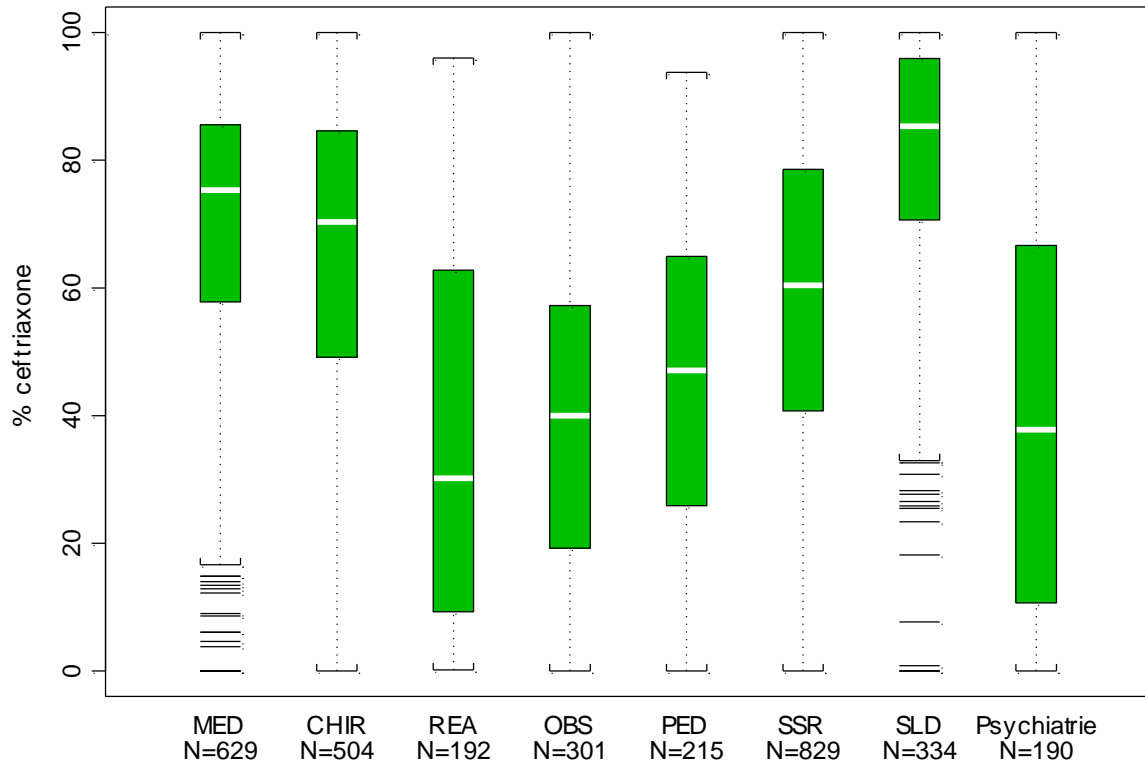
Les C3G sous forme orale représentaient globalement moins de 10% des C3G consommées, avec des variations selon le secteur d'activité de 0,3% en réanimation à 49% en psychiatrie et 51% en gynéco-obstétrique. La ceftriaxone était la C3G la plus consommée (de 28% (hématologie) à 81% (SLD) des C3G) sauf en gynéco-obstétrique où le céfixime représentait 49% des C3G et en réanimation et pédiatrie où le céfotaxime représentait respectivement 40% et 45% des C3G.

Toutefois, la quantité de ceftriaxone consommée en 2016 diminuait par rapport à celle de 2015, alors que celle du céfotaxime augmentait légèrement.

**TABLEAU 23** Consommation de C3G en nombre de DDJ / 1000 JH (taux global) selon le secteur d'activité

Secteur	Orales			Injectables						Total
	Céfixime	Cefpodoxime	Céfotiam	Céfotaxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Ceftazidime avibactam	Céfépime	Ceftolozane tazobactam	
Médecine	3,5	0,5	0,0	11,0	41,8	4,6	0,0	3,1	0,0	64,5
Hématologie	1,9	0,3	0,0	25,5	33,9	25,1	0,0	35,6	0,1	122,4
Maladies infectieuses	1,7	0,0	0,0	61,9	73,1	13,6	0,0	13,5	0,0	163,8
Chirurgie	3,1	0,2	0,0	9,4	29,4	2,7	0,0	3,7	0,0	48,6
Réanimation	0,5	0,1	0,0	90,8	63,5	26,6	0,1	44,8	0,2	226,5
Gynécologie- Obstétrique	9,3	0,3	0,0	2,5	6,5	0,1	0,0	0,1	0,0	18,7
Pédiatrie	1,7	0,7	0,0	24,1	18,9	6,5	0,0	1,2	0,1	53,2
SSR	3,1	0,3	0,0	0,7	7,4	0,8	0,0	0,5	0,0	12,8
SLD	1,0	0,1	0,0	0,1	6,1	0,1	0,0	0,1	0,0	7,5
Psychiatrie	0,5	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
<b>Total établissement</b>	<b>2,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>6,9</b>	<b>20,5</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>2,3</b>	<b>0,0</b>	<b>35,5</b>

Globalement, le ratio ceftriaxone/céfotaxime était en faveur de la ceftriaxone dans tous les secteurs d'activité clinique sauf en réanimation et en pédiatrie. Ce ratio était toutefois plus faible qu'en 2014 et 2015 dans la plupart des secteurs d'activité (sauf chirurgie et gynécologie), illustrant la moindre consommation de ceftriaxone par rapport au céfotaxime.

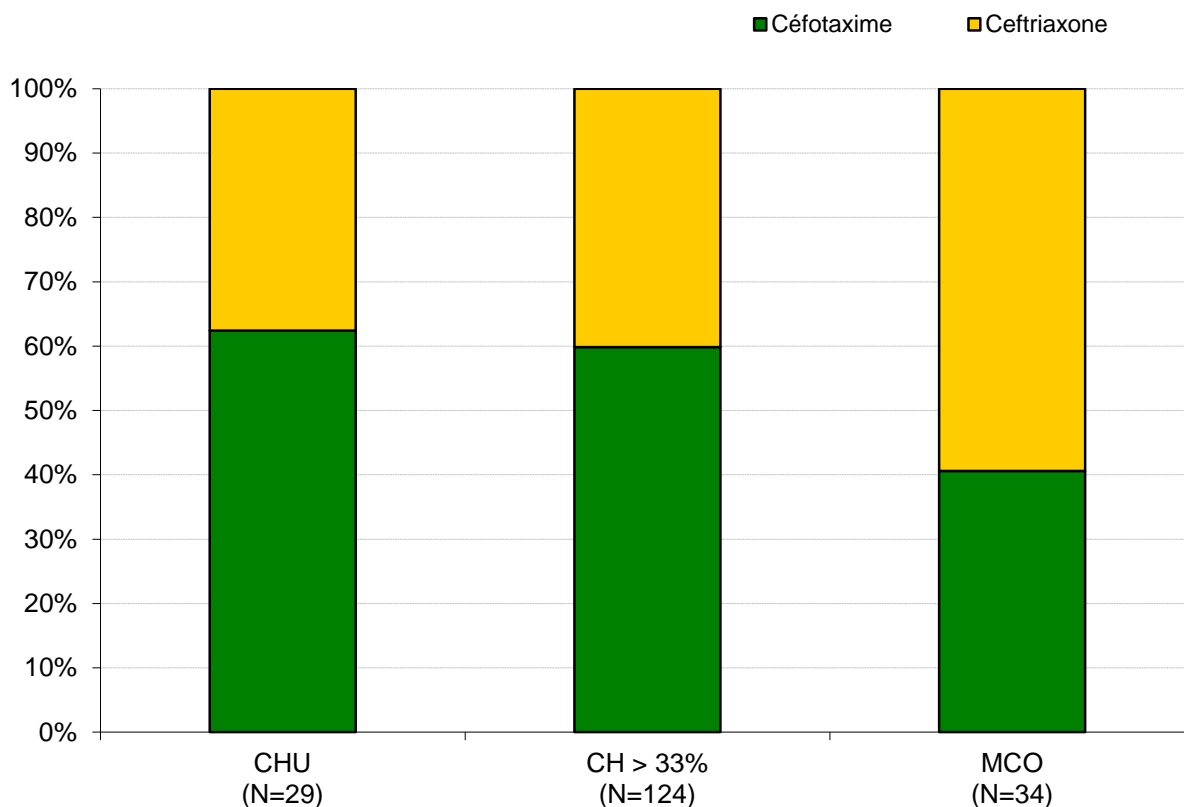
**FIGURE A 4****Répartition des consommations de céftriaxone et céfotaxime selon le secteur d'activité****FIGURE A 5****Distribution du pourcentage de céftriaxone dans la consommation de C3G par secteur d'activité**

Quel que soit le secteur d'activité, la part de céftriaxone parmi les C3G consommées était très variable selon l'établissement, avec notamment un intervalle interquartile très large en réanimation et psychiatrie.

## Consommation en réanimation

Globalement, la part d'utilisation du céfotaxime était plus élevée qu'en 2015 dans tous les types d'établissement.

**FIGURE A 6** Répartition des consommations de ceftriaxone et céfotaxime en réanimation selon le type d'établissement (N=187)

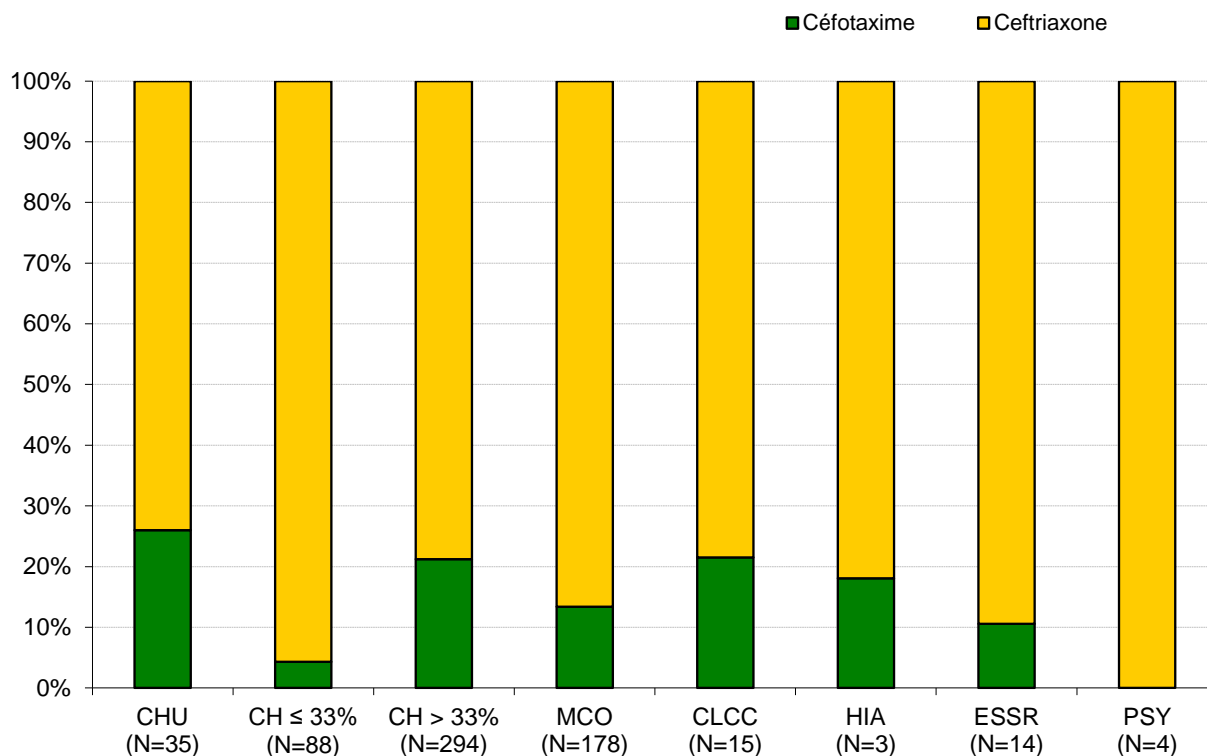


Dans 102 secteurs de réanimation (53% contre 47% en 2015 et 40% en 2014) le céfotaxime était davantage consommé que la ceftriaxone. La ceftriaxone était plus utilisée que le céfotaxime dans 31% des secteurs de réanimation des CHU, 45% des secteurs de réanimation des CH ayant plus de 33% de lits de court séjour, et dans 68% des secteurs de réanimation de MCO.

## Consommation en médecine

Ce sont les secteurs de médecine des PSY, ESLD et CH ayant moins de 33% de lits de court qui utilisaient le plus de ceftriaxone. Globalement, le céfotaxime était davantage utilisé dans les secteurs de médecine des CHU, CLCC et CH ayant plus de 33% de lits de court séjour.

**FIGURE A 7** Répartition des consommations de ceftriaxone et céfotaxime en médecine selon le type d'établissement (N=631)

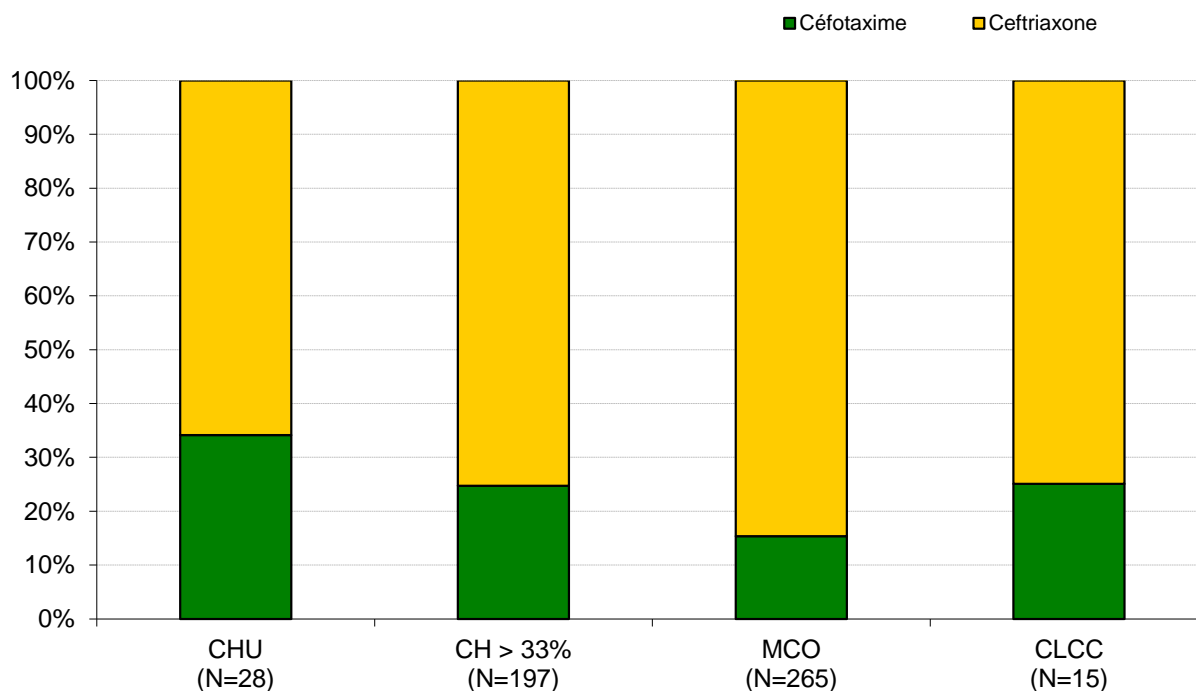


Seuls 43 secteurs de médecine (6,8% contre 7,8% en 2015 et 4,9% en 2014) consommaient davantage de céfotaxime que de ceftriaxone : 27 en CH ayant plus de 33% de lits de court séjour (9,2% des secteurs de médecine de CH > 33% de lits de court séjour), 9 en MCO (5,1%), 6 en CHU (17,1%) et 1 en CLCC (6,7%). Tous les secteurs de médecine des CH ayant moins de 33% de lits de court séjour, HIA, ESSR, ESLD et PSY consommaient plus de ceftriaxone que de céfotaxime.

## Consommation en chirurgie

Ce sont les secteurs de chirurgie des CH ayant moins de 33% de lits de court séjour qui utilisaient le plus de ceftriaxone. Globalement, le céfotaxime était davantage utilisé dans les secteurs de chirurgie des CHU.

**FIGURE A 8** Répartition des consommations de ceftriaxone et céfotaxime en chirurgie selon le type d'établissement (N=505)



Dix secteurs de chirurgie, dont 9 en MCO, (2,0%) n'avaient consommé ni ceftriaxone ni céfotaxime. Seuls 70 (13,7% contre 15,2% en 2015 et 13,1% en 2014) consommaient davantage de céfotaxime que de ceftriaxone.

La ceftriaxone était plus utilisée que le céfotaxime dans plus de 84% des secteurs de chirurgie quel que soit le type d'établissement excepté les CHU.

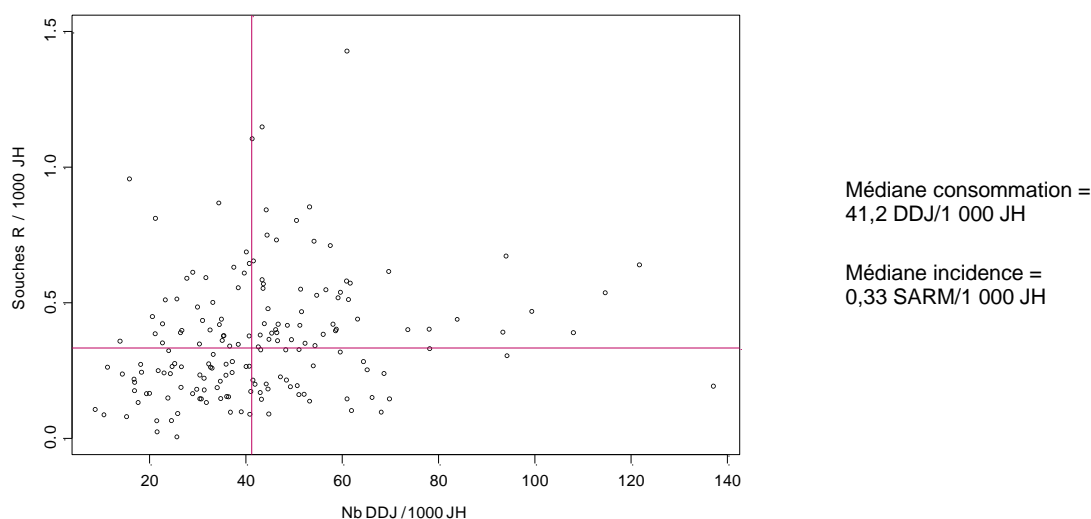
## Annexe 5 / Confrontation des données de consommation d'antibiotiques et de résistance bactérienne

Les figures A9 à A17 ci-après illustrent les distributions des ES en fonction de leurs valeurs de consommation et de résistance pour certains couples bactérie-antibiotique pour les ES de type CH, MCO et ESSR (type d'ES pour lesquels l'effectif est le plus important). Pour les autres types d'ES 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'ES présentées dans les tableaux 12 et 20.

Les figures A18 à A20, présentées pour les ES ayant une activité de court séjour illustrent la distribution de ces ES selon leur niveau de consommation de carbapénèmes et d'incidence des entérobactéries résistantes aux C3G (écologie pouvant expliquer l'utilisation de ces antibiotiques). La situation de chaque établissement est à analyser en tenant compte des éléments précisés en figure 13 (partie « résultats »).

