

Faut-il isoler les patients porteurs d'*Escherichia coli* multirésistant aux antibiotiques ?

Sandra Fournier, Marie-Anne Bourquard, Marion Evrard, Vincent Jarlier et
le réseau des équipes opérationnelles d'hygiène de l'AP-HP
AP-HP

L'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris

- 1 établissement juridique
- 39 hôpitaux, regroupés en 12 groupes hospitaliers (GH) :
 - ▶ 22 courts séjours
 - ▶ 16 SSR-SLD
 - ▶ 1 HAD
- 21 000 lits
- 7 000 000 journées d'hospitalisation
- 90 000 personnels
- Lutte contre les infections nosocomiales:
 - ▶ 1 EOH dans chaque hôpital
 - ▶ 1 CLIN par GH
 - ▶ 1 CLIN central, 1 EOH centrale

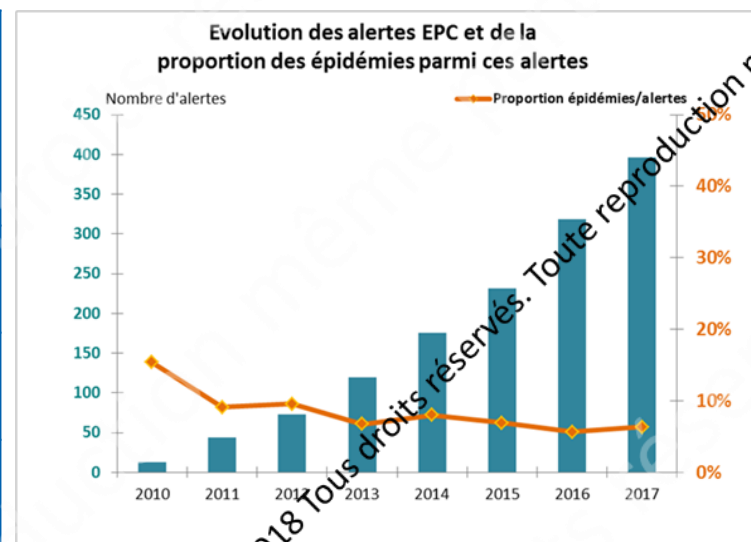


Suivi des bactéries hautement résistantes émergentes (BHRe) à l'AP-HP

- Recueil des caractéristiques des nouveaux patients découverts porteurs d'ERV et EPC signalés aux autorités sanitaires et à l'EOH du siège de l'AP-HP
- Consolidation des données recueillies auprès des équipes d'hygiène

→ Analyse des caractéristiques des épisodes et épidémies à BHRe

2010-2017	Nouveaux porteurs (cas index)	Epidémies	Cas 2aires	Total cas (index + cas 2aires)
EPC	1367	91	261	1629
ERV	410	78	400	810
Total	1777	169	662	2439



Maitrise de la diffusion des BHRé à l'AP-HP Eurosurveillance

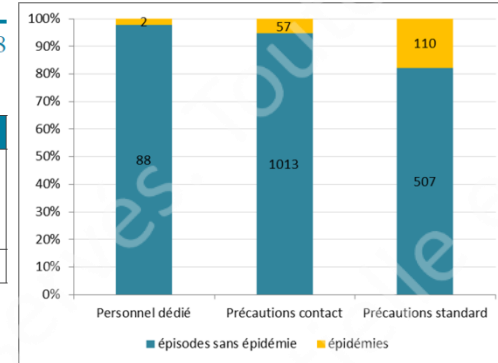
2018

TABLE 2

Multivariate analysis of factors associated with occurrence of outbreaks among eXDR introductions (CPE or GRE), in the 38 hospitals of Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, France, 2010–2015

Measures implemented around the index case within the first 2 days of hospitalisation	OR (95% CI)	P value
Standard precautions	1	
Contact precautions	0.34 (0.22–0.54)	< 0.001
Dedicated nursing staff	0.09 (0.02–0.30)	< 0.001
Bacterial species: GRE	3.58 (2.32–5.51)	< 0.001

OR: odds ratio; CI: confidence interval; CPE: carbapenemase-producing Enterobacteriaceae; GRE: glycopeptide-resistant *Enterococcus faecium*; OR: odds ratio.



