

**Page 2-6** | Enquête |

Une épidémie majeure de conjonctivite à la Réunion, de janvier à avril 2015 : identification du coxsackievirus A24.

**Page 7-10** | Enquête |

Dynamique des épidémies de gastro-entérite à la Réunion et à Mayotte en 2014 détectées par le réseau OSCOUR®.

**Page 11-17** | Surveillance |

Intérêt de la surveillance syndromique pour étudier l'impact sanitaire et les facteurs de risque des intoxications éthyliques sur les services d'urgences.

**Page 18-19** | Enquête |

Réalisation d'une enquête sur la prévalence de l'asthme à la Réunion.

## | Editorial |

### Laurent Filleul, Responsable de la Cire océan Indien

A la fin des années 70, suite aux progrès de la médecine et de l'hygiène, à l'avènement des anti-infectieux et à la vaccination, certains ont annoncé la fin des maladies infectieuses. Malheureusement, des années après, les pathologies infectieuses sont toujours présentes et entraînent un impact majeur sur la santé des populations à travers le monde. L'épidémie de Sida, les épidémies de grippe, de SRAS, de chikungunya, de dengue et dernièrement Ebola sont là pour nous le rappeler. Les îles de la Réunion et de Mayotte ne sont malheureusement pas épargnées et l'impact du chikungunya encore très présent dans les esprits en est la preuve. Ce terme d'épidémie qui traduit une augmentation de l'incidence d'une pathologie nous inquiète, nous fait peur car tout le monde garde en mémoire les grand fléaux épidémiques historiques de peste, de choléra, de variole qui ont marqué l'histoire. Mais des maladies de gravité moindre, dites bénignes, peuvent aussi être épidémiques.

Vous trouverez dans ce bulletin de veille sanitaire un article qui décrit l'épidémie de conjonctivites qui a frappé la Réunion en 2015. Un virus, le Coxsackievirus, s'est propagé sur l'ensemble du territoire, par contact entre personnes le plus souvent et a entraîné plus de 100 000 consultations en médecine libérale traduisant un impact sanitaire collectif très important. A cela, il faudrait ajouter les personnes contaminées qui n'ont pas consulté, les personnes en établissement de santé ou en collectivité, etc. Le coût de cette épidémie basé sur les consultations en médecins de ville et aux urgences, sur les ventes de collyre est estimé au minimum à plus de 3,3 millions d'euros pour la Réunion. Cette estimation ne tient pas compte des personnes en collectivité, des arrêts de travail potentiels etc...

Cet épisode nous montre qu'une pathologie dont l'impact sanitaire individuel est le plus souvent modéré peut avoir un impact majeur en termes de santé publique pour notre société.

Autre maladie et autres épidémies avec la gastro-entérite qui nous touche chaque année durant l'hiver austral. En 2014, cette épidémie liée à un rotavirus aura été particulièrement importante pour les îles de la Réunion et de Mayotte. L'étude de sa dynamique soulève l'hypothèse d'une circulation active du virus entre les deux îles.

Ce BVS est également l'occasion de vous présenter l'intérêt de la surveillance syndromique pour étudier l'impact sanitaire ainsi que les facteurs de risques des intoxications éthyliques à travers l'activité des services d'urgences à la Réunion. Ces intoxications qui représentent la deuxième cause de passage aux urgences sur notre île nous rappellent que la surveillance épidémiologique permettant de suivre l'état de santé des populations ne doit pas concerner uniquement les maladies infectieuses

Enfin, en avant-première dans ce BVS, il vous est présenté un projet d'étude sur l'asthme qui sera mise en œuvre en 2016. Cette maladie est en effet fréquente à la Réunion et nous manquons de données épidémiologiques permettant de mieux en connaître son impact et ses déterminants.

Bonne lecture

# Une épidémie majeure de conjonctivite à la Réunion, de janvier à avril 2015 : identification du coxsackievirus A24

Marguerite N<sup>1</sup>, Brottet E<sup>1</sup>, Pagès F<sup>1</sup>, Jaffar-Bandjee MC<sup>2</sup>, Schuffenecker I<sup>3</sup>, Josset L<sup>3</sup>, Vilain P<sup>1</sup>, Filleul L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région océan Indien, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>2</sup> Laboratoire de virologie, Centre hospitalier universitaire Nord, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>3</sup> Centre national de référence des Enterovirus, Hospices civils de Lyon, Bron, France

## Résumé

Entre janvier et avril 2015, l'île de la Réunion a connu une épidémie majeure de conjonctivite, d'une ampleur encore jamais observée sur le territoire. Le virus coxsackievirus A24 est principalement responsable de cette épidémie, pour laquelle près de 100 000 consultations ont été estimées, provoquant un impact important sur le système de soins. Les échanges fréquents avec la France métropolitaine et d'autres pays européens entraînent un risque d'exportation de la maladie dans ces pays.

## 1/ INTRODUCTION

Les épidémies de conjonctivite surviennent généralement dans des régions tropicales à forte densité de population, pendant les saisons chaudes et humides [1].

A la Réunion, aucune épidémie majeure n'avait été décrite au cours de ces dernières années. Fin janvier 2015, un cluster de cas de conjonctivite a été détecté sur la commune de Saint-Paul, via le réseau OSCOUR<sup>®</sup> basé sur la surveillance des données des services d'urgences de l'île. Des investigations supplémentaires ont permis de mettre en évidence le début d'une épidémie qui s'est ensuite propagée sur toute l'île.

## 2/ POPULATION ET SYSTÈME DE SOINS À LA RÉUNION

L'île de la Réunion est une île française située dans le sud-ouest de l'océan Indien, à environ 700 kilomètres à l'Est de Madagascar et à 170 kilomètres à l'Ouest de l'île Maurice. Sa population était de 840 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2013. Son système de soins est similaire à celui de la France métropolitaine, l'île compte plus de 1 000 médecins généralistes ainsi que quatre hôpitaux et six services d'urgences.

## 3/ SYSTÈMES DE SURVEILLANCE

Jusqu'en janvier 2015, la surveillance des conjonctivites à la Réunion reposait principalement sur le réseau OSCOUR<sup>®</sup>, système de surveillance syndromique basé sur les données des six services d'urgences de l'île [2]. Depuis sa mise en place en 2006, de nombreux indicateurs sont suivis quotidiennement par la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région océan Indien (Cire OI), dont les nombres de passages pour conjonctivite.

Par ailleurs, les médecins sentinelles de l'île, au nombre de 56 en 2014, rapportent chaque semaine à la Cire OI leur nombre total de consultations, ainsi que leur nombre de consultations pour syndromes grippaux et pour diarrhées aiguës [3,4]. Ces médecins sont facilement mobilisables et interrogeables lors de la survenue de tout événement sanitaire sur l'île.

D'autre part, la Caisse Générale de Sécurité Sociale (CGSS) de la Réunion transmet chaque semaine à la Cire OI le nombre de consultations, tous motifs confondus, réalisées par les médecins généralistes de l'île [2,5].

Enfin, depuis avril 2014, la Cire OI anime un système de surveillance basé sur une population sentinelle, « Koman i lé », recueillant chaque semaine les symptômes ressentis par un panel de Réunionnais volontaires [6].

## 4/ DESCRIPTION DE L'ÉPIDÉMIE

Fin janvier 2015, l'analyse spatio-temporelle des données du réseau OSCOUR<sup>®</sup> a mis en évidence un cluster de cas de conjonctivite sur la commune de Saint-Paul, dans le quartier de Saint-Gilles-les-Hauts, au cours de la semaine du 26 janvier au 1<sup>er</sup> février 2015 (semaine 5).

Les médecins généralistes de la zone, ainsi que les médecins sentinelles de l'ensemble de l'île ont été interrogés. Ils ont confirmé cette recrudescence et mis en évidence qu'elle concernait toute l'île. Plusieurs médecins ont par ailleurs évoqué un tableau clinique compatible avec une infection virale très contagieuse.

A partir de cette semaine, il a été demandé aux médecins sentinelles de l'île de rapporter chaque semaine, en plus des indicateurs habituels, leur nombre de consultations pour conjonctivite.

Ces données, couplées aux nombres de consultations hebdomadaires des médecins généralistes de l'île transmis par la CGSS, ont permis d'estimer chaque semaine le nombre total de consultations pour conjonctivite sur l'ensemble de l'île.

Par ailleurs, fin février, les médecins sentinelles ont été incités à réaliser des prélèvements sur des patients infectés afin de les transmettre au laboratoire d'hémo-bactério-virologie du Centre Hospitalier Universitaire de Saint-Denis (CHU), dans le but de déterminer l'étiologie de cette épidémie.

Enfin, un grossiste fournisseur des pharmacies de l'île a transmis à la Cire OI ses données de ventes de collyres depuis le début de l'année 2015.

Pour chaque commune, les ventes de collyres des semaines 4 à 15 ont été comparées à la moyenne des ventes de collyres des semaines 2 et 3.

Au total, l'épidémie a débuté fin janvier lors de la rentrée scolaire et s'est rapidement diffusée sur l'ensemble de l'île pour se terminer en avril (Figures 1, 2).

Le pic épidémique a été atteint en semaine 10. Le nombre total de consultations en médecine libérale pour conjonctivite sur l'ensemble de l'épidémie est estimé à près de 100 000.

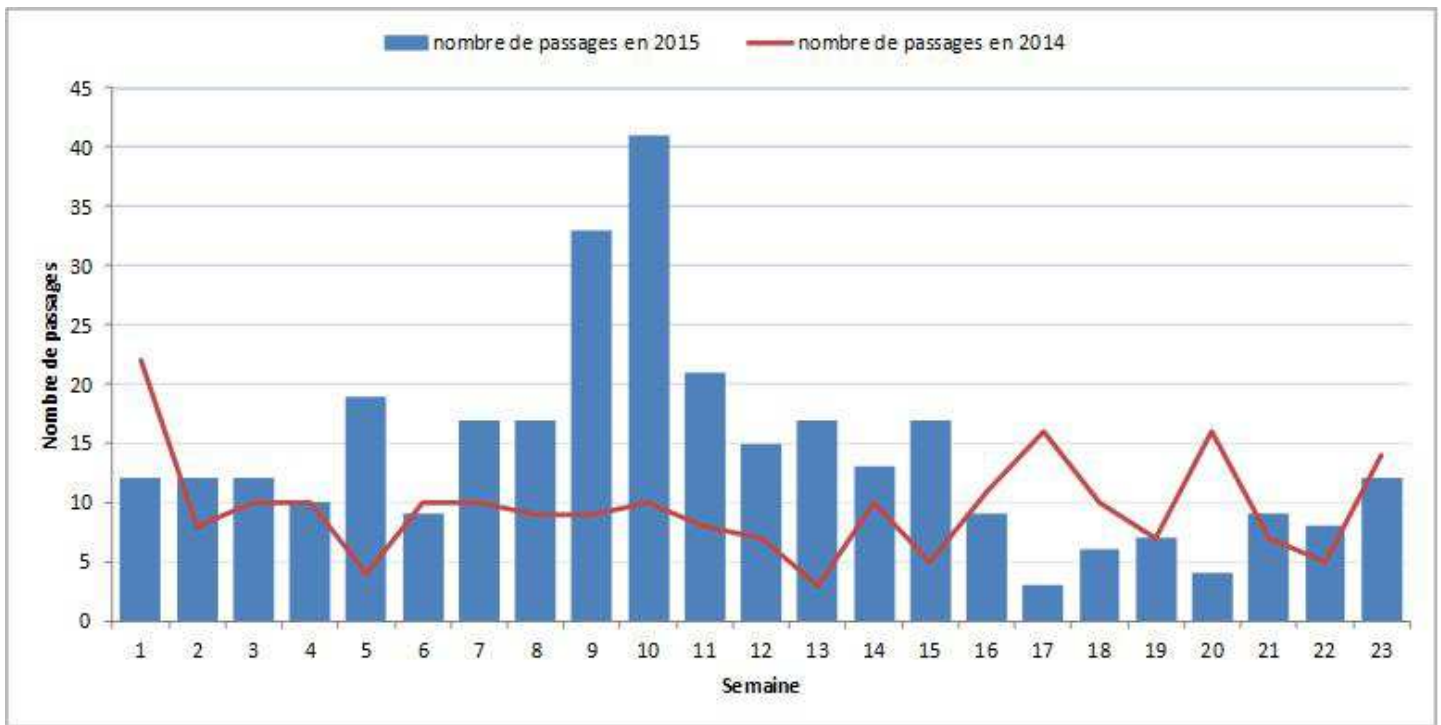
Par ailleurs, le pourcentage de participants à « Koman i lé » ayant rapporté avoir eu les yeux rouges était en augmentation de la semaine 8 à la semaine 10. Parmi eux, seuls 25% ont déclaré avoir consulté un médecin.

Les données du grossiste montrent que les distributions de collyres se sont rapidement multipliées sur l'ensemble des communes (Figure 3).

Les analyses par classe d'âge via les données du réseau OSCOUR® ont montré que toutes les classes d'âge ont été touchées ; toutefois 40% des malades étaient âgés de moins de 20 ans.