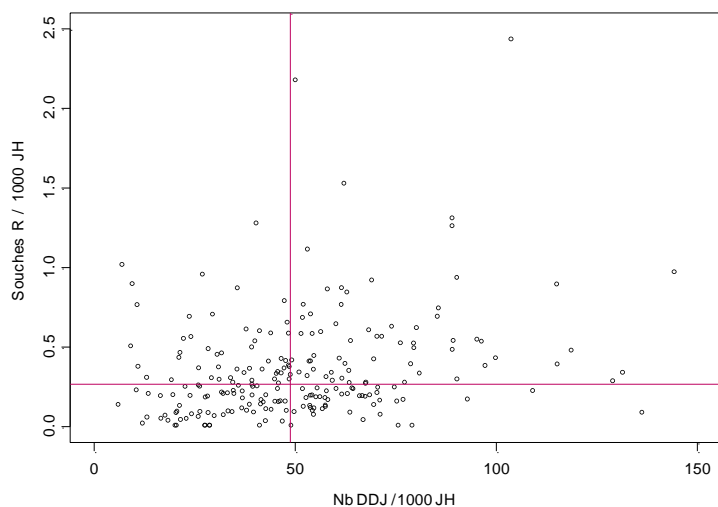
### Consommation de fluoroquinolones et incidence du SARM

**FIGURE A 9A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=174)



2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 9B** Dans les MCO (N=228)

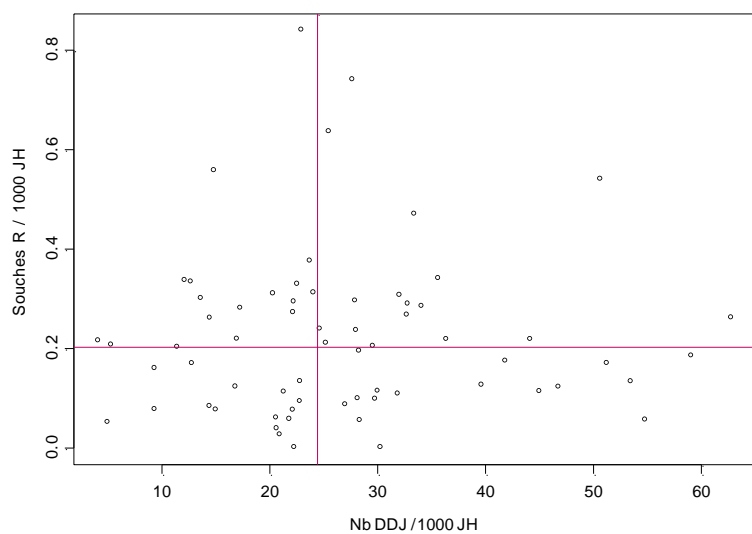


Médiane consommation =  
48,8 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,27 SARM/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 9C** Dans les ESSR (N=66)

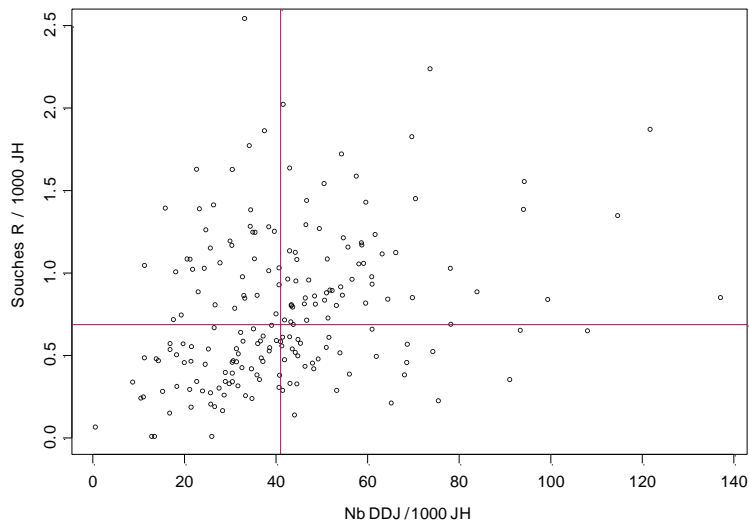


Médiane consommation =  
24,4 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,20 SARM/1 000 JH

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

**FIGURE A 10A** Dans les CH > 33 % lits de court séjour (N=202)

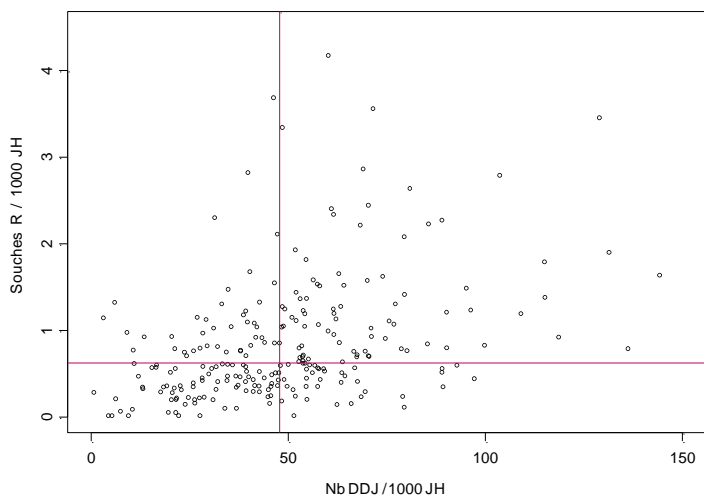


Médiane consommation =  
41,0 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,69 *E. coli* résistant aux  
fluoroquinolones/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 10B** Dans les MCO (N=245)

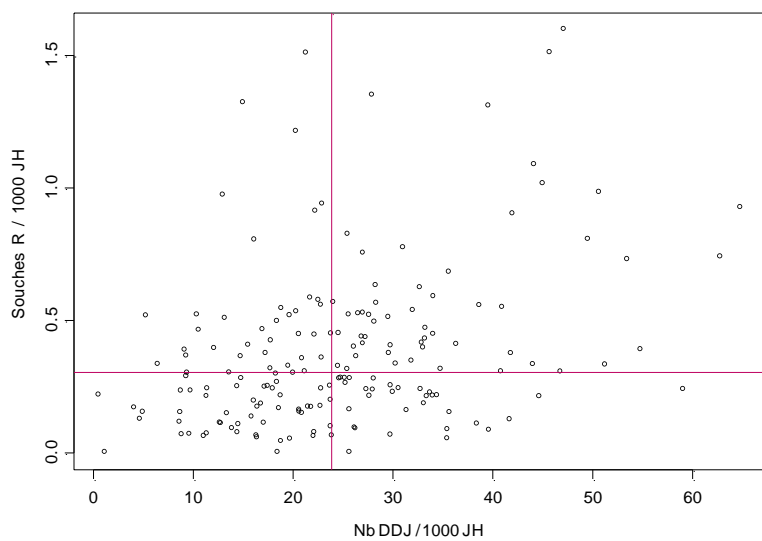


Médiane consommation =  
47,8 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,63 *E. coli* résistant aux fluoroquinolones  
/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 10C** Dans les ESSR (N=179)

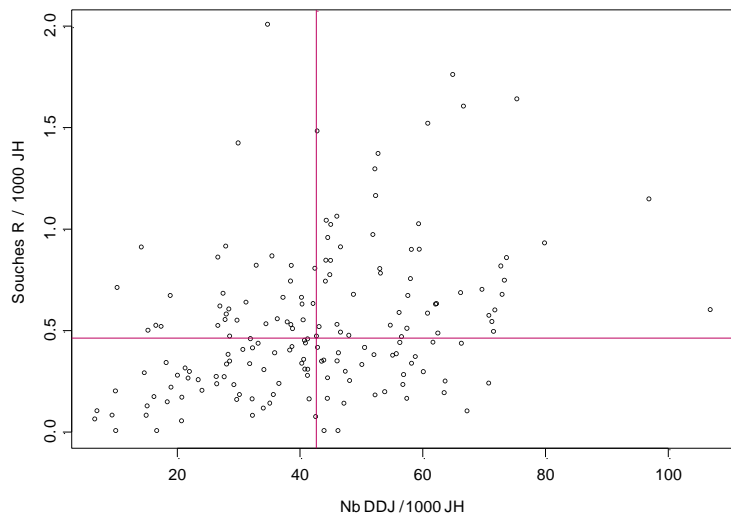


Médiane consommation =  
23,9 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,30 *E. coli* résistant aux  
fluoroquinolones/1 000 JH

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

**FIGURE A 11A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=175)

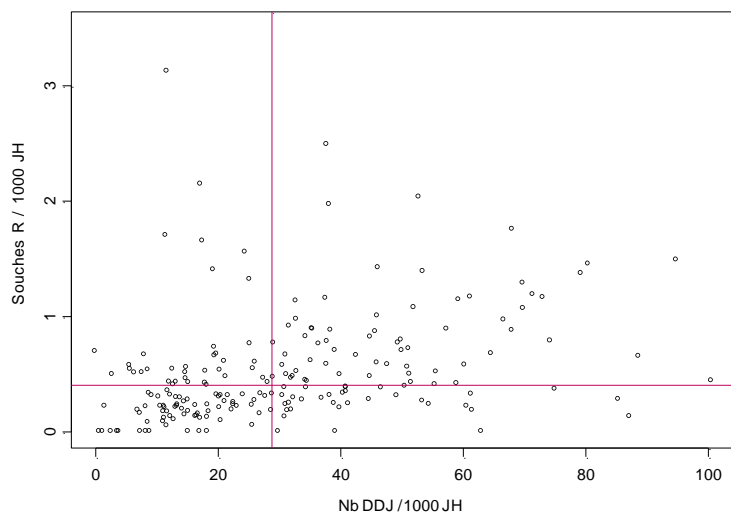


Médiane consommation =  
42,7 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,46 *E. coli* résistant aux  
C3G/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 11B** Dans les MCO (N=209)

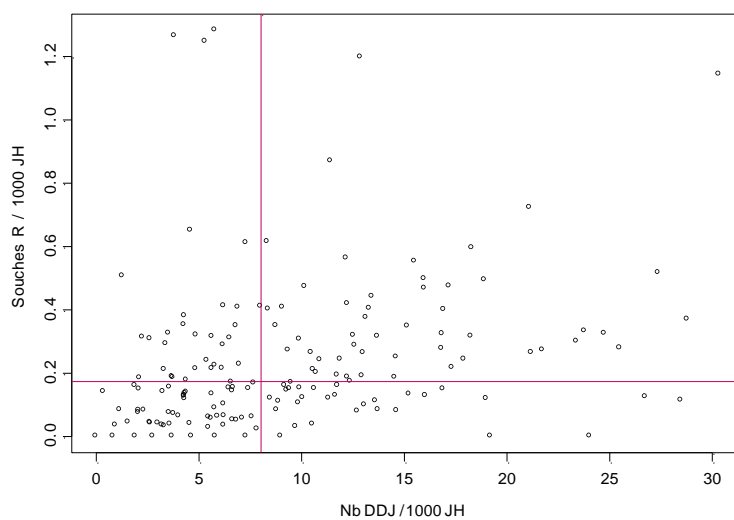


Médiane consommation =  
28,8 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,40 *E. coli* résistant aux  
C3G/1 000 JH

4 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 11C** Dans les ESSR (N=169)



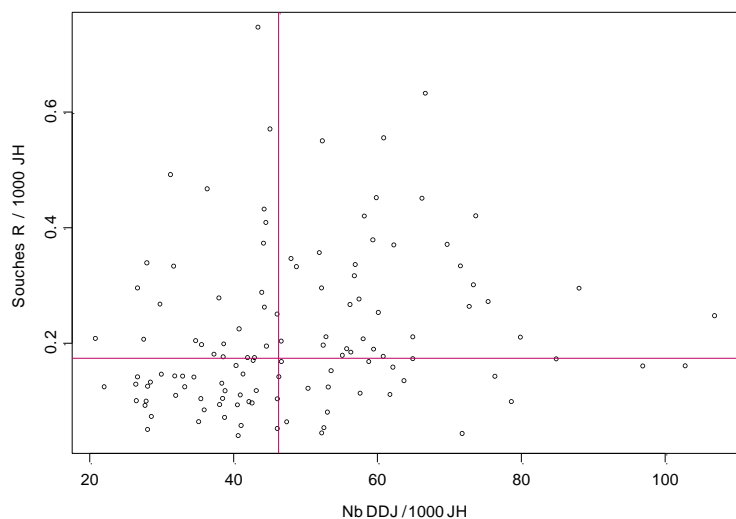
Médiane consommation =  
8,0 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,17 *E. coli* résistant aux  
C3G/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

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

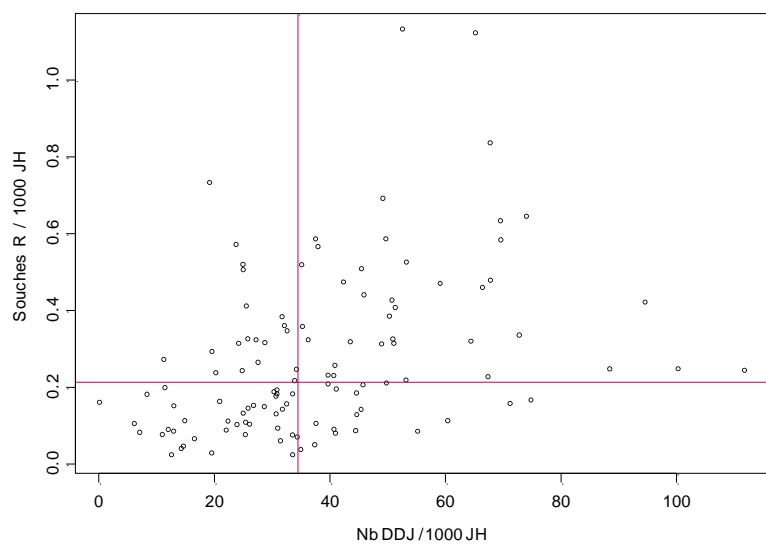
**FIGURE A 12A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=119)



Médiane consommation =  
46,2 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,17 *E. cloacae* résistant  
au céfotaxime/1 000 JH

**FIGURE A 12B** Dans les MCO (N=113)

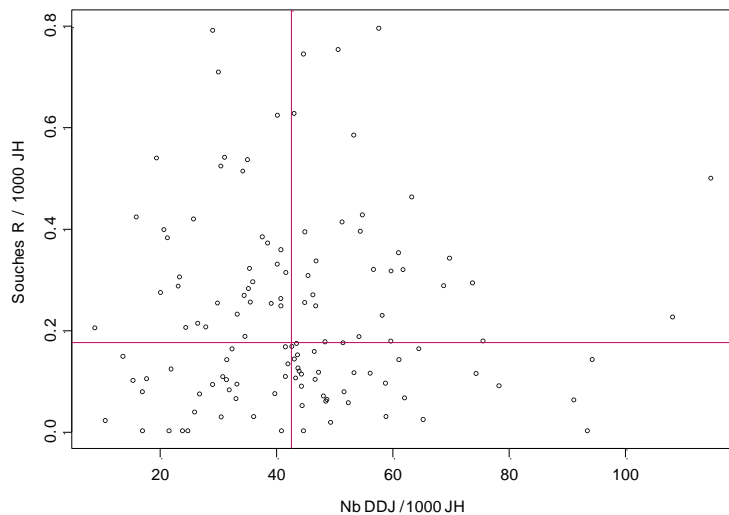


Médiane consommation =  
34,5 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,21 *E. cloacae* résistant au céfotaxime/1  
000 JH

## Consommation de fluoroquinolones et incidence de *K. pneumoniae* résistant aux fluoroquinolones

**FIGURE A 13A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=126)

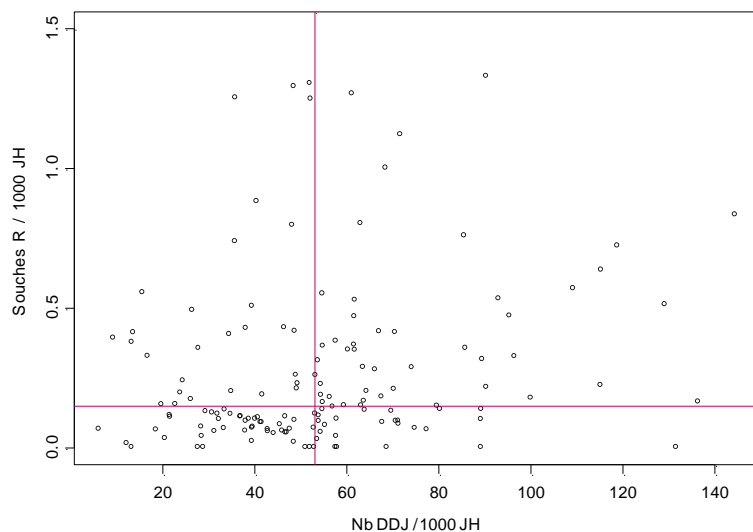


Médiane consommation =  
42,5 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,18 *K. pneumoniae* résistant aux  
fluoroquinolones/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 13B** Dans les MCO (N=148)

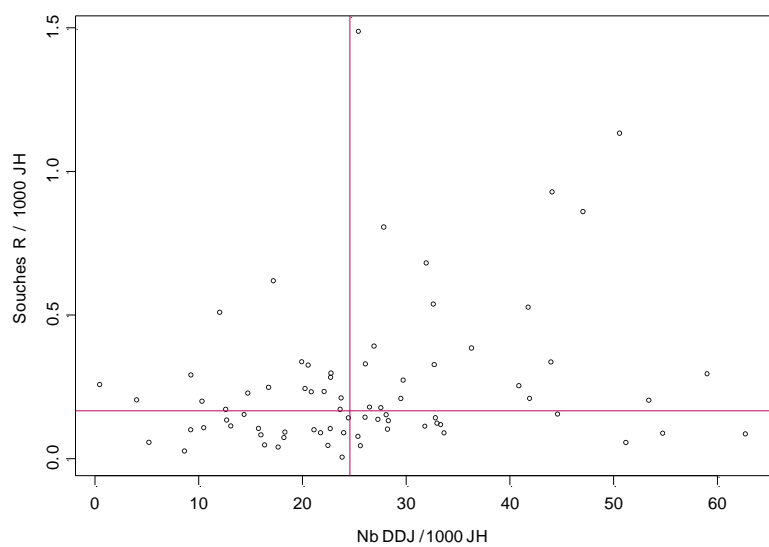


Médiane consommation =  
53,1 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,15 *K. pneumoniae* résistant aux  
fluoroquinolones/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 13C** Dans les ESSR (N=75)

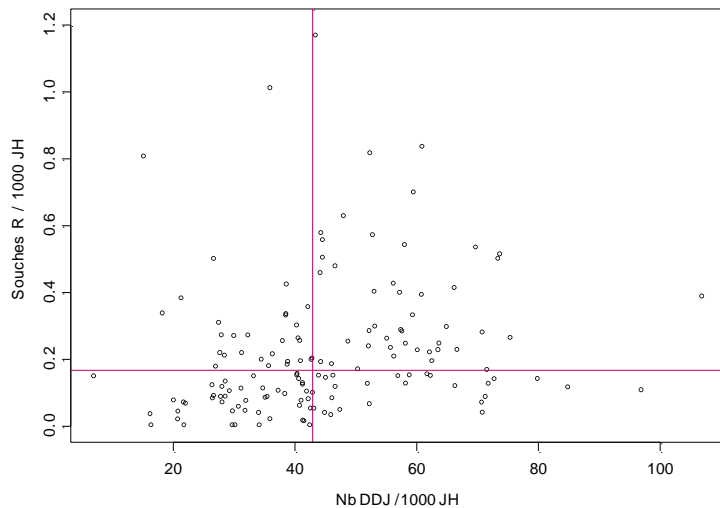


Médiane consommation =  
24,6 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,17 *K. pneumoniae* résistant aux  
fluoroquinolones/1 000 JH

## Consommation de C3G et incidence de *K. pneumoniae* résistant au céfotaxime ou à la ceftriaxone

**FIGURE A 14A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=149)

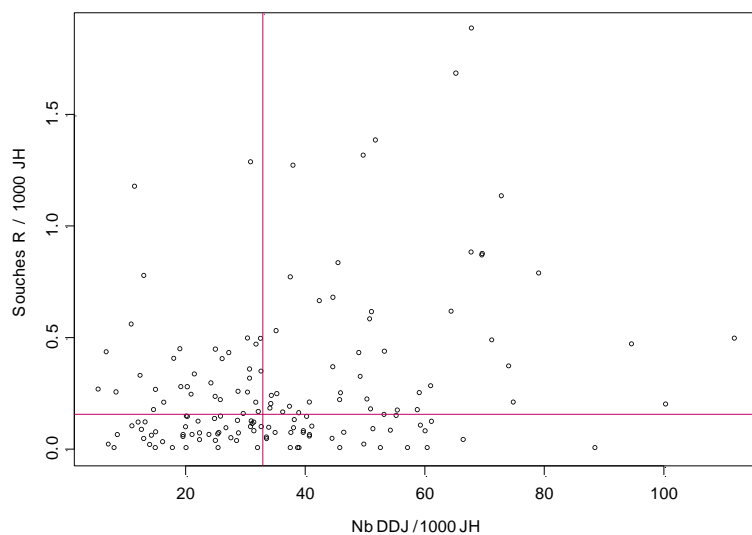


Médiane consommation =  
42,9 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,17 *K. pneumoniae* résistant au  
céfotaxime ou à la ceftriaxone/1000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

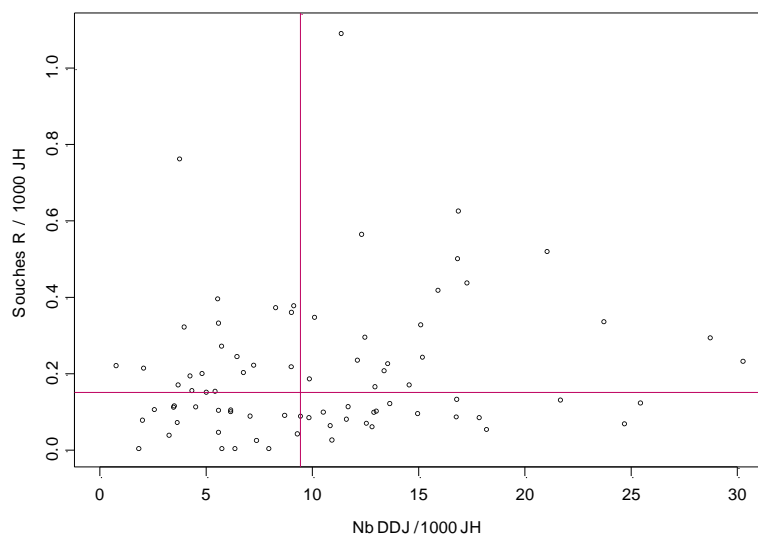
**FIGURE A 14B** Dans les MCO (N=153)



Médiane consommation =  
32,9 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,16 *K. pneumoniae* résistant au  
céfotaxime ou à la ceftriaxone/1000 JH