Multivariate analysis of factors associated with occurrence of outbreaks among CPE and GRE introductions, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, France, 2010–2015

Measures implemented around the index case within the first 2 days of hospitalisation	OR (95% CI)	P value
CPE		
Standard precautions	1	
Contact precautions	0.41 (0.22–0.74)	< 0.001
Dedicated nursing staff	0.17 (0.02–1.29)	
Bacterial species: <i>Klebsiella pneumoniae</i>	4.98 (1.16–21.45)	< 0.05
GRE		
Standard precautions	1	
Contact precautions	0.26 (0.13–0.51)	< 0.001
Dedicated nursing staff	0.05 (0.01–0.40)	

Objectif

Analyser le risque de transmission de *E. coli* producteur de carbapénèmase (EcC)

selon les mesures de prévention de la transmission :

- ▶ précautions standard (PS)
- ▶ précautions complémentaires contact (PCC)

Méthode

■ Recueil de 2010 à 2017 des caractéristiques des nouveaux patients porteurs de EcG (cas index) dans les 38 hôpitaux de l'AP-HP:

▶ lien avec l'étranger du cas index,

- ▶ type de lien,
- ▶ mesures mises en place à l'arrivée du cas (PS ou PCC),
- ▶ survenue d'une épidémie (au moins un cas secondaire),
- ▶ nombre de cas secondaires.

■ Analyse de

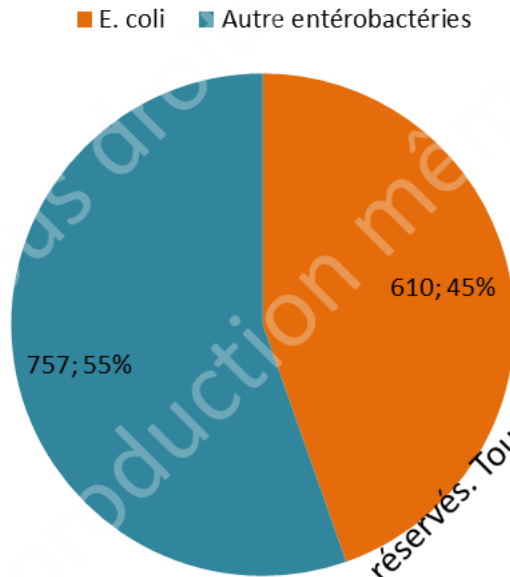
- ▶ la proportion d'épidémies parmi l'ensemble des épisodes
- ▶ la proportion des cas secondaires parmi l'ensemble des cas

