



# **Apport de l'informatique hospitalière à la maîtrise d'une épidémie d'EPC**

Caroline Neulier, Astrid Audry-Blanchard, Raymond-Pierre  
Lucas, Jean-Christophe Hilaire, Jacques Merrer

*Centre Hospitalier de Versailles  
SF2H Lille 7 juin 2012*



# Epidémie...rétrospective

- **1 cas** détecté en réa en Janvier 2011 (CMI Ertapénem = 32mg/L; OXA 48)
- **3 autres** chez contacts encore hospitalisés.
- Pas de FDR retrouvé chez le cas index :
  - Reprise des souches de KP-BLSE de l'année 2010 pour tester Ertapénem => **2 autres patients porteurs** (sept et oct 2010, même chambre)
- Listing des contacts : **225 patients** !
- Premier tri (décès, hospi < 24h...) : **117 patients**



# Le choix de ne pas rappeler les « contacts »

- Pour de nombreux contacts : épisode survenu plus de **3 mois** auparavant
- **Portage**, pas une maladie, avec une prévalence très faible
- **Sans possibilité d'éradication** en cas de découverte
- Sans recommandation particulière au domicile une fois découverte
- **Anxiogène** et pas de solution si positif
- Seul intérêt : en cas de nouvelle hospitalisation (souvent dans le même établissement)



# Logiciels : Alizé et Urqual

- 2 listings :
  - Cas avérés de quelques patients
  - Cas contacts plusieurs centaines de patients
    - Requêtes itératives, chronophages pour l'informatique et l'E.O.H
    - Autres épisodes épidémiques dans l'avenir.
    - **Comment rendre l'EOH autonome ?**
- Si nouvelle hospitalisation :
  - **Comment les détecter rapidement ?**
  - Les prendre en charge d'emblée de façon optimale



# Recherche des cas contacts : Logiciel Alizé

The screenshot displays the ALIZE software interface. At the top, the menu bar includes 'Fichier', 'Edition', 'Utilitaires', 'Etat-requête', 'Fonctions', 'Fenêtres', and 'Aide'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Patients', 'Patients +', 'Présents unités', 'Présents', 'Présents noms', and 'Entrées sorties'. A dropdown menu shows 'AUDRY BLANCHARD Astrid'. A 'BMR' button is also visible.

The 'Extraire' window is open, showing search criteria. The 'Unités' list includes 'Nom', 'PUSSIN', 'REANIMATION MEDICO-CHIRURGICALE', 'SOINS INTENSIFS EN HEMATO', 'SPECIALITE CHIRURGICALES ET CHIRURGIE SE', 'SSR1', and 'SSR2'. The 'Date début' is set to '15/10/2011' and 'Date fin' to '20/10/2011'. A 'Rechercher' button is highlighted with a red arrow labeled '3'.

The 'Résultats' table below shows a list of patients with columns for 'Lit', 'Position', 'Debut affectation', 'Fin affectation', 'IPP', 'Nom', 'Prénom', 'Date naissance', 'Sexe', 'Adresse', 'Code postal', 'Ville', and 'Télép.'. The table contains 13 rows of data. A red arrow labeled '4' points to the first row of the results table.

Red arrows labeled '1' and '2' point to the 'BMR' button and the 'Unités' list, respectively.

