



Réseau antibiotiques du CCLIN Paris-Nord : Rapport des résultats 2010

Réseau de surveillance de la consommation des antibiotiques dans les établissements de santé de l'inter-région Paris-Nord (Ile-de France, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie)

Octobre 2011

Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales Paris-Nord
Pavillon Leriche – 96, Rue Didot – 75014 Paris

Site Internet : <http://www.cclinparisnord.org>

GROUPE DE PILOTAGE :

- Alfandari Serge, CH de Tourcoing
- Astagneau Pascal, CCLIN Paris-Nord
- Blanckaert Karine, ARLIN Nord Pas de Calais, CCLIN Paris-Nord
- Bonenfant Christian, CH d'Armentières
- Bouvet Elisabeth, CCLIN Paris-Nord et GH Bichat-Claude Bernard
- Costa Yannick, CH Lagny Marne la vallée
- Defouilloy Christian, CHU d'Amiens
- Delière Elisabeth, CH Mantes la Jolie et CHI Meulan - Les Mureaux
- Elsamad Youssef, CHU d'Amiens
- Espinasse Florence, CHU Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt
- Fortineau Nicolas, CHU Bicêtre, Kremlin Bicêtre
- Kadi Zoher, ARLIN Picardie, CCLIN Paris-Nord
- Lacavé Ludivine, CCLIN Paris-Nord
- L'Hériteau François, CCLIN Paris-Nord
- Schmit Jean-Luc, CHU d'Amiens
- Votte Patrick CHU d'Amiens

Le CCLIN Paris-Nord remercie tous les membres du comité de pilotage de leur participation et de leur appui méthodologique au réseau antibiotiques.

COORDINATION :

- François L'Hériteau, CCLIN Paris-Nord

COORDINATION TECHNIQUE ET ANALYSE DES DONNÉES :

- Ludivine Lacavé, CCLIN Paris-Nord

TABLE DES MATIERES

TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
1. OBJECTIFS DU RÉSEAU	5
1. OBJECTIFS DU RÉSEAU	5
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	5
3. RÉSULTATS DE L'ENQUETE 2010	6
3.1. Description des établissements	6
3.1.1. Répartition régionale des établissements	6
3.1.2. Répartition des établissements selon le statut juridique	7
3.1.3. Répartition des établissements par catégorie	7
3.1.4. Répartition des établissements selon le nombre de lits	8
3.1.5. Evolution de la participation depuis 2002	8
3.2. Consommations d'antibiotiques en 2010	9
3.2.1. Consommations d'antibiotiques dans l'ensemble des établissements	9
3.2.1.1. Consommations d'antibiotiques par groupe d'établissements	11
3.2.1.2. Consommations d'antibiotiques selon l'activité de l'établissement	14
3.2.1.2.1. Consommation des ES prenant en charge des infections ostéo-articulaires	15
3.2.1.2.2. Consommation des ES prenant en charge des mucoviscidoses	15
3.2.1.2.3. Consommation des ES prenant en charge des drépanocytoses	16
3.2.1.2.4. Consommation des ES prenant en charge des cancers (tumeurs solides)	16
3.2.1.2.5. Consommation des ES prenant en charge des lymphomes	17
3.2.1.2.6. Consommation des ES prenant en charge d'autres hémopathies malignes	17
3.2.1.2.7. Consommation des ES pratiquant des greffes de moelle osseuse	18
3.2.1.2.8. Consommation des ES pratiquant des transplantations d'organes solides	18
3.2.1.2.9. Consommation des ES pratiquant des greffes de cellules souches hématopoïétiques	19
3.2.2. Consommations d'antibiotiques par type de service	20
3.2.2.1. Dans les services de médecine	21
3.2.2.2. Dans les services de chirurgie	23
3.2.2.3. Dans les services de réanimation	26
3.2.2.4. Dans les services de gynécologie-obstétrique	29
3.2.2.5. Dans les services de SSR	30
3.2.2.6. Dans les services de SLD	31
3.2.2.7. Dans les services de psychiatrie	32
3.2.2.8. Dans les services de d'hématologie	33
3.3. Résistances bactériennes	34
3.3.1. Description des résistances bactériennes en 2010	34
3.3.2. Consommations d'antibiotiques et résistances bactériennes	35
3.4. Consommations d'antifongiques	45
3.4.1. Dans les services d'hématologie	45
3.4.1. Dans les services de réanimation	45
4. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ANTIBIOTIQUES DE 2005 A 2010	46
4.1. Evolution des consommations en DDJ/1000JH de 2005 à 2010	46
4.2. Evolution des consommations en DDJ/nb lits hors SLD de 2006 à 2010	49

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Répartition régionale des établissements participants	6
Figure 2 : Proportion de lits participants par région	6
Figure 3 : Répartition des établissements selon le statut	7
Figure 4 : Répartition des établissements par catégorie.....	7
Figure 5 : Répartition des établissements selon le nombre de lits	8
Figure 6 : Evolution de la participation au réseau antibiotiques depuis 2002	8
Tableau 1 : Consommation des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules dans l'ensemble de l'établissement	9
Figure 7 : Consommations d'antibiotiques en fonction du % de lits de court séjour dans l'ensemble des établissements participants	10
Figure 8 : Consommation totale d'antibiotiques par groupe d'établissements.....	12
Figure 9 : Consommation de β -lactamines par groupe d'établissements.....	12
Figure 10 : Consommation de fluoroquinolones par groupe d'établissements.....	13
Figure 11 : Consommation de glycopeptides par groupe d'établissements.....	13
Tableau 2 : Consommations des établissements ayant des activités particulières.....	14
Tableau 3 : Consommations des établissements prenant en charge des infections ostéo-articulaires	15
Tableau 4 : Consommations des établissements prenant en charge des mucoviscidoses.....	15
Tableau 5 : Consommations des établissements prenant en charge des drépanocytoses.....	16
Tableau 6 : Consommations des établissements prenant en charge des cancers (tumeurs solides)...	16
Tableau 7 : Consommations des établissements prenant en charge des lymphomes.....	17
Tableau 8 : Consommations des établissements prenant en charge d'autres hémopathies malignes	17
Tableau 9 : Consommations des établissements pratiquant des greffes de moelle osseuse	18
Tableau 10 : Consommations des établissements pratiquant des transplantations d'organes solides	18
Tableau 11 : Consommations des établissements pratiquant des greffes de cellules souches hématopoïétiques	19
Tableau 12 : Participation des établissements par service	20
Figure 12 : Consommation totale d'antibiotiques par type de service.....	20
Tableau 13 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en médecine.....	21
Figure 13 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>) en médecine	22
Figure 14 : Consommation de β -Lactamines actives sur <i>P. aeruginosa</i> en médecine.....	22
Tableau 14 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en chirurgie	23
Figure 15 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>) en chirurgie	24
Figure 16 : Consommation de β -lactamines actives sur <i>P. aeruginosa</i> en chirurgie.....	24
Figure 17 : Consommation de cephalosporines en médecine et en chirurgie.....	25
Figure 18 : Consommation de fluoroquinolones, MLS, imidazolés et glycopeptides en médecine et en chirurgie	25
Tableau 15 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en réanimation.....	26
Figure 19 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>) en réanimation	27

Figure 20 : Consommation de β -lactamines actives sur <i>P. aeruginosa</i> en réanimation	27
Figure 21 : Consommation de fluoroquinolones en réanimation.....	28
Tableau 16 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en gynécologie-obstétrique	29
Tableau 17 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en SSR.....	30
Tableau 18 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en SLD	31
Tableau 19 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en psychiatrie	32
Tableau 20 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en hématologie	33
Tableau 21 : Résistances bactériennes	34
Figure 22 : Incidence de <i>E. coli</i> I ou R ciprofloxacine et consommation de fluoroquinolones.....	36
Figure 23 : Incidence de <i>E. coli</i> I ou R cefotaxime (ou ceftriaxone) et consommation de C3G	36
Figure 24 : Incidence de <i>E. coli</i> I ou R cefotaxime (ou ceftriaxone) et consommation d'amoxicilline-ac.clavulanique	37
Figure 25 : Incidence de <i>P. aeruginosa</i> I ou R ceftazidime et consommation de ceftazidime.....	37
Figure 26 : Incidence de <i>P. aeruginosa</i> I ou R imipénème et consommation d'imipénème.....	38
Figure 27 : Incidence de <i>P. aeruginosa</i> I ou R ciprofloxacine et consommation de fluoroquinolones	38
Figure 28 : Incidence de <i>P. aeruginosa</i> I ou R amikacine et consommation d'aminosides.....	39
Figure 29 : Incidence de <i>Enterobacter cloacae</i> I ou R cefotaxime (à défaut ceftriaxone ou ceftazidime) et consommation de C3G	39
Figure 30 : Incidence de <i>Staphylococcus aureus</i> R oxacilline (SARM) et consommation de fluoroquinolones	40
Figure 31 : Incidence SARM et consommation de Pénicillines M.....	40
Figure 32 : Incidence de SARM et consommation d'amoxicilline-ac. clavulanique	41
Figure 33 : Incidence de SARM et consommation de Glycopeptides	42
Figure 34 : Incidence de <i>E. coli</i> cefotaxime I/R et consommation de pénèmes	43
Figure 35 : Incidence de <i>E. cloacae</i> cefotaxime I/R et consommation de pénèmes.....	43
Figure 36 : Incidence de <i>P. aeruginosa</i> ceftazidime I/R et consommation de pénèmes	44
Tableau 22 : Consommations d'antifongiques en hématologie	45
Tableau 23 : Consommations d'antifongiques en réanimation.....	45
Figure 34 : Evolution de la consommation de β -Lactamines, pénicillines, amoxicilline-ac.clavulanique et de la consommation totale d'AB entre 2005 et 2010.....	46
Figure 35 : Evolution de la consommation de C3G entre 2005 et 2010.....	47
Figure 36 : Evolution de la consommation de β -Lactamines hospitalières entre 2005 et 2010	47
Figure 37 : Evolution de la consommation de fluoroquinolones entre 2005 et 2010.....	48
Figure 38 : Evolution de la consommation de glycopeptides entre 2005 et 2010	48
Figure 39 : Evolution de la consommation de β -Lactamines, pénicillines, amoxicilline-ac.clavulanique et de la consommation totale d'AB entre 2006 et 2010.....	49
Figure 40 : Evolution de la consommation de C3G entre 2006 et 2010.....	50
Figure 41 : Evolution de la consommation de β -Lactamines hospitalières entre 2005 et 2010	50
Figure 42 : Evolution de la consommation de fluoroquinolones entre 2006 et 2010	51
Figure 43 : Evolution de la consommation de glycopeptides entre 2006 et 2010	51

1. OBJECTIFS DU RÉSEAU

- Permettre aux établissements de santé (ES) :
 - de surveiller leurs consommations d'antibiotiques (AB) et leurs niveaux de résistances bactériennes,
 - de se situer par rapport aux autres ES du réseau,
 - de suivre l'évolution dans le temps de leurs consommations d'AB,
- Décrire la consommation des AB et les résistances bactériennes dans les ES de l'inter-région Paris-Nord.

Le présent rapport se limite aux résultats des consommations d'AB

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les établissements de l'inter-région Paris-Nord (Ile-de-France, Picardie, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais) ont été sollicités, la participation était basée sur le volontariat.

L'analyse a été réalisée avec le logiciel Stata version 11.2 (StataCorp, College Station, TX).

La surveillance concernait :

- Toutes les familles d'AB. Cela incluait les produits classés J01 (« antibactériens à usage systémique ») par la classification anatomique-thérapeutique-chimique (ATC) de l'OMS. Mais aussi la rifampicine, classée parmi les antituberculeux (J04), et les formes orales des imidazolés classées parmi les anti-amibiens (P01AB).
- Toutes les consommations intra-hospitalières en hospitalisation complète y compris les antibioprofylaxies chirurgicales. En étaient exclues les rétrocessions (on entend par rétrocession la vente au public de certains médicaments par certains ES) et les antibiothérapies délivrées en hospitalisation de jour.

Les consommations étaient exprimées en doses définies journalières (DDJ) pour 1000 journées d'hospitalisation (JH).

NB : Le terme « journées de traitement évaluées » (JTE), utilisé dans certaines publications anciennes, ne sera plus utilisé. Par souci de simplification on ne parlera plus que de DDJ/1000 JH.

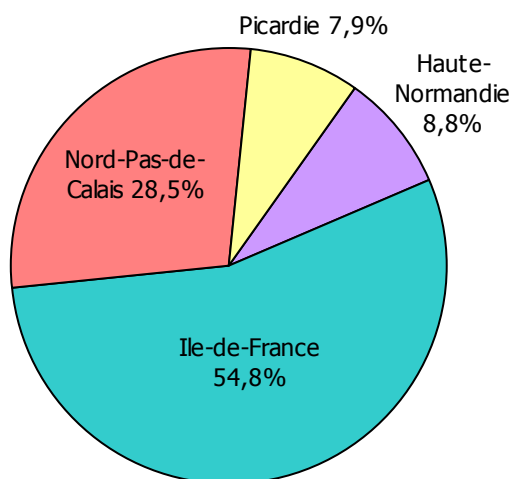
3. RÉSULTATS DE L'ENQUETE 2010

3.1. Description des établissements

Les données de consommation 2010 de 239 établissements de santé ont pu être analysées.

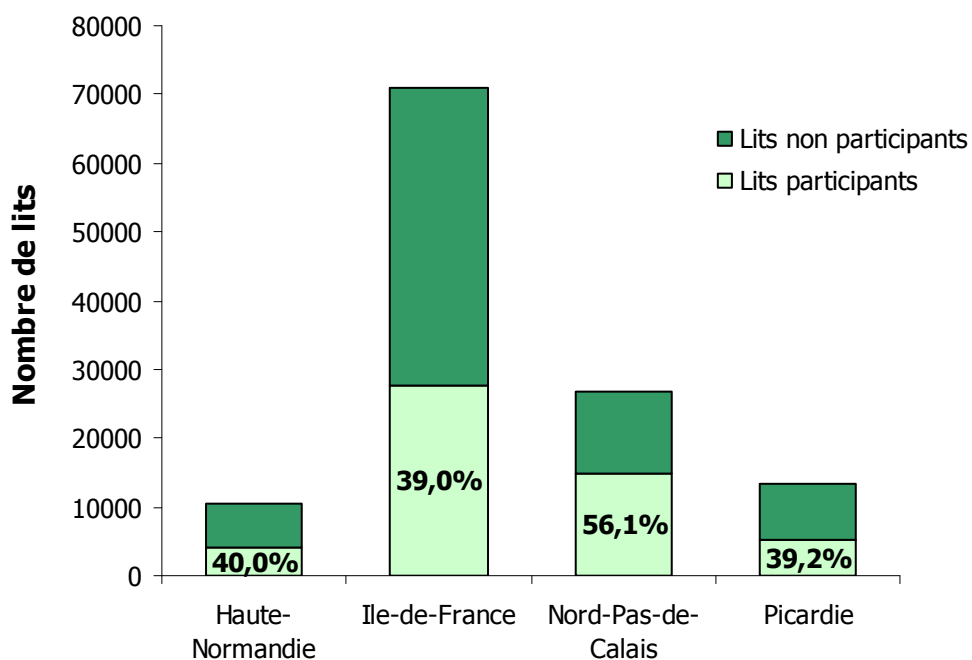
3.1.1. Répartition régionale des établissements

Figure 1 : Répartition régionale des établissements participants



Plus de la moitié des ES étaient situés en Île-de-France, et plus d'un quart en Nord-Pas-de-Calais.

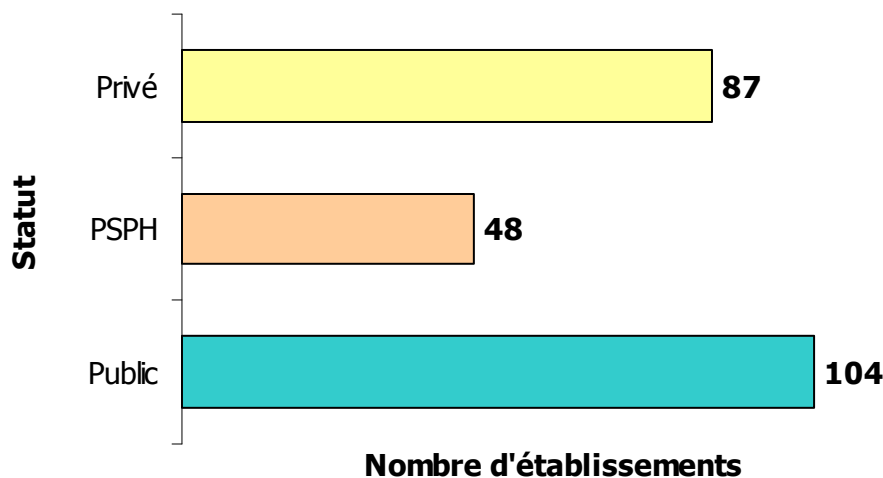
Figure 2 : Proportion de lits participants par région



3.1.2. Répartition des établissements selon le statut juridique

Les établissements publics représentaient près de la moitié (45,8%) des ES participants.

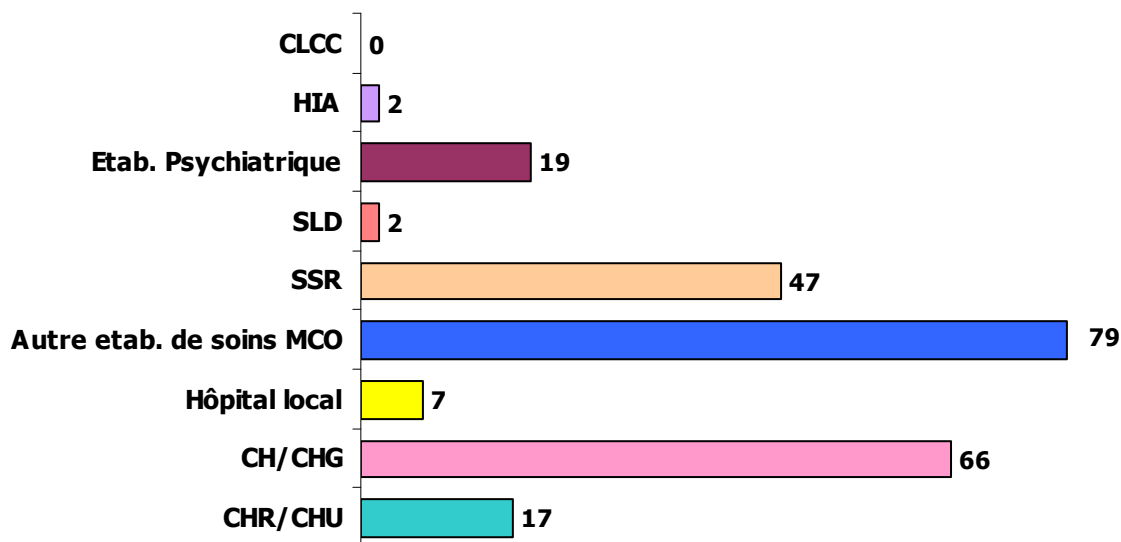
Figure 3 : Répartition des établissements selon le statut



3.1.3. Répartition des établissements par catégorie

Tous les types d'ES étaient représentés, de l'hôpital local au CHU. Les plus représentés étaient les centres hospitaliers et les établissements privés de court séjour.

