

22 décembre 2009 / n° 48-49-50

Numéro thématique - Polynésie française : une situation épidémiologique particulière

Special issue - French Polynesia: a special epidemiological situation

p.497 **Éditorial - Problématiques sanitaires en Polynésie française : entre modernité et traditions**
Health challenges in French Polynesia : between modernity and traditions

p.498 **Sommaire détaillé / Table of contents**

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue* : Guy La Roche, Institut de veille sanitaire, France, et Henri-Pierre Mallet, Bureau de veille sanitaire, Direction de la santé de Polynésie française, et pour le comité de rédaction : Eric Jouglu, Inserm-CépiDc, Le Vésinet, France et Bruno Morel, Cellule interrégionale d'épidémiologie Rhône-Alpes, Institut de veille sanitaire, Lyon, France

Éditorial

Problématiques sanitaires en Polynésie française : entre modernité et traditions

Health challenges in French Polynesia: between modernity and traditions

Tuterai Tumahai, Directeur de la santé, Polynésie française

La Polynésie française (Pf) est constituée d'un ensemble de cinq archipels situés dans le Pacifique Sud, couvrant une superficie équivalente à celle de l'Europe. Ses 260 000 habitants se répartissent sur 76 îles et atolls ; 75% vivent à Tahiti et Moorea (îles du Vent). Le climat est de type tropical humide, avec une saison plus fraîche lors de l'hiver austral.

Depuis 1946, la Pf s'est progressivement dotée d'un statut d'autonomie aboutissant à celui d'un Pays d'outre-mer. La Pf est donc autonome en matière de santé. La population, jeune (avec 36% de moins de 20 ans) est composée de Polynésiens à près de 80%. Le niveau de développement économique est assez élevé et l'espérance de vie à la naissance est de 75 ans ; néanmoins, les modes de vie restent très liés aux traditions et religions.

L'offre de soins est globalement bonne et bien répartie, avec une couverture de protection sociale de 98%, un réseau de structures publiques constitué de postes de secours, dispensaires, centres médicaux et hôpitaux, dont un hôpital de référence à Papeete (Tahiti). Le secteur privé est bien développé, mais limité essentiellement aux îles de Tahiti, Moorea et Raiatea (Archipel de la Société). Cependant, l'éloignement des îles, la géographie spécifique et la répartition inégale des professionnels de santé sur le territoire représentent un obstacle important en termes d'accès aux soins, nécessitant un dispositif d'évacuation sanitaire lourd et coûteux.

Les affections cardiovasculaires, cancers et traumatismes sont les premières causes de mortalité en Pf. L'obésité [Y. Mou *et coll.*], l'alcoolisme et l'alcoolisation aiguë [MF. Brugiroux *et coll.*] sont des problématiques de santé publique de premier plan, à l'origine de ces pathologies.

Cependant, de nombreuses maladies transmissibles restent fortement implantées sur le territoire. L'incidence du rhumatisme articulaire aigu est comparable à celle d'un pays en développement. L'incidence de la tuberculose est équivalente à celle de l'Île-de-France, témoignant d'une circulation active du bacille, particulièrement chez les jeunes adultes et les femmes [HP. Mallet *et coll.*]. Malgré des stratégies de lutte mises en place depuis les années 1950 et un programme régional renforcé, la filariose lymphatique à *Wuchereria bancrofti* reste très présente [Y. Mou *et coll.*], de même que la leptospirose qui est à l'origine de plusieurs décès chaque année [C. Hirschauer *et coll.*]. La dengue est endémo-épidémique, et les phases épidémiques sont dues à un seul sérotype. Elle constitue une menace récurrente pour la population [E. Daudens *et coll.*], même si la dernière épidémie de type 4 en 2009 a été relativement peu sévère. Enfin la ciguatera, causée par la consommation de poissons accumulant les cigatoxines, reste très répandue dans l'ensemble des archipels [ML. Château-Degat *et coll.*], posant également des problèmes économiques réels.

Ces pathologies peuvent être favorisées par des spécificités dans les modes de vie et habitudes de la population - promiscuité familiale, activités rurales, pêche lagonaire – ou, dans le cas de la filariose, par la présence d'un vecteur à forte compétence vectorielle (*Aedes polynesiensis*).

Ces problèmes majeurs de santé publique demandent une meilleure évaluation et leur surveillance relève encore d'un dispositif fragile, à la fois d'un point de vue réglementaire et épidémiologique. Les notifications sont peu exhaustives, malgré une procédure de recherche active des cas à l'hôpital, et la liste des maladies à déclaration obligatoire doit être révisée. Le réseau de surveillance sentinelle de la dengue et de la grippe reste à renforcer, en particulier la surveillance virologique, essentielle dans le contexte de la

pandémie actuelle de grippe A(H1N1)2009. Les enquêtes de prévalence se révèlent nécessaires dans ce contexte, mais ont un coût financier et humain rendant difficile leur répétition dans le temps. Le réseau des cinq laboratoires de Pf constitue un potentiel de surveillance efficace ; celle-ci nécessite cependant une forte coordination, autour de problématiques spécifiques, comme par exemple celle de la sensibilité aux antibiotiques de *Staphylococcus aureus*, fréquemment responsable d'infections cutanées dans la communauté [M. Levy et coll.]. Par ailleurs, le contexte de la Pf, particulièrement favorable à la transmission de pathologies transmissibles, comme l'a encore prouvé l'intensité de la vague épidémique récente du virus A(H1N1)2009, rend la consolidation du système d'alerte sanitaire indispensable pour l'identification des pathologies émergentes et le suivi en temps réel de leur évolution.

La nécessité de renforcer la surveillance épidémiologique et l'alerte se justifie d'autant plus par le statut d'autonomie du pays, ayant vocation à constituer un point focal délégué dans le cadre du Règlement sanitaire international (RSI-2005). La position régionale de la Pf incite également au développement de partenariats, tant avec les Territoires et États du Pacifique qu'avec les institutions internationales. Comme elle l'a déjà fait avec l'Institut de veille sanitaire, la Pf doit poursuivre ses efforts de coopération en matière de surveillance et de prévention avec le bureau régional de l'OMS et le Secrétariat de la Communauté du Pacifique.

Sommaire détaillé / *Table of contents*

POLYNÉSIE FRANÇAISE : UNE SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE PARTICULIÈRE *FRENCH POLYNESIA: A SPECIAL EPIDEMIOLOGICAL SITUATION*

p.499 **Épidémiologie de la dengue et stratégies de lutte en Polynésie française, 2006-2008**
Epidemiology of dengue and control strategies in French Polynesia from 2006 to 2008

p.502 **Encadré : L'épidémie de dengue de sérotype 4 en Polynésie française en 2009**
Box: Outbreak of dengue serotype 4 in French Polynesia in 2009

p.504 **Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique en 2008 en Polynésie française**
Assessment of the prevalence of lymphatic filariasis in French Polynesia in 2008

p.508 **Épidémiologie de la leptospirose en Polynésie française de 2006 à 2008**
Epidemiology of leptospirosis in French Polynesia from 2006 to 2008

p.512 **La tuberculose en Polynésie française, 2000-2008**
Tuberculosis in French Polynesia, 2000-2008

p.515 **Alimentation et corpulence en Polynésie française**
Food habits and corpulence in French Polynesia

p.520 **L'alcoolisme en Polynésie française**
Alcoholism in French Polynesia

p.522 **Surveillance épidémiologique de la ciguatera en Polynésie française**
Epidemiological surveillance of ciguatera in French Polynesia

p.526 **Étude de prévalence de la sensibilité aux antibiotiques de *Staphylococcus aureus* en Polynésie française, 2006-2008**
*Prevalence study of *Staphylococcus aureus* antimicrobial susceptibility in French Polynesia, 2006-2008*

Épidémie de grippe A(H1N1)2009 en Polynésie française, hiver austral 2009

À l'instar d'autres pays et territoires du Pacifique, la Polynésie française a connu durant l'hiver austral (juillet-août 2009) une vague épidémique de grippe A(H1N1)2009. Un article présentant la dynamique générale de cette épidémie, les principaux indicateurs et les facteurs de risque observés dans les territoires français du Pacifique a été publié dans le BEHWeb n°3, paru le 10 décembre 2009 et consultable sur Internet :

Groupe de travail en épidémiologie dans les territoires français ultramarins du Pacifique. La grippe A(H1N1)2009 dans les territoires français du Pacifique : bilan de la vague épidémique pendant l'hiver austral. BEHWeb 2009 (3).

Disponible en ligne : <http://invs.sante.fr/behweb/2009/03/r-2.htm>

Par ailleurs, des données régulièrement mises à jour sont également disponibles sur le site Internet de la Direction de la santé en Polynésie française : <http://www.sante.gov.pf/6193-Information.html>

Épidémiologie de la dengue et stratégies de lutte en Polynésie française, 2006-2008

Élise Daudens (elise.daudens@sante.gov.pf)¹, Stéphane Lastère², Claire Hirschauer³, Van-Mai Cao-Lormeau², Raimana Louette¹, Claudine Roche², Antonio Chee-Ayee¹, Nicolas Goffard², Emmanuelle Vrousos³, Laurence Renou¹, Axel Wiegandt⁴, Henri-Pierre Mallet¹

1/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française

2/ Institut Louis Malardé, Tahiti, Polynésie française

3/ Centre hospitalier de la Polynésie française, Papeete, Tahiti, Polynésie française

4/ Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Résumé / Abstract

Introduction - Cet article présente un bilan épidémiologique de la dengue en Polynésie française entre 2006 et 2008.

Méthode - L'article s'appuie sur les données du système de surveillance de la dengue fournies par les laboratoires, le réseau sentinelle, les passages aux urgences du Centre hospitalier de Polynésie française (passages aux urgences et hospitalisations déclarées pour dengue). Les stratégies de lutte utilisées sont également exposées.

Résultats - Une épidémie de dengue de sérotype 1 a débuté en août 2006 pour s'achever en novembre 2007. L'épidémie a été d'intensité modérée et sans sévérité particulière par rapport à celle de 2001.

Conclusion - Le système de surveillance de la dengue doit être renforcé, en particulier le réseau sentinelle, en impliquant davantage les médecins participants. Les communes ainsi que leurs populations devront s'engager dans la durée dans toutes les actions de destruction des gîtes larvaires dans le but d'obtenir des densités de moustiques les plus faibles possibles en permanence.

Epidemiology of dengue and control strategies in French Polynesia from 2006 to 2008

Introduction - This article presents an epidemiological evaluation of dengue fever in French Polynesia from 2006 to 2008.

Method - The article relies on data from the dengue surveillance system, provided by laboratories, the sentinel network, reported cases at the emergency department of the French Polynesia hospital, and reported cases of patients hospitalised for dengue fever. Control strategies are presented in a second part.

Results - A dengue type 1 outbreak started in August 2006 and ended in November 2007. The outbreak was moderate in intensity and without any specific severity compared to 2001.

Conclusion - The dengue surveillance system needs to be strengthened, in particular the sentinel network requiring the participation of more physicians. Municipalities will have to get involved in long term community-based actions such as the elimination of larval breeding sites in order to permanently maintain the lowest mosquito density levels as possible.

Mots clés / Key words

Dengue, surveillance, épidémie, Polynésie française, lutte antivectorielle / Dengue, surveillance, outbreak, French Polynesia, mosquito control

Introduction

La dengue est un problème de santé publique majeur dans pratiquement toutes les régions tropicales et intertropicales du globe. L'incidence a progressé de façon spectaculaire au cours des dernières décennies et la maladie est désormais endémique sur plusieurs continents. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), il y aurait annuellement près de 50 millions de cas d'infection, 500 000 hospitalisations et plus de 24 000 décès. L'agent étiologique est un virus à ARN du genre *Flavivirus* transmis par des moustiques du genre *Aedes*, principalement *aegypti* et *albopictus* mais également *polynesiensis*, vecteur endémique dans les îles polynésiennes [1]. Il existe quatre sérotypes de dengue : DEN1, DEN2, DEN3 et DEN4. L'infection induit une immunité durable contre le sérotype infectant, mais l'immunité croisée contre les autres sérotypes n'est que temporaire. Le tableau clinique associé à l'infection par ce virus est très variable, allant d'une infection asymptomatique à des manifestations cliniques incluant une maladie fébrile non spécifique, la fièvre de dengue classique, la forme hémorragique et la forme avec choc.

La dengue est une préoccupation majeure de santé publique en Polynésie française (Pf). Elle y circule sur un mode endémo-épidémique. De 1944 à 2008, la Pf a connu 11 épidémies, chacune causée par un seul des quatre sérotypes, avec absence de co-circulation durable [2].

Un système de surveillance épidémiologique de la dengue a été mis en place en 1996 par la Direction de la santé afin de détecter la survenue des épidémies, d'orienter les actions de lutte antivectorielle par le suivi spatio-temporel des cas de dengue et d'identifier les sérotypes en circulation. L'objectif de cet article est de présenter les données de surveillance de la dengue en Pf de 2006 à 2008, ainsi que les stratégies de lutte mises en place à cette période.

Matériel et méthodes

Définitions de cas

La définition clinique d'un cas suspect (syndrome *dengue-like*) est l'association au minimum :

- d'une fièvre élevée ($\geq 38,5^\circ\text{C}$), de début brutal, évoluant depuis moins de huit jours ;
- d'un syndrome algique : céphalées (en particulier douleurs rétro-orbitaires), arthralgies ou myalgies ;
- et de l'absence de tout autre point d'appel infectieux (en particulier respiratoire ou ORL).

Un cas positif est un cas suspect avec au moins un résultat de biologie positif (RT-PCR, antigène (Ag) NS1, isolement viral, IgM). Il est classé soit probable (sérologie IgM positive sur un prélèvement unique), soit confirmé (RT-PCR positive et/ou Ag NS1 positif et/ou isolement viral et/ou séroconversion constatée sur deux prélèvements itératifs).

Sur la base de ces définitions, plusieurs systèmes de surveillance ont été développés de 1995 à 2005.

Modalités de surveillance

La dengue n'est pas soumise à déclaration obligatoire en Pf. Les données des cas suspects sont collectées à travers le réseau sentinelle et les passages aux urgences du Centre hospitalier de la Pf (CHPf).

Le réseau sentinelle est constitué de médecins volontaires des secteurs public et privé. Le nombre de participants varie chaque semaine. Ceux-ci déclarent chaque semaine au Bureau de veille sanitaire (BVS) le nombre de cas suspects de dengue vus en consultations. De même, le département de l'information médicale du CHPf transmet au BVS de manière hebdomadaire le nombre de passages aux urgences pour suspicion clinique de dengue avec un diagnostic principal codé A90 (dengue classique) et A91 (fièvre hémorragique due au virus de la dengue) selon la nomenclature de la Classification internationale des maladies (CIM-10). Avec plus de 36 000 passages/an et une zone d'attraction très large, les informations provenant des urgences contribuent à identifier la recrudescence des cas de dengue.

Devant tout patient présentant un syndrome *dengue-like*, les médecins sont incités à prescrire un diagnostic biologique de dengue : Ag NS1 ou RT-PCR avant J6, ou IgM après J5. Le médecin

doit obligatoirement remplir une fiche de renseignements cliniques qu'il joint à la demande d'examen. Ces fiches sont centralisées au BVS. Les laboratoires de l'Institut Louis Malardé (ILM) et du CHPf réalisent la recherche des IgM par technique Elisa. Seul l'ILM réalise la recherche de l'Ag NS1 et le sérotypage par RT-PCR. Il centralise les demandes de confirmation sur les prélèvements précoces des secteurs privé et public. Il transmet quotidiennement ses données au BVS. Une surveillance virologique est ainsi assurée par l'ILM, permettant de détecter précocement les épidémies, de surveiller les sérotypes circulants et l'introduction d'un nouveau sérotype. Enfin, les cas de dengue confirmés hospitalisés font l'objet d'une déclaration volontaire au BVS. Ils sont classés en deux catégories : dengue classique et dengue sévère regroupant les formes hémorragiques et/ou avec choc. Les déclarations proviennent des services du CHPf, des deux cliniques privées de Papeete et des hôpitaux périphériques. Cette surveillance est effective depuis début 2007.

Stratégies de lutte antivectorielle

La section de lutte antivectorielle du Centre d'hygiène et de la salubrité publique (CHSP) dispose de moyens humains et matériels limités, avec toutefois un renforcement récent des moyens matériels de traitement insecticide. La stratégie de lutte antivectorielle en période inter-épidémique est la lutte anti-larvaire, avec des actions de recherche et de destruction de gîtes dans les lieux à haut risque de transmission, en particulier dans la zone urbaine de Tahiti. En début d'épidémie et en période épidémique, la stratégie est la lutte chimique par diffusion d'aérosols insecticides contre les moustiques adultes en ciblant les quartiers les plus touchés. Le BVS transmet toutes les semaines la localisation des cas confirmés au CHSP afin qu'il puisse déterminer les quartiers les plus touchés par la dengue.

Résultats

Du 1^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2008, la surveillance par le laboratoire a permis de recenser 2 550 cas positifs de dengue, dont 1 951 confirmés typés : 1 950 DEN1 et 1 DEN2 importée des Philippines. Durant la même période, les

médecins du réseau sentinelle ont signalé 2 053 cas suspects de dengue et les urgences du CHPf ont enregistré 420 passages pour suspicion de dengue. Enfin, 257 hospitalisations ont été déclarées, dont 29 pour dengue sévère.

Distribution temporo-spatiale

La répartition hebdomadaire des cas suspects signalés par les médecins participant au réseau sentinelle de 2006 à 2008 est présentée figure 1. Deux pics ont été enregistrés en 2007 : le premier, d'une durée de deux semaines en mai avec en moyenne 6 cas déclarés/médecin/semaine, puis le deuxième en septembre d'une durée de cinq semaines (9 cas/médecin/semaine). Ce nombre est resté relativement élevé pendant quelques mois, puis un nouveau pic a été enregistré en décembre (7 cas/médecin/semaine). En 2008, le nombre de cas déclarés par médecin est resté inférieur à 0,5 par semaine.