**| Figure 1 |**

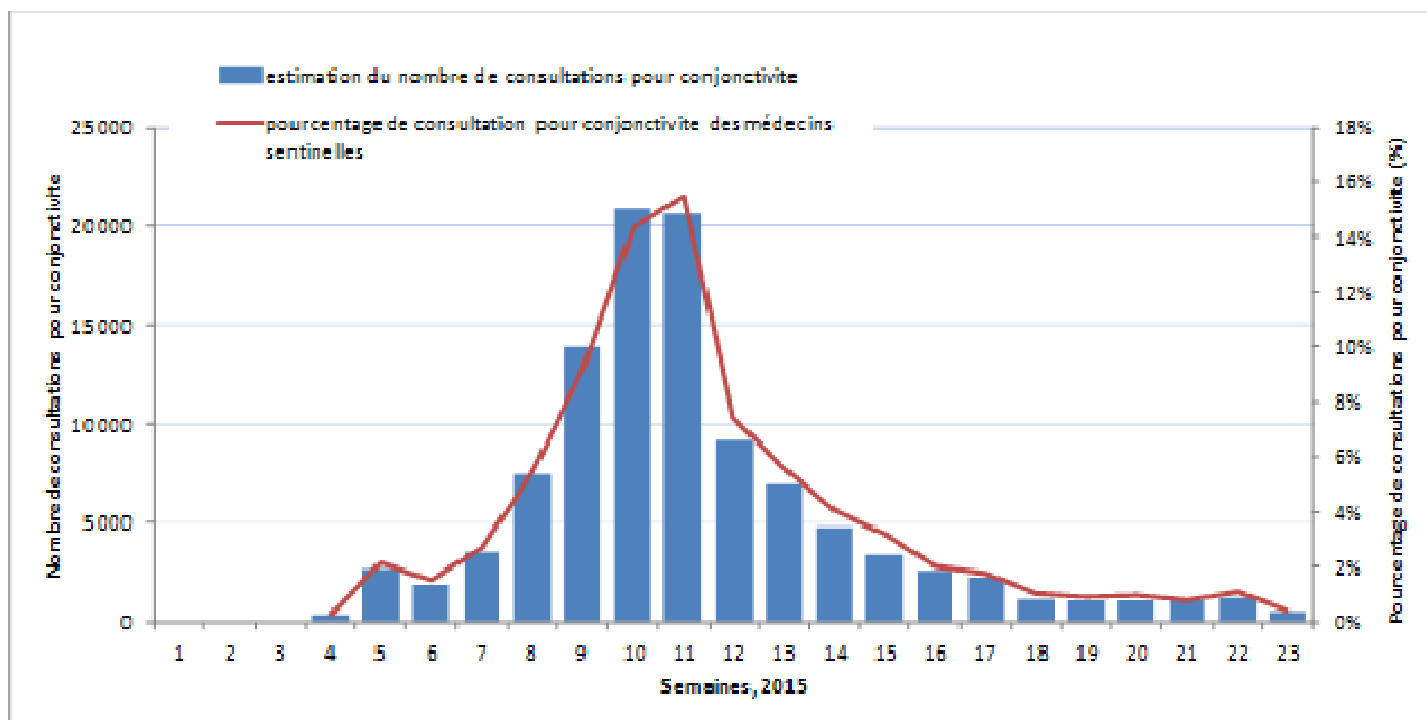
**Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour conjonctivite, Réunion, janvier à avril 2015**



Sources : InVS-Cire OI / Réseau OSCOUR®

## | Figure 2 |

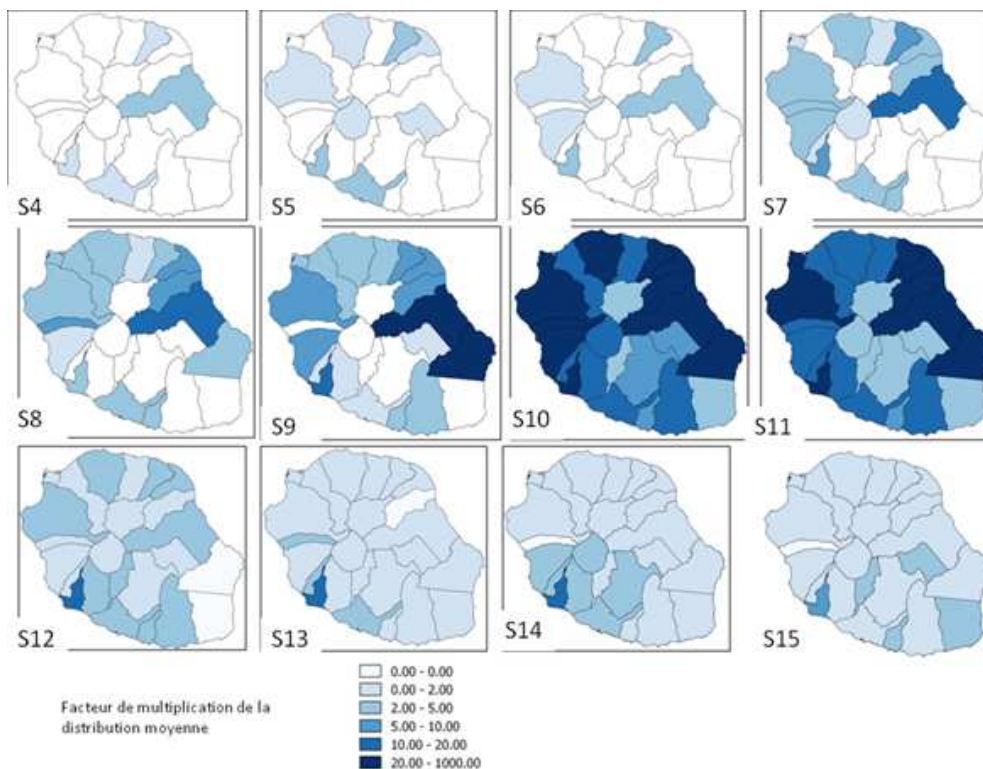
Estimation du nombre de consultations pour conjonctivite en médecine de ville, Réunion, janvier à avril 2015



Sources : InVS-Cire OI / Médecins sentinelles de la Réunion / CGSS

## | Figure 3 |

Tendances des ventes de collyres, par commune, La Réunion, janvier à avril 2015



Sources : CERP Réunion SAS

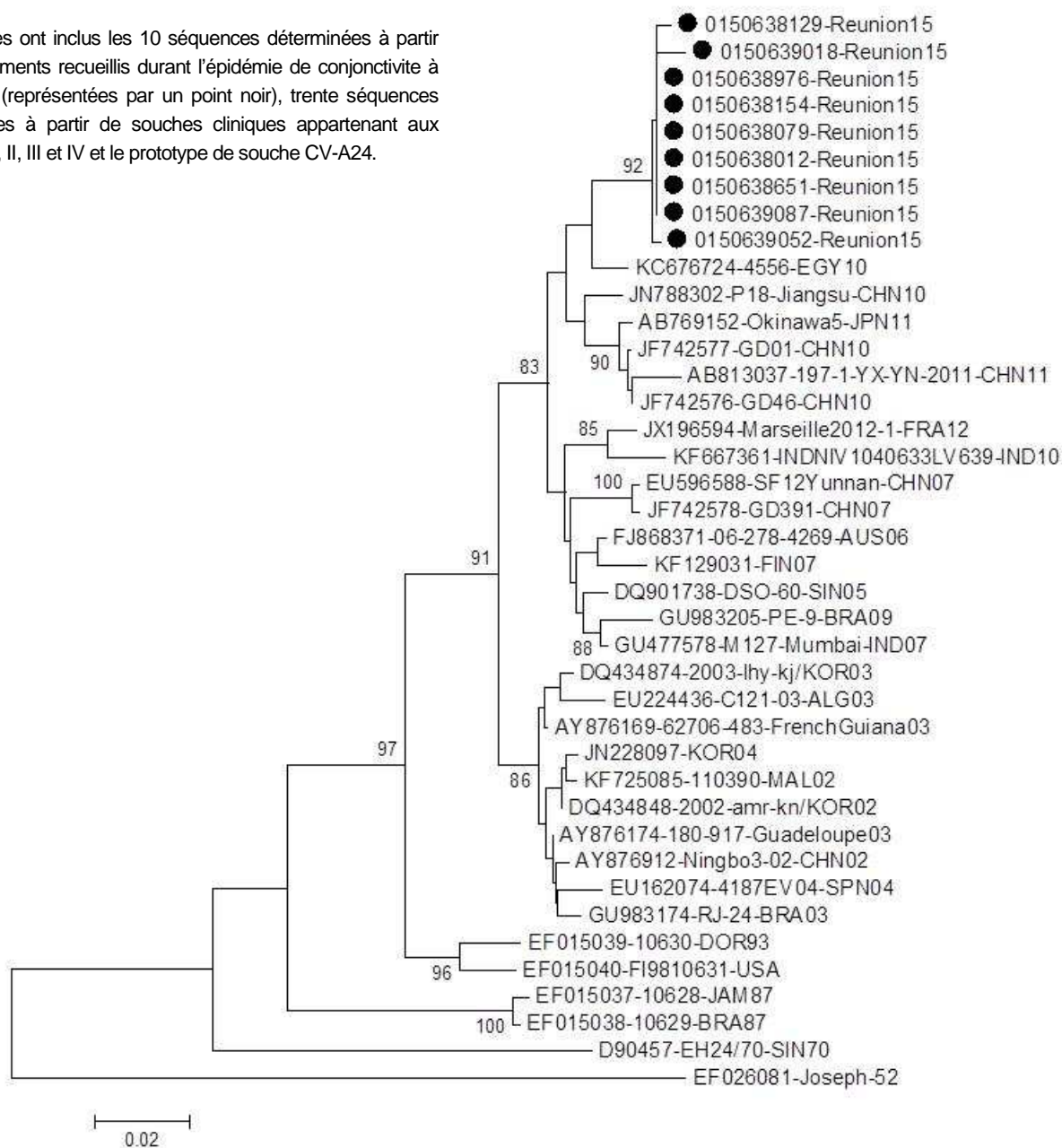
## 5/ ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

Vingt-six prélèvements ont été réalisés et vingt-trois d'entre eux se sont révélés positifs à *enterovirus* lors des analyses effectuées par RT-PCR par le laboratoire d'analyse du CHU. Une dizaine de prélèvements ont ensuite été envoyés au Centre national de référence des *enterovirus* qui a pu identifier le coxsackievirus A24. Les séquences analysées sont quasiment identiques et sont génétiquement apparentées à des séquences homologues de souches de CV-A24 qui ont causé des épidémies de conjonctivites hémorragiques en Chine (2007 et 2010), au Japon (2011), en Inde (2007), à Singapour (2005) et au Brésil (2009) (Figure 4).

### | Figure 4 |

#### Analyses phylogénétiques basées sur des séquences de souches CV-A24v

Les analyses ont inclus les 10 séquences déterminées à partir des prélèvements recueillis durant l'épidémie de conjonctivite à la Réunion (représentées par un point noir), trente séquences sélectionnées à partir de souches cliniques appartenant aux génotypes I, II, III et IV et le prototype de souche CV-A24.



Sources : CNR des Enterovirus



## 6/ MESURES DE SANTÉ PUBLIQUE

Au cours de cette épidémie, des messages d'information et de prévention ont été diffusés à la presse [7], qui les a relayés à la population via les journaux télévisés, internet et la radio. Il était notamment fortement recommandé à la population de respecter les bonnes mesures d'hygiène, telle que se laver régulièrement les mains à l'eau et au savon, éviter de se frotter les yeux et utiliser de l'eau propre ou un mouchoir en papier à usage unique pour se nettoyer les yeux.

## 7/ ESTIMATION DU COÛT ÉCONOMIQUE

En s'appuyant sur le nombre de consultations en médecine libérale, le nombre de passage aux urgences et les ventes de collyres, le coût économique de cette épidémie est au minimum de 3,3 millions d'euros. A cela il faut ajouter les personnes déjà présentes en établissement de santé, public ou privé (Ehpad par exemple), qui ont consulté pour cette pathologie, d'éventuels arrêt de travail et les personnes qui n'ont pas consulté mais qui ont suivi une automédication. Au final, cette épidémie majeure en termes de nombre de cas aura eu un impact économique considérable pour la société.

## 8/ DISCUSSION

Entre janvier et avril 2015, l'île de la Réunion a connu une épidémie de conjonctivite de grande ampleur, comme il n'en avait jamais été décrit sur l'île auparavant. Le coxsackievirus A24 a été identifié comme virus responsable de cette épidémie.

Par ailleurs, au cours de la même période, une épidémie a également sévi à l'île Maurice, où l'étiologie virale détectée était l'*adenovirus*.

Les épidémies de conjonctivites sont généralement dues aux *adenovirus* et aux *enterovirus* [8,9]. Elles surviennent principalement dans les pays tropicaux pendant les saisons des pluies [1]. Une épidémie importante avait été identifiée à Mayotte entre février et mai 2012, qui était également probablement due au coxsackievirus A24 [10, 11].

