

Un endoscope au cœur d'une épidémie de *E. coli* OXA-48

F. Barbut, I. Nion-Larmurier, MJ Kosmann,
A. Bourrier, N. Carbonell, S. Fournier, T. Lescot,
pour le groupe de travail



Journée annuelle de prévention des infections liées aux soins, Paris, 25 Juin 2015

Présentation de l'hôpital Saint-Antoine

- GH HUEP
- CHU de 684 lits
- Pôle digestif (réa. chir., HGE, urgences digestives), onco-hématologie, spécialités, urgences et aval
- Endoscopie digestive
 - Sous-sol Robert André : 7h30-16h00
 - Désinfection LDE (3 Olympus ETD3)
 - 2-3 agents
 - 6138 endoscopies/an (2014)
 - USI HGE: 7^{ème} étage Caroli + Urgences digestives (rea) :
 - Désinfection manuelle : transfert des fibroscopes désinfectés manuellement au ss-sol tous les matins
 - IDE
 - Env. 595 endoscopies/an (2014)

Alerte

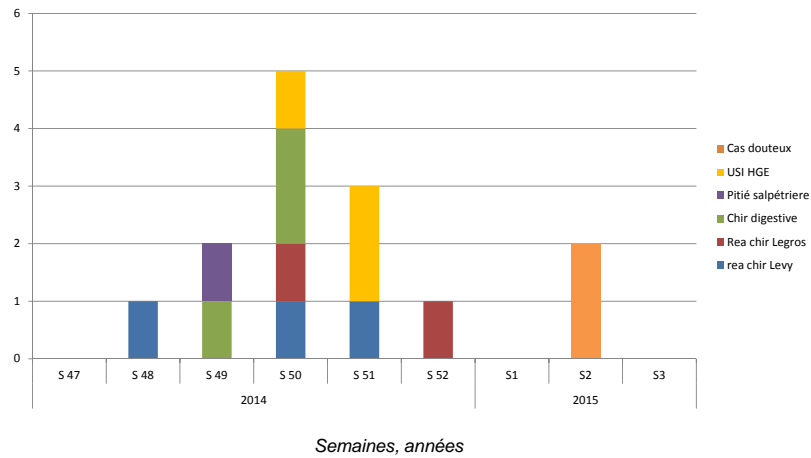
- Identification de 12 patients porteurs de *E. coli* OXA-48 en USI HGE, ou réanimation chirurgicale digestive entre le 30/11/2014 et le 23/12/2014
 - 12 colonisations digestives
 - 3 infections (1 bactériémie, 1 pneumopathie et 1 péritonite)
 - 3 DC mais DC non imputable à l'*E. coli* OXA-48
 - 1 patient a été diagnostiqué à la Pitié-Salpêtrière

Définition des cas

- **Cas certain:** patient colonisé ou infecté par *E. coli* producteur de carbapénémase OXA-48 diagnostiqué par culture.
- **Cas PCR-OXA :** patient ayant 2 prélèvements différents positifs en PCR (Cepheid) avec cultures négatives.
- **Cas douteux :** patient ayant un seul prélèvement, positif en PCR, associé à une culture négative ou non faite.

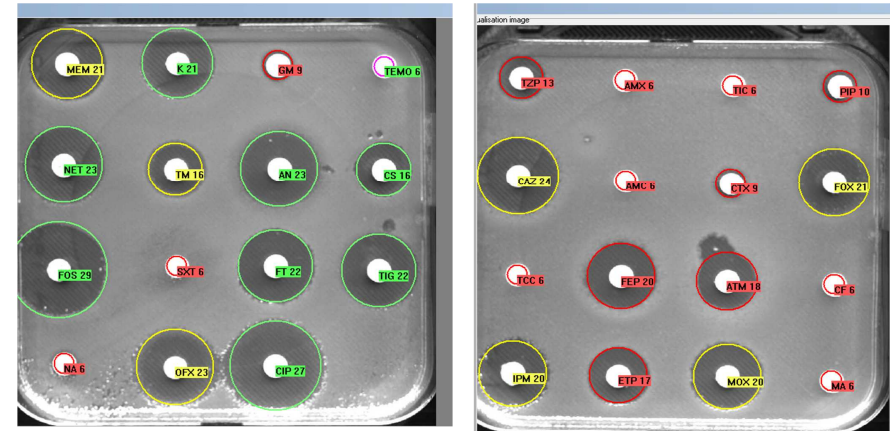
Courbe épidémique des *E. coli* producteurs d'OXA-48