**FIGURE A 14C** Dans les ESSR (N=82)



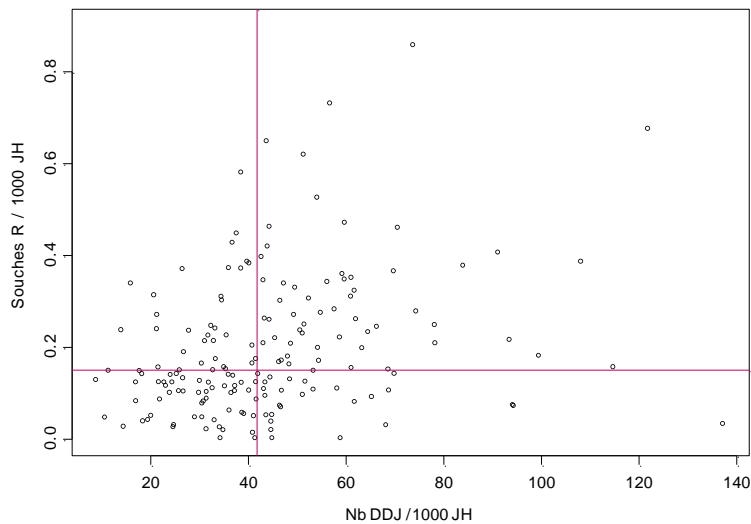
Médiane consommation =  
9,4 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,15 *K. pneumoniae* résistant au  
céfotaxime ou à la ceftriaxone/1000 JH

3 valeurs atypiques non représentées

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

**FIGURE A 15A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=173)

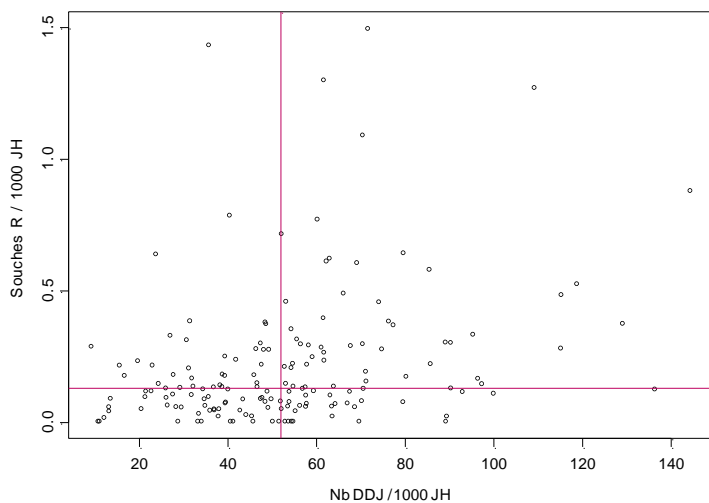


Médiane consommation =  
41,8 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,15 *P. aeruginosa* résistant  
à la ciprofloxacine/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 15B** Dans les MCO (N=166)

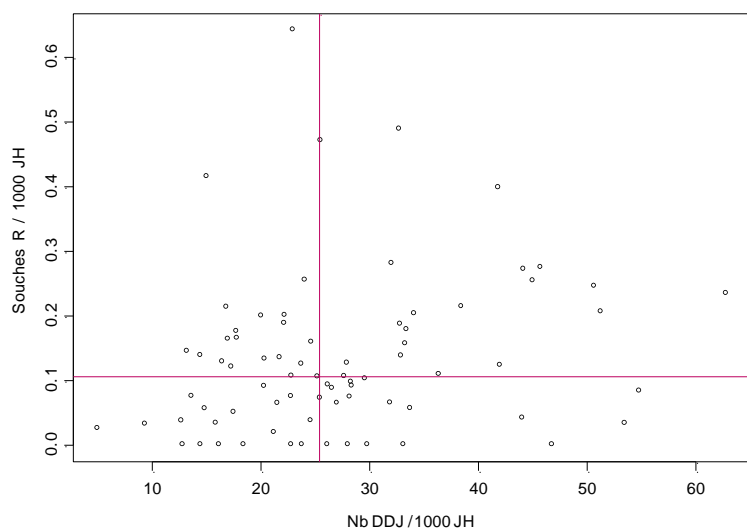


Médiane consommation =  
52,0 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,13 *P. aeruginosa* résistant  
à la ciprofloxacine/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 15C** Dans les ESSR (N=76)

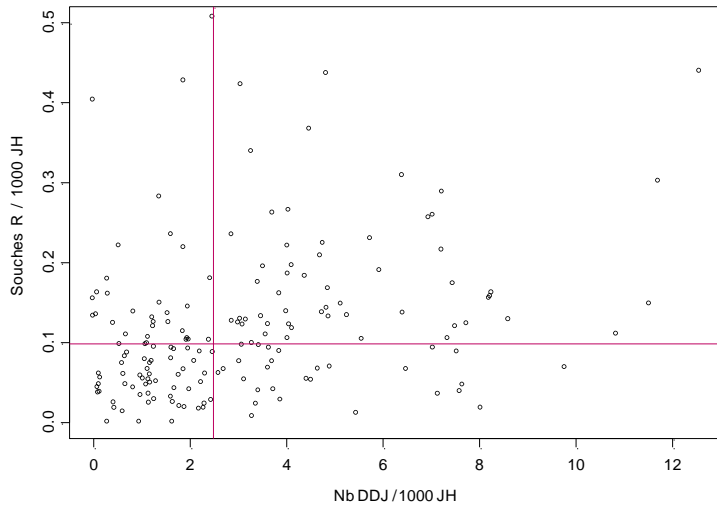


Médiane consommation =  
25,4 DDJ/1 000 JH

Médiane Incidence =  
0,11 *P. aeruginosa* résistant  
à la ciprofloxacine/1 000 JH

## Consommation de C3G anti- *P. aeruginosa* et incidence de *P. aeruginosa* résistant à la ceftazidime

**FIGURE A 16A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=173)

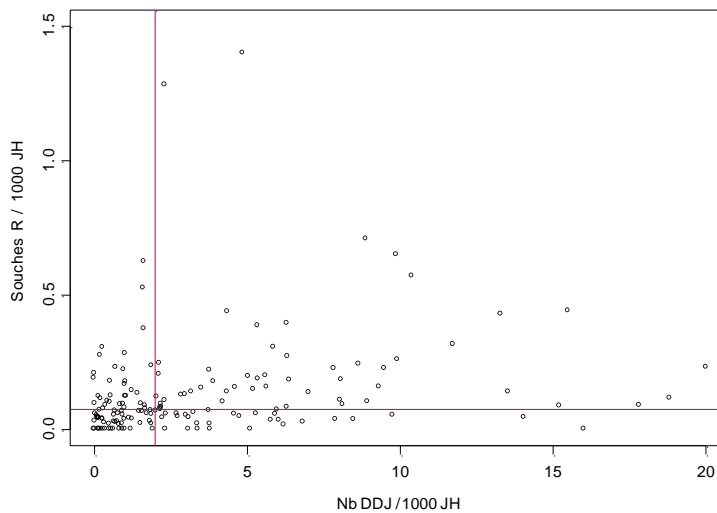


Médiane consommation =  
2,5 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,10 *P. aeruginosa* résistant  
à la ceftazidime/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 16B** Dans les MCO (N=168)



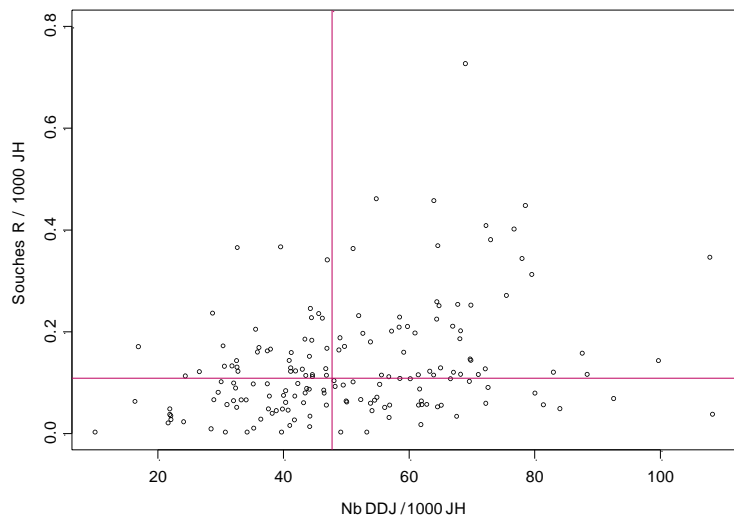
Médiane consommation =  
2,0 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,08 *P. aeruginosa* résistant  
à la ceftazidime/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

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

**FIGURE A 17A** Dans les CH > 33% lits de court séjour (N=172)

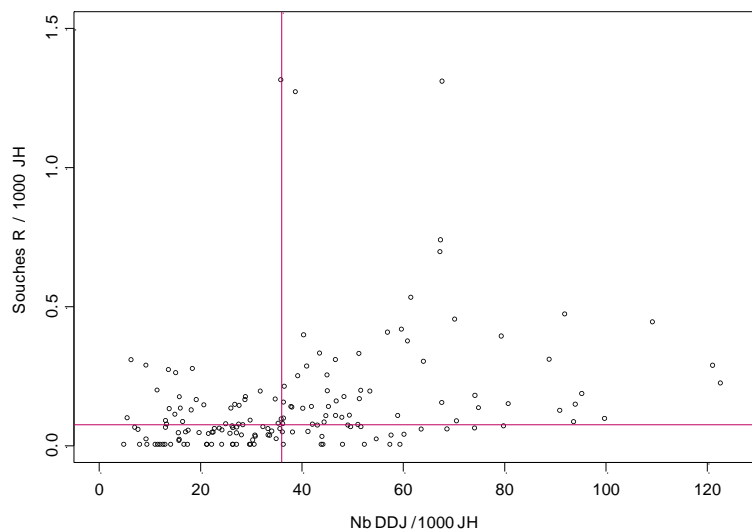


Médiane consommation =  
47,7 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,11 *P. aeruginosa* résistant  
à l'imipénème/1 000 JH

1 valeur atypique non représentée

**FIGURE A 17B** Dans les MCO (N=164)

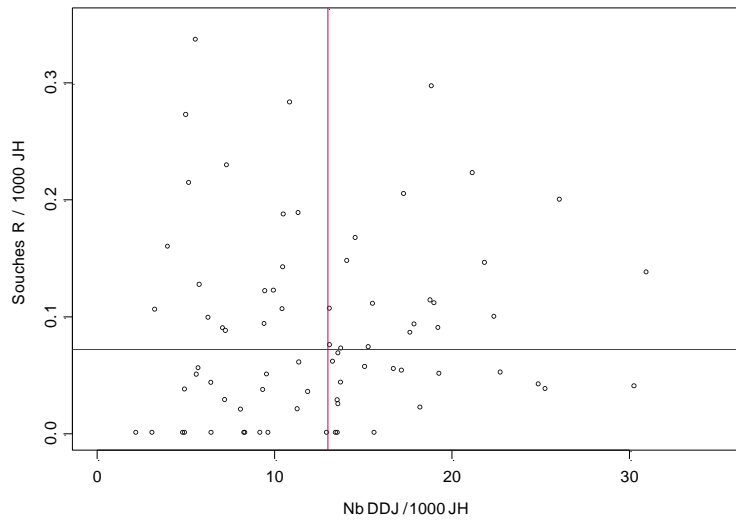


Médiane consommation =  
36,0 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,08 *P. aeruginosa* résistant  
à l'imipénème/1 000 JH

2 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 17C** Dans les ESSR (N=77)



Médiane consommation =  
13,0 DDJ/1 000 JH

Médiane incidence =  
0,07 *P. aeruginosa* résistant  
à l'imipénème/1 000 JH

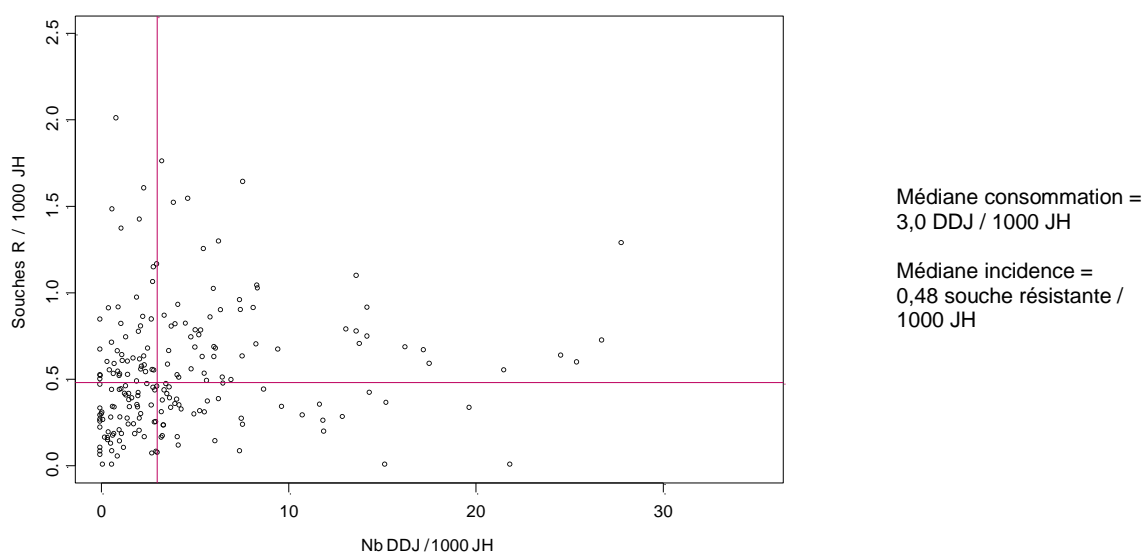
2 valeurs atypiques non représentées

## Consommation de carbapénèmes et incidence des Entérobactéries résistantes aux C3G

### Consommation de carbapénèmes et incidence d'E. coli résistant aux C3G

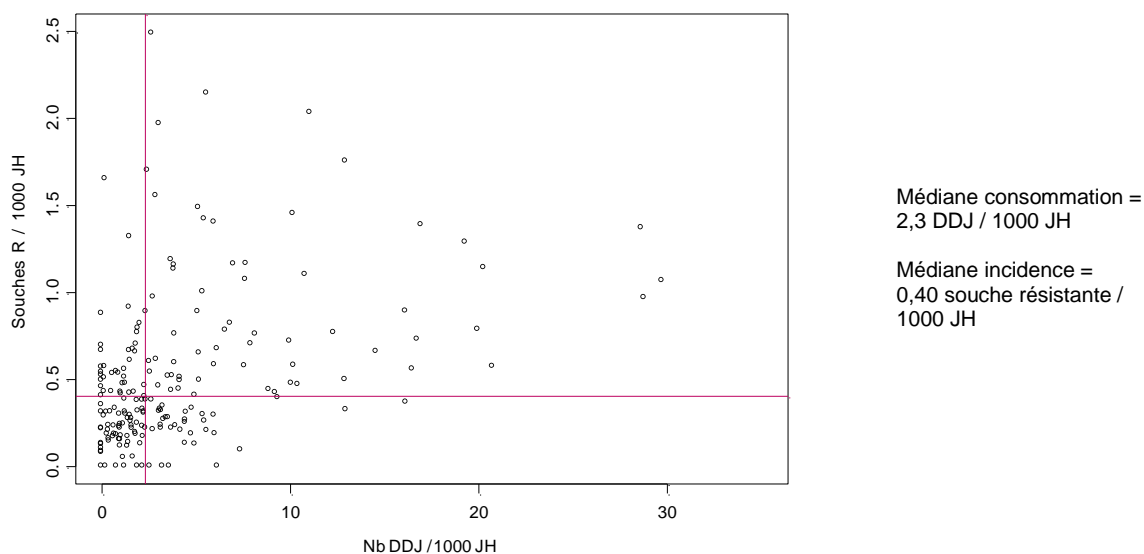
Attention : dans les figures suivantes, c'est la résistance étudiée qui pourrait expliquer la consommation d'antibiotique et non l'inverse (antibiotique impliqué dans la survenue de la résistance étudiée).

**FIGURE A 18A** Dans les CHU, CH ayant plus de 33% de lits de CS, CLCC et HIA (N=209)



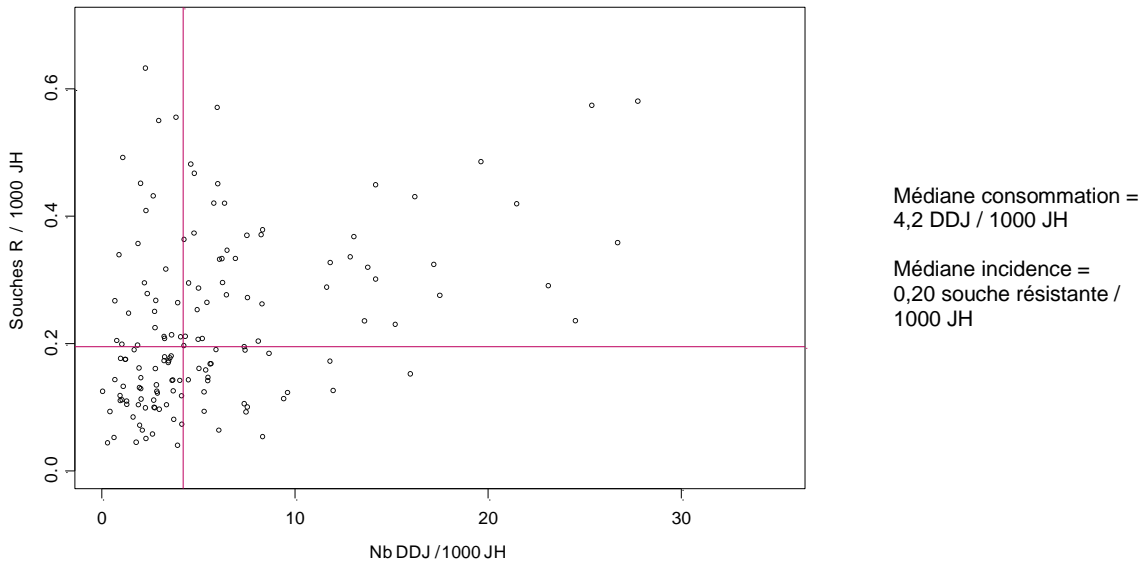
6 valeurs atypiques non représentées.

**FIGURE A 18B** Dans les MCO (N=209)



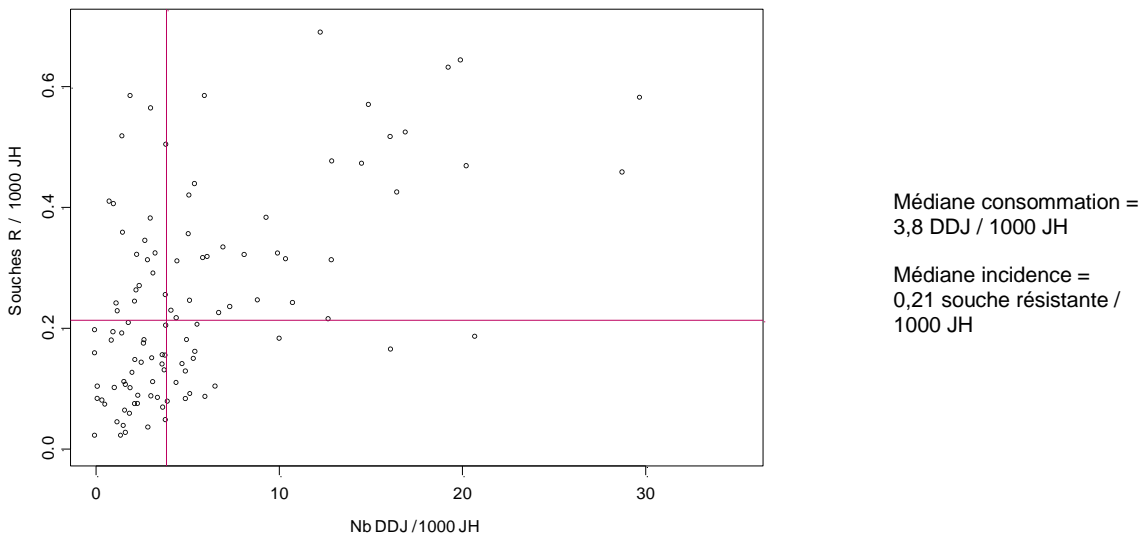
5 valeurs atypiques non représentées.