En période inter-épidémique, le nombre de cas cliniques de dengue vus aux urgences du CHPf ne dépasse jamais 5 par semaine. Ce seuil a été dépassé à de multiples reprises entre août 2006 et juillet 2007 (figure 1).

La distribution dans le temps du nombre de demandes de confirmation et du nombre de cas positifs de dengue est représentée figure 2. Au cours des périodes inter-épidémiques précédentes, le nombre moyen de cas positifs n'a jamais dépassé 10 par semaine. Début 2006, on a remarqué à plusieurs reprises un dépassement de ce chiffre. En août 2006, une augmentation a été rapportée avec 17 cas en semaine 34. Le nombre de cas positifs est resté élevé jusqu'en novembre 2007. Deux pics ont été enregistrés en 2007 en semaine 8 (février, n=81) et en semaine 16 (avril, n=79). L'année 2008, avec en moyenne 27 demandes de confirmation et 3 cas positifs/semaine au maximum, reflète le retour à un niveau de faible endémie.

Les indicateurs épidémiologiques ont donc permis de mettre en évidence qu'une épidémie de DEN1 est survenue d'août 2006 à novembre 2007.

La représentation graphique des taux d'incidence cumulés des cas positifs, par archipel et rapportés à la population, permet d'étudier la chronologie de la diffusion de l'épidémie de 2006-2007. Comme lors des épidémies précédentes, le début de l'épidémie a été observé au niveau de

l'archipel de la Société, avec une diffusion rapide à l'ensemble de ses îles, favorisée certainement par la fréquence des liaisons aériennes et des déplacements à l'intérieur de l'archipel. La diffusion vers les autres archipels, notamment les Tuamotu-Gambier et les Marquises, a été retardée ; les Australes sont restées relativement épargnées, de par un climat plus frais qui permettrait l'arrêt de la transmission lors de l'hiver austral. Le début de la diffusion aux Marquises, Tuamotu-Gambier et Australes pendant les semaines 11, 12 et 13 de 2007 a coïncidé avec les vacances scolaires au cours desquelles les pensionnaires séjournant notamment à Tahiti retournent chez eux dans ces archipels.

Caractéristiques des cas

Sur la base des fiches de demandes de diagnostic, les caractéristiques des cas positifs ont été analysées (tableau 1).

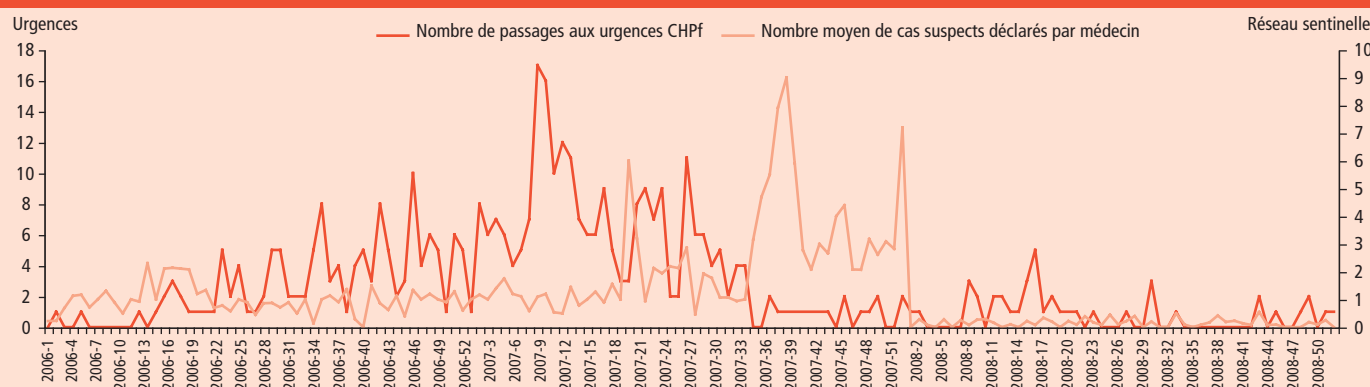
Le sexe ratio est de 1,26, soit 1 359 hommes et 1 075 femmes. La répartition des cas positifs par classe d'âge, pour l'ensemble de la période 2006-2008 (n=2 449), montre un taux d'attaque particulièrement élevé chez les 5-19 ans (tableau 1). L'âge médian est de 18 ans (extrêmes : 0-88 ans).

Au total, 257 cas ont été hospitalisés entre 2006 et 2008 : 103 en 2006, 138 en 2007 et 16 en 2008. La surveillance mise en place en 2007 a permis de classer les 154 cas hospitalisés entre 2007 et 2008 (figure 3).

Sur ces deux années, l'évolution du nombre hebdomadaire de cas hospitalisés a suivi celle des cas confirmés par les laboratoires. La majorité des cas a été hospitalisée dans les services de médecine et de pédiatrie du CHPf. Pour l'ensemble de la période épidémique (août 2006-novembre 2007), le taux d'hospitalisation des cas positifs est de 9,4%.

Parmi les 154 cas hospitalisés en 2007-2008, 29 patients âgés de 10 à 19 ans ont développé une dengue sévère. Deux patients ont présenté un tableau hémorragique sévère, dont une jeune fille de 13 ans qui a subi une gastrectomie d'hémotase. Les formes graves se retrouvent dans le groupe d'âge qui a pu être exposé antérieurement à d'autres sérotypes (DEN3 en 1989-1990, DEN2 en 1996-1997).

Figure 1 Répartition hebdomadaire du nombre moyen de cas suspects déclarés par médecin participant au réseau sentinelle et du nombre de passages aux urgences du CHPf pour suspicion clinique de dengue, Polynésie française, 2006-2008 / Figure 1 Distribution per week of suspects cases indicated by the sentinel network and reported suspected cases at the emergency department of hospital centre, French Polynesia, 2006-2008



Le seul décès enregistré sur cette période était un nourrisson de 5 mois, des suites d'un choc septique lié à une surinfection bactérienne.

Lutte antivectorielle

Les actions de lutte antivectorielle menées suite à la recrudescence de cas de DEN1 en septembre 2006 ont peu modifié l'intensité de la transmission. La pulvérisation a semblé efficace principalement pour contenir un foyer encore limité. À ce titre, elle a permis d'éviter la survenue de cas secondaires après le diagnostic d'un cas de DEN2 en janvier 2007. En revanche, les pulvérisations ne semblent pas avoir eu d'effet notable sur les foyers déjà étendus, en dehors de leur aspect rassurant pour la population témoignant de l'implication des pouvoirs publics. Cet effet peut être cependant contre-productif en laissant supposer que l'action au niveau individuel sur les gîtes larvaires n'est plus nécessaire compte tenu de la réalisation de traitements adulticides.

Discussion

Après une importante épidémie de DEN1 en 2001 [3,4], la Pf a connu une période de faible niveau d'endémicité jusqu'en 2006. D'août 2006 à novembre 2007, une épidémie de DEN1 est survenue. En l'absence d'une estimation du nombre total de cas, il n'a pas été possible de comparer l'incidence de cette épidémie à celles des années précédentes.

Les prémices de cette épidémie ont été ressenties dès fin janvier 2006 par le réseau sentinelle. Les passages aux urgences pour suspicion de dengue et le nombre de cas positifs ont permis de confirmer l'augmentation de cas en août 2006 et de suivre l'épidémie jusqu'à fin 2007. Les différents indicateurs épidémiologiques ont été complémentaires dans la détection de l'épidémie, mais l'absence de seuils prédéterminés pour ces indicateurs a compliqué leur interprétation. De plus, la recrudescence observée en 2006-2007 a

Tableau 1 Répartition par classe d'âge des cas positifs de dengue et taux d'attaque pour 1 000 habitants (n=2 449), Polynésie française, 2006-2008 / Table 1 Distribution by age of positive cases and attack rate per 1,000 inhabitants (n=2,449), French Polynesia, 2006-2008

Tranche d'âge	Nombre de cas positifs	Taux d'attaque/1 000 habitants
< 5 ans	185	9,27
5-9 ans	313	13,33
10-19 ans	755	15,02
20-29 ans	243	5,67
30-39 ans	353	8,60
40-59 ans	485	8,15
60 ans et +	115	5,08
Total	2 449	9,43

été progressive, contrairement à l'installation fulgurante du virus en 2001.

Une étude phylogénétique menée sur des souches isolées de février 2001 à janvier 2007 [5] a confirmé qu'il s'agissait du même sérotype et surtout du même génotype, confirmant la réémergence du virus en 2006. Ce phénomène a déjà été observé en Pf dans les cinq années qui suivent une épidémie, en 1969 et 1985 [6]. L'absence de co-circulation virale d'un même sérotype favorise probablement ce phénomène. Il est lié au renouvellement de la population susceptible : lorsque le seuil de 70 à 80% de personnes immunisées est atteint, la transmission virale s'intensifie [3]. Sur une population de 250 000 habitants, 161 000 personnes auraient été immunisées lors de l'épidémie de 2001 [2]. Les précédentes épidémies de DEN1 ont permis une immunité des personnes âgées pouvant expliquer les forts taux d'attaque retrouvés chez les plus jeunes. Entre 2006-2007, le système de santé n'a pas été engorgé contrairement à ce qu'il s'est passé en 2001 et le nombre d'hospitalisations a été moindre (241 en 2006-2007 vs. 1 160 en 2001). Enfin, un seul décès a été rapporté en 2006-2007 alors que 8 personnes sont décédées des suites de la dengue en 2001. La circulation des virus de la dengue en Pf est corrélée aux périodes de circulation active de ces virus dans la région Pacifique sud, la Pf en étant

parfois à l'origine. Par ailleurs, l'observation de la circulation des virus de la dengue en Pf montre qu'en dehors du sérotype DEN1 de 1988-1989, un phénomène cyclique semble se dessiner avec un ordre récurrent d'apparition des épidémies, DEN3/DEN2/DEN1/DEN4 revenant environ tous les 20 ans. Ces deux éléments suggéraient un fort risque d'épidémie de DEN4 en 2009 [6], ce qui s'est effectivement produit (Encadré p. 502).

Conclusion

L'épidémie de 2006-2007 a été d'intensité modérée et sans sévérité particulière du fait du phénomène de réémergence du sérotype 1, contrairement à ce qui aurait pu être retrouvé lors d'une épidémie avec introduction d'un sérotype n'ayant pas circulé depuis de nombreuses années.

Le réseau sentinelle nécessite d'être renforcé par une participation active et continue des médecins des secteurs public et privé, et une couverture géographique étendue pour une meilleure représentativité. L'objectif de cette amélioration est de pouvoir estimer l'incidence des syndromes fébriles grippaux et *dengue-like* à partir des cas diagnostiqués par un échantillon de médecins, afin de pouvoir la comparer avec celles des épidémies antérieures. Lorsque le nombre de médecins participants sera stable, des seuils épidémiques d'alerte devront être mis en place afin de disposer

Figure 2 Répartition hebdomadaire du nombre de demandes de confirmation et de cas positifs de dengue, données des laboratoires, Polynésie française, 2006-2008 / Figure 2 Distribution per week of the number of confirmation requests in laboratories and the number of positive cases of dengue, Laboratory data, French Polynesia, 2006-2008

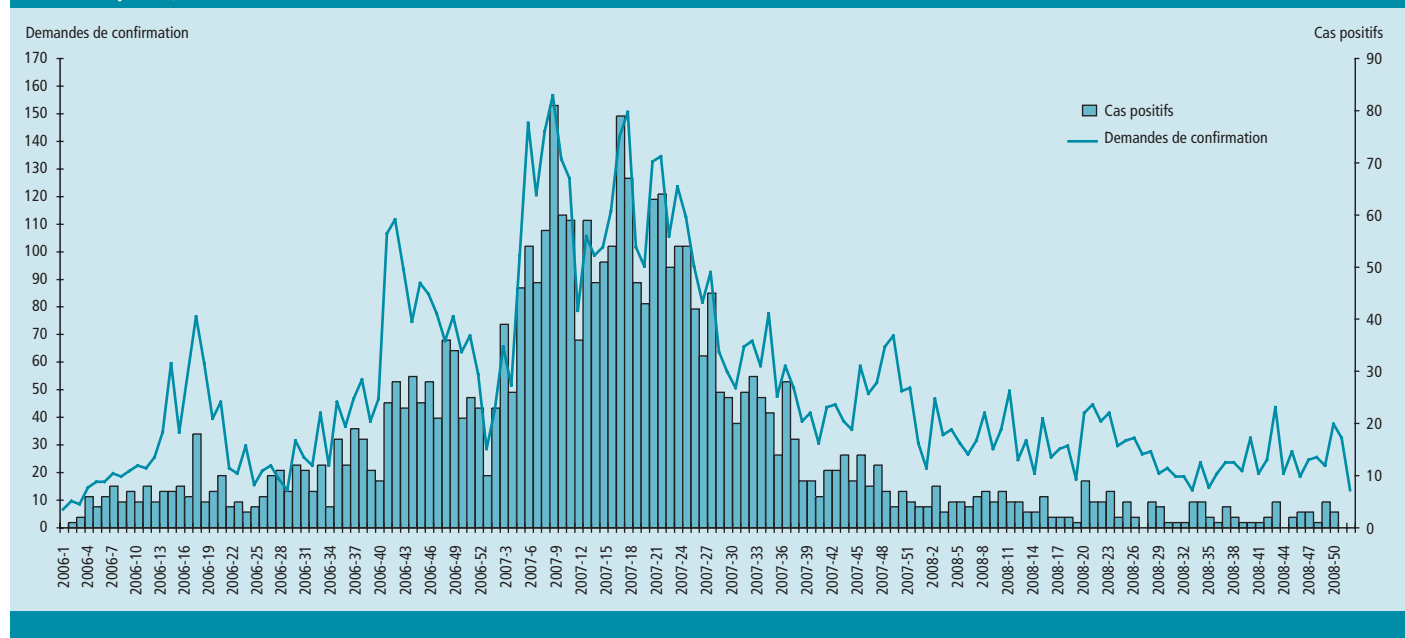
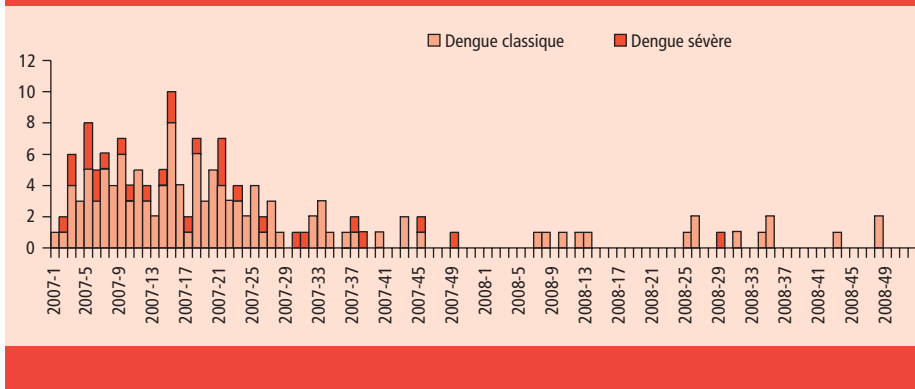


Figure 3 Répartition par semaine des formes cliniques parmi les cas hospitalisés, Polynésie française, janvier 2007-décembre 2008 (n=154) / **Figure 3** Distribution per week of cases hospitalised for dengue fever, French Polynesia, January 2007-December 2008 (n=154)



de critères quantitatifs pour détecter précocement un début d'épidémie. Les seuils d'alerte définis à partir des consultations aux urgences et du nombre de cas confirmés par les laboratoires devront être consolidés à partir des données disponibles depuis 1995. En outre, une surveillance vectorielle est recommandée dans des zones à risque particulier d'introduction, comme par exemple l'île de Bora-Bora, hautement touristique.

Les municipalités de Pf ne sont pas encore impliquées dans la lutte contre les moustiques malgré leurs obligations réglementaires (code général des collectivités territoriales de Pf qui prévoit une intervention du maire en matière de salubrité publique et de prévention des maladies transmissibles). Dans ce domaine, une convention État-Pf

a été signée en 2006 pour des actions collectives sur les gîtes larvaires dans deux municipalités pilotes de Tahiti. Il a été décidé d'associer les moyens et compétences de la Pf, des communes et de leur population. L'objectif est que le CHSP travaille en partenariat avec les communes pour une mobilisation communautaire intensive afin de supprimer les gîtes et aboutir à un changement durable de comportements, même si cette méthode est difficile à évaluer et que son impact réel a rarement pu être démontré [7]. À l'avenir, il est prévu la formation d'agents municipaux aux techniques de prévention sanitaire et de lutte anti-moustiques. Un guide technique communal de lutte antivectorielle fait également l'objet de réflexions.

Une étude « connaissances, attitudes, pratiques » sera réalisée auprès de la population afin d'évaluer l'impact des messages de prévention et de lutte contre les gîtes larvaires. Celle-ci permettra d'adapter les actions de prévention pour arriver à un changement de comportement.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des médecins du réseau sentinelle, le Service de santé des armées, l'ensemble des équipes du BVS, du CHSP, du CHPf et de l'ILM, et toutes les personnes qui contribuent à la surveillance de la dengue en Pf.

