

BMR/BHRe en EHPAD

2^{ème} Journée Régionale d'Echanges des Référents en Antibiothérapie en
Etablissements de Santé

18/01/2018

Dr Clément Legeay
UPLIN – CHU d'Angers
Université d'Angers

Le sujet : les bactéries résistantes aux antibiotiques

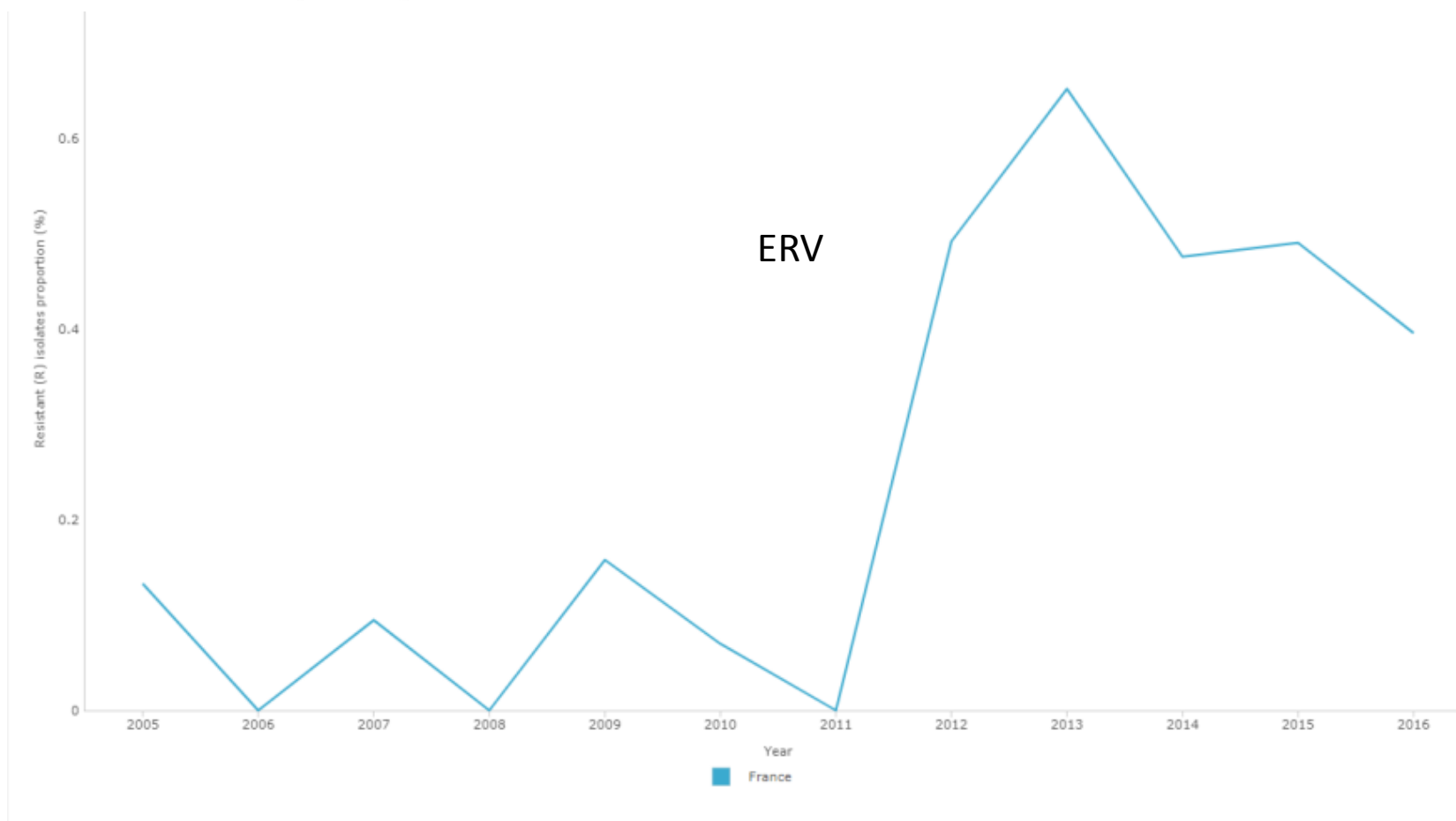
- BMR :
 - *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM)
 - **Entérobactéries productrices de BLSE (bêta lactamase à spectre élargi)**
- BHRe :
 - Entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC)
 - Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

Points communs :

