

# Retour d'EXpérience

Cas groupés d'infections/colonisations à  
*Stenotrophomonas maltophilia* dans un service de réanimation

Dr H Soule, H Taboga, G Daubeze

Clinique La Croix du Sud



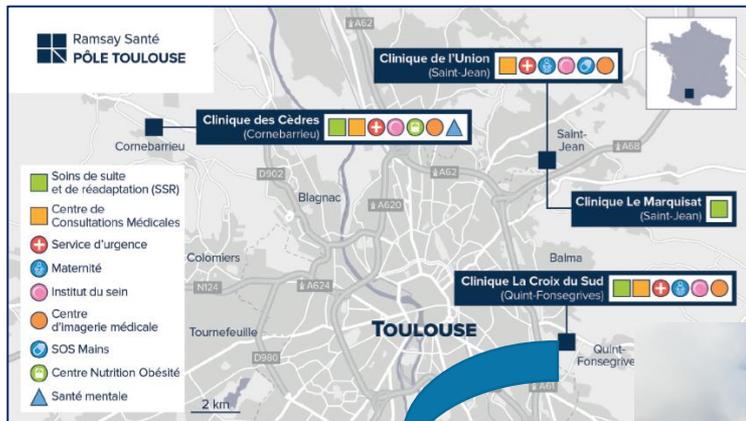
Ramsay Santé

**PÔLE TOULOUSE**

[ramsaysante.com](https://ramsaysante.com) | [@RamsaySante](https://twitter.com/RamsaySante)

Journée Signalement et Surveillance / **CPIAS Occitanie**  
Jeudi 10 mars 2022, **Narbonne**

# Site de survenue de l'évènement



- ✓ MCO (réa, urgences)-SSR / 413 lits et places
- ✓ mise en service septembre 2018 (ouverture reportée car flore aérobie revivifiable considérée trop importante suite désinfection des réseaux par choc chloré 50 mg/L-12h)
- ✓ LABM privé sur place ; prestataire pour analyses environnement



# Description de l'évènement

## > SIGNALEMENT INTERNE

- ✓ 10/05/21, par le LABM
- ✓ *Stenotrophomonas maltophilia* isolé dans les prélèvements de 4 patients entre le 3 et le 7 mai
- ✓ 2 patients de réanimation, 2 patients autres services (ambulatoire, soins continus médicaux)
- ✓ 4 prélèvements respiratoires (LBA, expectorations, 2 aspirations)
- ✓ 3 cas nosocomiaux ; séjour de 11 à 21 j avant prélèvement positif
- ✓ 5<sup>ème</sup> cas le 8 mai (pas encore connu le 10/05), en réanimation depuis 116 j

## > ACTIONS MISES EN ŒUVRE

- ✓ 11/05/21 : cellule de crise
- ✓ 11/05/21 : signalement e-SIN
- ✓ 11/05/21, 02/11/21, 10/02/22 : analyses d'eau
- ✓ 03/09/21 : visite CPIas Occitanie
- ✓ 21/09/21, 02/11/21 : expertise technique réseau d'eau
- ✓ 08/02/22 : audit pratiques, organisation / réanimation
- ✓ suivi épidémiologique (2 autres cas en réanimation le 24/06 et le 04/08), exploitation épidémiologique

# Hypothèse

## > *Stenotrophomonas maltophilia*

- ✓ bacille gram négatif
- ✓ *Pseudomonas*, puis *Xanthomonas*, puis *Stenotrophomonas*
- ✓ ubiquiste : sol, plantes, eaux (eau du robinet, machines à glace, fontaines réfrigérées ...), associé à *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *Ralstonia pickettii*, *Sphingomonas paucimobilis...* (flore aérobie revivifiable à 22°C)
- ✓ multirésistant aux antibiotiques ; sensible lévofloxacine et Bactrim® forte posologie
- ✓ opportuniste ⇒ infections des voies respiratoires +++
- ✓ épidémies d'infections/colonisations en réanimation, SI, oncohématologie, brûlés, néonatalogie, urologie, chirurgie

## > Mécanisme de transmission et hypothèses

- ✓ eau, matériel contaminé, manuportage
- ✓ contamination directe à partir de l'eau du robinet  
ou indirecte à partir de matériel contaminé par l'eau du robinet