Lit	Position	Debut affectation	Fin affectation	IPP	Nom	Prénom	Date naissance	Sexe	Adresse	Code postal	Ville	Télép.
02		18/10/2011 11:30	18/10/2011 14:30	20064		ERIC				78290	CROISSY SUR SEINE	06 81
03		20/09/2011 18:06	11/10/2011 07:48	10000		FLORENT				78000	VERSAILLES	01 30
03		14/10/2011 21:30	19/10/2011 14:59	20057		JUSTINE				78490	MONTFORT L AMAURY	0134
04		09/10/2011 05:53	15/10/2011 11:39	20064		MICHEL				78120	RAMBOUILLET	01/30
04		16/10/2011 15:40		20064		SERGE				78000	VERSAILLES	01 78
05		19/09/2011 20:05		92014		MILOUD				78000	VERSAILLES	01.39
06		24/09/2011 21:58		99008		MONIQUE				78370	PLAISIR	01.30
07		16/10/2011 20:10	17/10/2011 16:16	20064		ERIC				78100	ST GERMAIN EN LAYE	06 75
07		18/10/2011 01:26	19/10/2011 16:49	20047		PHILIPPE				78590	RENNEMOULIN	06 98
08		13/10/2011 15:52	13/10/2011 15:53	20048		REMY				78990	ELANCOURT	01.30
08		13/10/2011 15:53		20048		REMY				78990	ELANCOURT	01.30
09		05/10/2011 19:14	19/10/2011 14:25	92020		LYDIA				78310	MAUREPAS	01 30
10		18/08/2011 22:11		20044		NSP				78190	TRAPPES	01.30
11		12/10/2011 17:23	15/10/2011 01:22	20064		PHILIPPE				78870	BAILLY	06 63
11		17/10/2011 01:48	18/10/2011 15:55	20048		KARINE				78000	VERSAILLES	01 39
11		18/10/2011 17:22		20020		SERGE				78150	LE CHESNAY	01.39
12		11/10/2011 23:07		20044		ALBERT				78350	JOUY EN JOSAS	01 39
13		08/10/2011 22:12		93016		CARLOS				78590	NOISY LE ROI	06.24



# Création des listings

Affectation des patients

Critères de recherche

Nom :  Prénom :  Rechercher Effacer

Les patients avec "Super OMR" ou "Cas suspect"

Résultats :

Type OMR	Id	Date	Nom	Nom de naissance	Prénom	N°Ole	Sexe	Adresse	Code postal	Ville	Départ	Tel. n°
cc	200171282	2011			THERESE				78870	BALY	01 30	
cc	200580364	2010			MICHAEL				78340	LES CLAYES SOUS BOIS	01 30	
cc	200256705	2009			YVONNE				78150	BOCCOURCOURT	01 30	
cc	200068330	2010			MARIE FINE				78200	VERCOTAY		
cc	910064099	2011			MICHEL				78200	VERCOTAY	06 02	
cc	200299603	2010			LUCETTE				70000	VERSAILLES	06 22	
cc	200299670	2010			FRANCOISE				70220	LA VERRIERE	06 10	
cc	200614446	2011			PASCAL				78520	LEVAL	01 78	
cc	200601038	2010			YVETTE				78000	VERSAILLES	01 30	
cc	200448255	2011			FABRICE				78990	BOSD ARCY	01 34	
cc	200311052	2010			ZOLAQUE				78000	VERSAILLES	06 70	
cc	200521069	2011			NATHALIE				78210	ST CYR L ECOLE	01 30	
cc	200653989	2011			CAROLINE				78180	FONTENAYLE BRETONNEUX	06 82	
cc	200300195	2011			JEAN MARCEL				70220	VERCOTAY		
cc	900301126	2011			JEAN PIERRE				70000	VERSAILLES	01 30	
OMR	200429177	2011			CATERINA				70000	FONTENAYLE FLEURY	01 30	
cc	200427242	2011			BOUZID				78370	FLAISR	06 70	
cc	900388000	2010			SVELIANA				78280	GUYANCOURT	01 30	
OMR	200643837				ADRIEN							
OMR	200503826	2011			SIFON				70000	VERSAILLES	01 78	
cc	900598059	2010			AIDA				78190	TRAPPES	01 30	
cc	100371516	2011			MARIE JE				78150	LE CHEVRY	01 30	
cc	200197861	2010			CARVELINDA				70110	VELIZY VILLACOUBLAY	01 30	
cc	200416412	2011			JACQUES				70170	LA CELLE SAINT CLOUD	01 30	
cc	200277105	2011			GALADYS				70460	OENEUSE	06 22	
cc	200614102	2011			MARIE				95170	DEUIL LA BARRE		
cc	900558860	2010			GILBERT				78150	LE CHEVRY	01 30	
OMR	200292850	2011			GENES				78370	FLAISR	01 30	
OMR	200611855	2010			FRANCOISE				78170	TRAPPES	01 30	
cc	200624285	2011			CAROLINE				78170	LA CELLE ST CLOUD		
cc	900395910	2011			FLORENCE				78950	VILLEPREUX	01 30	
cc	900304746	2010			RENEE				70000	VERSAILLES	01 30	
cc	200467207	2011			GENEVIÈVE				70570	BUC	01 30	
cc	200376057	2010			SILVAIN				78117	TOUSSUS LE NOBLE		
cc	900223708	2010			SALEM				78170	LA CELLE ST CLOUD	01 30	
cc	200594405	2011			ALI				78000	VERSAILLES	06 06	
cc	200309496	2011			FRANCE				78280	GUYANCOURT	06 24	
cc	200325805	2010			POUNE MOUSSO				70000	VERSAILLES	06 20	