selon les mesures PS ou PCC, mises en place à l'arrivée du cas index

test du Chi²

Part de *E. coli* parmi les épisodes à EPC à l'AP-HP 2010-2017

EPC AP-HP 2010-2017, n= 1367

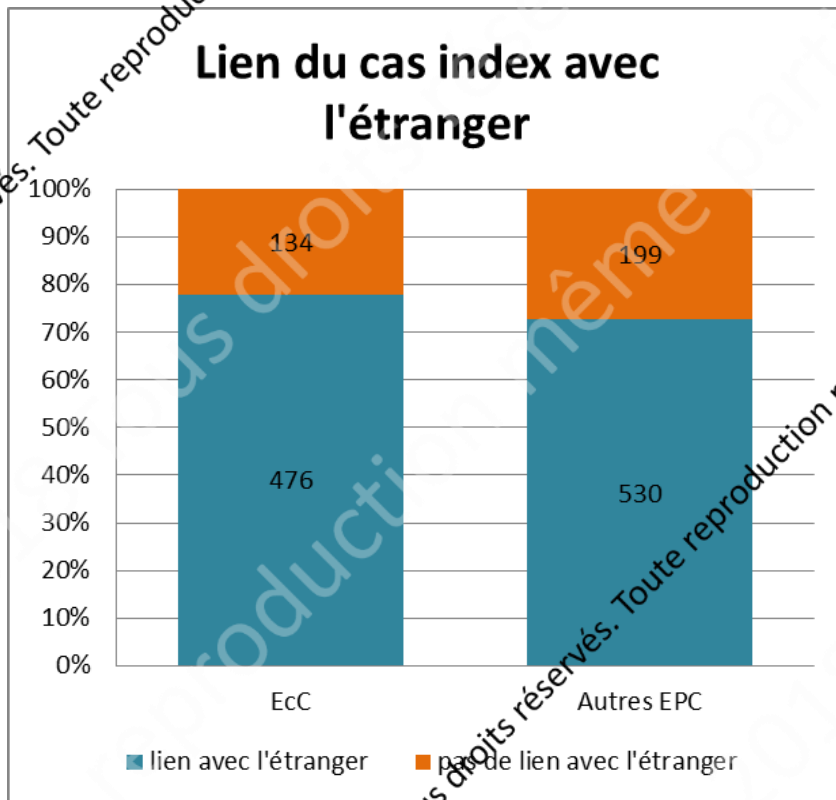


Evolution de la proportion d'épisodes à SCC parmi les EPC à l'AP-HP

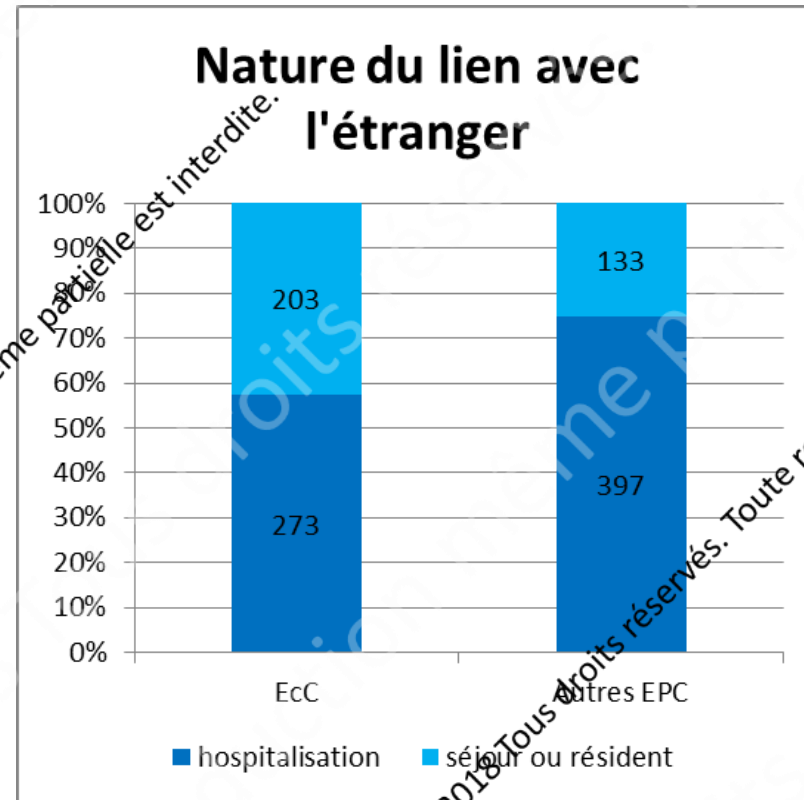


Lien avec l'étranger du cas index

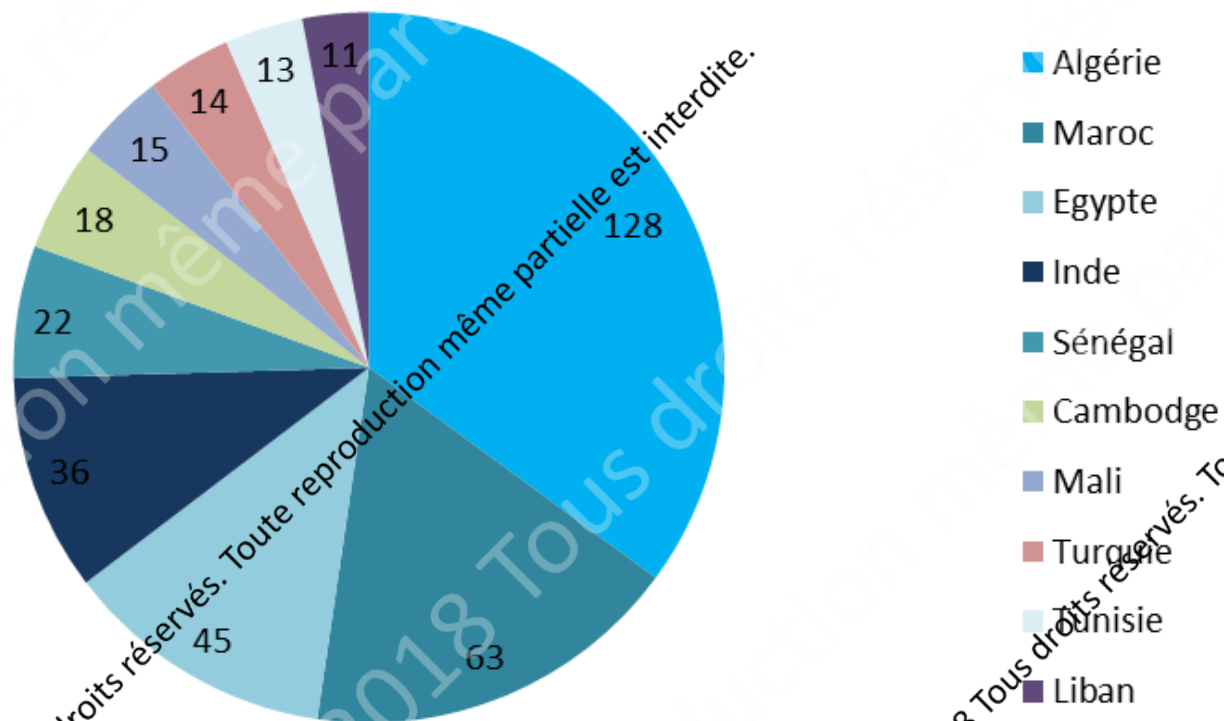