**FIGURE A 19A** Dans les CHU, CH ayant plus de 33% de lits de CS, CLCC et HIA (N=151)



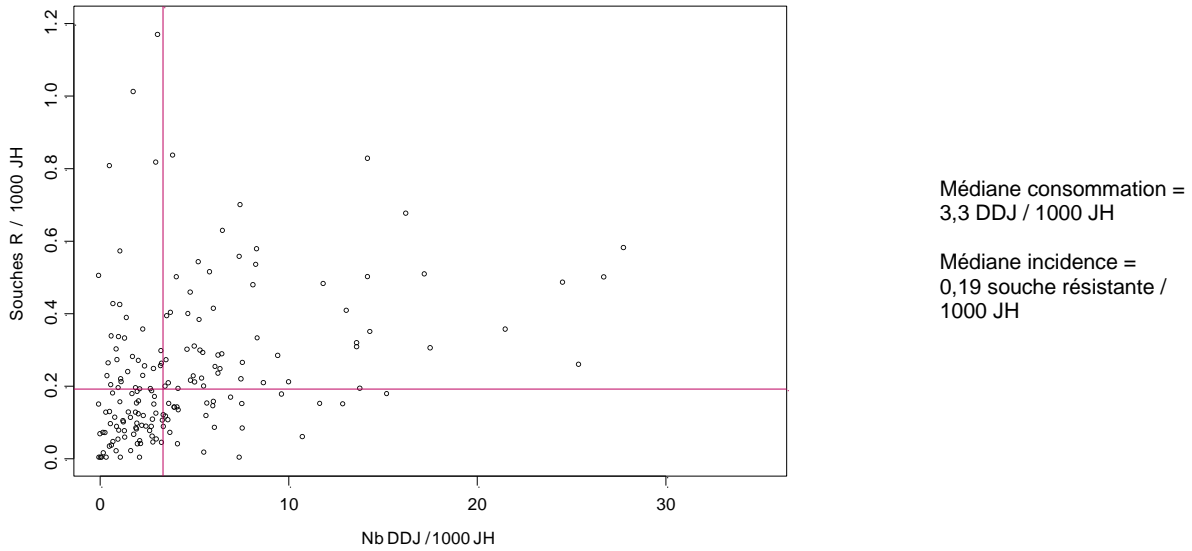
5 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 19B** Dans les MCO (N=113)



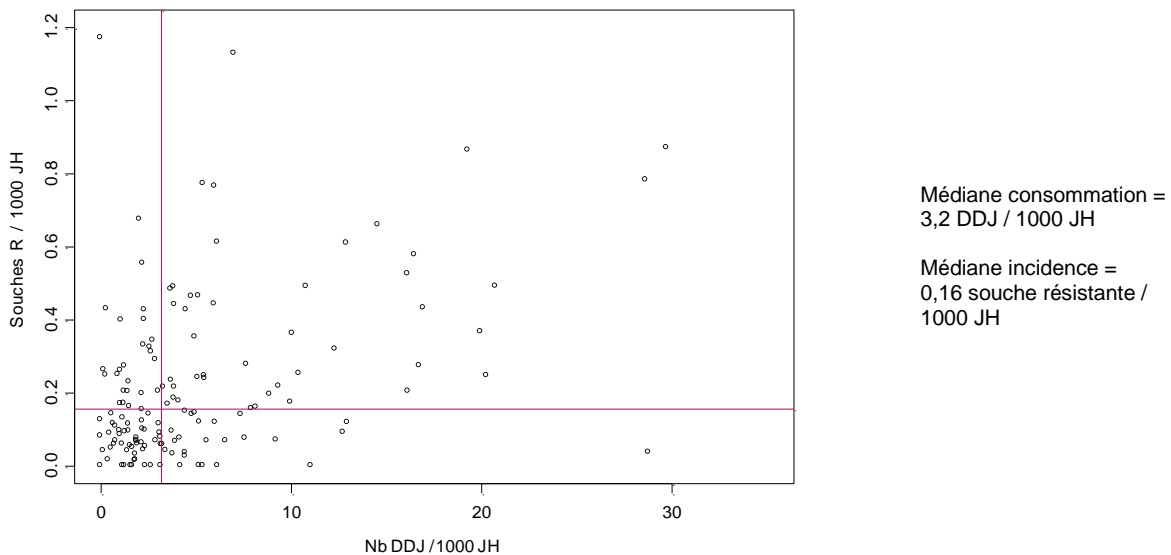
5 valeurs atypiques non représentées

**FIGURE A 20A** Dans les CHU, CH ayant plus de 33% de lits de CS, CLCC et HIA (N=181)



7 valeurs atypiques non représentées.

**FIGURE A 20B** Dans les MCO (N=153)



8 valeurs atypiques non représentées

## Annexe 6 / Consommation d'antifongiques

La participation au volet optionnel « consommation des antifongiques » a concerné 229 ES et a permis de décrire les consommations dans 26 secteurs d'hématologie et 70 secteurs de réanimation. Parmi les 219 ES ayant renseigné les consommations pour l'ensemble de l'établissement, 1 ESSR ne consommait pas d'antifongiques.

**TABLEAU 24** Description des participants à la surveillance de la consommation des antifongiques (N=229)

Type	ES sollicités	ES participants à ATB Raisin	ES participants au volet "antifongiques"		
	N	n	n'	% (n'/N)	% (n'/n)
CHU	76	49	10	13,2	20,4
CH	745	507	81	10,9	16,0
MCO	712	418	74	10,4	17,7
CLCC	20	16	3	15,0	18,8
HIA	10	5	1	10,0	20,0
ESSR	744	341	45	6,0	13,2
ESLD	67	22	1	1,5	4,5
PSY	329	112	14	4,3	12,5
Total	2 703	1 470	229	8,5	15,6

## Consommation d'antifongiques en hématologie

La consommation globale en hématologie variait de 75,8 DDJ / 1000 JH dans les MCO à 312,5 DDJ / 1000 JH dans les CHU.

**TABLEAU 25** Consommation globale d'antifongiques en hématologie selon le type d'établissements en nombre de DDJ / 1000 JH (N=26)

Type	Nb ES	Nb lits	Nb JH	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
CHU	6	153	52 624	312,5	146,5	160,7	244,6	392,1	573,7
CH > 33%	14	333	108 609	137,5	20,2	66,9	135,6	214,2	262,1
MCO	4	101	40 111	75,8	10,5	63,3	97,2	121,5	145,3
CLCC	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ESSR	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	655	222 623	188,1	10,5	85,0	150,2	243,0	573,7

Le fluconazole était l'antifongique le plus consommé devant la caspofungine et le voriconazole. Le fluconazole était utilisé par la totalité des secteurs. Certains antifongiques n'étaient utilisés que par une minorité de secteurs comme la micafungine, l'itraconazole, l'isavuconazole et l'amphotéricine B non lipidique.

**TABLEAU 26** Consommation d'antifongiques en hématologie en nombre de DDJ/1 000 JH (N=26)

Molécules	Nb*	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
Amphotericine B	18	33,9	0,0	0,0	11,8	44,9	120,6
Amphotericine B non lipidique	4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Amphotericine B liposomale	17	33,4	0,0	0,0	11,8	42,6	120,6
Amphotericine B complexée	0	0,0	-	-	-	-	-
Triazolés	26	106,2	7,0	59,5	90,1	154,8	361,7
Fluconazole	26	49,5	6,9	22,8	42,3	61,5	166,6
Itraconazole	1	0,2	-	-	-	-	-
Voriconazole	23	34,5	0,0	5,4	17,8	43,3	153,5
Posaconazole	21	21,8	0,0	0,4	17,0	32,7	101,9
Isavuconazole	1	0,1	-	-	-	-	-
Flucytosine	0	0,0	-	-	-	-	-
Echinocandines	26	48,0	1,5	10,8	30,1	50,9	268,0
Caspofungine	25	46,1	0,0	10,8	27,1	50,8	248,2
Micafungine	6	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
Anidulafungine	0	0,0	-	-	-	-	-
Consommation totale	26	188,1	10,5	85,0	150,2	243,0	573,7

\* Nombre de secteurs ayant consommé la molécule

## Consommation d'antifongiques en réanimation

La consommation en réanimation variait selon le type d'ES, les valeurs les plus élevées étant observées en MCO, et les valeurs les plus faibles dans les CHU.

**TABLEAU 27** Consommation globale d'antifongiques en réanimation selon le type d'établissement en nombre de DDJ/1 000 JH (N=70)

Type	Nb ES	Nb lits	Nb JH	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
CHU	8	343	107 636	128,3	61,0	70,3	107,4	140,4	213,6
CH > 33%	42	557	176 276	139,3	12,2	84,3	129,6	167,0	421,7
MCO	19	220	74 078	171,3	9,8	70,8	128,3	296,2	432,2
HIA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	70	1 130	360 540	142,6	9,8	75,1	123,3	194,7	432,2

**TABLEAU 28** Consommation d'antifongiques en réanimation en nombre de DDJ/1 000 JH (N=70)

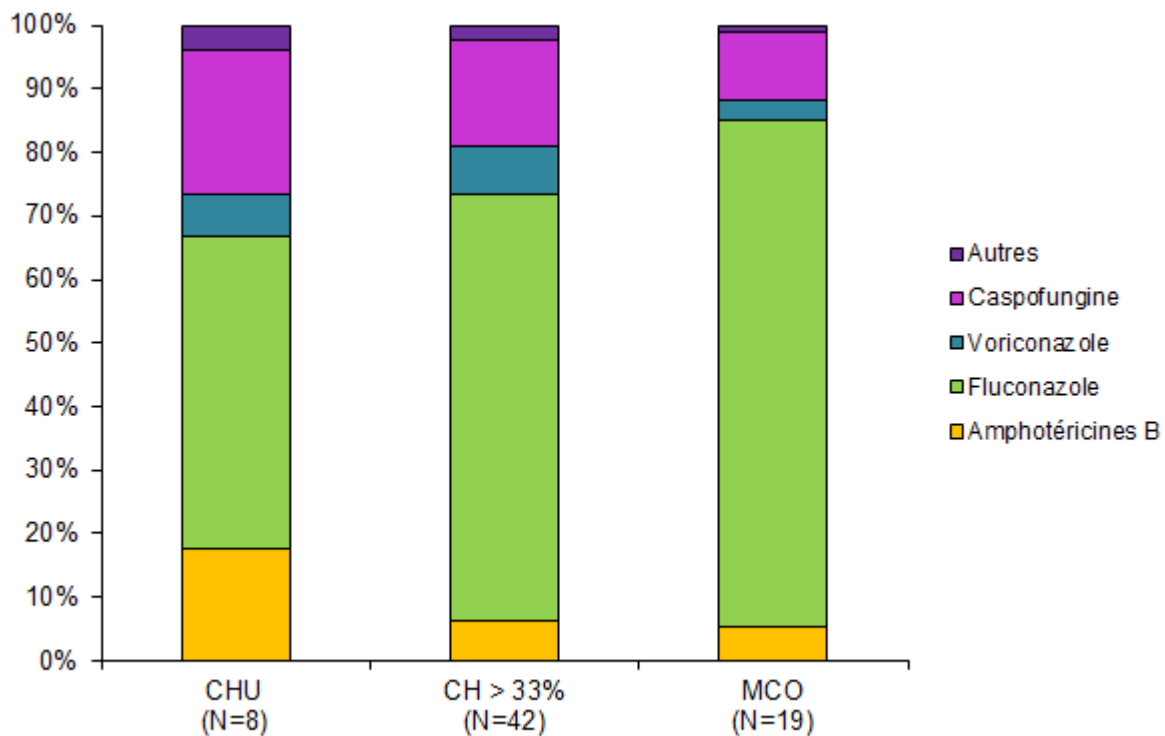
Molécules	Nb*	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
Amphotéricine B	34	12,9	0,0	0,0	0,0	10,3	81,9
Amphotéricine B non lipidique	15	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
Amphotéricine B liposomale	28	12,2	0,0	0,0	0,0	9,1	81,9
Amphotéricine B complexée	0	0,0	-	-	-	-	-
Triazolés	69	104,1	0,0	55,9	90,5	142,7	404,1
Fluconazole	68	93,2	0,0	49,7	84,8	124,0	399,8
Itraconazole	11	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
Voriconazole	51	8,8	0,0	0,0	4,4	11,2	52,4
Posaconazole	15	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Isavuconazole	1	0,0	-	-	-	-	-
Flucytosine	12	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
Echinocandines	64	25,4	0,0	7,6	15,7	32,1	99,7
Caspofungine	64	24,3	0,0	7,3	15,3	31,5	99,7
Micafungine	7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,0
Anidulafungine	1	0,1	-	-	-	-	-
Consommation totale	70	142,6	9,8	75,1	123,3	194,7	432,2

\* Nombre de secteurs ayant consommé la molécule

**TABLEAU 29** Consommation d'antifongiques en réanimation en nombre de DDJ/1 000 JH (taux global) selon le type d'établissement (N=69)

Molécules	CHU	CH > 33%	MCO
Amphotéricine B	22,6	8,9	8,8
Amphotéricine B non lipidique	0,4	1,1	0,4
Amphotéricine B liposomale	22,2	7,7	8,4
Amphotéricine B complexée	0,0	0,0	0,0
Triazolés	74,6	105,6	144,2
Fluconazole	62,9	93,5	137,1
Itraconazole	1,1	0,9	1,6
Voriconazole	8,7	10,3	5,5
Posaconazole	1,8	0,8	0,0
Isavuconazole	0,1	0,0	0,0
Flucytosine	0,4	0,3	0,0
Echinocandines	30,7	24,6	18,3
Caspofungine	29,1	23,4	18,3
Micafungine	1,3	1,2	0,0
Anidulafungine	0,2	0,0	0,0
Consommation totale	128,3	139,3	171,3

**FIGURE A 21** Répartition des consommations d'antifongiques en réanimation selon le type d'établissement (N=69)



## Consommation d'antifongiques pour l'ensemble de l'établissement

Les consommations d'antifongiques variaient selon le type d'ES, les consommations les plus élevées étant observées dans les trois CLCC participants. Les consommations dans les ES ayant une activité minoritaire de court séjour étaient logiquement les plus faibles.

**TABLEAU 30** Consommation globale d'antifongiques pour l'ensemble de l'établissement selon le type d'établissements en nombre de DDJ/1 000 JH (N=219)

Type	Nb ES	Nb lits	Nb JH	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
CHU	9	11 436	3 296 773	35,1	11,6	20,4	23,9	55,0	87,1
CH ≤ 33%	12	1 053	339 986	5,0	0,2	1,9	4,0	6,6	24,9
CH > 33%	63	26 396	8 318 549	11,1	0,3	5,2	7,9	12,5	35,0
MCO	71	12 591	3 228 499	13,2	0,2	5,0	10,9	15,3	56,9
CLCC	3	434	115 575	64,8	17,2	32,2	47,3	95,0	142,7
HIA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ESSR	45	4 841	1 575 055	7,2	0,0	1,2	2,5	4,9	64,5
ESLD	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PSY	14	2 553	825 022	2,4	0,3	0,7	1,2	3,7	25,1
Ensemble	219	59 524	17 761 002	15,4	0,0	2,7	7,0	13,7	142,7

Un ESSR a indiqué n'avoir consommé aucun antifongique en 2016

**FIGURE A 22** Distribution des consommations globales d'antifongiques pour l'ensemble de l'établissement selon le type d'établissement en nombre de DDJ/1 000 JH (N=219)

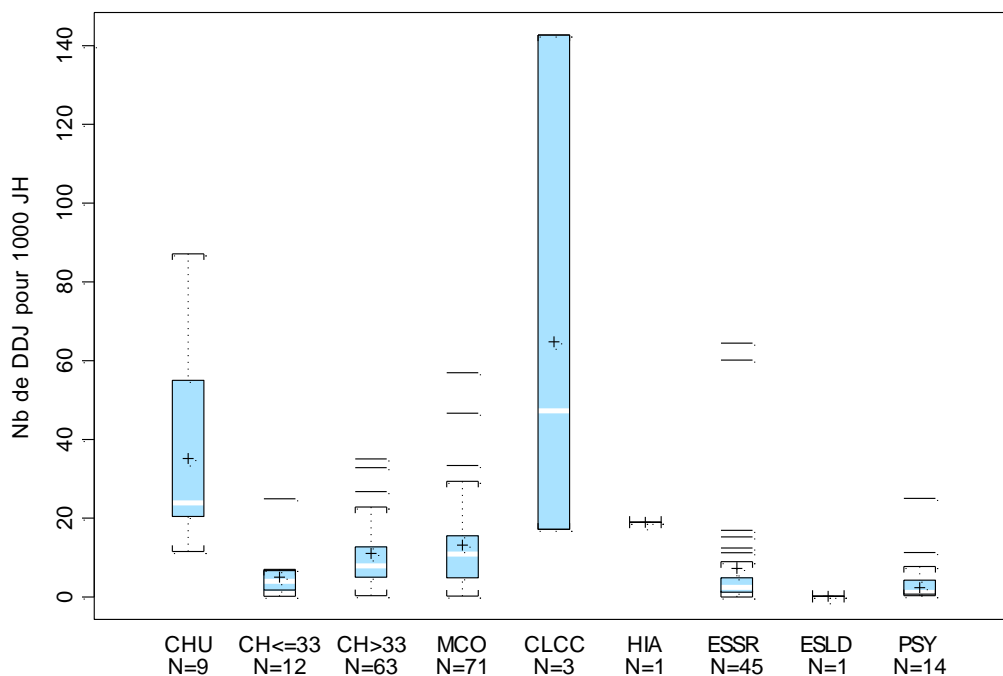


TABLEAU 31

**Consommation d'antifongiques pour l'ensemble de l'établissement  
en nombre de DDJ/1 000 JH (N=219)**

Molécules	Nb *	Taux global	Min	P25	Médiane	P75	Max
Amphotericine B	77	2,2	0,0	0,0	0,0	0,3	38,3
Amphotericine B non lipidique	49	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Amphotericine B liposomale	47	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8
Amphotericine B complexée	0	0,0	-	-	-	-	-
Triazolés	215	11,3	0,0	2,3	6,1	11,9	60,1
Fluconazole	214	9,1	0,0	2,2	5,6	10,4	56,9
Itraconazole	54	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5
Voriconazole	94	1,4	0,0	0,0	0,0	0,4	24,9
Posaconazole	45	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Isavuconazole	2	0,0	0,0	-	-	-	0,4
Flucytosine	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Echinocandines	88	1,9	0,0	0,0	0,0	0,7	53,0
Caspofungine	87	1,7	0,0	0,0	0,0	0,7	53,0
Micafungine	19	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Anidulafungine	1	0,0	-	-	-	-	-

\* Nombre d'établissements ayant consommé la molécule

## Annexe 7 / Liste des établissements participants

### AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

AIX-LES-BAINS	Clinique Herbert
AIX-LES-BAINS	Centre de Rééducation Fonctionnelle Gustav Zander
ALBIGNY-SUR-SAONE	Centre Hospitalier Gériatrique du Mont d'Or
AMBERT	Centre Hospitalier de Secteur d'Ambert
ANNECY	Clinique Générale d'Annecy
ANNEMASSE	Hôpital Privé Pays de Savoie
ANNONAY	Clinique des Cévennes
ANNONAY	Centre Hospitalier Ardèche Nord
ARGONAY	Clinique d'Argonay
ARGONAY	CRF du Mont Veyrier - Groupe Korian
ARNAS	Polyclinique du Beaujolais
AUBENAS	Clinique du Vivarais
AURILLAC	Centre Hospitalier Henri Mondor
AURILLAC	Centre Médico-Chirurgical de Tronquières
AVEIZE	Centre Médical de l'Argentière
BASSENS	Centre Hospitalier Spécialisé de Savoie
BEAUJEU	Centre Hospitalier de Beaujeu
BEAUMONT	Centre de Rééducation Fonctionnelle Pour Personnes Agées Michel Barbat
BEAUMONT	Clinique La Chataigneraie
BEAUREPAIRE	Centre Hospitalier de Luzy Duffellant
BELLEVILLE	Centre Hospitalier
BELLEY	Centre Hospitalier du Docteur Récamier
BILLOM	Centre Hospitalier de Billom
BOURG-EN-BRESSE	Centre Hospitalier Fleyriat
BOURG-EN-BRESSE	Centre Psychothérapique de l'Ain
BOURG-EN-BRESSE	Clinique Chirurgicale du Docteur Convert
BOURG-EN-BRESSE	Clinique Korian Les Arbelles
BOURGOIN-JALLIEU	Centre Hospitalier Général Pierre Oudot
BOURGOIN-JALLIEU	Clinique Saint Vincent de Paul
BOURGOIN-JALLIEU	Etablissement de santé mentale Portes de l'Isère
BRIOUDE	Centre Hospitalier de Brioude
BRON	Centre Hospitalier Spécialisé du Vinatier
CALUIRE-ET-CUIRE	Infirmierie Protestante
CHALLES-LES-EAUX	Hôpital Privé Médipôle de Savoie
CHAMALIERES	Centre de Médecine Physique et Réadaptation Notre Dame
CHAMALIERES	Clinique des Six Lacs
CHAPONOST	CLINEA La Chavannerie
HAZELLES-SUR-LYON	Centre Hospitalier
CLERMONT-FERRAND	Pôle Santé République
CLERMONT-FERRAND	Clinique de la Plaine
CLERMONT-FERRAND	CHU de Clermont-Ferrand
CONTAMINE-SUR-ARVE	Centre Hospitalier Alpes Léman
COUTEUGES	Centre Médical d'Oussoulx
CRAPONNE-SUR-ARZON	Centre Hospitalier de Craponne Sur Arzon

CREST	Centre Hospitalier
DECINES-CHARPIEU	Clinique du Grand Large
DESERTINES	Hôpital Privé Saint François - Saint Antoine
DIEULEFIT	Dieulefit Santé
ECULLY	Clinique du Val d'Ouest - Vendôme
EVIAN-LES-BAINS	Etablissement de soins de suite et de réadaptation d'Evian - Site Camille Blanc - Groupe MGEN
FIRMINY	Centre Hospitalier Général Le Corbusier
FRANCHEVILLE	Etablissement Pédiatrique Médicalisé La Maisonnée
GEX	Centre Hospitalier du Pays de Gex
GIVORS	Centre Hospitalier Montgelas
GRANDRIS	Hôpital de Grandris Haute Azergues
HAUTEVILLE-LOMPNES	Centre Hospitalier Public
ISSOIRE	Centre Hospitalier Paul Ardier
ISSOIRE	Clinique Les Sorbiers
LA ROCHE-SUR-FORON	Hôpital Andrévétan
LA ROCHE-SUR-FORON	Centre Hospitalier Spécialisé de la Vallée de l'Arve - EPSM
LA TALAUDIÈRE	Clinique Médicale La Buissonnière
LAMASTRE	Centre Hospitalier de Lamastre
L'ARBRESLE	Hôpital de l'Arbresle
LE CHAMBON-FEUGEROLLES	Centre Hospitalier Georges Claudinon
LE CHAMBON-SUR-LIGNON	Clinique du Chambon Sur Lignon
LE PONT-DE-BEAUVOISIN	Centre Hospitalier Yves Touraine
LE PUY-EN-VELAY	Clinique Bon Secours
LE PUY-EN-VELAY	Centre Hospitalier Général Emile Roux
LETRA	Centre Médical Spécialisé Les Bruyères
LYON	Centre Léon Bérard
LYON	Clinique Saint Charles
LYON	CMCR des Massues
LYON	Hôpital de Fourvière
LYON	Clinique du Parc Lyon
LYON	Centre IRIS
LYON	Pôle Géroto Croix-Rouge - Charmettes
LYON	Centre Hospitalier Saint Joseph - Saint Luc
LYON	Hôpital Privé Jean Mermoz
LYON	Hôpital Privé Natecia
MARCY-L'ÉTOILE	Clinique Iris
MAURIAC	Centre Hospitalier de Mauriac
MEYZIEU	Clinique Lyon Lumière
MEYZIEU	Clinique La Majolane
MIRIBEL	CRF Romans-Ferrari
MONTBRISON	Clinique Nouvelle du Forez
MONTBRISON	Groupement CHI du Forez
MONTELMAR	Clinique Kennedy
MONTELMAR	Groupement Hospitalier Portes Provence
MONTLUÇON	Centre Hospitalier Général de Montluçon
MONTROND-LES-BAINS	Korian-Le Clos Montaigne
MORESTEL	Centre Hospitalier de Morestel
MOULINS	Centre Hospitalier de Moulins - Yzeure