- Les couleurs correspondent aux services où le diagnostic a été réalisé



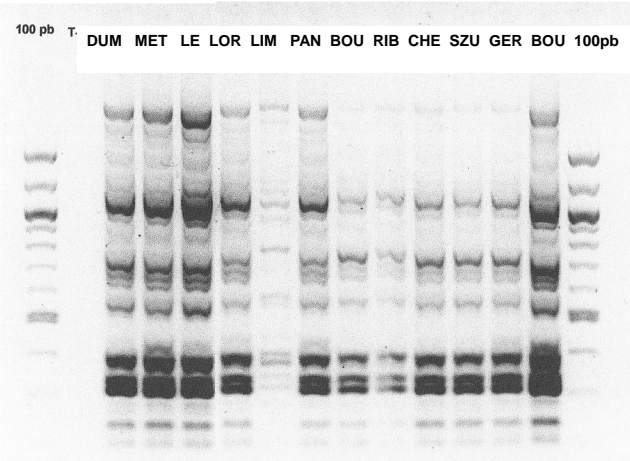
Antibiogramme du *E. coli* OXA-48

- CTX-M groupe 9 (séquençage en cours)



Typage génomique des souches

- ERIC-PCR (agarose 1.5%, 70V, 2h30) : un seul clone



Typage génomique des souches

- Rep-PCR (agarose 1.5%, 70V, 2h30) : un seul clone

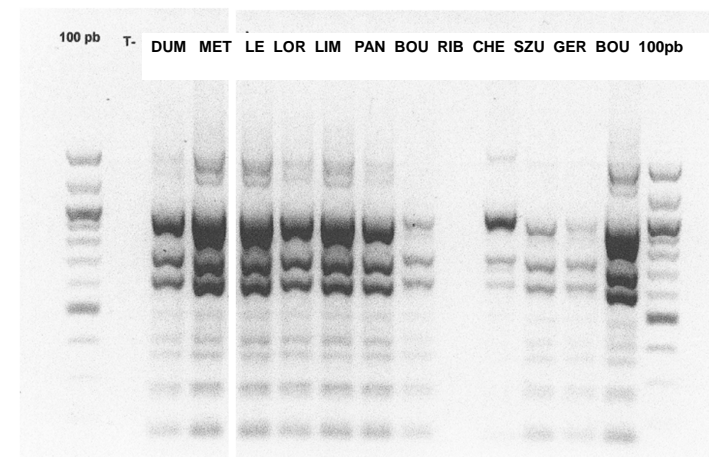
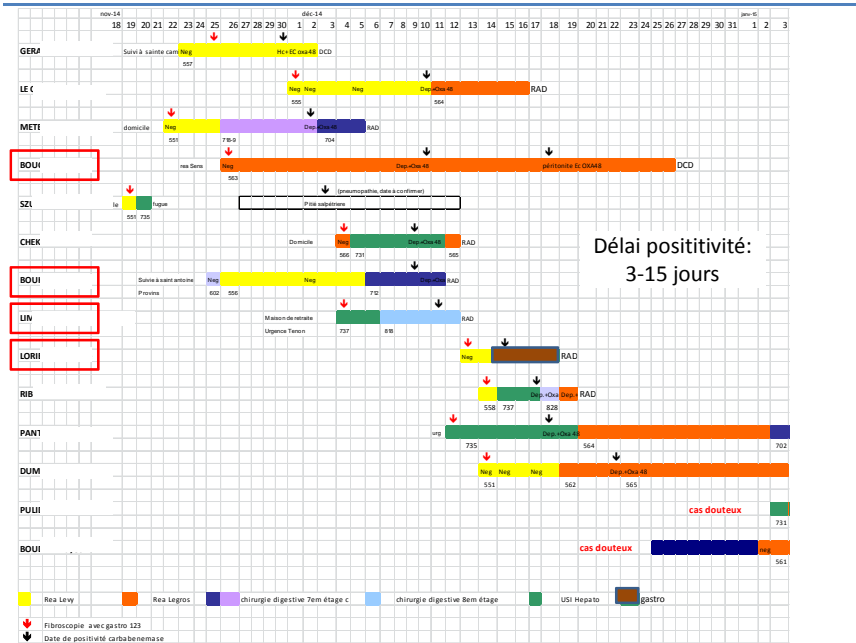


