

# La surveillance des résistances bactériennes en santé humaine

Systemes de suivi, résultats, évolutions

S. Vaux

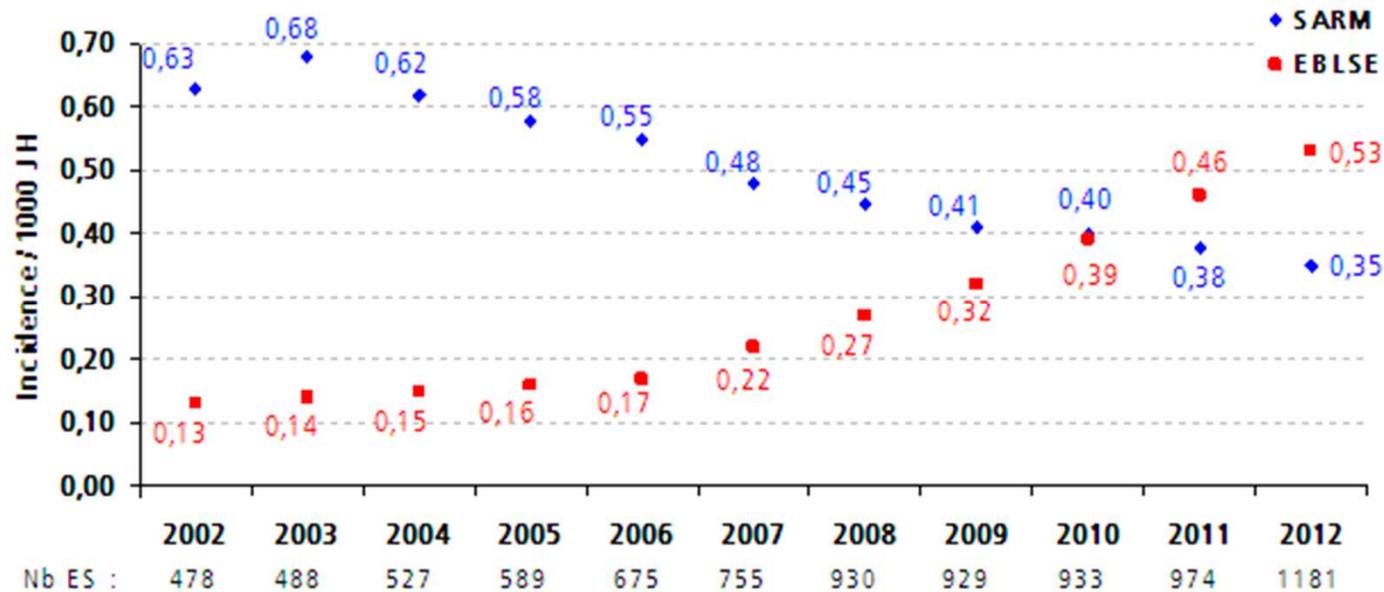
Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

Colloque antibiorésistance chez l'homme et l'animal  
12 Novembre 2014

# Réseau de surveillance BMR-Raisin

- Surveillance prospective 3 mois / an
- Indicateurs retenus :
  - Staphylococcus aureus résistant à la méticilline (SARM) et
  - Entérobactéries productrices de bêtalactamases à spectre étendu (BLSE)
    - Densité d'incidence / 1000 JH
    - Taux d'attaque pour 100 patients hospitalisés
- Souches : isolées de prélèvements à visée diagnostique chez patients hospitalisés plus de 24h (doublons exclus)
- Participation 2012 : 1 181 établissements  
(≈ 60% des lits d'hospitalisation)
- Début surveillance nationale : 2002
- Coordination : CClin Paris-Nord

# Evolution de l'incidence des entérobactéries BLSE et des SARM, France, 2002 à 2012 (réseau BMR-Raisin)



## Densité d'incidence 2002

*E. coli* : 0,02

*K. pneumoniae* : 0,02

*E. cloacae* : 0,01

*E. aerogenes* : 0,04

## Densité d'incidence 2012

*E. coli* : 0,31

*K. pneumoniae* : 0,11

*E. cloacae* : 0,06

*E. aerogenes* : 0,00

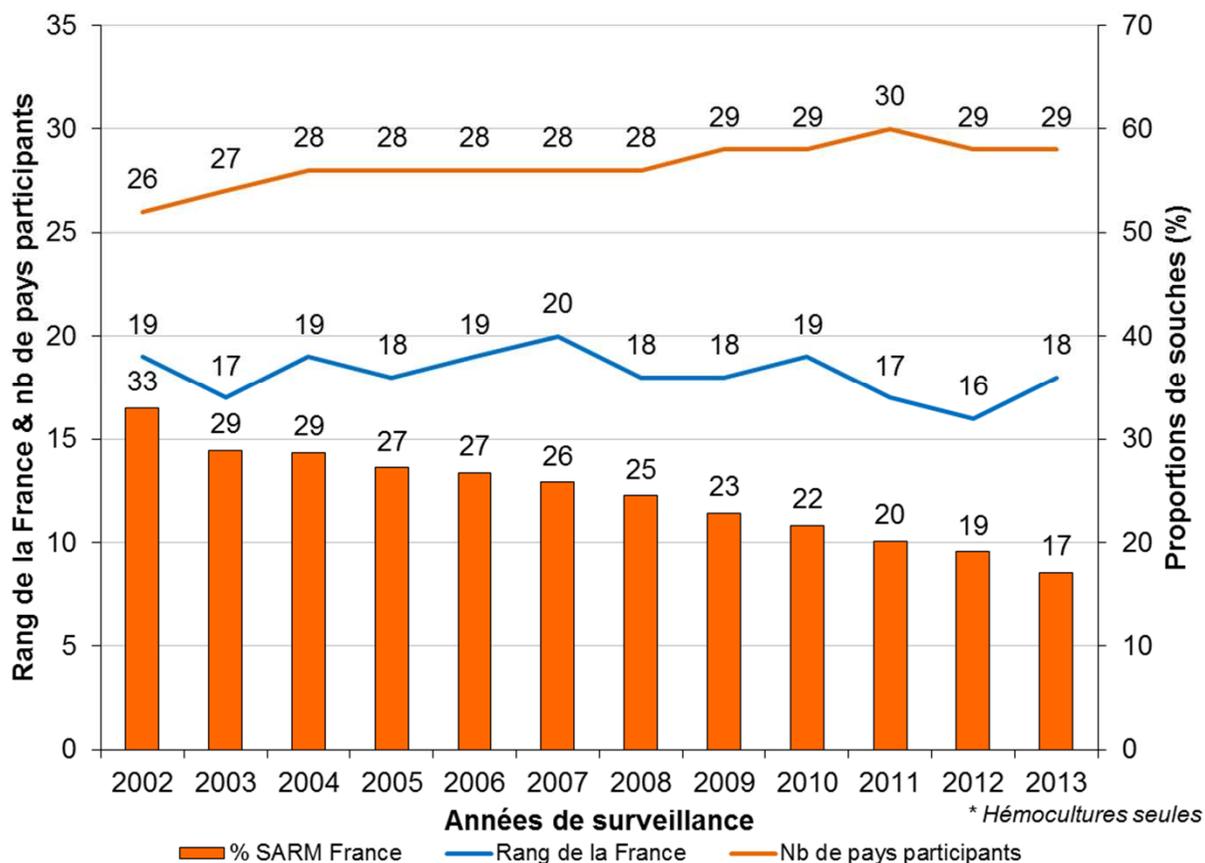
Source : InVS / Réseau BMR Raisin – Rapport 2012