Figure 4 : Répartition des établissements par catégorie

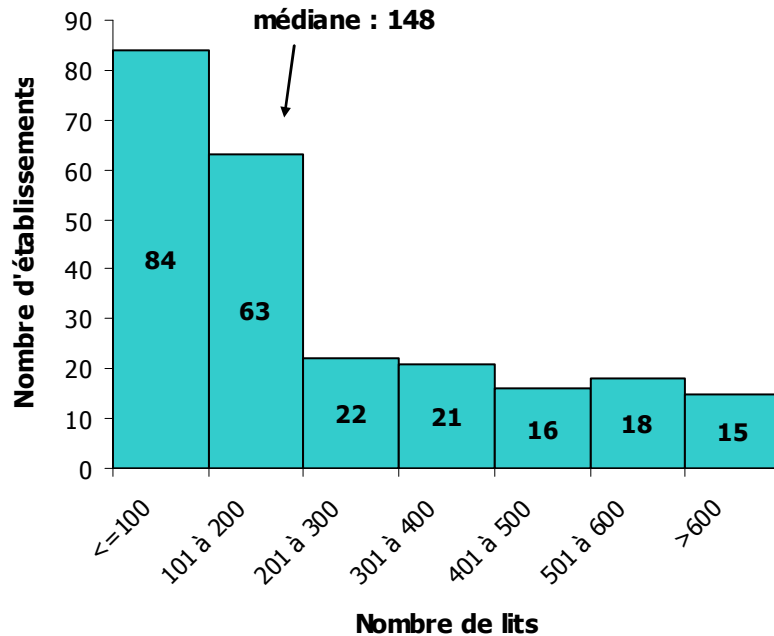


CH : Centre hospitalier ; CHG : Centre hospitalier général ; CHR : Centre hospitalier régional ; CHU : Centre hospitalier universitaire ; CLCC : Centre de lutte contre le cancer ; HIA : Hôpital d'instruction des armées ; MCO : Médecine-Chirurgie-Obstétrique ; SLD : Soins de longue durée ; SSR : Soins de suite et de réadaptation.

3.1.4. Répartition des établissements selon le nombre de lits

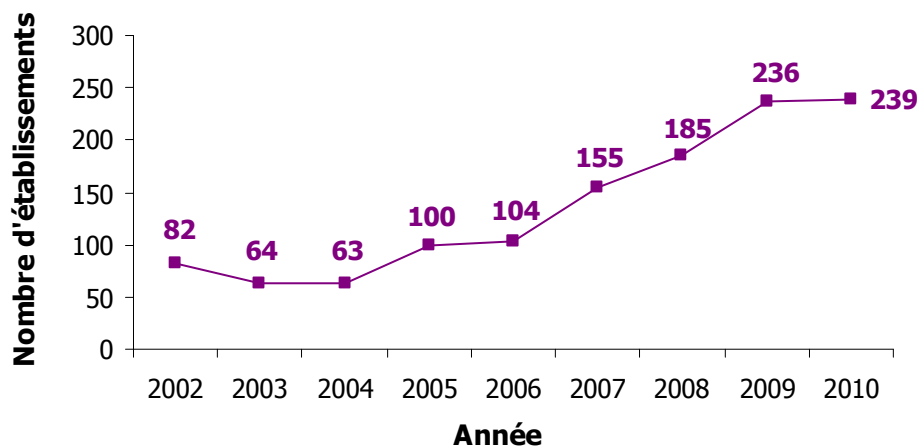
La taille des ES participants variait de 15 à 2435 lits. La moitié avait moins de 148 lits. Quarante-vingt quatre (35%) avaient moins de 100 lits et 33 (14%) plus de 500 lits.

Figure 5 : Répartition des établissements selon le nombre de lits



3.1.5. Evolution de la participation depuis 2002

Figure 6 : Evolution de la participation au réseau antibiotiques depuis 2002



3.2. Consommations d'antibiotiques en 2010

3.2.1. Consommations d'antibiotiques dans l'ensemble des établissements

La consommation totale d'AB (médiane) était de 363,0 DDJ/1000JH, avec un intervalle inter-quartile (IIQ) de [176,5 – 533,6].

Tableau 1 : Consommation des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules dans l'ensemble de l'établissement

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter-quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	246,5	[246,5 - 107,3]
Pénicillines	194,8	[194,8 - 89,8]
Amoxicilline - ac. clavulanique	105,2	[105,2 - 45,4]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	48,2	[48,2 - 25,9]
C3G	17,7	[43,9 - 24,4]
Fluoroquinolones	43,9	[17,7 - 7]
MLS*	15,2	[15,2 - 8,8]
Imidazolés	10,3	[10,3 - 2,1]
Aminosides	7,0	[7 - 1]
Sulfamides	5,4	[5,4 - 2,4]
Glycopeptides	2,5	[2,5 - 0,3]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

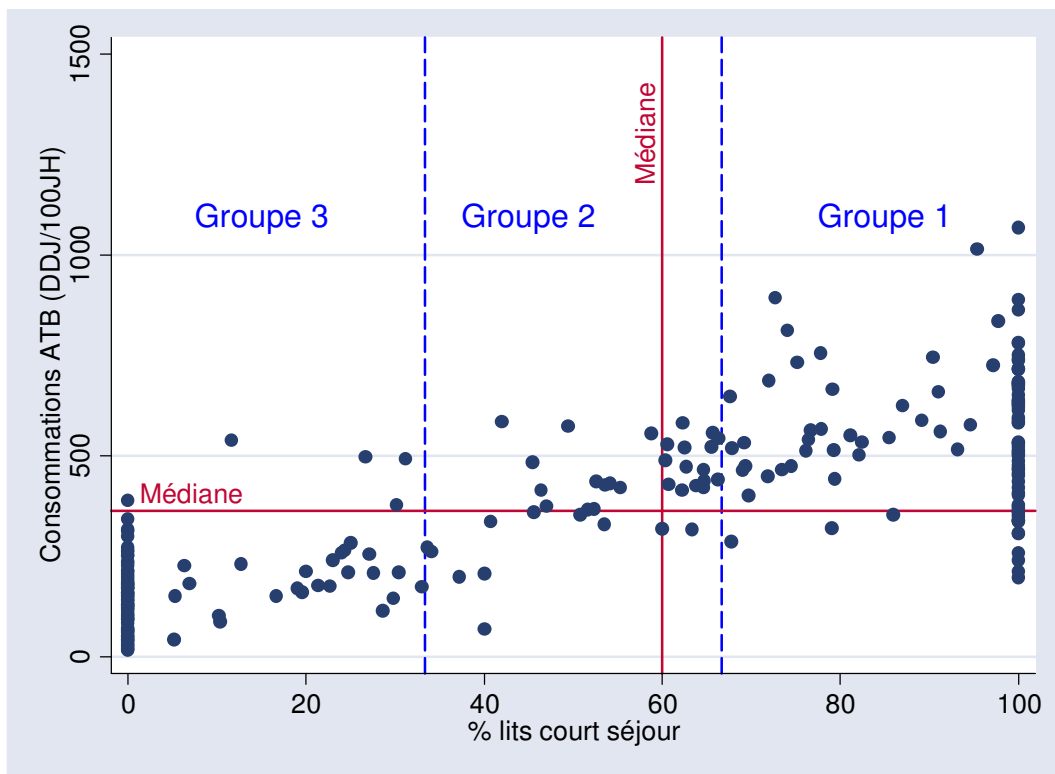
La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules est détaillée en annexe 1.

Pour l'ensemble de l'établissement, les familles les plus consommées étaient les β-lactamines et les fluoroquinolones, suivies des macrolides et apparentés puis des imidazolés et des aminosides.

Les β-lactamines les plus consommées étaient l'amoxicilline – acide clavulanique (AAC) et les pénicillines A sans inhibiteur de β-lactamase.

Comme cela a été constaté chaque année depuis la mise en place du réseau, la consommation brute de l'ensemble de l'ES était proportionnelle à la proportion de lits situés en court séjour (figure 7).

Figure 7 : Consommations d'antibiotiques en fonction du % de lits de court séjour dans l'ensemble des établissements participants



La stratification en 3 groupes d'ES a été conservée afin d'aider les ES n'ayant pu rendre leur consommation qu'à l'échelle de l'ensemble de l'ES à se situer par rapport à des ES comparables :

- groupe 1 : >66% de lits de court séjour
- groupe 2 :]33%-66%] de lits de court séjour
- groupe 3 : <=33% de lits de court séjour

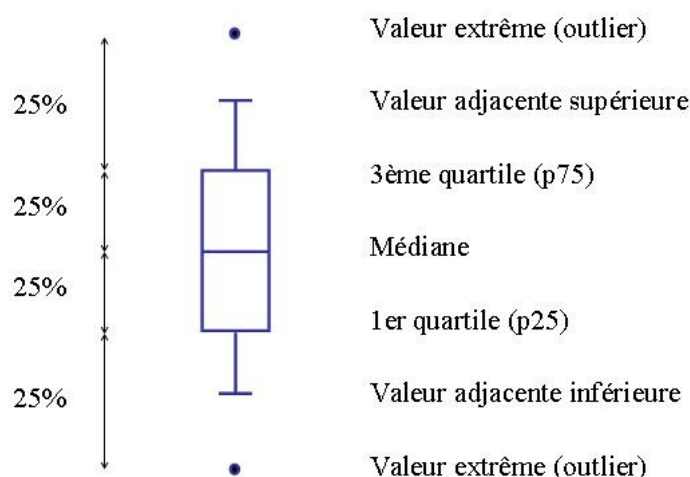
Les ES du groupe 1 (plus de deux tiers de lits en court séjour) ont des niveaux de consommation très hétérogènes (figure 7). Cela s'explique probablement par leur hétérogénéité de structure (établissements privés à activité programmée, centres hospitaliers accueillant des urgences...) et de taille. Parmi ces ES, nous avons donc analysé séparément les ES de plus de 300 lits et ceux de 300 lits ou moins.

La liste des établissements de chacun de ces groupes est présentée en annexe 24.

3.2.1.1. Consommations d'antibiotiques par groupe d'établissements

En 2010, les données ont été analysées pour 103 ES du groupe 1 (dont 70 de taille inférieure ou égale à 300 lits et 33 de plus de 300 lits), 38 ES du groupe 2, et 98 ES du groupe 3. Les consommations détaillées de chacun des groupes sont présentées dans les annexes 2 à 5.

NB : Les distributions des consommations d'AB sont présentées sous forme de « box-plot » (ou « boîte à moustache »).



La boîte représente la médiane et les quartiles (25^{ème} percentile ou p25 et 75^{ème} percentile ou p75). Les extrémités des « moustaches » représentent la « valeur adjacente supérieure » et la « valeur adjacente inférieure ».

Médiane (ou p50) : valeur pour laquelle 50% des établissements consomment moins que cette valeur, et 50% des établissements consomment plus que cette valeur.

1^{er} quartile (ou p25) : valeur pour laquelle 25% des établissements consomment moins que cette valeur, et 75% des établissements consomment plus que cette valeur.

3^{ème} quartile (ou p75) : valeur pour laquelle 75% des établissements consomment moins que cette valeur, et 25% des établissements consomment plus que cette valeur.

50% des établissements sont donc situés dans la boîte, c'est à dire entre le p25 et le p75.

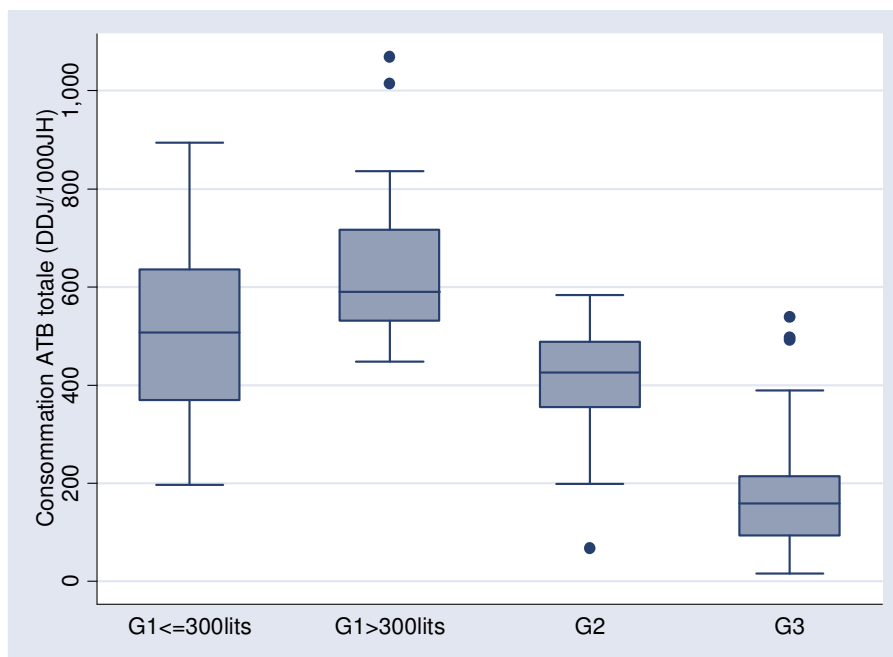
Valeur adjacente supérieure : la plus grande valeur de la distribution qui soit inférieure ou égale à $p75 + 1,5 * (p75 - p25)$.

Valeur adjacente inférieure : la plus petite valeur de la distribution qui soit inférieure ou égale à $p25 - 1,5 * (p75 - p25)$.

Les niveaux de consommation inférieurs à la valeur adjacente inférieure ou supérieurs à la valeur adjacente supérieure sont considérés comme éloignés du reste des consommations et sont représentés par des points (valeurs extrêmes). Les ES ayant des niveaux de consommation extrêmes sont appelés « outliers ». En l'absence d'« outliers », la valeur adjacente inférieure est le minimum et la valeur adjacente supérieure est le maximum.

Ce type de présentation permet à un ES connaissant ses propres niveaux de consommation de se situer par rapport aux autres ES.

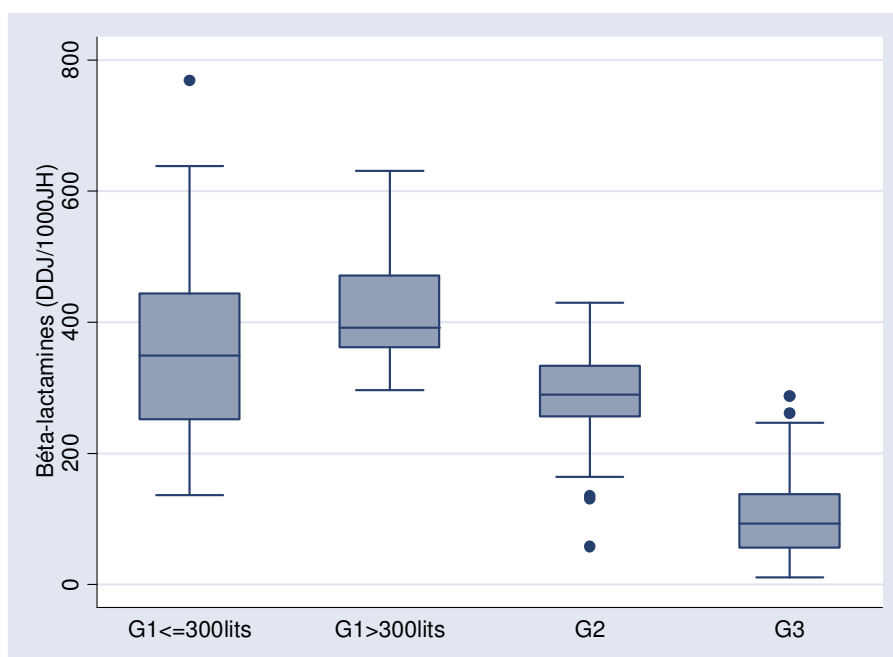
Figure 8 : Consommation totale d'antibiotiques par groupe d'établissements



Les consommations de l'ensemble de l'établissement des ES étaient plus élevées pour les ES du groupe 1 de plus de 300 lits que pour les ES du groupe 1 de 300 lits ou moins. Les consommations étaient moins élevées pour les ES des groupes 2 et 3.

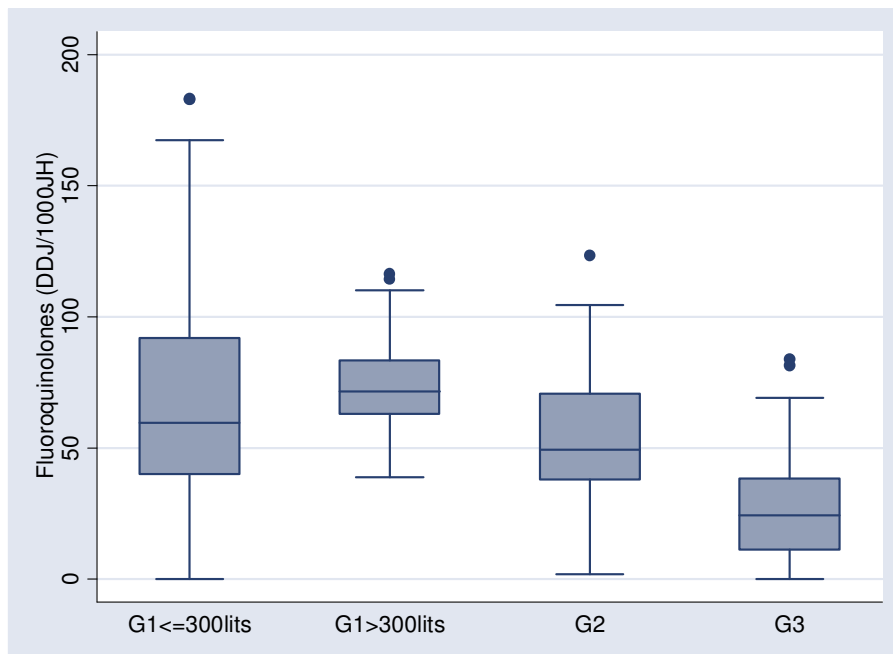
Ces différences étaient observées pour la consommation totale d'AB (figure 8), mais aussi pour les consommations par familles d'AB : β -lactamines (figure 9), fluoroquinolones (figure 10) et glycopeptides (figure 11).

Figure 9 : Consommation de β -lactamines par groupe d'établissements



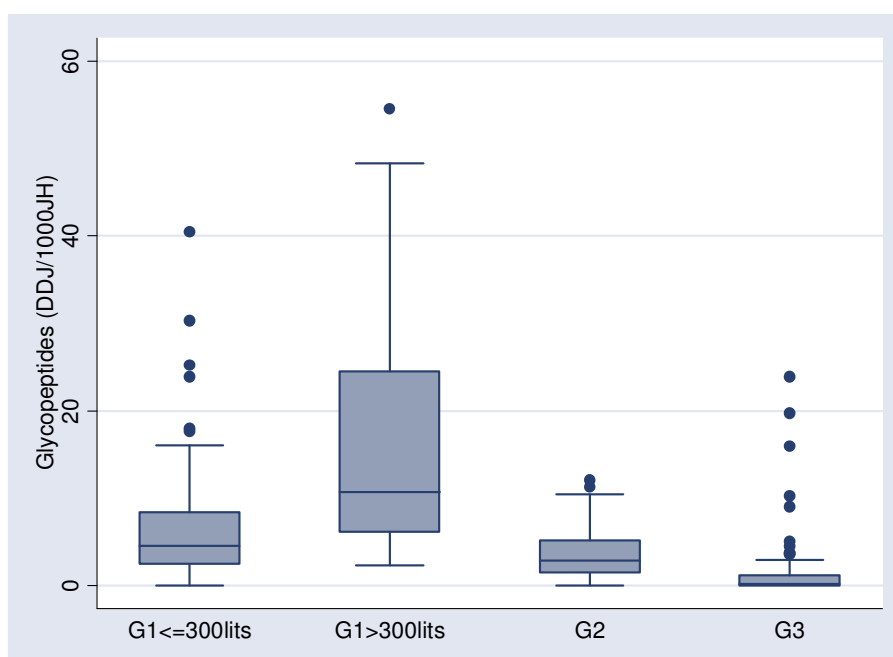
En ce qui concerne les fluoroquinolones (figure 10), les niveaux de consommation des ES du groupe 1 de 300 lits ou moins étaient très variables (de 0 à 183,1 DDJ/1000 JH). Elles étaient plus homogènes dans les ES de ce groupe de plus de 300 lits.

Figure 10 : Consommation de fluoroquinolones par groupe d'établissements



En ce qui concerne les glycopeptides (figure 11), les consommations les plus élevées (>20 DDJ/1000 JH) étaient observées dans les ES du groupe 1 de plus de 300 lits.