$p = 0,02$



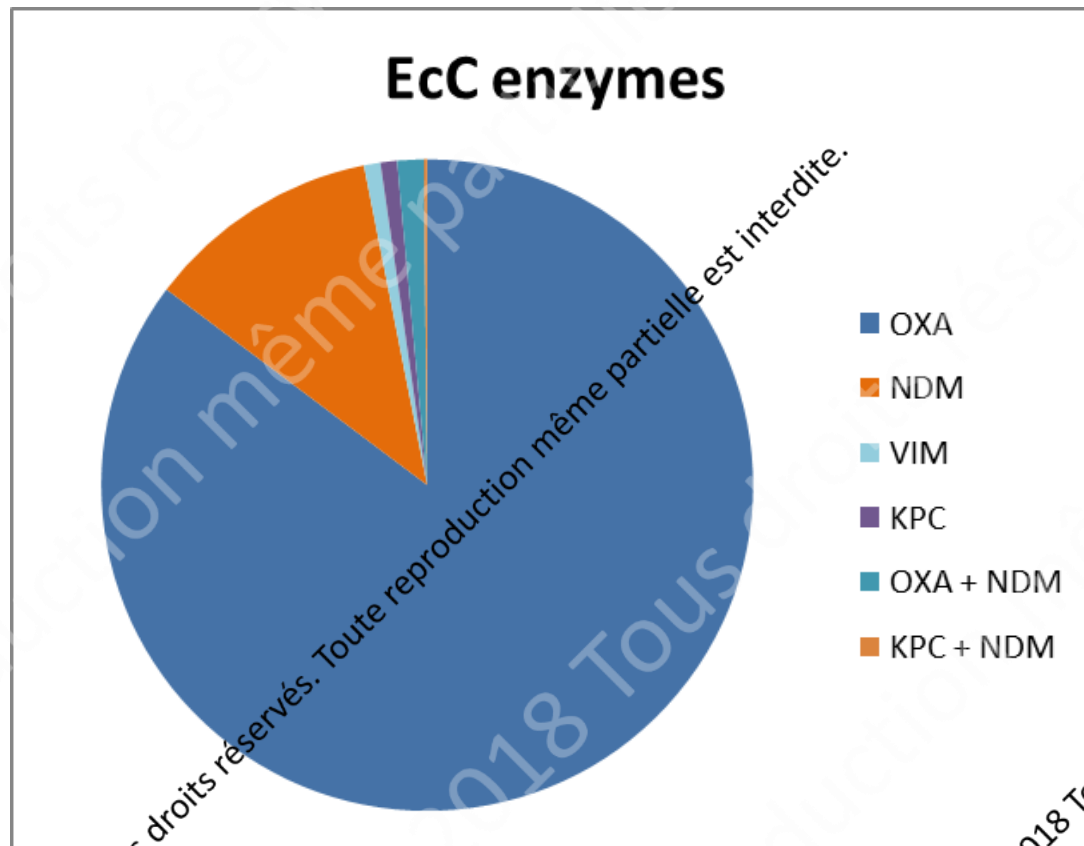
$p < 0,001$



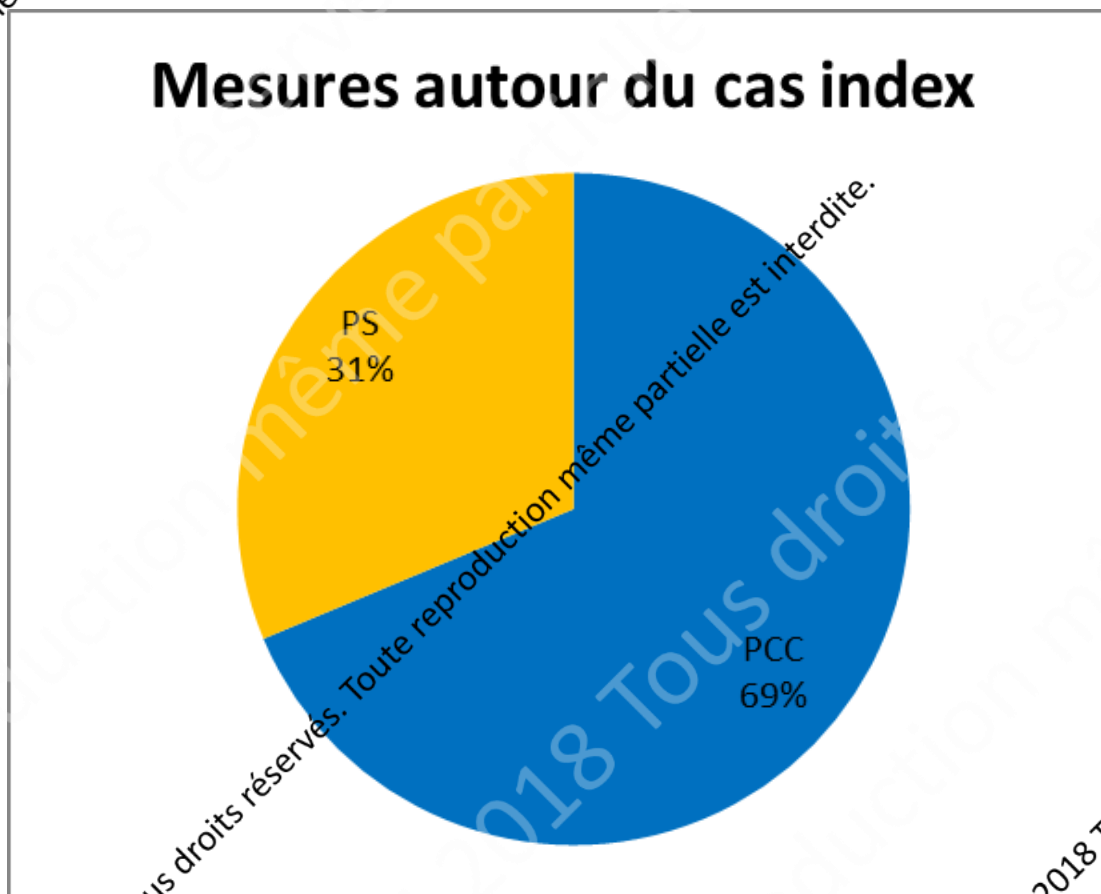
Pays les plus souvent concernés si lien du cas index avec l'étranger