## Réseau EARS - Net

- Réseau Européen
- Création : 1998
- Coordination : ECDC depuis 2010
- Participation : 30 pays en 2013
- Surveillance : 8 espèces bactériennes isolées d'hémoculture et de LCR
  - *Staphylococcus aureus* (1999) – hémoculture seulement
  - *Streptococcus pneumoniae* (1999)
  - *Escherichia coli* (2001)
  - *Enterococcus faecalis* et *faecium* (2001) – hémocultures seulement
  - *Klebsiella pneumoniae* (2005)
  - *Pseudomonas aeruginosa* (2005)
  - *Acinetobacter* (2012)
- Données Françaises : Ears-Net France
  - Collaboration InVS
  - Onerba (Ile de France, Azay Résistance et Reussir): 54 laboratoires
  - CNRP-ORP : 229 laboratoires



# S. aureus : proportion de souches de prélèvements invasifs résistants à la métilcilline (SARM), France, 2002 – 2013



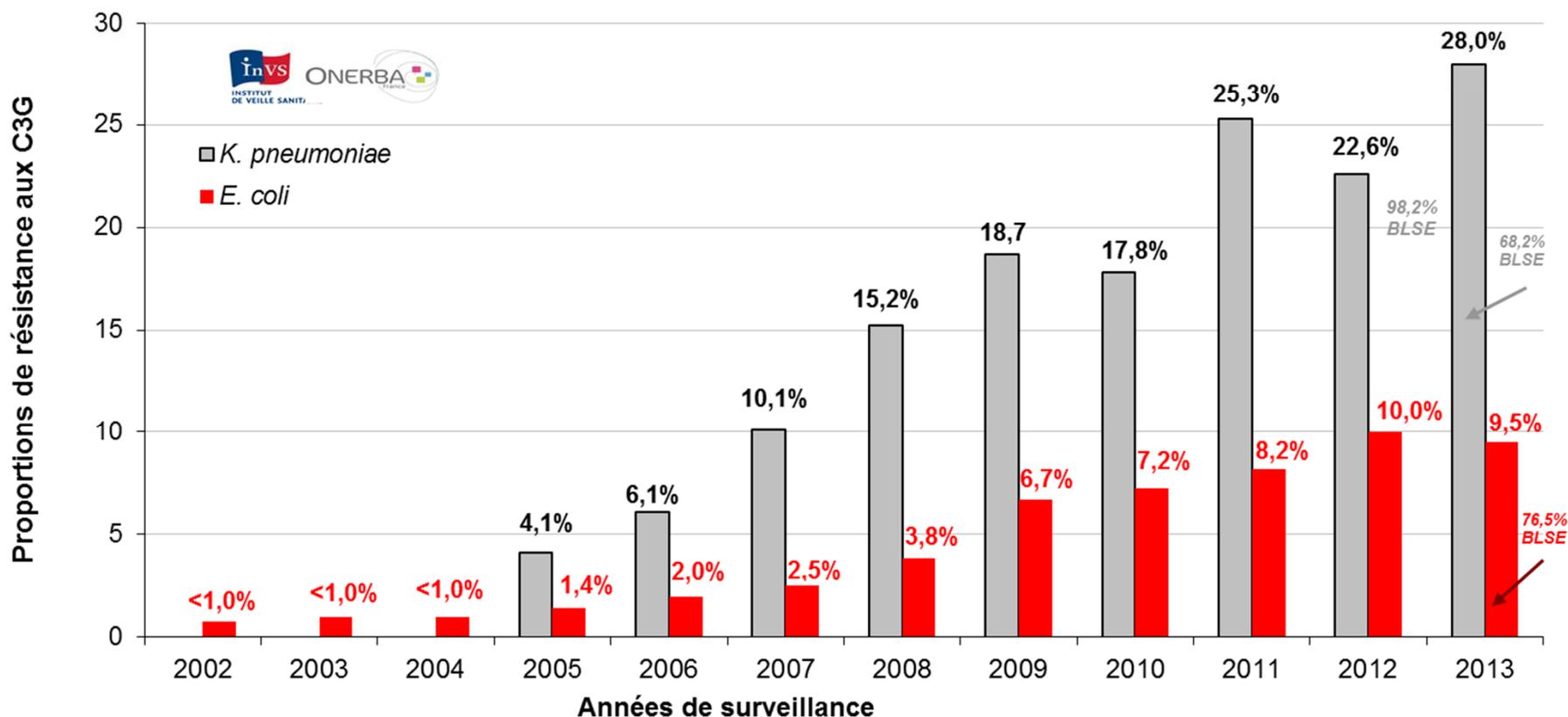
2013 : 5 431 souches testées (13,3% des souches européennes)