Figure 11 : Consommation de glycopeptides par groupe d'établissements



3.2.1.2. Consommations d'antibiotiques selon l'activité de l'établissement

Une autre façon de permettre aux ES de comparer leur consommation d'AB avec celle d'ES comparables est de décrire l'activité de ces ES. Un certain nombre d'activités cliniques peuvent modifier la consommation d'AB. Afin d'aider les ES qui ne pouvaient pas recueillir leurs consommations par type de secteur d'activité à trouver un comparateur pertinent, nous avons relevé la présence, dans les ES participant au réseau, de services prenant en charge certaines pathologies ou certaines spécialités susceptibles d'expliquer des consommations élevées.

Le nombre d'ES répondant à ces critères et leurs consommations totales d'AB sont présentés sur le tableau 2.

Tableau 2 : Consommations des établissements ayant des activités particulières

Activité particulière	n ES	Consommation totale d'AB				
		médiane	p25	p75	min	max
Infections ostéo-articulaires	18	579,4	512,8	687,7	241,2	835,7
Mucoviscidose	9	659,8	544,9	716,5	533,7	835,7
Drépanocytose	8	557,6	542,0	688,2	512,8	1069,1
Cancers (tumeurs solides)	37	544,9	500,9	640,9	212,5	1069,1
Lymphomes	20	579,2	536,4	721,4	231,4	1069,1
Autres hémopathies malignes	17	576,5	533,7	726,3	231,4	1069,1
Greffe moelle osseuse	8	691,1	545,3	824,3	419,8	1069,1
Greffe cellules souches hématopoïétiques	8	691,1	557,6	732,0	539,1	1069,1
Transplantation d'organes solides	9	665,7	544,9	812,9	319,0	1069,1
Ensemble du réseau	239	363,3	176,5	533,7	16,5	1158,3
<i>Services de médecine</i>	79	626,9	489,8	728,1	221,5	1096,9
<i>Services de chirurgie</i>	78	674,6	499,9	805,8	196,9	1295,5

La consommation totale d'AB de ces ES (pour l'ensemble de l'ES) était comparable aux consommations observées dans les services de médecine ou de chirurgie des ES de l'ensemble du réseau (qu'ils prennent en charge ou non les pathologies citées par le tableau 2).

Cependant, le profil des AB y était différent selon les pathologies prises en charge de ces ES. Pour certaines molécules, la consommation de ES prenant en charge des pathologies particulières était plus élevée. Pour d'autres, elle était comparable voire plus faible que dans les services de médecine ou de chirurgie.

3.2.1.2.1. Consommation des ES prenant en charge des infections ostéo-articulaires

Dix-huit ES ont déclaré prendre en charge des infections ostéo-articulaires. La consommation de l'ensemble de l'établissement par famille d'AB est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3 : Consommations des établissements prenant en charge des infections ostéo-articulaires

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	381,7	[327,5 - 431,1]
Pénicillines M	13,4	[8,3 - 20,5]
Amoxicilline-ac. clavulanique	143,2	[109,3 - 169,1]
C3G	40,6	[29,3 - 56,8]
Fluoroquinolones	63,5	[47,4 - 83,4]
MLS	26,7	[21,2 - 31,9]
Macrolides	15,3	[11,2 - 20]
Lincosamides	4,8	[3,4 - 6,6]
Streptogramines	5,8	[4,5 - 7,1]
Aminosides	18,4	[13,9 - 30,6]
Glycopeptides	19,2	[5,9 - 28,1]
Vancomycine	16,4	[5,5 - 21,2]
Teicoplanine	3,2	[0,4 - 6,8]
Rifampicine	16,0	[7 - 32,5]
Linézolide	1,6	[0,3 - 3,9]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 15.

3.2.1.2.2. Consommation des ES prenant en charge des mucoviscidoses

Tableau 4 : Consommations des établissements prenant en charge des mucoviscidoses

Neuf ES ont déclaré prendre en charge des patients porteurs de mucoviscidose.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	412,4	[361,7 - 472,0]
Pénicillines	290,7	[284,9 - 367,5]
Amoxicilline-ac. clavulanique	156,6	[131,8 - 184,6]
Pipéracilline-tazobactam	18,3	[13,6 - 22,4]
Ticarcilline-ac. clavulanique	0,8	[0,7 - 1,3]
C3G injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	33,3	[29,3 - 38,2]
Cefotaxime	9,1	[4,9 - 11,2]
Ceftriaxone	24,2	[21,8 - 26,8]
C3G injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	14	[12,1 - 18,6]
Ceftazidime	9,1	[7 - 13,3]
Céfépime	2,6	[1,5 - 6,8]
Pénèmes	13,2	[8,4 - 18,5]
Fluoroquinolones	65,9	[54,0 - 76,4]
Ciprofloxacine	27,1	[21,0 - 31,2]
MLS	29,1	[24,3 - 44,9]
Macrolides	20,1	[14,3 - 34]
Streptogramines	5,8	[4,7 - 7,7]
Aminosides	21,6	[18,6 - 37,6]
Glycopeptides	19,7	[9,1 - 25,5]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 16.

3.2.1.2.3. Consommation des ES prenant en charge des drépanocytoses

Tableau 5 : Consommations des établissements prenant en charge des drépanocytoses

Huit ES ont déclaré prendre en charge des patients drépanocytaires.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	371,2	[344,6 - 451,6]
Pénicillines	298,5	[279,3 - 358,9]
Amoxicilline	109,2	[103,4 - 131,7]
Amoxicilline-ac. clavulanique	174,6	[127,3 - 187,7]
C3G	44,3	[39,8 - 65,5]
Cefotaxime	6,7	[5,4 - 14,8]
Ceftriaxone	23,7	[21,6 - 26,6]
Pénèmes	10,5	[4,1 - 29,3]
Fluoroquinolones	59,9	[49,2 - 76,3]
MLS	28,4	[23,1 - 44,8]
Macrolides	17,6	[13,6 - 35,1]
Lincosamides	5,6	[3,9 - 6,8]
Streptogramines	5,7	[4,0 - 6,7]
Aminosides	18,5	[15,1 - 28,8]
Glycopeptides	22,1	[4,8 - 36,0]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 17.

3.2.1.2.4. Consommation des ES prenant en charge des cancers (tumeurs solides)

Tableau 6 : Consommations des établissements prenant en charge des cancers (tumeurs solides)

Trente-sept ES ont déclaré prendre en charge des traitements de cancers (tumeurs solides).

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	366,6	[321,3 - 412,7]
Pénicillines	301,6	[272 - 348,8]
Amoxicilline	102,4	[58,8 - 132,2]
Amoxicilline-ac. clavulanique	167,5	[130,2 - 192,4]
Pipéracilline-tazobactam	8,1	[3,7 - 13,7]
C3G	42,4	[28,8 - 54,2]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	29,7	[20,1 - 37,7]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	5,6	[3,6 - 12,1]
Pénèmes	6,3	[3,8 - 12,1]
Fluoroquinolones	67,8	[49,4 - 83,4]
MLS	25	[18,8 - 33,6]
Aminosides	19,2	[14,4 - 25,5]
Glycopeptides	7,3	[4,5 - 19,7]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 18.

3.2.1.2.5. Consommation des ES prenant en charge des lymphomes

Tableau 7 : Consommations des établissements prenant en charge des lymphomes

Vingt ES ont déclaré prendre en charge des lymphomes.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	403,0	[354,1 - 457,8]
Pénicillines	303,9	[284,9 - 359,4]
Amoxicilline	103,4	[73,6 - 120,1]
Amoxicilline-ac. clavulanique	168,3	[131,0 - 189,1]
Pipéracilline-tazobactam	12,6	[6,5 - 21,9]
C3G	45,2	[38,9 - 59,1]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	31,6	[25,3 - 41,6]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	6,8	[3,6 - 16,3]
Pénèmes	7,4	[4,1 - 17,9]
Fluoroquinolones	72,2	[50,8 - 84,1]
Ofloxacin	26,2	[13,1 - 34,3]
Ciprofloxacine	19,7	[11,5 - 33,2]
Lévofloxacine	8,0	[3,1 - 19,1]
MLS	28,4	[21,6 - 41,7]
Aminosides	22,1	[15,1 - 33,7]
Glycopeptides	10,2	[5,2 - 25,0]
Rifampicine	10,0	[5,6 - 15,5]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 19.

3.2.1.2.6. Consommation des ES prenant en charge d'autres hémopathies malignes

Tableau 8 : Consommations des établissements prenant en charge d'autres hémopathies malignes

Dix-sept ES ont déclaré prendre en charge des hémopathies malignes autres que les lymphomes.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	412,4	[287,2 - 471,6]
Pénicillines	290,7	[248,5 - 367,5]
Amoxicilline	98,6	[61,7 - 122,5]
Amoxicilline-ac. clavulanique	154,6	[109,3 - 184,6]
Pipéracilline-tazobactam	13,7	[9,8 - 22,4]
C3G	44,3	[29,3 - 56,8]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	29,7	[20,5 - 38,2]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	9,4	[4,1 - 16,7]
Pénèmes	11,2	[6,3 - 18,5]
Fluoroquinolones	64,3	[49,3 - 81,5]
Ofloxacin	19,8	[9,2 - 33]
Ciprofloxacine	27,1	[11,9 - 32,6]
Lévofloxacine	7,5	[4,2 - 18,1]
MLS	29,1	[21,2 - 44,6]
Aminosides	23,5	[18,4 - 36]
Glycopeptides	18,7	[9,1 - 28,1]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 20.

3.2.1.2.7. Consommation des ES pratiquant des greffes de moelle osseuse

Tableau 9 : Consommations des établissements pratiquant des greffes de moelle osseuse

Huit ES ont déclaré avoir un ou des services pratiquant des greffes de moelle osseuse.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	421,8	[307,3 - 497,3]
Pénicillines	298,7	[261,2 - 406,1]
Amoxicilline	113,1	[68,0 - 161,2]
Amoxicilline-ac. clavulanique	142,4	[105,3 - 169,2]
Pipéracilline-tazobactam	21,9	[15,2 - 40,4]
C3G	49,6	[33,0 - 68,2]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	30,5	[16,1 - 39,3]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	17,6	[11,7 - 19,6]
Pénèmes	18,5	[13,0 - 41,6]
Fluoroquinolones	79,7	[51,6 - 92,1]
Ofloxacine	22,1	[8,3 - 32,6]
Ciprofloxacine	33,9	[29,8 - 38,8]
Lévofloxacine	8,0	[7,3 - 14,3]
MLS	38,3	[28,9 - 51,5]
Aminosides	33,7	[24,8 - 40,4]
Glycopeptides	29,2	[22,1 - 40,9]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 21.

3.2.1.2.8. Consommation des ES pratiquant des transplantations d'organes solides

Tableau 10 : Consommations des établissements pratiquant des transplantations d'organes solides

Huit ES ont déclaré avoir un ou des services pratiquant des transplantations d'organes solides.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	421,8	[346,9 - 510,7]
Pénicillines	309,5	[279,3 - 414,9]
Amoxicilline	113,0	[98,1 - 140,5]
Amoxicilline-ac. clavulanique	174,7	[139,8 - 207,1]
Pipéracilline-tazobactam	16,0	[10,2 - 25,7]
C3G	45,4	[35,8 - 68,2]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	29,3	[25,9 - 39,3]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	15,0	[8,5 - 19,5]
Pénèmes	16,2	[10,5 - 33,8]
Fluoroquinolones	72,3	[59,1 - 84,1]
Ofloxacine	26,6	[10,3 - 35,1]
Ciprofloxacine	29,2	[20,5 - 36,2]
Lévofloxacine	13,2	[6,1 - 20,7]
Aminosides	32,1	[18,7 - 36,8]
MLS	28,9	[26,2 - 48,3]
Glycopeptides	22,1	[11,9 - 37,3]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 22.

3.2.1.2.9. Consommation des ES pratiquant des greffes de cellules souches hématopoïétiques

Tableau 11 : Consommations des établissements pratiquant des greffes de cellules souches hématopoïétiques

Sept ES ont déclaré avoir un ou des services pratiquant des greffes de cellules souches hématopoïétiques.

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	412,4	[327,5 - 471,6]
Pénicillines	290,7	[273,8 - 385,5]
Amoxicilline	108,4	[87,7 - 122,5]
Amoxicilline-ac. clavulanique	131,8	[122,9 - 156,6]
Pipéracilline-tazobactam	22,4	[18,3 - 36,2]
C3G	46,2	[40,5 - 61,3]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	29,7	[23,0 - 38,2]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	16,7	[12,8 - 18,7]
Pénèmes	17,3	[11,2 - 37,7]
Fluoroquinolones	76,0	[49,3 - 84,7]
Ofloxacine	19,6	[9,2 - 30,3]
Ciprofloxacine	31,2	[27,1 - 37,1]
Lévofloxacine	8,5	[7,2 - 18]
Aminosides	31,5	[18,4 - 37,6]
MLS	29,1	[24,3 - 44,6]
Glycopeptides	25,5	[19,7 - 35,3]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules utilisées dans ces ES est détaillée en annexe 23.

3.2.2. Consommations d'antibiotiques par type de service

Des données de consommations stratifiées par type de service ont été obtenues pour certains ES (tableau 12).

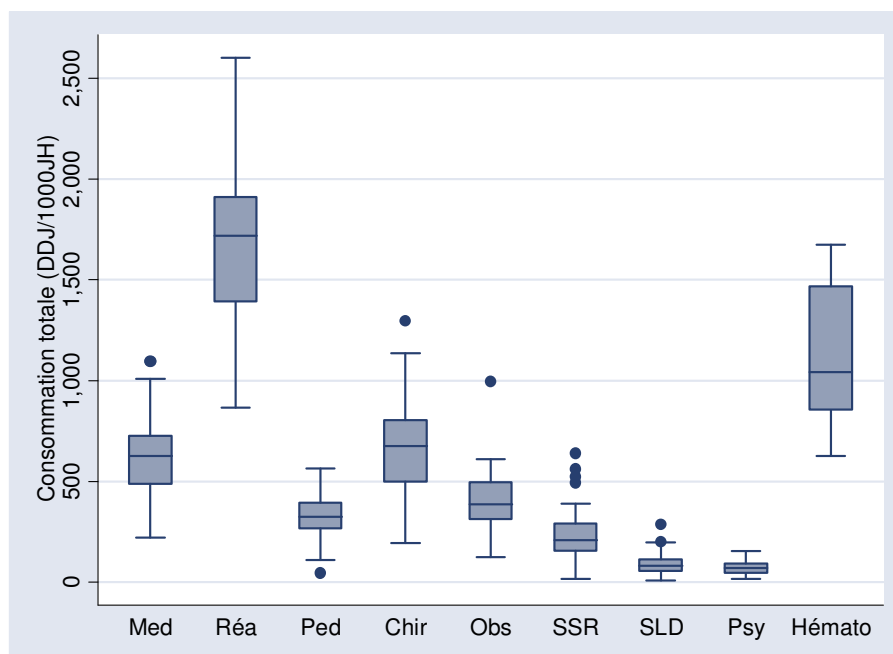
Tableau 12 : Participation des établissements par service

Type de service	N
MCO :	
Médecine*	79
Réanimation**	47
Pédiatrie	39
Chirurgie	78
Obstétrique	53
SSR	114
SLD	48
Psychiatrie	43
Hématologie	9

*hors réanimation et hors pédiatrie

**à l'exclusion des soins intensifs et de la surveillance continue

Figure 12 : Consommation totale d'antibiotiques par type de service



Le niveau de consommation était maximal en réanimation, minimal en SSR et surtout en SLD et psychiatrie (figure 12). En MCO, les consommations totales d'AB étaient comparables en médecine et en chirurgie, avec cependant des différences dans la nature des AB consommés (figures 12 à 15).

3.2.2.1. Dans les services de médecine

Les consommations en médecine ont été fournies par 79 ES. La médiane des consommations totales était de 626,9 DDJ/1000 JH (IIQ [489,8 – 728,1]).

Tableau 13 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en médecine

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	427,9	[274,4 - 502,9]
Pénicillines	363,2	[251,5 - 427,9]
Amoxicilline - ac. clavulanique	217,5	[163,9 - 304,3]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	68,1	[40,5 - 130,5]
Pipéracilline - tazobactam	4,4	[1 - 10,8]
C3G	52,6	[37,6 - 70,7]
Orales	3,3	[1,4 - 9,1]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	41,7	[30,6 - 51,7]
Inj. actives sur <i>P. aeruginosa</i>	3,5	[1,3 - 9,6]
Pénèmes	3,5	[1,5 - 6,7]
Fluoroquinolones	93,5	[63,5 - 124,1]
Ofloxacine	31,6	[21,1 - 39,6]
Ciprofloxacine	16,3	[9,8 - 30,8]
Lévofloxacine	17,0	[5,3 - 39,2]
Norfloxacine	7,6	[4,3 - 12,8]
MLS*	32,0	[18,8 - 49,1]
Macrolides	11,5	[7,2 - 24,5]
Streptogramines	14,3	[8,9 - 23,7]
Imidazolés	17,9	[12,5 - 26,1]
Aminosides	11,0	[5,4 - 17,4]
Sulfamides	7,3	[3,6 - 13,2]
Glycopeptides	4,4	[2,3 - 10,3]
Vancomycine	3,9	[1,4 - 7,8]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en médecine est détaillée en annexe 6.

Figure 13 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur *P. aeruginosa*) en médecine

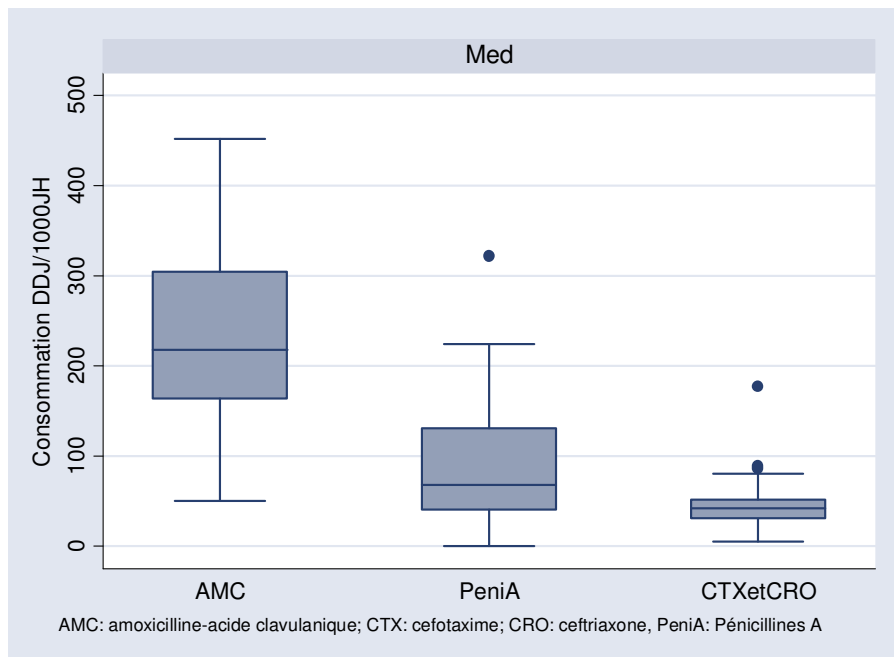
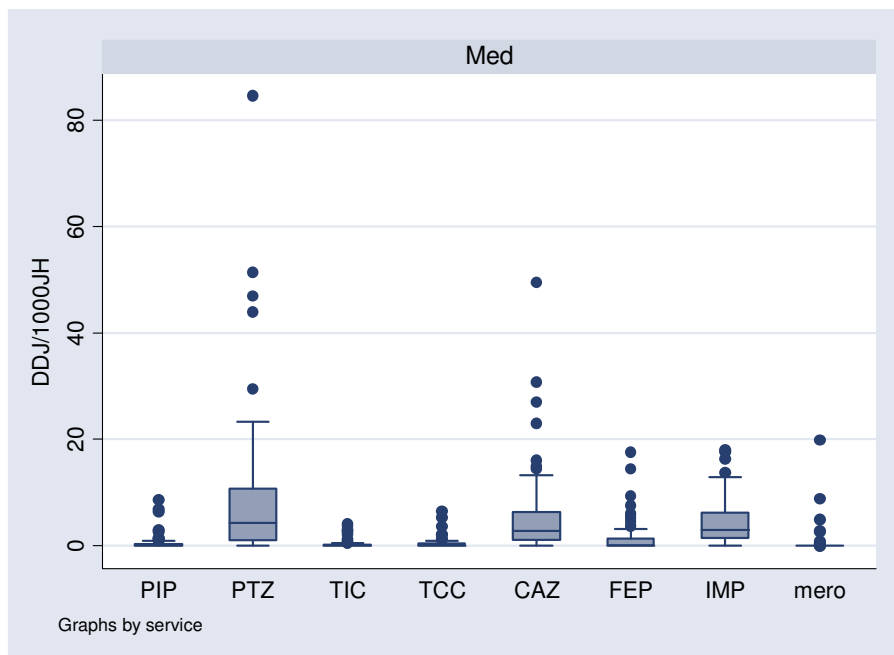


Figure 14 : Consommation de β -Lactamines actives sur *P. aeruginosa* en médecine



PIP: piperacilline; PTZ: piperacilline-tazobactam; TIC: ticarcilline; TCC: ticarcilline-ac. clavulanique; CAZ: ceftazidime; IMP: imipénème; FEP: céfépime; mero: meropenem

3.2.2.2. Dans les services de chirurgie

Les consommations en chirurgie ont été fournies par 78 ES. La médiane des consommations totales était de 674,6 DDJ/1000 JH (IIQ [499,9 – 805,8]).