- Commensaux
- Résistance aux antibiotiques
- Facilité de transmission

Des dynamiques différentes

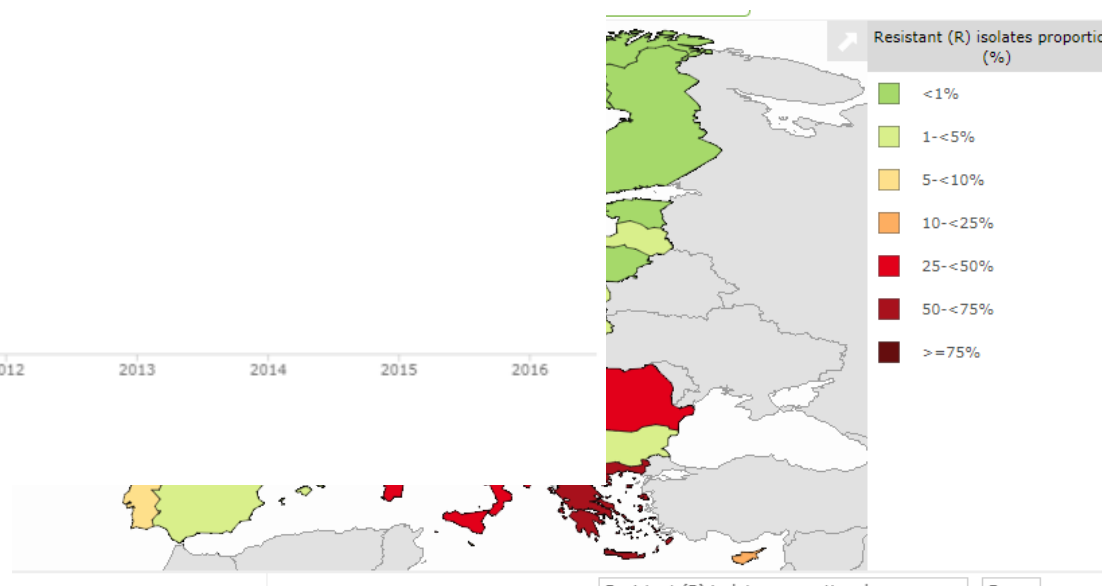
2012



ERV

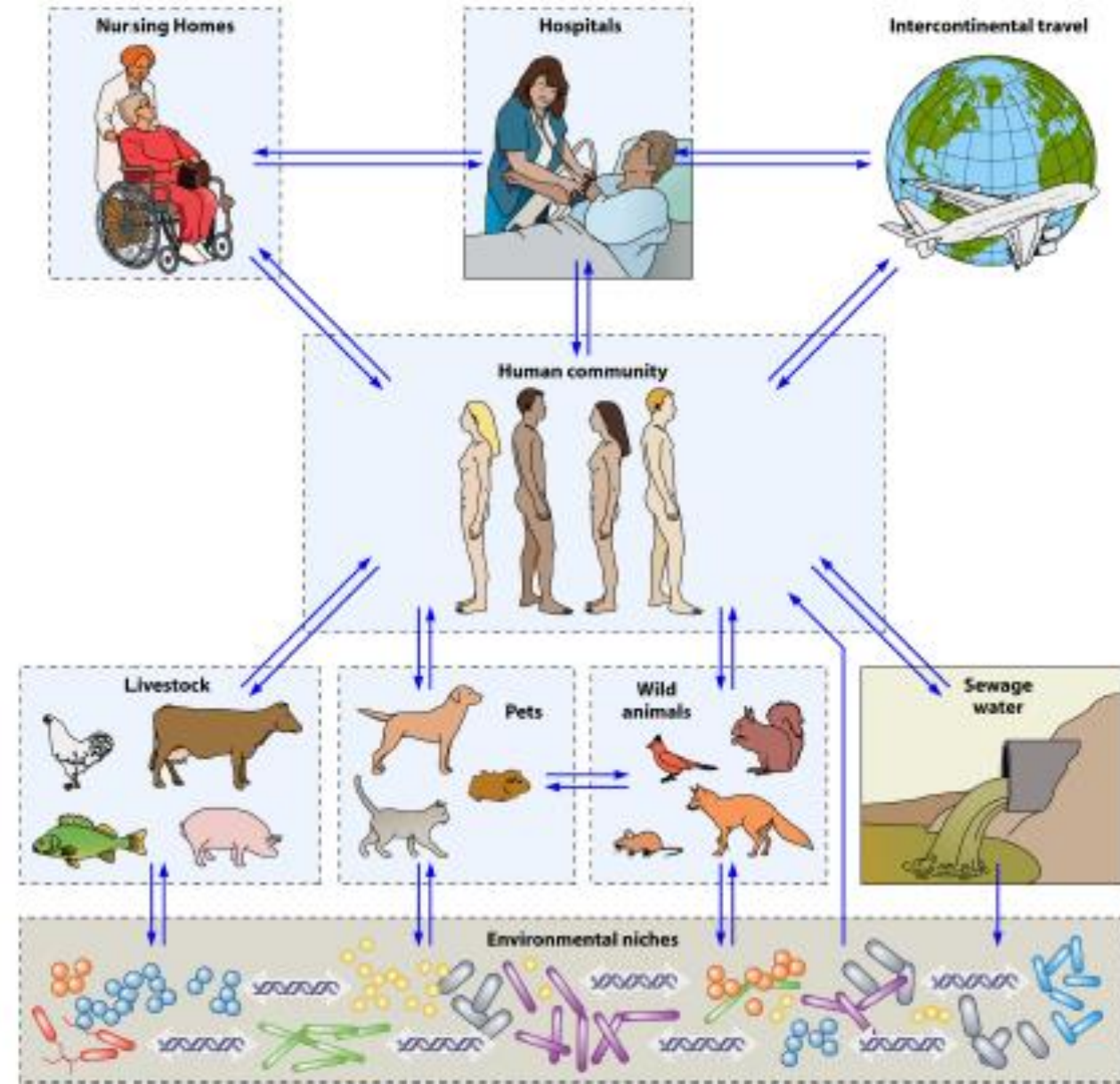
1 000 journées

EPC



Quid des EHPAD ?

- Importation
 - Hôpital +++
 - Voyageurs
- Sélection
 - Antibiothérapie
- Transmission croisée
 - Hygiène des mains



Etude de prévalence – BLSE en EHPAD

Un phénomène qui n'est pas rare

Présent dans tous les pays
d'Europe

Accélération du phénomène au
courant des années 2000

Table 1 Colonization of European LTCF residents with MRSA and ESBL producing *Enterobacteriaceae*

Country, year	Residents/LTCFs (number)	Specimen type	MRSA % (range %)	ESBL % (range %)	References ^a
Sweden, 2008	495/9	Rectal	0.0	3.0	[54] ^b
Sweden, 2010	163/1	Catheter Urine		0.6	[55]
Sweden, 2014	91/10	Rectal		11	[56] ^b
Netherlands, 2009	1268/12	Nasal	0.3		[57]
Netherlands, 2012–14	4763 (MRSA), 5421 (ESBL)/107	Nasal (MRSA) Urine (ESBL, <i>E. coli</i>)	0.3	2.2	[51]
Germany, 2009	1827/32	Nasal and/or wound	7.6 (0–18.6)		[45]
Germany, 2010–11	240/11	Rectal		9.6 (0–30)	[18]
Germany, 2012	150/8	MRSA: nasal, pharyngeal ESBL: perineal	9.2	26.7	[8]