Les fréquents échanges entre la Réunion et la France métropolitaine peuvent entraîner un risque d'exportation de la maladie dans l'hémisphère nord.

La surveillance montre l'intérêt du réseau OSCOUR® qui a permis de détecter précocement l'épidémie. Elle souligne par ailleurs l'importance des réseaux de professionnels de santé partenaires, qui ont rapidement été mobilisés. Le réseau de médecins sentinelles a notamment contribué à estimer l'impact de l'épidémie en termes de nombre de consultations et de suivre sa dynamique.

La compilation de l'ensemble de ces sources de données a permis de décrire et caractériser de façon précise l'épidémie.

## REMERCIEMENTS

- Les médecins sentinelles
- Les services d'urgences
- La Caisse générale de sécurité sociale de la Réunion
- Le laboratoire d'hémo-bactério-virologie du CHU Saint-Denis
- Le Centre national de référence des enterovirus
- Le grossiste CERP Réunion SAS
- Les participants à « *Koman i lé* »
- Brian Kurtkowiak-Daffreville, Agence de Santé Océan Indien

## RÉFÉRENCES

- [1] Hierholzer JC, Hilliard KA, Esposito JJ. Serosurvey for "acute hemorrhagic conjunctivitis" virus (Enterovirus 70) antibodies in the Southeastern United States, with review of the literature and some epidemiologic implications. *Am J Epidemiol.* 1975;102(6):533-44.
- [2] Vilain P, Filleul L. La surveillance syndromique à la Réunion : un système de surveillance intégré. *Bulletin de veille sanitaire océan Indien.* 2013 ;21 :9-12. Available from : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Ocean-indien-Reunion-Mayotte/Bulletin-de-veille-sanitaire-ocean-Indien.-N-21-Septembre-2013>
- [3] D'Ortenzio E, Do C, Renault P, Weber F, Filleul L. Enhanced influenza surveillance on Réunion Island (southern hemisphere) in the context of the emergence of influenza A (H1N1)v. *Euro Surveill.* 2009;14(23):pii=19239.
- [4] Brottet E, Vandroux D, Gauzere BA, Antok E, Jaffar-Bandjee MC, Michault A, Filleul L. Influenza season in Réunion dominated by influenza B virus circulation associated with numerous cases of severe disease, France, 2014. *Euro Surveill.* 2014;19(39).
- [5] Vilain P, Caillere N, Larrieu S, Ristor B, Filleul L. Utilisation des données de l'assurance maladie pour la surveillance syndromique à la Réunion. *Bulletin de veille sanitaire océan Indien.* 2012 ;17 :10-14.
- [6] « *Koman i lé* » : une population sentinelle à la Réunion. Présentation du système de surveillance et premiers résultats, avril 2014, La Réunion. *Bulletin de veille sanitaire océan Indien.* 2014 ;24 :2-5. Available from : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Ocean-indien-Reunion-Mayotte/Bulletin-de-veille-sanitaire-ocean-Indien.-N-24-October-2014>.
- [7] Institut de Veille Sanitaire. Point épidémiologique. Epidémie saisonnière de conjonctivite à la Réunion. Point épidémiologique n°18. *Cire Océan Indien* ;12 Mar 2015. Available from : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Points-epidemiologiques/Tous-les-numeros/Ocean-Indien/2015/Surveillance-de-la-conjonctivite-a-La-Reunion.-Point-epidemiologique-au-5-mars-2015>
- [8] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notes from the field: acute hemorrhagic conjunctivitis outbreaks caused by coxsackievirus A24v Uganda and southern Sudan, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(32):1024.
- [9] Lévêque N, Huguet P, Norder H, Chomel J.J. Les Enterovirus responsables de conjonctivites aiguës hémorragiques. *Méd. Mal. Infect.* 40, 212-218.
- [10] Aubry C, Gautret P, Nougaiède A, Dussouil AS, Botelho-Nevers E, Zandotti C, et al. 2012 outbreak of acute haemorrhagic conjunctivitis in Indian Ocean Islands: identification of Coxsackievirus A24 in a returned traveller. *Euro Surveill.* 2012;17(22):pii=20185. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20185>
- [11] Lernout T, Maillard O, Boireaux S, Collet L, Filleul L. A large outbreak of conjunctivitis on Mayotte Island, France, February to May 2012. *Euro Surveill.* 2012 Jun 7;17(23).

# Dynamique des épidémies de gastro-entérite à la Réunion et à Mayotte en 2014 détectées par le réseau OSCOUR<sup>®</sup>

Vilain P<sup>1</sup>, Gadouri K<sup>1</sup>, Brottet E<sup>1</sup>, Jourdan-Da Silva N<sup>2</sup>, Belmonte O<sup>3</sup>, Colbalchini P<sup>4</sup>, Lignereux A<sup>5</sup>, Olivier S<sup>6</sup>, Ambert-Balay K<sup>7</sup>, Kaplon J<sup>7</sup>, Barbail A<sup>8</sup>, Balleydier E<sup>1</sup>, Larrieu S<sup>1</sup>, Solet JL<sup>1</sup>, Marguerite N<sup>1</sup>, Pages F<sup>1</sup>, Filleul L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région océan Indien, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>2</sup> Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

<sup>3</sup> Centre hospitalier universitaire, site Nord, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>4</sup> Groupe hospitalier Est Réunion, Saint-Benoit, La Réunion, France

<sup>5</sup> Centre hospitalier Gabriel Martin, Saint-Paul, La Réunion, France

<sup>6</sup> Centre hospitalier de Mayotte, Mamoudzou, Mayotte, France

<sup>7</sup> Centre national de référence des virus entériques, Dijon, France

<sup>8</sup> Agence de Santé Océan Indien, Mamoudzou, Mayotte, France

## Résumé

À la Réunion et à Mayotte, la surveillance des gastro-entérite aiguë (GEA) repose sur les données du réseau OSCOUR<sup>®</sup> (Organisation de la Surveillance Coordinée des Urgences) et les données des laboratoires des établissements hospitaliers. Ces sources ont permis de détecter une épidémie ayant touchée les deux îles entre juin et septembre 2014 et liée principalement à une circulation de rotavirus. Le génotypage des souches de rotavirus a montré une prédominance des génotypes G9P[8], et les analyses phylogénétiques réalisées sur une sélection de souches ont montré que les souches G9 de la Réunion et de Mayotte présentaient un très haut niveau d'homologie entre elles.

## 1/ INTRODUCTION

La gastro-entérite se manifeste par de la diarrhée et des vomissements qui peuvent s'accompagner de nausées, de douleurs abdominales et parfois de fièvre après une période d'incubation variant selon l'agent infectieux de 24 à 72 heures. La durée de la maladie est généralement brève, de l'ordre de quelques jours. Elle peut être à l'origine de complications notamment chez les sujets fragiles comme les jeunes enfants et les personnes âgées ou les sujets présentant des facteurs aggravants. Dans la très grande majorité des cas, cette pathologie est due à un virus. Notamment, le rotavirus est responsable de nombreuses hospitalisations pour diarrhée aiguë aux âges extrêmes de la vie, générant un coût important pour les dépenses de santé [1].

À la Réunion, les épidémies de gastro-entérite aiguë (GEA) sont habituellement observées au cours de l'hiver austral qui s'étend de mai à novembre. Ces épidémies saisonnières d'origine virale (principalement liées à la circulation de rotavirus - données non publiées) font l'objet d'une surveillance par la Cire OI afin d'être détectée le plus précocement possible et que des

mesures de gestion puissent être mises en place de façon réactive par l'Agence de Santé Océan Indien (information de la population, rappel des mesures d'hygiène, signalement des cas groupés en collectivité ou si fort absentéisme scolaire, surveillance spécifique dans les établissements médico-sociaux ...). Entre 2010 et 2013, les recrudescences saisonnières ont été d'ampleur modérée excepté en 2012 où une vaste épidémie a été mise en évidence correspondant à l'émergence de la souche G12 du rotavirus dans la sous-région océan Indien [2]. À Mayotte, une augmentation de l'activité des médecins sentinelles pour syndrome diarrhéique chez les enfants de moins de 5 ans est observée chaque année aux mois d'août et septembre.

L'objectif de cet article est de décrire les épidémies de gastro-entérite détectées par le réseau OSCOUR<sup>®</sup> (Organisation de la Surveillance Coordinée des Urgences) au cours de l'hiver austral 2014 à la Réunion et à Mayotte et de comparer la dynamique de ces épidémies entre les deux îles.

## 2/ MATÉRIELS ET MÉTHODES

À la Réunion comme à Mayotte, la surveillance des GEA repose en partie sur le réseau OSCOUR<sup>®</sup> [3] qui permet de suivre les passages aux urgences dans les quatre établissements hospitaliers de la Réunion et dans l'unique centre hospitalier de Mayotte. Dans le cadre de cette surveillance, deux indicateurs sont suivis en routine sous forme de séries temporelles :

- le nombre de passages dans les services d'urgences codés GEA en diagnostic principal ou associé (codes A08+subdivisions et A09+subdivisions de la 10<sup>ème</sup> révision de la classification internationale des maladies) ;
- le pourcentage de passages dans les services d'urgences codés GEA en diagnostic principal ou associé.

Les seuils d'alerte pour la Réunion ont été déterminés par l'intervalle de prédiction unilatéral à 95% d'un modèle de régression périodique [4]. Pour Mayotte, une méthode statistique de type CUSUM [5] a été appliquée aux

Ce dispositif de surveillance est complété par les données des laboratoires des établissements hospitaliers de la Réunion qui permettent à la Cire OI d'assurer une surveillance virologique en transmettant mensuellement les résultats positifs de prélèvements ainsi que le nombre d'analyses réalisées. A Mayotte, en période épidémique, des échantillons ont été prélevés ponctuellement chez des enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHM analysés au CHM puis envoyés au Centre national de référence des virus entériques de Dijon pour confirmation et typages des souches virales.

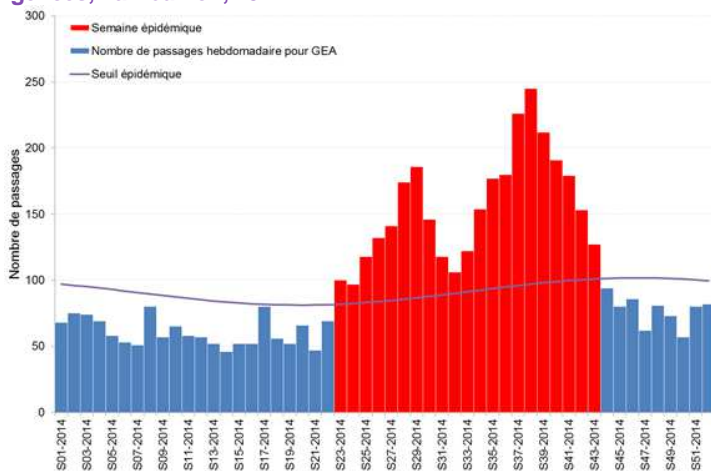
Dès qu'une situation épidémique est identifiée (dépassement de seuil épidémique), une rétro-information hebdomadaire est réalisée sous forme de points épidémiologiques qui sont diffusés largement à l'ensemble des partenaires impliqués dans la surveillance, aux autorités sanitaires.

### 3/ RÉSULTATS

À la Réunion, l'épidémie de gastroentérite de 2014 s'est étendue de la semaine 23 (2 au 8 juin) à la semaine 43 (20 au 26 octobre) et s'est caractérisée par deux vagues épidémiques successives (Figure 1). La première recrudescence a été détectée de la semaine 23 à la semaine 32 (4 au 10 août) avec un pic en semaine 29 (14 au 20 juillet). La deuxième vague épidémique, coïncidant avec la rentrée scolaire, a été observée de la semaine 33 (18 au 24 août) à la semaine 43. Le pic a été atteint en semaine 38 (15 au 21 septembre) avec près de 250 passages aux urgences. Au total, 3 284 passages aux urgences pour GEA ont été enregistrés au cours des 21 semaines épidémiques dont 71% concernaient des enfants âgés de 5 ans et moins. L'ampleur de l'épidémie de 2014 est supérieure aux années précédentes (2013 : 1 semaine épidémique avec 103 passages aux urgences / 2012 : 9 semaines épidémiques avec 1558 passages aux urgences et 2011 : 7 semaines épidémiques avec 796 passages aux urgences). La distribution des passages aux urgences pour GEA par classe d'âge n'était pas différente selon la vague épidémique.

| Figure 1 |

**Nombre hebdomadaire de passages pour GEA, services d'urgences, La Réunion, 2014**



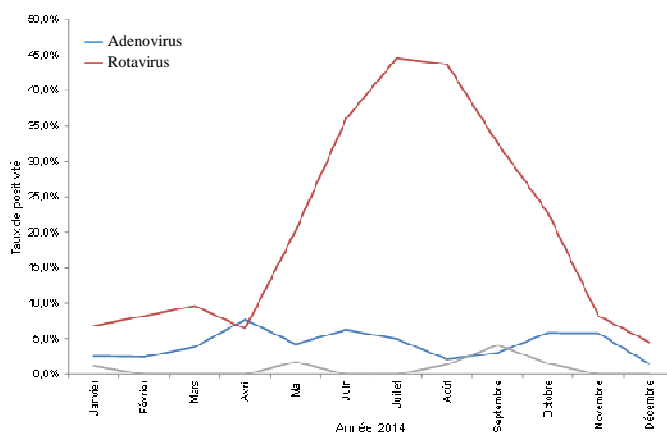
Une semaine est considérée comme épidémique si la valeur observée est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de la valeur prédite par le modèle.