# Circonstances et causes immédiates (cas de réanimation)

- ventilation avant ou au moment des prélèvements positifs (VNI, VI, Optiflow) pour les 7 patients de réanimation de 2021 (3 au moment du signalement, 2 avant le signalement et 2 après)
- aérosols ou O<sub>2</sub> pour 4 patients sur 7
- flore aérobie revivifiable abondante dans l'eau du réseau de la clinique
- réservoir hydrique dans chaque box (lave-mains et bac de trempage)
- matériel de soins à proximité des points d'eau
- utilisation de l'eau du robinet pour les soins de bouche, pour le rinçage de matériel

# Causes latentes (cas de réanimation)

---

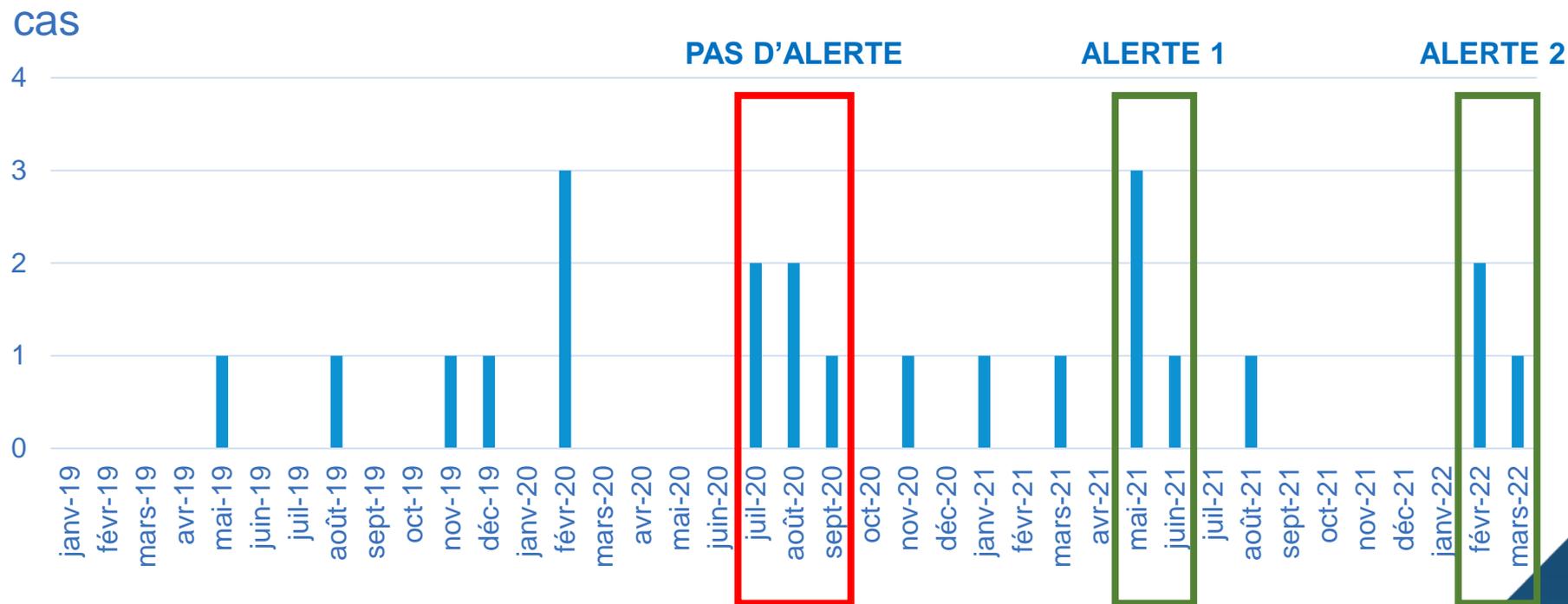
- patients fragilisés en soins intensifs
- nécessité d'assistance respiratoire
- COVID ; 4 patients sur 7 (en 2021)
- pression antibiotiques (carbapénèmes +++)
  
- pas d'audits des pratiques de soins respiratoires (aspirations endo-trachéales, oxygénothérapie, aérosolthérapie, kinésithérapie respiratoire, entretien matériel pour ventilation)
- protocole d'entretien des matelas dynamiques par société sous-traitante non connu
  
- insuffisance de communication EOH/Services techniques et EOH/ENGIE
- pas de procédure d'alerte à partir du laboratoire (quels pathogènes, process d'alerte)

# Centrées sur le service de réanimation



- **Caractérisation de l'épidémie**
- **Expertise technique des installations de production, de traitement et de distribution d'eau**
- **Enquête environnementale**
- **Enquête sur les pratiques de soins**