OMR : Cas le 14/06/2011 14:02 par ABBY BLANCHEOASTROD - Cas suspect

Tout :

Listes de patients gérée par l'EOH :

- 6 cas avérés
- 117 cas contacts

Depuis listings (04/2011) :

- 29 re-admis
- 1 positif



# Au niveau des services

- A partir d'Avril 2011
- Apparition d'un « **pop-up** » (fenêtre intrusive)
- Sur URQUAL (urgences) et ALIZE (services)
- Lors de la **saisie de l'admission** (ou de la pré-admission) d'un patient dans un service
- **A chaque nouvelle admission** (y compris changement de service)



# Lors de la saisie : apparition du « pop-up »

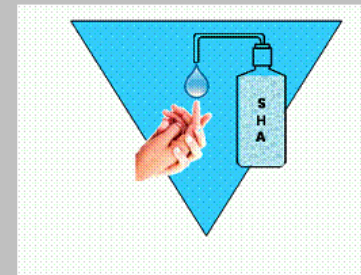
Alerte "cas suspect"

**ATTENTION**

Patient(e) nécessitant une chambre seule et l'application d'un isolement « BMR » dès son admission.

(Voir tableau des isolements, colonne avec le logo ci-dessous)

[Cliquez ici](#)



Réaliser un écouvillonnage rectal pour recherche de BLSE dès le lendemain matin de l'admission

Prévenir le SPRI (7549 ou 9427) le plus rapidement possible

OK





# Deux types de « pop-up »

Alerte "super BMR"

## ATTENTION super BMR

Patient(e) connu(e) porteur(se) d'une **Bactérie Multi Résistante à fort pouvoir de dissémination**  
Mesures d'hygiène et d'isolement maximales  
(Voir colonne Super BMR du tableau isolements sur le site intranet du SPRI)

[Cliquez ici](#)




**Chambre seule impérative. Alerter le plus vite possible le SPRI par téléphone (7549 ou 9427)**

Alerte "cas suspect"

## ATTENTION

Patient(e) nécessitant une chambre seule et l'application d'un isolement « BMR » dès son admission.  
(Voir tableau des isolements, colonne avec le logo ci-dessous)

[Cliquez ici](#)



**Réaliser un écouvillonnage rectal pour recherche de BLSE dès le lendemain matin de l'admission**  
**Prévenir le SPRI (7549 ou 9427) le plus rapidement possible**

- Inhibition des touches « enter » et « echap » !