Références

- [1] Rosen L, Rozeboom LE, Sweet BH, Sabin AB. The transmission of dengue by *Aedes polynesiensis* Marks. *Am J Trop Med Hyg.* 1954;3(5):878-82.
- [2] Chungue E, Deparis X, Murgue B. Dengue in French Polynesia : major features, surveillance, molecular epidemiology and current situation. *Pacific Health Dialog.* 1998; 5(1):154-62.
- [3] Hubert B. Bilan de l'épidémie de dengue 1 en Polynésie française de 2001. Direction de la Santé, Polynésie française, 2002.
- [4] Hubert B, Halstead SB. Dengue 1 virus and dengue hemorrhagic fever, French Polynesia, 2001. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(8):1265-70.
- [5] Descloux E, Cao-Lormeau VM, Roche C, de Lamballerie X. Dengue 1 diversity and microevolution, French Polynesia 2001-2006 : connection with epidemiology and clinics. *PLoS Negl Trop Dis.* 2009;3(8):e493.
- [6] Cao-Lormeau VM, Descloux E, Roche CS, Aubry M, Teyssou R. LOST in French Polynesia: Which strategies for a dengue virus to spread? 56th Annual Meeting of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Poster 449. 4-8 novembre 2007, Philadelphie, USA.
- [7] Heintze C, Velasco Garrido M, Kroeger A. What do community-based dengue control programmes achieve? A systematic review of published evaluations. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007; 101(4):317-25.

Encadré : L'épidémie de dengue de sérotype 4 en Polynésie française en 2009 / Box: Outbreak of dengue serotype 4 in French Polynesia in 2009

Direction de la santé de Polynésie française et Institut de veille sanitaire

Auteur correspondant : Henri-Pierre Mallet (henri-pierre.mallet@sante.gov.pf)

Contexte de l'épidémie dans le Pacifique

En Polynésie française (Pf) comme dans la plupart des îles du Pacifique, le sérotype DEN-4 avait circulé pour la dernière fois en 1979-80. Depuis 2000, le seul sérotype de la dengue circulant sur un mode endémique dans le Pacifique Sud était le DEN-1. À partir de mai 2008, des cas de DEN-4 ont été confirmés dans plusieurs des États et territoires du Pacifique (successivement : Nauru, Kiribati, Samoa occidentales, Samoa américaines, îles Cook, Fidji, Vanuatu, Nouvelle-Calédonie).

Dynamique de l'épidémie en Polynésie française

La surveillance biologique a permis de détecter la circulation du nouveau sérotype et le début

de l'épidémie (figure 1A). Le nombre hebdomadaire de passages aux urgences du centre hospitalier de Pf (CHPf) pour suspicion de dengue (figure 1B) et le nombre de cas suspects de dengue rapportés par les médecins du réseau sentinelle (figure 1C) ont permis de suivre la dynamique de l'épidémie.

Les 2 premiers cas de DEN-4, importés de Nouvelle-Calédonie, ont été détectés en Pf en janvier 2009 sur l'île de Tahiti. Des cas autochtones de DEN-4 ont été rapportés à partir de février 2009 dans l'archipel des îles Sous le Vent (Bora-Bora, Tahaa), puis à Tahiti et progressivement dans le reste des îles et archipels.

L'épidémie de DEN-4 a duré sept mois, de fin février à fin septembre 2009 (semaines 9 à 39) et a touché tous les archipels de Pf (figure 2).

Pendant l'épidémie, 2 473 cas ont été confirmés biologiquement (antigène NS1, PCR ou IgM), dont une majorité (66,2%) sur Tahiti. Les groupes d'âge des 10-19 ans (population *a priori* non immune) et des plus de 30 ans ont été les plus touchés (respectivement 43,9% et 29,5% des cas confirmés).

Les médecins du réseau sentinelle ont signalé 2 056 cas suspects de dengue pendant la durée de l'épidémie. Sur la base d'une représentativité globale du réseau sentinelle de 1/12, le nombre de cas symptomatiques vus en consultation est estimé à environ 24 500 (soit un taux d'attaque de syndrome *dengue-like* de 9,4%).

Sévérité de l'épidémie

Pendant l'épidémie (semaines 9 à 39), 105 personnes ont été hospitalisées pour une

dengue, de type 4 ou non typée (4,2% des cas confirmés) (figure 1D), ce qui correspond à un taux d'hospitalisation de 0,4 pour 1 000 habitants. Parmi les cas hospitalisés, 75% avaient moins de 30 ans et 51% étaient des hommes. Seuls 3 patients ont présenté une forme sévère et aucun décès n'a été rapporté. Cette épidémie de dengue 4 apparaît donc relativement peu sévère, à l'instar de ce qui a été

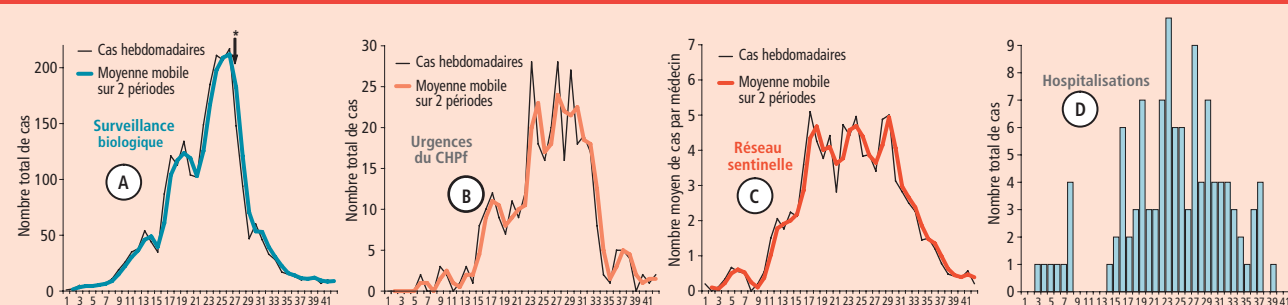
observé simultanément dans les autres territoires du Pacifique.

Principales mesures de gestion

Des actions de lutte péri-focale, associant la pulvérisation d'insecticides aduicides et des opérations de destruction des gîtes larvaires domiciliaires, ont été réalisées autour de chaque nouveau cas de DEN-4 survenant dans

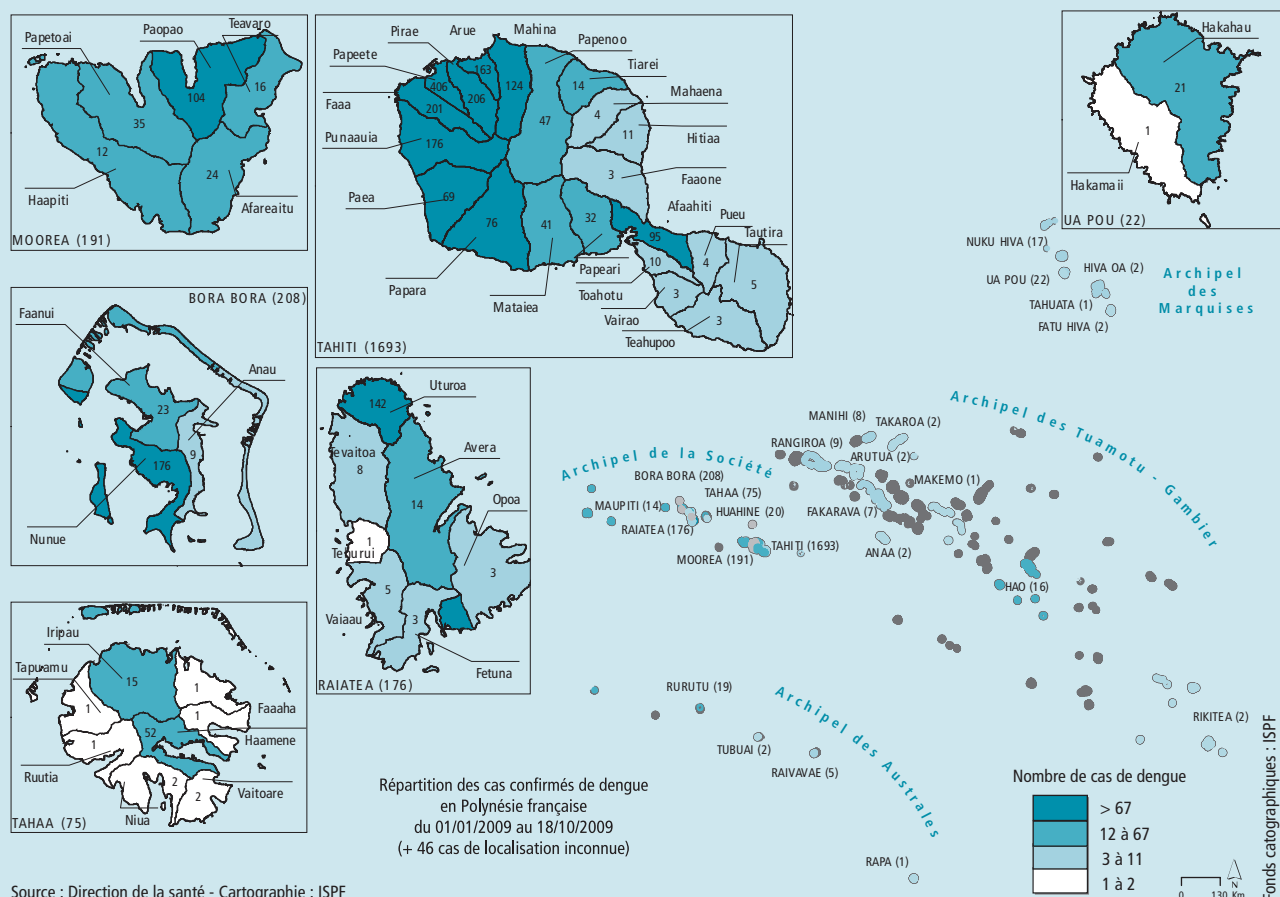
une nouvelle localisation, dans la limite des capacités des services de la Direction de la santé (soit 435 traitements péri-focaux entre mars et juin). Une campagne médiatique de sensibilisation à la lutte anti-larvaire a été menée en parallèle. Enfin, des opérations ciblées de destruction des gîtes larvaires ont été menées régulièrement dans les collectivités et lieux de soins.

Figure 1 Nombre hebdomadaire de cas de dengue : (A) cas confirmés biologiquement DEN-4* ; (B) cas suspects consultant aux urgences du Centre hospitalier de Polynésie française ; (C) cas suspects rapportés par les médecins sentinelles ; (D) cas confirmés hospitalisés, Polynésie française, semaines 01 à 42-2009 / **Figure 1** Weekly number of dengue cases: (A) laboratory confirmed DEN-4 cases* (B) suspected cases attending the emergency department of the FP hospital (C) suspected cases reported by sentinel physicians; (D) confirmed cases hospitalized, French Polynesia, weeks 01 to 42-2009



* À partir de fin juin 2009 (flèche), la confirmation biologique n'a plus été réalisée de façon systématique.

Figure 2 Répartition géographique des cas cumulés de dengue DEN-4 confirmés, Polynésie française, semaines 01 à 42-2009 / **Figure 2** Geographical distribution of cumulated confirmed DEN-4 dengue fever cases, French Polynesia, weeks 01 to 42-2009



Source : Direction de la santé - Cartographie : ISPF

Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique en 2008 en Polynésie française

Yolande Mou (yolande.mou@sante.gov.pf)¹, Catherine Plichart², Anne-Marie Legrand², Henri-Pierre Mallet¹, Nicole Cerf¹, Lam Ngoc Nguyen²

1/ Direction de la Santé, Polynésie française 2/ Institut Louis Malardé, Tahiti, Polynésie française

Résumé / Abstract

Introduction – Le programme régional d'élimination de la filariose lymphatique dans le Pacifique (PacELF) a été mis en place en Polynésie française en 2000. Il était nécessaire de mesurer son impact en 2008 sur tout le territoire pour décider de la suite à lui donner.

Méthodes – Enquête transversale sur un échantillon stratifié en grappes à deux degrés, représentatif de la population âgée de 2 ans et plus de la Polynésie française, sur la base d'un questionnaire standardisé administré en mode face à face et d'un prélèvement veineux pour le diagnostic de l'infection filarienne.

Résultats – L'étude a mis en évidence une prévalence de 11,3% d'antigénémie positive (AD12) par immunochromatographie (ICT). Dix pour cent d'entre eux étaient microfilarémiques. La morbidité filarienne est de 0,5%.

Conclusion – Aucune des strates étudiées ne présentait une prévalence d'infection inférieure à 1% (par ICT) correspondant au seuil d'élimination de la filariose lymphatique défini par le programme PacELF. Ces résultats confirment que l'endémie filarienne reste bien présente en Polynésie française.

Assessment of the prevalence of lymphatic filariasis in French Polynesia in 2008

Introduction – The objective of this survey, carried out in 2008 in French Polynesia, was to measure the prevalence of filarial infection by geographical area, and to assess the impact of the regional programme to eliminate lymphatic filariasis (PacELF) implemented since 2000.

Methods – A cross-sectional, stratified, cluster sampling study, in inhabitants aged 2 years and older, was carried out. The study used a standardized questionnaire (in-person interviews) and venous blood sample for determining lymphatic filarial infection status.

Results – The global prevalence was 11.3% by immunochromatography test (ICT measuring AD12 antigenemia). Microfilarial prevalence was 10%. Filarial morbidity prevalence was 0.5%.

Conclusion – None of the strata studied had prevalence lower than 1% (by ICT), corresponding to the filarial elimination threshold defined by the PacELF programme. These results confirm that French Polynesia is still endemic for lymphatic filariasis.

Mots clés / Key words

Filariose lymphatique, prévalence, Polynésie française / Lymphatic filariasis, prevalence, French Polynesia

Introduction

La filariose lymphatique est une maladie parasitaire due à la filaire *Wuchereria bancrofti* transmise par des moustiques vecteurs des genres *Culex*, *Aedes*, *Anopheles* et *Mansonia*. Même au début du XXI^e siècle, elle fait encore partie des grandes endémies dans de nombreuses régions tropicales et subtropicales (Afrique, Asie, Amérique du Sud, Pacifique). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que 120 millions de personnes en sont infectées dans le monde.

Chez de nombreux sujets, la maladie est asymptomatique. Dans les formes chroniques, les manifestations les plus frappantes sont des lymphœdèmes, éléphantiasis des membres et d'hydrocèles chez l'homme, dues à l'atteinte du système lymphatique et à des surinfections locales.

En Polynésie française (Pf), le principal vecteur est *Aedes polynesiensis*, un moustique exophile, diurne, prépondérant en zone rurale et péri-urbaine, doté d'une compétence vectorielle remarquable, capable d'assurer la transmission à partir de sujets faiblement microfilarémiques.

Depuis les années 1950, de nombreuses stratégies de contrôle basées sur le traitement de la communauté et la lutte antivectorielle ont été instaurées pour contrôler cette endémie.

Suite à l'initiative mondiale de l'OMS en 1997 [1], le Programme régional d'élimination de la

filariose lymphatique dans le Pacifique (PacELF) a été lancé en 1999 et couvre aujourd'hui 22 pays et territoires insulaires, dont la Pf. L'interruption de la transmission filarienne constitue la principale stratégie du programme afin d'atteindre l'objectif d'élimination de la maladie en tant que problème de santé publique ; cette élimination est définie par une prévalence de l'antigénémie par immunochromatographie (ICT) inférieure à 1% dans la population à partir de 2 ans et inférieure à 0,1% chez les enfants âgés de 6 ans [2].

La stratégie, basée sur l'administration annuelle en une seule dose de diéthylcarbamazine (DEC) à 6 mg/kg et d'albendazole (ALB) à 400 mg pendant au moins cinq ans, a été appliquée à la population à partir de 2 ans, sauf chez les femmes enceintes ou allaitantes, de 2000 à 2007. Une évaluation de ce programme a été conduite en 2008 afin de mesurer la prévalence globale de l'endémie filarienne par zone géographique, et d'étudier l'impact de la stratégie après huit années d'application.

Méthodes

Schéma et population d'étude

Il s'agit d'une enquête transversale sur échantillon stratifié en grappes à deux degrés, représentatif de la population âgée d'au moins 2 ans en Pf. Réalisée entre juin et octobre 2008,

l'enquête incluait toutes les personnes à partir de 2 ans, résidant dans les habitations tirées au sort selon la méthode de sondage établie avec l'Institut de la statistique de la Polynésie française (ISPF) [3]. Les touristes et les personnes de passage, en séjour de moins d'un an au moment de l'enquête, ont été exclus.

Méthode d'échantillonnage

Selon le recensement de 2007, le pays comptait 259 596 habitants, dont les deux tiers dans les Îles du Vent (IDV). Pour des raisons opérationnelles, la population de l'étude a été divisée en trois strates considérées comme homogènes sur certaines caractéristiques (géographiques, climatiques, rurales/urbaines) et sur les prévalences attendues de la filariose (basées sur les données disponibles) :

- strate 1 : zone urbaine des IDV (cinq communes de Tahiti allant de Mahina à Punaauia) ;
- strate 2 : zone rurale des IDV (communes de Tahiti hors de la strate 1, et de Moorea), Îles Sous le Vent (ISLV) et Îles Marquises ;
- strate 3 : Îles Australes et Tuamotu Gambier.

La strate 1, très urbanisée, avec théoriquement peu d'*Aedes polynesiensis*, est une zone avec une prévalence attendue faible à moyenne, et où l'organisation des campagnes est complexe et coûteuse. La strate 2 est une zone où toutes les données disponibles et récentes, bien que parcel-

lares, montrent la persistance de l'endémie. Pour ces deux strates, le calcul a pris en compte une précision désirée de 5%. La prévalence attendue étant de 10%, avec un effet de grappe de 2 et un risque alpha de 5%, la taille de l'échantillon est de 300 par strate. La strate 3 est celle où une élimination de la filariose est attendue (données historiques). C'est la raison pour laquelle la taille d'échantillon pour cette strate a été calculée avec une précision souhaitée de 1% pour pouvoir vérifier si la prévalence est inférieure à 1% d'ICT positifs. Le test étant unilatéral, et pour un risque alpha de 5% et un effet grappe de 2 (par choix raisonné), la taille d'échantillon est de 450 individus.

La base de sondage utilisée était les habitations établies lors du recensement de la population en 2007. Ont été exclues les zones pour lesquelles des données de prévalence récentes existaient (Maupiti, Tevaitoa, Tahuata, Afareaitu) et l'île de Rapa, caractérisée par l'absence de moustique vecteur et en raison des difficultés logistiques liées à son éloignement. Le premier degré du sondage consistait à tirer au sort 30 districts par strate dans la liste des unités de recensement d'au moins 100 habitants, qui couvre 96% de la population totale.