Tableau 14 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en chirurgie

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	466,5	[353,1 - 547,3]
Pénicillines	336,0	[223,7 - 407,4]
Amoxicilline - ac. clavulanique	220,7	[153 - 307,5]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	58,1	[36,2 - 90,1]
Pipéracilline - tazobactam	4,1	[0,5 - 9,8]
C3G	30,1	[14,2 - 47,4]
Orales	1,9	[0,6 - 4,5]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	23,4	[10,5 - 39,3]
Inj. actives sur <i>P. aeruginosa</i>	1,2	[0,4 - 3,7]
Pénèmes	2,4	[0,5 - 7,2]
Fluoroquinolones	74,5	[53,5 - 93,8]
Ofloxacine	30,4	[20,2 - 50,5]
Ciprofloxacine	14,2	[7,0 - 24,8]
Lévofloxacine	2,6	[0,3 - 11,1]
Norfloxacine	6,3	[2,4 - 13,7]
Imidazolés	34,3	[18,5 - 58,1]
Aminosides	27,4	[17,2 - 37,9]
MLS*	18,7	[8,1 - 26,4]
Macrolides	4,3	[1,6 - 9,7]
Streptogramines	5,5	[3,1 - 10,3]
Sulfamides	6,3	[3,7 - 9,8]
Glycopeptides	5,5	[3,5 - 8,5]
Vancomycine	6,5	[3,4 - 10,8]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en chirurgie est détaillée en annexe 9.

Figure 15 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur *P. aeruginosa*) en chirurgie

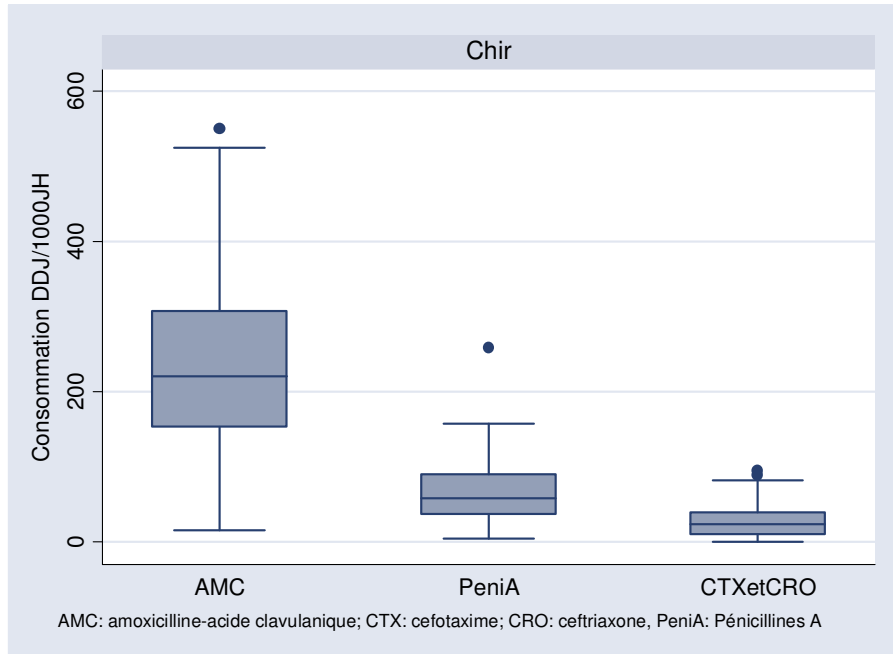
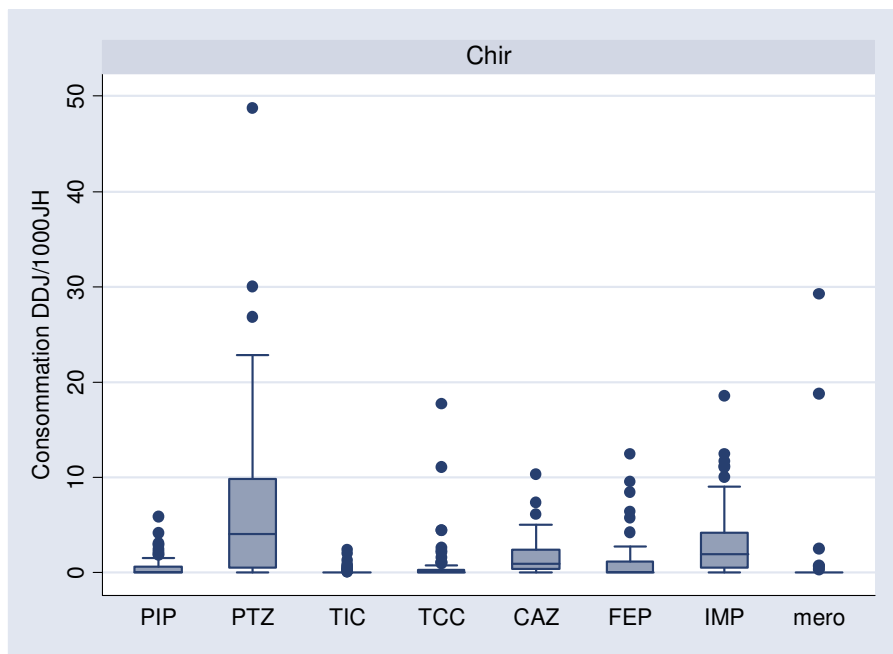


Figure 16 : Consommation de β -lactamines actives sur *P. aeruginosa* en chirurgie



PIP: piperacilline; PTZ: piperacilline-tazobactam; TIC: ticarcilline; TCC: ticarcilline-ac. clavulanique; CAZ: ceftazidime; IMP: imipénème; FEP: céfépime; mero: meropenem

Figure 17 : Consommation de cephalosporines en médecine et en chirurgie

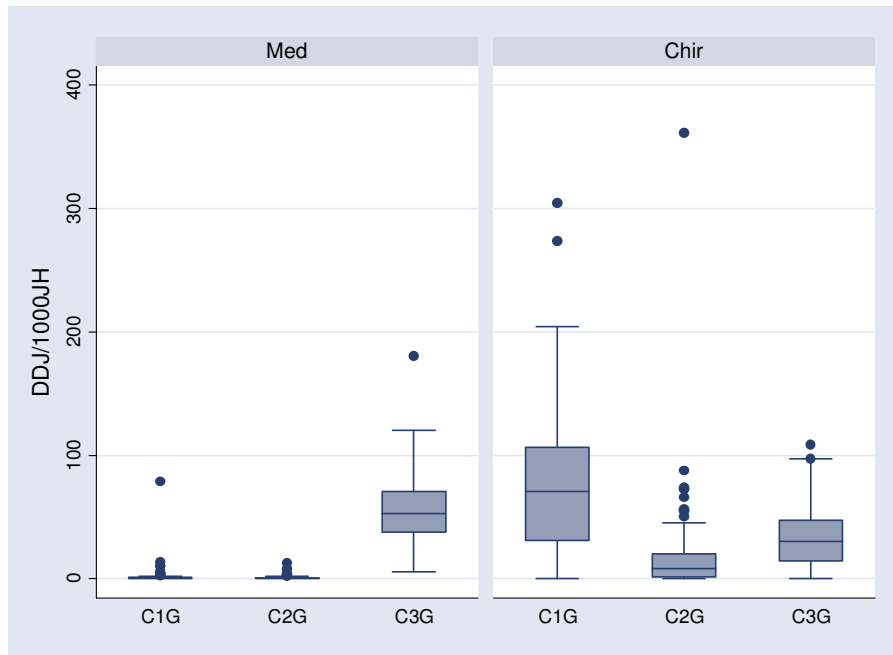
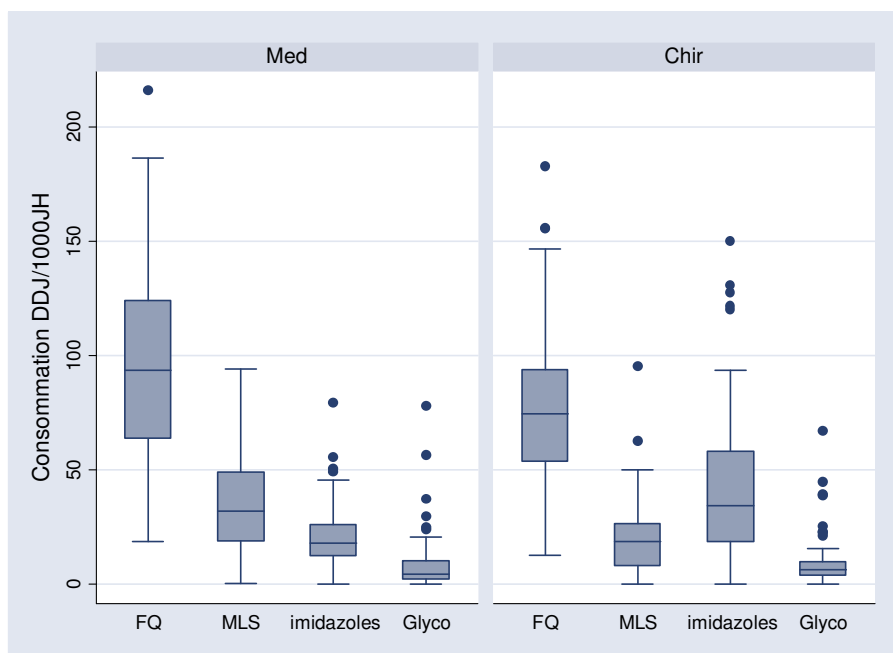


Figure 18 : Consommation de fluoroquinolones, MLS, imidazolés et glycopeptides en médecine et en chirurgie



FQ : fluoroquinolones ; MLS : macrolides, lincosamides, streptogramines ; Glyco : glycopeptides

3.2.2.3. Dans les services de réanimation

Les consommations en réanimation ont été fournies par 47 ES. La médiane des consommations totales était de 1718,3 DDJ/1000 JH (IIQ [1390,2 – 1911,6]).

Tableau 15 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en réanimation

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	924,4	[791,7 - 1045,6]
Pénicillines	582,0	[465,4 – 697,0]
Amoxicilline - ac. clavulanique	221,2	[152 - 268,8]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	189,0	[112,9 - 271,2]
Pipéracilline - tazobactam	84,0	[49,8 – 126,0]
C3G	207,6	[178,8 - 275,4]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	157,9	[118,5 - 212,5]
Inj. actives sur <i>P. aeruginosa</i>	50,1	[31,6 - 74,2]
Pénèmes	68,9	[39,2 - 135,5]
Imipénème	66,7	[39,0 - 121,5]
Ertapénème	0,0	[0,0 - 7,3]
Fluoroquinolones	196,0	[135 - 267,6]
Ofloxacin	26,9	[10,8 - 40,5]
Ciprofloxacine	75,5	[55,7 - 137,4]
Lévofloxacine	40,9	[13,0 - 117,2]
Aminosides	116,7	[75,6 - 166,8]
MLS*	82,0	[47,0 – 155,0]
Macrolides	72,0	[33,5 – 129,0]
Streptogramines	3,1	[0,0 - 9,7]
Glycopeptides	64,6	[35,2 - 94,2]
Vancomycine	51,9	[25,8 - 73,5]
Imidazolés	61,6	[42,0 - 94,9]
Sulfamides	16,5	[8,8 - 41,1]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en réanimation est détaillée en annexe 7.

Figure 19 : Consommation de pénicillines A (avec ou sans inhibiteur) et C3G (injectables, sans activité sur *P. aeruginosa*) en réanimation

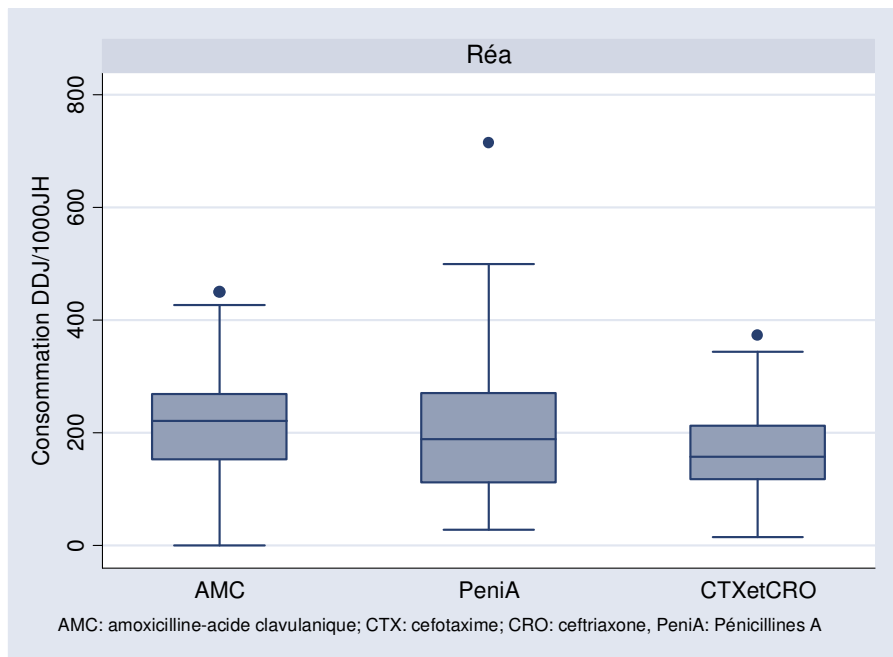
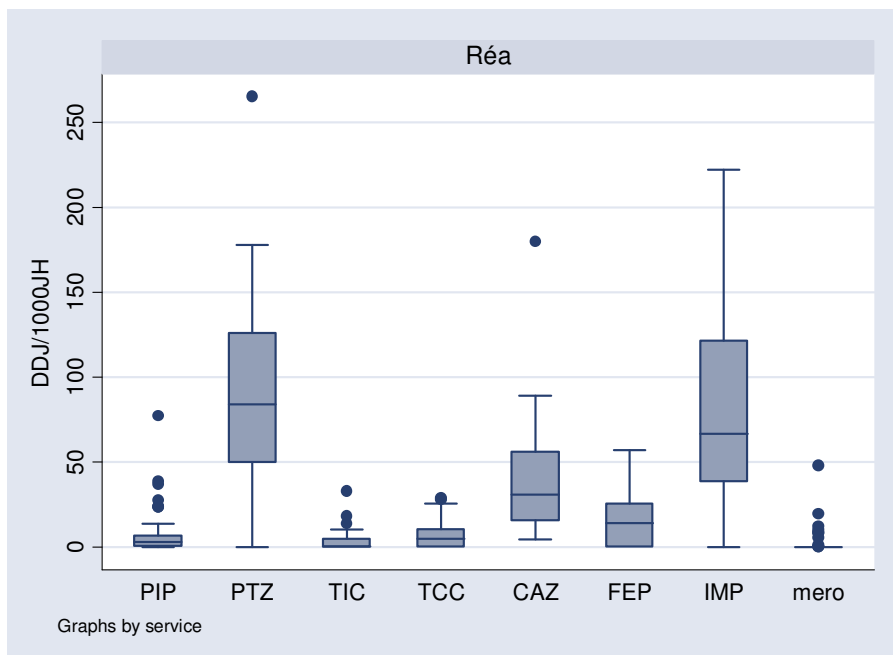
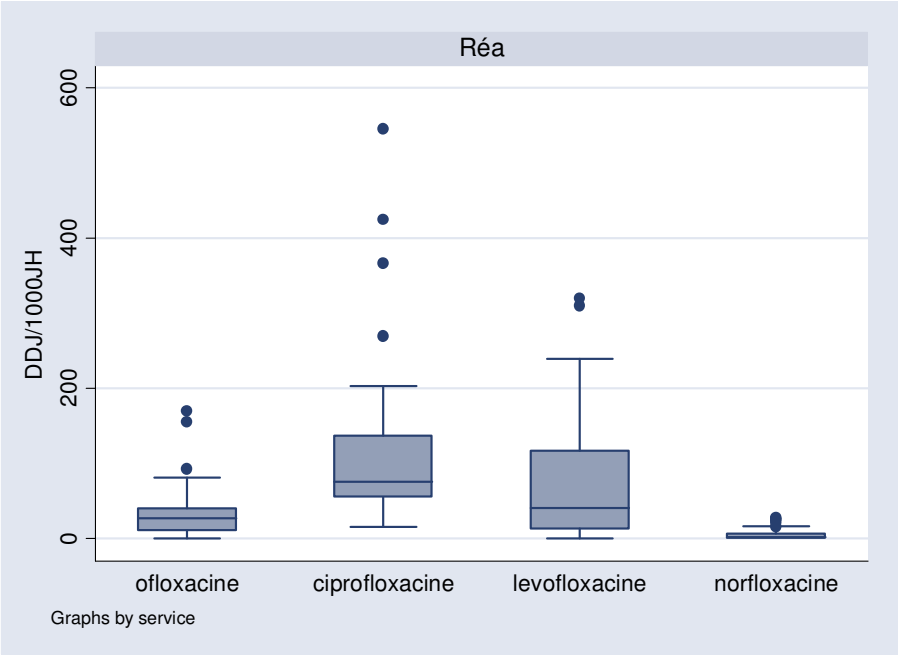


Figure 20 : Consommation de β -lactamines actives sur *P. aeruginosa* en réanimation



PIP: piperacilline; PTZ: piperacilline-tazobactam; TIC: ticarcilline; TCC: ticarcilline-ac. clavulanique; CAZ: ceftazidime; IMP: imipénème; FEP: céfépime; mero: meropenem

Figure 21 : Consommation de fluoroquinolones en réanimation



3.2.2.4. Dans les services de gynécologie-obstétrique

Les consommations en gynécologie-obstétrique ont été fournies par 53 ES. La médiane des consommations totales était de 387,9 DDJ/1000 JH (IIQ [312,3– 498,5]).

Tableau 16 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en gynécologie-obstétrique

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	342,9	[274,7 - 445,3]
Pénicillines	329,5	[260,5 - 410,7]
Amoxicilline - ac. clavulanique	93,1	[70,7 - 130,7]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	243,6	[150,7 - 270,2]
C3G	0,0	[0,0 - 0,4]
Orales	16,3	[8,0 - 27,3]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	10,0	[3,9 - 15,9]
MLS*	5,8	[2,5 - 9,8]
Macrolides	0,0	[0,0 - 0,1]
Streptogramines	10,4	[6,5 - 14,8]
Fluoroquinolones	6,6	[3,5 - 11,6]
Ofloxacine	0,4	[0,0 – 1,0]
Ciprofloxacine	6,6	[2,4 - 13,5]
Imidazolés	4,7	[0,2 - 9,5]
Aminosides	0,3	[0,0 – 1,0]
Sulfamides	0,0	[0,0 – 2,0]
Glycopeptides	4,9	[1,5 - 7,9]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en gynécologie-obstétrique est détaillée en annexe 10.

