

Cédric Abat²⁵, Raymond Ruimy²⁰, Audrey Giraud-Gatineau¹, Ousmane Oumou Diallo²⁵, Patricia Roussellier¹⁹, Jean-Christophe Achiardy², Philippe Seyral²¹, Jean-Pierre Arzouni^{1,3}, Sophie Baron²⁵, Claude Bosi⁴, Nathalie Brieu⁵, Philippe Brunet⁶, Sabine Camiade⁷, Sophie Burignat⁸, Carole Cassagne²⁵, Joseph Carvajal¹⁸, Jean-Paul Casalta^{25,9}, Béatrice Comte¹⁰, Edouard Delaunay⁸, Philippe Delmas¹¹, Agnès Fribourg-Poulard¹³, Eric Garnotel¹⁴, Gisele Gay³, Philippe Halfon⁷, Pierre Hance¹², Eveline Jean¹⁵, Stéphanie Joubert¹⁰, Pierre-Yves Levy^{25,16}, Christophe Maruejols², Sandra Meyer⁸, François Parisot⁹, Jean-Dominique Poveda¹⁷, Stéphane Ranque²⁵, Olivier Ridoux¹⁸, Laurent Roudière¹³, Philippe Stolidi⁴, Hélène Thefenne¹⁴, Alexandre Toro²², Sarah Hammami¹¹, Karim Kréchien²³, Cécile Poggi²⁴, Guenièvre Imbert²⁴, Grégory Dubourg²⁵, Frédérique Gouriet²⁵, Michel Drancourt²⁵, Pierre-Edouard Fournier²⁵, Jean-Marc Rolain²⁵, Hervé Chaudet¹, Philippe Colson²⁵, Didier Raoult²⁵

¹ VITROME, Aix-Marseille Université, IHU Méditerranée Infection, AP-HM, Marseille, ² LBM Barla, Nice, ³ LBM Labosud Provence Biologie, Martigues, ⁴ Laboratoire de microbiologie, CH Aubagne-La Ciotat, ⁵ Laboratoire de microbiologie, CH Aix-en-Provence, ⁶ Laboratoire de microbiologie, CH Saint-Joseph, Marseille, ⁷ LBM Alphabio, Marseille, ⁸ LBM Cerballiance, Marseille, ⁹ LBM Labazur, Provence, ¹⁰ LBM Bioesterel, Cannes, ¹¹ Laboratoire de microbiologie, CH Gap, ¹² LBM Labosud Provence Biologie, Marseille, ¹³ Laboratoire de microbiologie, CH Frejus-Saint-Raphael, ¹⁴ Laboratoire de microbiologie, HIA, Laveran, Marseille, ¹⁵ Agence Régionale de la Santé, Marseille, ¹⁶ LBM La Casamance, Aubagne, ¹⁷ LBM CERBA, Saint-Ouen-l'Aumône, ¹⁸ Laboratoire de microbiologie, CH Digne, ¹⁹ Laboratoire de microbiologie, CH Salon de Provence, ²⁰ Laboratoire de bactériologie, CHU de Nice, ²¹ LBM Labazur, Nice, ²² Laboratoire de microbiologie, CH Martigues, ²³ Laboratoire de microbiologie, CH Arles, ²⁴ Laboratoire de microbiologie, CH Toulon-Hyères, ²⁵ MEPHI, Aix-Marseille Université, IHU Méditerranée Infection, AP-HM, Marseille

Introduction

Pseudomonas aeruginosa et *Klebsiella pneumoniae* sont des agents fréquents d'infections communautaires et nosocomiales. Des données antérieures ont montré l'augmentation de leur incidence pendant l'été. Sur la base des données du réseau PACASurVE de surveillance hebdomadaire des infections fondé sur les données des laboratoires de microbiologie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), nous avons étudié la corrélation entre l'incidence de ces bactéries dans les CHU de Marseille et Nice et la température.

Matériels et Méthodes

Les nombres d'isolats de *P. aeruginosa* et *K. pneumoniae* obtenus entre février 2014 et décembre 2017 (47 mois) dans les CHU de Marseille et Nice ont été collectés via le réseau PACASurVE, puis comparés aux relevés de températures mensuelles des villes de Marseille et de Nice (<https://www.prevision-meteo.ch/climat/mensuel/>). L'analyse des corrélations a été réalisée à l'aide de tests de corrélation de Pearson sur le logiciel R.

Résultats

Concernant *P. aeruginosa* :

12983 isolats ont été obtenus au CHU de Marseille et 6292 isolats ont été obtenus au CHU de Nice. Les moyennes mensuelles (\pm écart-types) ont été respectivement de 276 \pm 45 isolats/mois au CHU de Marseille et de 134 \pm 21 isolats/mois au CHU de Nice. Ces isolats provenaient en majorité de prélèvements respiratoires (6835 ; 36%) et urinaires (3848 ; 20%).