Le second degré correspondait au tirage au sort des habitations dans chaque district en nombre suffisant pour atteindre la taille de l'échantillon souhaitée. Des grappes de 10 individus par district pour les strates 1 et 2, et de 15 pour la strate 3 étaient constituées en enquêtant toutes les personnes du foyer d'au moins 2 ans (après consentement éclairé) jusque atteindre le nombre nécessaire.

Recueil des données

Un questionnaire anonyme en mode face à face et un prélèvement de sang ont été réalisés. Ont été recueillis : le sexe, l'âge, la commune de résidence, la présence ou non d'une grossesse chez les femmes (à partir de 14 ans), la présence de signes cliniques d'hydrocèle, de lymphœdème et d'éléphantiasis, l'antigénémie par ICT et la microfilariémie pour les personnes positives en ICT, l'observance du traitement antilarien en 2006 et 2007, le poids (kilogrammes) et la taille (mètre).

Analyses de laboratoire

Les échantillons sanguins ont été analysés à l'Institut Louis Malardé. L'infection filarienne est définie par la détection de l'antigène filarien circulant AD12 par test rapide d'immunochromatographie sur prélèvement sanguin (ICT Filariasis Now – Binax®). Chez les sujets ICT positifs, la microfilariémie a été déterminée par filtration de sang (1 ml) sur membrane afin d'estimer le potentiel de transmission de cette parasitose. Un traitement antilarien est proposé à toutes les personnes infectées.

Tableau 1 Échantillon d'étude par strate. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / Table 1 Stratified clustered sampling of the study. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008

Strate	Population générale (Recensement 2007)	Taille d'échantillon prévue	Taille d'échantillon obtenue
Strate 1 : Îles du Vent « urbain »	119 611	300	402
Strate 2 : Îles du Vent « rural » - Îles Sous le Vent - Marquises	116 828	300	327
Strate 3 : Australes - Tuamotu Gambier	23 157	450	451
Total	259 596	1 050	1 180

Analyses des données

Les données anonymisées ont été saisies et analysées au moyen du logiciel Epi Info™. Le calcul des fréquences globales des variables catégorielles et par strate, puis une analyse plus détaillée par âge et par sexe pour certaines variables, ont été effectués. Le seuil de signification est à 5%. Des tests du Chi2 ont été réalisés pour comparer les distributions.

Une standardisation des prévalences globales et par strate, sur l'âge et le sexe, selon la structure de la population au recensement de 2007, a été effectuée.

Résultats

Caractéristiques de la population d'étude

L'enquête a porté sur 1 180 personnes réparties dans trois strates (tableau 1). L'âge s'étendait de 2 à 94 ans, (moyenne : 37,2 ans ; écart-type : 19,3) ; 6,4% avaient moins de 10 ans et 14,4% étaient âgés de 60 ans et plus. Le sexe ratio était de 0,89 (53% de femmes ; 47% d'hommes), et ce dans les trois strates ($p < 0,01$).

Une sous-représentation des moins de 19 ans et une sur-représentation des plus de 50 ans ont été observées par rapport à la population générale (tableau 2).

Prévalence de l'endémie filarienne

Parmi les personnes testées, 126 étaient ICT positives, soit une prévalence globale standardisée de 11,3%.

La prévalence standardisée des ICT positifs était significativement plus basse dans la strate 3 que dans les deux autres strates : 6,0% vs. 11,5% dans la strate 1 et 12,3% dans la strate 2 ($p < 0,001$) (tableau 3).

La prévalence brute est plus élevée chez les femmes (12,7% d'ICT positifs) que chez les hommes (8,4%) ($p < 0,05$) (tableau 4). Elle augmente globalement avec l'âge dans les deux sexes (figure).

La microfilariémie était réalisée uniquement chez les personnes ICT positives. Treize (soit 10,3% des ICT positifs) étaient microfilariémiques. La prévalence de la microfilariémie était plus faible chez les femmes (3,8%) que chez les hommes (21,3%) ($p < 0,05$). Par ailleurs, elle était significativement plus élevée dans la strate 2 que dans les deux autres strates : 20,8% de microfilariens contre 4% dans la strate 1 et 3,6% dans la strate 3 ($p < 0,001$) (tableau 3).

Chez les enfants âgés de 2 à 9 ans, 2,7% étaient ICT positifs et aucun n'était porteur de microfilaires. Chez les adultes les plus âgés (50 ans et plus), 11,9% d'ICT positifs ont été retrouvés et 6 d'entre eux (soit 15,8%) étaient porteurs de microfilaries (tableau 4). Toutefois, il n'a pas été observé de différence significative du statut d'ICT positif selon l'âge ($p = 0,08$). De plus, la proportion des sujets microfilariémiques chez les ICT positifs ne différait pas selon l'âge ($p = 0,62$).

Morbidité d'origine filarienne

Seules 6 personnes, dont 4 femmes, présentaient un lymphœdème ou un éléphantiasis, soit une prévalence de la morbidité filarienne de 0,5%. Il s'agissait de sujets de plus de 40 ans.

Observance des traitements antilariens (tableau 5)

Parmi toutes les personnes interrogées, 85,8% déclaraient avoir avalé leurs comprimés lors de la campagne de distribution en 2006. Cette proportion avait diminué en 2007 (77,9%). Seule-

Tableau 2 Distribution de la population d'étude par classe d'âge et par sexe. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / Table 2 Age and sex distribution of the study sample. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008

Âge (ans)	Femme		Homme		Inconnu		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2 - 9	31	5,0	34	7,9	1	1,3	76	6,5
10 - 19	75	12,1	103	18,5	0	0	178	15,1
20 - 29	134	21,6	81	14,5	0	0	215	18,2
30 - 39	104	16,7	82	14,7	1	0,5	187	15,8
40 - 49	115	18,5	89	16,0	0	0	204	17,3
50 - 59	77	12,4	73	13,1	0	0	150	12,8
60 - 69	48	7,7	56	10,1	0	0	104	8,9
70 et plus	37	6,0	29	5,2	0	0	66	5,6
Total	621	52,6	557	47,2	2	0,2	1 180	100,0

ment 75,4% avaient déclaré une prise du traitement les deux années consécutives.

La proportion de la prise (déclarée) des médicaments différait selon les strates. En 2006, elle était la plus élevée dans les strates 2 et 3 (respectivement 88% et 90% contre 80% pour la strate 1) ($p<0,001$). En 2007, elle était plus élevée dans la strate 2 (84% vs. 74% [strate 1] et 76% [strate 3]) ($p<0,001$). En général, les personnes de la zone urbaine (strate 1) étaient les moins observantes lors des deux campagnes.

L'observance du traitement antifilarien en 2006 différait selon le sexe ; elle était plus importante chez les hommes que chez les femmes (respectivement 89% et 83%) ($p<0,05$). Cette différence n'était plus significative pour la campagne de 2007 ($p=0,15$).

Globalement, les sujets jeunes (<20 ans) et plus âgés (>50 ans) ont été les plus observants lors des deux campagnes par rapport aux sujets entre 20 et 49 ans ($p<0,01$ pour 2006 et $p<0,001$ pour 2007). L'observance la plus faible a été observée chez les 20-29 ans.

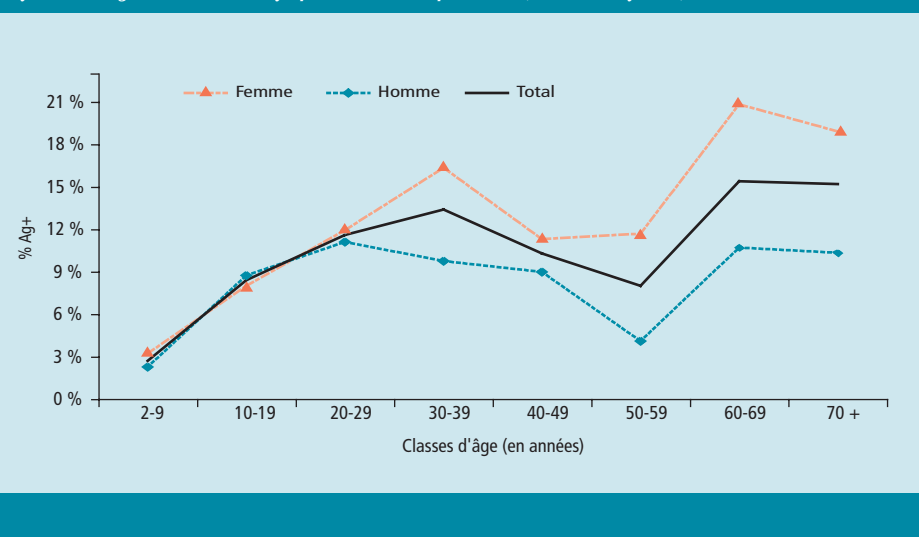
Discussion

Les contraintes géographiques (éloignement, difficultés d'accès), budgétaires et humaines ont dicté les choix méthodologiques. Ceci explique que cette étude puisse comporter certaines limites dues à des biais potentiels (sélection, mémorisation et information). Le biais de sélection observé chez les femmes et les moins de 25 ans pourrait être dû aux heures de passage des enquêteurs ; les femmes sont en général au foyer et les jeunes sont scolarisés. De plus, le refus de participation serait plus fréquent chez les hommes et les jeunes adultes. Enfin, de nombreux parents ont refusé le prélèvement sanguin de leur enfant mineur. Le biais de mémorisation provient du délai entre le moment de l'enquête (juin - octobre 2008) et les dernières prises de médicaments (traitements communautaires en avril 2006 et avril 2007). Le biais d'information lié à l'enquêteur, lui-même agent de santé, responsable des distributions des traitements antifilariens, a pour effet de surestimer la bonne observance des personnes interrogées. Enfin le recueil de données sur les hydrocèles se heurte à des difficultés d'observation et à la pudeur des interrogés.

Les résultats montrent une prévalence globale standardisée de 11,3% d'ICT positifs, faisant toujours de la Pf un des pays insulaires du Pacifique Sud encore endémiques, et ce malgré 14 campagnes semestrielles de traitements communautaires par DEC seule entre 1993 et 1999 et huit campagnes annuelles de bithérapie DEC+ALB entre 2000 et 2007. De plus, une proportion importante (10%) de porteurs de microfilaries est retrouvée parmi les personnes ICT positives.

La morbidité filarienne semble très faible (0,5%), bien que probablement sous-estimée du fait des

Figure 1 Prévalence de l'antigénémie filarienne positive par âge et sexe. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / *Figure 1* Prevalence of positive filarial antigenaemia by sex and age. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008



biais évoqués. Ainsi aucune hydrocèle n'était notée.

Aucune des strates de population étudiées ne présentait une prévalence proche du seuil d'élimination de la filariose lymphatique en tant que problème de santé publique (<1% d'ICT positifs). Aux Îles Australes et Tuamotu Gambier où l'atteinte de ce seuil était espérée (conditions

géo-climatiques *a priori* peu favorables au développement du vecteur principal), l'endémie persiste avec une prévalence standardisée de 6%. La zone la plus endémique correspond aux ISLV, aux Îles Marquises et à la partie rurale des IDV. Ces chiffres sont cohérents avec les données historiques et surtout celles, plus récentes, des études menées par l'Institut Louis Malardé. Les

Tableau 3 Distribution par strate des prévalences brute et standardisée en antigénémie filarienne positive et proportion des microfilariens. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / *Table 3* Crude and standardized prevalence rates of positive filarial antigenaemia and proportion of microfilaria positives, in each strata. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008

Strate	Population	Antigénémie +				Microfilarémie	
		Effectif	Prévalence brute (%)	Prévalence standardisée (%)	[IC95%]	Effectif	% des ICT positifs
Strate 1 : Îles du Vent « urbain »	402	50	12,4	11,5	[4,9 - 18,1]	2	4,0
Strate 2 : Îles du Vent « rural » - Îles Sous le Vent- Marquises	327	48	14,7	12,3	[4,5 - 20,1]	10	20,8
Strate 3 : Australes -Tuamotu Gambier	450	28	6,2	6,0	[1,4 - 10,6]	1	3,6
Total	1 179*	126	10,7	11,3	[4,4 - 18,3]	13	10,3

* Une donnée manquante en ICT chez un homme aux Îles Tuamotu

Tableau 4 Distribution par sexe et par âge de la prévalence brute d'antigénémie filarienne positive et de la proportion de microfilariens. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / *Table 4* Crude prevalence rates of positive filarial antigenaemia and proportion of positive microfilaria by sex and age. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008

	Population d'étude	Antigénémie +		Microfilarémie	
		Effectif	%	Effectif	% des ICT positifs
Sexe					
Femme	621	79	12,7	3	3,8
Homme	557	47	8,4	10	21,3
Âge (ans)					
2-9	75	2	2,7	0	0,0
10-19	178	15	8,4	1	6,7
20-29	215	25	11,6	3	12,0
30-39	187	25	13,4	3	12,0
40-49	204	21	10,3	0	0,0
50-59	150	12	8,0	1	8,3
60-69	104	16	15,4	3	18,8
70 et +	66	10	15,2	2	20,0
Total	1 179	126	10,7	13	10,3

Tableau 5 Observance des traitements antifilariens lors des campagnes de distribution en 2006 et 2007, selon la strate géographique, le sexe et l'âge. Évaluation de la prévalence de la filariose lymphatique, Polynésie française, 2008 / *Table 5* Compliance rates of antifilarial therapy after 2006 and 2007 rounds of mass drugs administration, by sex, age and strata. Assessment of lymphatic filariasis prevalence, French Polynesia, 2008

	Population d'étude	Prise déclarée des comprimés					
		En 2006		En 2007		Les deux années consécutives	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Strate							
Strate 1 : IDV « urbain »	402	321	79,9	299	74,4	287	71,4
Strate 2 : IDV « rural »-ISLV- Marquises	327	286	87,5	276	84,4	267	81,7
Strate 3 : Australes -Tuamotu Gambier	451	406	90,0	344	76,3	336	74,5
Total	1 180	1 013	85,8	919	77,9	890	75,4
Sexe							
Femme	621	518	83,4	477	76,8	459	73,9
Homme	557	493	88,5	440	79,0	429	77,0
Total	1 178	1 011	85,8	917	77,8	888	75,4
Âge (ans)							
2-9	76	69	90,8	69	90,8	67	88,2
10-19	178	166	93,3	156	87,6	153	86,0
20-29	215	169	78,6	150	69,8	143	66,5
30-39	187	151	80,7	136	72,7	128	68,4
40-49	204	170	83,3	151	74,0	146	71,6
50-59	150	135	90,0	121	80,7	117	78,0
60-69	104	92	88,5	80	76,9	80	76,9
70 et +	66	61	92,4	56	84,8	56	84,8
Total	1 180	1 013	85,8	919	77,9	890	75,4

évaluations en 2006 dans les sites sentinelles de Tevaitoa et de Maupiti (aux ISLV) et de Tahuata aux îles Marquises, ainsi que l'étude additionnelle à Moorea (Afareaitu) en 2007 ont montré des prévalences d'antigénémie positive par ICT entre 5% et 12% [4,5]. La prévalence standardisée retrouvée dans la strate 2 paraît légèrement plus importante mais reste du même ordre de grandeur.

La proportion des femmes infectées apparaît anormalement élevée par rapport à celle des hommes. Elle est en effet discordante avec toutes les données recueillies en Pf et ailleurs. Aucune hypothèse satisfaisante ne peut être avancée actuellement ; l'éventuel biais de sélection (plus

de femmes âgées parmi les femmes) ne peut expliquer cette observation.

En raison des biais évoqués, les données sur l'observance sont à interpréter avec précaution.

Conclusion

Cette enquête a permis pour la première fois d'estimer la prévalence globale de l'endémie filarienne dans la collectivité polynésienne. L'objectif d'élimination de cette maladie en tant que problème de santé publique tel que préconisé par l'OMS n'a pas été atteint après huit années de stratégie PacELF. Après une analyse des couvertures et des modalités des campagnes de masse, l'hypothèse d'une couverture médicamenteuse insuffisante, par rapport au seuil recommandé par PacELF de 85% de la population éligible

ayant réellement pris les comprimés, fait consensus. L'étude confirme la nécessité d'intensifier les efforts pour les prochaines années. Un nouveau programme a été élaboré [6], préconisant le renforcement des stratégies d'interruption de la transmission de la filariose lymphatique d'ici 2013. Les interventions consisteront à améliorer les méthodes des campagnes de masse (observation directe de la prise médicamenteuse, distribution à domicile, communication type COMBI – « communication pour un impact comportemental » [7]), organiser le dépistage et le traitement des microfilariens, mieux contrôler et prendre en charge la morbidité filarienne et développer la lutte antivectorielle.

Remerciements

Nous tenons à remercier Corinne Capuano, Axel Wiegant, Rémy Teyssou, Guy La Ruche, Dominique Polycarpe, Mareva Tourneux pour leur contribution à l'élaboration du protocole d'étude et l'analyse des données. Merci à l'équipe de terrain de la Direction de la santé (département programmes de prévention, Bureau de veille sanitaire et Cellules de promotion de la santé).

Références

- [1] WHO. World Health Assembly resolution. 50.19 (1997).
- [2] WHO. Preparing and implementing a national plan to eliminate lymphatic filariasis. WHO/CDS/CPE/2000.15. http://whqlibdoc.who.int/HQ/2000/WHO_CDS_CPE_CEE_2000.15.pdf
- [3] PacMAN Book (PacELF monitoring and analysis network). Ed. PacELF Home Office, February 2004. http://www.invs.sante.fr/publications/bvs/antilles_guyane/2009/bvs_ag_2009_05.pdf
- [4] Nguyen NL, Marie J, Legrand AM. Rapport final d'évaluation des sites sentinelles en Polynésie française. Programme d'élimination de la filariose lymphatique dans le Pacifique (PacELF) 2000-2006. Institut Louis Malardé, 2008.
- [5] Plichart C, Nguyen NL, Bossin H, Legrand AM. Final report of French Polynesia data on the Multi-center study on lymphatic filariasis impact assessment tools. The Task Force for Child Survival and Development - Institut Louis Malardé, août 2008.
- [6] Ministère de la santé, Direction de la santé. Plan stratégique d'élimination de la filariose lymphatique en Polynésie française 2009-2013, rapport avril 2009.
- [7] Hosein E. Manuel de planification des programmes de communication pour un impact comportemental (COMBI) dans le domaine de la santé. Organisation mondiale de la santé, février 2009.