3.2.2.5. Dans les services de SSR

Cent quatorze ES ont fourni leurs données de consommations AB en SSR. La médiane des consommations totales d'AB en SSR était de 209,8 DDJ/1000JH (IIQ [150,9 – 291,9]).

Tableau 17 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en SSR

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	119,2	[83,4 - 173,8]
Pénicillines	104,2	[71,6 - 148,4]
Amoxicilline - ac. clavulanique	62,3	[39,1 - 86,4]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	31,2	[17,7 - 54,5]
C3G	10,4	[6,9 - 19,8]
Orales	2,5	[1,1 - 5,6]
Inj. sans activité sur P. aeruginosa	5,8	[2,4 - 12,6]
Inj. actives sur P. aeruginosa	0,2	[0 - 1,6]
Pénèmes	0,6	[0 - 2]
Fluoroquinolones	38,0	[24,5 - 53,2]
Ofloxacin	10,6	[6 - 19,1]
Ciprofloxacine	8,6	[3,8 - 16,1]
Lévofloxacine	3,3	[0,2 - 8,9]
Norfloxacine	7,6	[2,3 - 12,5]
MLS*	15,5	[8,5 - 23,2]
Macrolides	3,1	[1,6 - 6,2]
Streptogramines	8,7	[3,9 - 14,4]
Sulfamides	6,0	[3,5 - 11,3]
Imidazolés	4,1	[1,4 - 8]
Aminosides	1,2	[0,3 - 2,6]
Glycopeptides	0,5	[0 - 2]
Vancomycine	0,3	[0 - 1,8]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en SSR est détaillée en annexe 11.

3.2.2.6. Dans les services de SLD

Quarante-huit ES ont fourni leurs données de consommations AB en SLD. La médiane des consommations totales d'AB en SLD était de 82,4 DDJ/1000JH (IIQ [55,6 – 113,5]).

Tableau 18 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en SLD

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	57,8	[39,6 - 85,7]
Pénicillines	51,8	[35,0 - 76,4]
Amoxicilline - ac. clavulanique	35,8	[22,4 - 51,4]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	14,9	[6,6 - 29,0]
C3G	5,8	[3,6 - 9,3]
Orales	0,7	[0,0 - 2,2]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	4,4	[2,4 - 8,2]
Fluoroquinolones	8,1	[5,0 - 13,6]
Ofloxacin	3,0	[1,1 - 5,3]
Ciprofloxacine	0,9	[0,2 - 2,6]
Lévofloxacine	0,3	[0,0 - 1,1]
Norfloxacine	1,7	[0,6 - 3,3]
MLS*	4,9	[3,1 - 9,0]
Macrolides	1,3	[0,3 - 3,3]
Streptogramines	3,5	[1,9 - 6,4]
Sulfamides	1,3	[0,3 - 2,8]
Imidazolés	0,9	[0,3 - 2,0]
Aminosides	0,2	[0,0 - 0,6]
Glycopeptides	0,0	[0,0 - 0,1]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en SLD est détaillée en annexe 12.

3.2.2.7. Dans les services de psychiatrie

Quarante-trois ES ont fourni leurs données de consommations AB en psychiatrie. La médiane des consommations totales d'AB en psychiatrie était de 70,9 DDJ/1000JH (IIQ [44,2 – 93,8]).

Tableau 19 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en psychiatrie

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter- quartile (DDJ/1000JH)
β-Lactamines	49,0	[34,2 - 70,5]
Pénicillines	47,5	[33,2 - 69,1]
Amoxicilline - ac. clavulanique	29,1	[21,5 - 40,8]
Pénicillines A (sans inhibiteur)	15,7	[8,7 - 23,4]
C3G	0,8	[0,4 - 1,5]
Orales	0,6	[0,4 - 1,2]
Inj. sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	0,2	[0,0 - 0,3]
MLS*	4,7	[2,8 - 8,5]
Macrolides	2,6	[1,3 - 4,0]
Streptogramines	1,9	[0,7 - 4,2]
Fluoroquinolones	4,3	[2,7 - 7,0]
Ofloxacine	1,7	[0,6 - 3,1]
Ciprofloxacine	0,4	[0,0 - 1,2]
Lévofloxacine	0,0	[0,0 - 0,5]
Norfloxacine	1,1	[0,3 - 2,8]
Sulfamides	0,8	[0,0 - 1,6]
Imidazolés	1,0	[0,3 - 1,4]

*Macrolides, Lincosamides, Streptogramines

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en psychiatrie est détaillée en annexe 13.

3.2.2.8. Dans les services de d'hématologie

Neuf ES ont fourni leurs données de consommations AB en hématologie. La médiane des consommations totales d'AB en hématologie était de 1042,4 DDJ/1000JH (IIQ [854,1 – 1467,6]).

Tableau 20 : Consommations des principales familles d'antibiotiques ou des principales molécules en hématologie

	Médiane (DDJ/1000 JH)	Intervalle interquartile (DDJ/1000 JH)
β-lactamines	560,8	[506,8 - 739,2]
Pénicillines	297,7	[254,3 - 519,7]
Amoxicilline	61,2	[38,1 - 118,8]
Amoxicilline-ac. clavulanique	87,5	[67,5 - 106,7]
Pipéracilline-tazobactam	129,4	[87,9 - 253,9]
C3G	130,1	[114,2 - 180,4]
Injectables sans activité sur <i>P. aeruginosa</i>	90,4	[27,8 - 101,7]
Injectables actives sur <i>P. aeruginosa</i>	81,2	[55,1 - 101,6]
Pénèmes	33,9	[28 - 80,6]
Fluoroquinolones	174,3	[117,2 - 213,2]
Ofloxacine	13,2	[10,6 - 28,9]
Ciprofloxacine	86,8	[29,9 - 129,4]
Lévofloxacine	24,8	[10,8 - 88,2]
MLS	28,0	[21,9 - 29,3]
Aminosides	32,9	[7,5 - 128,7]
Glycopeptides	128,4	[85,7 - 171,1]
Rifampicine	1,4	[0,0 - 8,3]

La distribution des consommations (minimum, maximum, médiane, 25^{ème} et 75^{ème} percentile) de toutes les molécules en psychiatrie est détaillée en annexe 14.

3.3. Résistances bactériennes

3.3.1. Description des résistances bactériennes en 2010

Cent quarante-huit ES ont retourné leurs données concernant les résistances bactériennes.

Tableau 21 : Résistances bactériennes

Bactéries	Incidence des souches résistantes (pour 1000 JH)			Taux de résistance au sein de l'espèce (%)		
	N*	Médiane	Moyenne**	N	Médiane	Moyenne***
<i>Staphylococcus aureus</i>						
R oxacilline (=SARM)	148	0,35	0,47	147	25,8	25,9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>						
I ou R ceftazidime	142	0,09	0,23	139	9,9	16,6
I ou R imipénème	143	0,11	0,31	140	14,4	23,0
I ou R ciprofloxacine	144	0,19	0,45	141	26,5	33,0
I ou R ticarcilline	148	0,37	0,61	145	42,9	45,7
I ou R pipéracilline-tazobactam	148	0,12	0,29	145	15,3	21,8
I ou R céfépime	146	0,13	0,29	140	17,8	22,6
I ou R amikacine	148	0,08	0,24	145	9,3	18,2
<i>Enterobacter cloacae</i>						
I ou R au céfotaxime (ou ceftriaxone ou ceftazidime)	145	0,12	0,20	136	37,1	41,3
<i>Escherichia coli</i>						
I ou R céfotaxime ou ceftriaxone	147	0,34	0,43	146	6,8	7,2
I ou R ciprofloxacine	146	0,67	0,78	145	15,1	13,8
<i>Enterococcus faecalis ou faecium</i>						
R vancomycine	142	0,00	0,01	138	0,0	0,6

*N : Nombre d'établissements ayant fourni les données pour ce couple bactérie-antibiotique

**Incidence moyenne: somme des souches résistances de l'ensemble du réseau / somme des JH du réseau*1000

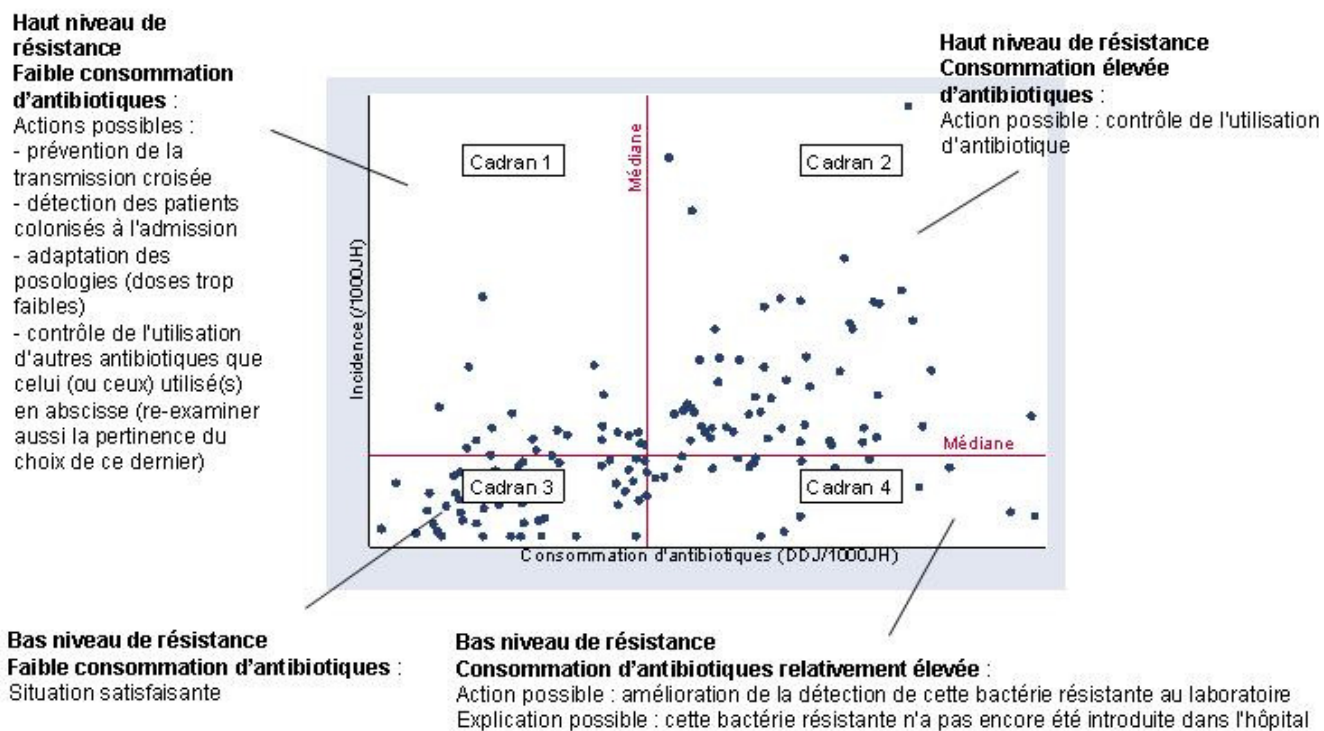
***Taux de résistance moyen : somme des souches résistances de l'ensemble du réseau / somme des souches sensibles de l'ensemble du réseau*100

Quatre-vingt-sept souches d'entérocoques résistants à la vancomycine ont été isolées dans 17 établissements (6 ES n'ont pas répondu à cette question et 125 n'en avaient isolé aucune).

3.3.2. Consommations d'antibiotiques et résistances bactériennes

Cent quarante-six ES ont fourni à la fois leurs données de consommations d'antibiotiques et de résistances bactériennes.

Les figures qui suivent représentent en ordonnées l'incidence des souches bactériennes résistantes (exprimée en souches isolées/1000 JH), et en abscisse la consommation d'AB (exprimée en DDJ/1000 JH). La médiane de consommation de l'AB est représentée par une ligne verticale. La médiane de l'incidence des souches résistantes est représentée par une ligne horizontale. Ces figures séparent les ES en 4 groupes selon leur niveau de consommation et de résistance bactérienne. Leur but n'est pas de démontrer une corrélation entre consommation et résistance mais de permettre aux ES connaissant leur propres chiffres de consommation et de résistance de se situer dans un de ces groupes par rapport aux autres ES du réseau.



Ces figures suivent le modèle proposé par DL Monnet^{1,2,3} pour la surveillance en réseau des consommations d'AB et des résistances bactériennes.

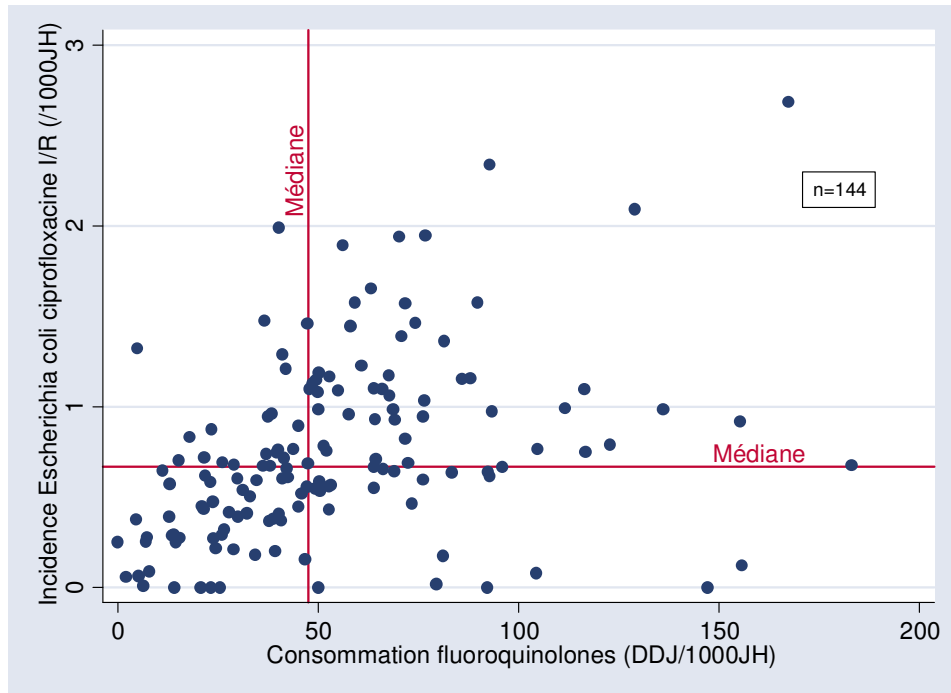
En-dessous de chaque graphique, vous trouverez le pourcentage d'ES présents dans chaque cadran.

¹ DL Monnet, Archibald LK, Phillips L *et al.*, Infect Control Hosp Epidemiol 1998 ;19 : 388-94.

² DL Monnet. Int J Antimicrob Agents 2000 ; 15 : 91-101.

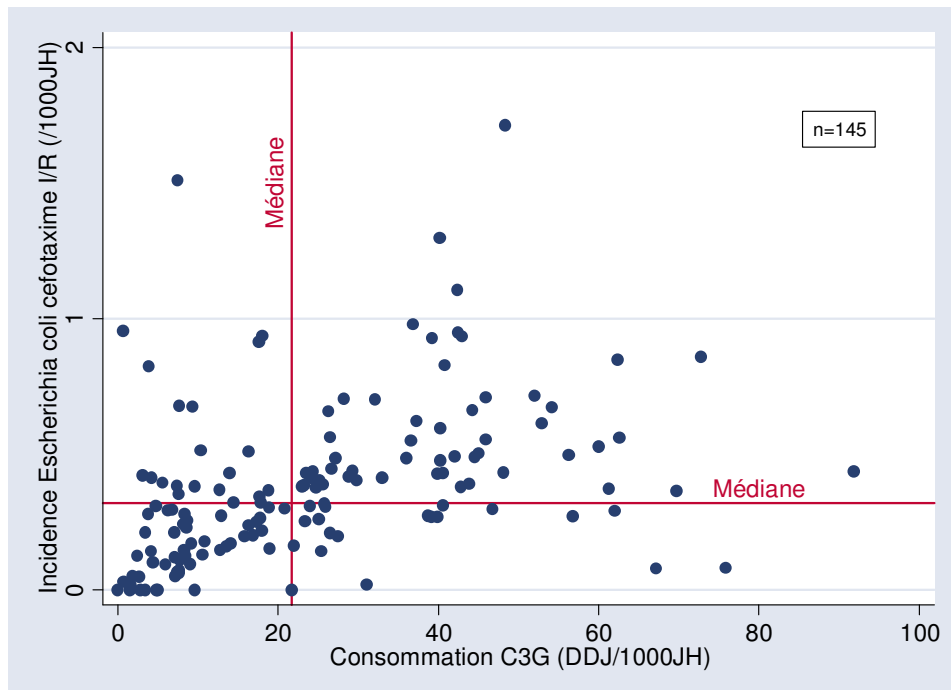
³ DL Monnet, Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 19 : 409-17.