Les données des laboratoires hospitaliers de la Réunion ont permis d'affirmer que l'épidémie de gastro-entérite était principalement liée à la circulation de rotavirus (Figure 2) avec une importante augmentation du taux de positivité sur la période épidémique. À l'inverse, les taux de positivité à adénovirus et à norovirus sont restés stables et faibles toute l'année.

Au total, parmi les 21 souches positives en rotavirus envoyées au CNR de Dijon pour génotypage des rotavirus, 13 étaient du génotype G9P[8] (61,9%).

| Figure 2 |

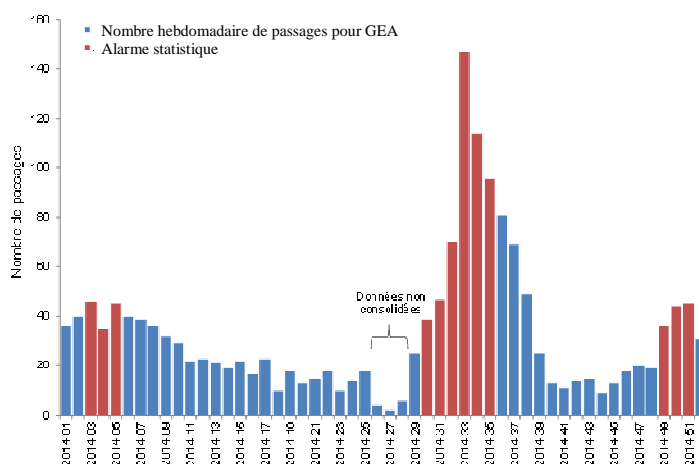
**Taux mensuels de positivité au rotavirus, adénovirus et norovirus, laboratoires hospitaliers de la Réunion, 2014**



À Mayotte, l'épidémie s'est étendue de la semaine 30 (21 au 27 juillet) à la semaine 38 (15 au 21 septembre). Le pic a été atteint en semaine 33 (11 au 17 août) avec près de 150 passages pour GEA, coïncidant avec le début de la deuxième vague épidémique à la Réunion (Figure 3). Au total sur les 9 semaines d'épidémie, 712 passages aux urgences pour GEA ont été enregistrés par le réseau OSCOUR® dont 83% concernaient les enfants de 5 ans et moins. Depuis la mise en place de la surveillance syndromique, il s'agit de la première fois que le système met en évidence une recrudescence nettement supérieure au bruit de fond habituel.

| Figure 3 |

**Nombre hebdomadaire de passages pour GEA, services d'urgences, Mayotte, 2014**





Parmi les 19 échantillons analysés par le CNR, 12 étaient positifs en rotavirus. Parmi ces échantillons positifs, le génotype G9P[8] prédominait (41,7%). L'analyse des séquences d'une sélection de souches G9P[8] a confirmé que les souches de la Réunion (5 souches séquencées) et de Mayotte (2 souches séquencées) étaient de génotype G9 et appartenaient au linéage III de ce génotype. Les séquences VP7 des souches G9 de Mayotte et de la Réunion présentaient un très haut niveau d'homologie entre elles (de 99,7% à 100% d'identités nucléotidiques).

Sur l'ensemble de la période épidémique, la Cire OI a diffusé 7 points épidémiologiques sur la situation à Mayotte et 6 sur celle de la Réunion, à l'ensemble des professionnels de santé participant à la surveillance, aux autorités sanitaires, ainsi qu'aux médias. Ces points épidémiologiques incluaient systématiquement les recommandations de prévention préconisées par l'ARS OI, telles que l'hygiène des mains, l'hygiène des surfaces et l'utilisation de solutés de réhydratation orale pour le traitement des jeunes enfants, une attention particulière devant être apportée par les personnes travaillant en collectivité ou à la préparation de repas.

Ces informations ont été relayées de façon réactive par les médias dans la presse locale (sites internet, journaux, radios, journaux télévisés), assurant une bonne communication auprès de la population.

## 4. DISCUSSION

Les données du réseau OSCOUR® ont permis de détecter une épidémie de GEA d'ampleur nettement supérieure aux années précédentes aussi bien à la Réunion qu'à Mayotte. Avec près de 3 300 passages pour GEA à la Réunion entre la semaine 23 et 43/2014 et 700 sur l'unique centre hospitalier de Mayotte entre la semaine 30 et 38/2014, l'impact sanitaire sur les services d'urgences a été considérable. Par ailleurs, cet impact est probablement sous-estimé en raison du taux d'exhaustivité du code diagnostic principal sur l'ensemble des services d'urgences qui s'élevait respectivement à 89% à la Réunion et 65% à Mayotte.

Concernant la dynamique de ces épidémies, l'hypothèse d'un lien étroit entre ces phénomènes épidémiques sur les deux îles peut être avancée. En effet, il existe d'importants échanges de biens et de personnes entre les deux îles notamment pendant la période des vacances scolaires de juillet-août où de nombreux mahorais vivant à la Réunion rentrent à Mayotte. Il est probable que les premiers cas de GEA à Mayotte aient été importés de la Réunion et que la deuxième vague épidémique à la Réunion soit liée au retour des mahorais pour la rentrée scolaire. Cette hypothèse est renforcée par les données du CNR qui montrait un très haut niveau d'homologie entre les souches des deux îles.

Comme souvent décrit dans la littérature, l'épidémie qui a sévit dans les deux îles a été caractérisée par une intense circulation du rotavirus et une très forte proportion de jeunes enfants touchés [6-7]. Les enfants sont en effet plus à risque d'être infectés car ils présentent une protection immunitaire plus faible au niveau intestinal et fréquentent des collectivités où le virus circule de manière régulière (crèches, écoles).

Par ailleurs, ils sont plus à risque de présenter une forme sévère liée à une déshydratation, d'où un recours aux urgences particulièrement élevé en cas de diarrhée persistante.

Pour la première fois dans cette région, le génotypage des prélèvements positifs en rotavirus, a révélé la présence de la souche G9P[8]. A l'île Maurice, île voisine de la Réunion, cette souche a aussi été retrouvée lors de l'épisode de gastro-entérite survenu d'octobre à décembre 2014 (*données non publiées*). Les échanges entre l'île Maurice et la Réunion sont nombreux lors des vacances scolaires d'hiver mais aussi lors des vacances de la Toussaint qui à la Réunion débutent la deuxième semaine d'octobre. La deuxième vague de gastroentérite à la Réunion pourrait être à l'origine de l'épidémie Mauricienne.

La souche G9P[8] a émergé dans les années 2000 puis sa prévalence a nettement augmenté ces 15 dernières années pour devenir le deuxième génotype le plus fréquent dans le monde derrière le génotype G1P[8], tous deux faisant partie des 5 génotypes majeurs [8]. Ainsi, lors de la saison 2004-2005 en France, la souche G9P[8] représentait plus de 65% des génotypes détectés [9]. Selon le CNR des virus entériques de Dijon, lors de la saison hivernale 2013-2014, le génotype G9P[8] représentait 21% de l'ensemble des rotavirus détectés en métropole. Plus récemment, en 2014 et 2015, les données préliminaires du CNR indiquent une prévalence de 33,8% des G9P[8]. En Europe, les données du réseau EuroRotaNet indiquent que les souches G9P[8] représentaient 17% des souches de rotavirus au cours de la saison 2013-2014 (soit le 2<sup>ème</sup> génotype le plus fréquent). En Belgique, en 2013-2014, les souches de G9P[8] représentaient 36% des souches belges (données EuroRotaNet), soit le 1<sup>er</sup> génotype.

Dans le monde, la souche G9P[8] a été responsable d'intenses épidémies comme en Australie (Alice Springs) [10], au Kenya [11] ou en Inde (région Est) [12], où elle reste la plus fréquente. La Réunion comprend une importante communauté indienne, principalement originaire du Gujarat et du Tamil Nadu, il est possible que la souche G9 ait été introduite via les nombreux échanges qui existent entre l'Inde et la Réunion, ou avec l'île Maurice. L'analyse phylogénétique des souches réunionnaises et mahoraises montre qu'elles appartiennent au linéage III, lignée retrouvée notamment dans l'Est de l'Inde [13]. Malheureusement, il n'a pas été possible d'obtenir de souches mauriciennes pour corroborer nos hypothèses.

## 5/ CONCLUSION

Le réseau OSCOUR® a une fois de plus démontré sa pertinence, son utilité et sa réactivité en permettant de détecter et de suivre un épisode épidémique à la Réunion comme à Mayotte. Grâce aux données collectées via les services d'urgences, les épisodes épidémiques qui ont touché ces deux îles ont pu être détectés précocement. La communication sur les mesures de prévention a ainsi pu être mise en place rapidement, et a probablement contribué à limiter l'ampleur et l'impact sanitaire de ces épidémies.

Au niveau des îles du sud-ouest de l'océan Indien, les épidémies de GEA font l'objet d'une surveillance spécifique dans le cadre du réseau SEGA [14].

Les échanges entre les îles sont quotidiens et intenses et leur rôle dans la diffusion de pathogènes et l'exportation d'épidémies d'île en île est régulièrement avancé. La dynamique et l'impact de ces échanges est difficile à mesurer. En effet, une épidémie de forte ampleur dans une île n'est pas forcément suivie dans une autre île comme lors de l'épidémie de conjonctivite de Mayotte en 2012 [15]. Pour la première fois, un lien clair est établi ici entre la survenue d'épidémies de rotavirus entre îles du sud-ouest de l'océan Indien. Le facteur favorisant est sans doute l'intensité des échanges entre îles au cours des périodes de vacances scolaires du fait de l'intensification des déplacements essentiellement du fait du tourisme affinitaire comme le montre les données aéroportuaires.

### REMERCIEMENTS

Nous remercions les partenaires de la surveillance épidémiologique à la Réunion et à Mayotte : les services d'urgences, les laboratoires hospitaliers, le Centre national de référence des virus entériques de Dijon, l'Agence de Santé Océan Indien, le Département des maladies infectieuses de l'Institut de veille sanitaire.

### BIBLIOGRAPHIE

- [1] Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. Morbidité et coût des infections à rotavirus en France. *Med Mal Infect.* 2005;35(10):492-9.
- [2] Caillère N, Vilain P, Brottet E, Kaplon J, Ambert-Balay K, Polycarpe D, Filleul L. A major outbreak of gastroenteritis in Réunion Island in 2012: first identification of G12 rotavirus on the Island. *Euro Surveill.* 2013;18(19):20476. Erratum in: *Euro Surveill.* 2013;18(23):pii/20501.
- [3] Vilain P, Filleul L. La surveillance syndromique à la Réunion : un système de surveillance intégré. *Bulletin de veille sanitaire océan Indien.* 2013;21:9-12.
- [4] Pelat C, Boëlle PY, Cowling BJ et al. Online detection and quantification of epidemics. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2007;7:29.
- [5] Hutwagner L, Thompson W, Seeman GM, Treadwell T. The bioterrorism preparedness and response Early Aberration Reporting System (EARS). *J Urban Health.* 2003 Jun;80(2 Suppl 1):i89-96
- [6] Parashar UD et al. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerging Infectious Diseases.* 2006;12:304-306.
- [7] Parashar UD et al. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerging Infectious Diseases.* 2003;9:565-572.
- [8] Bányai K, László B, Duque J, Steele AD, Nelson EA, Gentsch JR, Parashar UD. Systematic review of regional and temporal trends in global rotavirus strain diversity in the pre rotavirus vaccine era: insights for understanding the impact of rotavirus vaccination programs. *Vaccine.* 2012 Apr 27;30 Suppl 1:A122-30.
- [9] Lorrot M, de Rougemont A, Mariani P, Kaplon J, Pothier P. Épidémiologie des infections à rotavirus en France et dans le monde : évolution des génotypes. *mt pédiatrie* 2012 ; 15(4) : 277-84.
- [10] Donato CM, Cannan D, Bogdanovic-Sakran N, Snelling TL, Kirkwood CD. Characterisation of a G9P[8] rotavirus strain identified during a gastroenteritis outbreak in Alice Springs, Australia post Rotarix™ vaccine introduction. *Vaccine.* 2012 Apr 27;30 Suppl 1:A152-8.
- [11] Kiulia NM, Nyaga MM, Seheri ML, Wolfaardt M, van Zyl WB, Esona MD, Irimu G, Inoti M, Gatinu BW, Njenga PK, Taylor MB, Nyachio A. Rotavirus G and P types circulating in the eastern region of Kenya: predominance of G9 and emergence of G12 genotypes. *Pediatr Infect Dis J.* 2014 Jan;33 Suppl 1:S85-8.
- [12] Mullick S, Mukherjee A, Ghosh S, Pazhani GP, Sur D, Manna B, Nataro JP, Levine MM, Ramamurthy T, Chawla-Sarkar M. Community based case-control study of rotavirus gastroenteritis among young children during 2008-2010 reveals vast genetic diversity and increased prevalence of G9 strains in Kolkata. *PLoS One.* 2014;9(11):e112970.
- [13] Samajdar S, Ghosh S, Chawla-Sarkar M, Mitra U, Dutta P, Kobayashi N, Naik TN. Increase in prevalence of human group A rotavirus G9 strains as an important VP7 genotype among children in eastern India. *J Clin Virol.* 2008 Nov;43(3):334-9.
- [14] Flachet L, Lepec R. Le réseau Segs, la surveillance épidémiologique dans l'océan Indien. *Bulletin de veille sanitaire océan Indien.* 2011;13:11-13.
- [15] Lernout T, Maillard O, Boireaux S, Collet L, Filleul L. A large outbreak of conjunctivitis on Mayotte Island, France, February to May 2012. *Euro Surveill.* 2012;17(23):pii=20192.