Tableau synoptique



Hypothèses

- Transmission manuportée :
 - peu probable car pas de lien épidémiologique entre certains patients et mise en place des PCC et personne dédié rapidement.
- 11/12 patients ont eu une fibroscopie avec le même fibroscope (Olympus GIF Q 145 série 2416123)

Mesures prises

- Déclaration E-sin (2/12/14), déclaration matériovigilance (22/12/14), alerte InVS (« fiche d'information sanitaire d'importance »)
- 4 réunions de crises avec EOH siège : 22/12, 6/01, 15/01, 29/01
- Éviter la transmission croisée :
 - Sectorisation des patients porteurs et des patients contacts + Personnel dédié
- Interrompre l'exposition des patients
 - Séquestration du G123 (16/12/2014)
 - Analyses microbiologiques du G123
 - Carnet de désinfection du G123 (« chronogramme »)
 - Liste et rappel des patients exposés
- Analyse du parc d'endoscope (décembre 2014-janvier 2015)
- Audit des pratiques d'endoscopie (Janvier 2015)

Prévention de la transmission croisée

- Personnel dédié pour les cas (n=12) et pour les contacts (n=112)
 - 585 journées de PCC
 - 130 journées de fermeture de lits
 - 7 journées IDE (SICS) + 5 journées IDE interim
 - 26 journées AS (interim)
- Difficultés d'organisation (fermeture du secteur Levy réa chir.)
- 112 patients « contact » dépistés
 - 697 dépistages entre le 18 novembre 2014 et 18 février 2015 dont 207 pour le suivi des « patients contacts »
 - Contrôles microbiologiques des chambres des cas à leur sortie

