

Entérobactéries sécrétrices de β lactamases à spectre élargi au Maroc : Etat des lieux et évolution de la résistance aux antibiotiques

S. ZOUHAIR, L. ARSALANE, N. SORAA, K. ZEROUALI, M. MAHMOUD, A. BENOUDA, N. DINI, M. BOUSKRAOUI

The miracle of antibiotics: «the problem»



les ANTIBIOS
juste ce qu'il faut

Has been recognized as a priority for



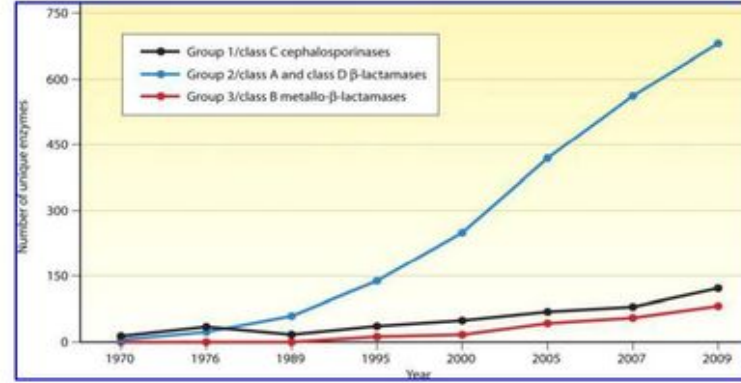
L'évolution de la résistance aux ATB :

phénomène mondial complexe et préoccupant

- Problème de rationalisation de l'antibiothérapie
 - Capacité des bactéries d'échanger les gènes de résistance
 - Dissémination des souches multi-résistantes en milieu hospitalier et communautaire
- => Nécessité de connaître l'épidémiologie de la résistance pour adapter l'antibiothérapie



Evolution de la résistance aux antibiotiques



Wild-type



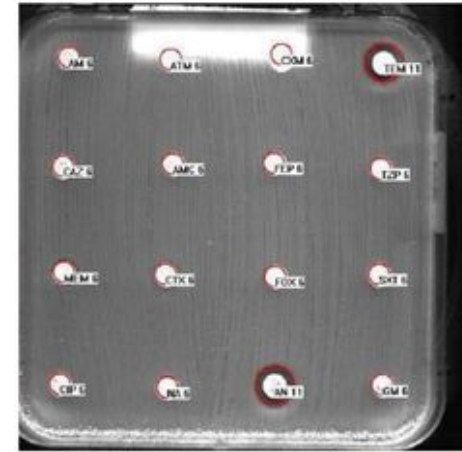
Penicillinases
(TEM-1, SHV-1)



ESBLs
(CTX-M >>SHV,TEM)



Carbapenemases



1940



CHU Dinant Godinne | UCL Namur

1970



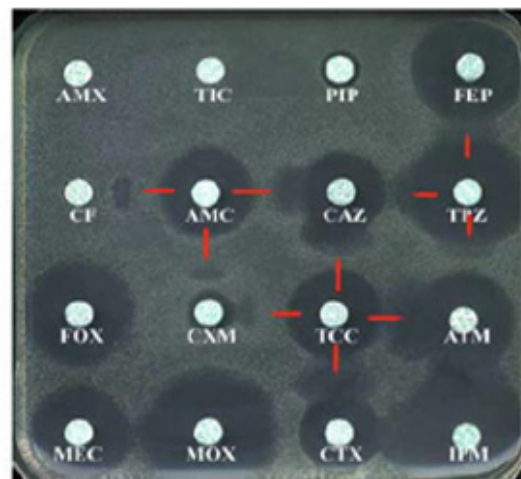
1990



2000



Evolution des BLSE



Années 90s

Années 2000

Klebsiella pneumoniae
Productrice de BLSE

Enterobacter aerogenes
Hyper Producteur
de céphalosporinase
et de BLSE

Escherichia coli
producteur de BLSE

With courtesy from ML JOLY-GUILLOU
CHU d'Angers

TEM SHV
nosocomial

CTX-M
communautaire

Emergence de E. coli CTX-M

K. pneumoniae
Enterobacter spp
(TEM-24, SHV-4)

Escherichia coli
(CTX-M)

Epidémies nosocomiales

Année
2000

Acquisition nosocomiale fréquente
Diffusion communautaire certaine

CTX-M

**Enzyme inactivant la plupart
des β -lactamines:**

~~Pénicillines, C1G,~~

~~C2G, Céphamycines~~

~~C3G, C4G, Aztréonam,~~

Carbapénèmes

Escherichia coli

• **Ubiquitaire**

• Bactérie **commensale** du TD (10^8 /g de fèces)