# Intérêt de la surveillance syndromique pour étudier l'impact sanitaire et les facteurs de risques des intoxications éthyliques sur les services d'urgences

Vilain P<sup>1</sup>, Larrieu S<sup>1</sup>, Mougin-Damour K<sup>2</sup>, Marianne Dit Cassou P<sup>3</sup>, Jacques Antoine Y<sup>4</sup>, Combes X<sup>5</sup>, Filleul L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région océan Indien, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>2</sup> Centre hospitalier Gabriel Martin, Saint-Paul, La Réunion, France

<sup>3</sup> Centre hospitalier universitaire, site Sud, Saint-Pierre, La Réunion, France

<sup>4</sup> Groupe hospitalier Est Réunion, Saint-Benoît, La Réunion, France

<sup>5</sup> Centre hospitalier universitaire, Saint-Denis, La Réunion, France

## Résumé

À la Réunion, la consommation d'alcool est à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité élevées. Une analyse exploratoire sur la période 2010-2012 et reposant sur des données de surveillance syndromique du réseau OSCOUR® (Organisation de la Surveillance COordonnées des URgences) a été réalisée. Pour la construction du regroupement syndromique « intoxication éthylique » (IE), des codes CIM-10 en diagnostic principal ou associé suivants ont été retenus en concertation avec des médecins urgentistes. Au total, 16 600 passages aux urgences des 4 hôpitaux de l'île pour intoxications éthyliques ont été identifiés et l'étude a montré une association significative entre les passages aux urgences pour IE et les jours du versement des minima sociaux mais également les week-ends et les jours fériés. Cette étude montre l'intérêt de la surveillance syndromique pour surveiller des pathologies non infectieuses.

## 1/ INTRODUCTION

Historiquement et socialement, l'alcool tient une place importante dans la société réunionnaise. Longtemps dominée par le rhum, la consommation d'alcool s'est diversifiée au cours de ces dernières décennies avec l'arrivée d'autres boissons comme la bière, le vin ou le whisky [1]. En 2012, le rhum ne représentait plus que 5% des boissons alcoolisées déclarées mises à la consommation, loin derrière la bière (67%), le vin (24%) et les alcools forts (6%) [2].

Aujourd'hui, l'alcool reste la substance psychoactive la plus utilisée à la Réunion. La consommation d'alcool se caractérise par une précocité de l'expérimentation. Selon l'enquête ETADAR (Enquête Tabac, Drogues, Alcool à la Réunion) réalisée en 2006, 76% des adolescents âgés de 13 ans ont déclaré avoir déjà expérimenté ce produit [3]. Ce pourcentage atteignait 82% chez les 14-15 ans.

Par ailleurs, les enquêtes triennales ESCAPAD (Enquête sur la santé et les consommations lors de l'appel de préparation à la défense) ont montré une augmentation de l'alcoolisation ponctuelle importante (phénomène de « binge drinking ») et des ivresses chez les adolescents âgés de 17-18 ans. Entre 2005 et 2011, l'usage ponctuel important d'alcool (cinq verres et plus en une occasion au moins une fois dans le mois) ainsi que les ivresses annuelles régulières (au moins dix fois dans l'année) ont respectivement augmenté de 24 à 37% et de 3 à 5% [4]. En 2011, 5% de ces jeunes déclaraient une consommation régulière d'alcool (au moins dix fois dans les trente derniers jours). Cette proportion a augmenté de 2% entre 2008 et 2011.

À notre connaissance, il existe peu d'indicateurs sur les conséquences sanitaires de la consommation d'alcool à la Réunion. Cependant, plusieurs études suggèrent qu'elles pourraient être particulièrement importantes. Selon les données du réseau EUROCAT (European surveillance of congenital anomalies), en 2012, la prévalence du syndrome d'alcoolisation fœtale s'élevait à 7 pour 10 000 naissances à la Réunion [5].

À titre de comparaison, ce taux était sept fois plus élevé que celui de métropole (1,14/10 000 naissances). En termes de mortalité, sur la période 2008-2010, près de 250 décès liés à l'alcool ont été enregistrés en moyenne chaque année [2]. Ces décès sont principalement survenus chez des personnes de moins de 65 ans (soit environ 7 morts prématurées sur 10 chaque année). La part de décès directement imputables à l'alcool représentait 14% de ces décès prématurés.

Par ailleurs, le taux de mortalité lié à l'alcool était trois fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. La Réunion fait partie des quatre régions françaises où le taux de mortalité prématurée dû à l'alcoolisme et aux cirrhoses est le plus élevé.

Malgré ces indicateurs, les données existantes restent incomplètes pour mesurer l'impact sanitaire des intoxications éthyliques (IE) et étudier les facteurs associés. Dans ce contexte, une analyse exploratoire basée sur des données de surveillance syndromique a été mise en place par la Cellule de l'InVS en région océan Indien (Cire OI) afin de compléter l'état des connaissances. Cette étude reposait sur les passages aux urgences pour intoxication éthylique.

## 2/ MÉTHODES

A la Réunion, le système de surveillance syndromique repose sur différentes sources de données, dont celles des services d'urgences participant au réseau OSCOUR® (Organisation de la Surveillance COordonnées des URgences) [6]. Le recueil de données repose sur l'extraction directe et sans surcharge de travail pour les professionnels des urgences, d'informations anonymisées, issues du dossier médical informatisé du patient constitué lors de son passage aux urgences. Sont ainsi collectées des données sociodémographiques (âge, sexe, code postal de résidence), médicales (diagnostic codé selon la Classification internationale de maladie 10<sup>e</sup> révision – CIM-10, score de gravité CCMU - Classification clinique des malades aux urgences, motif de recours...) et de trajectoire hospitalière (orientation, transfert, mode d'arrivée aux urgences...).

Pour la construction du regroupement syndromique « intoxication éthylique » (IE), les codes CIM-10 en diagnostic principal ou associé suivants ont été retenus en concertation avec des médecins urgentistes :

- F100 (+subdivisions) : troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxications aiguës,
- F101 : abus d'alcool,
- F102 : intoxication chronique par l'alcool,
- F1024, F1025, F1026 : syndrome de dépendance à l'alcool avec utilisation,
- T51 : effet toxique de l'alcool,
- X65 (+subdivisions) : auto-intoxication par l'alcool et exposition à l'alcool,
- Y15 (+subdivisions) : intoxication par l'alcool et exposition à l'alcool, intention non déterminée.

Une extraction des passages pour IE sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012 a été réalisée sur l'ensemble des 6 services d'urgences de l'île.

Dans un premier temps, les caractéristiques des patients (âge, sexe) et les variations saisonnières de l'indicateur construit ont été décrites.

Dans une seconde partie, des analyses temporelles ont été réalisées à l'aide de modèles additifs généralisés utilisant des régressions de Poisson afin d'étudier l'association entre les variations du nombre de passages aux urgences et les variations des variables suivantes :

- la tendance à long-terme ;

- les jours de la semaine ;
- les périodes de vacances scolaires ;
- les jours d'évènement festif (manifestations rassemblant au moins 10 000 personnes) ;
- les jours fériés ;
- les jours de versement de minima sociaux (du 5 au 9 de chaque mois).

Ainsi, le risque relatif (RR) de recours aux urgences pour IE a pu être estimé en fonction de ces différents facteurs. Les analyses ont été réalisées tous âges confondus, puis selon les 3 classes d'âge suivantes : 0-24 ans ; 25-54 ans, 55 ans et plus.

## 3/ RÉSULTATS

Sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012, 16 652 passages aux urgences pour IE ont été enregistrés dans les services d'urgences de la Réunion, soit 15 passages en moyenne par jour (Figure 1). Ces passages représentaient le second motif de recours aux urgences (4%) après les traumatismes.

Les classes d'âge les plus concernées par un passage aux urgences pour IE étaient les 15-24 ans (13%) et les 35-54 ans (54%) et au sein de cette tranche d'âge, les 40-49 ans (29%) (Figure 1). Les hommes représentaient 87% des recours pour IE. Le sexe ratio (H/F) différait selon l'âge : de 1 chez les 10-14 ans, augmentant à 10 chez les 35-39 ans pour diminuer jusqu'à 1 chez les 80 ans et plus. La médiane d'âge était de 42 ans quel que soit le sexe.

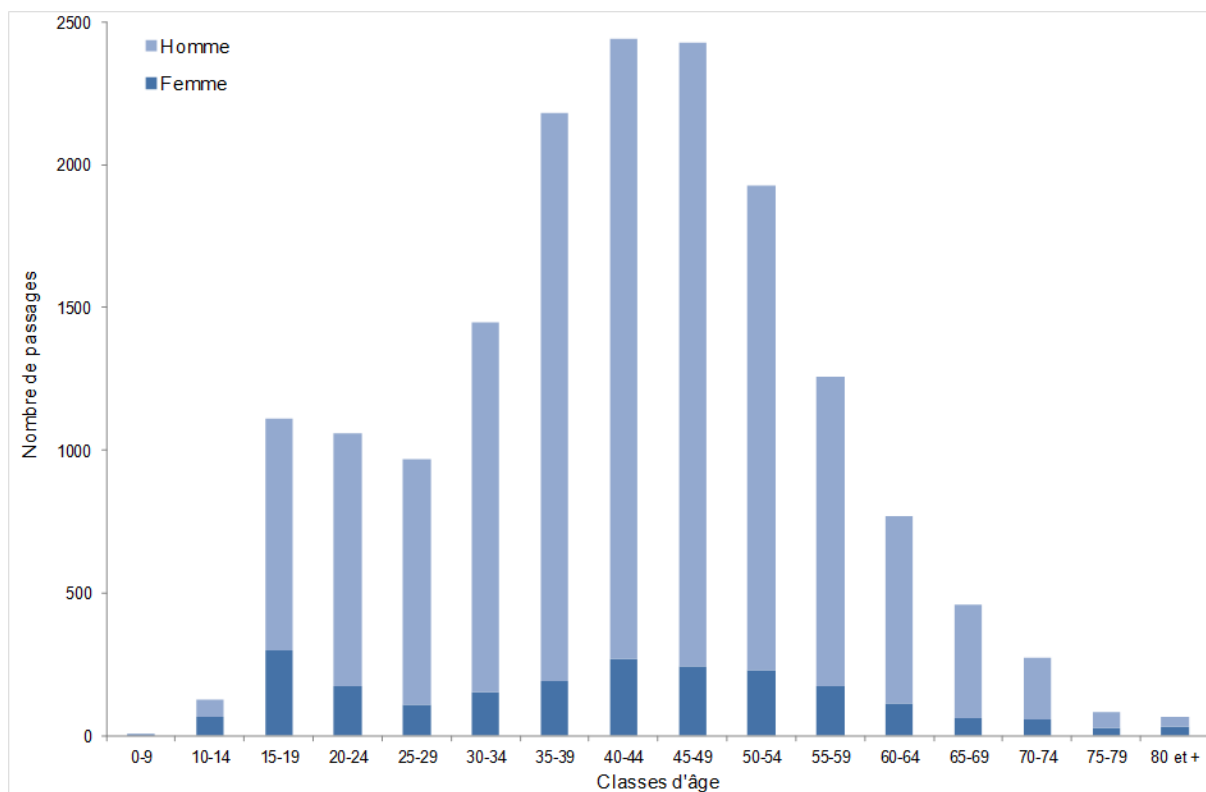
Environ 85% des recours pour IE étaient codés intoxication éthylique aiguë (codes CIM-10 : F100 +subdivisions) en diagnostic principal. Lorsque l'IE était renseignée en diagnostic associé, les trois diagnostics principaux les plus fréquents étaient une lésion traumatique de la tête (codes CIM-10 : S00-S09) dans 2,8% des cas, un facteur influant sur l'état de santé et motif de recours aux services de santé (principalement examen médical et prise de contact à des fins administratives, codes CIM-10 : Z02+subdivisions) dans 1% des cas et une intoxication par des médicaments et des substances biologiques pour 0,6% (codes CIM-10 : T36-T50).