# Caractérisation de l'épidémie (1/3) - Réanimation



# Caractérisation de l'épidémie (2/3) - Réanimation

	2019	2020	2021
Taux d'attaque infections/colonisations <i>S maltophilia</i> (%)	1,7	3,4	2,8
Part relative <i>S maltophilia</i> sur l'ensemble des germes isolés dans tous les prélèvements (%)	2,0	4,8	3,3
Part relative <i>S maltophilia</i> sur l'ensemble des germes de pneumopathies (%) (entre parenthèses, résultats surveillance Réa Rezo)	4,9	10,3	8,2
<b><i>S maltophilia</i> isolé dans 3,2% des pneumopathies des patients hospitalisés selon SENTRY Antimicrobial Surveillance Program de 1997 à 2008</b>	(3,5)	(3,6)	(/)
Part relative <i>P aeruginosa</i> sur l'ensemble des germes de pneumopathies (%) (entre parenthèses, résultats surveillance Réa Rezo)	14,8	9,2	11,8
	(16,8)	(18,4)	(/)

découverte en 2021 d'un problème bien antérieur ...

# Caractérisation de l'épidémie (3/3) - Réanimation

## Infections (I) respiratoires ou colonisations (C) ?

N° cas	Autres microorganismes	I/C	N° cas	Autres microorganismes	I/C
1		IAS	11	<i>E coli</i>	IAS
2		IAS	12		IAS
3	<i>C glabrata, E cloacae, K variicola</i>	IAS	13	<i>S aureus, Acinetobacter</i>	C
4	<i>E cloacae, K pneumoniae</i>	IAS	14	<i>E coli</i>	IAS
5	<i>E coli</i>	IAS	15	<i>P aeruginosa, S marcescens</i>	IAS
6		IAS	16	<i>P aeruginosa</i>	IAS
7		IAS	17		IAS
8	<i>H influenzae, Enterobacter</i>	C	18		IAS
9	<i>Enterobacter sp</i>	IAS	19		IAS
10	<i>P aeruginosa</i>	IAS	20	<i>C freundii</i>	IAS

infection possible\*

infection certaine\*

colonisation\*

\*selon définition pneumopathie SFAR + quantité germes en fonction du type de prélèvement (10<sup>4</sup> LBA, 10<sup>5</sup> aspiration, 10<sup>6</sup> expectoration)

# Production, traitement, distribution d'eau : expertise technique

CPias Occitanie le 03/09/21, Audit Process Sud Ouest le 21/09/21, EOH le 02/11/21

## Qualité de l'eau : facteurs protecteurs

- filtration eau froide entrée clinique sur filtres 100 µm
- canalisations ECS et EFS pelliculées cuivre
- production instantanée ECS
- température ECS homogène sur réseau, >50°C
- bouclage réseau ECS
- organe de réglage réglé sur chaque bouclage
- calorifugeage canalisations
- distance tuyaux ECS / tuyaux EFS dans gaines techniques
- robinetterie propre (pas de dépôts dans brise-jets)
- purges dans chambres et boxes inoccupés

## Qualité de l'eau : facteurs défavorables

- maintenance adoucisseur inappropriée
- température EFS environ 20°C (en novembre)
- écoulement direct sur bondes de vidange (réa)
- pression importante produisant des éclaboussures sur les paillasses voisines (réa)
- pas de microfiltres terminaux (réa)

# Enquête environnementale

Campagne de contrôles	Résultats
<p>11/05/21 (LAB'EAU)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 15 prélèvements d'eau Jet 2 (dont 4 en réanimation)</li> <li>➤ analyse ESS + recherche ciblée <i>S maltophilia</i></li> <li>➤ écouvillons surfaces et siphons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>S maltophilia</i> détecté dans aucun prélèvement</li> <li>➤ flore aérobie revivifiable peu abondante dans les prélèvements d'eau (mais Jets 2)</li> <li>➤ <i>P aeruginosa</i> détecté dans aucun prélèvement</li> </ul>
<p>02/11/21 (EOH)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ entrée clinique et 10 exutoires représentatifs du réseau et des points d'usage</li> <li>➤ 38 prélèvements d'eau (avant/après mitigeur, Jet 1/Jet 2, ECS/EFS), dont 4 en réanimation</li> <li>➤ analyse ESS, pas de recherche ciblée de <i>S maltophilia</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>EFS</b> : entrée clinique (1), avant mitigeur (3), après mitigeur G1 (5), après mitigeur G2 (8) : <b>16 cible, 1 action</b></li> <li>➤ <b>ECS</b> : avant mitigeur (1), après mitigeur G1 (5), après mitigeur G2 (8) : <b>8 cible, 6 action</b> <b>température ECS G1 : 21 à 26°C</b></li> <li>➤ <b>EMS</b> : G1 (5) : 3 cible, 2 action et G2 (2) : 2 cible</li> <li>➤ <i>P aeruginosa</i> détecté dans aucun prélèvement</li> </ul>
<p>10/02/22 (CARSO – BIOFAQ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 6 prélèvements d'eau (Jet 1, EMS) à 6 exutoires et 1 prélèvement dans « flacon à bulle » / réanimation</li> <li>➤ analyse ESS + recherche ciblée <i>S maltophilia</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>S maltophilia</i> détecté dans aucun prélèvement, mais <i>S paucimobilis</i> dans 1</li> <li>➤ flore aérobie revivifiable &gt; 300 ufc/ml dans 5 prélèvements</li> </ul>