Rang de la France : plus de rang est bas, meilleure est la position de la France par rapport aux autres pays européens





## *E. coli* et *K. pneumoniae* : proportion de souches d'infections invasives résistantes aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération, France, 2002 – 2013



En 2013 :

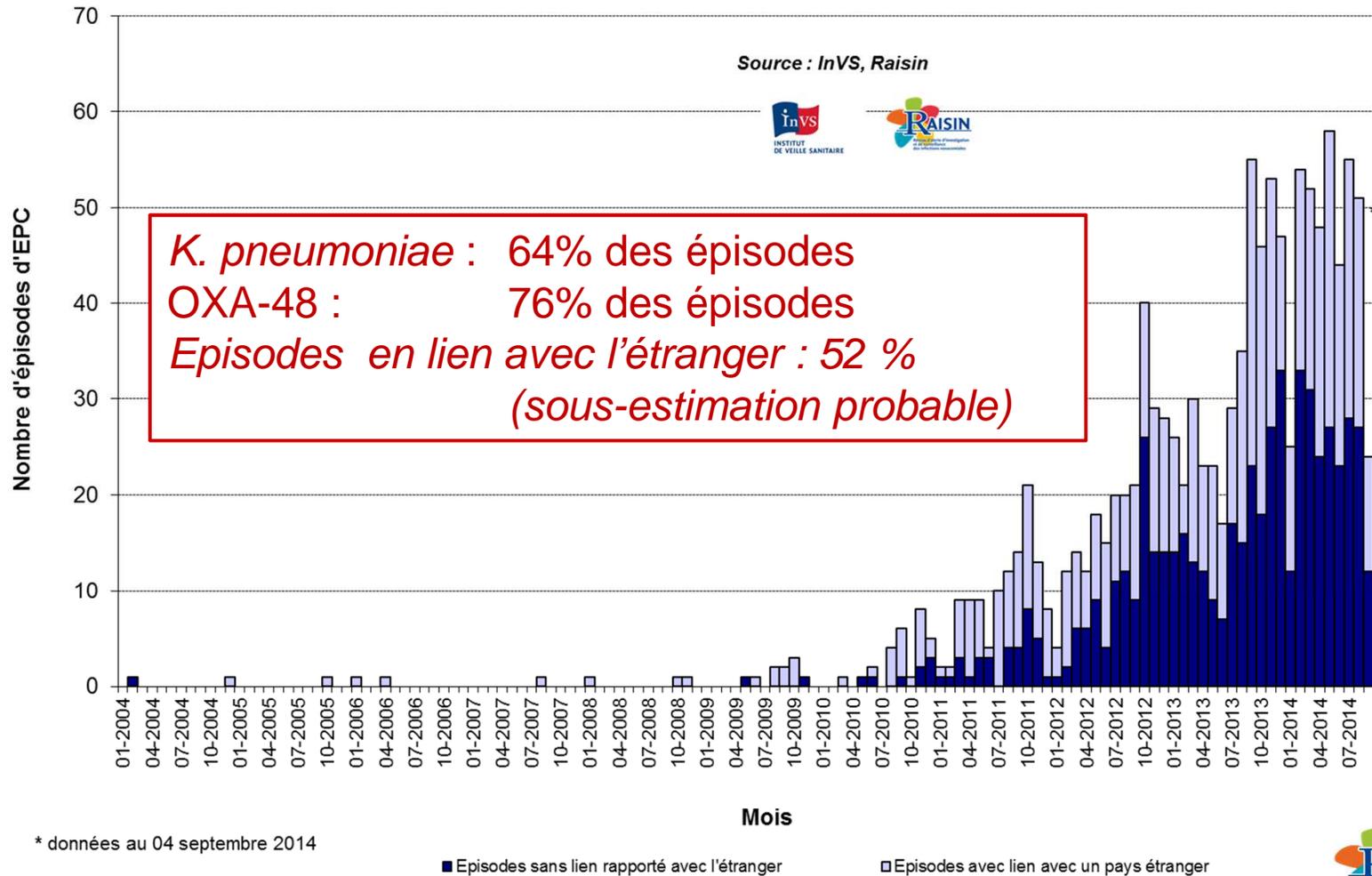
- *K. pneumoniae* : 1 938 souches testées (10,4% des souches européennes)
- *E. coli* : 10 154 souches testées (12,9% des souches européennes)

<http://www.invs.sante.fr/ratb>

# Surveillance des épisodes impliquant des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)

- Episodes impliquant des EPC
  - notifiés via le signalement des infections nosocomiales (CClin, ARS → InVS)
  - rapportés par des laboratoires de bactériologie à l'InVS\*
- Etude rétrospective : avant août 2010  
prospective : depuis août 2010
- Production d'une carbapénémase confirmée et mécanisme identifié par le CNR ou un laboratoire expert
- Un épisode = un ou plusieurs cas infecté(s) ou colonisé(s) par une EPC et reliés par une chaîne de transmission épidémiologique
- **Bilan au 04 septembre 2014**