Germany, 2013	690/26 (MRSA), 455/26 (ESBL)	Nasal, pharyngeal, perineal	6.5	17.8	[7]
Germany, 2013–14	2858/65	Nasal, pharyngeal	4.8 (0–26.7)		[46]
Germany, 2013–14	156/31	Rectal		14.7	[19]
Luxembourg, 2010	954/19	Nasal, pharyngeal	7.2 (0–16)		[49]
Slovenia, 2001–02	107/1	Nasal and skin	9.3		[10]
France, 2004	109/1	Nasal, rectal	37.6		[52]
France, 2013	1155/38	Rectal or urine		9.9 (0.0–28.6)	[58]
Belgium, 2005	2953/60	Nasal, pharyngeal, wound, urine	19.5 (2.0–42.9)		[47]
Belgium, 2011	2791/60	Nasal, pharyngeal, wound, rectal	12.2 (0–36)	6.2 (0–20)	[6]
Spain, 2003	413/4	Nasal, skin	22.5 (17.2–35.5)		[59]
Spain, 2005	1377/9	Nasal	16.8 (6.7–35.8)		[60]
Spain, 2009–10	744/17	Nasal	19.6		[61]
UK, 2005	715/39	Nasal	22.2 (0–50)		[42]
UK, 2005–07	3037/69	Nasal	20 (19–21)		[43]
UK, 2006–09	2492/65	Nasal	20.5		[44]
Ireland, 2004–06	294/16	Rectal (only <i>E. coli</i>)		40.5 (0–75)	[17]
Ireland, 2005–06	1111/45	Nasal	23.3 (0–73)		[9]
Ireland, 2012–13	64/1	Nasal, rectal, urine	27	55	[4] ^b

^aAll studies are point prevalence studies, except three (^b) that follow residents over three months [56], two years [54] or one year [4], respectively