NEUVILLE-SUR-SAONE	Hôpital Intercommunal Gériatrique de Neuville et Fontaines sur Saône
NYONS	Centre Hospitalier de Nyons
NYONS	ATRIR Clinique Les Rieux
PLATEAU-D'ASSY	Sancellemoz
PLATEAU-D'ASSY	Clinique Parassy
PONT-DE-VEYLE	Centre Hospitalier Ain Val de Saône
RILLIEUX-LA-PAPE	Polyclinique Lyon Nord
RIOM	Centre Hospitalier Guy Thomas
ROANNE	Clinique du Renaison
ROANNE	Centre Hospitalier Général
ROUSSILLON	Clinique des Côtes du Rhône
RUMILLY	Centre Hospitalier Gabriel Déplante
SAINT-AGREVE	Centre Hospitalier Privé de Moze
SAINT-CHAMOND	L'Hôpital du Gier
SAINT-DIDIER-AU-MONT-D'OR	SSR Val Rosay
SAINTE-FOY-LES-LYON	Centre Hospitalier
SAINTE-FOY-LES-LYON	Clinique Médico-Chirurgicale Charcot
SAINT-ETIENNE	Clinique Mutualiste
SAINT-ETIENNE	Centre Médical Mutualiste les 7 Collines
SAINT-FELICIEN	Centre Hospitalier
SAINT-GALMIER	USLD de l'Hôpital Local
SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE	Centre Hospitalier Général
SAINT-JORIOZ	Maison de Convalescence La Marteray
SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET	CHI de Saint Laurent de Chamousset
SAINT-MARTIN-D'HERES	Centre Michel Philibert
SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE	Centre Médical Germaine Revel
SAINT-PRIEST	Centre SSR Iris
SAINT-PRIEST	Hôpital Privé de l'Est Lyonnais
SAINT-PRIEST-EN-JAREZ	Clinique du Parc
SAINT-PRIM	Le Mas des Champs
SALLANCHES	Hôpitaux du Mont Blanc (CHI de Sallanches et Chamonix)
SEYSSINS	Clinique du Dauphiné
TAIN-L'HERMITAGE	Centre médical de la Teppe
TARARE	Hôpital Nord Ouest - Tarare
THIERS	Centre Hospitalier du Secteur de Thiers
THOISSEY	CHI Ain Val de Saône - Site Thoissey
THONON-LES-BAINS	CHI Hôpitaux du Léman
THYEZ	Clinique Korian Les Deux Lys
TOURNON-SUR-RHONE	Centre Hospitalier
TREVOUX	Centre Hospitalier de Trévoux
TRONGET	Centre Hospitalier Départemental du Bourbonnais
TULLINS	Centre Hospitalier
VAUGNERAY	Clinique de Vaugneray
VENISSIEUX	Groupement Hospitalier Mutualiste Les Portes du Sud
VETRAZ-MONTHOUX	Clinique Pierre de Soleil
VICHY	Centre Hospitalier Jacques Lacarin
VICHY	Polyclinique La Pergola

VIENNE	Centre Hospitalier Général Lucien Hussel
VILLEFRANCHE-SUR-SAONE	L'Hôpital Nord-Ouest Villefranche
VILLEURBANNE	Clinique du Tonkin
VILLEURBANNE	Clinique Notre-Dame
VILLEURBANNE	Centre Bayard
VOIRON	Centre Hospitalier Général
YSSINGEAUX	Centre Hospitalier d'Yssingeaux

## BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

APPOIGNY	Clinique de Regennes
AUTUN	Centre Hospitalier d'Autun (Site Latouche)
AUTUN	Clinique du Parc
AUXERRE	Centre Hospitalier d'Auxerre
AUXERRE	Polyclinique Sainte-Marguerite Auxerre
AUXONNE	Centre Hospitalier d'Auxonne
AVALLON	Centre Hospitalier d'Avallon
AVANNE-AVENEY	USLD Jacques Weinman
BEAUJEU-ET-QUITTEUR	Clinique Médicale Brugnion Agache
BELFORT	Clinique de la Miotte
BELFORT	Hôpital Nord Franche-Comté (HNFC) - Site Belfort
BESANCON	Clinique Saint-Vincent
BESANCON	Polyclinique de Franche-Comté
BESANCON	CRRF Les Salins de Bregille
BESANCON	Centre de Soins Tilleroyes
BESANCON	USLD Bellevaux
BESANCON	CHU de Besançon
BOURBON-LANCY	CRF Le Bourbonnais
CHAGNY	Hôpital Local Chagny
CHALON-SUR-SAONE	Hôpital Privé Sainte Marie
CHALON-SUR-SAONE	Centre Hospitalier William Morey Chalon-Sur-Saône
CHAROLLES	Centre Hospitalier de Charolles
CHATEAU-CHINON	Centre Hospitalier de Château-Chinon
CHATENOY-LE-ROYAL	Clinique du Chalonnais
CHENOVE	Clinique Médico Chirurgicale Chenove
CLAMECY	Centre Hospitalier de Clamecy
CLUNY	Hôpital Local Cluny
COSNE-COURS-SUR-LOIRE	Centre de Réadaptation Fonctionnelle Pasori
COSNE-COURS-SUR-LOIRE	Centre Hospitalier de Cosne-Cours-Sur-Loire
COUCHES	C M P R Mardor
DECIZE	Centre Hospitalier de Decize
DIJON	Clinique Médecine Physique Les Rosiers
DIJON	CHU de Dijon
DIJON	CLCC Georges-Francois Leclerc
DIJON	Clinique Sainte Marthe Dijon
DOLE	Centre Hospitalier Spécialisé Saint Ylie
DOLE	Polyclinique du Parc
DOLE	Centre Hospitalier Louis Pasteur
DRACY-LE-FORT	Centre Orthopédique Médico-chirurgical

DRACY-LE-FORT	Clinique Val Dracy
FONTAINE-LES-DIJON	Clinique Fontaine-Les-Dijon
FONTAINE-LES-DIJON	Centre Convalescence Gériatrique
GRAY	Centre Hospitalier Val de Saône Pierre Vitter
HERICOURT	CRF Ernest Bretegnier
HURIGNY	Korian Le Tinailler
IS-SUR-TILLE	Centre Hospitalier d'Is-Sur-Tille
JOIGNY	Centre Hospitalier de Joigny
LA CHARITE SUR LOIRE	Centre Hospitalier Henri Dunant de la Charité-Sur-Loire
LA CLAYETTE	Hôpital Local de la Clayette
LA-GUICHE	Centre Hospitalier
LE CREUSOT	Hôtel Dieu du Creusot
LONS-LE-SAUNIER	Clinique du Jura
LONS-LE-SAUNIER	Centre Hospitalier de Lons
LORMES	Hôpital Local Les Cygnes Lormes
LOUHANS	Hôpital Local Bresse Louhannaise
LUZY	USLD Centre Luzy
MACON	Centre Hospitalier Les Chanaux Macon
MACON	Polyclinique du Val de Saône
MARCIGNY	Hôpital Local Marcigny
MESSIGNY-ET-VANTOUX	Jouvence Nutrition
MIGENNES	USSR Croix Rouge Migennes
MONTCEAU-LES-MINES	SIH Centre Hospitalier de Montceau-Les-Mines
MOREZ	Centre Hospitalier Léon Berard
MORTEAU	Centre Hospitalier Paul Nappes
NAVENNE	CRF Navenne
NEVERS	Polyclinique du Val de Loire
NEVERS	CHAN - Centre Hospitalier de L'Agglomération de Nevers
ORNANS	Centre Hospitalier Saint Louis
PARAY-LE-MONIAL	Centre Hospitalier de Paray-Le-Monial Les Charmes
PONTARLIER	Clinique Saint Pierre
PONT-D-HERY	CRCPFC la Grange Sur le Mont
QUINGEY	CRF Quingey
SAINT-CLAUDE	Centre Hospitalier Louis Jaillon Saint Claude
SAINT-DENIS-LES-SENS	Clinique Sainte- Colombe
SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER	Centre de Long Séjour Saint-Pierre-Le-Moutier
SAINT-REMY	CHS Saint Rémy et Nord Franche-Comté
SAIZY	Soins de Suite et Réadaptation le Réconfort
SALINS-LES-BAINS	CHI du Pays du Revermont
SEMUR-EN-AUXOIS	Centre Hospitalier Robert Morlevat
SENS	Centre Hospitalier de Sens
TALANT	Clinique Mutualiste Benigne Joly
TONNERRE	Centre Hospitalier de Tonnerre
TOULON-SUR-ARROUX	Centre Hospitalier 'Les Marronniers'
TOURNUS	Hôpital Local Belnay Tournus
TRAMAYES	Hôpital Local Corsin Tramayes
VARENNES-ST-SAUVEUR	Clinique Korian La Bressane
VESOUL	GH Haute-Saône Site de Vesoul
VITTEAUX	Centre Hospitalier de la Haute Côte-d'Or CH-HCO

## BRETAGNE

ANTRAIN	Centre Hospitalier des Marches de Bretagne
BEGARD	Centre Hospitalier Bon Sauveur
BENODET	Clinique Les Glénan
BILLIERS	Centre Post-Cure et de Réadaptation
BOHARS	Centre de Soins de Suite de Kerampir
BOHARS	Clinique de l'Iroise
BREHAN	Etablissement Kerjoie
BREST	CHRU de Brest
BREST	Clinique du Grand Large
BREST	H.I.A. Clermont Tonnerre
BREST	Polyclinique Keraudren
BRUZ	Clinique du Moulin
CAUDAN	EPSM Jean-Martin Charcot
CESSON-SEVIGNE	Hôpital Privé Sévigné
COMBOURG	Centre local Hospitalier Saint Joseph
CROZON	Centre Hospitalier
DINAN	Centre Hospitalier
DINAN	Polyclinique du Pays de Rance
DINARD	Hôpital Arthur Gardiner
DOUARNENEZ	Centre Hospitalier
DOUARNENEZ	Centre de Rééducation Fonctionnelle de Tréboul
FOUGERES	Centre Hospitalier
GUEMENE-SUR-SCORFF	Centre Hospitalier Alfred Brard
GUINGAMP	Centre Hospitalier
GUIPAVAS	Clinique Pen an Dalar
JANZE	Centre Hospitalier
JOSSELIN	Centre Hospitalier
LA BOUEXIERE	Centre Médical Rey Leroux
LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	Centre Hospitalier
LAMBALLE	Centre Hospitalier
LANDERNEAU	Centre Hospitalier Ferdinand Grall
LANDERNEAU	Clinique de l'Elorn
LANMEUR	Centre Hospitalier
LANNION	Centre Hospitalier Pierre Le Damany
LANNION	Polyclinique du Trégor
LARMOR-PLAGE	Clinique Neuro-Psychiatrique Saint Vincent
LE FAOJET	Centre Hospitalier
LE PALAIS	Centre Hospitalier
LEHON-DINAN	Centre Hospitalier Saint Jean de Dieu
LESNEVEN	Centre Hospitalier Lesneven
LORIENT	Centre Hospitalier Bretagne Sud
LORIENT	Clinique Mutualiste de la Porte de l'Orient
MALESTROIT	Centre Hospitalier
MONTFORT-SUR-MEU	Centre Hospitalier
MORLAIX	Centre Hospitalier des Pays de Morlaix
MORLAIX	CMC de la Baie de Morlaix
NIVILLAC	Centre Hospitalier de Basse-Vilaine

NOYAL PONTIVY	CHCB Kerio
NOYAL PONTIVY	Polyclinique de Kerio
PAIMPOL	Centre Hospitalier Max Querrien
PLANCOET	La Maison de Velleda
PLERIN	Hôpital Privé des Côtes d'Armor
PLOEMEUR	Clinique du Ter
PLOEMEUR	Centre de rééducation fonctionnelle de Kerpape
PLOEMEUR	Etablissement de Soins Keraliguen
PLOERMEL	Centre Hospitalier
PLOUFRAGAN	Centre de Soins de Suite Les Châtelets
PLOUGUERNEVEL	Association Hospitalière de Bretagne
PONT-L'ABBE	Centre Hospitalier Hôtel Dieu
PORT-LOUIS	Centre Hospitalier
QUIMPER	CHIC
QUIMPER	Clinique Saint Michel - Sainte Anne
QUIMPER	EPSM Gourmelen
QUIMPER	Polyclinique Quimper Sud
QUIMPERLE	Centre Hospitalier
QUIMPERLE	Maison Saint Joseph
QUINTIN	Centre Hospitalier
REDON	Centre Hospitalier
RENNES	Centre Eugène Marquis
RENNES	Centre Hospitalier Guillaume Régnier
RENNES	Centre Médical et pédagogique Beaulieu
RENNES	CHRU de Rennes
RENNES	Clinique de l'Espérance
RENNES	Clinique Mutualiste La Sagesse
RENNES	Pôle MPR Saint Helier
RENNES	Polyclinique Saint Laurent
ROSCOFF	Centre de Perharidy
ROSCOFF	Centre Médical Physique et réadaptation Kerlena
SAINT-AVE	EPSM Morbihan
SAINT-GREGOIRE	Centre Hospitalier Privé
SAINT-MALO	Centre Hospitalier Broussais
SAINT-MALO	Clinique de la Côte d'Emeraude
SAINT-MEEN-LE-GRAND	Centre Hospitalier
SAINT-RENAN	Centre Hospitalier
SAINT-YVI	CSSR Jean Tanguy
TREGUEUX	Clinique La Cerisaie
TREGUIER	Centre Hospitalier
VANNES	Hôpital Privé Océane
VERN SUR SEICHE	URFMP Le Patis Fraux
VITRE	Centre Hospitalier
YFFINIAC	Clinique Du Val Josselin

## CENTRE-VAL DE LOIRE

AMBOISE	CHIC Amboise & Château-Renault
AMILLY	L'Adapt Loiret
BALLAN-MIRE	Centre Rééducation Fonctionnelle Bois Gibert
BEAUGENCY	Centre de Rééducation Fonctionnelle Le Coteau
BEAUMONT-LA-RONCE	Clinique du Val de Loire
BLOIS	Centre Hospitalier
BOURGES	Centre Hospitalier George Sand
BOURGES	Centre Hospitalier Jacques Cœur
BRIARE	Centre Hospitalier Saint Jean
CHAILLES	Clinique de la Chesnaie
CHAMBRAY-LES-TOURS	Clinique Ronsard
CHAMBRAY-LES-TOURS	Pôle Santé Léonard de Vinci
CHARTRES	Hôpitaux de Chartres
CHATEAUDUN	Centre Hospitalier
CHATEAUROUX	Centre Départemental Gériatrique de l'Indre les Grands Chênes
CHATEAUROUX	Centre Hospitalier
CHATEAUROUX	Clinique Saint François
CHINON	Centre Hospitalier du Chinonais
COUR-CHEVERNY	Clinique Psychiatrique
GIEN	Centre Hospitalier Pierre Dezarnaulds
GIEN	Clinique Jeanne d'Arc
HUISSEAU-SUR-COSSON	Clinique Médicale du Centre
JOUE-LES-TOURS	Centre de Rééducation Fonctionnelle Le Clos Saint Victor
LA CHATRE	Centre Hospitalier
LA CHAUSSEE-SAINT-VICTOR	Polyclinique de Blois
LA CHAUSSEE-SAINT-VICTOR	Therae Centre Médical
LA MEMBROLLE-SUR-CHOISILLE	Centre de Rééducation Fonctionnelle Bel Air
LA MEMBROLLE-SUR-CHOISILLE	Centre Louis Sevestre
LAMOTTE-BEUVRON	Institut Médical de Sologne
LE BLANC	Centre Hospitalier
LE LIEGE	Anas Le Courbat
LEVROUX	Centre Hospitalier
LOCHES	Centre Hospitalier
LUYNES	Centre Hospitalier
MAINVILLIERS	Institut de Diabétologie et Nutrition du Centre
MONTOIRE-SUR-LE-LOIR	Centre Hospitalier Antoine Moreau
MONTRICHARD	Centre de Rééducation Fonctionnelle La Ménaudière
NOGENT-LE-ROTROU	Centre Hospitalier
OLIVET	Centre de Soins Les Buissonnets
OLIVET	Clinique de l'Archette
ORLEANS	Centre Hospitalier Régional
ROMORANTIN-LANTHENAY	Centre Hospitalier
SAINT-AIGNAN-SUR-CHER	Centre Hospitalier
SAINT-AMAND-MONTROND	Centre Hospitalier
SAINT-AMAND-MONTROND	Clinique Chirurgicale des Grainetières

SAINT-BENOIT-LA-FORET	Clinique Jeanne d'Arc
SAINT-CYR-SUR-LOIRE	Nouvelle Clinique de Tours + Site l'Alliance
SAINT-CYR-SUR-LOIRE	Pôle de Santé Mentale la Confluence
SAINT-DOULCHARD	Hôpital Privé Guillaume de Varye
SARAN	Clinique de la Reine Blanche
SARAN	Polyclinique des Longues Allées
SULLY-SUR-LOIRE	Centre Hospitalier
TOURS	CHU de Tours
TOURS	Clinique Saint Gatien
TOURS	Clinique Velpeau
VALENCAY	Centre Hospitalier Saint Charles
VENDOME	Centre Hospitalier
VIERZON	Centre Hospitalier de Vierzon

## CORSE

AJACCIO	CRF Les Molini
BASTIA	Clinique du Docteur Filippi
BASTIA	Polyclinique de la résidence Dr Maynard
BONIFACIO	Hôpital Local de Bonifacio
CORTE	Centre Hospitalier Intercommunal Corte - Tattone
FURIANI	Polyclinique de Furiani
PORTO-VECCHIO	Polyclinique du Sud de la Corse

## GRAND EST

ALTKIRCH	UGEAM-Alsace Centre Médical le Roggenberg
BACCARAT	Maison Hospitalière de Baccarat
BACCARAT	Etablissement Soins de Suite - Acoris le Château Baccarat
BAINVILLE-SUR-MADON	OHS Centre Jacques Parisot Bainville-Sur-Madon
BAR-LE-DUC	Polyclinique du Parc
BAR-SUR-AUBE	Centre Hospitalier de Bar-Sur-Aube
BAR-SUR-SEINE	Centre Hospitalier de Bar-Sur-Seine
BISCHWILLER	Centre Hospitalier Départemental
BOULAY	Centre Hospitalier Le Secq de Crepy - Boulay
BOURBONNE-LES-BAINS	Hôpital Local de Bourbonne-Les-Bains
BRIENNE-LE-CHÂTEAU	Etablissement Public de Santé Mentale Aube
BRIEY	Centre Hospitalier Maillot Briey
BRUMATH	EPSAN Brumath
BRUMATH	Hôpital la Grafenbourg
BRUYERES	Hôpital de L'Avison - Bruyeres
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	Centre Hospitalier de Chalons
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	Polyclinique du Docteur Jean Priollet
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	Etablissement Public de Santé Mentale Marne
CHARLEVILLE-MEZIERES	Centre Hospitalier de Charleville-Mézières
CHARLEVILLE-MEZIERES	GCS Territorial Ardenne Nord
CHAUMONT	Centre Hospitalier de Chaumont
COLMAR	Pôle de Santé Privée du Diaconat - Centre Alsace