# Episodes d'EPC, France, 2004 – 2014, par mois de signalement bilan au 04 septembre 2014 (N= 1 209 épisodes)



**1 209 épisodes au total**

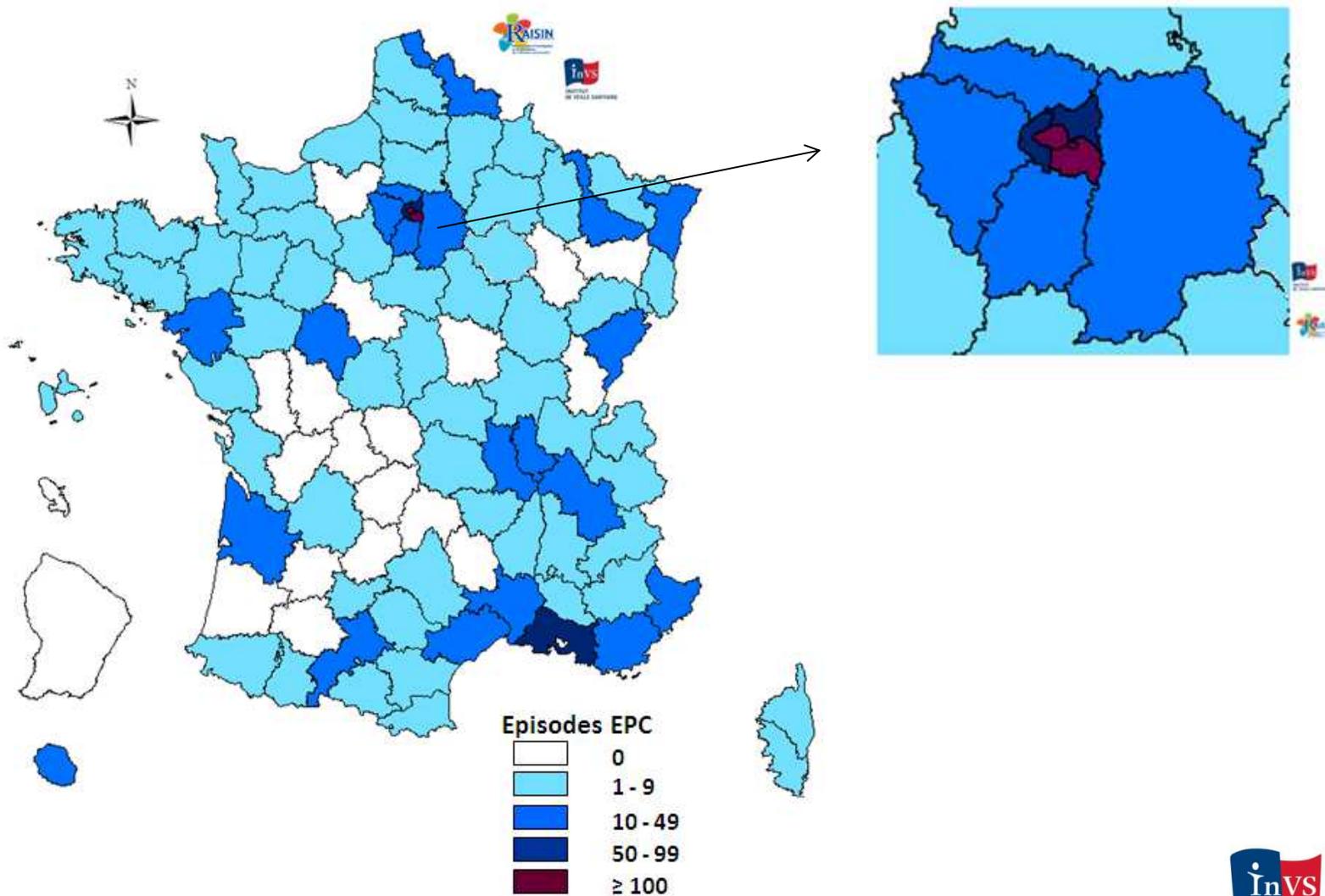
2009 : 10 , 2010 : 28 , 2011 : 113 , 2012 : 233 , 2013 : 405 , 2014 : 411



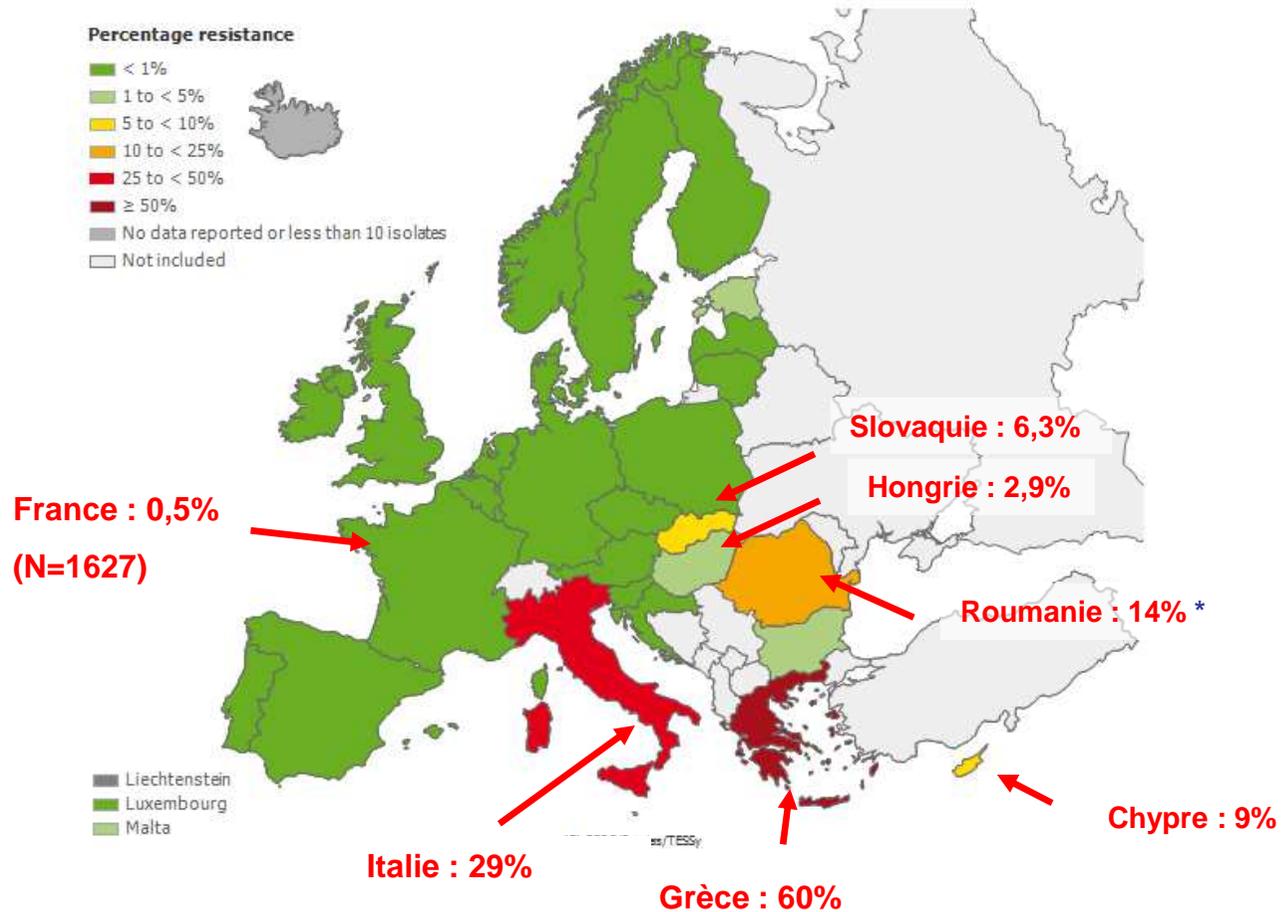
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