Épidémiologie de la leptospirose en Polynésie française de 2006 à 2008

Claire Hirschauer (claire.hirschauer@cht.pf)¹, Elise Daudens², Cyril Coudert³, Eddy Frogier², Glenda Melix², Myriam Fleure¹, Henri-Pierre Mallet²

1/ Centre hospitalier de la Polynésie française, Papeete, Tahiti, Polynésie française
3/ Institut Louis Malardé, Tahiti, Polynésie française

2/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française

Résumé / Abstract

Introduction - Cette étude présente un bilan épidémiologique de la leptospirose en Polynésie française (Pf) de 2006 à 2008.

Méthode - Les données cliniques obtenues à partir du PMSI et des fiches de renseignements cliniques, ainsi que les données biologiques des laboratoires ont été recherchées et analysées pour 2006, 2007 et 2008.

Résultats - L'incidence annuelle moyenne est élevée (35/100 000 habitants) ; la majorité des cas recensés sont hospitalisés (67%), dont 33% nécessitent un séjour en réanimation. Les signes cliniques et les facteurs de risque déclarés sont classiques. Des cas sont retrouvés toute l'année et dans tous les archipels.

Discussion - Avec une incidence très supérieure à la métropole, la leptospirose est une préoccupation de santé publique en Pf. Malgré la disponibilité d'une technique PCR pour un diagnostic précoce, 40% des cas sont diagnostiqués par la sérologie (réalisable à partir du 5^e jour de maladie).

Conclusion - Le mode de vie (marche pieds nus, baignade, agriculture familiale) rend difficile l'application stricte des mesures de protection individuelle. Le système de surveillance doit être amélioré avec une investigation autour de chaque cas déclaré. Des actions d'information et de sensibilisation des professionnels et des populations seront mises en place.

Epidemiology of leptospirosis in French Polynesia from 2006 to 2008

Introduction - This study presents an epidemiological evaluation of leptospirosis in French Polynesia from 2006 to 2008.

Method - The clinical data obtained from the Program for the Medicalization of Information Systems (PMSI), and clinical information forms, as well as biological data from laboratories, were analyzed for 2006, 2007 and 2008.

Results - The average annual incidence is high (35/100,000 persons). The majority of recorded cases are hospitalized (67%), including 33% in intensive care unit. The clinical signs and the declared risk factors are typical. Cases are found all year long and in all archipelagos.

Discussion - With an incidence much higher than in continental France, leptospirosis is a public health concern in French Polynesia. Even though PCR technology is available for early diagnosis, 40% of cases are diagnosed through serology (possible from the fifth day of illness).

Conclusion - The life style (barefoot walking, swimming, family agriculture) makes it difficult to strictly implement individual protection measures. The surveillance system must be improved by investigating each declared case. Information and awareness raising actions among professionals and the populations are expected to be implemented.

Mots clés / Key words

Leptospirose, épidémiologie, surveillance, sérologie, Polynésie française / Leptospirosis, epidemiology, surveillance, serology, French Polynesia

Introduction

La leptospirose est une anthroponose largement répandue dans le monde, due à la bactérie *Leptospira interrogans*, espèce actuellement composée de 23 sérogroupes. Elle atteint l'homme par contamination directe (contact avec des animaux infectés) ou indirecte (contact avec des eaux ou d'autres produits souillés par les urines de ces animaux).

L'incubation de la maladie dure en moyenne 10 jours. De nombreuses formes cliniques sont décrites, l'atteinte rénale étant une des caractéristiques prédominantes. La mortalité peut atteindre 5% des cas [1].

Le diagnostic biologique repose sur le diagnostic direct par la recherche du génome ou de la bactérie dans les 5 à 6 premiers jours de la maladie et le diagnostic indirect, au-delà du 5^e jour, par mise en évidence des anticorps de type IgM.

En Polynésie française (Pf), la leptospirose est une pathologie infectieuse endémique majeure. Les objectifs de cette étude sont d'estimer l'incidence de la leptospirose en 2006, 2007 et 2008, de caractériser les cas en terme de temps, lieu, personne, et de proposer des axes de réflexion et d'action en matière de prévention et de surveillance.

Matériel - Méthodes

Une surveillance de la leptospirose est réalisée depuis 2007 par le Bureau de veille sanitaire (BVS) de la Direction de la santé. Il recueille d'une part les fiches de déclaration remplies par les médecins généralistes devant tout cas évocateur de leptospirose et, d'autre part, les données biologiques des laboratoires de l'Institut Louis Malardé (ILM) et du Centre hospitalier de la Pf (CHPf).

Définition de cas

Les définitions de cas retenues pour cette étude et dans le cadre de la surveillance sont les suivantes :

- un cas confirmé est un patient pour lequel est mis en évidence la bactérie en culture, ou son génome par *Polymerase chain reaction* (PCR), ou une séroconversion IgM, ou une ascension significative de l'index des IgM par un facteur 4 ;
- un cas probable est un patient pour lequel des IgM isolées sont mises en évidence :
 - avec un index fortement positif (≥ 20) ;
 - ou avec un index faiblement positif (< 20) et pour lequel il existe un contexte clinique très évocateur ;
- un cas est exclu s'il n'est pas documenté biologiquement malgré un contexte clinique possiblement évocateur, ou *a contrario* si une recherche

d'IgM faiblement positive (index < 20) n'est pas accompagnée d'éléments cliniques compatibles.

Recueil des données

Les éléments cliniques provenaient tout d'abord du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) du CHPf, à partir duquel ont été extraites les données des patients hospitalisés pour leptospirose en 2006, 2007 et 2008 (codes CIM-10 : A270, A278 et A279 en pathologie principale ou associée). Par ailleurs, les données cliniques disponibles à partir des comptes-rendus d'hospitalisation et/ou des fiches de renseignements cliniques remplies par les médecins lors de la déclaration ou lors de la prescription d'examen (pour 2007 et 2008 seulement) ont été analysées. Les éléments biologiques provenaient des deux laboratoires (ILM et CHPf). L'ILM réalise la recherche du génome par PCR en temps réel (technique « maison » utilisant la technologie Syber-Green) [2]. Le laboratoire du CHPf réalise la culture bactérienne (sang) sur milieu spécifique Ellinghausen et McCullough modifié par Johnson et Harris. Les deux laboratoires réalisent la recherche des IgM par méthode Elisa indirect (Panbio, positive si index (10 X signal échantillon/signal valeur seuil) ≥ 11) qui a l'avantage d'être beaucoup plus facile d'utilisation et de se positionner plus précocement que la technique de référence de microagglutination de Martin et Petit

(MAT). Les souches obtenues à partir des cultures positives ainsi que les sérums tardifs sont envoyés au Centre national de référence à Paris pour détermination du sérotype.

Par ailleurs, pour les patients hospitalisés pour leptospirose au CHPF en 2008, cinq marqueurs biologiques ont été étudiés : l'atteinte rénale (créatinine > 12 mg/l, urée > 0,43 g/l), la cytolyse hépatique (ALAT > 40 UI), l'inflammation et le syndrome infectieux (C-réactive protéine (CRP) positive, leucocytose > 10 giga/l, polynucléose > 7 giga/l) et le risque hémorragique (plaquettes < 150 giga/l).

Compte-tenu des définitions de cas retenues, tous les cas confirmés et probables ont été inclus dans les analyses.

L'ensemble des données cliniques et biologiques a été analysé à l'aide du logiciel Epi Info® version 3.3.2. Une analyse descriptive a été réalisée ainsi que des comparaisons de moyenne et de distribution entre deux échantillons (tests paramétriques, khi2).

Résultats

Incidence (tableau 1)

Le nombre annuel de cas répertoriés a été de 98 en 2006, 95 en 2007 et 79 en 2008. L'incidence annuelle de la leptospirose varie donc pour cette période d'observation entre 30,4 et 37,7/100 000 habitants, sur la base du recensement de 2007.

Caractéristiques sociodémographiques des cas (tableau 1)

De 2006 à 2008, le sexe ratio H/F est de 4,8, soit 225 hommes et 47 femmes. La moyenne d'âge est de 34 ans (écart-type 17 ans) avec une répartition par tranche d'âge qui reste stable sur les trois années : environ 50% des cas sont âgés de 10 à 29 ans et 25% des cas de 40 à 59 ans. La tranche d'âge de 30 à 39 ans représente seulement 15% des cas.

Répartition temporo-spatiale

L'étude de la répartition des cas par archipel présentée sur le tableau 2 montre qu'il n'y a pas de différence par île suivant les années. L'incidence sur chaque archipel est stable dans le temps. En revanche, elle est plus importante aux Îles Sous le Vent (Raïatea, Huahine, Bora-Bora), avec une incidence annuelle moyenne de 74/100 000 habitants, qu'aux Îles du Vent (Tahiti, Moorea) avec 28/100 000 habitants, l'archipel des Marquises se situant à 46/100 000 habitants. Les archipels des Australes et Tuamotu-Gambier restent relativement épargnés avec environ 10 cas pour 100 000 habitants.

Des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année avec une diminution marquée pendant la saison sèche de juillet à octobre (figure). Il n'y a pas de différence concernant la saisonnalité entre les années.

Tableau 1 Caractéristiques sociodémographiques et d'hospitalisation des cas de leptospirose en Polynésie française, 2006-2008 / **Table 1** Sociodemographic and hospitalization characteristics of leptospirosis cases in French Polynesia, 2006-2008

	2006	2007	2008	Total
Nombre total de cas	98	95	79	272
Cas confirmés / Cas probables	60/38	56/39	49/30	165/107
Cas confirmés % / Cas probables %	61/39	59/41	62/38	61/39
Incidence / 100 000 habitants	37,7	36,6	30,4	34,6
Données sociodémographiques				
Homme / Femme	78/20	79/16	68/11	225/47
Homme % / Femme %	80/20	83/17	86/14	83/17
Sexe-ratio	3,9	4,9	6,2	4,8
Répartition par classe d'âge				
5-9 ans	1 (1%)	2 (2%)	2 (2%)	5 (2%)
10-19 ans	16 (17%)	23 (24%)	18 (23%)	57 (21%)
20-29 ans	29 (30%)	23 (24%)	18 (23%)	70 (26%)
30-39 ans	17 (17%)	12 (13%)	11 (14%)	40 (15%)
40-59 ans	28 (29%)	24 (25%)	20 (25%)	72 (27%)
>60 ans	6 (6%)	11 (12%)	10 (13%)	27 (10%)
Moyenne	34,2 ans	33,3 ans	34,3 ans	33,9ans
Écart type	15,0 ans	17,4 ans	18,7 ans	16,9 ans
Médiane[<i>min-max</i>]	31 ans [6-74]	29 ans [5-78]	31 ans [5-80]	30 ans [5-80]
Données d'hospitalisation				
Nombre de cas hospitalisés (%)	54 (56%)	68 (72%)	60 (76%)	182 (67%)
Durée d'hospitalisation (jours)				
Moyenne	6,7	7,5	8,1	7,4
Écart-type	5,1	6,9	6,4	6,2
Médiane[<i>min-max</i>]	5 [1-25]	5 [1-32]	5 [1-26]	5 [1-32]
Nombre de cas ayant séjourné en réanimation (% parmi les hospitalisés)	14 (26%)	29 (43%)	18 (30%)	61 (33%)
Nombre de cas décédés (%)	4 (4%)	3 (3%)	1 (1%)	8 (3%)

Caractéristiques cliniques et de prise en charge (tableau 1)

Deux tiers des cas analysés (67%) ont nécessité une hospitalisation, dont environ 33% en service de réanimation. Les hospitalisations ont eu lieu pour 92% d'entre elles au CHPF, établissement

de dernier recours, les autres cas ayant été hospitalisés dans les hôpitaux périphériques. La durée moyenne d'hospitalisation est d'environ 7,4 jours (écart-type = 6,2 jours). La moitié des patients a été hospitalisée moins de cinq jours (min 1-max 32). La durée d'hospitalisation n'est pas diffé-

Figure Répartition des cas de leptospirose par mois en Polynésie française, 2006-2008 / **Figure** Distribution of leptospirosis cases per month in French Polynesia, 2006-2008

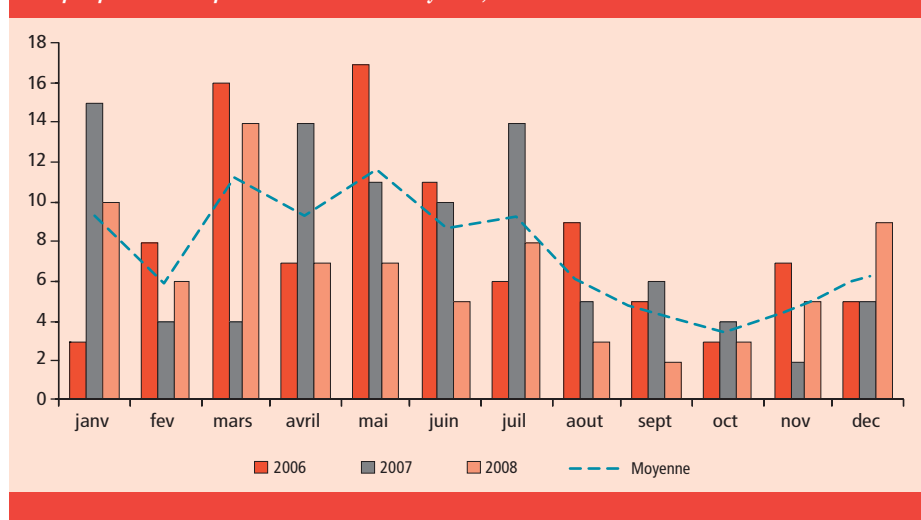


Tableau 2 Répartition des cas de leptospirose par archipel en Polynésie française, 2006-2008 / **Table 2** Distribution of leptospirosis cases by archipelago in French Polynesia, 2006-2008

Archipel	Population	Nombre de cas				Incidence / 100 000 habitants			
		2006	2007	2008	Total	2006	2007	2008	Moyenne
Îles du Vent	194 683	52	61	53	166	27	31	27	28,3
Iles Sous le Vent	33 165	30	23	21	74	90	69	63	74,3
Marquises	8 658	4	4	4	12	46	46	46	46,3
Australes	6 304	2	0	0	2	32	0	0	10,6
Tuamotu Gambier	16 896	2	2	0	4	12	12	0	8,0
Total	259 706	90	90	78	258	35	35	30	33,0

rente selon les années et selon le lieu d'hospitalisation. Aucune différence significative de répartition de sexe et d'âge n'est retrouvée d'une part entre les patients hospitalisés et ceux qui ne le sont pas et, d'autre part, entre les patients qui séjournent en réanimation et ceux qui restent en hospitalisation classique.

Pour 80% des cas entrant dans l'étude, sur les deux années étudiées (2007 et 2008), la fiche de renseignement ou le compte-rendu d'hospitalisation ont permis de mettre en évidence que les signes cliniques les plus fréquemment déclarés sont la fièvre (76%), les céphalées (62%), les myalgies (54%), les signes hémorragiques (39%) et l'ictère (32%).

Au cours des trois années, huit décès ont été déclarés ; ces patients avaient tous été hospitalisés.

Étude de l'exposition aux facteurs de risque (tableau 3)

Les contacts avec les animaux comme les rats (24%), les chiens (21%) ou les chats (17%), ainsi que les contacts avec l'eau douce par la baignade en rivière (30%) ou la marche pieds nus (21%) reviennent fréquemment comme facteurs de risque déclarés. Ces contacts peuvent être liés à l'activité professionnelle comme chez les agriculteurs (22%) ou les éleveurs de porcs (9%), ou à des activités de loisirs ou « semi-loisir » comme la baignade en eau douce (30%) et le jardinage (18%).

Diagnostic biologique (tableau 4)

Le taux de confirmation des cas est stable selon les années (61%). L'analyse du mode de confirmation montre une augmentation significative du diagnostic par PCR entre 2006 (19%) et 2008 (44%) ; parallèlement, le nombre de diagnostics par séroconversion diminue (de 41% en 2006 à 19% en 2008). L'isolement bactérien par culture, qui a permis l'identification de 26 souches en 2007, a chuté en 2008 avec seulement sept souches.

Les cas probables dont le diagnostic est obtenu uniquement par la présence d'IgM représentent environ 40% des cas quelle que soit l'année étudiée.

L'analyse des sérogroupes identifiés est présentée sur le tableau 5. Bien que dans la grande majorité des cas (plus de 75%) le séro-groupe n'ait pas été déterminé (absence de culture ou de sérum suffisamment tardif), l'étude montre que les deux sérogroupes dominants sont *icterohaemorrhagiae* et *australis*, *canicola* restant minoritaire. Des décès ont été observés avec ces trois sérogroupes.

L'étude du séro-groupe entre les patients hospitalisés ou non d'une part, et entre les patients ayant séjourné en réanimation ou non, d'autre part, ne met pas en évidence de différence significative.