Environ 42% des passages aux urgences pour IE ont donné lieu à une hospitalisation. Les femmes étaient plus concernées que les hommes (respectivement 51% et 41%) et la répartition différait selon l'âge : plus élevée chez les 75 ans et plus (54%) et les 10-14 ans (77%) et plus faible pour les autres classes d'âge.

La distribution des recours aux urgences pour IE par jour du mois était la même quelle que soit l'année, avec une augmentation progressive des passages aux urgences jusqu'au septième jour du mois puis une diminution (Figure 2). Cette distribution était particulièrement notable chez les hommes et les 30-54 ans.

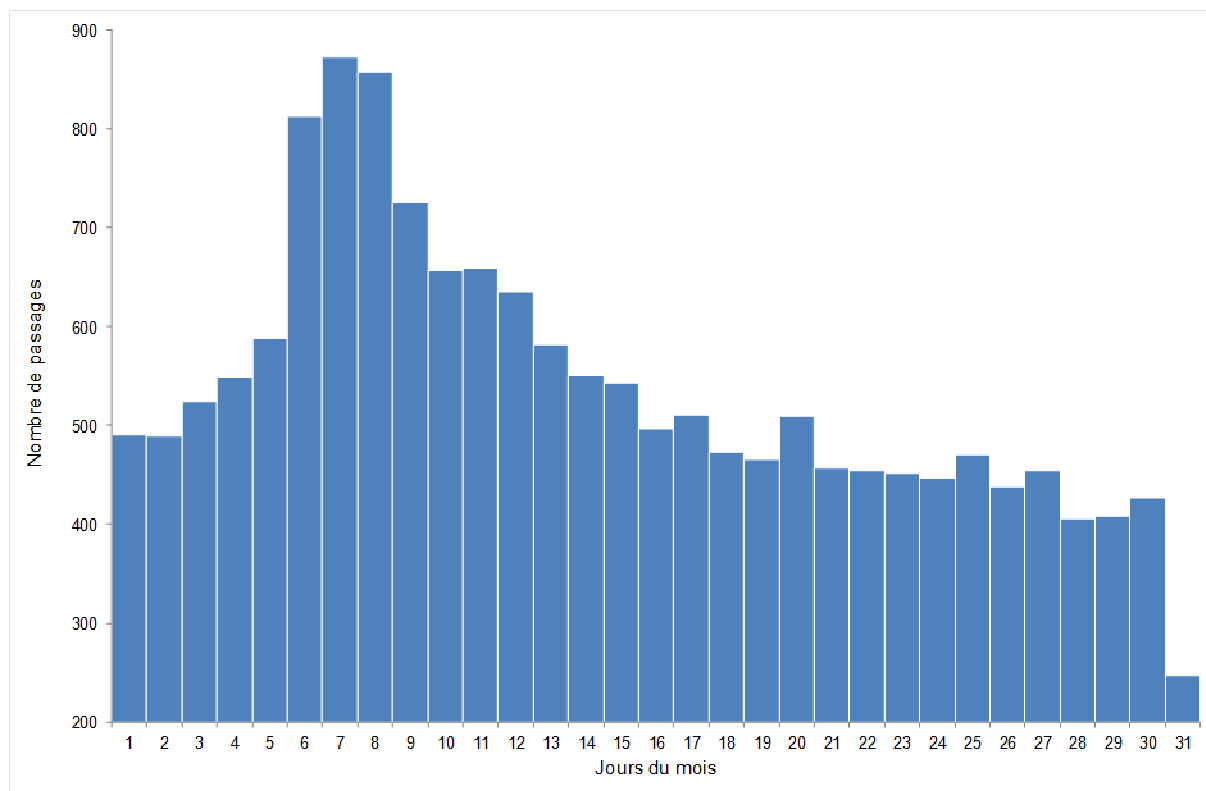
## | Figure 1 |

Répartition par âge et sexe des passages aux urgences pour IE, services d'urgences de la Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012



## | Figure 2 |

Répartition selon le jour du mois des passages aux urgences pour IE, services d'urgences de la Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012

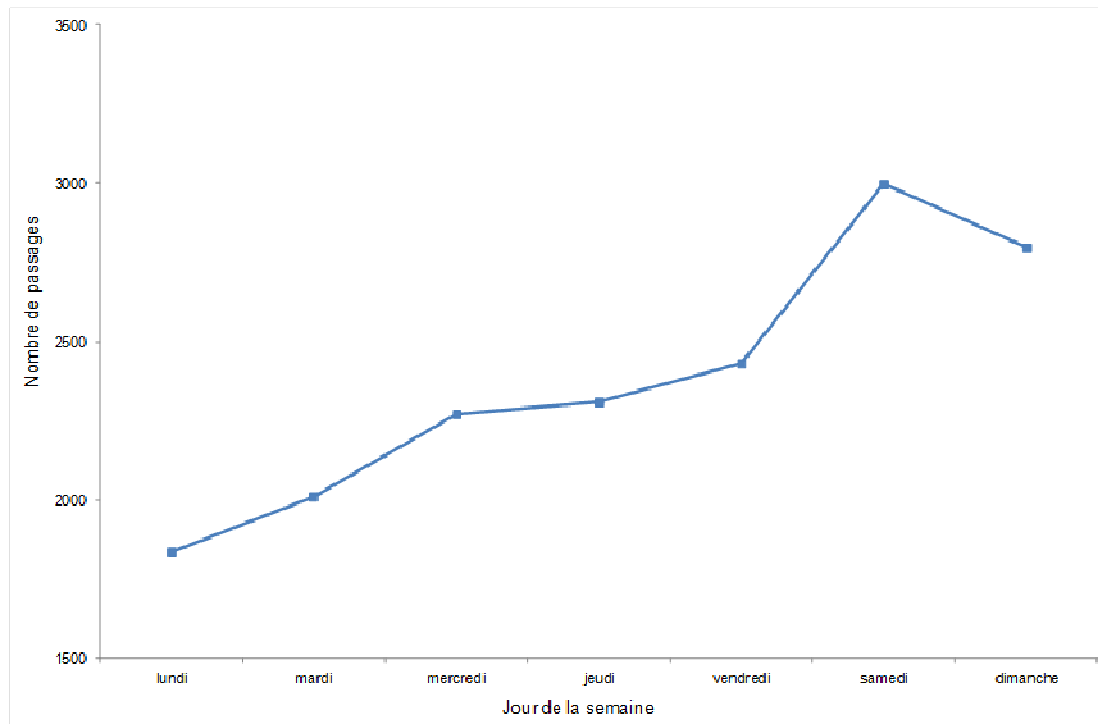




Une augmentation des recours pour IE était également observée au cours de la semaine avec un pic le samedi quels que soient l'année et le sexe, à l'exception des 10-29 ans pour lesquels les passages pour IE augmentaient tout au long de la semaine (Figure 3). L'heure d'arrivée aux urgences se situait principalement entre 19 et 21h chez les 30 ans et plus, et après minuit chez les 10-29 ans.

### | Figure 3 |

Répartition selon le jour de la semaine des recours aux urgences pour IE, services d'urgences de la Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012



Les résultats de l'analyse multivariée sont présentés dans le Tableau 1. Toutes les variables incluses dans le modèle global avaient un effet sur les recours aux urgences pour IE indépendamment des autres facteurs. Le risque de recours aux urgences pour IE était significativement plus élevé les jours de versement des minima sociaux que le reste du mois (RR=1,53 IC95% [1,46-1,60]). Le jour de la semaine avait également un effet important avec un risque particulièrement élevé le samedi (RR=1,78 IC95% [1,67-1,92]). Le risque de passages aux urgences était également plus élevé les jours fériés, les jours d'événements festifs et en période de vacances scolaires mais l'effet de ces trois variables était moins marqué.

### | Tableau 1 |

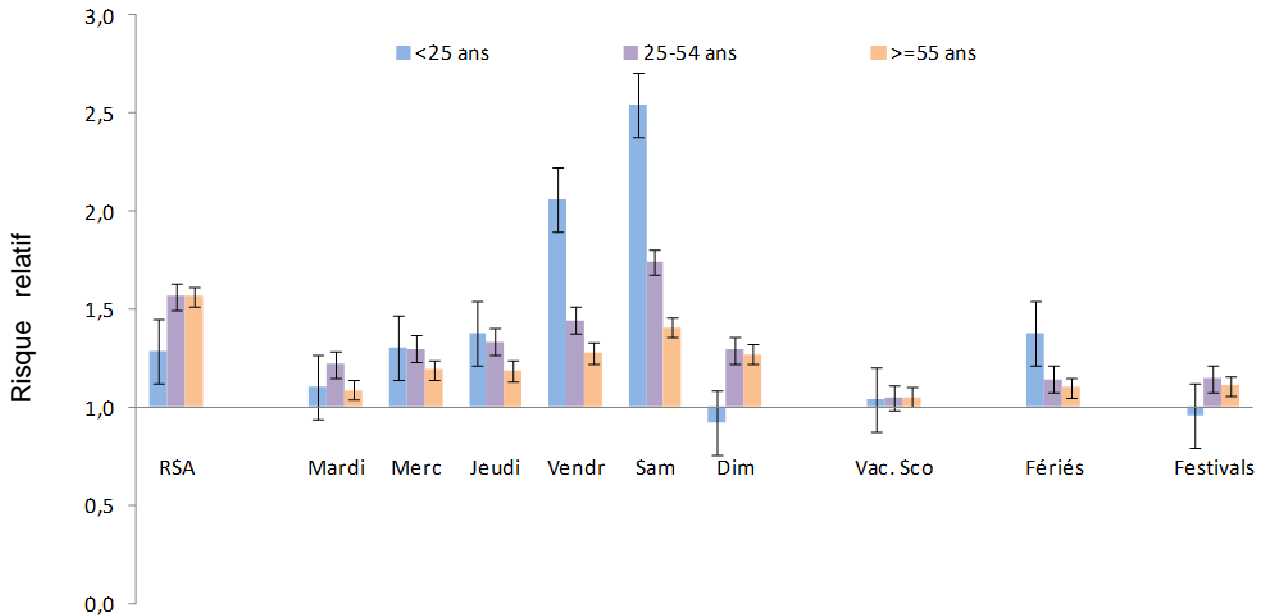
Risque relatif (RR) de recours aux urgences pour intoxication éthylique (IE), la Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012

Facteurs	RR	95% CI	p-value
Jours de versement des Minima sociaux	1,53	[1,46-1,60]	< 0,0001
Jours de la semaine			
Lundi	1	-	
Mardi	1,18	[1,09-1,27]	<0,0001
Mercredi	1,28	[1,18-1,38]	<0,0001
Jeudi	1,31	[1,21-1,45]	<0,0001
Vendredi	1,49	[1,38-1,60]	<0,0001
Samedi	1,78	[1,67-1,92]	<0,0001
Dimanche	1,24	[1,15-1,34]	<0,0001
Jours fériés	1,17	[1,08-1,26]	<0,0001
Festivals	1,11	[1,05-1,17]	<0,0002
Vacances scolaires	1,05	[1,00-1,10]	0,05

Les analyses par classe d'âge montraient un effet des jours de versements des minima sociaux sur les recours pour IE plus élevé chez les 25-54 ans et les 55 ans et plus que chez les moins de 25 ans (Figure 4). Quelle que soit la tranche d'âge, le risque relatif de recours pour IE augmentait tout au long de la semaine ; cette tendance était particulièrement marquée chez les moins de 25 ans.

#### | Figure 4 |

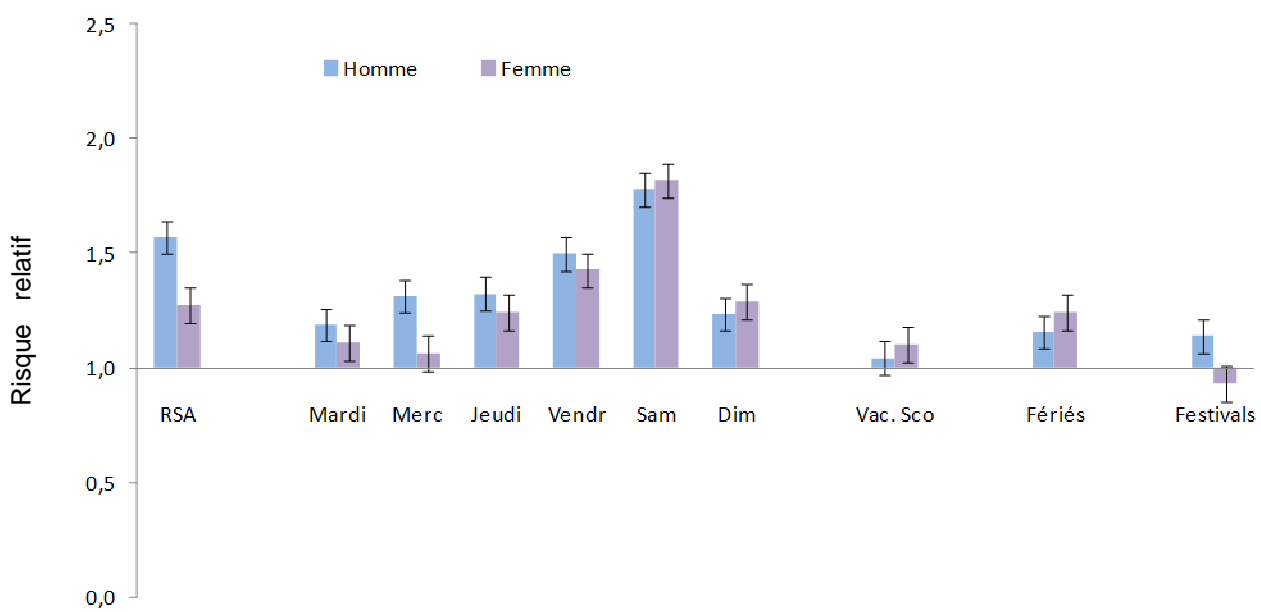
Risque relatif (RR) de recours aux urgences pour intoxication éthylique (IE) en fonction de l'âge, La Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012



Les résultats des modèles par sexe ont montré que l'effet des jours de versements des minima sociaux et des festivals sur le risque d'IE était plus prononcé chez les hommes, tandis que ceux des jours fériés et des samedis étaient plus élevés chez les femmes (Figure 5).