Etude de prévalence - EPC

Pays	Année	Nombre de résidents dépistés	N EPC (%)	Référence
USA	2012	500	2 (0,4%)	Cunha et al. Am J Infect Control 2016
USA	2015	605	5 (1%)	McKinnell et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2016
Italie	2015	487	5 (1%)	Giufre et al. Clin Microbiol Infect 2017
Irlande	2012 – 2013	64 suivis pendant 1 an	0 (0%)	Ludden et al. BMC Infect Dis 2015
Autriche	2015	137	0 (0%)	Leitner et al. Am J Infect Control 2018
Belgique	2012	150	0 (0%)	Saegeman et al. Acta Clinica Belgica 2014
France	2013	1155	0 (0%)	Cochard et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2014
France	2016	234	0 (0%)	Birgand et al. J Hosp Infect 2017

Pas de BHRe ?

- Israël : endémie sur tout le territoire
 - Nécessité d'intervenir en EHPAD car « recontamination » des soins aigus
- Pays-Bas : Epidémie en EHPAD d'EPC résistant à la colistine (4 cas)
- CHU Angers :
 - 2 cas sur 334 résidents d'EHPAD dépistés sur les 6 premiers mois 2017
- Transmission croisée supposée dans 3 EHPAD des Pays de Loire hébergeant des porteurs
 - 16 résidents porteurs vivant en EHPAD du 49 au 30/11/2017

Schwaber, Carmeli. Clin Infect Dis 2014

Weterings. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2015

Pourquoi les EHPAD sont importantes

- Population en évolution, risque épidémique avéré
 - Nombre
 - Charge en soins
- « Connection » avec les hôpitaux étroite
 - Importation
 - Recontamination
- Moyens alloués à la maîtrise du risque infectieux ?
 - PROPIAS 2015

Quels sont les facteurs de risque ?

TABLE 1. Demographic and Clinical Characteristics of Nursing Home (NH) Residents Tested for Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing Enterobacteriaceae (ESBLE) Carriage in 38 NHs

Characteristic	No. (%) of residents		P
	ESBLE positive (n = 114)	ESBLE negative (n = 1,041)	
Age, >85 years	19 (16.7)	146 (14.0)	NS
Physical disability	80 (70.2)	570 (54.8)	.002
Co-morbidities			
Diabetes mellitus	14 (12.3)	142 (13.6)	NS
Cancer	11 (9.6)	87 (8.4)	.006
McCabe 1 or 2	48 (42.1)	404 (38.8)	NS
Incontinence			
Urinary	96 (84.2)	755 (72.5)	.007
Fecal	78 (68.4)	554 (53.2)	.002
Hospitalization within the previous 6 months	25 (21.9)	150 (14.4)	.033
Antibiotic use within the previous 6 months	45 (39.5)	364 (35.0)	NS
Fluoroquinolone use	10 (8.8)	71 (6.8)	NS
Cephalosporin use	8 (7.0)	135 (13.0)	NS
Carbapenem use	5 (4.4)	15 (1.4)	.040

Incontinence +++

Soins techniques

ATB récent ?

Lien avec l'hôpital ?

Diffusion épidémique ou importation ?

- 1155 résidents dans 38 EHPAD région Centre
- 23 EHPAD avec plus d'un porteur de BLSE
 - Chaque EHPAD avec des souches BLSE différentes
 - 15 EHPAD avec une diffusion clonale
- Pour les EHPAD avec plus de 10% de porteurs
 - Diffusion clonale
 - Lien avec pratiques d'hygiène déficientes
 - Hygiène des mains, bionettoyage, gestion des excréta

EHPAD : des différences avec le sanitaire

	EHPAD	Sanitaire
Pression antibiotique	Faible	Elevée
Promiscuité	Importante Activité commune	Importante
Charge en soins	Nursing +++ Soins techniques +	Nursing +++ Soins techniques +++
Intervenants	Peu nombreux	Nombreux et variés
Respect des précautions	Variable Expertise locale ???	Variable Présence d'hygiénistes
Gestion des excréta	Moyens ? Formation ?	Formation ?
Possibilité d'isolement	Limitée	Oui
Durée de séjour	Longue	Courte

BMR/BHRe dans le sanitaire

- Prévalence beaucoup plus importante
 - Jusqu'à 20% de porteurs BLSE dans les hôpitaux
- Epidémies de BHRe : secteur sanitaire +++
- Infections beaucoup plus fréquentes avec ces bactéries
 - Soins invasifs
 - Chirurgie
 - Fragilité des patients



« Promiscuité »