Tableau 3 Facteurs de risque déclarés pour les cas de leptospirose en Polynésie française, 2006-2008 / Table 3 Reported risks factors for leptospirosis in French Polynesia, 2006-2008		
Nombre de fiches renseignées (% des cas)		136 (80%)
Risque professionnel	Agriculteur	30 (22%)
	Assainissement et traitement déchets	1 (<1%)
	Élevage porcs	12 (9%)
	Élevage bovins	4 (3%)
Activité de loisirs et/ ou contact avec l'eau douce	Pêche	13 (10%)
	Chasse	2 (1%)
	Jardinage	25 (18%)
	Randonnée	8 (6%)
	Marche pieds nus	29 (21%)
	Baignade en eau douce	41 (30%)
	Surf embouchures rivières	7 (5%)
Contact animaux	Rats	33 (24%)
	Chiens	29 (21%)
	Chats	23 (17%)

Étude de cohorte hospitalière en 2008

En 2008, l'étude des 47 patients hospitalisés pour leptospirose au CHPf ne montre aucune différence significative avec les autres cas recensés pour ce qui est de l'âge, du sexe et du séro-groupe.

La CRP est constamment élevée (91%) et dans plus de la moitié des cas on retrouve, isolément ou en association, une polynucléose (66%), des signes biologiques d'insuffisance rénale (49%), une cytolysé hépatique (55%), une thrombopénie (51%).

Aucune différence significative n'est retrouvée entre les patients ayant séjourné en réanimation ou non et la présence de l'un de ces marqueurs. En revanche, 70% des patients ayant séjourné en réanimation présentent l'association d'une atteinte rénale et d'une cytolysé hépatique.

Discussion

Cette étude rétrospective montre que l'incidence moyenne annuelle retrouvée de 35/100 000 habitants est presque cent fois plus élevée que celle retrouvée en France métropolitaine (0,53/100 000 habitants) [3] et supérieure à celle observée en Guadeloupe en 2005 (25/100 000 habitants) [4].

À l'échelle du territoire de la Pf, la Direction de la santé avait estimé une incidence annuelle moyenne de 52/100 000 habitants entre 1985 et 1990 [5]. Plus récemment en 2005, une étude prospective menée dans deux îles (Raiatea aux

Îles Sous le Vent et Nuku Hiva aux Marquises) mettait en évidence une très forte incidence atteignant 150/100 000 habitants dans ces deux groupes d'îles [6]. Cette importante différence avec notre étude peut s'expliquer d'abord par le caractère prospectif de l'étude (tout sujet cliniquement suspect de leptospirose avait été prélevé) comparativement à notre étude rétrospective, et par la forte sensibilisation des médecins exerçant dans ces îles au diagnostic biologique de la leptospirose. Ensuite, la zone géographique étudiée était limitée à Raiatea (Îles Sous le Vent) et aux Marquises qui appartiennent à deux archipels pour lesquels nous retrouvons aussi une incidence significativement plus élevée que la moyenne. En effet, la répartition géographique des cas montre que l'archipel des Tuamotu-Gambier est quasi-exempt du fait de sa géomorphologie (atoll corallien sans relief). Les zones touchées sont principalement les îles hautes avec présence de vallées et rivières (îles de la Société et Marquises). Au sein de l'archipel de la Société, les Îles Sous le Vent, avec un habitat plus dispersé et principalement rural, ont une incidence plus de deux fois supérieure à celle des Îles du Vent.

Seuls les cas documentés biologiquement ayant été retenus dans cette étude, cette incidence est vraisemblablement sous-évaluée compte tenu des formes bénignes non explorées et des limites de l'accessibilité au système de soins pour les populations rurales et/ou éloignées.

Tableau 4 Mode de diagnostic biologique de la leptospirose en Polynésie française, 2006-2008 / Table 4 Biological diagnosis method of leptospirosis in French Polynesia, 2006-2008				
		2006	2007	2008
Mode de diagnostic pour les cas confirmés et cas probables				
Cas confirmés	par PCR positive	19 (19%)	33 (35%)	35 (44%)
	ou par culture positive	10 (10%)	20 (21%)	2 (3%)
	ou par séroconversion ou augmentation des IgM	31 (31%)	3 (3%)	12 (15%)
	Total	60 (61%)	56 (59%)	49 (62%)
Cas probables	Uniquement IgM positives	38 (39%)	39 (41%)	30 (38%)
Évolution des prescriptions des analyses de diagnostic au cours des trois années				
Nombre de cas avec une PCR positive		19 (19%)	33 (35%)	35 (44%)
Nombre de cas avec culture positive		13 (13%)	26 (27%)	7 (9%)
Nombre de cas avec séroconversion ou augmentation IgM		40 (41%)	13 (14%)	15 (19%)
Nombre de cas avec IgM positives		80 (82%)	63 (68%)	46 (58%)

Tableau 5 Répartition des sérogroupes de *Leptospire* en Polynésie française, 2006-2008 /
Table 5 Distribution of serogroups of *Leptospira* in French Polynesia, 2006-2008

Sérogroupe	2006	2007	2008	Total
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	8 (62%)	11 (42%)	5 (29%)	24 (43%)
<i>Australis</i>	2 (15%)	10 (38%)	7 (41%)	19 (34%)
<i>Canicola</i>	0	1 (4%)	4 (24%)	5 (9%)
<i>Ballum</i>	1 (8%)	2 (8%)	1 (6%)	4 (7%)
<i>Hebdomalis</i>	2 (15%)	2 (8%)	0	4 (7%)
Total	13	26	17	56

En outre, pour une partie des cas cliniques suspects, les prescripteurs instituent d'emblée un traitement antibiotique sans chercher la confirmation biologique pourtant accessible. La mise en place de la PCR temps réel, technique rapide avec une excellente sensibilité, a permis d'accélérer le diagnostic biologique comparativement à l'attente du résultat de la culture (quelques jours à deux mois) ou de la séroconversion (5^e jour de maladie dans le meilleur des cas). En conséquence, les cultures ont été progressivement abandonnées au profit de la PCR, ce qui peut constituer une perte d'information épidémiologique quant à la nature des sérogroupes circulants.

L'étude montre que l'arrivée de la PCR temps réel n'a pas permis pour autant d'augmenter le pourcentage de cas confirmés. Environ 40% des cas, quelle que soit l'année étudiée, ont un diagnostic biologique basé uniquement sur la présence d'IgM, possible uniquement après le 5^e jour de maladie (consultation tardive intervenant probablement au moment de l'apparition de complications).

L'âge moyen (34 ans) est inférieur à la moyenne d'âge retrouvée dans d'autres études (47,6 ans en Aquitaine [7]). Le très net déséquilibre du sexe ratio est en revanche une constante mais il est plus marqué qu'en France métropolitaine [7]. Il pourrait être en partie expliqué par une exposition professionnelle ou de loisirs (pratique d'activités de plein air, dans la nature) plus importante des hommes.

Les facteurs de risque retrouvés sont classiques et se concentrent d'une part sur le contact avec l'eau douce, avec principalement la marche pieds nus dans la boue ou les bains en rivière au titre d'activités de randonnée, d'agriculture ou de jardinage (jardins potagers familiaux). D'autre part, le contact avec les animaux comme les rats, favorisé par l'habitat insalubre, ou le porc, avec les élevages familiaux en zone semi-urbaine à proximité des cours d'eau, ainsi que le chien, avec une très importante population de chiens errants, contribue à la transmission de la maladie. Plusieurs de ces facteurs sont souvent combinés.

La multiplicité des sérogroupes isolés est le reflet probable de la variété des réservoirs animaux. Il

ne semble donc pas y avoir de virulence particulière d'un sérogroupe, des décès ayant été observés avec les trois sérogroupes prédominants ; cependant l'effectif étudié est faible et cette conclusion mériterait d'être confirmée par une étude plus approfondie.

Les difficultés diagnostiques liées au polymorphisme clinique et aux risques de confusion avec la dengue, maladie virale à la symptomatologie clinique souvent semblable, elle aussi endémique en Pf, rendent le diagnostic biologique incontournable. Trois des cinq marqueurs biologiques étudiés (CRP positive, hyperpolynucléose, créatinine ou urée élevées), bien que non spécifiques, restent très utiles pour le diagnostic différentiel avec la dengue. Enfin, 22% des cas recensés ont été hospitalisés en réanimation, ce qui est le reflet de la gravité de la maladie et donc de la nécessité de définir des axes de prévention.

Conclusion et recommandations

La leptospirose en Pf se caractérise par une incidence très importante. Si le sérogroupe *icterohaemorrhagiae* est souvent isolé, signe de la place prépondérante du rat dans la transmission à l'homme, de nombreux autres sérogroupes ont été retrouvés, confirmant la multiplicité des réservoirs et remettant en question l'efficacité d'une vaccination par un vaccin monovalent. Pour cette raison, la prévention reste le principal moyen de lutte contre la leptospirose, avec la poursuite des actions d'information auprès des professions à risque en insistant sur les mesures de protection individuelle (port de gants et bottes). Au niveau des élevages de porcs, un meilleur contrôle de l'assainissement des déjections de ces animaux doit être mis en oeuvre. La sensibilisation de la population sur les pratiques et loisirs à risque peut être envisagée, mais les recommandations seront assez difficiles à faire appliquer car l'habitude de se baigner dans les rivières et la marche pieds nus ou avec des chaussures ouvertes de type « savates » est très répandue. La lutte contre les rats dans leur habitat sauvage est illusoire, mais elle doit être permanente là où ils entrent en contact avec l'homme : dératization des habitations, élimination des dépôts sauvages de déchets et des décharges non autorisées par une bonne gestion communale. Le problème des

chiens errants en Pf est en voie de résolution suite à l'adoption récente d'une réglementation donnant les moyens aux communes de les capturer.

La surveillance mise en place au BVS mérite d'être améliorée par une homogénéisation des données transmises par les laboratoires, ainsi que par une recherche de l'exhaustivité des données cliniques et des facteurs de risque. L'investigation autour de tout nouveau cas de leptospirose déclaré devrait être mise en place, et l'étude autour des cas groupés à la recherche du facteur contaminant devrait être systématique, afin que le Centre d'hygiène et de salubrité publique de la Direction de la santé puisse engager d'éventuelles mesures de prévention.

L'application des techniques de biologie moléculaire pour le dépistage des souches virulentes dans les rivières et zones à risques pourrait être un moyen de déterminer les lieux contaminés permettant ensuite d'agir préventivement.

Enfin, une étude rétrospective et prospective pourra être mise en place afin de documenter les cas hospitalisés, poursuivre l'étude des facteurs cliniques et/ou biologiques prédictifs de gravité et tenter d'identifier les sérogroupes circulants en Polynésie française.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des équipes du CHPF, de l'ILM, du CHSP et du BVS, et toutes les personnes qui contribuent à la surveillance de la leptospirose en Pf, en particulier Thomas Gueguen pour son aide précieuse pour l'extraction des données de laboratoire du CHPF.

Références

- [1] Berlioz-Arthaud A, Mérien F, Baranton G. Bilan de cinq années de surveillance biologique de la leptospirose humaine en Nouvelle-Calédonie (2001-2005). *Bull Soc Pathol Exotique*. 2007;100(2):133-8.
- [2] Mérien F, Portnoi D, Bourhy P, Charavay F, Berlioz-Arthaud A, Baranton G. A rapid and quantitative method for the detection of leptospira species in human leptospirosis. *FEMS Microbiol Lett*. 2005;249(1):139-47.
- [3] Cornet M, Bourhy P. Rapport d'activité du Centre national de référence de la leptospirose 2007. <http://www.pasteur.fr/sante/clre/cadrecnr/lepto/web-Lepto2007.pdf>
- [4] Problématique de la leptospirose aux Antilles et en Guyane : diagnostic biologique et surveillance épidémiologique. *Bulletin de veille sanitaire Antilles-Guyanne BVSAG*. 2009;(5):4-6. http://www.invs.sante.fr/publications/bvs/antilles_guyane/2009/bvs_ag_2009_05.pdf
- [5] Gleize L, Cardines R, Svarc M, Yen L. La leptospirose en Polynésie française. *Bulletin d'Informations Sanitaires et Épidémiologiques (BISES)*. 1996;1.
- [6] Coudert C, Beau F, Berlioz-Arthaud A, Melix G, Devaud F, Boyeau E, et al. La leptospirose humaine en Polynésie française : aspects épidémiologiques, cliniques et bactériologiques. *Médecine Tropicale*. 2007;67(2):137-44.
- [7] Castor C, Capek I, Servas V, Vaillant V. Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine (juin 2004 à décembre 2006). Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2008. <http://www.invs.sante.fr/publications/2008/leptospirose/index.html>

La tuberculose en Polynésie française, 2000-2008

Henri-Pierre Mallet (henri-pierre.mallet@sante.gov.pf)¹, Jean-Paul Pescheux¹, Laurence Renou², Axel Wiegandt³

1/Bureau de veille sanitaire, Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française 2/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française
3/ Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Résumé / Abstract

Cet article présente les caractéristiques des cas de tuberculose et de leur prise en charge en Polynésie française (Pf) en 2008, et les compare aux données annuelles depuis 2000. En 2008, les 48 cas de tuberculose enregistrés correspondaient à l'incidence la plus basse jamais enregistrée (18,5/100 000). La majorité des cas se concentre sur l'île de Tahiti et dans les Îles Sous le Vent. Les formes pulmonaires sont les plus fréquentes, représentant près de 80% des cas depuis 2000. Aucune souche multi-résistante n'a été identifiée en Pf. La prise en charge initiale des patients tuberculeux est fréquemment ambulatoire (31% en 2008). Le suivi du traitement est supervisé à domicile, le plus souvent par un membre de la famille. Le taux de traitement complété, après une baisse en 2006 et 2007, dépasse de nouveau le seuil de 85%. Les enquêtes autour des cas sont systématiquement réalisées depuis 2000, avec en moyenne 1 cas de tuberculose dépisté pour 100 sujets contacts. Les traitements préventifs, prescrits jusqu'alors seulement aux enfants de moins de 5 ans, sont maintenant indiqués pour les infections latentes dépistées chez les jeunes et les personnes à risque. Le programme de lutte contre la tuberculose en Pf doit également renforcer la coordination des différents secteurs de soins et améliorer les conditions de prise en charge et de suivi.

Tuberculosis in French Polynesia, 2000-2008

This article presents the characteristics of tuberculosis cases and control measures in French Polynesia (FP) in 2008, compared with previous years since 2000. In 2008, 48 cases were registered, the lowest rate ever notified (18.5/100,000). The majority of cases concerned Tahiti and Leeward Islands. Pulmonary cases are more frequent, representing around 80% since 2000. Multi-drug resistance has never been notified in FP. Ambulatory initial case management is frequent (31% in 2008). The treatment follow-up is monitored at home most times, usually by a family member. Completed treatment rate has decreased in 2006 and 2007, but is up to 85%. Contact investigation is systematic since 2000, with a 1 TB case per 100 investigated contact yield. Until now, preventive treatments were proposed only to children under 5, but are going to be extended to young adults and at risk patients. The Tuberculosis Control Program in FP must also reinforce the collaboration between the different care sectors and improve care management and follow-up.

Mots clés / Key words

Tuberculose, épidémiologie, surveillance, dépistage, Polynésie française / Tuberculosis, epidemiology, surveillance, contact tracing, French Polynesia

Introduction

La tuberculose reste une des premières causes de morbidité et mortalité dans le monde, avec une incidence globale de 139/100 000 habitants en 2006. Dans la région Pacifique (Papouasie Nouvelle-Guinée exclue), l'incidence est de 54/100 000 et la létalité autour de 8% [1].

En Polynésie française (Pf), la tuberculose est présente sur l'ensemble du territoire : à Tahiti, à Moorea, aux Îles Sous le Vent (ISLV), aux Australes, aux Marquises et aux Tuamotu et Gambier. L'amélioration globale des conditions de vie et l'existence d'un programme de type vertical a permis une forte décroissance de l'incidence de la tuberculose jusqu'au début des années 1980. Cette incidence s'est ensuite maintenue pendant près de 20 ans autour de 40 cas pour 100 000 habitants [2,3], conséquence probable d'une diminution des moyens affectés au programme.

En juin 1998, la lutte contre la tuberculose a été réorganisée en intégrant les activités dans le réseau de santé de Polynésie, avec une coordination accrue des différents acteurs publics et privés. La relance du programme a ainsi contribué à la baisse d'incidence, de 46/100 000 à 27/100 000 entre 1998 et 2000 [4]. Par ailleurs, la vaccination universelle par le BCG était toujours obligatoire en 2008, avec une couverture vaccinale avant l'âge de la scolarisation estimée à plus de 95%. Cet article fait le point sur les

tendances épidémiologiques récentes suivant la révision du programme de 1998 et sur les cas déclarés de tuberculose en 2008 en Pf.

Méthodes

Définitions

Un cas de tuberculose probable est défini comme une personne présentant des signes cliniques ou radiologiques compatibles avec une tuberculose et traitée par au moins trois antituberculeux. Ont été exclues les personnes ayant fait l'objet d'un simple traitement "d'épreuve" ainsi que les infections à mycobactérie atypique.

Un cas est confirmé si une mycobactérie du complexe *M. tuberculosis* a été identifiée dans au moins une culture. Un cas est dit « bacillifère » si au moins deux prélèvements sont positifs à l'examen microscopique direct (BAAR+) dans les expectorations, les tubages gastriques, la broncho-aspiration ou si un seul prélèvement est positif à l'examen direct avec une image radiologique évocatrice d'une tuberculose pulmonaire. Les infections latentes des enfants de moins de 15 ans ne sont actuellement pas déclarées en Pf.

Modalités de surveillance et de suivi des cas

Il n'existe pas de liste actualisée de maladies à déclaration obligatoire en Pf. La surveillance de la tuberculose, basée sur les déclarations volontaires des médecins des hôpitaux, cliniques

privées et libéraux, est donc complétée par une recherche active des cas, réalisée lors d'une visite hebdomadaire des services susceptibles d'accueillir des patients tuberculeux.

Les nouveaux cas de tuberculose sont enregistrés au Bureau de veille sanitaire (BVS) de la Direction de la santé, à partir d'une fiche de recueil standardisée. Les Cellules de promotion de la santé des subdivisions sont les référents dans les archipels.