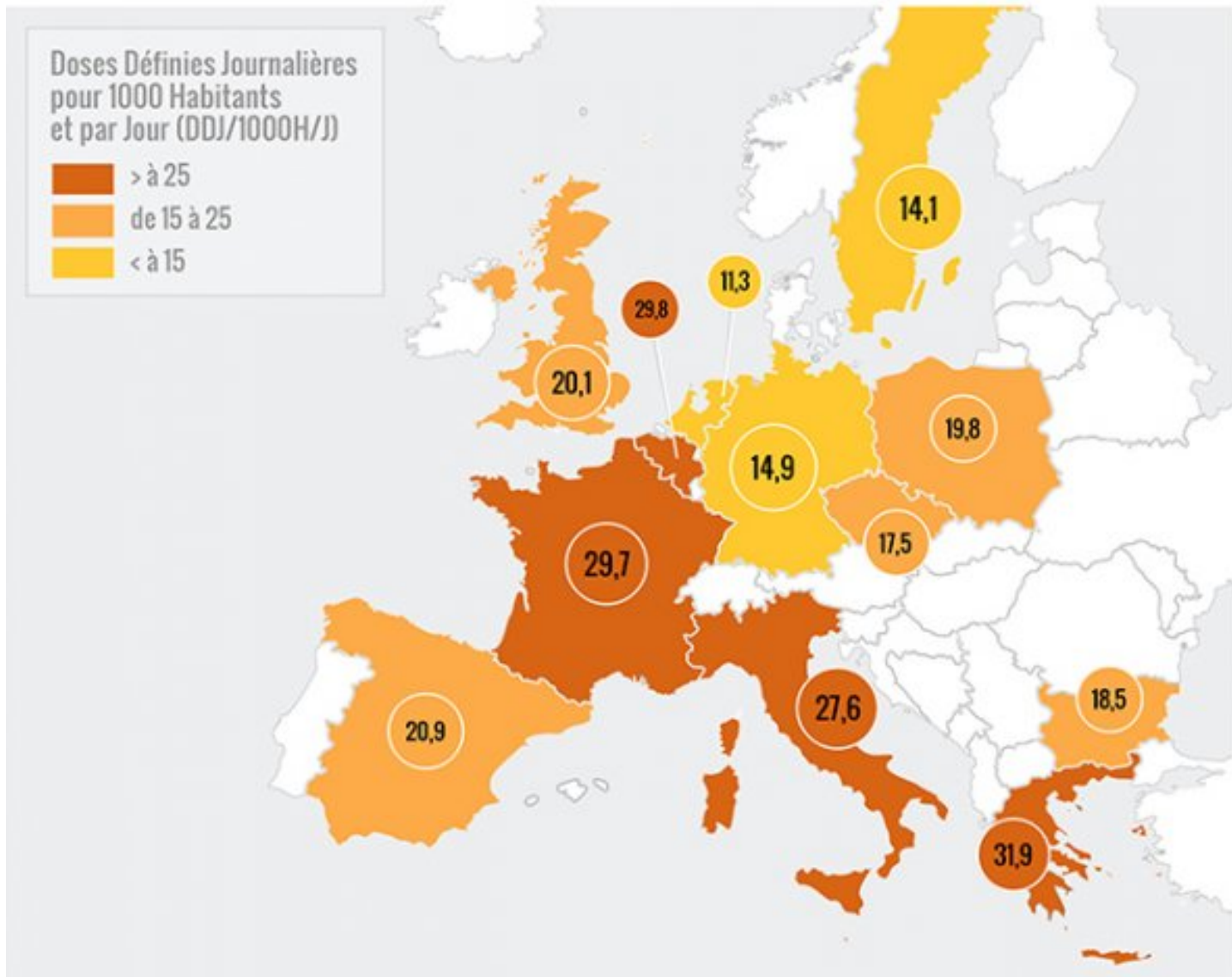
• **Impact clinique majeur:**

infections urinaires (basses, pyélonéphrite, prostatites), infections digestives (cholécystite, sigmoïdite, péritonite, GEA),...

E. coli BLSE

- **Caractéristiques des CTX-M**
 - Hydrolysent le céfotaxime,
 - Codées par des gènes dérivant de gènes chromosomiques naturellement présents chez des bactéries du genre *Kluyvera*
 - CMI de cefotaxime et de cefepime > 64 µg/mL / CMI de ceftazidime comprises entre 2 et 8 µg/mL
 - ☠ CTX-M 15 ⇒ CMI ceftazidime ≠ 256 µg/mL
 - Aucune activité sur les cephamycines et les carbapenèmes.
 - Inhibées par les inhibiteurs des β-lactamases = tazobactam, sulbactam et à un moindre degré, l'acide clavulanique

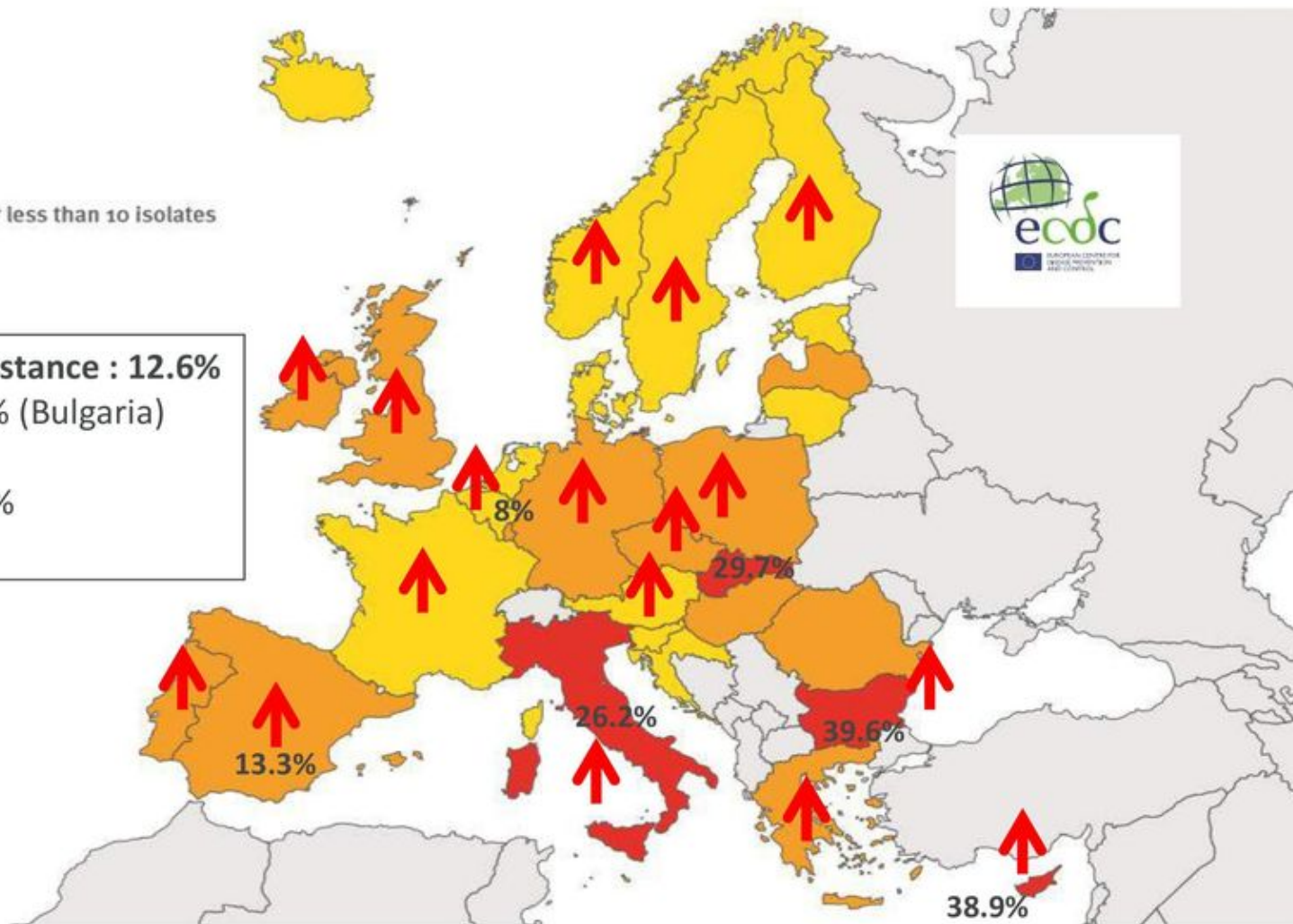
La consommation d'antibiotiques en Europe - 2012