Tableau récapitulatif pour les Isolements

M E M O	BMR (SARM, BLSE, pyocyanique multi-R A. baumannii multi-R, ...)	<i>Clostridium difficile</i> toxigène	<i>Rotavirus Norovirus Salmonella typhi et paratyphi Shigella</i>	Super BMR (ERV, GISA, EPC, KPC, ...)	Isolement aérien (tuberculose, varicelle, rougeole)	Isolement gouttelettes (coqueluche, grippe, ...)	Gale	Isolement protecteur immunodéprimé	UNIQUEMENT PEDIATRIE  VRS
Logo porte de chambre									
Chambre	SEULE	SEULE	SEULE	SEULE	SEULE + Porte fermée + Ventilation coupée	SEULE	SEULE	SEULE	SEULE
Hygiène des mains	SHA	Lavage des mains puis SHA	SHA	SHA	SHA	SHA	Lavage des mains puis SHA	SHA	SHA
Tenue vestimentaire particulière pour le personnel	NON	Surblouse et gants UU	Surblouse	Surblouse et gants UU	NON	NON	Surblouse et gants UU	NON sauf Surblouse UU + charlotte pour les soins à risques	Surblouse
Masque personnel	NON	NON	NON	NON	Masque FFP	Masque chirurgical ou de soins	NON	Masque chirurgical ou de soins	Masque chirurgical ou de soins
Masque patient	NON	NON	NON	NON	Masque chirurgical ou de soins	Masque chirurgical ou de soins	NON	Masque FFP1	Masque chirurgical ou de soins
UMP devant la porte	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Individualisation du matériel réutilisable	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
DASRI totale	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON	OUI
Poubelle deshabillage	NON	OUI : DASRI dans la chambre à évacuer dans un second sac DASRI	OUI : DASRI dans la chambre à évacuer dans un second sac DASRI	OUI : DASRI dans la chambre à évacuer dans un second sac DASRI	OUI DASRI dehors	OUI DASRI dehors	OUI : DASRI dans la chambre à évacuer dans un second sac DASRI	OUI : DAOM dehors si besoin	Surblouse : DASRI dans la chambre à évacuer dans un second sac DASRI Masque : DASRI dehors sur UMP
Sac linge contaminé	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI + sac hydrosoluble	NON	NON
Traitement linge non lavable à + 60°	NON	NON	NON	NON	NON	NON	Pulvérisation A-Par®	NON	NON
Type de ménage quotidien	Classique	Classique puis eau de javel en fin de programme	Classique	Classique en fin de programme	Classique	Classique	Cf. protocole HYG 0407 pendant phase aiguë en fin de programme puis classique	Classique en début de programme	Classique
Ménage à la sortie	Classique	Classique puis eau de javel	Classique	Double bionettoyage + Allo ASH du SPRI (bip 9427)	Aération de la chambre puis bionettoyage classique	Classique	Cf. protocole HYG 0407	Classique	Classique
Précautions supplémentaires visiteurs	NON	Lavage des mains puis SHA Surblouse UU	Surblouse UU	Surblouse UU	Masque FFP	Masque chirurgical ou de soins	Visites interdites jusqu'à 48 h après début du traitement per os	Masque chirurgical ou de soins	Masque chirurgical ou de soins Surblouse
Affiche d'informations appropriée	OUI dans la chambre	OUI dans la chambre	NON	Affichage spécifique sur UMP	NON	NON	NON	Affichage spécifique sur UMP	NON



# E-mails d'alerte à l'EOH : juin 2011

- Création d'une routine informatique qui compare **toutes les 10 minutes** les noms des patients admis aux noms figurant dans les listings de l'EOH
- **Envoi d'un e-mail aux membres de l'EOH.**

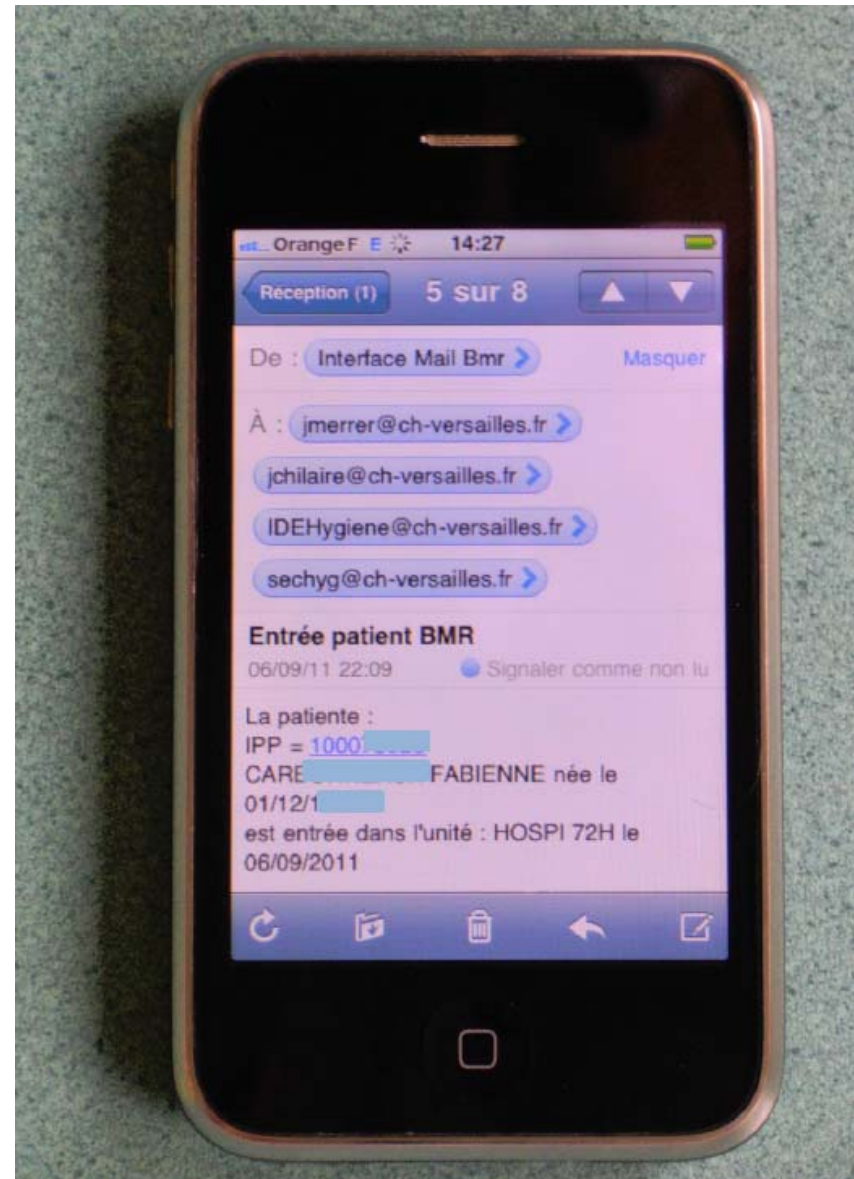
The screenshot shows a Microsoft Outlook window titled 'Boîte de réception - Microsoft Outlook'. The main pane displays a list of emails with columns for 'De', 'Objet', 'Reçu', and 'Taille'. The selected email is from 'Interface Mail Bmr' with the subject 'Entrée patient BMR', received on 'mer. 26/10/2011' with a size of '7 Ko'. The right-hand pane shows the content of this email, which is an alert for a patient's admission to the Emergency Department (EOH).