Charge en soins



Pression antibiotique



Respect des précautions

Maîtrise du risque en EHPAD

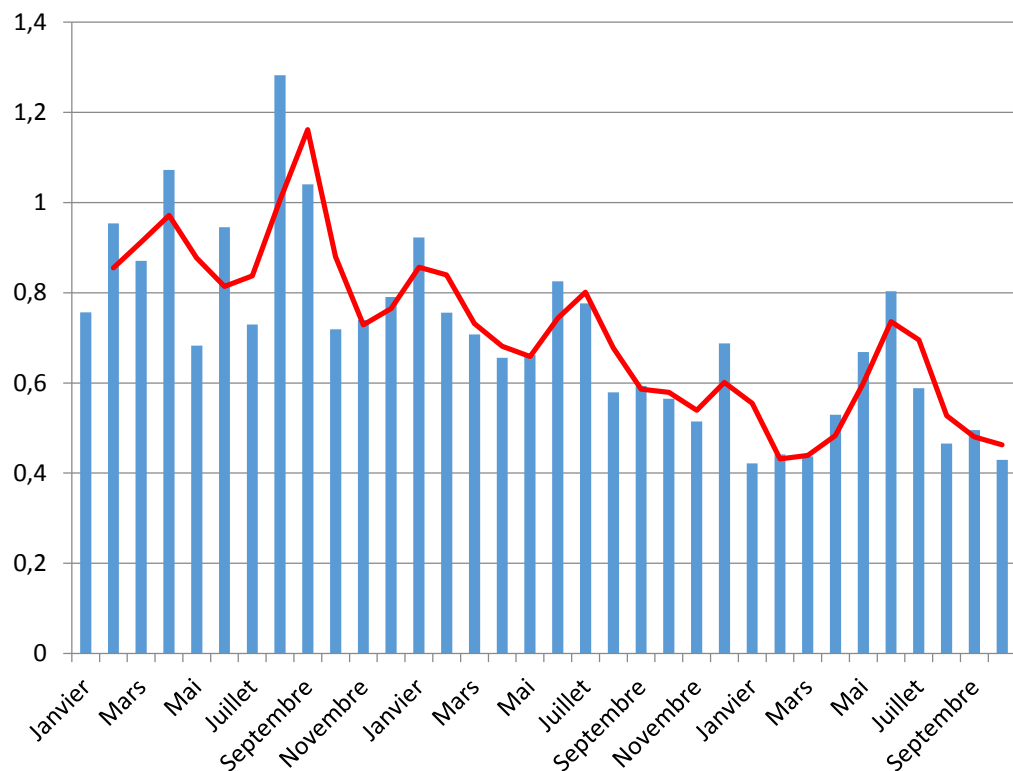
- Les données du problème :
 - BMR/BHRe ça existe ? Oui
 - Ça diffuse ? Oui, mais pas autant qu'en sanitaire
 - Ça infecte ? Oui, mais très rarement
 - Ça s'isole ? Non
 - Recommandations...



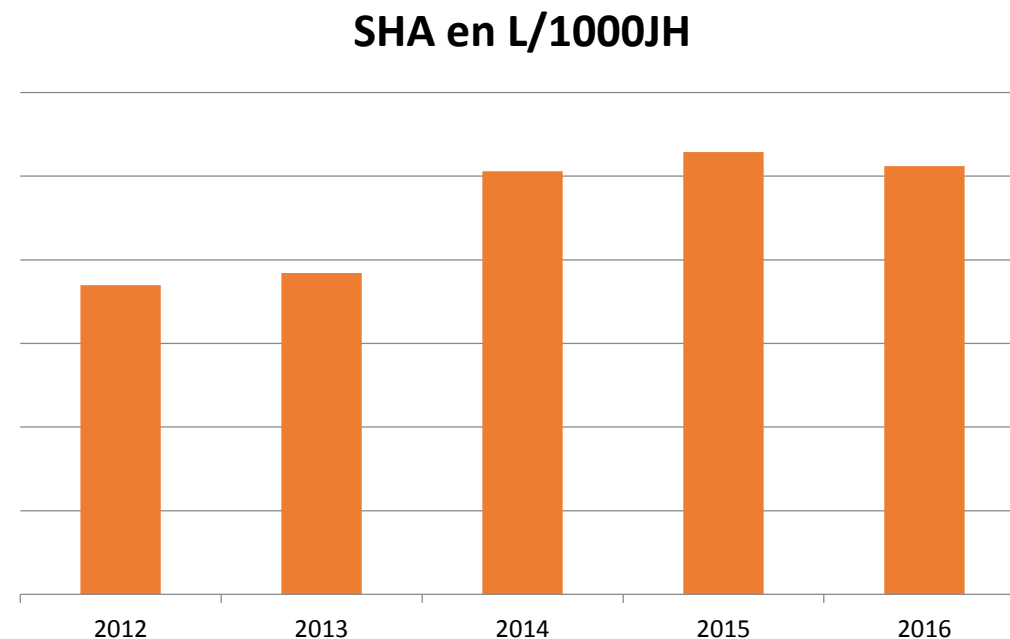
=> Avoir une démarche pragmatique et cohérente