# Nombre d'épisodes d'EPC, 2012 – 2014, par département

## Bilan au 04 septembre 2014 (N= 1050 épisodes)



# *K. pneumoniae* : proportion de souches d'infections invasives résistantes aux carbapénèmes, Europe, 2012



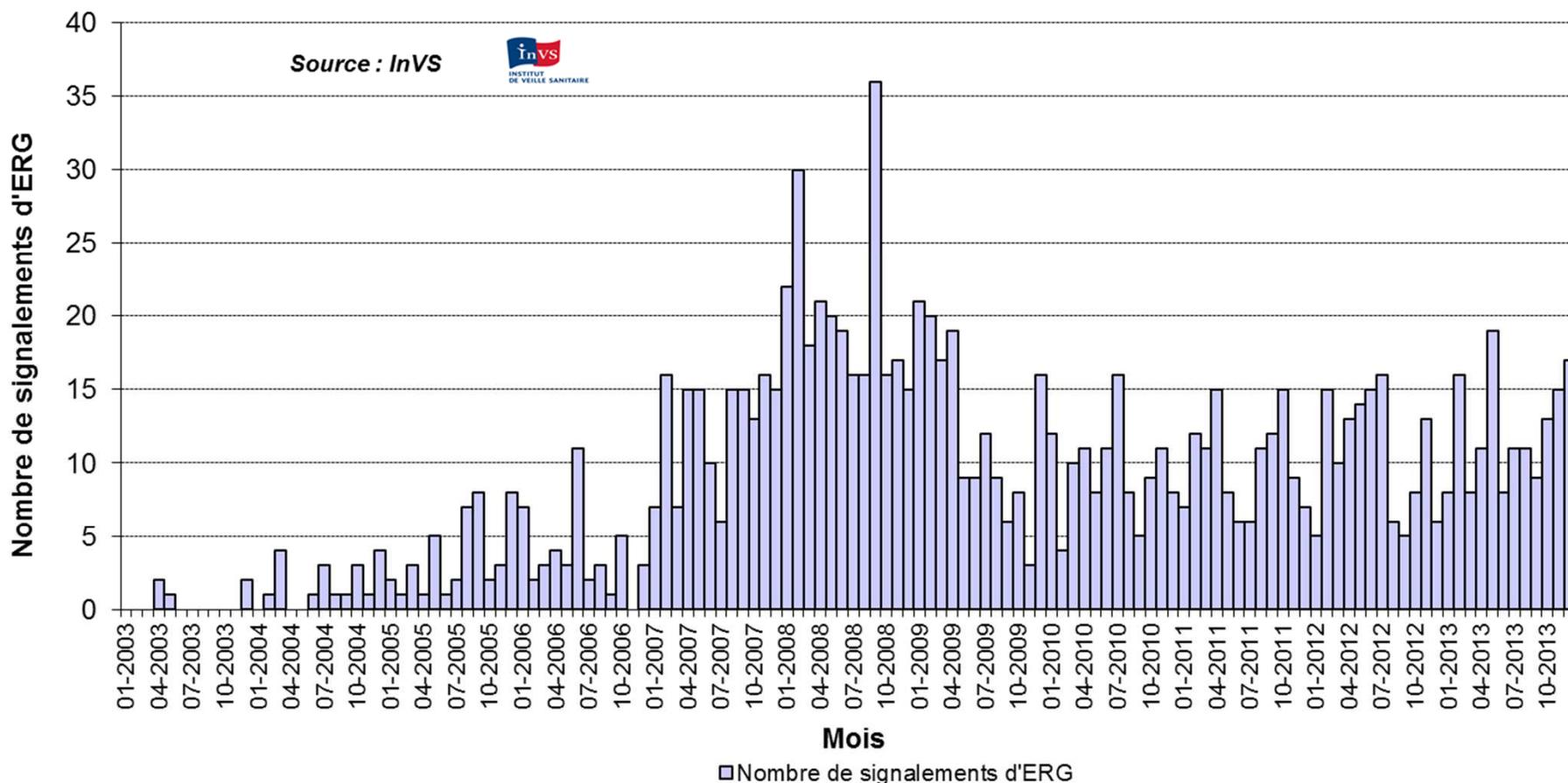
European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net).

