

**INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN :
CONSEQUENCES SUR LES PRATIQUES CLINIQUES
ET LES PRATIQUES DE SOINS**



Dr P. BONNEIL
SERVICE DE REANIMATION POLYVALENTE
CH PAU

PLAN

- **SYNTHESE DES DONNEES PALOISES ET CONSTATS PAR RAPPORT AUX DONNEES CCLIN SO**
 - **CONSTAT**
 - **ACTIONS POSSIBLES**

- **INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN : ALERTE EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA**

TABLEAU DE SYNTHÈSE

	2007	2008	2009	CCLIN SO 2006
AGE (ans)	56	59.6	58.9	63.9
DUREE DE SEJOUR (J) (moyenne / médiane)	15 (8)	10.4 (7)	11.8 (7)	12.1
IGS II (moyenne)	42	40.7	38.2	41.5
PROVENANCE DU PATIENT				
HOPITAL (%)	39	46	41	35
CATEGORIE DIAGNOSTIQUE				
Médicale (%)	58	62	65	66
Chirurgie urgente (%)	31	27	25	18
Chirurgie réglée (%)	11	11	10	16
STATUT IMMUNITAIRE				
< 500 PNN (%)	2	-	2	0.7
Autre immunodépression (%)	9	10	13	9
Non immunodéprimé (%)	89	90	85	90

CONSTATS

DONNEES DEMOGRAPHIQUES INFLUANT SUR LE RISQUE INFECTIEUX :

- provenance hospitalière : ↑ risque de BMR
- chirurgie urgente : ↑ risque d'infection post opératoire
- patient immunodéprimé : ↑ risque d'infection à germes atypiques

TABLEAU DE SYNTHÈSE

	2007	2008	2009	CCLIN SO 2006
PATIENTS EXPOSES				
Intubation seule (%)	73	54	50	/
Cathéter VC (%)	76	57	50	59
Sondage urinaire (%)	93	92	86	76
TAUX D'EXPOSITION AUX DISPOSITIFS INVASIFS				
Intubation (%)	81	62	51	58
Cathéter VC (%)	76	59	51	58
Sondage urinaire (%)	91	84	80	76
DURÉE D'EXPOSITION EN JOUR				
Intubation (moyenne / médiane)	16.7 (10)	12	12	11.9
Cathéter VC (moyenne / médiane)	14.8 (10)	10.7	12	13.3
Sondage urinaire (moyenne / médiane)	14.7	9.5	11	12

CONSTATS

DONNEES SUR LES DISPOSITIFS INVASIFS INFLUANT SUR LE RISQUE INFECTIEUX :

- trop de patients sous VM, trop longtemps
- trop de VVC, trop longtemps
- trop de sondages urinaires, trop longtemps

TABLEAU DE SYNTHÈSE

	2007	2008	2009	CCLIN SO 2006
TAUX GLOBAUX / 100 PATIENTS				
Patients infectés	16	8	20	18.4
Infections pulmonaires traitées	18	9	15	15.7
Infections urinaires traitées	2	3	1	10.7
Infections sur KTC	1	0	3	/
Bactériémies liés aux KTC	0	0	0	/
TAUX D'ATTAQUE / 100 PATIENTS EXPOSES				
Infections pulmonaires chez les patients intubés	22	14.8	27	20
Colonisation des KTC	/	15.8	15	7.5
Infections liées aux KTC	1.3	0	5	/
Infections urinaires chez les patients sondés	2.2	3.3	1.12	11.3
Bactériémies liées aux KTC	0	0	0	3.2

TABLEAU DE SYNTHÈSE

	2007	2008	2009	CCLIN SO 2006
TAUX D'INCIDENCE / 1000 JOURS D'EXPOSITION				
Infections pulmonaires chez les patients intubés	23	16.9	31.9	23.5
Colonisation des KTC	/	15.1	13	5.9
Infections liées aux KTC	0.9	0	5	/
Infections urinaires chez les patients sondés	1.7	3.4	1.04	11.3
Bactériémies liés aux KTC	0	0	0	3.2

CONSTATS

AMELIORATIONS NECESSAIRES :

- Pneumopathie acquise sous ventilation mécanique
- Colonisation des KTC

ACTIONS POSSIBLES

↓ LE TAUX D'EXPOSITION A LA VENTILATION MECANIQUE :