Figure 22 : Incidence de *E. coli* I ou R ciprofloxacine et consommation de fluoroquinolones



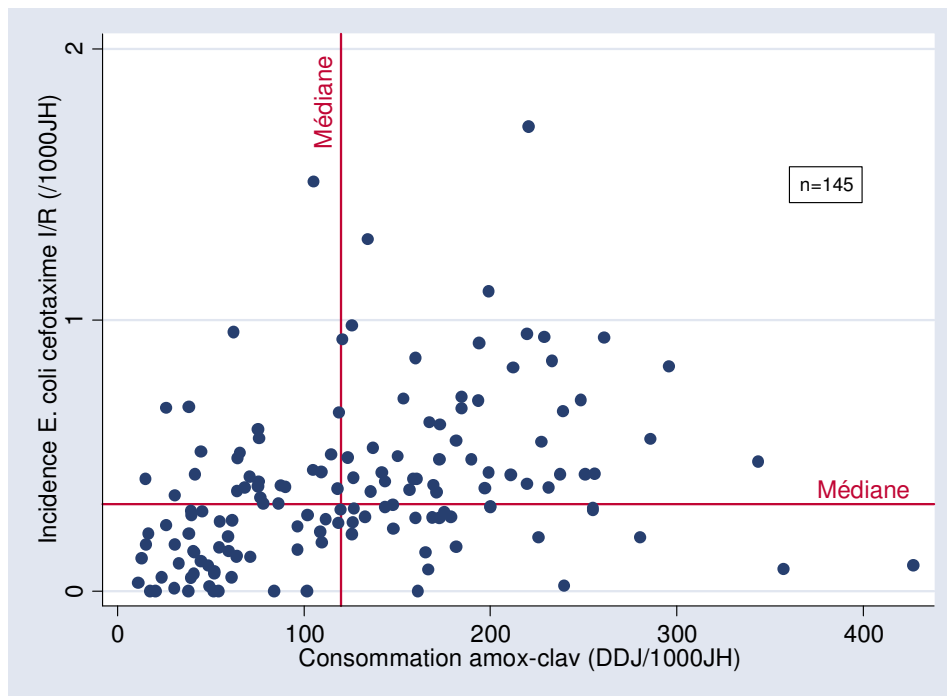
Cadran 1 : 15,3%	Cadran 2 : 34,7%
Cadran 3 : 34,0%	Cadran 4 : 16,0%

Figure 23 : Incidence de *E. coli* I ou R cefotaxime (ou ceftriaxone) et consommation de C3G



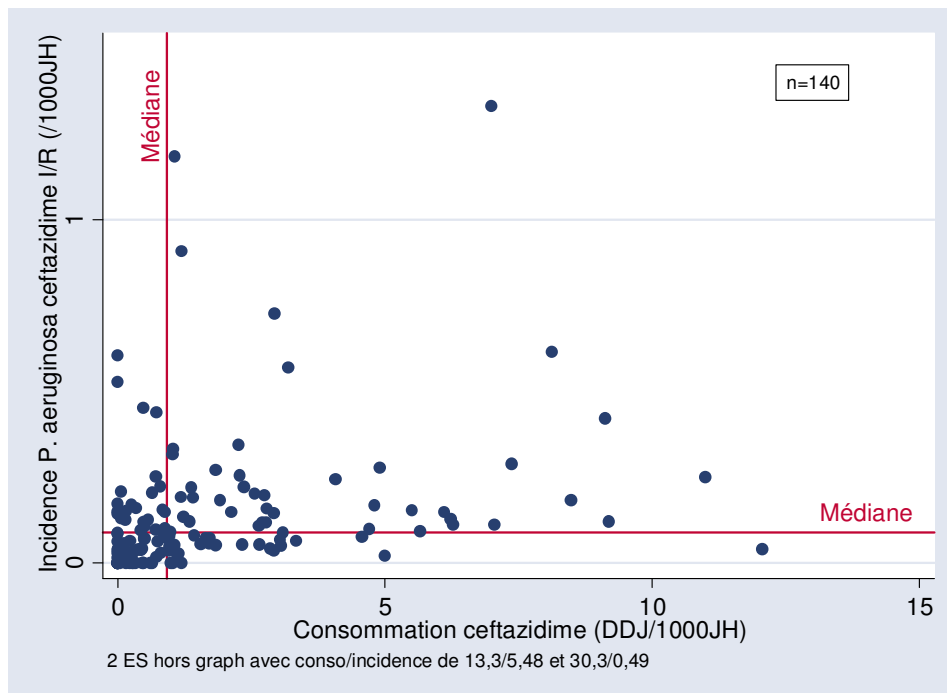
Cadran 1 : 13,1%	Cadran 2 : 36,6%
Cadran 3 : 36,6%	Cadran 4 : 13,8%

Figure 24 : Incidence de *E. coli* I ou R cefotaxime (ou ceftriaxone) et consommation d'amoxicilline-ac.clavulanique



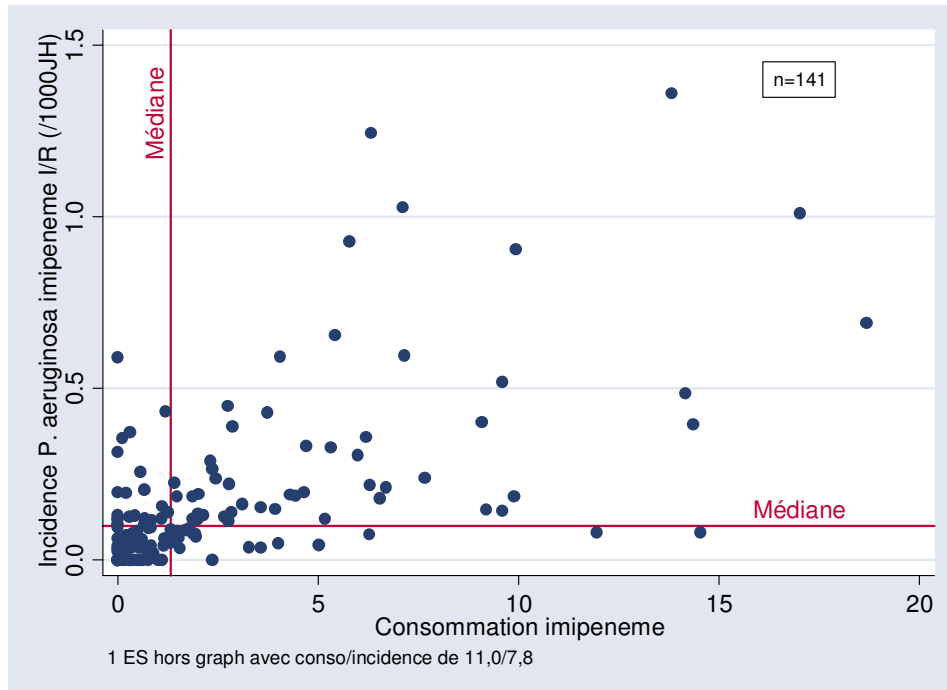
Cadran 1 : 17,2%	Cadran 2 : 32,4%
Cadran 3 : 32,4%	Cadran 4 : 17,9%

Figure 25 : Incidence de *P. aeruginosa* I ou R ceftazidime et consommation de ceftazidime



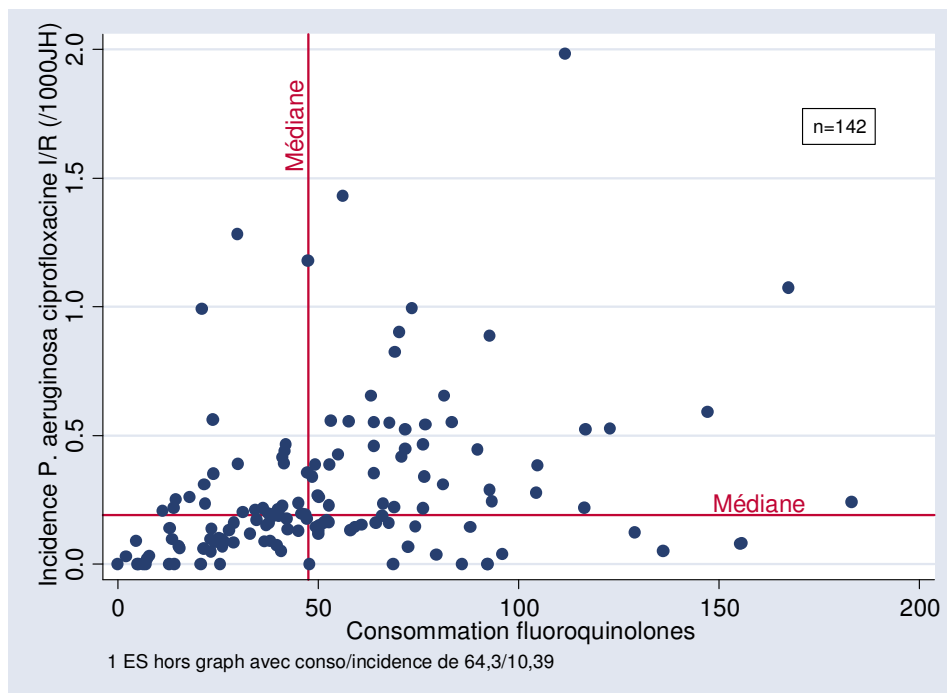
Cadran 1 : 16,4%	Cadran 2 : 33,6%
Cadran 3 : 32,1%	Cadran 4 : 17,9%

Figure 26 : Incidence de *P. aeruginosa* I ou R imipénème et consommation d'imipénème



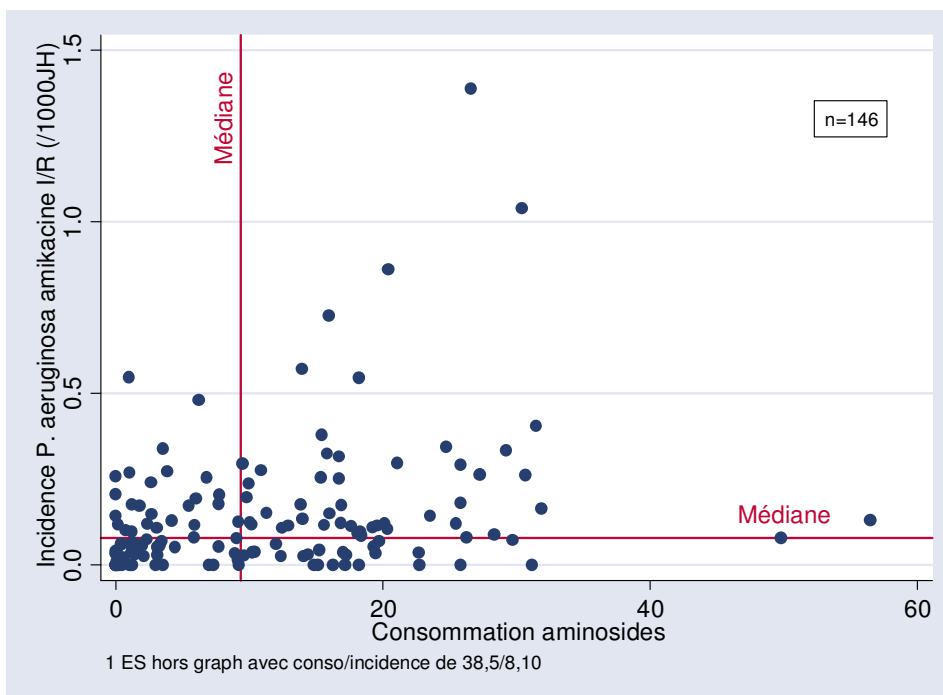
Cadran 1 : 13,5%	Cadran 2 : 36,2%
Cadran 3 : 36,2%	Cadran 4 : 14,2%

Figure 27 : Incidence de *P. aeruginosa* I ou R ciprofloxacine et consommation de fluoroquinolones



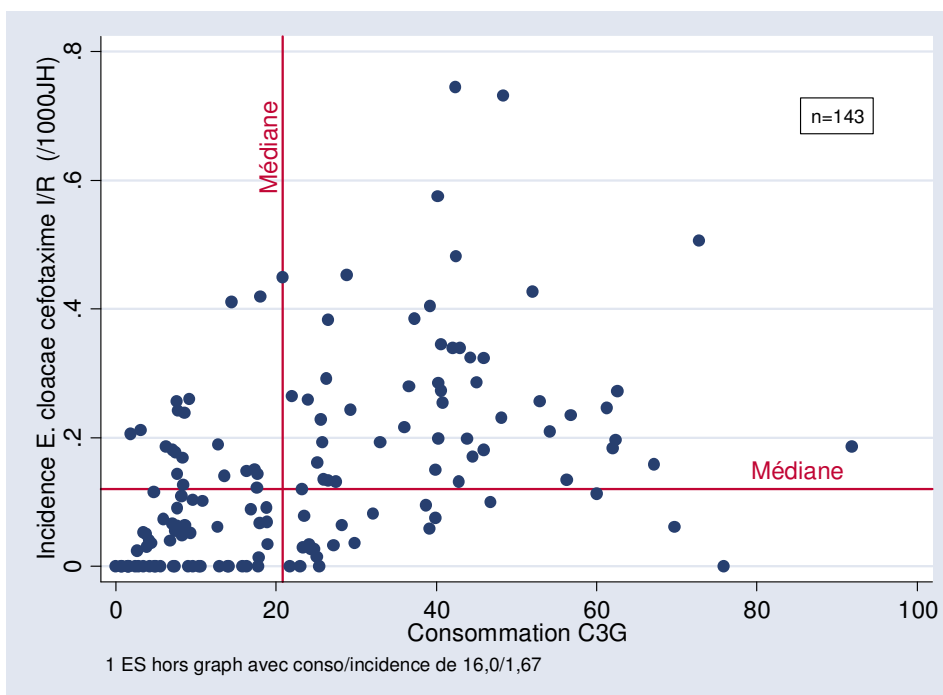
Cadran 1 : 18,3%	Cadran 2 : 31,7%
Cadran 3 : 31,0%	Cadran 4 : 19,0%

Figure 28 : Incidence de *P. aeruginosa* I ou R amikacine et consommation d'aminosides



Cadran 1 : 17,1%	Cadran 2 : 32,9%
Cadran 3 : 32,9%	Cadran 4 : 17,1%

Figure 29 : Incidence de *Enterobacter cloacae* I ou R cefotaxime (à défaut ceftriaxone ou ceftazidime) et consommation de C3G



Cadran 1 : 14,7%	Cadran 2 : 35,0%
Cadran 3 : 35,7%	Cadran 4 : 14,7%

Figure 30 : Incidence de *Staphylococcus aureus* R oxacilline (SARM) et consommation de fluoroquinolones

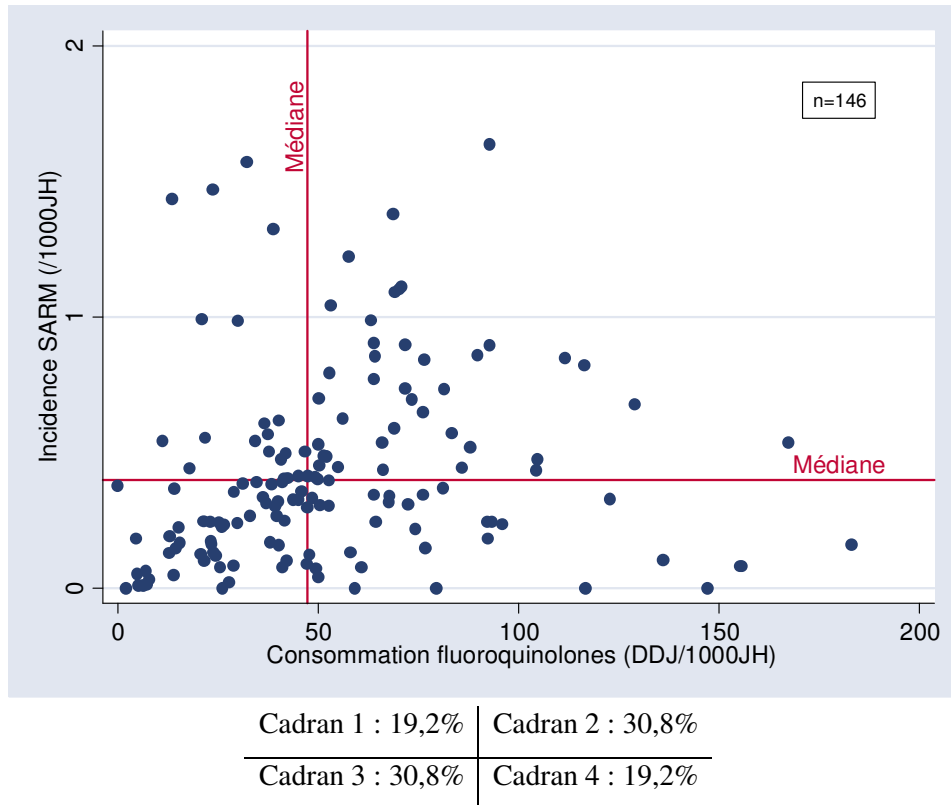


Figure 31 : Incidence SARM et consommation de Pénicillines M

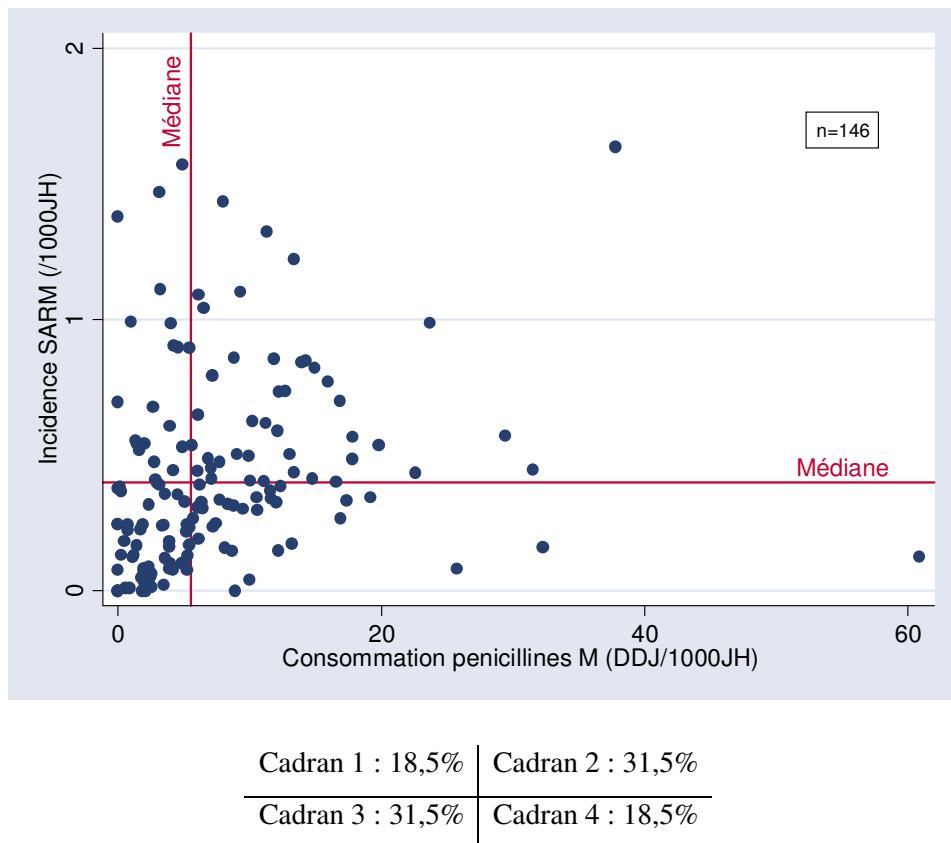
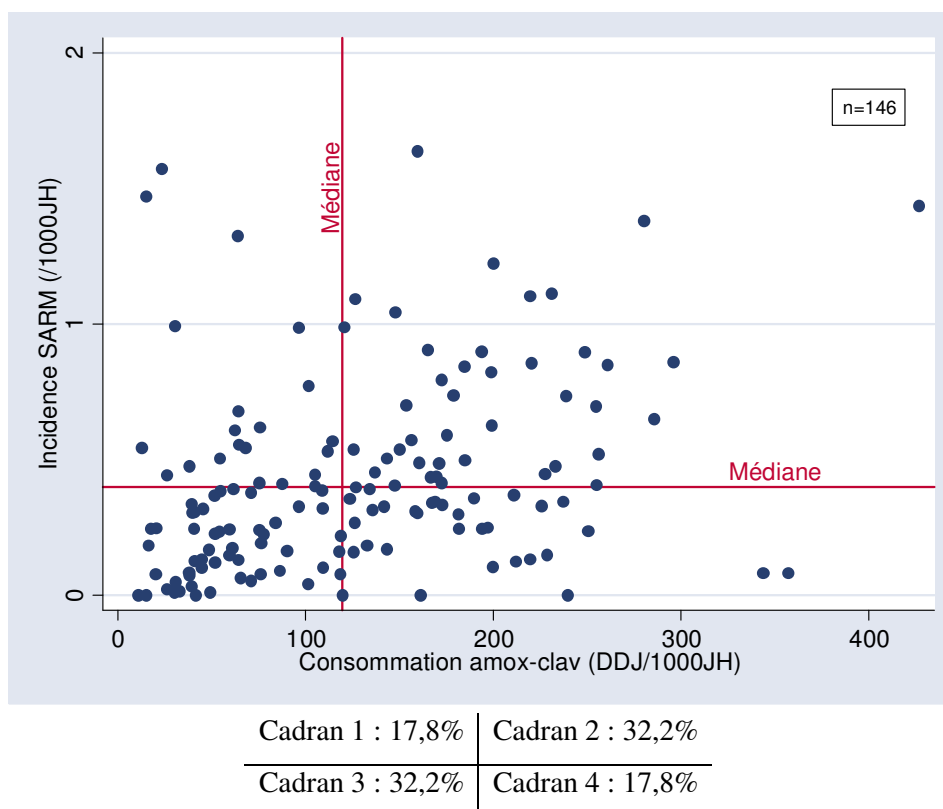


Figure 32 : Incidence de SARM et consommation d'amoxicilline-ac. clavulanique



Les figures suivantes (33 à 36) ne cherchent pas à expliquer l'incidence d'une résistance bactérienne par une consommation élevée d'AB, mais à déterminer si la consommation élevée de certain AB peut s'expliquer par une écologie localer arquée par une incidence élevée d'AB de « première ligne » (résistance de *S. aureus* à la méticilline pour les consommations de glycopeptides, résistance d'*E. coli*, *E. cloacae* ou *P. aeruginosa* aux C3G pour les consommations de pénèmes). Ces figures expriment en abscisses la consommation AB (glycopeptide figure 33, pénèmes figures 34 à 36), et en ordonnées l'incidence de la résistance bactérienne susceptible d'expliquer la consommation AB observée (SARM figure 33, *E. coli*, *E. cloacae* et *P. aeruginosa* aux C3G pour les figures 34, 35 et 36, respectivement). La médiane des consommations d'AB est exprimée par une ligne verticale et la médiane de l'incidence des souches résistantes par une ligne horizontale.