Les températures mensuelles à Marseille ont été positivement corrélées au nombre de patients âgés de 0-10 ans ($r=0,3$; $p=0,02$) et 51-60 ans ($r=0,4$; $p=0,003$) infectés par *P. aeruginosa*, et au nombre de patients ayant ≥ 1 hémoculture(s) ($r=0,4$; $p=0,002$), liquide(s) céphalo-rachidien(s) ($r=0,3$; $p=0,02$), et prélèvement(s) ORL ($r=0,5$; $p<10^{-3}$) positifs à *P. aeruginosa*. A Nice, les températures ont été positivement corrélées au nombre de patients âgés de 0-10 ans ($r=0,5$; $p<10^{-3}$) et 21-30 ans ($r=0,4$; $p<10^{-3}$) infectés par *P. aeruginosa*, et au nombre de patients ayant ≥ 1 hémoculture(s) ($r=0,4$; $p=0,003$) et prélèvement(s) ORL ($r=0,5$; $p<10^{-3}$) positifs à *P. aeruginosa*.

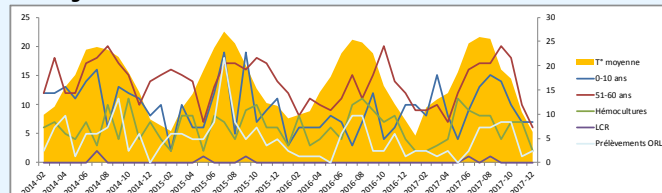
Concernant *K. pneumoniae* :

12252 isolats ont été obtenus au CHU de Marseille et 5532 isolats ont été obtenus au CHU de Nice. Les moyennes mensuelles (\pm écart-types) ont été respectivement de 261 \pm 45 isolats/mois au CHU de Marseille et de 118 \pm 19 isolats/mois au CHU de Nice. Ces isolats provenaient en majorité de prélèvements respiratoires (9359 ; 53%) et urinaires (3173 ; 18%).

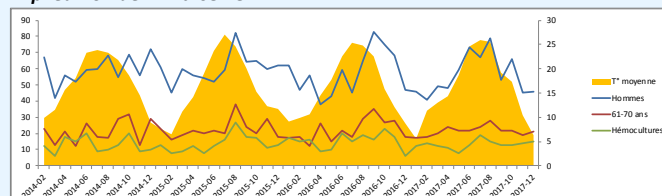
Les températures mensuelles à Marseille ont été positivement corrélées au nombre de patients de sexe masculin ($r=0,4$; $p<10^{-3}$) et âgés de 61-70 ans ($r=0,3$; $p=0,02$) infectés par *P. aeruginosa*, et au nombre de patients ayant ≥ 1 hémoculture(s) ($r=0,3$; $p=0,01$) positive(s) à *P. aeruginosa*. A Nice, les températures ont été positivement corrélées au nombre de patients de sexe masculin ($r=0,3$; $p=0,02$) et à ceux âgés de 61-70 ans ($r=0,4$; $p=0,01$) infectés par *P. aeruginosa*, et au nombre de patients ayant ≥ 1 hémoculture(s) ($r=0,4$; $p=0,01$) et prélèvement(s) ORL ($r=0,3$; $p=0,03$) positifs à *P. aeruginosa*.

Corrélation entre l'incidence des 2 pathogènes *P. aeruginosa* et *K. pneumoniae* et la température dans 2 zones géographiques différentes de la région PACA

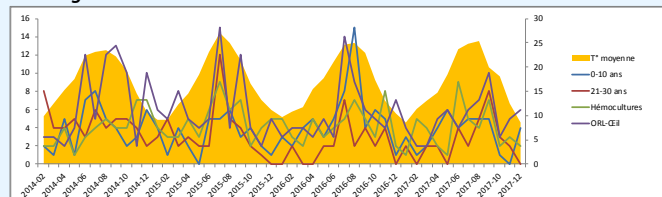
P. aeruginosa – Marseille



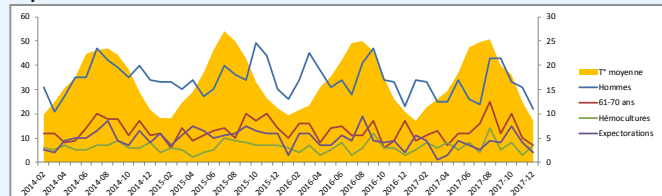
K. pneumoniae – Marseille



P. aeruginosa – Nice



K. pneumoniae – Nice



Conclusion

Les données du réseau PACASurVE ont permis de mettre en évidence une corrélation entre l'incidence des 2 pathogènes *P. aeruginosa* et *K. pneumoniae* et la température dans 2 zones géographiques différentes de la région PACA.