#### | Figure 5 |

Risque relatif (RR) de recours aux urgences pour intoxication éthylique (IE) en fonction du sexe, La Réunion, 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012



La qualité des modèles a été vérifiée et ces derniers étaient robustes. En effet, les résidus étaient normalement distribués et une très faible autocorrélation des résidus a été observée.

## 4/ DISCUSSION

Cette étude a permis de décrire pour la première fois à la Réunion les recours aux urgences pour IE et de mettre en évidence des facteurs associés à leurs variations temporelles.

Au total, sur la période 2010-2012, les IE ont eu un impact considérable sur l'activité des services d'urgences de la Réunion avec 16 652 passages soit 4% des recours aux urgences. Par ailleurs, cet impact est probablement sous-estimé pour différentes raisons.

Tout d'abord, le taux d'exhaustivité du code diagnostique principal sur la période d'étude était de 87,1% sur l'ensemble des services d'urgences. Lorsque ce code était renseigné, il est vraisemblable que les professionnels privilégient le codage de la pathologie organique ou du traumatisme conséquence de l'IE (par exemple, un traumatisme crânien ou une fracture après une chute). D'autre part, il est possible que les patients alcoolisés aient souhaité quitter les services d'urgences sans avoir vu un médecin hospitalier comme décrit ailleurs [7]. Enfin, certaines IE peuvent passer inaperçues puisque un test d'alcoolémie n'est pas systématiquement réalisé [8].

Malgré cette sous-estimation, l'impact de l'alcool est élevé et nettement supérieur à celui observé en France métropolitaine (1% des passages aux urgences en 2011) [9]. Cependant, la sélection des codes CIM-10 était différente entre les deux études. En effet, pour l'analyse nationale, n'ont été retenus que les recours pour intoxications éthyliques aiguës avec un code CIM-10 F100. Néanmoins, une différence est toujours observée lorsqu'on applique cette méthode aux données réunionnaises puisque les IEA représentent alors 3% des passages totaux. Au niveau international, une revue exhaustive de la littérature a montré que le pourcentage de passages aux urgences pour IE (lié à une dépendance ou à une consommation unique) pouvait varier de 2 à 40% [10]. Cet écart repose en grande partie sur des populations cibles, des zones géographiques et des périodes d'observation différentes, ainsi que sur l'approche méthodologique utilisée. Une forte prévalence des IE est observée lorsque des outils de dépistages tels que les questionnaires AUDIT (Alcohol Use Disorder Identification Test) [11-12], CAGE (Cut-down, Annoyed, Guilty, eye-opener) [13-14], PAT (Parrington Alcohol Test) [15] sont utilisés pour évaluer les habitudes de consommation à risque. A contrario, une faible prévalence est décrite lorsque les données sont recueillies en routine à des fins administratives comme le code diagnostique aux urgences [8,16-18] qui a été utilisé dans la présente étude.

Le nombre de passages pour IE était six fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Cette surmorbidity masculine est retrouvée dans la littérature [8-9,12,16,19-20], de même que la quasi-parité chez les jeunes de moins de 15 ans [8-9]. En termes d'âge, les personnes âgées de 40 à 49 ans et les jeunes âgés de 14-25 ans étaient particulièrement concernés, représentant respectivement 29% et 13% des recours pour IE [9, 17, 19-

20]. La prédominance de ces classes d'âge peut s'expliquer par le fait qu'elles sont les plus représentées dans la pyramide des âges notamment à la Réunion mais aussi par des comportements de consommation particuliers. Chez les adolescents, les alcoolisations massives (phénomène de binge drinking) même ponctuelles peuvent entraîner une admission aux urgences.

Les tendances mensuelles indiquaient une augmentation du nombre de recours pour IE au début du mois comme cela est observé également en France métropolitaine notamment dans la tranche d'âge des 40-54 ans [9]. Par ailleurs, l'analyse par jour de la semaine et par heure d'arrivée montrait une recrudescence des passages le week-end et en fin de soirée. Ces résultats sont conformes à ceux décrits dans la littérature [8-10,16,20-21].

Lorsque la variable était renseignée, une hospitalisation a été retrouvée dans 40% des cas avec un pourcentage plus élevé chez les adolescents et les personnes âgées. Ceci peut en partie s'expliquer par le fait que ces populations sont particulièrement vulnérables aux effets de l'alcool du fait d'une quantité d'eau moindre dans le corps et d'une activité enzymatique plus faible, ce qui entraîne une augmentation plus rapide du taux d'alcoolémie. De plus les autorités sanitaires recommandent fortement une hospitalisation des adolescents consultant aux urgences pour intoxication éthylique aiguë [22].

A notre connaissance, il s'agit de la première étude permettant de mettre en évidence un lien statistique entre certains facteurs et les variations des passages pour IE à l'aide de modèles de séries temporelles. Le lien avec les jours fériés et les week-ends avec un effet plus marqué chez les jeunes avait déjà été suggéré par des études descriptives [9]. En revanche, l'association avec la période de versement des minima sociaux était suspectée par les cliniciens mais n'avait jamais été objectivée. Or cette étude a montré une augmentation significative du risque IE de 57% au cours de cette période chez les sujets âgés de plus de 25 ans qui sont éligibles à ces prestations. Les données n'ont pas permis de vérifier que cet excès de risque concernait la population bénéficiaire puisque les variables présentes dans le résumé de passages aux urgences ne permettent pas d'étudier les déterminants sociaux des patients se présentant aux urgences pour IE. Cependant il a été décrit par ailleurs que les IE concernent majoritairement des sujets sans travail ou/et en situation de précarité [14].

## 5/ CONCLUSION

En conclusion, cette étude a permis de montrer l'intérêt du système OSCOUR® au-delà de la surveillance de pathologies infectieuses. Grâce aux données fournies par les services d'urgences, l'association entre les variations temporelles des passages pour IE et certains facteurs a pu être mise en évidence pour la première fois. Des travaux complémentaires devront être menés afin de caractériser les populations impactées.

## REMERCIEMENTS

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Pongerard P. Anthropologie du « boire sociale » à la Réunion. Dans: Ghasarian C, (dir). Anthropologies de La Réunion. Paris: Edition des Archives Contemporaines; 2008.p.41-58.
- [2] Observatoire régional de la santé. Les addictions à La Réunion [Internet]. 2009 [consulté le 31/03/2014]. Disponible à partir de l'URL: [http://www.ors-reunion.org/IMG/file/tableaux\\_bord/TB\\_addictions\\_2013.pdf](http://www.ors-reunion.org/IMG/file/tableaux_bord/TB_addictions_2013.pdf)
- [3] Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de La Réunion. L'enquête ETADAR : Tabac, alcool, drogues à la Réunion 2006-2007 [Internet]. 2009 [consulté le 31/03/2014]. Disponible à partir de l'URL: <http://tinyurl.com/p6687r7>
- [4] Tovar ML, Janssenn E, Spilka S, Le Nezet O. Les drogues à 17 ans : situation dans les départements d'outre-mer. Tendances [Internet]. 2014 [consulté le 31/03/2014];93:1-6. Disponible à partir de l'URL: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/efxmtu7.pdf>
- [5] EUROCAT. European surveillance of congenital anomalies [Internet]. 2012 [consulté le 29/03/2014]. Disponible à partir de l'URL: <http://www.eurocat-network.eu/accessprevalencedata/prevalencetables>.
- [6] Vilain P, Filleul L. La surveillance syndromique à la Réunion: un système de surveillance intégré [Internet] Bulletin de Veille Sanitaire. 2013 [cited 2014 March 29];(21):9-12. Disponible à partir de l'URL: <http://tinyurl.com/ojpyz2t>
- [7] Grosgrain O, Cramer B, Schaller M, Sarasin FP, Rutschmann OT. Patients leaving the emergency department without being seen by a physician: a retrospective database analysis. Swiss Med Wkly. 2013;6;143:w13889.
- [8] Li G, Keyl PM, Rothman R, Chanmugam A, Kelen GD. Epidemiology of alcohol-related emergency department visits. Acad Emerg Med. 1998;5(8):788-95.
- [9] Perrine AL, Develay AE. Recours aux urgences pour intoxication éthylique aiguë en France en 2011. L'apport du réseau Oscour®. Bull Epidémiol Hebd. 2013;(16-17-18):195-98.
- [10] Charalambous MP. Alcohol and the accident and emergency department: a current review. Alcohol Alcohol. 2002 Jul-Aug;37(4):307-12.
- [11] Havard A, Shakeshaft AP, Conigrave KM. Prevalence and characteristics of patients with risky alcohol consumption presenting to emergency departments in rural Australia. Emerg Med Australas. 2012;24(3):266-76.
- [12] Indig D, Copeland J, Conigrave KM. Comparing methods of detecting alcohol-related emergency department presentations. Emerg Med J. 2009;26(8):596-600.
- [13] Hadida A, Kapur N, Mackway-Jones K, Guthrie E, Creed F. Comparing two different methods of identifying alcohol related problems in the emergency department: a real chance to intervene? Emerg Med J. 2001;18(2):112-5.
- [14] Whiteman PJ, Hoffman RS, Goldfrank LR. Alcoholism in the emergency department: an epidemiologic study. Acad Emerg Med. 2000 Jan;7(1):14-20.
- [15] Huntley JS, Blain C, Hood S, Touquet R. Improving detection of alcohol misuse in patients presenting to an accident and emergency department. Emerg Med J. 2001;18(2):99-104.
- [16] O'Farrell A, Allwright S, Downey J, Bedford D, Howell F. The burden of alcohol misuse on emergency in-patient hospital admissions among residents from a health board region in Ireland. Addiction. 2004 Oct;99(10):1279-85.
- [17] Verelst S, Moonen PJ, Desruelles D, Gillet JB. Emergency department visits due to alcohol intoxication: characteristics of patients and impact on the emergency room. Alcohol Alcohol. 2012;47(4):433-8.
- [18] McDonald AJ 3rd, Wang N, Camargo CA Jr. US emergency department visits for alcohol-related diseases and injuries between 1992 and 2000. Arch Intern Med. 2004;164(5):531-7.
- [19] Menecier P, Girard A, Badila P, Rotheval L, Lefranc D, Menecier-Ossia L. [Acute alcoholic intoxication at the hospital: a clinical stake. A prospective study of one year in a general hospital]. Rev Med Interne. 2009 Apr;30(4):316-21.
- [20] Neves P, Neuffer N, Yersin B. [Massive alcoholic poisoning in the emergency department: how many, who, what and how?]. Rev Med Suisse. 2011;7(302):1445-9.
- [21] Pirmohamed M, Brown C, Owens L, Luke C, Gilmore IT, Breckenridge AM, Park BK. The burden of alcohol misuse on an inner-city general hospital. QJM. 2000;93(5):291-5.
- [22] Haute Autorité de Santé (HAS). Orientations diagnostiques et prise en charge, au décours d'une intoxication éthylique aiguë, des patients admis aux urgences des établissements de soins. 2011 [cited 2014 March 31]. Available from: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_272274/orientations-diagnostiques-et-prise-en-charge-au-decours-duneintoxication-ethylique-aigue-des-patients-admis-aux-urgences-des-etablissementsde-soins?xtmc=&xtcr=1](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272274/orientations-diagnostiques-et-prise-en-charge-au-decours-duneintoxication-ethylique-aigue-des-patients-admis-aux-urgences-des-etablissementsde-soins?xtmc=&xtcr=1)

# Réalisation d'une enquête sur la prévalence de l'asthme à la Réunion

Solet JL<sup>1</sup>, Mariotti E<sup>2</sup>, Filleul L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région océan Indien, Saint-Denis, La Réunion, France

<sup>2</sup> Service études et statistiques, Agence de Santé Océan Indien, Saint-Denis, la Réunion, France

## Résumé

Une enquête sur la prévalence de l'asthme en population générale chez les adultes à la Réunion va être mise en œuvre en début d'année 2016 afin de compléter les données disponibles sur l'épidémiologie de l'asthme uniquement chez les enfants et les adolescents. Il s'agira d'une enquête transversale par téléphone auprès d'un échantillon de 2 400 personnes représentatif de la population de la Réunion âgée de 18 à 44 ans. Le questionnaire recueillera des informations sur la situation des enquêtés vis à vis de l'asthme, une description des crises d'asthme et des facteurs déclenchants pour les asthmatiques et des données sur l'environnement domestique. Cette enquête devrait apporter des éléments de réponse aux pouvoirs publics sur l'ampleur de la problématique de l'asthme à la Réunion afin d'aider à la priorisation des actions et des programmes de santé. Elle devrait également permettre d'émettre des hypothèses sur le rôle de l'environnement domestique dans l'expression de l'asthme à la Réunion et favoriser la réalisation d'études ultérieures à visée étiologique dans le but final de développer des actions de prévention adaptées aux spécificités locales.