# Enquête sur les soins en réanimation

## Eléments protecteurs

- ratio en personnel
- hygiène des mains, accessibilité PHA
- système clos pour aspirations trachéo-bronchiques
- fibroscopes bronchiques à usage unique
- protocoles aérosols et oxygène
- eau embouteillée pour la boisson des patients alimentés per os



## Eléments aggravants

- organisation des boxes : matériel de soins posé sur paillasse, trop près du bac de trempage
- soins de bouche des patients intubés : utilisation d'antiseptique dilué à l'eau du robinet
- rééducation respiratoire avec « bocal à bulles » : remplissage d'une bouteille avec de l'eau du robinet dans laquelle le patient souffle
- désinfection de la cassette des respirateurs entre 2 patients : après désinfection par trempage, rinçage à l'eau du robinet non filtrée et égouttage/séchage pendant 4 jours

## Facteurs

## Axe d'amélioration

## Etat de réalisation

Organisation des locaux

aucun matériel de soins à proximité du bac de trempage et du lave-mains dans les boxes

terminé

pose de microfiltres terminaux 0,22  $\mu\text{m}$  dans les boxes au niveau du lave-mains et du bac de trempage

terminé

pose de microfiltres terminaux au niveau des bacs de l'office de décontamination

terminé



Facteurs	Axe d'amélioration	Etat de réalisation
Désinfection du matériel et de l'environnement	Rinçage des cassettes des respirateurs à l'eau filtrée	terminé
	Désinfection des siphons du lave-mains et du bac de trempage à la vapeur à chaque départ	terminé
	Etude du protocole d'entretien des matelas dynamiques	à faire
Soins au niveau des voies respiratoires et de la bouche	Dilution antiseptique pour soins de bouche avec de l'eau embouteillée (ou utilisation d'antiseptiques prêts à l'emploi)	terminé
	Utilisation d'eau embouteillée dans flacon à bulles pour kinésithérapie respiratoire	terminé
	Audit des pratiques d'aérosolthérapie, d'oxygénothérapie, d'aspiration endo-trachéale	à faire
	Passage à la toilette sans eau	si survenue de nouveaux cas
	Vérification des pratiques dans les autres services (soins intensifs de cardiologie ...)	en cours

Facteurs	Axe d'amélioration	Etat de réalisation
Qualité de l'eau du réseau	Surveillance microbiologique de l'eau en réanimation	programmé
	Vérification du bon fonctionnement des clapets EA sur les mitigeurs des points d'usage (possible passage d'eau froide dans l'eau chaude responsable de la prolifération de la flore revivifiable)	à faire
	Modification du protocole d'entretien des adoucisseurs	à faire
Institutionnel	Organisation des surveillances des IAS	en cours
	Organisation du processus d'alerte à partir du laboratoire	à faire
Ressources référentiels	Recommandations précises et détaillées sur les risques liées aux DM pour ventilation et sur leur entretien	/

> ***Stenotrophomonas maltophilia*: an emerging global opportunistic pathogen.**

J. S. Brooke. Clin. Microbiol. Rev. 2012, 25(1):2. DOI: 10.1128/CMR.00019-11

> **Outbreak of *Stenotrophomonas maltophilia* on an intensive care unit.**

A. Guyot *et al.* 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2013.09.007>

> **Epidémie à *Stenotrophomonas maltophilia* dans un service de réanimation: les risques de l'eau du réseau.**

F. Delamaire *et al.* 20es Journées Nationales d'Infectiologie/Médecine et maladies infectieuses 49 (2019) S30-S34. <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2019.04.083>

> **Investigation of healthcare infection risks from water-related organisms: Summary of CDC consultations, 2014-2017.**

K. M. Perkins *et al.* Infection Control & Hospital Epidemiology, 40: 621-626, <https://doi.org/10.1017/ice.2019.60>