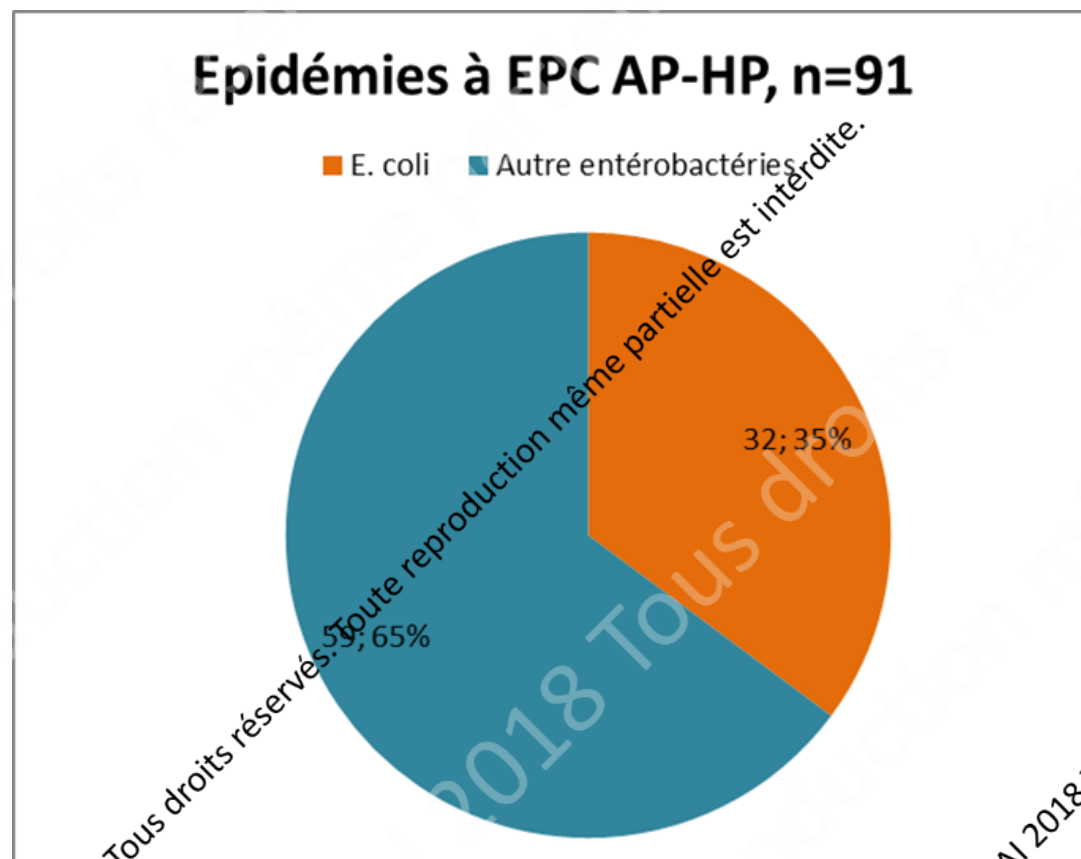
Gènes des carbapénèmases



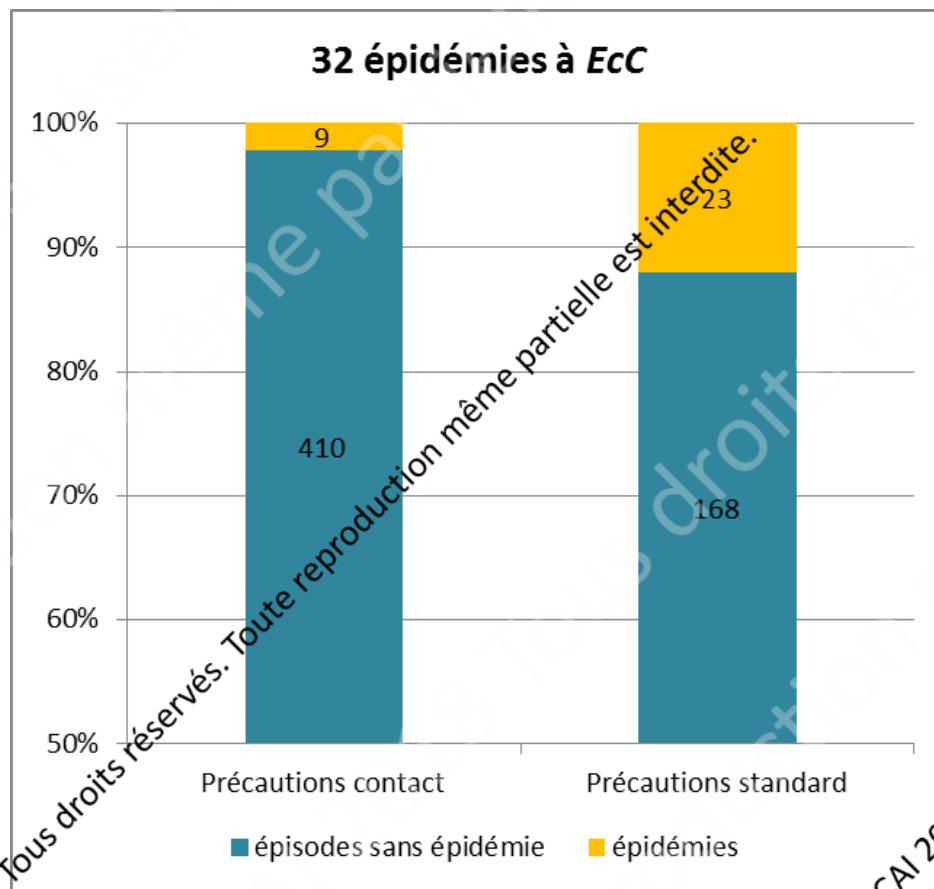
Mesures autour du cas index



Part de *E. coli* parmi les épidémies à EPC à l'AP-HP 2010-2017

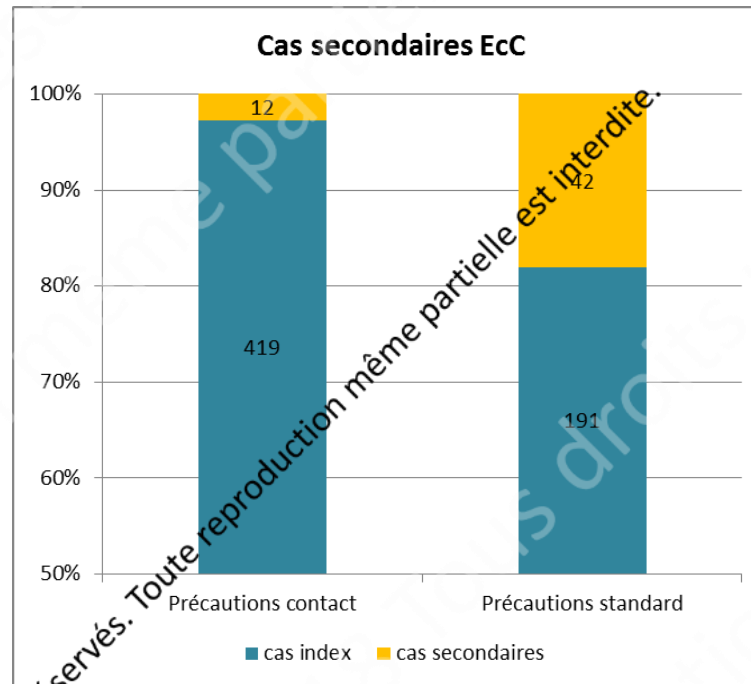


Epidémies parmi les 610 épisodes à *E. coli* producteur de carbapénémase selon les mesures autour du cas index $p < 0,001$



Cas secondaires parmi les 610 épisodes à *E. coli* producteurs de carbapénèmase selon les mesures autour du cas index

$p < 0,001$



**Les 419 cas index en PCC ont généré 12 cas secondaires.
Si ces 419 patients n'avaient pas été mis en PCC,
ils auraient généré 92 cas secondaires, soit 80 cas supplémentaires**

Conclusion

Les PCC réduisent significativement le risque de transmission de *E. coli* producteurs de carbapénémase par rapport aux PS

→ les patients porteurs d'entérobactéries multi résistantes quelle que soit l'espèce devraient être hospitalisés en chambre individuelle et en PCC.