De	Objet	Reçu	Taille
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 26/10/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	lun. 24/10/2011 1...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 19/10/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mar. 18/10/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	ven. 14/10/2011 ...	7 Ko
HILAIRE J-Christophe	Procédure entretien stielendoscope puis qualif avant utilisation	lun. 10/10/2011 1...	475 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	lun. 10/10/2011 0...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	lun. 09/10/2011 1...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	jeu. 29/09/2011 0...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	sam. 24/09/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mar. 20/09/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 14/09/2011 ...	7 Ko
ROUSSELOT Philippe	Projet de Centre de Recherche Clinique	lun. 12/09/2011 1...	922 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	jeu. 08/09/2011 0...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mar. 06/09/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	lun. 05/09/2011 2...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 31/08/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	jeu. 11/08/2011 1...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 10/08/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mar. 02/08/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	jeu. 28/07/2011 2...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 27/07/2011 ...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	lun. 25/07/2011 1...	7 Ko
Interface Mail Bmr	Entrée patient BMR	mer. 20/07/2011 ...	7 Ko
LEPRINCE, Céline	Patients contact KP BLSE carbapénémase Oxa-48 transférés à Mignot	ven. 11/03/2011 ...	19 Ko
institutions	RF: arrev denied	jeu. 03/11/2011 1...	46 Ko

**Entrée patient BMR**  
Interface Mail Bmr [oracle@ch-versailles.fr]  
Ce message a été envoyé avec une importance Haute.  
Envoyé : mer. 26/10/2011 15:44  
À : MERRER Jacques; HILAIRE J-Christophe; IDE Hygiene; Secretaria  
Le patient  
IPP = 200  
le 17/12/1959 M  
est entré dans l'unité : URGENCES le 26/10/2011



Et, si vous avez un iphone...





# Réactivité à l'admission d'un contact

- Avant Avril 2011.....?
- Après « pop-up », intervention EOH :  
**10 h (médiane) [25<sup>th</sup> : 4h, 75<sup>th</sup> : 48h]**
- Après e-mails, intervention EOH :  
**45 min (médiane) [25<sup>th</sup> : 10 min, 75<sup>th</sup> : 2h]**



# Conclusions

- **Autonomie** de l'E.O.H dans la gestion des listings
- **Bonne réactivité :**
  - Les contacts
  - Ré-hospitalisation des cas avérés
- Contribue à la **non extension de l'épidémie**