## 1/ CONTEXTE

L'asthme est une maladie chronique inflammatoire des voies aériennes qui se caractérise par une réactivité excessive des bronches (œdème, contraction des muscles bronchiques, sécrétion de mucus) à certaines agressions, provoquant une gêne à la circulation de l'air. L'origine de l'asthme est multifactorielle, faisant intervenir des facteurs génétiques et environnementaux (tabagisme maternel au cours de la grossesse, infections et expositions à certains allergènes lors des premières années de vie, expositions professionnelles, etc.). Toutefois, l'étiologie de l'asthme n'est pas encore clairement élucidée à ce jour [1].

A la Réunion, les études épidémiologiques qui ont été conduites indiquent que ce département est particulièrement touché par l'asthme. Une étude descriptive de la mortalité par asthme à la Réunion au cours de la période

1990-1998 ainsi que de la morbidité de l'asthme ayant nécessité une admission hospitalière au cours de la période 1998-2002 a montré que la mortalité par asthme y est, selon la classe d'âge et le sexe, 3 à 5 fois plus élevée qu'en métropole, et les hospitalisations pour asthme sont 2 fois plus fréquentes reflétant probablement des différences dans la prévalence de l'asthme, ainsi que les difficultés identifiées dans la prise en charge des patients à la Réunion [2].

En 2005/2007, une étude nationale a montré que les taux comparatifs de décès par asthme étaient plus de 2 fois supérieurs à la Réunion qu'en métropole, et les risques d'hospitalisation pour asthme également plus élevés à la Réunion [3]. Une enquête conduite en 2000 auprès de plus de 2 000 adolescents âgés de 13-14 ans scolarisés à la Réunion a permis d'estimer la prévalence cumulée de l'asthme diagnostiqué à 19% [4], soit un taux supérieur à celui estimé en France métropolitaine (de 10% à 15% selon le centre participant) chez des adolescents de même âge [5]. L'enquête nationale en milieu scolaire effectuée en 2005-2006 fournit des données sur la prévalence de l'asthme chez les élèves de grande section de maternelle. Les résultats de cette enquête révèlent qu'à la Réunion la prévalence cumulée de l'asthme au sein de cette population est de 21,6 % et la prévalence des sifflements dans l'année écoulée de 17,6 % [6]. Ces résultats placent la Réunion parmi les régions ayant les plus forts taux.

Il n'existe toutefois aucune donnée sur la prévalence de l'asthme chez les adultes en population générale permettant de compléter les données acquises chez les enfants et les adolescents sur l'île. La présente étude a donc pour objet de compléter les données disponibles sur l'épidémiologie de l'asthme à la Réunion.

Compte tenu des spécificités géo-climatiques de l'île de la Réunion qui génèrent des différences en matière de conditions de logement selon l'altitude et la situation géographique (chauffage dans les hauts en hiver, climatisation plus fréquente dans les bas, humidité plus élevée à l'est qu'à l'ouest, aménagements et équipements différents des logements..) et de l'absence de travaux locaux antérieurs sur ce sujet, il est également apparu opportun d'acquérir des connaissances sur le rôle potentiel de l'environnement domestique dans l'expression de l'affection asthmatique à la Réunion.



## 2/ OBJECTIFS

L'objectif principal de l'enquête est d'estimer la prévalence de l'asthme et celle des individus présentant des symptômes évocateurs de l'asthme dans un échantillon représentatif de la population adulte âgée de 18 à 44 ans résidant à la Réunion.

Les objectifs secondaires sont :

- de décrire les caractéristiques des patients asthmatiques et de ceux présentant des symptômes évocateurs de l'asthme (âge, sexe, répartition géographique, catégories socioprofessionnelles, données anthropométriques, traitements...),
- de réaliser une description des crises d'asthme et des facteurs déclenchants,
- d'étudier le rôle de l'environnement domestique dans la modulation de l'affection asthmatique à la Réunion.

## 3/ METHODES

Il s'agit d'une enquête transversale par téléphone auprès d'un échantillon représentatif de la population de la Réunion âgée de 18 à 44 ans avec administration d'un questionnaire constitué majoritairement de questions issues de l'enquête ECRHS (European Community Respiratory Health Survey) [7]. L'échantillon sera composé de 2400 personnes afin d'obtenir une estimation de la prévalence de l'asthme avec une précision supérieure ou égale à 1,2 % au risque d'erreur alpha de 5% en prenant pour hypothèse une prévalence de 10% au sein de la population cible.

Le protocole de l'enquête a été élaboré par la Cire océan Indien avec l'appui de l'Institut de veille sanitaire et du service études et statistiques de l'Agence de Santé Océan Indien. Un Institut de sondage sera retenu afin de mettre en œuvre cette enquête après appel à concurrence et passation d'un marché public sous maîtrise d'ouvrage de l'ARS.

L'institut de sondage recueillera l'information nécessaire à la réalisation de l'étude en faisant passer un questionnaire téléphonique aux personnes, choisies conformément à la procédure d'échantillonnage. Le mode opératoire comportera un suivi garantissant le respect de la constitution de l'échantillon et la qualité des réponses. Le questionnaire sera composé principalement de questions fermées, avec échelles de réponses ou choix multiples. Il comprendra quatre parties :

- 1) Données sociodémographiques et anthropométriques (sexe, âge, commune de résidence, niveau d'études, lieu de naissance, taille, poids),
- 2) Questions sur l'asthme et symptômes asthmatiques, les traitements,
- 3) Description des crises d'asthme et des facteurs déclenchants (pour les asthmatiques),
- 4) Environnement domestique (extérieur et intérieur de l'habitat).

Toutes les informations individuelles relevées au cours de l'étude respecteront les règles de confidentialité relatives aux données médicales.

L'analyse des données comportera une estimation de la prévalence de l'asthme au sein de la population cible ainsi qu'une description des crises d'asthme, des facteurs déclenchant les crises, des traitements suivis par les personnes asthmatiques et une description des caractéristiques socio-démographiques et anthropométriques des personnes selon leur statut vis-à-vis de l'asthme. Une comparaison des données recueillies chez les personnes diagnostiquées comme asthmatiques avec celles recueillies chez les autres personnes enquêtées sera réalisée afin d'émettre des hypothèses sur les facteurs de l'environnement domestique associés à l'asthme.

Un comité technique composé de médecins référents (pneumologues praticiens hospitaliers, pneumologue praticien libéral, allergologue praticien libéral) ainsi qu'un comité de suivi de l'étude comprenant des représentants de l'InVS, de l'ARS et un médecin expert national des affections respiratoires seront mis en place pendant la durée de l'étude afin de suivre la réalisation de l'enquête et de s'assurer de la qualité des travaux.

## 4/ RÉSULTATS ATTENDUS

Le démarrage de l'étude est prévu en février 2016 avec une durée estimée à 2 mois pour la partie recueil des données. La publication des résultats de l'enquête devrait avoir lieu dans le courant de l'année 2016.

Cette enquête doit permettre d'améliorer les connaissances sur la situation de l'asthme à la Réunion en estimant la prévalence de l'asthme actuel en population générale chez les adultes âgés de 18 à 44 ans et en décrivant les caractéristiques et les facteurs déclenchant des crises.

Elle devrait apporter des éléments de réponse aux pouvoirs publics sur l'ampleur de la problématique de l'asthme à la Réunion afin d'aider à la priorisation des actions et des programmes de santé. Elle devrait également permettre d'émettre des hypothèses sur le rôle de l'environnement domestique dans l'expression de l'asthme à la Réunion et favoriser la réalisation d'études ultérieures à visée étiologique dans le but final de développer des actions de prévention adaptées aux spécificités locales comme, par exemple, la mise en place de postes de conseillers médicaux en environnement intérieur (CMEI) rattachés à des établissements de soins.

## RÉFÉRENCES

- [1] Humbert M (2011). Asthme de l'adulte. La Revue du praticien. Monographie. vol. 61, n° 3. pp. 317-370.
- [2] Solet J-L, Catteau C, Nartz E, Ronat J, Delmas M-C. (2006). Epidémiologie de l'asthme à La Réunion : analyse de la mortalité (1990-1998) et de la morbidité hospitalière (1998-2002). Bull Epidemiol Hebd 2006 ; 31: 232-234.
- [3] Fuhrman C, Nicolau J, Rey G, Solet J-L, Quenel P, Jouglu E, Delmas M-C. Asthme et BPCO : taux d'hospitalisation et de mortalité dans les départements d'outre-mer et en France métropolitaine, 2005-2007. Bull Epidemiol Hebd ; 13-14: 168-172.
- [4] Martignon G, Catteau C, Debotte G, Duffaud B, Lebot F, Annesi-Maesano I. Allergies infantiles à l'île de La Réunion : existe-t-il des différences avec la métropole ? Rev Epidemiol Santé Publique 2004 ; 52 : 127-137.
- [5] The ISAAC Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence asthma symptoms : the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Eur Respir J 1998; 12: 315-335.
- [6] Delmas M-C, Guignon N, Leynaert B, Annesi-Maesano I, Com-Ruelle L, Gonzales L, Furhman C. Prévalence et contrôle de l'asthme chez le jeune enfant en France Revue des maladies respiratoires, 2012, 29 : 688-696.
- [7] Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. Eur Respir J 1994;7:954-60.



## Aidez-nous à anticiper les épidémies à La Réunion

**Soyez acteur  
de votre santé !**

- Vous avez 18 ans et plus
- Vous habitez à La Réunion
- Pour vous, la santé c'est important

### Pourquoi ?

- être informé des événements de santé sur l'île
- suivre votre état de santé
- aider les autorités sanitaires à anticiper la survenue d'épidémies

### Comment ?

- Inscrivez-vous sur le site
- Répondez au questionnaire chaque semaine, pour nous informer de votre état de santé.

C'est **anonyme** et gratuit !  
Ça ne vous prendra que **2 minutes** !

Rejoignez-nous sur:

[www.koman-i-le.re](http://www.koman-i-le.re)

Avril 2014

Financé par l'Agence de Santé Océan Indien (ARS OI) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), **Koman i lé** est un projet régional de surveillance de la santé à La Réunion, qui recueille des données directement auprès de la population via Internet. Analysées par la Cellule de l'InVS en région Océan Indien (Cire OI), les informations collectées de façon simple sécurisée et anonyme, permettent de connaître rapidement la situation sanitaire sur l'île, d'identifier et de suivre la survenue d'épidémies, en complément des informations émanant des professionnels de santé.



Si vous souhaitez faire partie de la liste de diffusion du BVS, envoyez un mail à [ars-oi-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-oi-cire@ars.sante.fr)

### CIRE océan Indien

Tél : 02 62 93 94 24 Fax : 02 62 93 94 57 Mail : [ars-oi-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-oi-cire@ars.sante.fr)

#### CVAGS Réunion

Tél : 02 62 93 94 15  
Fax : 02 62 93 94 56  
Mail : [ars-oi-signal-reunion@ars.sante.fr](mailto:ars-oi-signal-reunion@ars.sante.fr)

#### CVAGS Mayotte

Tél : 02 69 61 83 20  
Fax : 02 69 61 83 21  
Mail : [ars-oi-cvags-mayotte@ars.sante.fr](mailto:ars-oi-cvags-mayotte@ars.sante.fr)

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives sur : <http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/Bulletins-de-Veille-Sanitaire.90177.0.html>  
et sur <http://www.invs.sante.fr/publications/>

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de l'InVS

Rédacteur en chef : Laurent Filleul, Responsable de la Cire océan Indien

Maquettiste : Isabelle Mathieu

Comité de rédaction : Cire océan Indien Elsa Balleydier, Elise Brottet, Matthieu Gouy,  
Nadège Marguerite, Sophie Larrieu, Frédéric Pagès, Jean-Louis Solet, Pascal Vilain

Diffusion : Cire océan Indien - 2 bis avenue Georges Brassens CS 61002 - 97743 Saint-Denis Cedex 9  
Tél. : 262 (0)2 62 93 94 24 / - Fax : 262 (0)2 62 93 94 57

La publication d'un article dans le BVS n'empêche pas sa publication par ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.