Remerciements aux équipes opérationnelles d'hygiène et aux microbiologistes de l'AP-HP

Vincent Jarlier, Christian Richard, CLIN central, Michèle Nion-Huang, Catherine Monteil, Siège AP-HP, Christian Brun-Buisson, Hôpital Henri Mondor, Florence Espinasse, Marie-Christine Gramer, Hôpital Ambroise Paré, Delphine Seytre, Jean-Ralph Zahar, Nathalie Burlon, Anne Jacolot, Hôpital Avicenne, Simone Nerome, Isabelle Garrigues, Marie-Hélène Nicolas-Chanoine, Hôpital Beaujon, Véronique Derouin, Caroline Le Boydre, Florence Doucet-Populaire, Hôpital Antoine Bécère, Nicolas Fortineau, Souad Ouzani, Audrey Léon, Muriel Laurent, Patrice Nordmann, Daniel Vittecoq, Hôpital Bicêtre, Antoine Andremont, Laurence Armand-Lefevre, Gabriel Birgand, Christine Bonnal, Jean-Christophe Lucet, Gisèle Bendjelloul, Isabelle Loom, Hôpital Bichat, Laurence Drieux-Rouzet, Christine Loison, Hôpital Charles Foix, Nicole Haber, Hôpital Adelaïde Hautval, Marie-Thérèse Baixench, Hervé Blanchard, Anne Casetta, Léonie Meyer, Hélène Poupet, Hôpital Cochin, François-Xavier Chedhomme, Hôpital Broca, Véronique Moulin, Isabelle Lorenzi, Hôpital Corentin Cloon, Anani Akpabie, Stéphanie Boulmier, Hôpital Emile Roux, Najiby Kassis-Chikhani, Anne Carbonne, Guillaume Kac, Frédérique Mignot, Bruno Hacquin, Isabelle Podglajen, Hôpital Européen Georges Pompidou, Chloé Jansen, Sarah Jolivet, Céline Poulain, Jean-Winoc Decousser, Philippe Lesprit, Hôpital Henri Mondor, Nadine Saboureau, Isabelle Rimbart, Hôpital Joffre-Dupuytren, Hélène Ittan, Brigitte Miguères, Hospitalisation à Domicile, Akram Kabani, Stéphanie Runigot, Hôpital G Clémenceau, Emmanuelle Cambau, Rishma Amarsy, Laurent Rackine, Karine Jan, Hôpital Lariboisière, Géraldine Marcade, Vincent Fihman, Nadia Idri, Virginie Bertrand, Hôpital Louis Mourier, Patricia Baune, Vanessa Prat, Hôpital Paul Brousse, Patrick Berche, Pierre Frange, Isabelle Le Guinche, Hôpital Necker, Muriel Silvie, Hôpital Hendaïe, Jérôme Robert, Nathalie Osinski, Corinne Tamamos, Christine Gourdeyre, Jocelyne Leconte, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Jean-Louis Herrmann, Christine Lawrence, Margaux Lepainteur, Arzu Tackin, Hôpital Raymond Poincaré, Philippe Tronchet, Hôpital Berck, Catherine Dolt, Valérie Souyri, Stéphane Bonacorsi, Hôpital Robert Debré, Frédéric Barbut, Dominique Decré, Jean-Claude Pelt, Françoise Truchot, Sabine Caouren, Hôpital Saint Antoine, Isabelle Simon, Anne Fabignon, Hôpital Sainte Perine, Martine Rouveau, Micheline Thégat, Widad Zebiche, Hôpital Saint Louis, Guillaume Arlet, Michel Denis, Edith Le-Roux, Damien Bonnet, Hôpital Tenon, Béatrice Salauze, Béatrice Quinet, Géraldine Widiez, Hôpital Prousseau, Sonia Teixeira, Emeline Granier-Nauge, Hôpital Vaugirard, Isabelle Durand, Jean Verdier, Véronique Simha, Hôpital San Salvador, Didier Elies, Hôpital Villemin, Paul Doumer