1. **Développement de techniques permettant de diminuer le nombre de patients sous Ventilation Mécanique :**
 - Ventilation Non Invasive / OPTIFLOW :
 - Choix des ventilateurs lors des remplacements « parc homogène »
 - Formation para-médicale (IDE-Kinésithérapeutes)
 - Théorique sous forme de cours
 - Pratique sous forme d'ateliers
 - Formation de nos collègues médicaux dans l'établissement afin de poser des indications de ventilation avant le stade de la Ventilation Mécanique :
 - Pneumologues
 - Urgentistes
 - Oncologues

ACTIONS POSSIBLES

↓ LE TAUX D'EXPOSITION A LA VENTILATION MECANIQUE :

2. Développement de techniques permettant de diminuer le temps sous Ventilation Mécanique :

- Protocole de sédation géré par l'équipe IDE selon des scores de sédation
- Trachéotomie précoce chez les patients neuro-agressés ?
Développement des techniques de trachéotomie percutanée
- Réveil quotidien afin d'évaluer la sevrabilité du ventilateur

3. Intubation tardive chez les patients immunodéprimés :

- Indication de réanimation précoce
- Indications poussées des techniques alternatives à la Ventilation Mécanique

ACTIONS POSSIBLES

↓ LE TAUX D'EXPOSITION AUX KTC ET AU SONDAGE URINAIRE :

1. Pas de pose systématique, notamment pour le confort
2. Absence de sondage urinaire chez le patient conscient et continent
3. Ablation précoce des sondes urinaires en cour de réanimation
4. Traçabilité systématique sur les feuilles de prescription de la durée des KTC et des sondages urinaires



Evaluation quotidienne de
l'invasivité des pratiques de
réanimation

ACTIONS POSSIBLES

↓ LES INFECTIONS A TROPISME PULMONAIRE :

- ↓ le nombre de jour de Ventilation Mécanique
- Modification des protocoles d'aspiration endo-bronchique
- Protocole de désinfection de la plaque dentaire à la Chlorexidine
- Traçabilité de :
 - Position à 30° ou $\frac{1}{2}$ assise chez les patients sous Ventilation Mécanique
 - Pression ballonnet des sondes d'intubation
- Analyse a posteriori des dossiers des patients ayant été déclaré avec une PAVM :
 - Critères diagnostiques
 - Ré évaluation à la 48^{ème} heures (désescalade thérapeutique)
 - Durée de traitement
 - ...



**Déclaration en excès
et donc
traitement en excès**

ACTIONS POSSIBLES

↓ LES INFECTIONS A TROPISME PULMONAIRE :

- ↓ le nombre de jour de Ventilation Mécanique
- Modification des protocoles d'aspiration endo-bronchique
- Protocole de désinfection de la plaque dentaire à la Chlorexidine
- Traçabilité de :
 - Position à 30° ou $\frac{1}{2}$ assise chez les patients sous Ventilation Mécanique
 - Pression ballonnet des sondes d'intubation
- Analyse a posteriori des dossiers des patients ayant été déclaré avec une PAVM :
 - Critères diagnostiques
 - Ré évaluation à la 48^{ème} heures (désescalade thérapeutique)
 - Durée de traitement
 - ...



**Probable sur déclaration
et donc
sur traitement**

EXEMPLE DE PROTOCOLE : ASPIRATION ENDO TRACHEALE

POS : Aspirations trachéales (AT) dans le Service de réanimation du CH de PAU

A Généralités

• **Définition** : aspiration des sécrétions trachéales par introduction d'une sonde à travers la lumière d'une prothèse endotrachéale

• **Effets secondaires** :

- La survenue ou l'aggravation d'un bronchospasme
- La survenue de troubles du rythme cardiaque
- L'aggravation d'une hypertension intra-crânienne pré-existante
- L'aggravation d'une hypoxémie préexistante
- La survenue d'un saignement endobronchique traumatique

• **Législation** :

- L'AT relève du rôle propre (sans prescription médicale) de l'infirmier(e) (article 5 du décret du 11 Février 2002).
- Les kinésithérapeutes peuvent, sur prescription médicale, réaliser le geste d'AT. (décret 8/10/1996, modifié par décret 27/06/2000).