Escherichia coli: pourcentage de souches résistantes aux Céphalosporines de 3^{ème} génération en Europe (2013)



weighted mean resistance : 12.6%
 5% (Iceland) – 39.6% (Bulgaria)
 14 countries: <10%
 12 countries: 10-25%
 4 countries: >25%



Non-visible countries
 Liechtenstein
 Luxembourg
 Malta

Mean weighed Resistance: 9% en 2010 -> 13% en 2013

Augmentation de la résistance dans 17 pays

85-100% of C3G-R *E. coli*: ESBL-positive

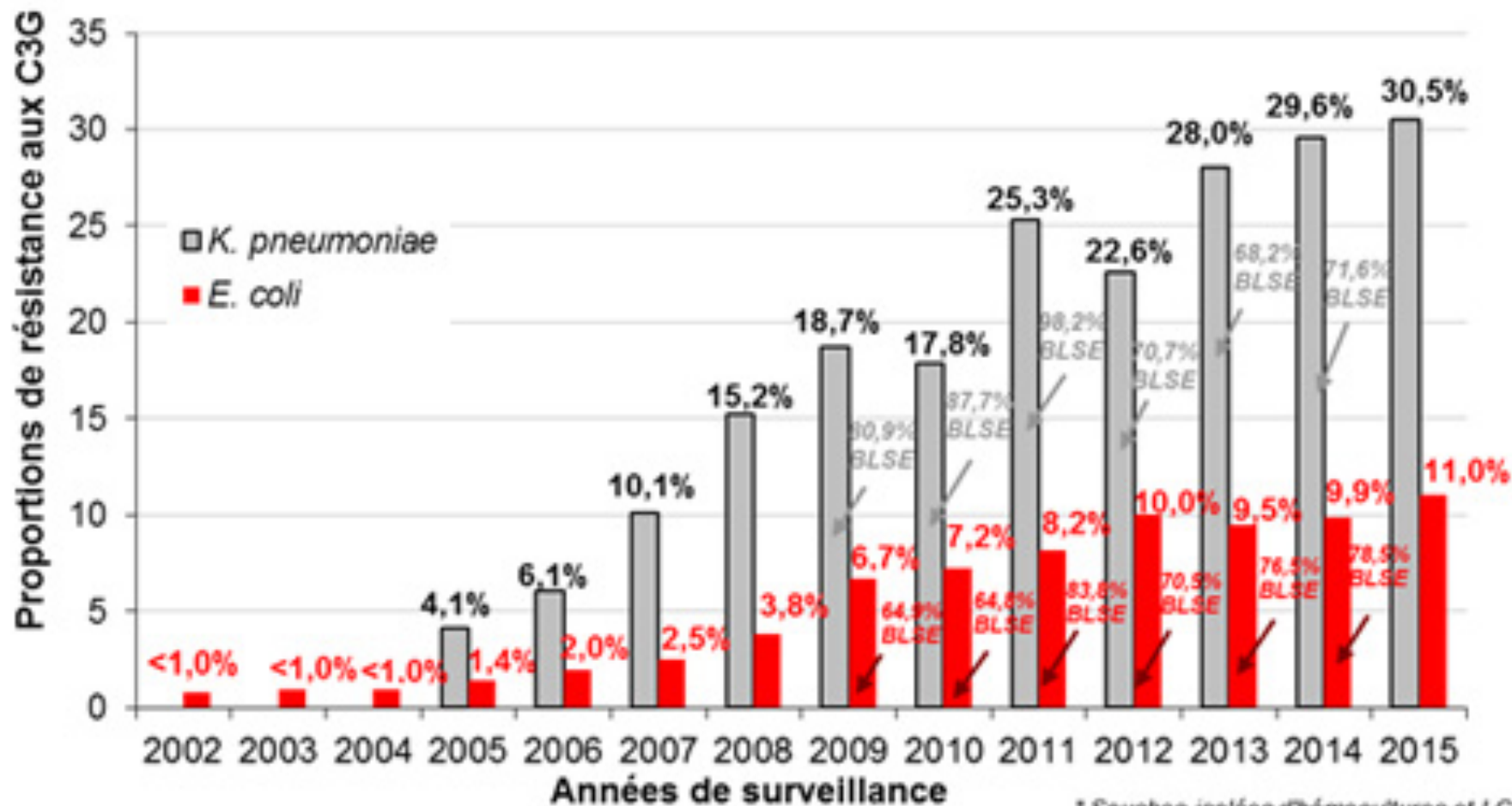
Antimicrobial resistance surveillance in Europe