<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/Database.aspx>



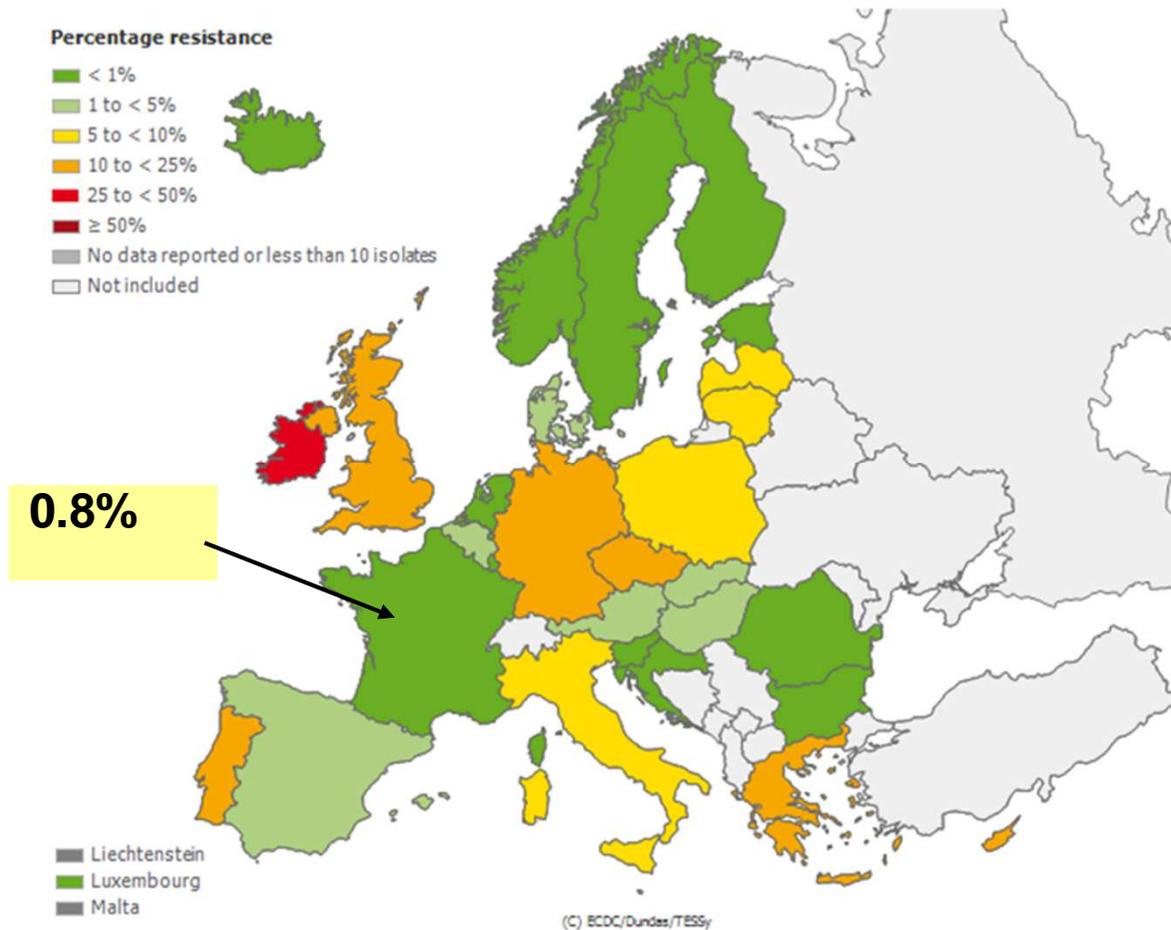
# Nombre de signalements d'Entérocoques résistant aux glycopeptides (ERG) par mois de signalement, 2003 - 2013 (N = 1160)

Données EARS-Net	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ERG ( <i>E.faecium</i> )	2,6%	3,2%	1,2%	0,6%	0,8%	1,1%	1,4%	0,8%	0,1%