- 2 axes :
 - Précautions standard = hygiène des mains, bionettoyage, gestion des excréta
 - Maîtrise de l'antibiothérapie

Le rôle de l'hygiène des mains



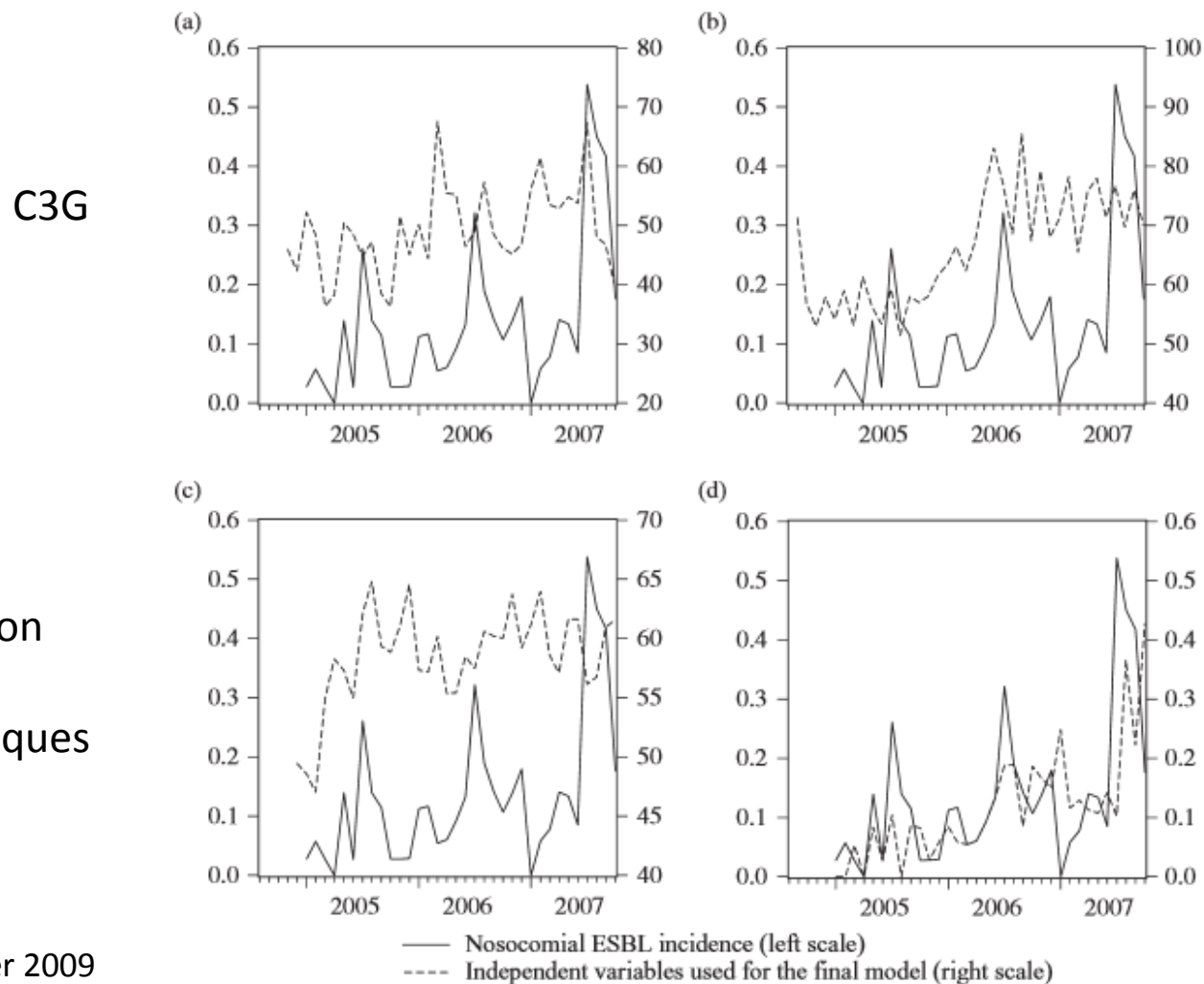
Infection nosocomiale à BLSE pour 1000 JH