EARS-Net Report 2013

www.ecdc.europa.eu

Résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération et production de BLSE

Infections invasives*, EARS-Net France 2002-2015.



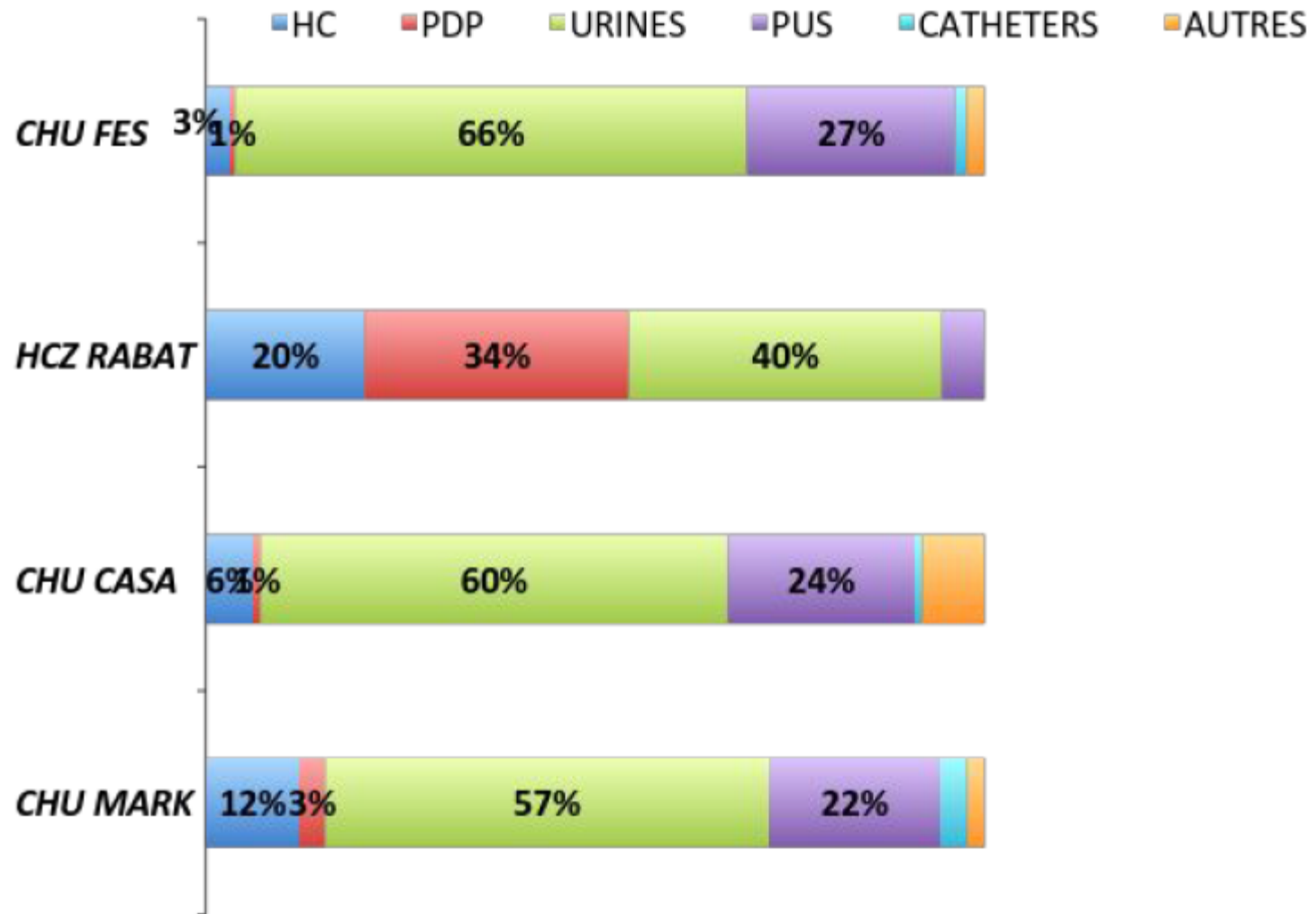
* Souches isolées d'hémocultures et LCR

Qu'en est-il au Maroc ?