COLMAR	HCC Hôpitaux Civils de Colmar
COMMERCY	Centre Hospitalier Saint-Charles Commercy
CREUTZWALD	Pôle Hospitalier Gériatrique de Creutzwald
EPERNAY	Clinique d'Epernay
EPERNAY	Centre Hospitalier d'Epernay
EPERNAY	E.H.S.S.R. Sainte-Marthe
EPINAL	Sogecler SAS Polycliniques La Ligne Bleue et Arc-en-Ciel
EPINAL	CHI Emile Durkheim - Plateau de la Justice
ERSTEIN	Centre Hospitalier d'Erstein
ERSTEIN	Hôpital Local d'Erstein
ESSEY-LES-NANCY	Clinique Louis Pasteur
FISMES	Centre Hospitalier de Fismes
FORBACH	Centre de Gériatrie Forbach Hospitalor
FORBACH	CHIC Unisante+ - Centre Hospitalier Intercommunal
FUMAY	Hôpital Local de Fumay
GERARDMER	Centre Hospitalier de Gerardmer
GORZE	Centre de Moyen Séjour de Gorze
GUEBWILLER	Centre Hospitalier de Guebwiller
HAGUENAU	Clinique Saint-François
INGWILLER	Le Neuenberg - Hôpital du Neuenberg
JOINVILLE	Hôpital de Joinville
LANGRES	Clinique de la Compassion
LANGRES	Centre Hospitalier de Langres
LAXOU	CHS Centre Psychothérapique de Nancy
LES-TROIS-EPIS	Centre SSR MGEN Association Trois-Epis
LE-THILLOT	Centre Hospitalier de la Haute Vallée de la Moselle
LUNEVILLE	Centre Hospitalier de Lunéville
LUNEVILLE	Clinique Jeanne d'Arc
METZ	Hôpital d'Instruction des Armées - Legouest
METZ	Hôpital-Clinique Claude Bernard
MOLSHEIM	Hôpital Local de Molsheim
MONTMIRAIL	Hôpital Local de Montmirail
MONT-SAINT-MARTIN	Centre Hospitalier Hôtel-Dieu de Mont-Saint-Martin (Groupe SOS Santé)
MULHOUSE	Pôle Sanitaire Privé Mulhousien du Diaconat - Clinique Diaconat Roosevelt
MULHOUSE	Pôle Sanitaire Privé Mulhousien du Diaconat - Clinique Diaconat Fonderie
MULHOUSE	Pôle de Gérontologie Saint-Damien
NANCY	Polyclinique de Gentilly
NANCY	UGECAM Nord Est - Institut Régional de Réadaptation Nancy
NANCY	OHS - Centre de Rééducation Florentin
NANCY	CHRU de Nancy
NEUVES-MAISONS	Association Hospitalière Saint-Eloi
ODEREN	Hôpital Saint-Vincent
POMPEY	Hôpital Local de Pompey
PONT-A-MOUSSON	Centre Hospitalier de Pont-A-Mousson
RAMBERVILLERS	Hôpital Local de Rambervillers
REIMS	CHU de Reims
REIMS	Polyclinique Saint-André

REIMS	Polyclinique de Courlancy
REIMS	Institut Jean Godinot
REIMS	Polyclinique Des Bleuets
REIMS	Résidence Médicale Jean D'Orbais
REMIREMONT	Centre Hospitalier de Remiremont
RETHEL	GHSA Groupe Hospitalier Sud Ardennes
RIBEAUVILLE	Hôpital de Ribeaupville
ROMILLY-SUR-SEINE	Clinique du Pays de Seine
ROSHEIM	Hôpital Local de Rosheim
SAINT-ANDRE-LES-VERGERS	Polyclinique Montier-la-Celle
SAINT-AVOLD	Hospitalor Hôpital de St Avold
SAINT-AVOLD	Clinique Saint-Nabor
SAINT-DIE-DES-VOSGES	Centre Hospitalier de Saint-Dié
SAINT-DIZIER	Centre Hospitalier Geneviève de Gaulle Anthoiz
SAINT-DIZIER	Clinique François 1er
SAINT-DIZIER	Hôpital André Breton - Centre Hospitalier Haute Marne
SAINTE-MARIE-AUX-MINES	Hôpital Intercommunal du Val d'Argent
SAINTE-MENEHOULD	Centre Hospitalier de Sainte-Menehould
SAINT-LOUIS	Nouvelle Clinique des 3 Frontières
SARRALBE	Hôpital Saint-Joseph de Sarralbe
SARREGUEMINES	CHS de Sarreguemines
SARREGUEMINES	Centre Hospitalier de Sarreguemines
SAVERNE	Centre Hospitalier de Saverne
SCHILTIGHEIM	Clinea - Clinique du Ried
SCHIRMECK	UGEAM-Alsace CRF Schirmeck
SEDAN	Centre Hospitalier de Sedan
SENTHEIM	Centre SSR Saint Jean
STRASBOURG	Clinique des Diaconesses
STRASBOURG	CRLCC Paul Strauss
STRASBOURG	CHU de Strasbourg
STRASBOURG	GHSV Groupe Hospitalier Saint-Vincent
STRASBOURG	Clinique de L'Orangerie
THIONVILLE	Groupe SOS - Centre de Gériatrie le Kem
THIONVILLE	Clinique Ambroise Paré - Thionville
THIONVILLE	Clinique Notre Dame
TOUL	Centre Hospitalier Saint Charles Toul
TROYES	Centre Hospitalier de Troyes
TROYES	Centre de Rééducation Pasteur
VITRY-LE-FRANCOIS	Centre Hospitalier Vitry le François
WASSY	Hôpital Local de Wassy
WISSEMBOURG	Centre Hospitalier Intercommunal de la Lauter

## GAUDELLOUPE

BASSE-TERRE	Centre Hospitalier de Basse-Terre
BASSE-TERRE	Centre Médico-Social
BOUILLANTE	Centre Hospitalier Maurice Selbonne
CAPESTERRE-BELLE-EAU	Centre Hospitalier Capesterre belle eau
GRAND-BOURG	Polyclinique Saint-Christophe

POINTE-A-PITRE	CHU Pointe-à-Pitre
POINTE-NOIRE	Centre Hospitalier Louis Daniel Beauperthuy
SAINT-BARTHELEMY	Hôpital Local de Bruyn
SAINT-CLAUDE	Centre Hospitalier de Montéran
SAINT-CLAUDE	Clinique Les Nouvelles Eaux Vives
TROIS-RIVIERES	Clinique La Violette

## GUYANE

CAYENNE	Centre Hospitalier Andrée Rosemon
CAYENNE	Clinique Saint Paul
KOUROU	Centre Médico Chirurgical de Kourou
SAINT-LAURENT-DU-MARONI	Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais F. Joly

## HAUTS-DE-FRANCE

ABBEVILLE	Polyclinique Sainte Isabelle
ABBEVILLE	Centre Hospitalier d'Abbeville
AIRE-SUR-LA-LYS	Centre Hospitalier d'Aire-Sur-La-Lys
ALBERT	Clinique du Val d'Ancre
AMIENS	Clinique de L'Europe
AMIENS	CHU d'Amiens
AMIENS	Polyclinique de Picardie
AMIENS	SAS Cardiologie et Urgences
AMIENS	Centre Hospitalier d'Albert
ARMENTIÈRES	Centre Hospitalier d'Armentières
ARMENTIÈRES	E.P.S.M. Lille-Métropole
ARRAS	Hôpital Privé Arras Les Bonnettes
ARRAS	Hopale Rééducation-Centre Arras (Fondation Hopale)
AVESNES-SUR-HELPE	Centre Hospitalier du Pays d'Avesnes-Sur-Helpe
BAILLEUL	E.P.S.M. des Flandres
BAILLEUL	Centre Hospitalier de Bailleul
BAILLEUL	Centre Clair Séjour (Fondation Hopale)
BEAUVAIS	Clinique du Parc Saint Lazare
BEAUVAIS	Centre de Réadaptation Fonctionnelle "Saint Lazare"
BEAUVAIS	Centre Hospitalier de Beauvais
BERCK	Hôpital Maritime de Berck (AP-HP)
BERCK	Centre Jacques Calvé (Fondation Hopale)
BERCK	Institut Calot, Helio-Marin (Fondation Hopale)
BÉTHUNE	Centre Hospitalier Béthune Beuvry
BOHAIN-EN-VERMANDOIS	Maison de santé de Bohain
BOIS-BERNARD	Hopital Privé de Bois-Bernard
BRETEUIL	Institut Médical de Breteuil
BRIASTRE	Centre de Convalescence "Les Abeilles "
CALAIS	Centre Hospitalier de Calais
CALAIS	Clinique du Virval
CAMBRAI	Clinique Saint-Roch - Site Cambrai
CAMBRAI	Clinique Sainte-Marie

CAMBRAI	Clinique du Cambresis
CAMBRAI	Centre Hospitalier de Cambrai
CAMIERS	Institut Albert Calmette
CHANTILLY	Centre Gériatrique Conde
CLERMONT	Centre Hospitalier Interdépartemental de Clermont
CLERMONT	Centre Hospitalier de Clermont
COMPIÈGNE	Polyclinique Saint Côme
COMPIÈGNE	Centre Hospitalier Intercommunal Compiègne-Noyon
COQUELLES	Clinique des 2 Caps
CORBIE	Centre Hospitalier de Corbie
COUDEKERQUE-BRANCHE	Clinique de Flandre
CREIL	GHP SO (Sites Creil et Senlis)
CRÉPY-EN-VALOIS	Hôpital Saint-Lazare
CUCQ	Clinique des Acacias
DENAIN	Clinique Saint-Roch - Site Denain
DENAIN	Centre Hospitalier de Denain
DIVION	Polyclinique de La Clarence
DOUAI	Centre Hospitalier de Douai
DOULLENS	Centre Hospitalier de Doullens
DUNKERQUE	Nouvelle Clinique Vilette
DUNKERQUE	Centre Hospitalier de Dunkerque
ESQUERCHIN	Clinique de L'Escrebieux
FACHES-THUMESNIL	Clinique La Maison Fleurie
FELLERIES	Hôpital Départemental Felleries-Liessies
FOUQUIÈRES-LÈS-LENS	Centre Sainte Barbe (Fondation Hopale)
GOUVIEUX	CGAS - Maison d'accueil spécialisé
GRANDE-SYNTHE	Polyclinique de Grande Synthe
GUISE	Centre Hospitalier de Guise
HAM	Centre Hospitalier de Ham
HAUTMONT	Centre Hospitalier de Hautmont
HAZEBROUCK	Centre Hospitalier d'Hazebrouck
HÉNIN-BEAUMONT	Centre Hospitalier de Hénin-Beaumont
HÉNIN-BEAUMONT	Polyclinique d'Hénin-Beaumont
HIRSON	Centre Hospitalier Brisset
JEUMONT	Centre Hospitalier de Jeumont
LA BASSÉE	Etablissement public de santé Les Erables
LA CHAPELLE-	BTP RMS Résidence Pont Bertin
D'ARMENTIÈRES	
LAMBRES-LEZ-DOUAI	Clinique Saint-Ame
LAON	Centre Hospitalier de Laon
LE CATEAU-CAMBRÉSIS	Clinique des Hêtres
LE CATEAU-CAMBRÉSIS	Centre Hospitalier Le Cateau Cambrésis
LE NOUVION-EN-THIÉRACHE	Centre Hospitalier de Nouvion en Thiérache
LE QUESNOY	Centre Hospitalier de Le Quesnoy
LENS	Centre Hospitalier de Lens
LESQUIN	Clinique Lille Sud
LIANCOURT	CHU Villemin-Paul Doumer (AP-HP)
LIÉVIN	Polyclinique de Riaumont
LILLE	Polyclinique du Bois

LILLE	Clinique Ambroise Paré de Lille
LILLE	Centre Oscar Lambret
LILLE	Hôpital privé La Louvière
LILLE	Hôpital Saint-Vincent de Paul (GHICL)
LILLE	Maison Médicale Jean XXIII
LILLE	Centre de Rééducation L'Espoir
LILLE	Hôpital Saint Philibert (GHICL)
LOOS	Groupe Hospitalier Loos Haubourdin
MARCHIENNES	Clinique Saint-Roch - Site Marchiennes
MARCONNE	Centre Hospitalier d'Hesdin
MARCQ-EN-BAROEUL	Clinique du Sport et de Chirurgie Orthopédique
MAUBEUGE	Centre Hospitalier de Sambre-Avesnois
MAUBEUGE	Polyclinique du Val de Sambre
OIGNIES	Centre de Réadaptation Fonctionnelle Les Hautois
RAIMBEAUCOURT	Maison de Santé Hélène Borel
RANG-DU-FLIERS	Centre Hospitalier de l'Arrondissement de Montreuil-Sur-Mer (CHAM)
RANG-DU-FLIERS	Clinique du Littoral
RONCQ	Clinique Saint Roch Chirurgie
ROUBAIX	Centre Hospitalier de Roubaix
ROUBAIX	Clinique Saint-Jean
SAINT-AMAND-LES-EAUX	Centre Hospitalier de Saint-Amand-Les-Eaux
SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE	E.P.S.M. de L'Agglomération Lilloise
SAINTE-CATHERINE	Clinique Le Ryonval
SAINT-MARTIN-BOULOGNE	Centre M.C.O. Côte d'Opale
SAINT-OMER	Clinique de Saint-Omer
SAINT-OMER	Centre Hospitalier Région de Saint-Omer
SAINT-POL-SUR-TERNOISE	Centre Hospitalier du Ternois
SAINT-QUENTIN	Polyclinique Saint Claude/Saint Francois
SAINT-QUENTIN	Centre Hospitalier de Saint Quentin
SAINT-SAULVE	Polyclinique du Parc
SAINT-VENANT	EPSM Val de Lys-Artois
SECLIN	Centre Hospitalier de Seclin
SOISSONS	Clinique Saint-Christophe Courlancy
SOISSONS	Centre Hospitalier de Soissons
SOMAIN	Centre Hospitalier de Somain
TOURCOING	Clinique La Victoire
TOURCOING	Clinique du Val de Lys
TOURCOING	Centre Hospitalier de Tourcoing
VALENCIENNES	Clinique Teissier - HAD du Hainaut
VALENCIENNES	Polyclinique Vauban
VILLENEUVE-D'ASCQ	Clinique de Villeneuve d'Ascq
VILLENEUVE-D'ASCQ	Soins de Suite et de Réadaptation Pédiatrique Marc Sautelet
VILLIERS-SAINT-DENIS	La Renaissance Sanitaire - Hôpital de Villiers Saint Denis
WATTRELOS	Centre Hospitalier de Wattrelos

## ILE-DE-FRANCE

ALFORTVILLE	Clinique "La Concorde"
ANTONY	Centre Elisabeth de La Panouse - Rééducation motrice des tous petits
ARGENTEUIL	Centre Hospitalier Victor Dupouy
ARPAJON	Centre Hospitalier d'Arpajon
ATHIS-MONS	Hôpital Privé d'Athis Mons / Site Valles
AUBERGENVILLE	Centre Hospitalier Privé du Montgardé
AUBERGENVILLE	Centre de Convalescence d'Aubergenville
BAGNOLET	Clinique Floreal
BALLAINVILLIERS	Hôpital Privé Gériatrique Les Magnolias
BEAUMONT-SUR-OISE	Groupe Hospitalier Carnelle Portes de l'Oise (GHCPO)
BEZONS	Polyclinique du Plateau
BOISSISE-LE-ROI	Clinique Les Trois Soleils
BONDY	CHU Jean Verdier (AP-HP)
BOULOGNE-BILLANCOURT	CHU Hôpital Ambroise Paré (AP-HP)
BOULOGNE-BILLANCOURT	Centre Clinique de La Porte de Saint-Cloud
BROU-SUR-CHANTEREINE	Hôpital privé de Marne Chantereine
BRUNOY	Clinique "Les Jardins de Brunoy"
BRY-SUR-MARNE	Hôpital Saint-Camille
CHAMPCUEIL	CHU Clemenceau (AP-HP)
CHAMPIGNY-SUR-MARNE	Hôpital Privé Paul d'Égine
CHAMPIGNY-SUR-MARNE	Clinique Champigny
CHAPET	Clinique de Bazincourt
CHARENTON-LE-PONT	Clinique de Bercy
CHÂTENAY-MALABRY	Soins de Suite L'Amandier
CHÂTILLON	Clinique de Châtillon
CHÂTILLON	Centre de Médecine Physique et de Réadaptation (CMPR) du Sud Parisien
CHEVREUSE	Hôpital Gériatrique Philippe Dugue
CHOISY-LE-ROI	Clinique de Soins de Suite de Choisy-Le-Roi
CLAMART	Clinique L'Ermitage
CLAMART	Pôle de Santé du Plateau - Site de Clamart
CLICHY	Fondation Roguet
CLICHY	Hôpital Gouin
COLOMBES	CHU Hôpital Louis Mourier (AP-HP)
CORBEIL-ESSONNES	Centre Hospitalier Sud Francilien (CHSF)
CORMEILLES-EN-PARISIS	Clinique du Parisis
COUBERT	Centre de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle de Coubert
COULOMMIERS	Centre Hospitalier Arbeltier de Coulommiers
COURBEVOIE	Clinique La Montagne
CRÉTEIL	Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil
DAMMARIE-LES-LYS	Clinique Saint-Jean Ermitage (site Dammarie)
DRAVEIL	Groupe Hospitalier Les Cheminots - site Draveil
ENNERY	Institut Médical d'Ennery
ERMONT	Clinique Claude Bernard
ÉTAMPES	Centre Hospitalier Sud-Essonne - Site Étampes
ÉTAMPES	Centre Hospitalier Sud-Essonne

ÉVECQUEMONT	Centre Cardiologique d'Evrecquemont
ÉVRY	Clinique du Mousseau (CMCO)
ÉVRY	Clinique de l'Essonne
ÉVRY	Centre de Rééducation Fonctionnelle des Champs-Élysées
FONTAINEBLEAU	Centre Hospitalier de Fontainebleau
FONTENAY-AUX-ROSES	Clinalliance Fontenay
FRESNES	Etablissement Public National de Fresnes
GARCHES	CHU Raymond Poincaré (AP-HP)
GARCHES	Clinique du Château de Garches
GARCHES	Clinique Gérotopsychoiatrique de Rochebrune
GENNEVILLIERS	Hôpital Saint-Jean des Gresillons
GONESSE	Centre Hospitalier de Gonesse
GUYANCOURT	Korian Le Grand Parc
ISSY-LES-MOULINEAUX	Clinique du Parc de Vanves
ISSY-LES-MOULINEAUX	Hôpital Suisse de Paris
IVRY-SUR-SEINE	CHU Charles Foix - Jean Rostand (AP-HP)
JUVISY-SUR-ORGE	Korian L'Observatoire
LA GARENNE-COLOMBES	Clinique Lambert
LA GARENNE-COLOMBES	Clinique Villa Marie-Louise
LA VERRIERE	Centre de Gériatrie Denis Forestier (MGEN)
LE CHESNAY	Hôpital privé de Parly II
LE CHESNAY	Hôpital André Mignot
LE CHESNAY	Centre Hospitalier de Versailles
LE KREMLIN-BICÊTRE	CHU de Bicêtre (AP-HP)
LE PERREUX-SUR-MARNE	Korian Joncs Marins
LE VÉSINET	Hôpital du Vésinet
L'HAY-LES-ROSES	Clinique Les Tournelles
LIMEIL-BRÉVANNES	CHU Emile Roux (AP-HP)
L'ISLE-ADAM	Hôpital gériatrique de L'Isle Adam - Parmain
L'ISLE-ADAM	Clinique Conti
LIVRY-GARGAN	Polyclinique Vauban
LIVRY-GARGAN	Centre de Rééducation Fonctionnelle Clinea Livry
LONGJUMEAU	Clinique de L'Yvette
MAGNY-EN-VEXIN	Groupe Hospitalier Intercommunal du Vexin
MANTES LA JOLIE	Polyclinique Région Mantaise
MANTES-LA-JOLIE	Centre Hospitalier Francois Quesnay
MASSY	Hôpital Privé Jacques Cartier
MEAUX	Centre Hospitalier de Meaux
MELUN	Clinique Les Fontaines
MELUN	Clinique Saint-Jean
MEUDON	Pôle de Santé du Plateau - Site de Meudon
MEUDON	Clinique Bellevue
MEULAN-EN-YVELINES	Centre Hospitalier de Meulan-Les Mureaux
MONTEREAU-FAULT-YONNE	Centre Hospitalier de Montereau
MONTÉVRAIN	Clinique Solis-Montevrain
MONTFERMEIL	Centre Hospitalier Intercommunal Le Raincy-Montfermeil
MONTREUIL	Centre Hospitalier André Gregoire
NANTERRE	Clinique de La Défense
NANTERRE	Hôpital Max Fourestier

NEMOURS	Centre Hospitalier de Nemours
NEUILLY-SUR-MARNE	E.P.S. Ville-Evrard
NEUILLY-SUR-SEINE	Centre Chirurgical Pierre Cherest
NEUILLY-SUR-SEINE	Clinique Ambroise Paré
NEUILLY-SUR-SEINE	Clinique Hartmann
NEUILLY-SUR-SEINE	Centre Hospitalier Rives de Seine (Courbevoie-Neuilly/Seine-Puteaux)
NOGENT-SUR-MARNE	Hôpital Privé Armand Brillard
NOGENT-SUR-MARNE	Maison de Santé Nogent Sur Marne
ORSAY	Centre Hospitalier d'Orsay
PARIS	Clinique Médico-Chirurgicale du Louvre
PARIS	Clinique Geoffroy Saint-Hilaire
PARIS	Clinique du Sport
PARIS	Institut Curie
PARIS	Institut Arthur Vernes
PARIS	Fondation Saint Jean de Dieu - Clinique Oudinot
PARIS	Clinique Turin
PARIS	CHU Saint-Louis (AP-HP)
PARIS	Hôpital Pierre Rouques Les Bluets
PARIS	CHU Hôpital Rothschild (AP-HP)
PARIS	CHU Saint-Antoine (AP-HP)
PARIS	Hôpital Sainte-Marie - Paris (anciennement Centre Paris Sud)
PARIS	Hôpital des Gardiens de La Paix
PARIS	Clinique Jeanne d'Arc
PARIS	CHU Cochin (AP-HP)
PARIS	Clinique Arago
PARIS	Clinique Chirurgicale Sainte-Geneviève
PARIS	CHU Hôpital Necker-Enfants Malades (AP-HP)
PARIS	CHU Hôpital Vaugirard-Gabriel Pallez (AP-HP)
PARIS	Clinique Blomet
PARIS	Clinique Chirurgicale Alleray-Labrouste
PARIS	CHU G.H. Perine/Lagache (AP-HP)
PARIS	Clinique Chirurgicale Victor Hugo
PARIS	Clinique Remusat
PARIS	Clinique du Trocadéro
PARIS	Clinique Médicale et Pédagogique Edouard Rist
PARIS	Hôpital "Henry Dunant"
PARIS	Clinique de La Muette
PARIS	Clinique Internationale du Parc Monceau
PARIS	Clinique Sainte-Thérèse L'enfant Jésus
PARIS	CHU Robert Debré (AP-HP)
PARIS	Hôpital Jean Jaurès
PARIS	Fondation Ophtalmologique de Rothschild
PARIS	Groupe Hospitalier Diaconesses Croix Saint Simon
PARIS	Hôpital Privé des Peupliers
PARIS	Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph
PARIS	Institut Mutualiste Montsouris
PARIS	E.P.S. Maison Blanche
PARIS	CHU Bretonneau (AP-HP)