Consommation en solutions hydro-alcooliques au CHU d'Angers

Le rôle de l'antibiothérapie

Impact of antibiotic use and hand disinfection on nosocomial ESBL



Impact de l'antibiothérapie - Individu

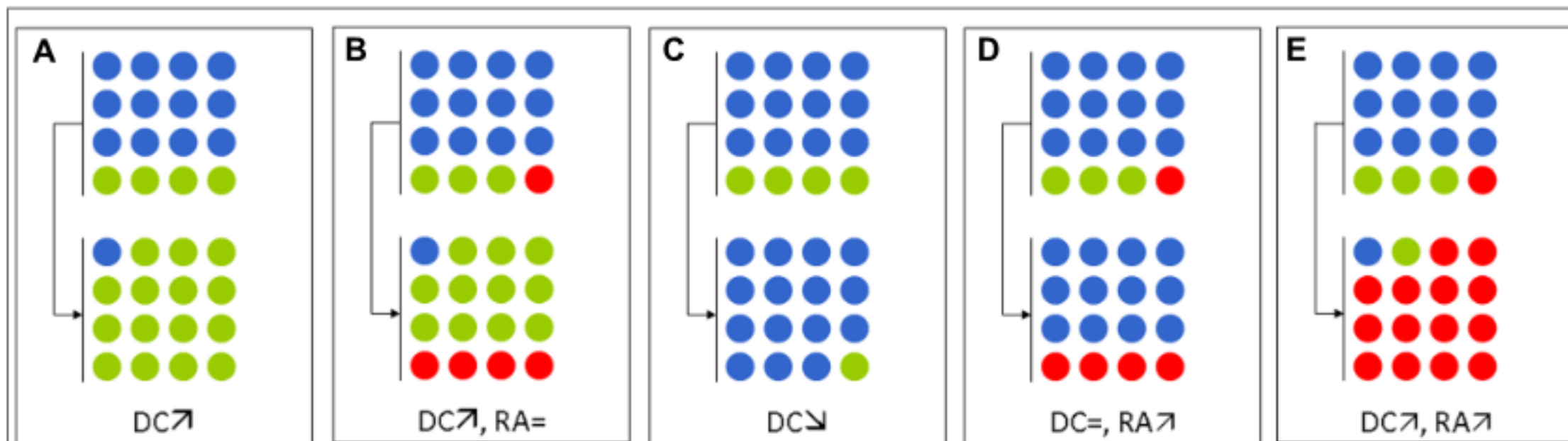


FIGURE 1 | Schematic representation of the effects of various antibiotic regimens on the intestinal microbiota with regard to multidrug-resistant enterobacteria (MDRE). Blue, green, and red circles represent anaerobes, antibiotic-susceptible enterobacteria, and MDRE, respectively. **(A,B)** Antibiotics active against anaerobes (e.g., metronidazole, clindamycin, vancomycin) in an MDRE-non-carrier **(A)** and in an MDRE-carrier **(B)**.

(C,D) Antibiotics with no activity against anaerobes, but are active against enterobacteria (e.g., fluoroquinolones, cefepime, co-trimoxazole) in an MDRE-non-carrier **(C)** and in a MDRE-carrier **(D)**. **(E)** Antibiotics with activities against both anaerobes and enterobacteria (e.g., ceftriaxone, co-amoxiclav) in an MDRE-carrier. DC, density of colonization of MDRE; RA, relative abundance of MDRE.

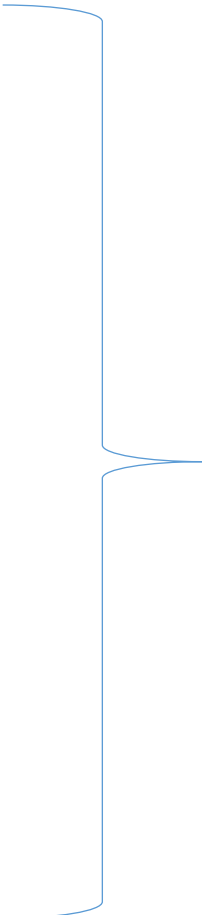
Antibiothérapie en EHPAD

- Moindre consommation qu'en sanitaire
 - Environ 50 DDJ / 1000 JH en EHPAD
 - Supérieure à 500 DDJ / 1000 JH en CHU
- Environ 4 à 6% de résidents EHPAD sous ATB un jour donné
 - Contre 20 à 40% sur les CHU
- Toutes les classes sont utilisées

Marquet et al. Méd Mal Inf 2015

Qualité des prescriptions ?