Le recueil des informations bactériologiques est réalisé auprès des laboratoires de Pf. Cette surveillance bactériologique permet de vérifier l'exhaustivité des déclarations cliniques. Les examens directs, cultures, identification et antibiogramme de première ligne sont réalisés par l'un ou l'autre des deux laboratoires partenaires en Pf (Centre hospitalier de Pf et Institut Louis Malardé). Les souches des nouveaux cas sont systématiquement adressées à un laboratoire de référence en France.

L'observance thérapeutique des patients est évaluée à partir d'un carnet de suivi de traitement remis à chaque patient.

Enquêtes autour des cas

Les bilans des investigations sont fournis par les Cellules de promotion de la santé qui assurent la réalisation des enquêtes en liaison avec les dispensaires, les services de médecine scolaire et de médecine du travail.

La coordination de la prise en charge, ainsi que le suivi et l'analyse sont réalisés par le BVS. La gestion et l'analyse des données sont réalisées avec les logiciels Access® et Epi Info®.

Résultats

Depuis 2000, après la baisse significative ayant suivi la redéfinition du programme de lutte contre la tuberculose, l'incidence de la tuberculose en Pf s'est stabilisée entre 21 et 27 nouveaux cas pour 100 000 habitants. Avec 48 nouveaux cas en 2008, le taux d'incidence s'établit à 18,5 cas pour 100 000 habitants (figure 1).

Sur l'ensemble des cas traités entre 2000 et 2008, le statut vaccinal est connu dans 55% des cas, dont 84% avaient été vaccinés par le BCG.

Sexe, âge et lieu de naissance

Le nombre de femmes atteintes est quasiment identique à celui des hommes (sexe-ratio de 1,1 en moyenne entre 2000 et 2008). L'incidence de la tuberculose la plus élevée est observée chez les plus de 55 ans (68,6/100 000 en 2008), mais elle reste importante chez les adultes jeunes (21/100 000 en 2008). La moyenne d'âge en 2008 est de 46 ans (41 ans en 2000).

En revanche, l'incidence chez les enfants de moins de 15 ans est en baisse (6,2/100 000 en 2008 contre 9,9 en 2000) (figure 2).

Depuis 1998, la proportion de cas survenus chez des personnes nées hors de Pf reste faible, de l'ordre de 5% en moyenne.

Origine géographique

Dans la dernière décennie, la répartition géographique montre une importante concentration des cas dans les îles et les zones les plus urbanisées des communes de Tahiti et des ISLV (figure 3). Dans les trois dernières années, les incidences les plus élevées sont relevées à Tahiti (notamment dans la presqu'île de Tahiti Iti) et aux ISLV (incidences respectives de 27 et 24/100 000 en 2008).

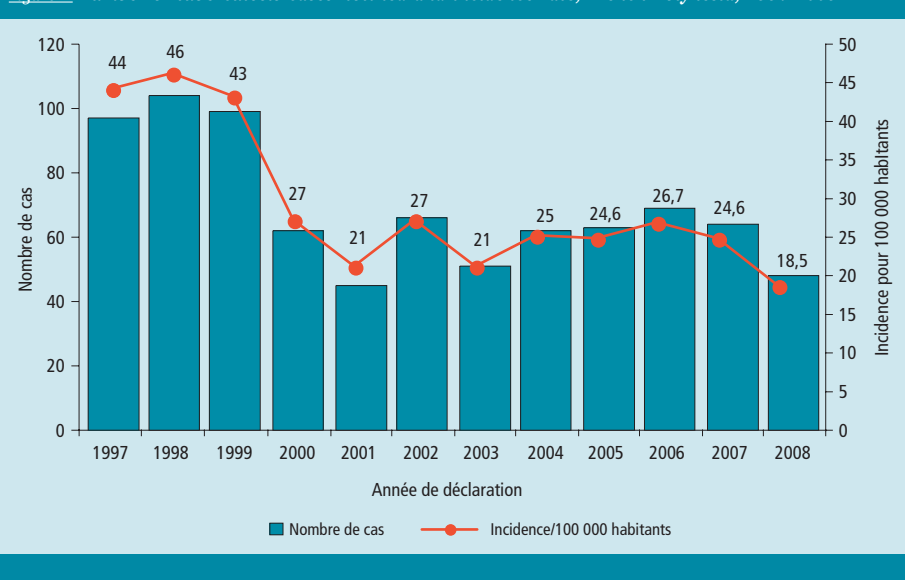
Caractéristiques cliniques

La consultation pour des signes cliniques évocateurs reste le mode de découverte le plus fréquent de la tuberculose (plus de trois quarts des cas en 2008), mais plus d'un cas sur 7 est dépisté dans le cadre des enquêtes. Le dépistage systématique (médecine du travail, radiographies systématiques, etc.) reste en revanche très marginal.

Une localisation pulmonaire (isolée ou associée à une localisation extra-pulmonaire) est retrouvée dans 77% des cas en 2008, de façon comparable aux années précédentes. La proportion des cas de tuberculose exclusivement extra-pulmonaires est de 21%. Pour les huit dernières années, les atteintes extra-pulmonaires les plus fréquentes étaient pleurales (29%), ganglionnaires (23%) et osseuses (13%). Deux méningites tuberculeuses ont été rapportées (2,5%). En 2008, on note de façon exceptionnelle 3 atteintes laryngées et 2 miliaries.

Les cas confirmés par culture représentent 58% des cas en 2008 (n=28), dont 71% (n=20) présentaient des BAAR à l'examen direct. Les cas

Figure 1 Nombre de cas de tuberculose déclarés et taux d'incidence, Polynésie française, 1997-2008 / Figure 1 Number of tuberculosis cases notified and incidence rate, French Polynesia, 1997-2008



probables (n = 20) avaient un examen histologique contributif chez 8 patients. Les cas probables sans argument histologique représentent tous les ans près du quart des tuberculoses traitées.

Depuis 2000, 7 souches de *M. tuberculosis* ont présenté un profil de résistance atypique : 6 cas de monorésistance à la streptomycine et 1 cas de polyrésistance à l'isoniazide et à la streptomycine (patient traité de façon itérative depuis 2003, considéré comme guéri en 2008). Aucun cas de multirésistance n'a été détecté en Pf à ce jour.

Parmi les cas déclarés en 2008, 3 (6,3%) étaient des rechutes (épisodes précédents datant de plus de cinq ans). Le pourcentage de rechutes est resté constamment élevé ces dernières années (10% en moyenne depuis 2000).

La réalisation d'une sérologie VIH est loin d'être systématique. La proportion de patients dont le statut sérologique est connu reste faible (37,5% en 2008). Depuis 1998, seul un patient avec une

infection VIH antérieurement connue a présenté une co-infection.

Prise en charge et suivi des cas de tuberculose

La prise en charge initiale en milieu hospitalier est fortement recommandée par le programme. Cependant, plus du quart des patients (31% en 2008, dont 15% de cas bacillifères) est encore pris en charge initialement en ambulatoire, principalement à la consultation spécialisée de l'Institut Louis Malardé ou en secteur libéral. Le suivi est réalisé principalement dans les consultations des hôpitaux, cliniques privées ou dispensaires publics (60%), mais également dans une consultation spécialisée à l'Institut Louis Malardé (30%) et par des médecins généralistes privés (10%). Les carnets de suivi fournissent une évaluation de la prise quotidienne du traitement et de sa supervision par un tiers. En 2006, seulement 47 carnets (68%) avaient pu être récupérés, dont 68% avaient eu au moins la moitié des prises

Figure 2 Nombre de cas de tuberculose par groupe d'âge, Polynésie française, 2000-2008 / Figure 2 Number of tuberculosis cases by age group, French Polynesia, 2000-2008

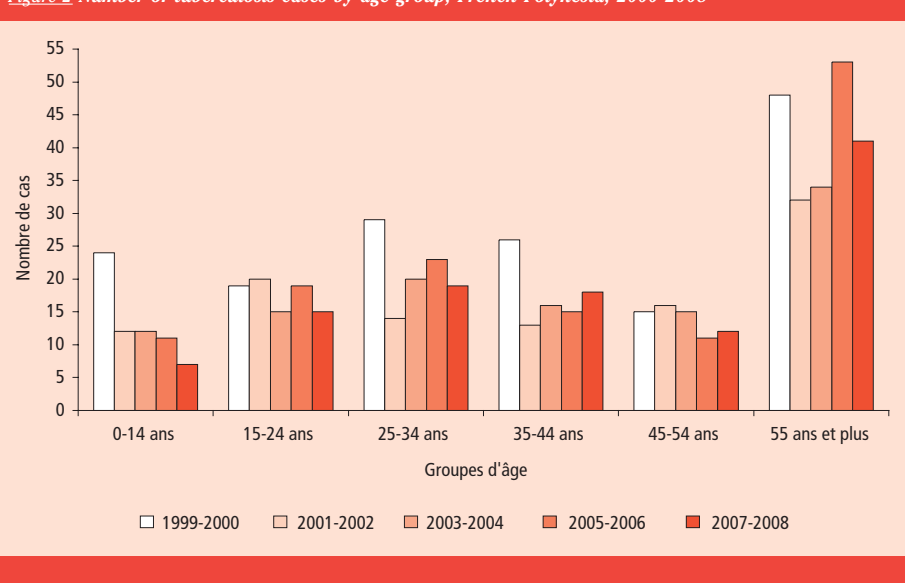
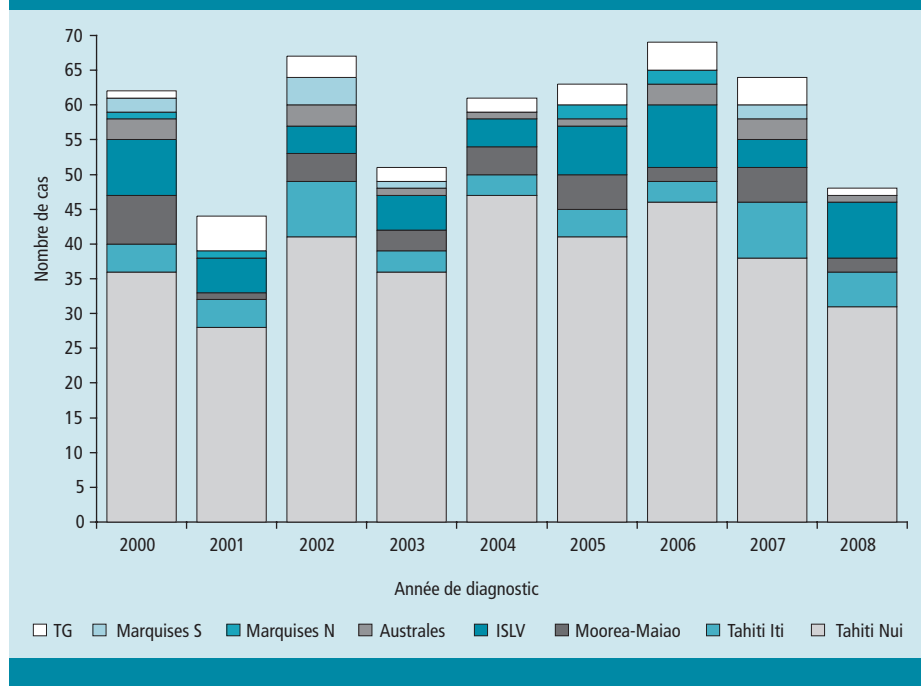


Figure 3 Nombre de cas de tuberculose par île ou archipel, Polynésie française, 2000-2008 /
Figure 3 Number of tuberculosis cases by archipelago, French Polynesia, 2000-2008



quotidiennes médicamenteuses observées par un tiers. En 2007, l'évaluation des traitements a pu se faire pour 54 cas sur 64. Pour ceux-là, la supervision du traitement a été assurée par un membre de la famille pour 45 cas (83%), par une infirmière pour 6 cas (11%) et par un dispensaire des îles pour 2 cas. Les traitements débutés en 2008 sont encore majoritairement supervisés par un membre de la famille (83,3%), mais l'intervention d'une infirmière à domicile devient plus fréquente (14,6%). La supervision de la prise médicamenteuse est plus fréquente pendant la période initiale de la quadrithérapie.

Le taux de traitement complété (taux de succès) atteignait régulièrement 85% jusqu'en 2005. En 2006 et 2007, un nombre important de décès par tuberculose, mais surtout pour une autre cause, a fait chuter ce taux autour de 75%. En revanche, les taux d'abandon et de perdus de vue ont tendance à diminuer ; ils étaient respectivement de 3,1% et 0% seulement en 2007. Parmi les 48 patients ayant débuté leur traitement en 2008, 41 patients l'ont terminé mais 4 sont toujours en cours de traitement, ce qui ramène le taux de succès – encore provisoire – à 85,4% (tableau).

Enquêtes autour des cas

Une enquête de dépistage est déclenchée systématiquement autour de tout cas de tuberculose, selon un protocole déterminé, afin de dépister des cas de tuberculoses secondaires ou le cas source, et de proposer une chimioprophylaxie aux sujets contacts infectés (enfants de moins de 15 ans). Le traitement préventif prescrit est l'association de rifampicine et d'isoniazide pendant trois mois.

Ainsi, en 10 ans (de 1998 à 2007), 502 enquêtes ont été menées à terme (soit 3 sur 4). Parmi les 6 781 sujets contacts investigués, 69 cas de tuberculose ont été dépistés (1%) et 438 infections latentes (7%) ont été mises sous chimioprophylaxie.

Le rendement moyen sur cette période est donc de 1 tuberculose dépistée pour 100 sujets contacts investigués. Ce rendement est encore supérieur parmi les sujets contact étroits (2 pour 100) et autour des cas les plus contagieux.

En 2007, année du dernier bilan disponible, sur les 48 enquêtes menées à terme, 387 sujets contacts ont été investigués (moyenne de 8,1 par cas), parmi lesquels 5 cas de tuberculose maladie

ont été dépistés (1,3%) et 31 cas d'infection latente (8%) dont seulement 21 ont été traités par chimioprophylaxie (20 enfants de moins de 5 ans).

Discussion

Avec 48 cas déclarés en 2008, l'incidence de la tuberculose en Pf diminue régulièrement ces dernières années (de 27 cas pour 100 000 habitants en 2000 à 18,5 en 2008). Elle reste supérieure à celle de la France, mais équivalente à celle relevée en Île-de-France en 2007 [5] et comparable à celle de la Nouvelle-Calédonie [6]. Le profil épidémiologique des cas se rapproche de celui des pays les plus développés, avec en particulier une moyenne d'âge des cas plus élevée. Cependant, certaines caractéristiques témoignent d'une circulation encore active du bacille dans la population, en particulier dans certains milieux familiaux : les femmes sont autant touchées que les hommes, l'incidence chez les jeunes adultes reste élevée. Alors que la co-infection avec le VIH est inexistante en Pf, l'incidence de la tuberculose est supérieure à celle de la Guadeloupe (20 cas pour 100 000 en 2007) qui fait pourtant face à une prévalence forte de l'infection à VIH.

Depuis 1998, le programme de lutte contre la tuberculose, basé sur la vigilance des professionnels de santé, sur la supervision directe du traitement et sur l'investigation autour de chaque cas, a démontré son efficacité. En effet, le taux de succès, autour de 85%, rejoint à la fois la moyenne de la région Pacifique et l'objectif de l'OMS ; l'apparition de souche multirésistante a pour l'instant été évitée ; le bon rendement des enquêtes permet le dépistage actif des nouveaux cas. Cependant, le taux de récurrences (10% en moyenne) reste anormalement élevé, ainsi que le nombre de décès en cours de traitement, même s'ils ne sont pas directement liés à la tuberculose. Ces indicateurs peuvent refléter un retard de la prise en charge et un suivi du traitement encore insuffisant. Ces problèmes se retrouvent dans un contexte assez similaire en Nouvelle-Calédonie où les taux de récurrence (6,3% des nouveaux cas) et de décès (10,4%) sont comparables [6].

Le programme doit être encore amélioré. L'accès au diagnostic et au traitement précoce, l'optimisation et le suivi des traitements, le dépistage autour des cas et la prophylaxie doivent être déclinés de manière opérationnelle sur le terrain par les acteurs impliqués dans la lutte contre la tuberculose. Une stratégie majeure à développer, dans le cadre de la mise à jour 2009 du programme et des enquêtes de dépistage, est l'organisation des traitements prophylactiques systématiques pour les infections latentes chez les personnes à risque. Par ailleurs, à l'instar de la métropole, la vaccination par le BCG va prochainement passer d'obligatoire à fortement recommandée pour tous les enfants de plus de 3 mois à 15 ans, tout en restant obligatoire jusqu'à l'âge de 3 mois.

Tableau Issues de traitements des cas de tuberculose par année, Polynésie française, 2005-2008 /
Table Treatment outcome of tuberculosis cases, by year, French Polynesia, 2005-2008

	2005		2006		2007		2008	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Traitement complet	53	85,5	54	78,3	47	73,4	41	85,4
Décès par tuberculose	4	6,5	4	5,8	3	4,7	1	2,1
Décès autre cause	1	1,6	7	10,1	7	10,9	0	0,0
Traitement abandonné	3	4,8	2	2,9	2	3,1	1	2,1
Traitement arrêté	1	1,6	0	0,0	3	4,7	1	2,1
Perdu de vue	1	1,6	2	2,9	0	0,0	0	0,0
Transfert	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Traitement en cours	0	0,0	0	0,0	2	3,1	4	8,3
Total	62	100,0	69	100,0	64	100,0	48	100,0

La poursuite d'un programme de lutte efficace contre la tuberculose en Pf nécessite à la fois un pilotage fort de la Direction de la santé et une collaboration étroite entre les secteurs hospitalier et ambulatoire, l'exercice public et libéral, et le travail de proximité réalisé par les Cellules de promotion de la santé.

Remerciements

À l'ensemble des cliniciens et biologistes déclarants, en particulier aux médecins des dispensaires et hôpitaux de la Direction de la santé et de la consultation spécialisée de

l'Institut Louis Malardé, aux équipes des Cellules de promotion de la santé des subdivisions, du Service d'hygiène scolaire, des Services de médecine du travail, aux médecins et infirmiers libéraux.