Les ES sont séparés en 4 groupes :

- En haut à gauche (cadran 1) : incidence « élevée » (supérieure à la médiane) de la résistance bactérienne, et consommation « peu importante » (inférieure à la médiane) l'AB surveillé. D'autres AB que celui surveillé sont probablement utilisés en alternative.
- En haut à droite (cadran 2) : incidence « élevée » (supérieure à la médiane) de la résistance bactérienne, et consommation « élevée » (supérieure à la médiane) de l'AB surveillé.

La consommation élevée de cet AB peut s'expliquer par l'écologie locale.

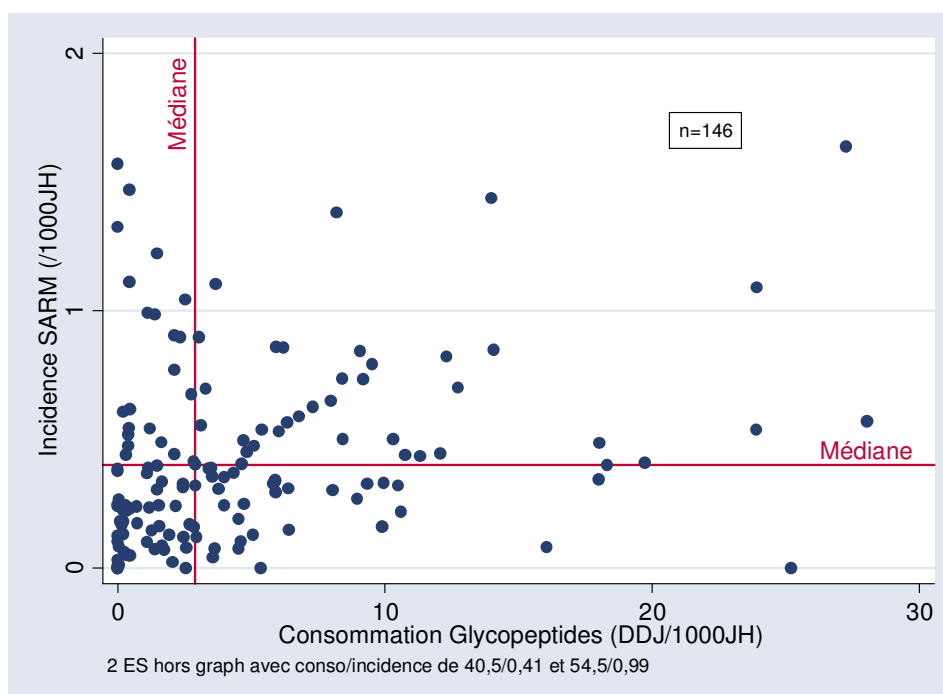
- En bas à gauche (cadran 3) : incidence « peu élevée » (inférieure à la médiane) de la résistance bactérienne, et consommation « peu importante » (inférieure à la médiane) de l'AB surveillé.

La consommation de l'AB s'explique par l'écologie locale.

- En bas à droite (cadran 4) : incidence « peu élevée » (inférieure à la médiane) de la résistance bactérienne, et consommation « importante » (supérieure à la médiane) de 'AB surveillé.

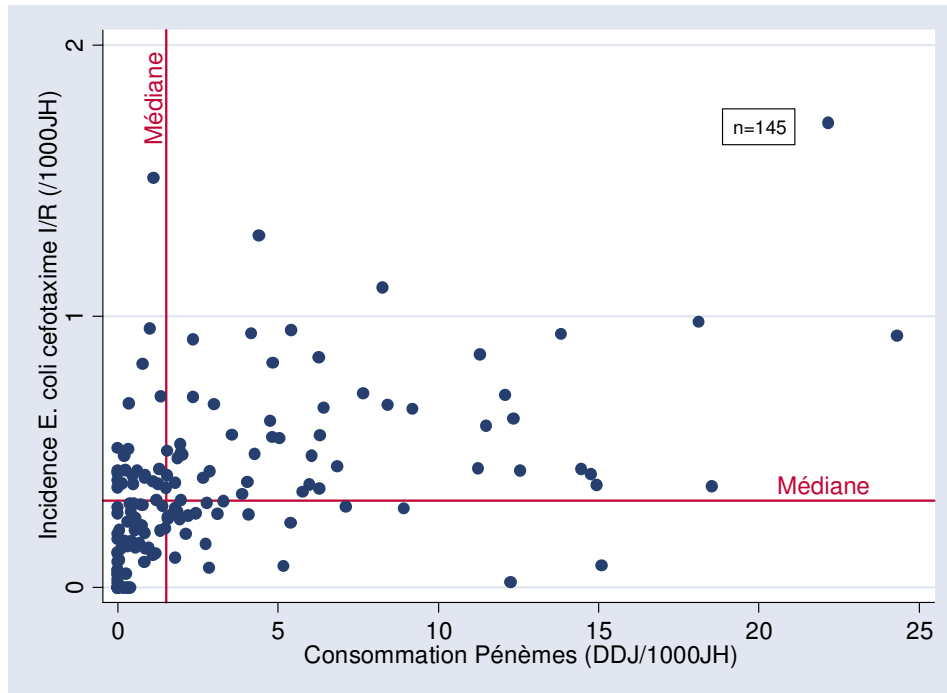
La consommation de l'AB ne se justifie pas par une écologie locale. D'autres déterminants de prescription de peuvent expliquer cette consommation. Si nécessaire, les ES de ce cadran peuvent se proposer d'évaluer l'utilisation de cet AB.

Figure 33 : Incidence de SARM et consommation de Glycopeptides



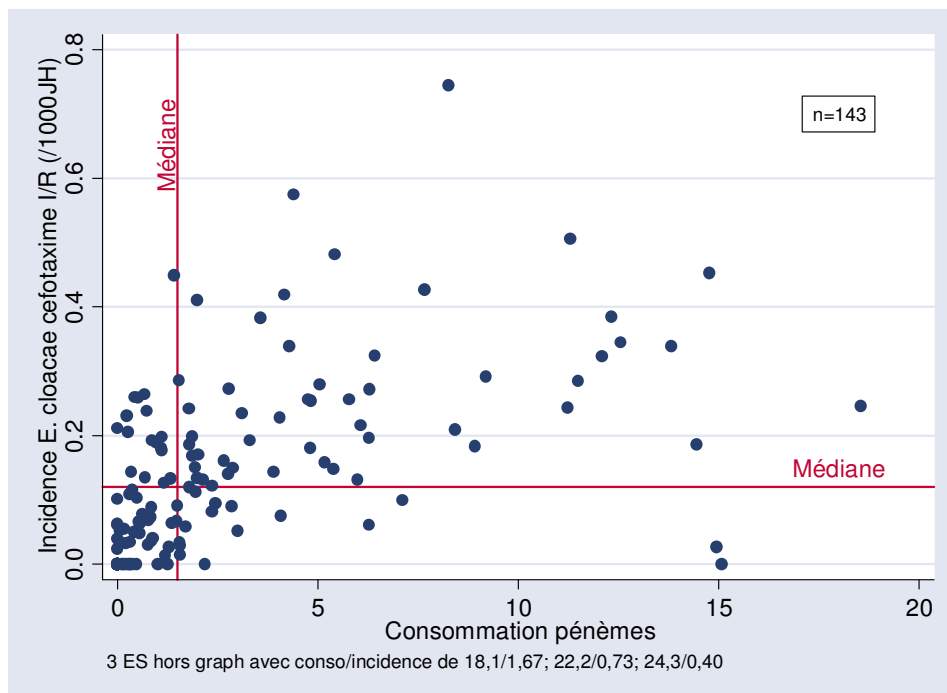
Cadran 1 : 18,5%	Cadran 2 : 31,5%
Cadran 3 : 31,5%	Cadran 4 : 18,5%

Figure 34 : Incidence de *E. coli* cefotaxime I/R et consommation de pénèmes



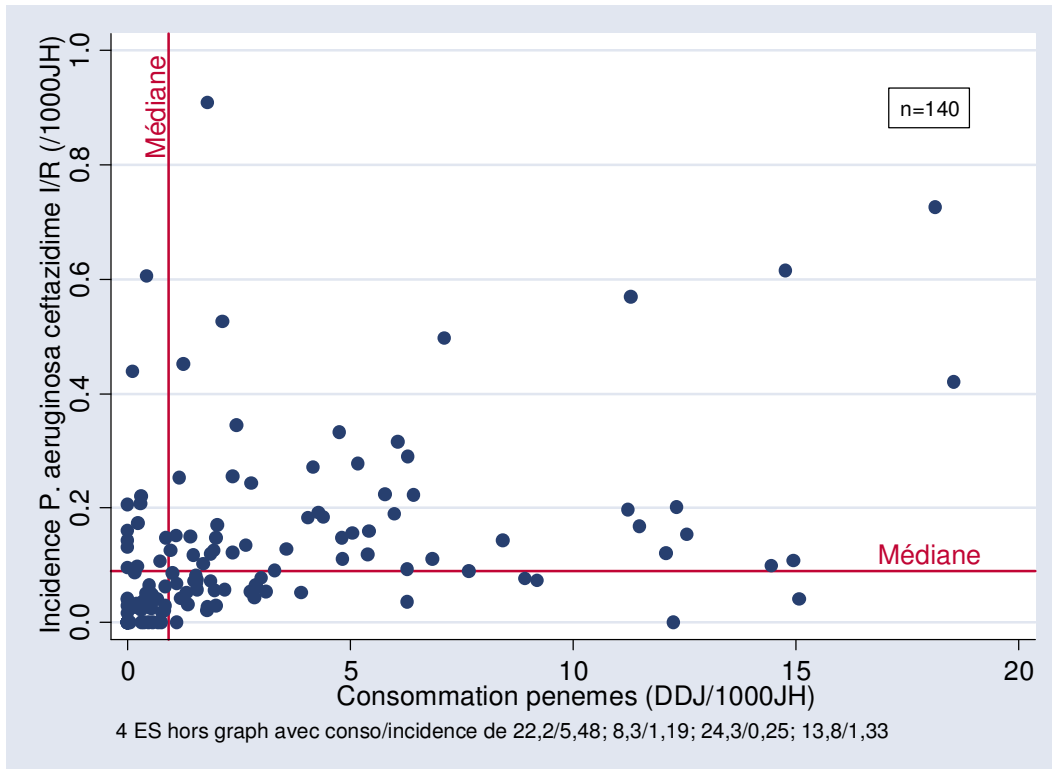
Cadran 1 : 15,9%	Cadran 2 : 33,8%
Cadran 3 : 34,5%	Cadran 4 : 15,9%

Figure 35 : Incidence de *E. cloacae* cefotaxime I/R et consommation de pénèmes



Cadran 1 : 11,9%	Cadran 2 : 37,8%
Cadran 3 : 39,2%	Cadran 4 : 11,2%

Figure 36 : Incidence de *P. aeruginosa* ceftazidime I/R et consommation de pénèmes



Cadran 1 : 14,3%	Cadran 2 : 35,7%
Cadran 3 : 34,3%	Cadran 4 : 15,7%

3.4. Consommations d'antifongiques

Trente-cinq établissements ont répondu à ce volet optionnel de l'enquête.

3.4.1. Dans les services d'hématologie

Treize services d'hématologie ont renseigné leurs consommations d'antifongiques.

Tableau 22 : Consommations d'antifongiques en hématologie

	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter-quartile (DDJ/1000JH)
Amphotéricines B	12,8	[0,0 - 57,0]
amphotéricine B non lipidique	0,0	[0,0 - 0,0]
amphotéricine B liposomale	0,0	[0,0 - 57,0]
amphotéricine B complexes phospholipidiques	0,0	[0,0 - 0,0]
Imidazolés (kétoconazole)	0,0	[0,0 - 0,0]
Triazolés	79,8	[6,3 - 174,3]
fluconazole	51,3	[6,3 - 68,2]
itraconazole	0,0	[0,0 - 0,0]
voriconazole	11,3	[0,0 - 34,8]
posaconazole	2,9	[0,0 - 26,4]
Flucytosine	0,0	[0,0 - 0,0]
Echinocandines	29,4	[0,0 - 54,2]
caspofungine	25,1	[0,0 - 54,2]
micafungine	0,0	[0,0 - 0,0]
anidulafungine	0,0	[0,0 - 0,0]
CONSOMMATION TOTALE ATF	119,1	[19,0 - 359,1]

3.4.1. Dans les services de réanimation

Trente services de réanimation ont renseigné leurs consommations d'antifongiques.

Tableau 23 : Consommations d'antifongiques en réanimation

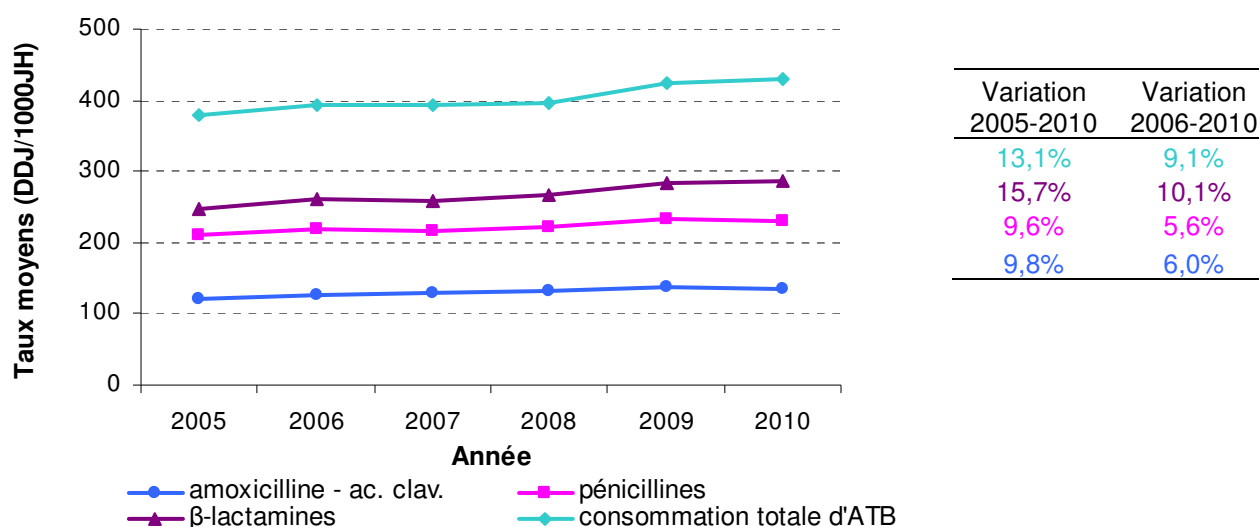
	Médiane (DDJ/1000JH)	Intervalle inter-quartile (DDJ/1000JH)
Amphotéricines B	0,3	[0,0 - 7,8]
amphotéricine B non lipidique	0,0	[0,0 - 1,4]
amphotéricine B liposomale	0,0	[0,0 - 4,7]
amphotéricine B complexes phospholipidiques	0,0	[0,0 - 0,0]
Imidazolés (kétoconazole)	0,0	[0,0 - 0,0]
Triazolés	119,4	[55,7 - 199,0]
fluconazole	110,5	[43,9 - 175,8]
itraconazole	0,0	[0,0 - 0,0]
voriconazole	6,2	[1,2 - 17,7]
posaconazole	0,0	[0,0 - 0,0]
Flucytosine	0,0	[0,0 - 0,0]
Echinocandines	14,1	[0,0 - 34,6]
caspofungine	14,1	[0,0 - 34,6]
micafungine	0,0	[0,0 - 0,0]
anidulafungine	0,0	[0,0 - 0,0]
CONSOMMATION TOTALE ATF	167,7	[55,7 - 239,4]

4. Evolution des consommations antibiotiques de 2005 à 2010

Trente-huit établissements ont fourni leurs données de consommation tous les ans depuis 2005. Nous avons calculé la moyenne des consommations de ces 38 ES chaque année pour quelques molécules et familles d'AB. Les consommations moyennes ont été calculées selon la méthode des moyennes poolées, en additionnant les consommations (exprimées en DDJ) des 38 ES de la cohorte et en les divisant par la somme des JH de ces ES.

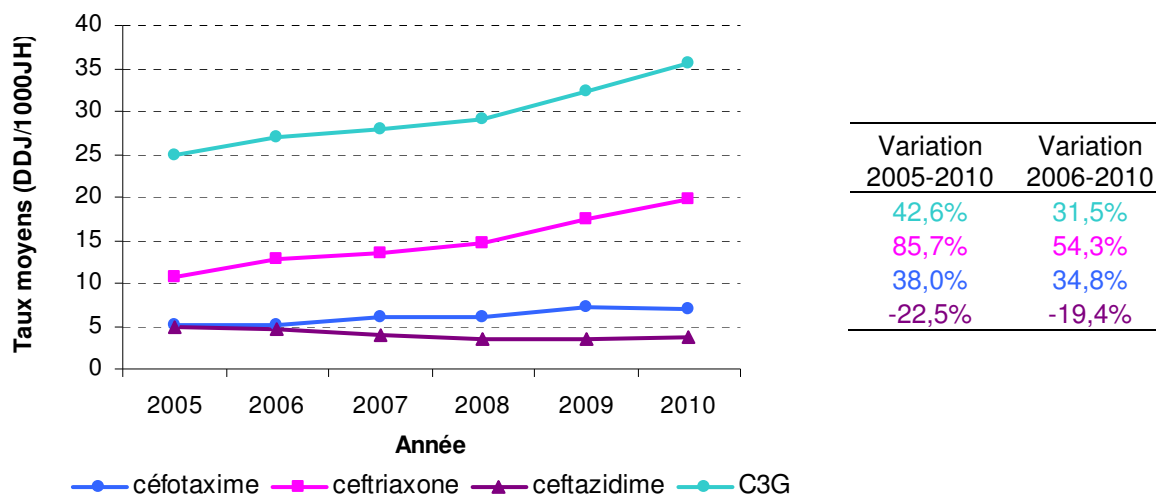
4.1. Evolution des consommations en DDJ/1000JH de 2005 à 2010

Figure 34 : Evolution de la consommation de β -Lactamines, pénicillines, amoxicilline-ac.clavulanique et de la consommation totale d'AB entre 2005 et 2010



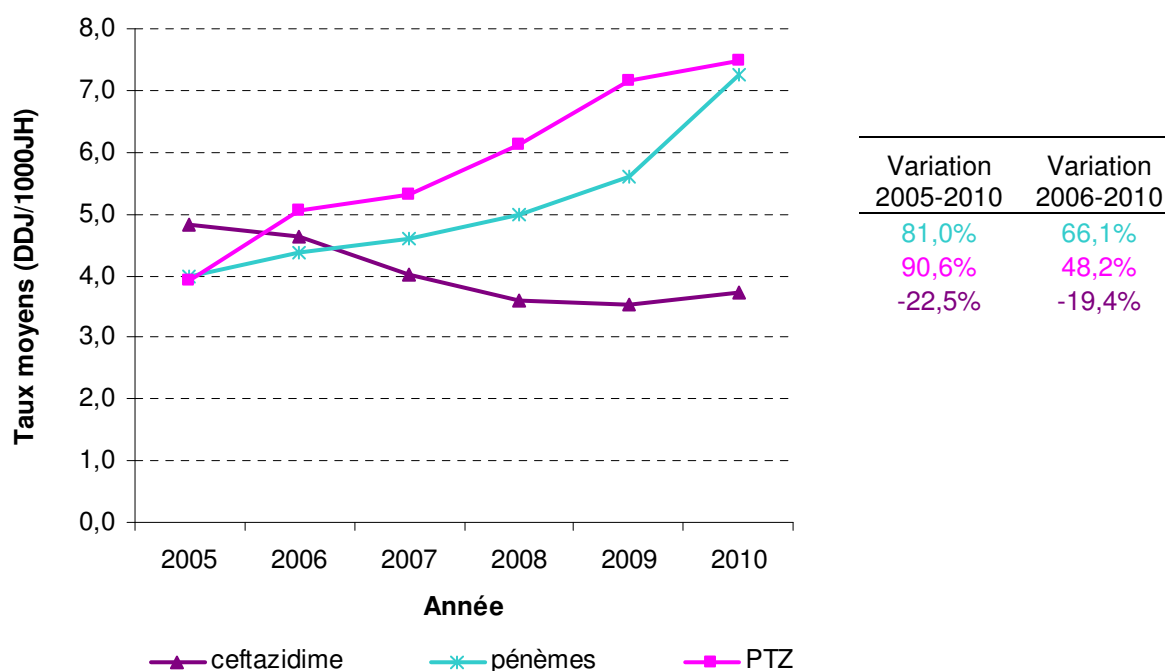
De 2005 à 2010, pour les 38 ES concernés, la moyenne des consommations totales d'AB a augmenté de 13,1%. La moyenne des consommations de β -lactamines a augmenté de 15,7% avec en particulier une augmentation de 9,6% des consommations de pénicillines et notamment une augmentation de 9,8% des consommations d'AAC (figure 34).