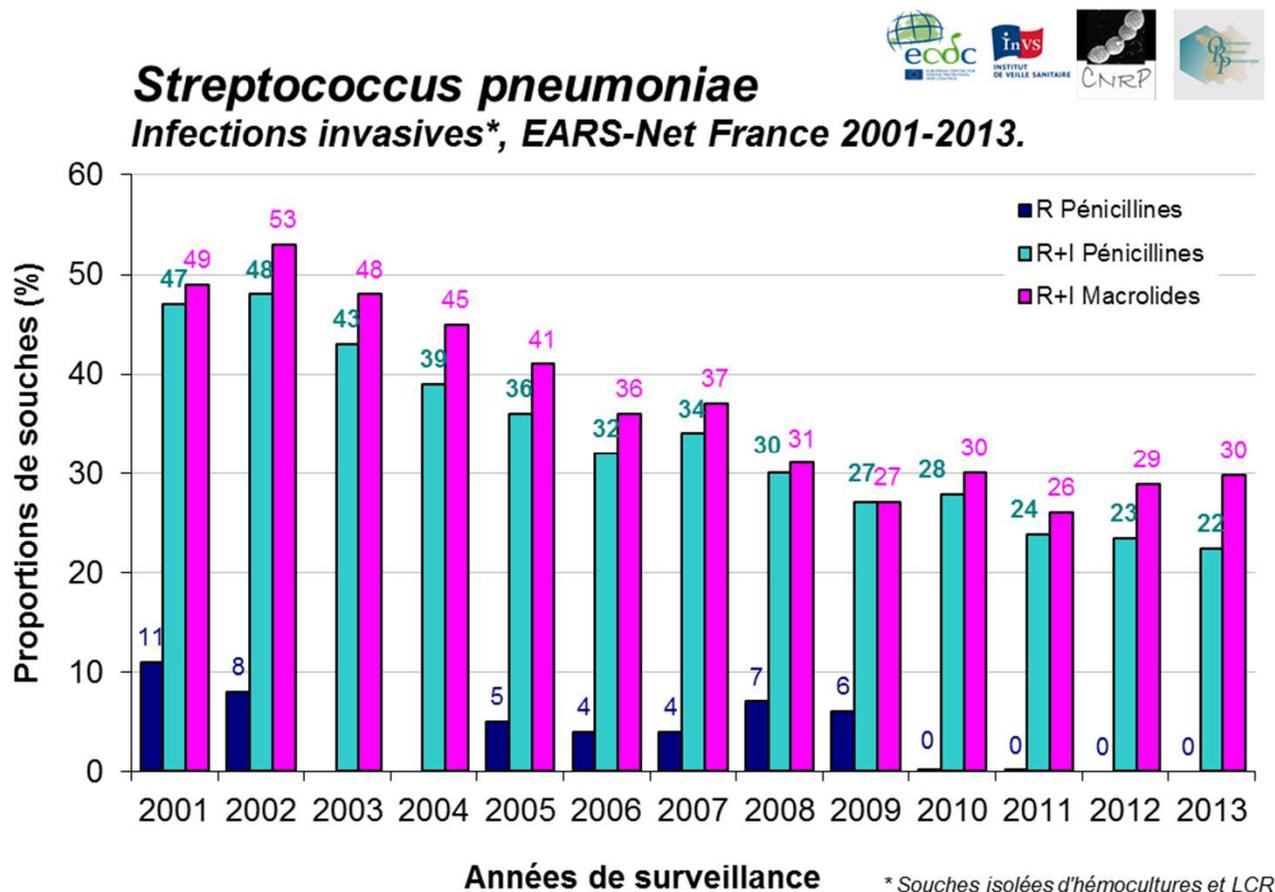
<http://www.invs.sante.fr/erg>

# *E. faecium* : proportion de souches d'infections invasives résistantes aux glycopeptides, Europe, 2012



Source: European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net).  
<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/Database.aspx>

# Pneumocoques & sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP), souches invasives, France, 2001 – 2013



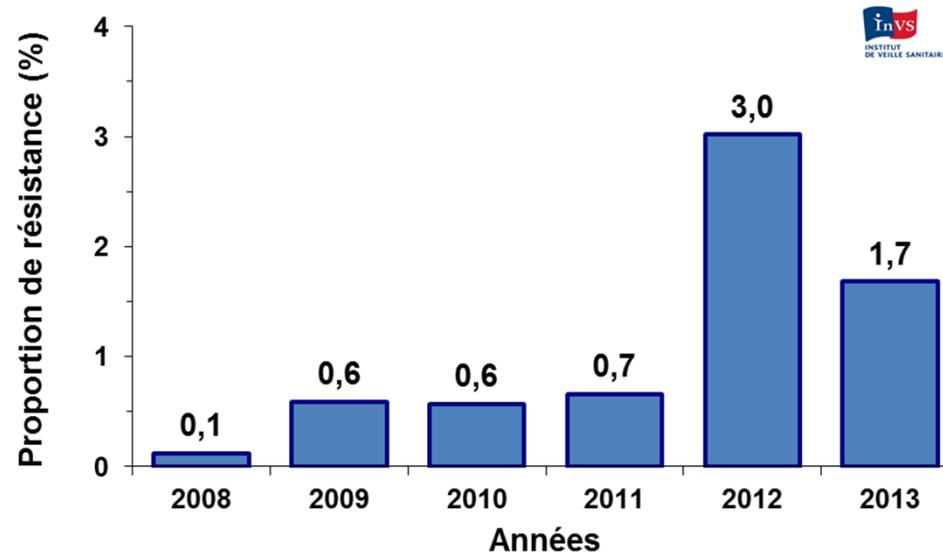
2013 : 919 souches testées en 2012 (8,2% des souches européennes)

<http://www.invs.sante.fr/ratb>



# Gonocoque : sensibilité diminuée au céfixime et à la ceftriaxone, Réseau Rénago, 2008 - 2013

Evolution de la résistance du gonocoque au céfixime, France, 2008 – 2013



## Souches de gonocoques résistantes\* au céfixime

(\* résistance : CMI > 0,125 mg/L)

- 2011 : 0,7%

IC95% : [0,3-1,2]

augmentation significative (p<0.001)

- 2012 : 3,0%

IC95% : [2,1-4,2]

- 2013 : 1,7%

IC95% : [1,0-2,6]

Augmentation des valeurs hautes des CMI depuis 2008

## Souches de gonocoques résistantes à la ceftriaxone

- 2010 : 2 souches sur 1400 étaient résistantes à la ceftriaxone.

- 2011, 2012 et 2013 : aucune souche résistante n'a été isolée.

# Résistance aux antibiotiques dans les infections urinaires (IU) communautaires : Etude Druti

- Méthode

- Collaboration InVS – Réseau Sentinelle
- Echantillonnage à deux degrés :
  - Inclusion de médecins généralistes (MG) en France métropolitaine
  - Inclusion de toute femme adulte non institutionnalisée consultant pour IU
  - Réalisation d'un ECBU systématique
  - Centralisation dans un laboratoire (A. Paré)

- Résultats

- *E. coli* (non sensibilité)

fosfomycine : 0,0%

ofloxacine : 3,3%

céfotaxime : 2,3%

nitrofurantoïne : 0,9%

ciprofloxacine : 1,9%

ceftazidime : 2,3%

Acide nalidixique : 5,3%

BLSE : 1,6%

# Conclusion : des résultats en demi-teinte

- Quelques bonnes nouvelles : diminution de certaines résistances
  - Staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM) ✎
  - Entérocoques (ERG) ✎ : émergence contrôlée (dépistage, signalement et contrôle)
  - Pneumocoque ✎ : bon usage des antibiotiques, vaccination
- De fortes inquiétudes : augmentation ou émergence de résistances
  - Entérobactéries BLSE : ↗ situation d'échappement à l'hôpital
  - Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) ↗ ⇒ ? émergence / stabilisation ?
- Importance de poursuivre les efforts
  - Surveillance de la résistance
  - Prévention de la transmission croisée, signalement et contrôle des épidémies
  - Juste utilisation des antibiotiques

# Communication

- Communication commune InVS – AnSM : Publication le 18 novembre 2014
  - Données clefs de la consommation d'antibiotiques et de la résistance aux antibiotiques



Synthèse rédigée par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), en contribution au plan d'alerte sur les antibiotiques et avec le concours des partenaires de l'InVS dans le domaine.