• **Indications** :

- Toutes les 4 heures systématiquement (sauf prescription contraire)
- Lorsque des sécrétions sont présentes dans la sonde
- Lorsqu'on entend des râles bronchiques ou trachéaux
- Lorsqu'il existe une augmentation de la pression de crête en VAC ou une diminution des volumes en VS/AI et BIPAP
- En cas de désaturation sans autre cause retrouvée
- En cas d'aspect particulier sur la courbe de pression affichée par le respirateur en VAC (« dent de scie »)

B Matériel

- Sonde ou canule 8 ou 8,5 : utiliser une sonde d'aspiration 14 F
- Sonde ou canule 7 ou 7,5 : utiliser une sonde d'aspiration 12 F
- Sonde gainée pour les patients porteurs d'une BMR (cf. infra)
- Compresse non stérile et bétadine alcoolique.
- Gants à usage unique non stériles.
- Masque facial



EXEMPLE DE PROTOCOLE : ASPIRATION ENDO TRACHEALE

C Réalisation pratique du geste chez un patient standard

- Mettre une masque facial.
- Se laver les mains avec une solution hydro-alcoolique.
- Mettre des gants à usage unique
- Ouvrir stérilement une sonde d'aspiration stérile de calibre 12 ou 14 F,
- La raccorder au vide,
- Faire glisser l'emballage de la sonde et la maintenir avec les compresse.
- Tenir la sonde d'intubation ou la canule de trachéotomie
- Ouvrir l'opercule avec la compresse imprégnée de bétadine alcoolique
- Introduire la sonde d'aspiration jusqu'à buter, sans aspirer
- Débuter l'aspiration en retirant la sonde.
- Refermer l'opercule avec la compresse imprégnée de bétadine alcoolique
- Jeter la sonde d'aspiration et la compresse en les enfermant dans les gants.
- Jeter les gants et le masque facial.
- Se laver les mains avec une solution hydro-alcoolique.

Ce geste doit être :

- Rapide (moins de 20 secondes),
- Réalisé sans débrancher le patient du respirateur.
- Réalisé sans pratiquer d'instillations
- Non traumatisant (Risque de lésion au niveau de la carène et/ou des bronches)



E Par qui ?

Patients standard : IDE, AS et Kinésithérapeutes (**formation préalable**)
Patients porteurs d'un SDRA et/ou d'une BMR : IDE

D Cas particuliers

1) Patient porteur d'un SDRA


- Pré-oxygénation : 2 minutes avant l'AT, mise à FiO₂ 100 %, soit automatique (respirateurs récents), soit manuelle.
 - AT selon le protocole standard.
 - Manœuvre de recrutement post-aspiration (sur prescription médicale, formation préalable obligatoire)
Après l'AT, maintenir une pression alvéolaire inspiratoire continue : appuyer sur la touche PInsp du respirateur (Evita®) ;
Durée de la manœuvre : 30 secondes. Lors de cette manœuvre le patient n'est pas ventilé et peut donc désaturer.
En conséquence, l'alarme de volume bas du ventilateur doit se déclencher mais ne doit pas entraîner la suspension de la manœuvre.
- #### 2) Patients porteurs d'une BMR : Utilisation de sonde d'aspiration protégée par une gaine (sonde de Mottin)

ACTIONS POSSIBLES

↓ LES INFECTIONS A TROPISME PULMONAIRE :

- ↓ le nombre de jour de Ventilation Mécanique
- Modification des protocoles d'aspiration endo-bronchique
- Protocole de désinfection de la plaque dentaire à la Chlorexidine
- Traçabilité de :
 - Position à 30° ou $\frac{1}{2}$ assise chez les patients sous Ventilation Mécanique
 - Pression ballonnet des sondes d'intubation
- Analyse a posteriori des dossiers des patients ayant été déclaré avec une PAVM :

- Critères diagnostiques
- Ré évaluation à la 48^{ème} heures (désescalade thérapeutique)
- Durée de traitement
- ...



**Probable sur déclaration
et donc
sur traitement**

EXEMPLE D'ANALYSE A POSTERIORI : IN

Initialement : 36 patients ont été déclarés porteurs d'une infection nosocomiale sur les 100 dossiers analysés en 2007

Analyse de 35 dossiers patient sur les 36 déclarés porteurs d'au moins une infection nosocomiale pendant le séjour

DESCRIPTION GLOBALE :

- **16 patients ont développé une infection nosocomiale à déclarer :**
 - o 13 patients pneumoniques (18 pneumopathies car 5 patients ont fait deux pneumopathies nosocomiales dans le même séjour)
 - o 2 infections urinaires
 - o 1 infection de KTC