Figure 35 : Evolution de la consommation de C3G entre 2005 et 2010



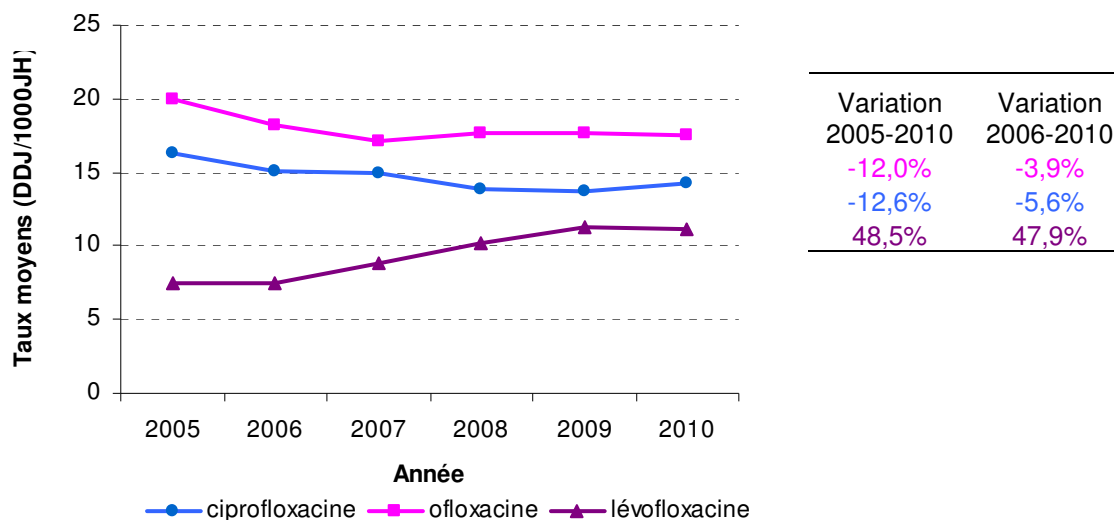
Les consommations de C3G dans ces 38 ES ont augmenté de 42,6% entre 2005 et 2010 (figure 35). La consommation de ceftriaxone a augmenté 85,7%, celle de cefotaxime de 38,0%. La consommation de ceftazidime a diminué de 22,5%.

Figure 36 : Evolution de la consommation de β -Lactamines hospitalières entre 2005 et 2010



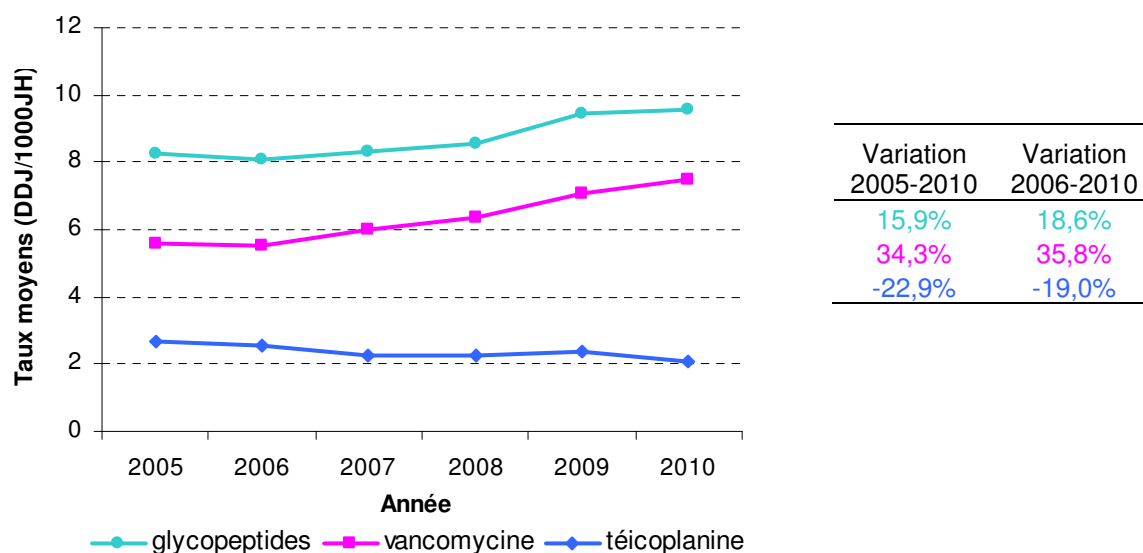
Les consommations de pipéracilline-tazobactam et de carbapénèmes ont presque doublé entre 2005 et 2010 (+91% et +81% respectivement)

Figure 37 : Evolution de la consommation de fluoroquinolones entre 2005 et 2010



Les consommations de fluoroquinolones dans ces 38 ES ne se sont presque pas modifiées (-3,1%) entre 2005 et 2010. Cette apparente stabilité masquait une augmentation importante de la consommation de lévofloxacine (+48,5%), tandis que les consommations de ciprofloxacin et d'ofloxacine diminuaient respectivement de 12,6% et de 12,0%.

Figure 38 : Evolution de la consommation de glycopeptides entre 2005 et 2010

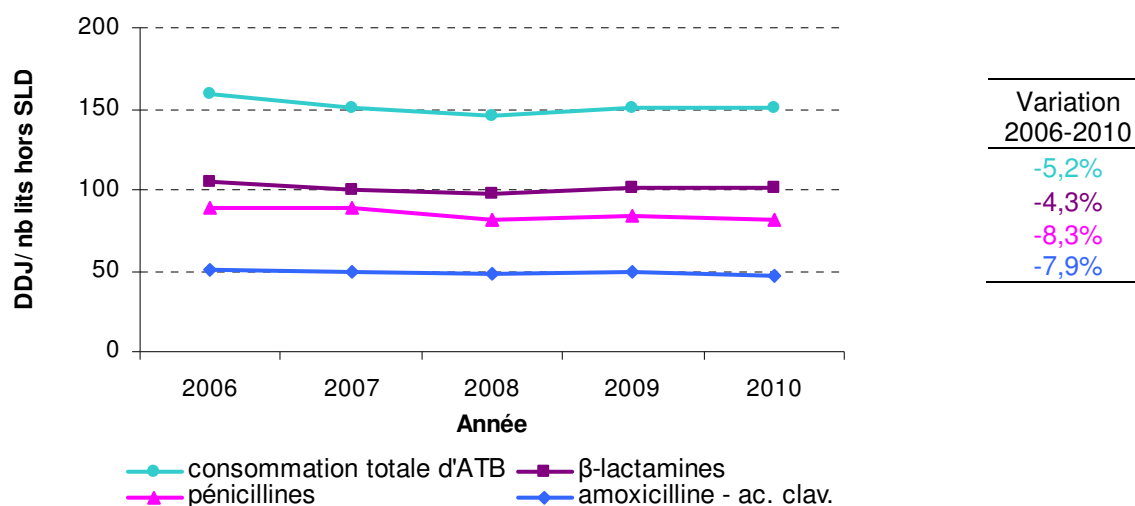


Les consommations de glycopeptides de ces 38 ES ont augmenté de 15,9% entre 2005 et 2010. Pendant cette période, la consommation de vancomycine a augmenté de 34,3%, quand la consommation de téicoplanine a diminué de 22,9%.

4.2. Evolution des consommations en DDJ/nb lits hors SLD de 2006 à 2010

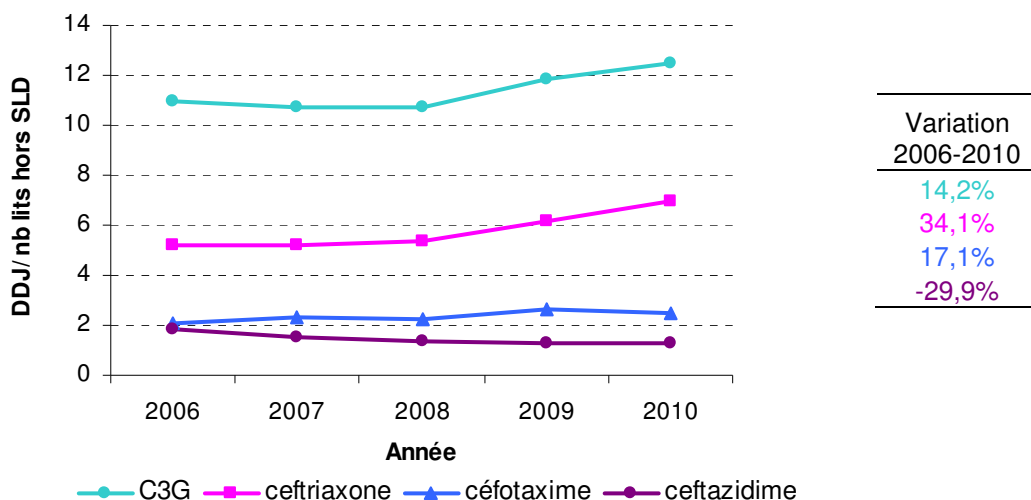
Cependant, les évolutions décrites au paragraphe précédent sont à interpréter avec prudence en raison de la récente bascule de nombreux lits de SLD en EHPAD dans beaucoup d'ES. Ces lits étant sortis du champ de la surveillance, ils sont susceptibles d'avoir artificiellement fait baisser le dénominateur et donc augmenter les consommations. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons donc calculé l'évolution des consommations en utilisant un indicateur permettant de s'affranchir des lits de SLD : le nombre de DDJ rapporté au nombre de lits hors SLD. Cet indicateur n'étant disponible qu'à partir de l'année 2006, son évolution n'a été calculée sur cette cohorte que de 2006 à 2010. Le nombre de DDJ/1000JH reste néanmoins l'indicateur de référence.

Figure 39 : Evolution de la consommation de β -Lactamines, pénicillines, amoxicilline-ac.clavulanique et de la consommation totale d'AB entre 2006 et 2010



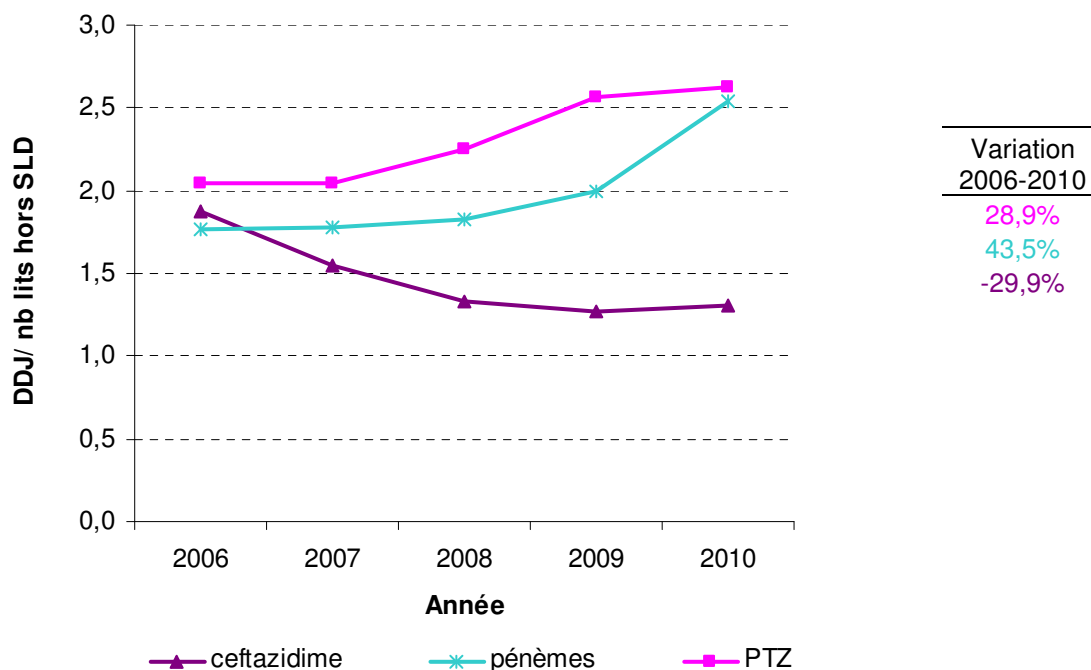
De 2006 à 2010, la consommation totale AB rapportée aux seuls lits de SLD a diminué de 5%, tandis qu'elle augmentait de 9% rapportée à 1000 JH (qui reste l'indicateur de référence). De la même façon, selon cet indicateur qui exclut les lits de SLD, la consommation de β -lactamines, de pénicillines et d'AAC diminuait respectivement de 4%, 8% et 8% tandis qu'elle augmentait respectivement de 10%, 6% et 6% exprimée en DDJ/1000 JH.

Figure 40 : Evolution de la consommation de C3G entre 2006 et 2010



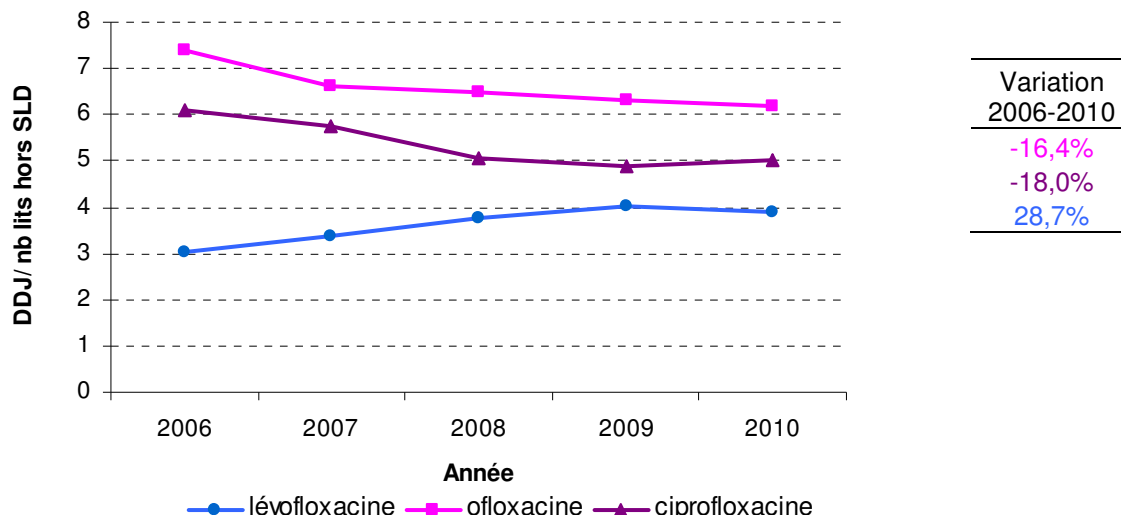
Les augmentations de consommations de C3G exprimées en DDJ/ nombre de lits hors SLD étaient moins marquées qu'en DDJ/1000 JH. Les consommations de C3G, de ceftriaxone et de céfotaxime augmentaient respectivement de 14%, 34% et 17%, tandis qu'exprimées en DDJ/ 1000 JH elles augmentaient de 32%, 54% et 35%. La diminution de consommations de ceftazidime était plus marquée exprimée en DDJ/nombre de lits hors SLD (-30%) qu'en DDJ/1000 JH (-19%).

Figure 41 : Evolution de la consommation de β -Lactamines hospitalières entre 2005 et 2010



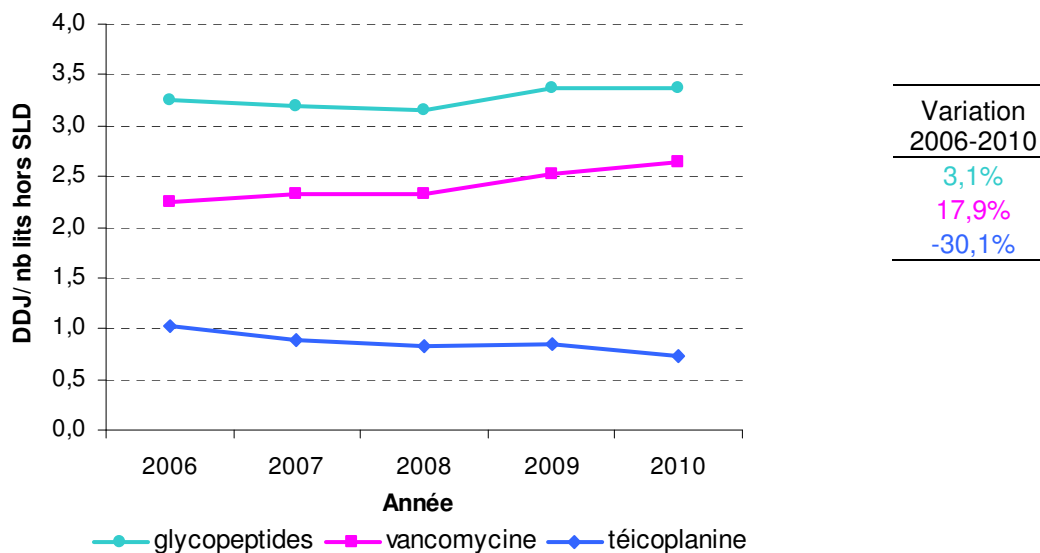
Comme pour les C3G, les augmentations de consommations de carbapénèmes et pipéracilline-tazobactam étaient plus marquées exprimées en DDDJ/1000 JH (+66% et + 48%, respectivement) qu'en DDJ/lit hors SLD (+44% et +29%, respectivement).

Figure 42 : Evolution de la consommation de fluoroquinolones entre 2006 et 2010



Comme pour les C3G, les diminutions de consommations de la ciprofloxacin et l’ofloxacine étaient plus marquées exprimées en DDJ/lit hors SLD (-16% et -18%, respectivement) qu’en DDJ/1000 JH (-4% et -7% respectivement). L’augmentation des consommations de levofloxacine était moins marquée en DDJ/lit hors SLD (+29%) qu’en DDJ/ 1000 JH.

Figure 43 : Evolution de la consommation de glycopeptides entre 2006 et 2010



De même, les augmentations de consommations de glycopeptides exprimées en DDJ/lit hors SLD étaient moins marquées (+3% et +18% pour l’ensemble des glycopeptides et la vancomycine respectivement) qu’exprimées en DDJ/1000 JH (+19% et + 36% pour l’ensemble des glycopeptides et la vancomycine respectivement). La diminution de consommations de teicoplanine était plus marquée exprimée en DDJ/lit hors SLD (-30%) qu’en DDJ/1000 JH (-19%).

Au total, les augmentations de consommation mesurées selon l'indicateur de référence (DDJ/1000 JH) étaient confirmées quand elles étaient mesurées selon l'indicateur permettant de s'affranchir des lits de SLD (à l'exception des consommations totales d'AB, des consommations de β -lactamines, de pénicilline et d'AAC). Ces augmentations étaient cependant moins marquées. A l'inverse les diminutions de consommation constatées selon l'indicateur de référence étaient moins marquées. Il est possible que la disparition d'un grand nombre de lits de SLD explique une partie des augmentations de consommation constatées. Sans remettre en cause l'indicateur de référence, qui reste le nombre de DDJ/1000 JH, ces constatations amènent à rester prudent dans l'interprétation des variations de consommation.