PARIS	Clinique Clinalliance des Buttes Chaumont
PARIS	Clinique La Jonquière
PIERREFITTE-SUR-SEINE	Clinique Clinalliance Pierrefitte
PLAISIR	Centre Hospitalier Jean-Martin Charcot
PLAISIR	HGMS Plaisir Grignon (site)
PONTAULT-COMBAULT	BTP RMS Le Parc
PROVINS	Centre Hospitalier Léon Binet de Provins
QUINCY-SOUS-SÉNART	Centre Hospitalier Privé Claude Galien
RAMBOUILLET	Centre Hospitalier Rambouillet
RICHEBOURG	Centre de Rééducation Fonctionnelle de Richebourg (Fondation Mallet)
RIS ORANGIS	Clinique Pasteur
RIS-ORANGIS	Groupe Hospitalier Les Cheminots - site Ris-Orangis
ROSNY-SUR-SEINE	Centre Médical de Rééducation Aparc
RUEIL-MALMAISON	Clinique du Mont Valérien
RUEIL-MALMAISON	Maison Médicale Notre Dame du Lac
RUEIL-MALMAISON	Clinique Les Martinets
RUEIL-MALMAISON	Centre Hospitalier Départemental Stell
SAINT-BRICE	Clinique Saint-Brice
SAINT-CLOUD	Institut Curie - Centre René Huguenin
SAINT-CLOUD	Clinique du Val d'Or
SAINT-CLOUD	Centre Hospitalier des Quatre Villes
SAINT-DENIS	Centre Hospitalier Delafontaine de Saint-Denis
SAINT-DENIS	Clinique du Grand Stade
SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	CRF Ellen Poidatz
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE	Clinique Saint Germain
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE	Centre Hospitalier Intercommunal Poissy-Saint-Germain
SAINT-MANDÉ	Hôpital d'Instruction des Armées de Begin (HIA)
SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS	Centre Médical Gaston Metivet
SAINT-OUEN-L'AUMÔNE	Clinique Médicale du Parc
SARCELLES	Hôpital Privé Nord Parisien
SCEAUX	Clinique Médicale et Pédagogique Dupre
SEVRAN	CHU René Muret (AP-HP)
SURESNES	Hôpital Foch
THIAIS	Hôpital Privé de Thiais
VALENTON	Institut Robert Merle d'Aubigné
VARENNES-JARCY	Centre Médical et Pédagogique de Varennes-Jarcy
VERSAILLES	Maison de Santé Claire Demeure
VERSAILLES	Hôpital La Porte Verte
VERSAILLES	Hôpital Privé de Versailles
VILLEJUIF	CHU Hôpital Paul Brousse (AP-HP)
VILLENEUVE-LA-GARENNE	Hôpital Nord 92
VILLENEUVE-SAINT-DENIS	Centre de Rééducation Cardiaque de La Brie
VILLENEUVE-SAINT-GEORGES	Clinique du Docteur Boyer
VILLENEUVE-SAINT-GEORGES	Polyclinique Villeneuve-Saint-Georges
VILLEPINTE	Etablissement Hospitalier Sainte-Marie
VILLIERS-SUR-MARNE	Centre Rééducation Fonctionnelle de Villiers-Sur-Marne
VILLIERS-SUR-ORGE	Clinique de Rééducation Fonctionnelle Clinalliance
VITRY-SUR-SEINE	Hôpital Privé de Vitry - Site Pasteur

VITRY-SUR-SEINE  
YERRES

Hôpital Privé de Vitry - Site Noriets  
Hôpital Privé du Val d'Yerres

## MARTINIQUE

CARBET  
FORT-DE-FRANCE  
FORT-DE-FRANCE  
FORT-DE-FRANCE  
FORT-DE-FRANCE  
LA-TRINITE  
LE-FRANCOIS  
LE-MARIN  
LES-TROIS-ILETS  
SCHOELCHER  
SCHOELCHER

Centre Hospitalier Nord Caraïbe  
Centre de Réadaptation Saint Paul  
Centre Hospitalier Maurice Despinoy (ex Colson)  
CHU de Martinique  
Clinique Saint Paul  
Centre de Soins de Suite et de Réadaptation La Valériane  
Hôpital Local du François  
Centre Hospitalier du Marin  
Hôpital des Trois Ilets  
Clinique de l'Anse Colas  
Clinique Sainte Marie

## MONACO

MONACO

Centre Hospitalier Princesse Grace Monaco

## NORMANDIE

ALENCON  
ALENCON  
ARGENTAN  
AUNAY-SUR-ODON  
AVRANCHES  
BAGNOLES-de-L'ORNE  
BAGNOLES-de-L'ORNE  
BARENTIN  
BAYEUX  
BELLEME  
BERNAY  
BOIS-GUILLAUME  
BOIS-GUILLAUME  
BOIS-GUILLAUME  
BOIS-GUILLAUME  
BOIS-GUILLAUME  
BOURG-ACHARD  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CAEN  
CARENTAN

Centre Hospitalier Intercommunal Alençon-Mamers  
Clinique d'Alençon  
Centre Hospitalier  
Centre Hospitalier  
Polyclinique de la Baie  
Centre de Médecine Physique et de Réadaptation  
Centre de Soins de Suite 'Le Parc'  
Hôpital Pasteur Vallery Radot  
Centre Hospitalier  
Etablissement Public de Santé  
Centre Hospitalier Anne de Ticheville  
Clinique Saint Antoine  
Hôpital Ecole de La Croix Rouge  
Centre de Rééducation Fonctionnelle Les Herbiers  
Clinique du Cèdre  
Clinique Guillaume  
Hôpital Pierre Hurabielle  
Centre Hospitalier Privé Saint Martin  
CHU de Caen  
CLCC François Baclesse  
Clinique de la Miséricorde  
Etablissement Public de Santé Mentale  
Korian Brocéliande  
Polyclinique du Parc  
Hôpital Local

CHERBOURG-OCTEVILLE	Centre Hospitalier Public du Cotentin
COUTANCES	Centre Hospitalier
COUTANCES	Clinique Docteur Guillard
CRICQUEBOEUF	Polyclinique de Deauville
DIEPPE	Centre Hospitalier de Dieppe
ELBEUF	CHI Elbeuf-Louviers-Val de Reuil - Site d'Elbeuf
EQUEURDREVILLE- HAINNEVILLE	Polyclinique du Cotentin
EU	Centre Hospitalier de Eu
ÉVREUX	Clinique Chirurgicale Pasteur
ÉVREUX	Clinique Bergouignan
ÉVREUX	Centre Hospitalier Eure-Seine (Site d'Evreux)
FALAISE	Centre Hospitalier
FÉCAMP	Clinique de L'abbaye
FÉCAMP	Centre Hospitalier Intercommunal du Pays des Hautes Falaises
FLERS	Centre Hospitalier
FLERS	Clinique Saint Dominique
FLERS	CMPR La Clairière
GISORS	Centre Hospitalier de Gisors - Pôle Sanitaire du Vexin
GOURNAY-EN-BRAY	Centre Hospitalier de Gournay En Bray
GRAND-COURONNE	Clinique Les Essarts
GRANVILLE	CRRF Le Normandy
HONFLEUR	Centre Hospitalier de la Côte Fleurie
L'AIGLE	Centre Hospitalier de l'Aigle
LE HAVRE	Groupe Hospitalier du Havre
LE HAVRE	Clinique Les Ormeaux
LE HAVRE	Hôpital Privé de L'Estuaire
LE HAVRE	Centre de Rééducation de La Hève
LISIEUX	Centre Hospitalier Robert Bisson
LISIEUX	Polyclinique
MONT-SAINT-AIGNAN	Centre Hospitalier du Belvédère
MORTAGNE-AU-PERCHE	Centre Hospitalier
MORTAIN	Hôpital Local
NEUFCHÂTEL-EN-BRAY	Centre Hospitalier Fernand Langlois
NÉVILLE	SSR du Caux Littoral
NOYERS	Centre de Rééducation et de Réadaptation L'Hostrea
PICAUVILLE	Centre Hospitalier Spécialisé
PONT-AUDEMER	Centre Hospitalier de La Risle - Pont Audemer
PONT-L'EVEQUE	Centre Hospitalier
PONTORSON	Centre Hospitalier de l'Estran
ROUEN	CHU de Rouen
ROUEN	Centre Henri Becquerel
ROUEN	Clinique Saint Hilaire
ROUEN	Clinique de L'Europe
ROUEN	Clinique Mathilde
SAINT-AUBIN-SUR-SCIE	Clinique Mégival
SAINTE-ADRESSE	Centre de Convalescence & Rééducation La Roseraie
SAINT-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY	BTP Château Blanc
SAINT-JAMES	Centre Hospitalier

SAINT-LO	Polyclinique de la Manche
SAINT-LO	Centre Hospitalier Mémorial
SAINT-MARTIN-D'AUBIGNY	Korian William Harvey
SAINT-ROMAIN-DE-COLBOSC	Centre Hospitalier de Saint-Romain-De-Colbosc
SAINT-SÉBASTIEN-DE-MORSENT	Hôpital de La Musse
SAINT-VALERY-EN-CAUX	Centre Hospitalier du Grand Large
SEES	Centre Hospitalier
SIOUVILLE	Korian L'Estran
SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN	Centre Hospitalier du Bois Petit
SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN	EHPAD du CH du Bois Petit
VERNEUIL-SUR-AVRE	Centre Hospitalier de Verneuil S/Avre
VERNON	Centre Hospitalier Eure-Seine (Site de Vernon)
VERNON	Clinique des Portes de l'Eure
VILLEDIEU-LES-POELES	Centre Hospitalier
VIRE	Centre Hospitalier
VIRE	Clinique Notre Dame
YVETOT	Centre Hospitalier Asselin-Hedelin
YVETOT	Clinique Chirurgicale d'Yvetot

## NOUVELLE AQUITAINE

AGEN	Clinique Esquirol - Saint Hilaire
AIRE-SUR-ADOUR	Clinique Médicale et Pédagogique Jean Sarrailh
AIRE-SUR-ADOUR	Polyclinique de l'Adour
ANGOULEME	Clinique Saint Joseph
ANNESSE-ET-BEAULIEU	Centre de Rééducation Fonctionnelle La Lande
ANNESSE-ET-BEAULIEU	Le Verger des Balans
ARES	Centre Médico-Chirurgical Wallerstein
AUBUSSON	Centre Hospitalier d'Aubusson
BAYONNE	Capio Clinique Belharra
BAYONNE	Centre Hospitalier Intercommunal de la Côte Basque
BAYONNE	Clinique Delay
BAYONNE	HAD Santé - Service - Bayonne et Région
BAZAS	Centre Hospitalier de Bazas
BELLAC	Hôpital Intercommunal du Haut Limousin
BERGERAC	Clinique Pasteur
BIARRITZ	Polyclinique d'Aguiléra
BIDART	Centre de Rééducation Fonctionnelle Les Embruns
BILLERE	Maison Sainte Odile
BIZANOS	Clinique Médicale et Cardiologique d'Aressy
BLAYE	Centre Hospitalier de Blaye
BORDEAUX	Centre Hospitalier Charles Perrens
BORDEAUX	Clinique Ophtalmologique Thiers
BORDEAUX	Clinique Saint Augustin
BORDEAUX	Clinique Tivoli-Ducos
BORDEAUX	Institut Bergonié
BORDEAUX	Korian Les Grands Chênes
BORDEAUX	Maison de Santé Marie Galène

BORDEAUX	Nouvelle Clinique Bel Air
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Caudéran
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Nord
BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Tondu
BORT-LES-ORGUES	Hôpital Local de Bort Les Orgues
BOSCAMNANT	Centre Hospitalier de Boscamnant
BOURGANEUF	Centre Hospitalier de Bourganeuf
BRIEUIL-SUR-CHIZE	Château de Parsay
BRIVE-LA-GAILLARDE	Centre Hospitalier de Brive
BRIVE-LA-GAILLARDE	Centre Médico Chirurgical Les Cèdres
BRIVE-LA-GAILLARDE	Clinique Saint Germain
BRIVE-LA-GAILLARDE	Résidence Saint Jean Lez Cèdres
BRUGES	Aquitaine Santé - Polyclinique Jean Villar
BRUGES	Centre de Rééducation Fonctionnelle Tour de Gassies
CAMBO-LES-BAINS	Centre de Pneumologie Les Terrasses
CAMBO-LES-BAINS	Centre de Rééducation Fonctionnelle Mariénia
CAMBO-LES-BAINS	Centre Grancher Cyrano
CAMBO-LES-BAINS	Centre Médical Annie Enia
CAMBO-LES-BAINS	Centre Médical Léon Dieudonné
CAMBO-LES-BAINS	Centre Médical Toki-Eder
CAMBO-LES-BAINS	La Maison Basque
CAPBRETON	Centre Européen de Rééducation Sportive de Capbreton
CASTELJALOUX	Hôpital Local de Casteljaloux
CAUBEYRES	Clinique de Soins de Suite et de Réadaptation La Paloumère
CENON	Clinique Korian - Château Lemoine
CENON	Domaine de Hauterive
CHATELLERAULT	Clinique de Chatellerault
CHATELLERAULT	Groupe Hospitalier Nord-Vienne
CHERVEUX	Le Logis des Francs
COGNAC	Centre Hospitalier Intercommunal du Pays de Cognac
COGNAC	Clinique de Cognac
CORNIL	Centre Hospitalier Gériatrique de Cornil
DAX	Centre Hospitalier de Dax
DAX	Clinique Jean Le Bon
DOMME	Hôpital de Domme
EXCIDEUIL	Hôpital Local d'Excideuil
FUMEL	Hôpital Local Elisabeth Desarnauts
GUERET	Centre Hospitalier de Guéret
GUERET	Clinique de La Marche
HENDAYE	SSR Concha Berri - Maison Saint Vincent
HOSSEGOR	Maison de Repos et de Convalescence Primerose
ISPOURE	Clinique Luro
JARNAC	Clinique Villa Bleue
JARNAC	Korian - Le Mas Blanc
JONZAC	Centre Hospitalier de Jonzac
LABENNE	Clinique Le Belvédère
LABENNE	Institut Hélios Marin
LANGON	Centre Hospitalier Sud Gironde
LANGON	Clinique Sainte Anne

LA-ROCHEFOUCAULD	Centre Hospitalier de La Rochefoucauld
LA-ROCHELLE	Capio - Clinique du Mail
LA-ROCHELLE	Centre Hospitalier de La Rochelle Ré-Aunis
LA-SOUTERRAINE	Centre Hospitalier
LA-TESTE-DE-BUCH	Centre Hospitalier d'Arcachon
LA-TESTE-DE-BUCH	Clinique d'Arcachon
LE-BOUSCAT	Hôpital Suburbain du Bouscat
LEOGNAN	Centre de soins de Suite et de Réadaptation Châteauneuf
LESPARRE-MEDOC	Clinique Mutualiste du Médoc
LIBOURNE	Centre de rééducation Avicenne
LIBOURNE	Centre Hospitalier Robert Boulin
LIBOURNE	Clinique Chirurgicale du Libournais
LIMOGES	Centre Hospitalier Esquirol
LIMOGES	CHU de Limoges
LIMOGES	Clinique Emailleurs - Colombier
LIMOGES	Clinique Francois Chenieux
LOLME	Centre Médicalisé de Lolme
LORMONT	Centre de de Soins de Suite et de Réadaptation Les Lauriers
LORMONT	Polyclinique Bordeaux Rive Droite
MARMANDE	Centre Hospitalier Intercommunal Marmande Tonneins
MAULEON-LICHARRE	Hôpital Local de Mauléon
MELLE	Hôpital Local de Melle
MERIGNAC	Clinique du Sport Bordeaux-Mérignac
MONTFORT-EN-CHALOSSE	Centre Médical Infantile Montpibat
MONTPON-MENESTEROL	Centre Hospitalier Vauclaire
MORCENX	USLD de Morcenx
NARROSSE	Clinique Maylis
NIEUIL-L'ESPOIR	Centre de Réadaptation du Moulin Vert
NIORT	Centre Hospitalier de Niort
NIORT	Melioris Le Grand Feu
OLORON-SAINTE-MARIE	Centre Hospitalier d'Oloron
PARTHENAY	Centre Hospitalier Nord Deux Sèvres
PAU	Centre Hospitalier de Pau
PAU	Clinique Marzet
PAU	Maison de Repos et de Convalescence Les Jeunes Chênes
PENNE-D'AGENAIS	Hôpital de Penne d'Agenais
PENNE-D'AGENAIS	Maison Delestraint Fabien
PERIGUEUX	Centre Hospitalier de Périgueux
PERIGUEUX	Clinique du Parc
PERIGUEUX	Polyclinique Francheville
PESSAC	Clinique Mutualiste de Pessac
PESSAC	Hôpital Privé Saint-Martin
POITIERS	Clinique du Fief de Grimoire
POITIERS	Clinique Saint Charles
POITIERS	Polyclinique de Poitiers
PONTACQ	Centre Gériatrique de Pontacq - Nay - Jurançon
PUILBOREAU	Capio - Clinique de l'Atlantique
PUILBOREAU	Clinique Cardiocéan
RIBERAC	Hôpital Local de Ribérac

ROULLET-SAINT-ESTEPHE	Centre de Réadaptation et de Rééducation Fonctionnelle Les Glamots
ROYAN	Centre Alcoologique Alpha
ROYAN	Centre Hospitalier de Royan
ROYAN	Clinique Pasteur
RUFFEC	Centre Hospitalier de Ruffec
SAINTE-FEYRE	Centre Médical National MGEN
SAINTE-FOY-LA-GRANDE	Centre Hospitalier de Sainte Foy La Grande
SAINTES	Centre Hospitalier de Saintonge
SAINTES	Clinique Richelieu
SAINT-GEORGES-DE-DIDONNE	Polyclinique Saint Georges
SAINT-JEAN-D'ANGELY	Centre Hospitalier de Saint Jean d'Angély
SAINT-JEAN-DE-LUZ	Polyclinique Côte Basque Sud
SAINT-JUNIEN	Centre Hospitalier de Saint Junien
SAINT-LEONARD-DE-NOBLAT	Centre Hospitalier Intercommunal Monts et Barrages
SAINT-MAIXENT-L'ECOLE	Hôpital Local de Saint Maixent l'Ecole
SAINT-PALAIS	Centre Hospitalier de Saint Palais
SAINT-PAUL-LES-DAX	Clinique Korian Napoléon
SAINT-PIERRE-DU-MONT	Clinique des Landes
SAINT-SEVER	Centre Hospitalier de Saint Sever
SAINT-VAURY	Centre Hospitalier La Valette
SAINT-VINCENT-DE-PAUL	Maison de Repos et de Convalescence Saint Louis
SAINT-YRIEIX-LA-PERCHE	Centre Hospitalier Jacques Boutard
SARLAT-LA-CANEDA	Centre Hospitalier Jean Leclair
SOYAUX	Centre Clinical
TALENCE	CHU de Bordeaux
TALENCE	Clinique Béthanie
TALENCE	Korian - Les Flots
TALENCE	Maison de Santé Protestante Bagatelle
TULLE	Centre Hospitalier de Tulle
USSEL	Centre Hospitalier d'Ussel
UZERCHE	Centre Hospitalier Gériatrique
VERNEUIL-SUR-VIENNE	Centre de Convalescence La Chênaie
VILLENAVE-D'ORNON	HIA Robert Picqué
VILLENEUVE-SUR-LOT	PSV - Pôle de santé du Villeneuvois
VIRAZEIL	L'Adapt Virazeil

## NOUVELLE CALEDONIE

NOUMEA	Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle Calédonie
--------	--

## OCCITANIE

ALBI	Centre Hospitalier d'Albi
ALBI	Centre Mutualiste de Rééducation Fonctionnelle
ALBI	Clinique Toulouse Lautrec
ALBI	Fondation Bon Sauveur d'Alby
ALES	Centre Hospitalier d'Alès
ALES	Clinique Bonnefon