- **15 patients n'ont pas développé une infection nosocomiale à déclarer :**
 - o 7 infections pulmonaires communautaires
 - o 2 patients sans processus infectieux
 - o 6 patients avec une surinfection bronchique nosocomiale (8 épisodes de surinfection bronchique car 2 patients ont fait une pneumopathie et un épisode de surinfection bronchique dans le même séjour)

- **4 patients sans diagnostic certain** (uniquement sur le site pulmonaire) :
(5 épisodes sans diagnostic certain car 1 patient avec une pneumopathie certaine et un épisode infectieux douteux dans le même séjour)

EXEMPLE D'ANALYSE A POSTERIORI : IN

DESCRIPTION DES PNEUMONIES CERTAINES (18):

EPIDEMIOLOGIE :

- Age : **46.4** +/- 13.2 ans
- IGS : **48.3** +/- 17.7
- Mac Cabe : 0.3 +/- 0.6
- Motifs d'hospitalisation :
 - o Respiratoire : 8 (44%)
 - o Neurochirurgie : **5 (28%)**
 - o Neurologie : 3 (17%)
 - o Autres : 2 (11%)
- Type d'admission : **10 chirurgicales soit 56%**
- Durée de séjour : **31.1** +/- 17.6 jours

CLINIQUE :

- Fièvre : 10 pneumonies soit **56%**
- Bronchorrhée purulente : 14 soit 78%
- Dégradation récente de l'hématose : 10 soit 56%
- TDM thoracique récent : 1 soit **6%**
- Trachéotomie : 15 (**83%**) dont 10 percutanée (**55%**)
- Image radiologique :
 - o Indiscutable : 9 soit 50%
 - o Possible : 9 soit 50%
 - o Absente : 0
 - o Ne sait pas : 0

BIOLOGIE :

- Augmentation de la CRP : 15 soit 83%
- Augmentation de la PCT : 6 soit **33%**

EXEMPLE D'ANALYSE A POSTERIORI : IN

DESCRIPTION DES PNEUMONIES CERTAINES (18):

ANTIBIOTHERAPIE :

- . Délai entre l'admission du patient et l'antibiothérapie : 11.3 +/- 9.7 dont **9 ≤ 7 jours (50%)**
- . Prélèvements préalables à l'antibiothérapie : 16 soit 89%
- . Présence de germes sur des prélèvements avant le début de l'antibiothérapie : 15 soit 83%
- . Antibiothérapie nosocomiale pulmonaire :
 - o Ciblée : 15 (83%)
 - o Probabiliste à large spectre : 3 soit 17%
 - § désescalade thérapeutique dans les 3 cas
 - § prélèvements bactériologiques négatifs dans les 3 cas
 - o Prescription diurne systématique
- . Bien évidemment, l'antibiothérapie apparaît toujours justifiée

EVOLUTION

- . Évolution favorable de l'épisode infectieux : 16 soit 89%
- . 1 décès

EXEMPLE D'ANALYSE A POSTERIORI : IN

DESCRIPTION DES INFECTIONS PULMONAIRES DOUTEUSES (5)

- **5 patients** : diagnostic infectieux pulmonaire retenu : "ne sait pas" : 1 seul avait une image radiologique indiscutable (le doute provient d'une infection simultanée intra abdominale).
- **4 patients** ont bénéficié d'une antibiothérapie, dont deux à l'aveugle sans aucune désescalade thérapeutique. 3 épisodes sur 4 ont évolué favorablement.
- **1 patient** n'a pas reçu d'antibiotique. Il a évolué favorablement.
- **Les 4 antibiothérapies** apparaissaient être justifiées a posteriori.

ACTIONS POSSIBLES

↓ LES COLONISATIONS A TROPISME KTC :

- Ablation précoce
- Transfusion sanguine sur VVP autant que possible
- Rinçage des voies après perfusion de solutés lipidiques (Propofol, alimentation parentérale, ...)
- Privilégier les voies sous clavières > voie jugulaire > voies fémorales
- Hémodialyse sur voie jugulaire
- Audit de pratique de soin par l'encadrement