Date	Patient	Désinfection			Lieu	Cycle	Personnes	
		Heure fibroscopie	Heure début	Heure fin				
10/11/2014	ALI	13h30	18h15	19h20	USI HGE	Complet	Chassang	
20/11/2014	LEVI	varier	varier	varier	USI HGE	Complet	Martins	
20/11/2014			23h25	23h35	USI HGE	D. Inaugurale	Martins	
21/11/2014	SIND	00h00	00h40	11h40	USI HGE	Complet	Martins	
			15h40	16h50	USI HGE	D. Inaugurale	Chassang	
	MM	17h45	18h25	19h50	USI HGE	Complet	Chassang	
22/11/2014			09h00	09h10	USI HGE	D. Inaugurale	Lestrade	
	MF	12h30	14h00	15h10	USI HGE	Complet	Silbon	
	LE	17h30	18h45	20h25	USI HGE	Complet	Silbon	
	LE	21h	21h30	22h10	USI HGE	Complet	Lestrade	
23/11/2014	BOUC	note 11h05 (probablement 21h05)	00h30	03h30	USI HGE	Complet	Lestrade	
24/11/2014			15h25	15h36	USI HGE	D. Inaugurale	Dejaie	
	LEVI	16h30	18h03	19h04	USI HGE	Complet	Dejaie	
25/11/2014	BO	18h00	18h43	19h47	USI HGE	Complet	Kehdipout	
	GORA	19h00	19h30	19h30	USI HGE	Complet	Rahue	
26/11/2014			15h30	15h45	USI HGE	D. Inaugurale	Chassang	
	ROU	16h45	17h50	23h50	USI HGE	Complet	Lestrade/Chassang	
27/11/2014	LAC	26h30	08h15	08h25	USI HGE	Complet	Lestrade	
28/12/2014	ROUS	13h30-12h30	12h15	13h	endoscope	complet	Miguel	
01/12/2014	JALA OLI	14h27	14h25	15h30	endoscope	complet	Miguel	
			07h42	08h20	endoscope	D. Inaugurale	Miguel	
	LAC	8h30 - 9h35	8h45	13h36	endoscope	Complet	Miguel	
	SIND	13h - 13h20	13h55	13h30	endoscope	Complet	Marie	
	LE	17h	17h10	18h08	USI HGE	Complet	Lepage	
04/12/2014			12h05	12h55	USI HGE	D. Inaugurale	Ahans?	
	LI	17h	18h00	19h42	USI HGE	Complet	Dejaie	
	OL	20h	20h45	21h55	USI HGE	Complet	Deslier/Gomez	
06/12/2014			10h06	10h57	endoscope	Complet	Michael	
	TAU	13h - 13h30	13h48	14h36	endoscope	Complet	Miguel	
08/12/2014			07h21	07h55	endoscope	D. Inaugurale	Michael	
	PREM	10h45 - 11h35	11h54	12h55	endoscope	Complet	Miguel	
09/12/2014			07h24	07h56	endoscope	D. Inaugurale	Michael	
	OLI	8h30 - 9h30	08h50	10h30	endoscope	Complet	Michael	
			13h37	14h40	endoscope	Complet	Marie	
	OL	14h00 - 14h15			endoscope	Complet	Marie	
10/12/2014			08h03	08h39	endoscope	D. Inaugurale	Marie	
	LECHA	Pas d'heure indiqués	12h14	13h05	endoscope	Complet	Miguel	
	KHAZI	13h25 - 13h50	14h02	14h51	endoscope	Complet	Miguel	
11/12/2014	SOU	Pas d'heure indiqués	08h59	10h42	endoscope	Complet	Michael	
	CALDI	9h55 - 10h25	10h33	11h21	endoscope	Complet	Michael	
12/12/2014			09h10	09h52	endoscope	D. Inaugurale	Marie	
	BAI	23h50	20h35	20h50	USI HGE	D. Inaugurale	Chassang	
13/12/2014			09h30	20h05	USI HGE	Complet	Gimenez-sanchez	
	PAZ	3h	3h30	5h30	USI HGE	Complet	Gimenez-sanchez	
	PELLU	12h30	13h40	16h35	USI HGE	Complet	Chassang/Lepage	
	LEVI	19h30	20h25	23h55	USI HGE	Complet	Chiroua/Gimenez-sanchez	
14/12/2014	HEC	26h30	02h45	08h15	USI HGE	Complet	Gimenez-sanchez	
	OLI	12h	13h47	17h30	USI HGE	Complet	Chiron/Lepage	
	THE	21h30	23h07	00h35	USI HGE	Complet	Gimenez-sanchez	
15/12/2014			13h19	14h11	endoscope	Complet	Miguel	
16/12/2014	RAH		08h26	0900	endoscope	D. Inaugurale	Michael	
			11h20 - 11h00	11h12	11h56	endoscope	Complet	Marie
			Séquestration					

Chronogramme de la désinfection du G123

- Cas uniquement lorsque le fibro remonte au 7^{ème}
- Traçabilité incomplète
- Ticket sans identification du fibro.
- Nombreux intervenants
- Temps de latence entre fin fibro. et désinfection

Analyses microbiologiques du G123

Gastroscope	contexte	Canal opérateur		Canal air/eau		Canal auxiliaire		Norme	Germes indicateurs	Conclusion
		UFC	Germes indicateurs	UFC	Germes indicateurs	UFC	Germes indicateurs			
2416123 24/03/14	S	3	Absence	CN	Absence	/	/	<25 UFC par endoscope	Absence dans tout les canaux	Conforme