## Partenaires



## ÉDITORIAL

L'émergence et la diffusion de bactéries multi-résistantes aux antibiotiques est un phénomène complexe, évolutif et inquiétant, pouvant entraîner de grandes difficultés de prise en charge pour les patients, avec des situations d'impasse thérapeutique, et menacer les avancées de la médecine moderne. Si des progrès ont été observés dans la diffusion de certaines bactéries résistantes (staphylocoques résistants à la méticilline, pneumocoques résistants à la pénicilline, etc.), elle s'aggrave en revanche pour d'autres : entérobactéries avec la diffusion croissante de souches productrices de bêta-lactamases

« One Health ». Les actions conduites en France pour sensibiliser les professionnels et le grand public s'inscrivent dans un contexte de mobilisation aux niveaux européen et international.

Partenaires du plan d'alerte sur les antibiotiques, l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé (ANSM) sont particulièrement en charge de la surveillance des résistances aux antibiotiques et des consommations antibiotiques en santé humaine. Les consommations d'antibiotiques continuent à

# En vous remerciant pour votre attention

Pour en savoir plus : <http://www.invs.sante.fr/ratb>

The screenshot shows the INVS website interface. At the top, there is a navigation bar with the INVS logo and the slogan "observer, surveiller, alerter". Below this, there are tabs for "Espace professionnels" and "Espace presse", and a search bar. The main content area is titled "RÉSISTANCE AUX ANTI-INFECTIEUX" and includes a breadcrumb trail: "Accueil > Dossiers thématiques > Maladies infectieuses > Résistance aux anti-infectieux". The page features a main text block with a sub-header "RÉSISTANCE AUX ANTI-INFECTIEUX" and a date "Publié le 04/12/2006 - Dernière mise à jour le 18/11/2011". To the right, there are two sidebars: "Points clés" with a list of bullet points, and "La France dans le contexte européen" with a paragraph of text. At the bottom, there is a "Sommaire du dossier" section with a grid of icons and titles for various sub-topics like "Actualités", "Points sur les connaissances", "Données par pathogène", "Contexte, enjeux et dispositif de surveillance", "Enquêtes et études", and "Textes réglementaires et recommandations".

**INVS**  
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

observer, surveiller, alerter

Espace professionnels Espace presse

Rechercher [ ] Valider

Actualités DOSSIERS THÉMATIQUES RÉGIONS ET TERRITOIRES EUROPE ET INTERNATIONAL PUBLICATIONS ET OUTILS

Accueil > Dossiers thématiques > Maladies infectieuses > Résistance aux anti-infectieux

## RÉSISTANCE AUX ANTI-INFECTIEUX

Publié le 04/12/2006 - Dernière mise à jour le 18/11/2011

L'usage inapproprié des antibiotiques contribue au développement de la résistance bactérienne aux antibiotiques. La conséquence du développement de ces résistances est une réduction de l'arsenal thérapeutique pour certains patients ainsi que la possibilité à terme d'être confronté à des impasses thérapeutiques. La résistance aux antibiotiques est ainsi devenue un enjeu majeur de santé publique.

Au début des années 2000, la mise à disposition de données sur la résistance aux antibiotiques a été identifiée comme une action ciblée du Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques.

En France, la surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques repose sur de nombreux partenaires et réseaux de surveillance dont la coordination est placée sous l'égide de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Ciblée sur des couples bactérie/antibiotiques d'intérêt en santé humaine, la surveillance repose sur le volontariat des laboratoires participants, dans les établissements de santé ou en ville.

Ce dossier thématique vise à faciliter l'accès aux données de surveillance de la résistance aux antibiotiques en France. Il rassemble des informations actualisées concernant l'évolution de la résistance aux anti-infectieux en santé humaine, recueillies de façon permanente ou ponctuelle, au niveau national et à défaut régional. Nous avons également inclus à ce dossier des éléments de surveillance de la résistance aux antifongiques.

### Points clés

- Mobilisation collective
- Emergences récentes
- En médecine de ville aussi
- Pluralité d'indicateurs et priorisation

### La France dans le contexte européen

La France contribue au réseau européen de surveillance de la résistance aux antibiotiques (EARSS) créé en 1988. Ce réseau cible 7 espèces bactériennes : *S. aureus* et *S. pneumoniae* depuis 1999, *E. coli*, *E. faecalis* et *E. faecium* depuis 2001, *K. pneumoniae* et *P. aeruginosa* depuis 2005. La résistance aux antibiotiques des autres espèces bactériennes à travers l'Europe est suivie dans le cadre de réseaux dédiés à ces espèces. Pour chaque pathogène, un paragraphe de la fiche synthétique présente une synthèse des données de ces réseaux européens et permet de situer la place de la France par rapport à ses voisins. Ainsi, par exemple, la proportion de SARM en France est parmi les plus élevées en Europe mais tend à diminuer depuis plusieurs années, contrairement à ce qui est observé dans la majorité des autres pays.

### Sommaire du dossier

<b>Actualités</b>	<b>Points sur les connaissances</b> Introduction / Mécanismes de résistance / Résistance aux antibiotiques dans les établissements de santé...
<b>Données par pathogène</b>	<b>Contexte, enjeux et dispositif de surveillance</b> Contexte et enjeu / Dispositifs de surveillance : Réseaux et partenaires / Indicateurs
<b>Enquêtes et études</b> Etudes en cours / Etudes finalisées	<b>Textes réglementaires et recommandations</b> Les différentes données proviennent :

### Partenaires et réseaux de surveillance

Les différentes données proviennent :