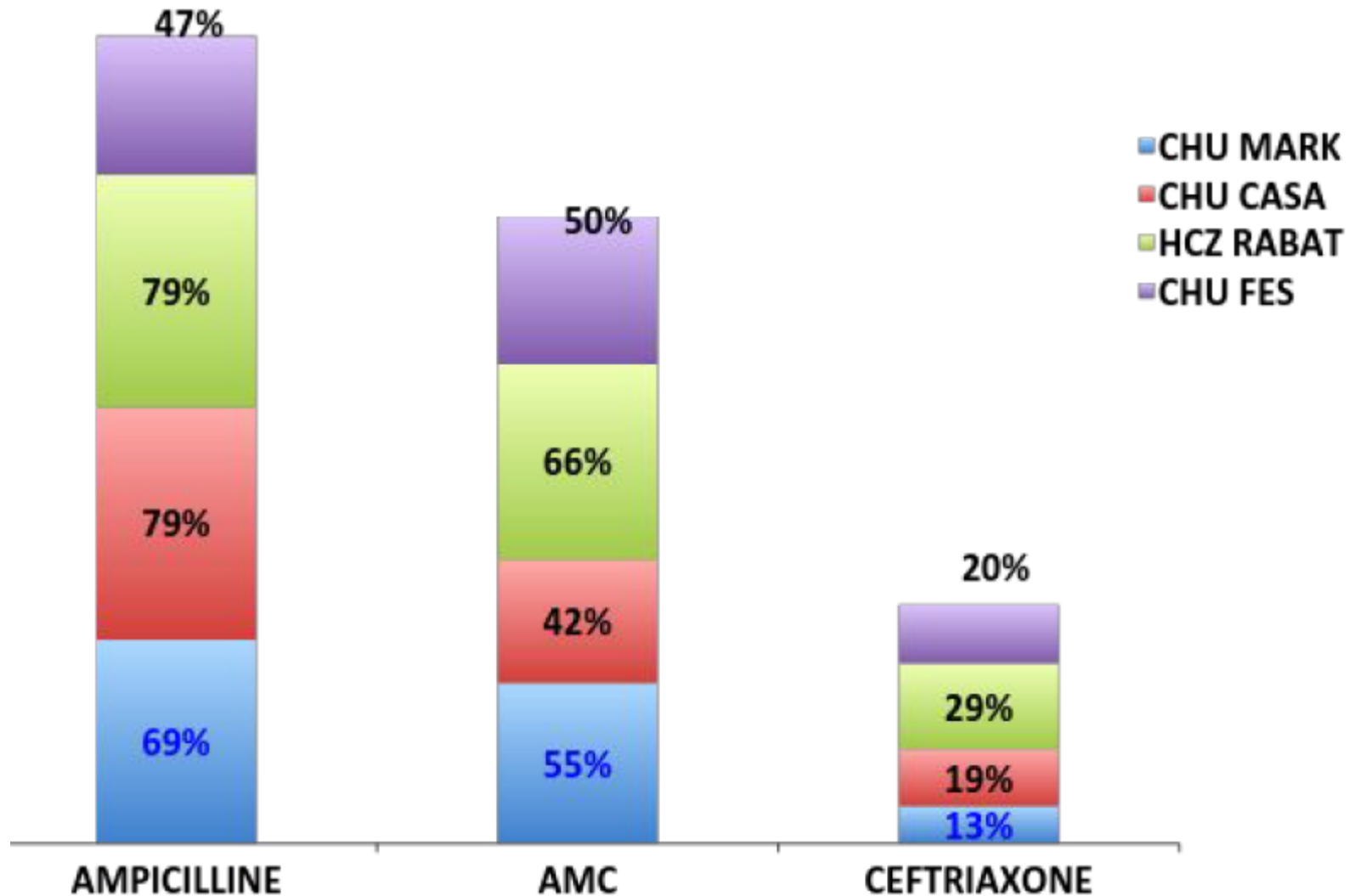
Escherichia coli (*E. coli*) est la cause la plus fréquente de bactériémies causées par les bactéries Gram négatif, ainsi que d'infections urinaires nosocomiales et communautaires.

Objectif de l'étude : Etudier l'évolution de la résistance aux antibiotiques de *E. coli* de 2010 à 2015 au niveau national

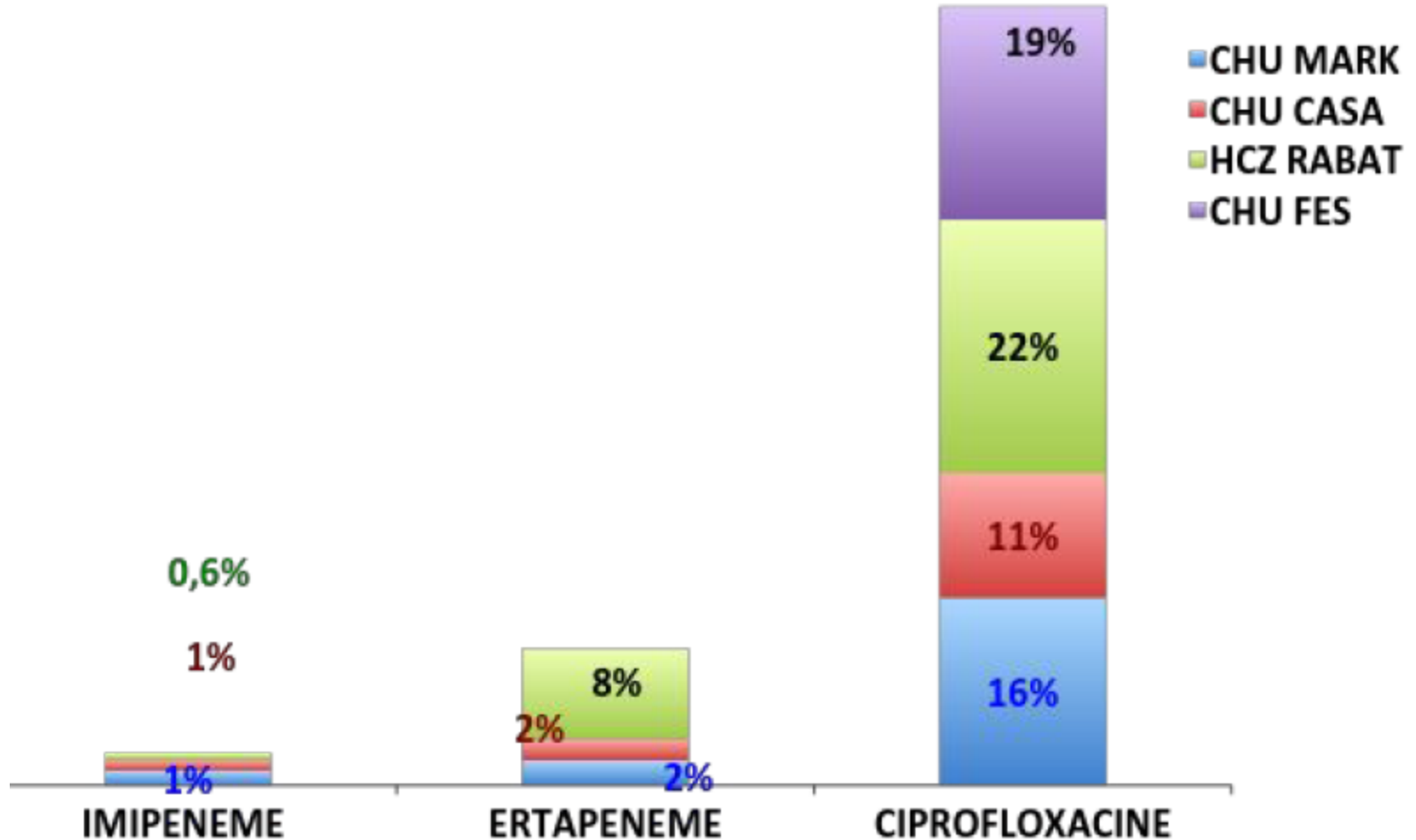
E.Coli : Pourcentage d'isolement selon le site infectieux