Séquestration (15/12/2014)

2416123 16/12/14	S	CN	Absence	179	<i>P. aeruginosa</i>	/	/	>25 UFC par endoscope	Présence dans le canal air-eau	Non Conforme
2416123 18/12/14	CNC	>300	<i>P. aeruginosa</i>	>300	<i>P. aeruginosa</i>	/	/	>25 UFC par endoscope	Présence dans le canal opérateur et air-eau	Non Conforme

Absence de *E. coli* OXA 48 mais résultats non conformes

Contrôles des bouchons et pistons : négatifs
 Contrôles des flacons d'eau adapté au fibroscope : négatifs
 Contrôles des orifices des armoires de séchage : négatifs

Fibroscope toujours séquestré en attente d'envoi à laboratoire indépendant

Analyse du parc d'endoscopes

- 6/12 contrôles de gastroscopes NC (présence de *P. aeruginosa*, *S. maltophilia*)
- Contamination des eaux de rinçage des 3 LDE (*P. aeruginosa*, *S. maltophilia*)
- Fermeture du centre d'endoscopie (5/01/15)
- Réunion avec Olympus (maintenance des LDE)
 - Choc thermique en début de journée
 - Cycles thermochimique (rinçage eau chauffée ayant pour effet d'allonger temps du cycle)
 - Alimentation LDE en eau froide (au lieu d'eau mitigée)
 - Contrôles systématique de l'ensemble du parc

Parc d'endoscopes	N	Non Conformes
Gastrosopes	13	10 conformes 2 en maintenance, 1 séquestré
Coloscopes	14	13 conformes 1 NC envoyé en maintenance
Duodénoscopes	5	2 NC envoyés en maintenance, 1 défalqué 2 conformes
Echo-endoscopes	2	2 conformes
Total	34	27 (79.4%)

Rappel des patients exposés au G123

- Appel des patients exposés et RV en HDJ gastroentérologie
- Courrier pour les non joignables (DAJ, Communication)
- Dépistage BHRe (culture), sérologie VIH, VHB, VHC

Période	Lieu	N	Impossibilité de dépistage (DC, perdu de vue, refus,	N dépistages réalisés	Dépistages positifs	Dépistages négatifs
19/11 au 16/12	USI-réa	23	1 (DC)	20 (86.9%)	13 (57%)	7 (30.4%)
	endoscopie	14	1 (refus)	8 (57%)	0	8 (57%)
Avant le 19/11	endoscopie	11	1 (DC)	8 (72.7%)	0	8 (72.7%)
Total		48	3	36 (75%)	13 (27%)	23 (47.9%)

+ 5 patients d'endoscopie revus et dépistés : tous négatifs
 Résultats en faveur de M. SZU comme patient contact (19/11)

Audit des pratiques

- Méthodologie : GREPHH 2015
- Observation des pratiques entre le 16-23 janvier 2015 (108 heures d'observations, 6 auditeurs)
- Endoscopie programmée et en urgence
- Endoscopie digestive et USI HGE/réanimation chirurgicale

Audit des pratiques

- **Points forts**
 - Implication des équipes
 - Absence d'anomalies majeures pouvant expliquer la contamination d'un endoscope en particulier
- **Axes d'amélioration (non exhaustifs)**
 - Locaux exigus au regard de l'activité
 - Flux continu d'endoscopes, temps d'attente trop longs après le pré-traitement
 - Séchage extérieur /intérieur des endoscopes insuffisant après désinfection
 - Traçabilité patient /endoscope /désinfection à améliorer
 - Messages d'erreurs des LDE à traiter en non-conformité
 - Difficulté pour l'IDE d'USI HGE de traiter un endoscope rapidement tout en s'occupant de patients