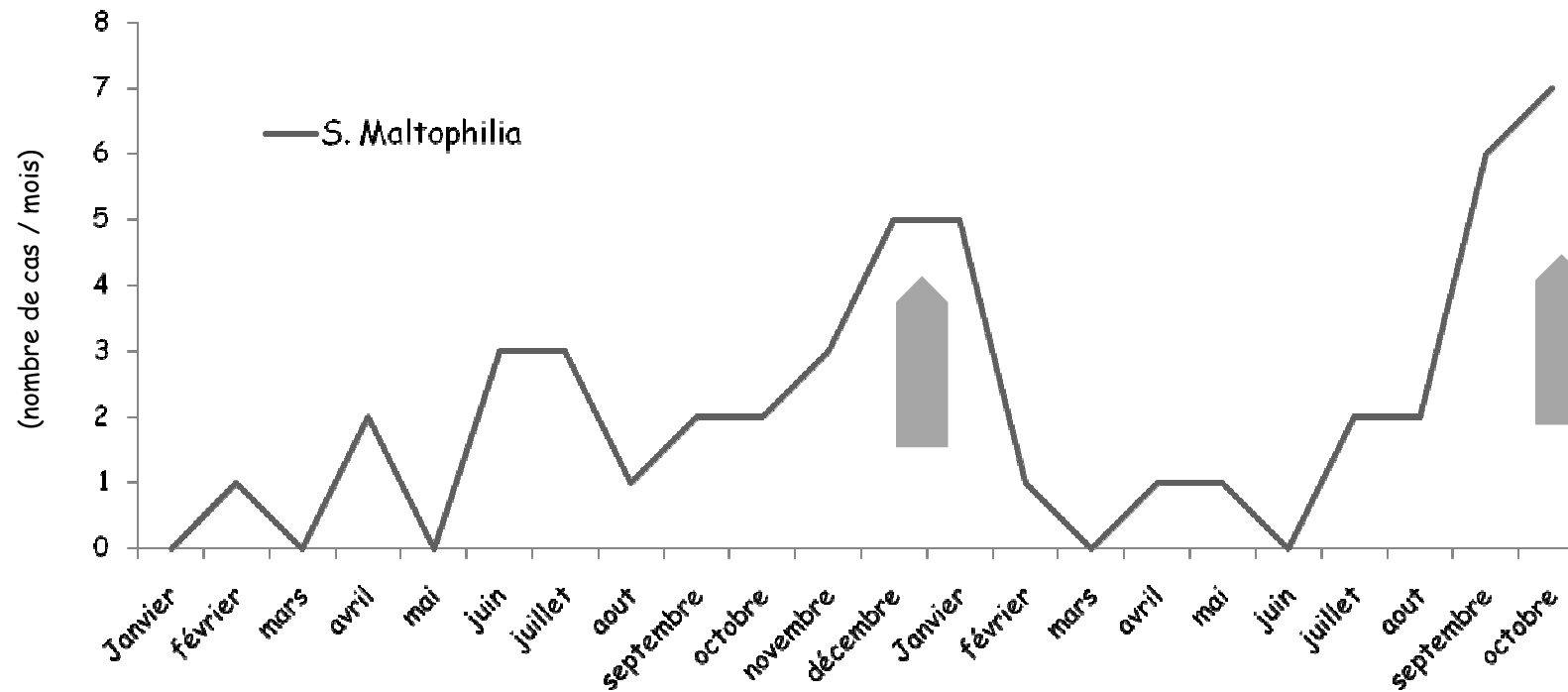
PLAN

- SYNTHÈSE DES DONNÉES PALOISES ET CONSTATS PAR RAPPORT AUX DONNÉES CLIN SO
 - CONSTAT
 - ACTIONS POSSIBLES

- **INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN : ALERTE EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA**

INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN : ALERTE EPISODE DE CAS GROUPE DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

- Deux épisodes notant une recrudescence de patients présentant une colonisation et/ou une infection à *Stenotrophomonas Maltophilia* en décembre 2008 et décembre 2009