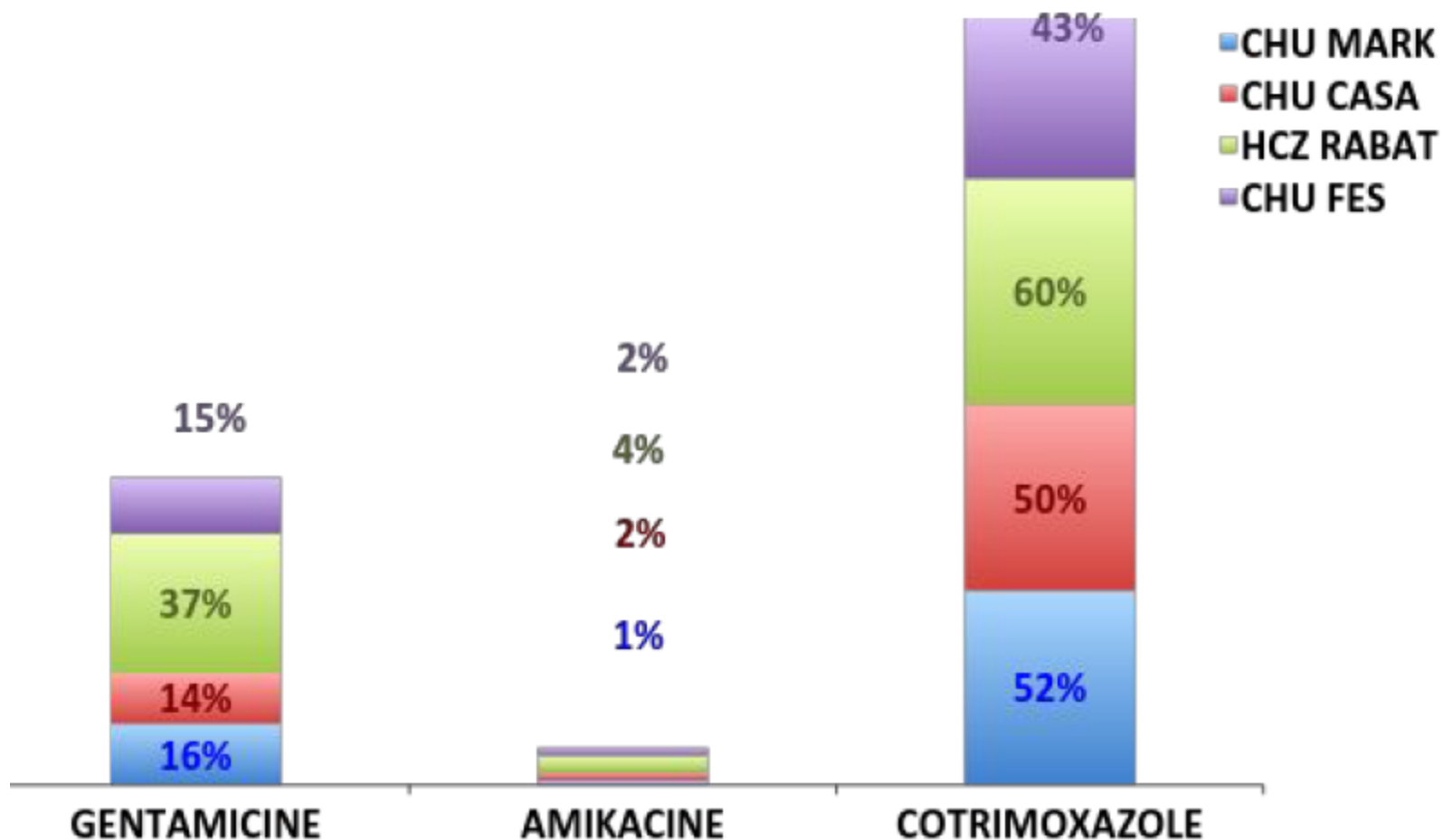
E.Coli : Pourcentage de résistance aux antibiotiques