Conclusion

- 1^{er} alerte avec rappel de patients
- Mobilisation et réactivité de tous les intervenants
- Histoire complexe : absence de certitude sur mécanisme exact de transmission
 - Argument indirect :
 - la séquestration du G123 a permis d'interrompre l'épidémie
 - Zones d'ombres:
 - L'*E.coli* n'a pas été isolé dans le fibroscope
 - Aucun patient fibroscopé en endoscopie digestive n'est positif
 - L'investigation a permis de constater un dysfonctionnement dans les LDE

Remerciements

Dr Nicolas CARBONELL (Hépatologie/USI), Sophie CARIOU (Pharmacie), Fabienne DARCHEN (Resp .qualité pôle digestif), Dominique DECRE (Bactério), Dr Benoit DESAINT (Endoscopie digestive), Julien DOSSCHE (Biomédical), Catherine ESNOUF (Cadre paraméd. pôle digestif), Dr Sandra FOURNIER (EOH siège), Lorry HACHON (Interne pharmacie), Emilie HOUILLIEZ(Cadre réanimation chirurgicale), Marie-Jeanne KOSMANN (Cadre sup. EOH), Françoise TRUCHOT (IDE EOH), Dr Thomas LESCOT (Réanimation chirurgicale), Josselin MEHAL-BIRBA (Cadre HGE), L. RAFAILLAC (Cadre HGE), Michèle NION-HUANG (Cadre sup EOH siège), Dr Isabelle NION-LARMURIER (endoscopie), Dr A. BOURRIER (Gasto-entérologie) , Pr Georges OFFENSTADT (Président du CLLIN), Caroline PICHON (Directeur des soins), Erwan ROUXEL (Cadre endoscopie), Catherine SALTEL (cadre sup anesthésie), Carmen SANCHEZ (Cadre réanimation chirurgicale), Sophia SEBILLE (Chargée de communication), Marie-Renée TOULLEC (Directrice), Claude TRICOT (DAR), Arnaud VOGT(Ingénieur biomédical), Dr Frédéric BARBUT (UHLIN) et de tous les membres des équipes soignantes.

QUELS CHANGEMENTS DEPUIS CET EPISODE ?

- Equipements :
 - Achat de 2 ETD4 (+ 2 ETD3)
 - Achat d'une Enceinte de stockage en cours de qualification
 - Formation des personnels
 - Station d'eau adoucie
 - Informatisation de la traçabilité

Liste des patients exposés « Gastroscopie G123 »

- Si on prend la date du 1/10/2014 au 15/12/2014
 - Endoscopie digestive : 41
 - USI hépatologie : 25
- Si on prend la date du 19/11/2014 au 16/12/2014
 - Endoscopie digestive : 26
 - USI hépatologie : 13

Situation au 22 décembre 2014

- Réa Levy : fermé
- 1 secteur « cas » Réa Legros:
 - 2 patients toujours hospitalisés (PAN., BOUQ...)
 - Personnel dédié
- 3 secteurs « contacts »
 - Caroli 7 (701-715): OK trois dépistages négatifs. Reprise admission et transferts
 - Caroli 8 (809-829) : 6 « contacts » toujours présents (dépistage 22/12)- personnel dédié
 - Réa Legros : 2 « contacts » toujours présents- Personnel dédié
 - **Gastroentérologie** : 6 patients « contact » : PCC avec personnel dédié **2^{ème} dépistage prévu le 22/12/14**
- USIC : secteur « indemne »
- Prélèvements des chambres de patients porteurs (sortie): attendre résultats avant de réadmettre

Analyse du parc d'endoscopes

□ Année 2014

Plusieurs alertes suite à des non conformités

Présence de Pyocyanique, *S. maltophilia* dans certains contrôles de fibroscopes

Contrôles des eaux de rinçages des LDE positives à *S. maltophilia* et pyocyanique

Nature du CTRL	N	Non Conformes	Conformes
Systématique	29	12	17
Retour maintenance/ nouveau matériel	9	2	7
Contrôles de NC	14	9	5
Total	52	23	29 (55.8%)