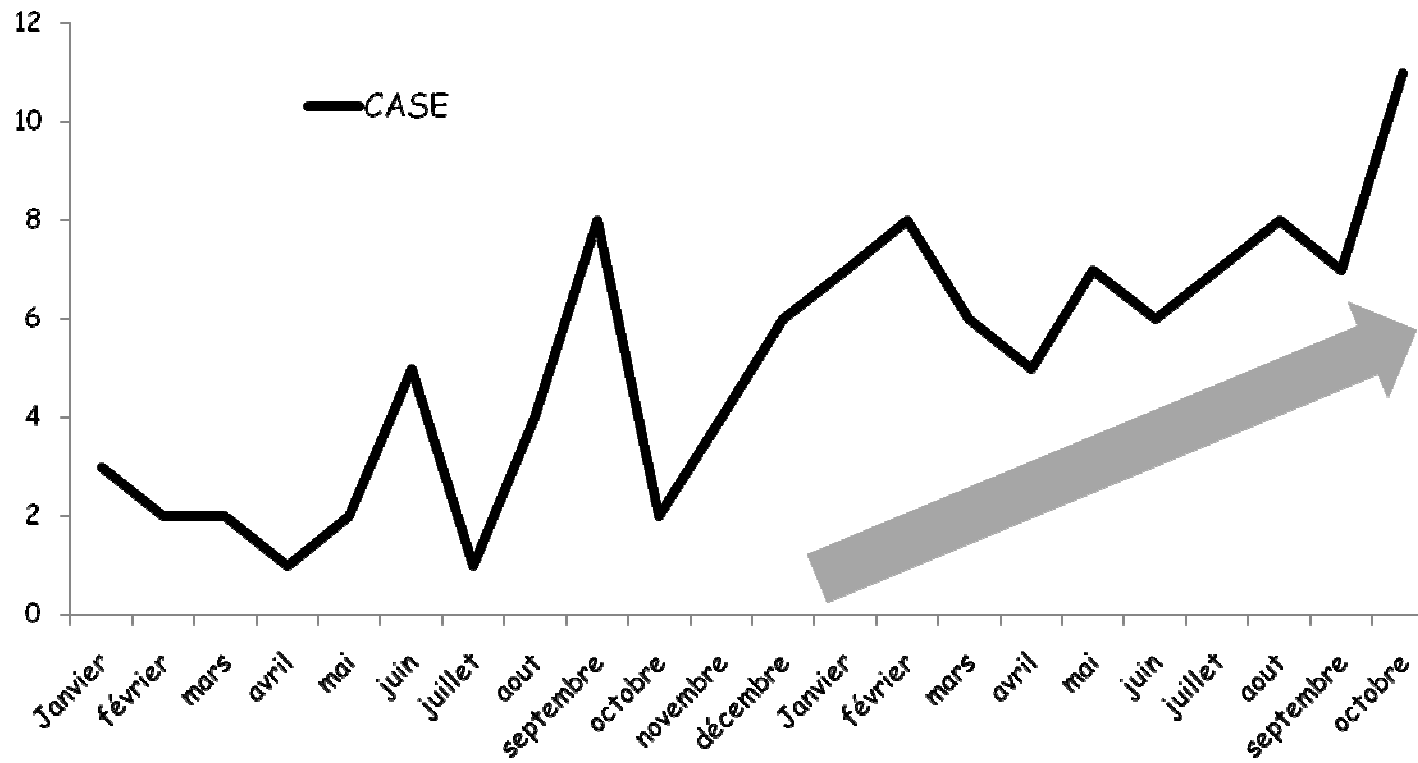


INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN :ALERTE EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

- 1^{er} épisode : décembre 2008 : approche « ENVIRONNEMENTALE » :
 - Prélèvements d'environnement et dispositifs médicaux positifs à *Stenotrophomonas Maltophilia* (siphons)
 - Envoi pour analyse de clonalité des souches (environnement + patients)
 - En attendant les résultats :
 - Signalement DDASS / CCLIN SO
 - Arrêt des admissions dans un des secteurs et mise en place simultanée d'un bio nettoyage
 - RESULTATS : toutes les souches étaient différentes
 - Absence de phénomène épidémique
 - Absence de transmission croisée

INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN : ALERTE EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