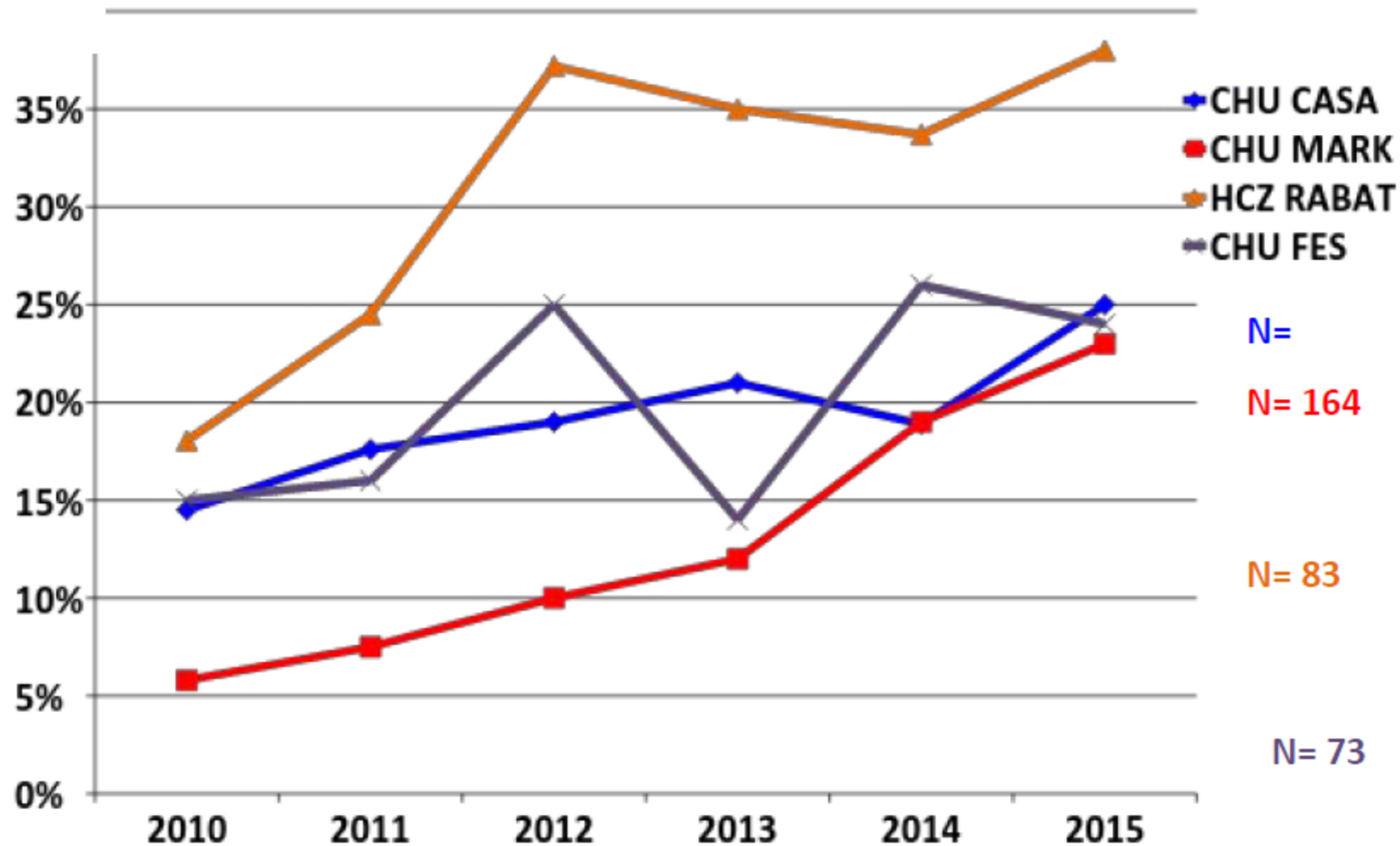
E.Coli : Pourcentage de résistance aux antibiotiques



E.Coli : Pourcentage de résistance aux antibiotiques



E.Coli R C3G : Evolution de la résistance entre 2010 - 2015



LES CAUSES DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES



L'antibiorésistance est un phénomène qui apparaît lorsqu'une bactérie évolue et devient résistante aux antibiotiques utilisés pour traiter les infections dont elle est responsable.



Une prescription excessive d'antibiotiques



Des patients qui ne terminent pas leur traitement



Un usage excessif des antibiotiques dans l'élevage et la pisciculture



Des pratiques inadéquates de lutte contre les infections dans les établissements de santé



Un manque d'hygiène et une insuffisance de l'assainissement



L'absence de nouveaux antibiotiques en cours de développement

www.who.int/drugresistance/fr

#AntibioticResistance



Organisation mondiale de la Santé

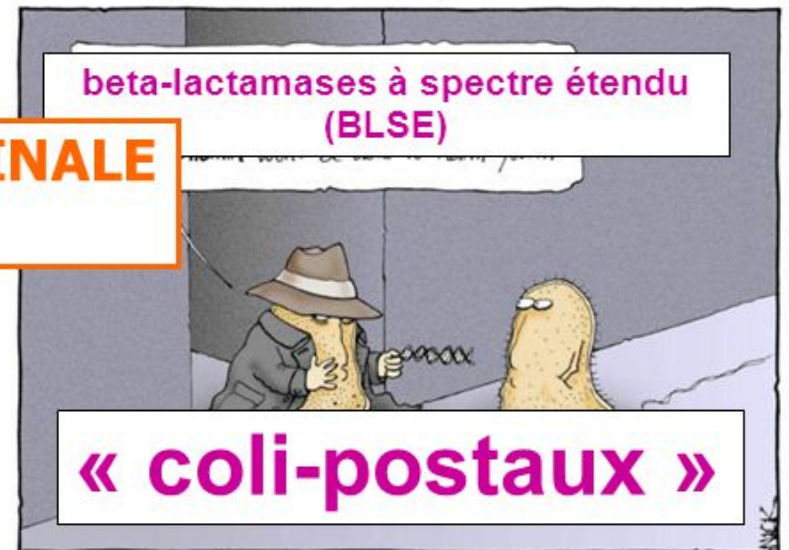
Antibiotiques chez les animaux: quels dangers pour l'Homme ?