ANTRENAS	SSR spécialisé en Pneumologie
ANTRENAS	SSR Pédiatrique Les Ecureuils
ARLES-SUR-TECH	Maison de Repos Le Château Bleu
ASTUGUE	Hôpital Le Montaigu
AUCH	Centre Hospitalier d'Auch
AUCH	Polyclinique de Gascogne
AX-LES-THERMES	Hôpital Saint-Louis
BAGNERES-DE-BIGORRE	Centre Hospitalier de Bagnères
BAGNERES-DE-LUCHON	Centre de Rééducation Fonctionnelle des Hôpitaux de Luchon
BAGNOLS-SUR-CEZE	Centre Hospitalier Louis Pasteur
BANYULS-SUR-MER	Centre Hélio-Marin
BEAUMONT-DE-LOMAGNE	Centre de Réadaptation pour Cardiaques
BEAUPUY	Clinique de Beaupuy
BEDARIEUX	Polyclinique des Trois Vallées
BEZIERS	Centre Hospitalier de Béziers
BEZIERS	Clinique Champeau - Méditerranée
BONDIGOUX	Clinique du Château de Vernhes
BOUJAN-SUR-LIBRON	Polyclinique Saint Privat
BRETENOUX	Centre de Soins de Suite et de Réadaptation Notre-Dame
CABESTANY	Polyclinique Médipôle Saint Roch
CAHORS	Centre Hospitalier Jean Rougier
CAHORS	Clinique du Quercy Bellevue
CARCASSONNE	Centre Hospitalier
CARCASSONNE	Polyclinique Montréal
CARMAUX	Polyclinique Sainte-Barbe
CASTELMAUROU	Maison de Repos et de Convalescence Montvert
CASTELNAUDARY	Centre Hospitalier Jean Pierre Cassabel
CASTELNAU-LE-LEZ	Clinique du Parc
CASTELNAU-LE-LEZ	Clinique Médicale Mas du Rochet
CASTELNAU-LE-LEZ	Les Jardins de Sophia
CASTELNAU-LE-LEZ	Centre de Réadaptation Fonctionnelle Bourgès
CASTRES	Hôpital du Pays d'Autan
CASTRES	Polyclinique du Sidobre
CAUSSADE	Hôpital Local Le Jardin d'Emilie
CERBERE	ASCV-Centre Bouffard-Vercelli
CERET	Clinique du Vallespir
CLERMONT-L'HERAULT	Centre Hospitalier de Clermont l'Hérault
COLLIOURE	Centre de Réadaptation Fonctionnelle Mer Air Soleil
COLOMIERS	Clinique des Pyrénées
COLOMIERS	Clinique du Cabirol
CONDOM	Centre Hospitalier de Condom
CORNEBARRIEU	Clinique des Cèdres
DECAZEVILLE	Centre Hospitalier Pierre Delpech
ERR	GCS Pôle Sanitaire Cerdan
ESPALION	Hôpital Jean Solinhac
FIGEAC	Centre Hospitalier de Figeac
FLORAC	Centre Hospitalier de Florac
FRONTON	Clinique Saint-Roch
GAILLAC	Centre Hospitalier de Gaillac

GALLARGUES-LE-MONTUEUX	Clinique Les Oliviers
GANGES	Polyclinique Saint Louis
GIMONT	Hôpital Local de Gimont
GRAMAT	Centre Hospitalier Louis Conte
LA GRANDE-MOTTE	Clinique Mutualiste Jean Léon
LABARTHE-SUR-LEZE	Le Val des Cygnes
LAMALOU-LES-BAINS	Centre Ster
LAMALOU-LES-BAINS	Centre de Convalescence Le Colombier
LAMALOU-LES-BAINS	Centre Hospitalier Paul Coste Floret
LANGOGNE	Centre Hospitalier de Langogne
LANNEMEZAN	Centre Hospitalier de Lannemezan
LANUEJOLS	Centre de Post Cure Alcoolique
LAVELANET	Centre Hospitalier du Pays d'Olmes
LE BOULOU	Centre Le Vallespir
LES SALLES DU-GARDON	Maison de Santé La Pomarède
LEYME	Centre Hospitalier Jean-Pierre Falret
LIMOUX	CH Limoux-Quillan site de Limoux
LODEVE	Centre Hospitalier de Lodève
LODEVE	Clinique du Souffle La Vallonie
LOMBEZ	Hôpital Local de Lombez et Samatan
LOURDES	Centre Hospitalier de Lourdes
LUNEL	Centre Hospitalier Pôle de Santé de Lunel
LUNEL	Clinique Via Domitia Pôle de Santé
MAUVEZIN	Hôpital Local de Mauvezin
MAZAMET	Clinique du Refuge Protestant
MENDE	Centre Hospitalier Gui de Chauviac
MILLAU	Centre Hospitalier de Millau
MIRANDE	Centre Hospitalier de Mirande
MOISSAC	Centre Hospitalier de Moissac
MONTARNAUD	Clinique Saint Antoine
MONTAUBAN	Centre Hospitalier de Montauban
MONTAUBAN	Clinique du Pont de Chaume
MONTBERON	Clinique de Montberon
MONTEGUT	Centre Pédiatrique de Médecine Physique et de Réadaptation de Roquetaillade
MONTFAUCON	Centre de Rééducation Fonctionnelle La Roseraie
MONTPELLIER	ICM - Val d Aurelle
MONTPELLIER	Clinique Clémentville
MONTPELLIER	Centre Mutualiste Neurologique Propara
MONTPELLIER	Clinique Saint Jean
MONTPELLIER	Clinique du Millénaire
MONTPELLIER	Polyclinique Saint Roch
MONTPELLIER	Clinique Fontfroide
MONTRODAT	Centre de Rééducation Fonctionnelle
MURET	Clinique d'Occitanie
NARBONNE	Centre Hospitalier de Narbonne
NARBONNE	Polyclinique Le Languedoc
NEGREPELISSE	Hôpital Local de Nègrepelisse
NIMES	Hôpital privé Les Franciscaines

NIMES	Clinique les Sophoras
NIMES	CHU de Nîmes - Groupe Hospitalier Carémeau
NOGARO	Hôpital Local de Nogaro
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
PERPIGNAN	Clinique Saint Pierre
PERPIGNAN	Clinique Mutualiste Catalane
PEZENAS	Polyclinique Pasteur
PEZENAS	Centre Hospitalier de Pézenas
PIN-BALMA	Clinique d'Aufrery
PONTEILS-ET-BRESIS	Centre Hospitalier de Pontails
PRADES	Centre Hospitalier
PRADES	Clinique Saint Michel
QUINT-FONSEGRIVES	SSR Korian Val de Saune
REMOULINS	Clinique du Pont du Gard
REVEL	Hôpital Local de Revel
RODEZ	Centre Hospitalier Sainte-Marie
SAINT-AFFRIQUE	Centre Hospitalier Emile Borel
SAINT-ALBAN-SUR-LIMAGNOLE	Centre Hospitalier Spécialisé François Tosquelles
SAINT-BLANCARD	Centre de Rééducation Fonctionnelle de Saint-Blancard
SAINT-CERE	Centre Hospitalier de Saint-Céré
SAINT-CHELY-D'APCHER	Centre Hospitalier Fanny Ramadier
SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE	Centre de Rééducation Motrice Ster
SAINT-ESTEVE	Centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle La Pinède
SAINT-GAUDENS	Centre Hospitalier Comminges Pyrénées
SAINT-JEAN	Clinique du Marquisat
SAINT-JEAN	Nouvelle Clinique de l'Union
SAINT-JEAN-DELNOUS	Maison de Repos et de Convalescence La Clauze
SAINT-LIZIER	Centre Hospitalier Ariège - Couserans
SAINT-NAUPHARY	Clinique La Pinède
SALLES-LA-SOURCE	Centre Hospitalier Intercommunal du Vallon
SEMEAC	Clinique Psychiatrique Lampre
SETE	Hôpitaux du Bassin de Thau
SEVERAC-LE-CHÂTEAU	Centre Médical Maurice Fenaille
TARASCON-SUR-ARIEGE	Hôpital Jules Rousse
TARBES	Centre Hospitalier Vic-Bigorre
TARBES	Polyclinique de l'Ormeau
TOULOUSE	Centre Gériatrique des Minimes
TOULOUSE	Centre Hospitalier Gérard Marchant
TOULOUSE	CHU de Toulouse
TOULOUSE	Clinique Ambroise Paré
TOULOUSE	Clinique Médipôle Garonne
TOULOUSE	Clinique Néphrologique Saint-Exupéry
TOULOUSE	Clinique Pasteur
TOULOUSE	Clinique Saint-Cyprien Rive Gauche
TOULOUSE	Clinique Saint-Jean Languedoc

TOULOUSE	Domaine de La Cadène
TOULOUSE	Hôpital Joseph Ducuing
TOULOUSE	Institut Universitaire du Cancer de Toulouse - Oncopole, Institut Claudius Regaud
TOULOUSE	Polyclinique du Parc
UZES	Centre Hospitalier Uzès
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 La Chartreuse

## PAYS DE LA LOIRE

ALLONNES	EPSM de la Sarthe
ANCENIS	Centre Hospitalier
ANGERS	Centre de soins de suite et de réadaptation de l'Anjou
ANGERS	CHU d'Angers
ANGERS	Clinique de l'Anjou
ANGERS	Hôpital Local Saint Nicolas
ANGERS	ICO – Site Paul Papin
ANGERS	Les Capucins
BAUGE	Centre Hospitalier Baugeois - Vallée
BEAUMONT SUR SARTHE	Hôpital Local (PGNS)
BEAUPREAU	Etablissement Saint Martin Beaupreau
BLAIN	Centre Hospitalier Spécialisé
BONNETABLE	Hôpital Local Bonnetable
BOUGUENAIS	Centre Hospitalier Georges Daumezon
CANDE	Hôpital Local
CHALLANS	CHLVO (Centre Hospitalier Loire Vendée Océan)
CHALONNES SUR LOIRE	Hôpital de la Corniche angevine
CHATEAU DU LOIR	Centre Hospitalier
CHATEAU GONTIER	Centre Hospitalier Haut Anjou
CHATEAUBRIANT	Clinique Sainte Marie
CHATEAUBRIANT/NOZAY/POUANCE	Centre Hospitalier
CHAUDRON-EN-MAUGES	Centre Hospitalier Saint Joseph
CHEMILLE/VIHIERS	Centre Hospitalier Lys Hyrôme
CHOLET	Centre Hospitalier
CHOLET	Polyclinique du Parc
CLISSON	Hôpital Local
CORCOUE-SUR-LOGNE	Centre Hospitalier Bel Air
CRAON/RENAZE	Centre Hospitalier du Sud-Ouest Mayennais
DOUE-LA-FONTAINE	Hôpital Local
DOUE-LA-FONTAINE	Maison de Soins de Suite Les Récollets
EVRON	Hôpital Local
FONTENAY LE COMTE	Centre Hospitalier
FONTENAY-LE-COMTE	Clinique Sud Vendée
GUERANDE	Centre Hospitalier de la Presqu'île
L'ILE D'YEU	Hôpital Local

LA CHATAIGNERAIE	Hôpital des Collines Vendéennes
LA FERTE BERNARD	Centre Hospitalier
LA ROCHE-SUR-YON	Centre Hospitalier G. Mazurelle
LA ROCHE-SUR-YON	Clinique Saint Charles
LA ROCHE-SUR-YON	C.H.D. - Vendée
LA TURBALLE	Centre Hélio-Marin de Pen-Bron
LAVAL	Centre Hospitalier
LAVAL	Polyclinique du Maine
LE LOUROUX BECONNAIS	Centre SSR du Chillon
LE MANS	Centre SSR de Rougemont
LE MANS	Centre Hospitalier
LE MANS	Centre Médical : Site du Mans
LE MANS	Centre Médico-Chirurgical du Mans
LE MANS	Clinique du Pré
LE MANS	Clinique du Tertre Rouge
LE MANS	Clinique Victor Hugo
LE MANS/LE GRAND-LUCE	Centre Médical Georges Coulon
LE PIN-EN-MAUGES	Institut Psychothérapique
LONGUE JUMELLES	Hôpital Local
MAYENNE	Centre Hospitalier Nord Mayenne
MONTFAUCON-MONTIGNE	Maison de Convalescence Saint Charles
NANTES	Centre Catherine de Sienne
NANTES	Centre de SSR du Confluent
NANTES	Centre de SSR Le Beaumanoir
NANTES	CHU de Nantes
NANTES	Clinique Brétéché
NANTES	Clinique du Parc
NANTES	Clinique Jules Verne
NANTES	Clinique Sourdille
NANTES	AHO (Clinique Saint Augustin et Clinique Jeanne d'Arc)
NANTES	E.S.E.A.N.
NANTES	Etablissement de SSR Roz Arvor
NANTES	Nouvelles Cliniques Nantaises
NOIRMOUTIER EN L'ILE	Hôpital Local
OLONNE SUR MER	Centre Hospitalier Côte de Lumière
OLONNE SUR MER	Clinique Chirurgicale Porte Océane
ORVAULT	Résidence Emile Gibier « Les Cheveux Blancs »
PARIGNE L'EVEQUE	Centre Médical F. Gallouedec
PORNIC	Centre Hospitalier Pays de Retz
SAINT-CALAIS	Centre Hospitalier
SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE	CESAME Centre de Santé Mentale Angevin
SAINT-GILLES-CROIX-DE-VIE	Centre SSR Villa Notre Dame
SAINT-HERBLAIN	Clinique Urologique
SAINT-HERBLAIN	Polyclinique de l'Atlantique
SAINT-HERBLAIN	Pôle de réadaptation Maubreuil et La Tourmaline
SAINT-HERBLAIN	ICO – Site Gauducheau
SAINT-JEAN-DE-MONTS	Centre de MPR Le Clousis
SAINT-NAZAIRE	Polyclinique de l'Europe
SAINT-NAZAIRE	Centre Hospitalier

SAINT-NAZAIRE	Clinique Mutualiste de L'Estuaire
SAINT-SATURNIN	Centre de L'Arche
SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE	Centre de soins de suite
SAUMUR	Centre Hospitalier
SAUMUR	Clinique Chirurgicale de La Loire
SAVENAY	Centre Hospitalier
SILLE LE GUILLAUME	Hôpital Local
TRELAZE	Clinique Saint Claude
TRELAZE	Clinique Saint Joseph
TRELAZE	Clinique Saint Léonard
VERTOU	Centre Hospitalier Sèvre et Loire
VIGNEUX DE BRETAGNE	Centre 'Le Bois Rignoux'

## PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

AIX-EN-PROVENCE	CHI Aix Pertuis - site d'Aix en Provence
AIX-EN-PROVENCE	SSR Sibourg
AIX-EN-PROVENCE	SSR Les Feuillades
AIX-EN-PROVENCE	Centre de Gérontologie Saint Thomas de Villeneuve
AIX-EN-PROVENCE	Clinique Axium
AIX-EN-PROVENCE	Polyclinique du Parc Rambot
AIX-EN-PROVENCE	Polyclinique du Parc Rambot - Clinique Provençale
AIX-EN-PROVENCE	Clinique Psychiatrique La Jauberte
AIX-EN-PROVENCE	GCS Centre Cardio Axium Rambot
ALLAUCH	Centre Hospitalier Louis Brunet - CH d'Allauch
APT	Centre Hospitalier du Pays d'Apt
ARLES	Clinique Jeanne d'Arc
ARLES	Centre Hospitalier Joseph Imbert
AVIGNON	Institut Sainte Catherine
AVIGNON	Centre Hospitalier Général Henri Duffaut
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 - Centre Médical Chant'Ours
BRIGNOLES	Centre Hospitalier Général Jean Marcel
CALLAS	Clinique Médicale Les Oliviers
CARPENTRAS	Centre Hospitalier Général de Carpentras
CARPENTRAS	Korian Mont Ventoux
CARPENTRAS	Polyclinique Synergia
CAVAILLON	Centre Hospitalier Intercommunal de Cavailon-Lauris
CAVAILLON	Synergia Luberon
DRAGUIGNAN	Centre Hospitalier La Dracénie
DRAGUIGNAN	CRF du Bessillon
EMBRUN	Centre Hospitalier d'Embrun
FIGANIERES	Clinique Les Espérels
FREJUS	Clinique Les Lauriers
GAP	Polyclinique des Alpes du Sud

GAP	CHICAS
GORDES	Hôpital Local de Gordes
GRASSE	Centre Hospitalier Général de Grasse Clavary
GRASSE	SAS Clinique du Palais
GRASSE	Clinique Orsac Mont Fleuri
HYERES	Institut Hélio Marin de la Côte d'Azur
HYERES	Hôpital Privé Toulon Hyères Sainte Marguerite
HYERES	HCL - Hôpital Renée Sabran
ISTRES	Clinique de l'Etang de l'Olivier
LA BOUILLADISSE	Clinique Psychiatrique Mediazur
LA CIOTAT	Centre de Rééducation Fonctionnelle CRF Notre Dame de Bon Voyage
LA DESTROUSSE	Korian Les Trois Tours
LA ROQUE-D'ANTHERON	Clinique du Château de Florans
LA SEYNE-SUR-MER	Institut Médicalisé de Mar Vivo
LARAGNE-MONTEGLIN	Centre Hospitalier Buech Durance
LE BEAUSSET	Centre de Gériatrie Sainte Thérèse
LE LUC-EN-PROVENCE	Hôpital Local Départemental Du Var au Luc
LE REVEST-LES-EAUX	Les Collines de Revest
L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	Hôpital Local
MANOSQUE	Centre Hospitalier Général de Manosque
MANOSQUE	Clinique Toutes Aures
MANOSQUE	Clinique Jean Giono
MARIGNANE	Clinique Générale de Marignane
MARSEILLE	Clinique Spécialisée Saint Martin
MARSEILLE	Hôpital d'Instruction des Armées Laveran - HIA
MARSEILLE	Institut J. Paoli - Calmettes - Centre de Lutte contre le Cancer
MARSEILLE	HP Résidence du Parc
MARSEILLE	Centre Hospitalier Privé Beauregard
MARSEILLE	Centre Hospitalier Privé Clairval
MARSEILLE	Clinique Juge
MARSEILLE	Clinique et Maison d'Accueil Spécialisée Sainte Elisabeth
MARSEILLE	Clinique Psychiatrique "Maison de Santé Sainte Marthe"
MARSEILLE	Centre Cardiovasculaire Valmante
MARSEILLE	APHM - Hôpital de la Conception
MARSEILLE	APHM - Hôpital La Timone Adulte
MARSEILLE	APHM - Hôpital Nord
MARSEILLE	APHM - Groupement Sud - Sainte Marguerite
MARSEILLE	Polyclinique La Phoceanne
MARSEILLE	Clinique l'Angelus
MARSEILLE	Clinique Emeraude
MARSEILLE	Clinique Chantecler
MARSEILLE	Clinique Madeleine Remuzat
MARSEILLE	Hôpital Européen
MARSEILLE	SSR Centre Saint Martin Sud
MARSEILLE	Clinique La Phoceanne Sud
MARSEILLE	Clinique Monticelli
MARTIGUES	Centre Hospitalier Général de Martigues
MARTIGUES	Clinique Chirurgicale de Martigues

MENTON	Centre Hospitalier La Palmosa
MENTON	Centre de Rééducation Cardio-Respiratoire de Gorbio
MIMET	Centre de Rééducation Paul Cézanne
MONTFAVET	Centre Hospitalier Spécialisé de Montfavet
MOUGINS	Maison de Santé La Grangea
NANS-LES-PINS	Polyclinique Saint François
NANS-LES-PINS	Centre de Long Séjour Le Mont d'Azur
NANS-LES-PINS	Clin La Phoceanne Centre Long Séjour
NICE	Groupe Saint George - Clinique Saint George
NICE	Clinique Saint Antoine
NICE	Clinique Saint Dominique
NICE	Centre de Convalescence La Sérèna
NICE	Polyclinique Saint François
NICE	Polyclinique Santa Maria
NICE	Centre de Convalescence Atlantis
NICE	Regroupement CHU de Nice
NICE	Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU Lénval
NICE	Hôpital Privé Gériatrique Les Sources
OLLIOULES	Polyclinique Les Fleurs
ORANGE	Centre Hospitalier Louis Giorgi
ORANGE	CAPIO Clinique d'Orange
PIERREFEU-DU-VAR	Centre Hospitalier Spécialisé Henri Guérin
PUYRICARD	Maternité Catholique de Provence
SAINT-LEGER-LES-MELEZES	Centre Médical La Source
SALON-DE-PROVENCE	Clinique Vignoli
SORGUES	Clinique Fontvert - Avignon Nord
SOSPEL	Centre Hospitalier Saint Eloi - Hôpital Local
TARASCON	Hôpitaux des Portes de Camargue
TOULON	CHITS - Hôpital Sainte Musse
TOULON	Hôpital Privé Toulon Hyères Saint Jean
TOULON	Clinique Saint Michel
TOULON	Hôpital Privé Toulon Hyères Saint Roch
VAISON-LA-ROMAINE	Centre Hospitalier de Vaison La Romaine
VALLAURIS	Centre de Long Séjour de Vallauris
VALREAS	Centre Hospitalier Jules Niel
VENCE	Clinique Médicale et Pédagogique Les Cadrans Solaires
VENCE	Clinique La Maison du Mineur
VITROLLES	Clinique de Vitrolles

## REUNION

LE PORT	Clinique Les Flamboyants Ouest
LE PORT	Clinique les Tamarins (C.R.F.)
LE PORT	Regroupement Jeanne d'Arc Orchidées Le Port
SAINT-BENOIT	Clinique de la Paix
SAINT-BENOIT	GHER - Groupement Hospitalier Est Réunion
SAINT-DENIS	Centre Hospitalier Universitaire site Félix Guyon
SAINT-DENIS	Clinique Saint Vincent

SAINTE-CLOTILDE	Clinique de Sainte Clotilde
SAINT-JOSEPH	Clinique de Saint Joseph
SAINT-PAUL	Centre Hospitalier Gabriel Martin
SAINT-PAUL	EPSMR (Siège) Etablissement Public de Santé Mentale de la Réunion
SAINT-PIERRE	CHU site Sud (Saint Pierre)
SAINT-PIERRE	Clinique Les Flamboyants Sud

**Citation suggérée :** *Surveillance de la consommation des antibiotiques. Réseau ATB Raisin-Résultats 2016.* Saint-Maurice : Santé publique France, 2018. 148 p. Disponible à partir de l'URL : [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

ISSN : EN COURS – ISBN-NET : 979-10-289-0429-6 - RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE — DÉPÔT LÉGAL : MARS 2018