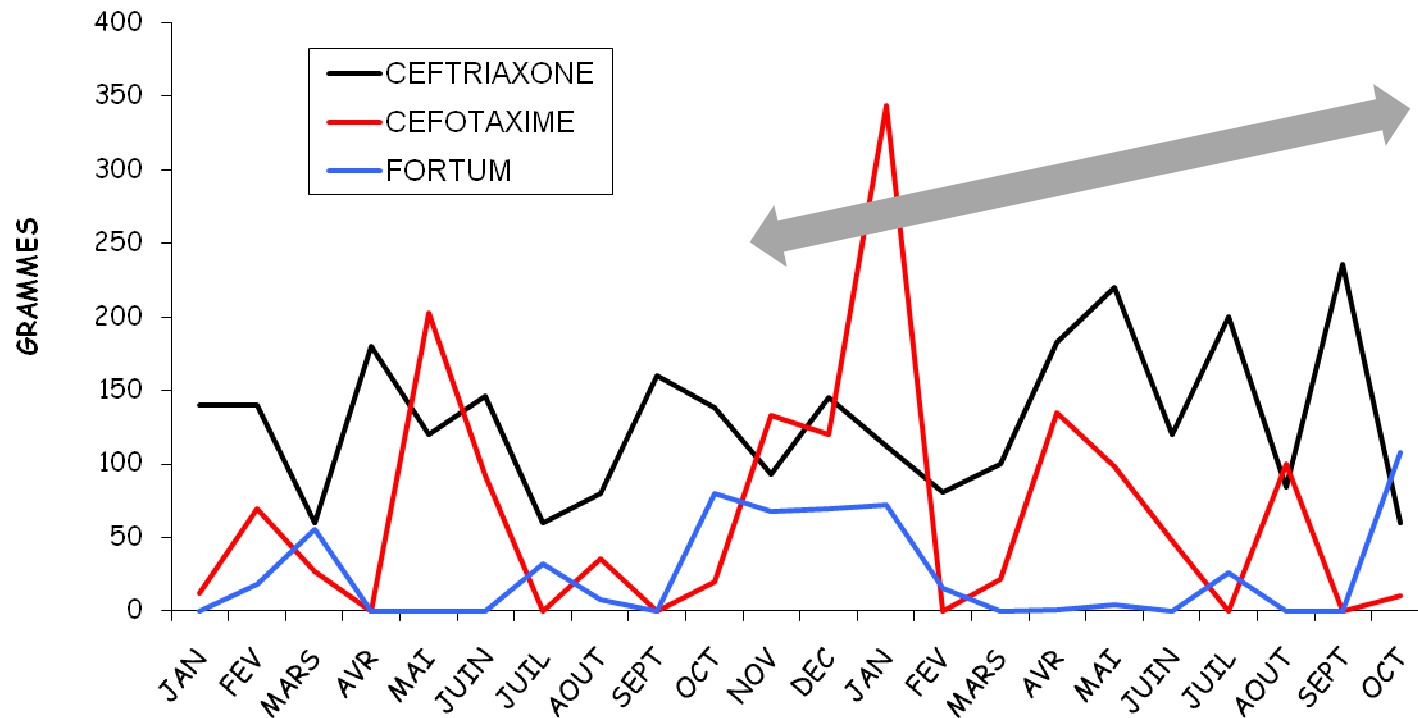
- 2^{ème} épisode : décembre 2009 : approche « INFECTIEUSE » :
 - Analyse des autres BMR :



INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN : ALERTE EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

- 2^{ème} épisode : décembre 2009 : approche « INFECTIEUSE » :
 - Analyse des autres consommations d'antibiotiques :

CONSOMMATION C3G 2008 / 2009



INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN :ALERTE
EPISODE DE CAS GROUPE DE PATIENTS COLONISES ET/OU
INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

CONCLUSION :

1. ↑ de la prescription probabiliste de C3G en mono thérapie
2. Émergence d'entérobactéries sécrétrices de CASE de haut grade
3. ↑ de la prescription d'Imipénem
4. Émergence de *Stenotrophomonas Maltophilia*

**INTERET DE LA SURVEILLANCE RAISIN :ALERTE
EPISODE DE CAS GROUPES DE PATIENTS COLONISES ET/OU
INFECTES A STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA**

ACTIONS :

1. Association lors de prescription de C3G probabiliste si risque d'entérobactéries du groupe III

2. Modification des protocoles d'antibiothérapie vis à vis :
 1. des entérobactéries sécrétrices de CASE de haut grade (Céfépime)
 2. Des BLSE : Ertapénème en 1^{ère} intention (96% de sensibilité en 2009 au CH de Pau)

CONCLUSIONS

MISE EN JEU DE TOUS LES ACTEURS DU SERVICE :

- Cibler les problèmes par rapport à la moyenne CCLIN SO
- Communication au sein du conseil de service des résultats RAISIN afin d'impliquer l'ensemble des acteurs de soins
- Groupes de travail médical / para médical afin d'améliorer les pratiques de soins permettant de diminuer les infections nosocomiales
- Adaptation permanente à l'écologie du service des protocoles d'antibiothérapie
- Communication permanente avec :
 - Le service d'Hygiène Hospitalière
 - Le service de Bactériologie
 - La Pharmacie (évolution des consommation en anti infectieux)