Danger = Pathogène de l'Homme + Résistance aux antibiotiques

Cas 1 : FLUOROQUINOLONES

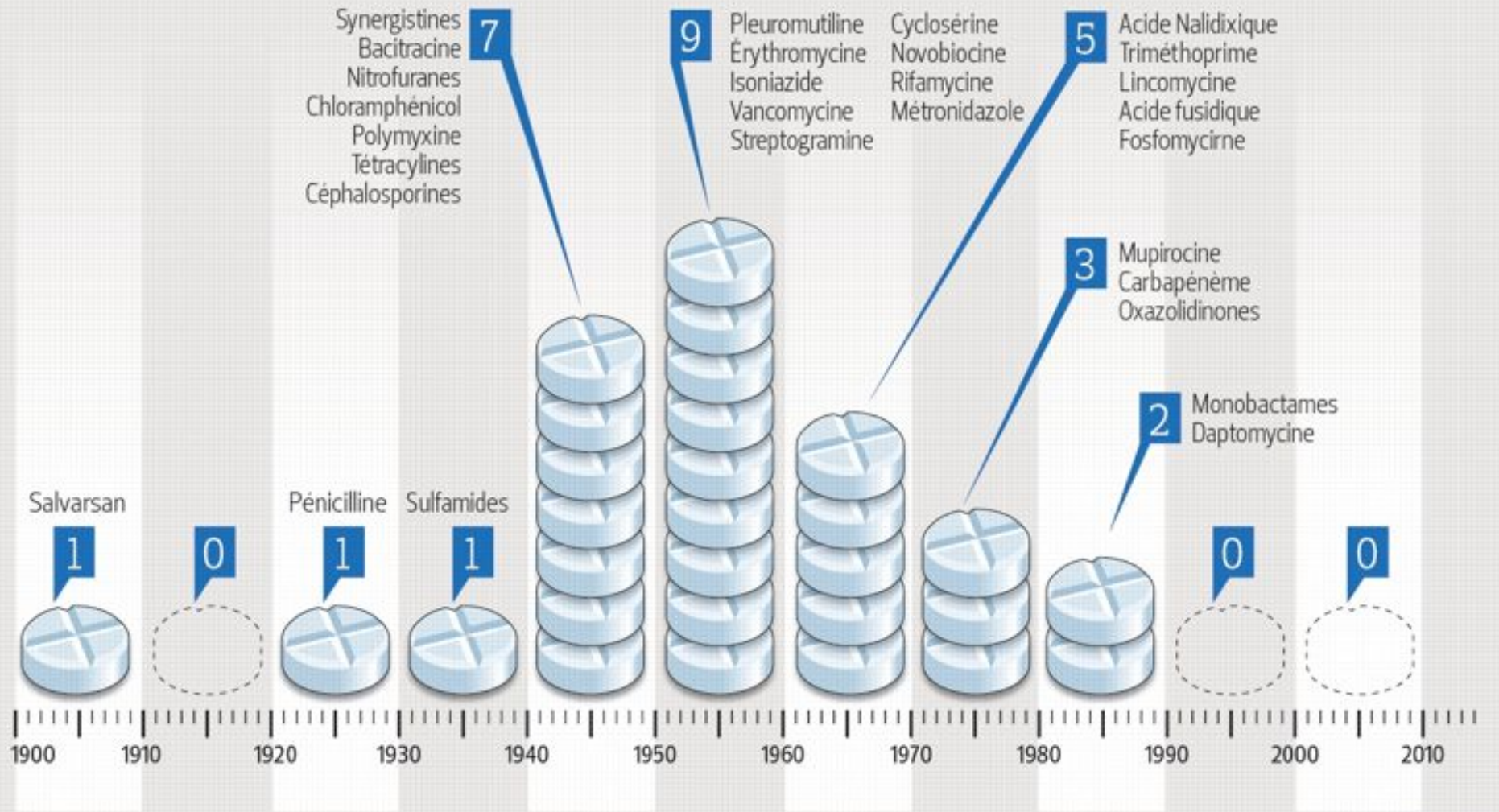
Cas 2 : CEPHALOSPORINES

- Mécanismes de résistance **plasmidiques**
- Transmission verticale et **horizontale**
- Problème pour **TOUTES** les bactéries résistantes sélectionnées chez l'animal, qui servent de véhicules aux gènes de résistance



Plus aucune nouvelle découverte de famille d'antibiotiques depuis 25 ans

RÉPARTITION PAR DÉCENNIES DES DÉCOUVERTES DE CLASSE D'ANTIBIOTIQUES



Source : OMS

Infographie **LE FIGARO**



La surveillance des résistances bactériennes et des consommations d'antibiotiques permet d'éclairer les professionnels et autorités de santé sur les actions à mener au regard des évolutions observées

Entérobactéries sécrétrices de β lactamases à spectre élargi au Maroc : Etat des lieux et évolution de la résistance aux antibiotiques

S. ZOUHAIR, L. ARSALANE, N. SORAA, K. ZEROUALI, M. MAHMOUD, A. BENOUDA, N. DINI, M. BOUSKRAOUI

The miracle of antibiotics: «the problem»



les ANTIBIOS juste ce qu'il faut

Has been recognized as a priority for