- Justifiée ?
- Choix adapté au traitement de l'infection ?
- Spectre le plus étroit possible ?
- Durée et dose adéquates ?
- Réévaluation du traitement ?



Evaluation menée sur 18 EHPAD
de Franche-Comté (2012)

2210 résidents inclus :
2,8% sous ATB
Soit 60 prescriptions analysées

Table 1

Global analysis of compliance: rate of compliance per criterion and cumulated compliance rate.

Analyse globale de la conformité : taux de conformité par critère et taux de conformité cumulé.

	Rate of adequacy per criterion <i>n</i> = 60 (%)	Rate of cumulative adequacy <i>n</i> = 60 (%)	Classes of non-adequacy (<i>n</i>)
Antibiotic therapy justified in the patient's file	53 (88.5)	53 (88.5)	V (7)
Choice of agents compliant with recommendations	33 (62.2) ^a	33 (62) ^a	IV (23)
Choice non optimized for the sparing of fluoroquinolones	22 (41.5) ^a	22 (41.5) ^a	III (11)
Adequate duration	32 (60.4) ^a	18 (34.0) ^a	II (24)
Adequate dose	38 (71.7) ^a	18 (34.0) ^a	Ib (18)
Re-assessment at between 48 and 72 h after initiation	21 (46.7) ^b	8 (17.8) ^b	Ia (35)

^a Percentage assessed on 53 prescriptions justified in the patient's file.^b Percentage assessed on the 45 justified prescriptions after 72 h.

- 17,8% de prescriptions d'antibiotiques répondant aux critères cumulés d'adéquation.

Prescriptions ATB en EHPAD : conséquences

- Près de 50% des prescriptions seraient excessives

Crnich et al. Drugs Aging 2015

- Durées de traitement excessives (> 10j ++)

Daneman et al. J Antimicrob Chemother 2011

- Plus de complications en lien avec ATB dans les EHPAD « très consommateurs »

Table 3. Antibiotic-Related Adverse Outcomes Among Residents Living in Nursing Homes With Low, Medium, and High Antibiotic Use^a

Characteristic	Antibiotic Use, No. (%)		
	Low (n = 33 822)	Medium (n = 31 425)	High (n = 24 943)
<i>Clostridium difficile</i>	274 (0.8)	268 (0.9)	221 (0.9)
Diarrhea or gastroenteritis	3347 (9.9)	3388 (10.8)	2889 (11.6)
Infection with antibiotic-resistant organism	412 (1.2)	431 (1.4)	319 (1.3)
Antibiotic allergy	13 (0.0)	25 (0.1)	22 (0.1)
General adverse event from medication	96 (0.3)	124 (0.4)	88 (0.4)
Any antibiotic complication with or without potential for indirect harms to nonrecipients (primary composite outcome ^b)	3869 (11.4)	3890 (12.4)	3311 (13.3)
Only antibiotic complications with potential for indirect harms to nonrecipients (secondary composite outcome ^c)	3797 (11.2)	3801 (12.1)	3237 (13.0)

Daneman et al. JAMA Inter Med 2015

Conclusions

- L'hôpital reste l'épicentre de ces phénomènes, l'EHPAD n'est pas épargné
 - Accélération du phénomène : région Centre X5 en 3 ans
- Le risque est maîtrisable
 - Précautions standard : formation, rigueur
 - Antibiothérapie : formation, suivi
- Communication +++
 - Hôpital vers secteur médico-social et vice-versa
 - Auprès des résidents et de la famille
- Maintenir la qualité de vie en communauté : la transmission se fait essentiellement au travers des soins !

Merci de votre attention !



ANTIBIOTIQUES BIEN UTILISÉS : TOUS CONCERNÉS !

ENSEMBLE CONTRE LE DÉVELOPPEMENT
DES BACTÉRIES RÉSISTANTES

**LES ANTIBIOS :
QUAND IL FAUT,
COMME IL FAUT,
JUSTE CE QU'IL FAUT !**

A cartoon illustration of a doctor in a white coat pointing upwards, speaking to a group of diverse people including a woman with a dog, a man with glasses, a woman with a cow, and an elderly woman. The scene is set outdoors with trees in the background.

CClin
Réseau national de
prévention des infections
associées aux soins

les ANTIBIOS
Juste
ce qu'il faut

PRÉSERVER l'efficacité
des antibiotiques,
LIMITER l'émergence
des bactéries multirésistantes

Appui et financement: Institut Pasteur de Lille

Affiche réalisée par le Groupe Représentants des usagers du CClin Ouest en partenariat avec les Ormèdi de Bretagne, des Pays de la Loire et de Basse-Normandie, Le Mèn, la Spiff et la FHE.