Références

- [1] Secretariat of the Pacific Community. Tuberculosis trends in the Pacific island Countries and Territories : 2000-2006. Noumea : SPC, 2008.
- [2] Vigneron E. The epidemiological transition in an overseas territory : disease mapping in French Polynesia. Soc Sci Med. 1989;29(8):913-22.

[3] Glaziou P, Martin PM, Cartel JL. Surveillance épidémiologique de la tuberculose en Polynésie française de 1960 à 1990. Bull Soc Pathol Exot. 1992;85(2):130-5.

[4] Hubert B, Vecella M, Vergeaud H, Biarez P. Bilan du programme de lutte contre la tuberculose en Polynésie française, 1998-2001. Bull Epidemiol Hebd. 2002;(41):201-2.

[5] Antoine D, Che D. Les cas de tuberculose maladie déclarés en France en 2007. Bull Epidemiol Hebd. 2009;(12-13):106-9.

[6] Situation sanitaire en Nouvelle-Calédonie 2006-2007. La tuberculose. Noumea : Direction des affaires sanitaires et sociales de Nouvelle-Calédonie; pp. 11-12. <http://www.dass.gouv.nc/portal/page/portal/dass/publications>

Alimentation et corpulence en Polynésie française

Yolande Mou (yolande.mou@sante.gov.pf)¹, Nicole Cerf¹, François Beck²

1/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française 2/ Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), Saint-Denis La Plaine, France

Résumé / Abstract

Introduction – L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs d'ordres culturels, sociaux et économiques de l'alimentation associés au développement de l'obésité et de décrire les représentations liées à l'image du corps chez les adultes en Polynésie française.

Méthode – Enquête transversale sur un échantillon représentatif de 1 006 individus de 16 ans et plus dans l'archipel de la Société, au moyen d'un questionnaire standardisé administré en face à face au domicile des personnes enquêtées. La méthode des quotas a été utilisée pour l'échantillonnage. Le recueil des données comporte une approche qualitative sur les modèles esthétiques, l'histoire pondérale des personnes, les modèles alimentaires mis en œuvre par les Polynésiens, ainsi qu'une approche quantitative par des mesures anthropométriques permettant d'estimer la prévalence de l'obésité.

Résultats – Des prévalences élevées pour l'obésité (39%) et le surpoids (30%) ont été retrouvées. Une comparaison des prévalences obtenues selon la définition de l'Organisation mondiale de la santé ou de la Commission du Pacifique Sud montre des différences dans la façon d'appréhender la problématique de l'obésité d'un point de vue de santé publique. Pour près de la moitié des personnes interrogées, la perception de leur propre corpulence est en décalage avec leur corpulence réelle. Aux corpulences « bien en chair » toujours valorisées chez les plus de 60 ans semble se substituer l'idéal de minceur, modèle plus dominant chez les jeunes. L'utilisation en alternance de deux modèles alimentaires en semaine et en week-end apparaît : l'un à deux repas (système traditionnel polynésien) et l'autre à trois repas dans la journée (norme plutôt occidentale). La mixité de ces deux modèles, accroissant la confusion des normes, constituerait un facteur de l'obésité chez les Polynésiens. Une incohérence dans les représentations liées aux féculents est observée. S'ils occupent une place majeure dans les représentations du « bien manger polynésien » (29% de l'échantillon) et des aliments essentiels (21%), les féculents sont en tête des aliments « faisant le plus grossir » (26%), devant les produits sucrés et les matières grasses.

Mots clés / Key words

Polynésie française, obésité, pratiques alimentaires, perception de la corpulence, étude socio-anthropologique / French Polynesia, obesity, dietary practices, perception of body size, socio-anthropological study

Introduction

Avec l'évolution rapide, ces dernières années, des modes de vie et des pratiques alimentaires en Polynésie française (Pf), on assiste à un développement inquiétant des maladies de surcharge telles que l'obésité, le diabète, les maladies

cardiovasculaires. Selon une étude sur les maladies non transmissibles en 1995 [1], des prévalences globales de 39% pour l'obésité, de 18% pour le diabète, de 17% pour l'hypertension artérielle étaient retrouvées dans la population âgée de 16 ans et plus. La surcharge pondérale, qui

touchait 70% de la population (contre environ 50% aux États-Unis et 30% en Europe) apparaissait tôt et de façon massive. Une enquête réalisée en 1996 en milieu scolaire dans la zone urbaine de Tahiti a montré que 27% des enfants solarisés âgés de 11 ans étaient obèses [2].

Devant l'ampleur, la gravité des complications et le coût élevé de la prise en charge des maladies de surcharge, l'obésité, en tant que facteur de risque prédominant, a été reconnue comme une priorité de santé. Ainsi, un programme de lutte a été mis en place dès 1999 [3] mettant en avant la nécessité d'étudier les facteurs de risque (culturels, économiques et psychosociaux) impliqués dans le développement de l'obésité, notamment ceux liés à l'alimentation. Ces connaissances ont permis d'orienter et d'adapter les mesures de prévention et de prise en charge pour la population polynésienne. La Direction de la santé a ainsi mené en 2001-2002, en collaboration avec l'université de Toulouse II le Mirail, une étude socio-anthropologique sur l'obésité, l'alimentation et la corpulence. Les objectifs étaient de mesurer la prévalence de l'obésité chez les adultes, de décrire les populations en surpoids et obèses sur le plan sociologique et ethnologique, de mettre en évidence les liens entre pratiques alimentaires et corpulence, d'identifier les représentations socioculturelles associées aux catégories d'aliments consommés et de proposer des recommandations concrètes pour développer le programme de lutte contre l'obésité. Cet article décrit les données de cette étude concernant la prévalence de l'obésité, certaines pratiques et représentations alimentaires et celles liées à la corpulence.

Méthode

Échantillonnage

Il s'agit d'une enquête transversale sur un échantillon de 1 006 individus, représentatif de la population âgée de 16 ans et plus résidant dans l'archipel de la Société (75% de la population de la Polynésie) depuis au moins 10 ans, hors militaires du contingent.

L'échantillonnage a été réalisé par la méthode des quotas (sondage non aléatoire), moins onéreuse et plus économique en termes de logistique et de temps. L'étude ayant une visée avant tout qualitative, l'échantillonnage par choix raisonné a été aussi justifié par l'effet de grappe important des représentations socioculturelles, des modes de vie et des comportements alimentaires dans la communauté. Les quotas ont été définis selon les variables : sexe, âge, profession et catégorie socioprofessionnelle (PCS) du chef de ménage et commune de résidence. En utilisant la base de sondage de l'Institut de la statistique de la Polynésie française (ISPF), un découpage des communes de l'archipel de la Société en quatre zones distinctes selon le degré d'urbanisation a été effectué :

- zone urbaine de Tahiti : communes de Papeete, Faaa, Arue, Pirae ;
- zone semi-urbaine de Tahiti : communes de Mahina, Punaauia, Paea ;
- zone rurale des Îles du Vent : communes de Papara, de Teva i uta, de Hitiaa o tera, et de la presqu'île de Tahiti, ainsi que celles de l'île de Moorea ;
- zone des Îles Sous le Vent : Raiatea, Tahaa, Huahine et Bora Bora.

Un tirage au sort des districts par zone (50 au total) a été réalisé. Les enquêteurs devaient remplir les quotas par commune, sexe, âge, PCS constitués par zone, en recrutant dans les logements de la liste des districts tirés au sort. La cartographie des districts a été fournie par l'ISPF.

Recueil des données

Le recueil des données a été confié à la société MBA Consultant Louis Harris, qui disposait d'une équipe d'enquêteurs formés à cette technique de sondage. Il a eu lieu en janvier et février 2002. Les enquêtes se sont étalées sur la journée jusqu'en début de soirée. Un questionnaire standardisé était administré en face à face au domicile des personnes par des enquêteurs bilingues (français/tahitien). Il a été basé sur celui utilisé dans l'enquête française de 2001 [4] et réadapté après une phase de pré-test. Cette phase a permis également d'approfondir la compréhension des modèles esthétiques, de repérer certains déterminants de l'obésité dans l'histoire pondérale, et de cerner les dimensions des modèles alimentaires.

Le questionnaire comportait 53 questions relatives aux :

- caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques, ethniques des personnes interrogées ;
- représentations et normes sociales liées à l'alimentation ;
- pratiques alimentaires réellement mises en œuvre (rappel des dernières 24 heures, en jour de semaine) ;
- représentations relatives à la corpulence.

Il était associé à deux outils visuels, l'un représentant les cinq structures de repas mis en œuvre chez les Polynésiens pour la typologie des prises alimentaires, l'autre présentant une échelle graduée de dessins de silhouettes féminines et masculines (allant de la maigreur à l'obésité) pour aider la personne interrogée à situer la corpulence perçue et idéale et celle souhaitée pour le sexe opposé.

La taille (mètre) et le poids (kg) ont été mesurés avec un ruban mètre et une balance (Tefal® identity-130 Kg et Tefal® body master-200 Kg).

Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel SPSS™ par le Centre d'étude des rationalités et des savoirs (Université de Toulouse le Mirail).

L'indice de masse corporelle (IMC=poids/taille²) a été calculé. La corpulence perçue ou souhaitée

a été comparée à la corpulence mesurée (selon l'IMC) afin de repérer les individus en décalage dans l'image du corps. Les classifications de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [5] et de la Commission du Pacifique Sud (CPS) [6] (tableau 1) ont été utilisées pour une comparaison des prévalences de l'obésité et du surpoids.

Une variable ordinale, indicateur de position sociale, a été construite par regroupement des variables de revenus du ménage, de la PCS et du niveau d'études de la personne interrogée, et par une recodification en trois classes : haut, milieu et bas de l'échelle sociale.

L'analyse statistique comporte une analyse descriptive des fréquences pour les variables catégorielles et un calcul de la prévalence, des moyennes et des écarts-types pour les variables quantitatives. Le sondage par quotas ne permet pas le calcul des intervalles de confiance. Les liens entre les variables ont été testés au moyen du Chi2 au seuil alpha de 5%.

Résultats

Prévalence de l'obésité

Les valeurs mesurées de l'IMC s'étendent de 15 à 58 kg/m², avec une moyenne de 29,1 kg/m² (écart-type : 7,1). Selon la classification de l'OMS, la prévalence de l'obésité est de 39% et celle du surpoids de 30%. Si le surpoids concerne davantage les hommes que les femmes (34% vs. 26%), la prévalence de l'obésité est significativement plus élevée chez les femmes (40% vs. 38%). Elle augmente avec l'âge puis diminue après 60 ans (p<0,001). Par ailleurs, l'obésité augmente inversement à la position sociale (45% pour le bas de l'échelle sociale contre 30% pour le haut, p<0,001) (tableau 2).

La comparaison des prévalences obtenues selon les seuils de l'OMS et de la CPS montre que les taux passent pour l'obésité respectivement de 39% à 30% et pour le surpoids de 30% à 28% (tableau 3). Les taux des « corpulences normales » restent à 29% et ceux de la maigreur passent de 3% à 14%.

Représentations liées à la corpulence

Perception de sa propre corpulence (tableau 4)

Trente-six pour cent des femmes se considèrent en surpoids et 21% plutôt obèses contre respectivement 33% et 13% des hommes (p<0,001). La proportion des personnes se disant de silhouette normale diminue avec l'âge jusqu'à 60

Tableau 1 Valeurs seuils de l'IMC selon la classification de l'OMS et celle de la Commission du Pacifique Sud (CPS) pour les Polynésiens / Table 1 BMI cut-offs in WHO classification and those recommended by the South Pacific Community for Polynesian populations

Catégories	IMC (kg/m ²)	
	OMS	CPS
Maigreur	< 18,5	< 22
Valeurs normales	18,5-24,9	22-26,9
Surpoids	25-29,9	27-31,9
Obésité	≥ 30	≥ 32

Tableau 2 Distribution des prévalences de surpoids et d'obésité (définition de l'OMS) selon le sexe, l'âge, la position sociale et la zone de résidence, archipel de la Société, Polynésie française, 2002 / Table 2 Distribution of prevalence rates of overweight and obesity (WHO BMI classification) by sex, age, social status and area of residence, Society Islands, French Polynesia, 2002

	Corpulence mesurée										Valeur de p
	Maigreur		Valeurs normales		Surpoids		Obésité		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sexe (n=1 006)											<0,05
Femme	16	3,2	154	30,9	128	25,7	200	40,2	498	100	
Homme	11	2,2	134	26,4	171	33,7	192	37,8	508	100	
Âge (n=1 006)											<10 ⁸
16-20 ans	7	5,4	63	48,8	33	25,6	26	20,2	129	100	
21-30 ans	7	2,7	84	32,6	68	26,4	99	38,4	258	100	
31-40 ans	6	2,7	50	22,5	75	33,8	91	41,0	222	100	
41-50 ans	5	2,9	39	22,9	49	28,8	77	45,3	170	100	
51-60 ans	0	0,0	21	19,1	35	31,8	54	49,1	110	100	
> 60 ans	2	1,7	31	26,5	39	33,3	45	38,5	117	100	
Position sociale (n=881 *)											<0,001
Bas de l'échelle sociale	12	2,1	140	24,8	157	27,8	255	45,2	564	100	
Milieu de l'échelle sociale	5	3,2	45	28,5	60	38,0	48	30,4	158	100	
Haut de l'échelle sociale	6	3,8	63	39,6	43	27,0	47	29,6	159	100	
Zone de résidence (n=1006)											0,076
Tahiti urbain	10	2,6	126	33,1	114	29,9	131	34,4	381	100	
Tahiti semi-urbain	6	2,7	53	24,1	76	34,5	85	38,6	220	100	
Rural (Îles du Vent - Îles Sous le Vent)	11	2,7	109	26,9	109	26,9	176	43,5	405	100	
* Données manquantes											

* Données manquantes

ans ($p<0,01$) et augmente avec le niveau d'étude ($p<0,05$). Le pourcentage de personnes se percevant en surpoids ou obèses est plus élevé chez les 51-60 ans ($p<0,01$) et diminue significativement avec le niveau d'étude ($p<0,05$).

En comparant la perception de la corpulence à celle mesurée, on met en évidence que 48% des personnes obèses se considèrent en surpoids et 10% avec un poids normal. Parmi les personnes en surpoids, 48% déclarent avoir une silhouette normale. Enfin, chez les sujets présentant des IMC «normaux», 25% se disent maigres et 8% se perçoivent en surpoids.

Corpulence souhaitée (tableau 5)

Quelle que soit leur corpulence, la majorité des personnes interrogées (plus de 61% dans chaque classe) déclarent souhaiter être de poids normal. Dans le groupe des IMC supérieurs à 25 kg/m², un lien significatif avec l'âge est retrouvé. Si près de deux tiers des 16-20 ans en excès pondéral désirent avoir un poids normal, ceux qui souhaitent rester en excès pondéral sont significativement plus fréquents chez les plus âgés (25% des plus de 60 ans et 18% des 51-60 ans) ($p<0,01$). Chez les individus ayant un IMC inférieur à 25 kg/m², on observe un lien significatif avec le sexe mais pas avec l'âge. On constate que 70% des hommes vs. 60% des femmes souhaitent rester

de corpulence normale alors que 39% des femmes vs. 23% des hommes désirent être maigres ($p<0,01$).

Corpulence idéale pour le sexe opposé

Soixante-trois pour cent des hommes et 82% des femmes déclarent qu'ils préfèrent une corpulence normale pour le sexe opposé. Les hommes les plus âgés préfèrent les femmes en excès de poids : 22% des 51-60 ans et 11% des plus de 60 ans contre 2% des 16-20 ans et 5% des 21-30 ans ($p<0,05$). Les hommes les plus jeunes préfèrent les femmes de corpulence normale (69% des 16-20 ans et 64% des 21-40 ans). En revanche, aucune liaison significative pour les femmes n'est observée.

Pratiques alimentaires (tableau 6)

Nombre de prises alimentaires dans la journée

L'étude indique que 46% des personnes ont trois prises alimentaires au total dans la journée, 29% au moins quatre prises et 23% deux prises. Il apparaît que 51% des hommes vs. 41% des femmes ont trois prises alimentaires dans la journée ($p<0,05$). Les sujets obèses sont surreprésentés parmi ceux qui ont deux prises par jour ; 47% contre 24% en corpulence normale et 29% en surpoids. En revanche, les individus de

corpulence normale sont plus nombreux (38%) à avoir au moins quatre prises par jour par rapport aux personnes obèses (36%) et celles en surpoids (26%) ($p<0,05$).

Modèles de journées alimentaires mis en œuvre

Un modèle de journées alimentaires à trois repas principaux est utilisé chez 53% des personnes enquêtées et 38% des sujets ont un modèle à deux repas. Les femmes sont surreprésentées pour les journées à trois repas avec prises hors repas (56% vs. 43% chez les hommes), et à deux repas avec prises hors repas (52% vs. 48% chez les hommes). Le modèle à trois repas par jour est plus fréquent chez les hommes (58% vs. 43% chez les femmes) ($p<0,01$). L'utilisation du modèle à trois repas par jour augmente avec l'âge et inversement à celui à deux repas ($p<0,01$).

Les modèles à deux repas sont plus utilisés chez les personnes obèses : 47% des personnes utilisant ce type de modèle contre 25% qui sont de corpulence normale et 29% en surpoids. En revanche, les personnes de corpulence normale sont les plus nombreuses à avoir une journée à trois repas avec prises hors repas ($p<0,05$).

Prises alimentaires déclarées en semaine et le dimanche

On distingue un groupe déclarant des journées alimentaires identiques (à deux ou à trois repas) tant en semaine que le dimanche et un groupe utilisant en alternance des modèles à deux et à trois repas en semaine ou le dimanche.

C'est dans ce deuxième groupe que les pourcentages d'obèses sont significativement les plus élevés :

- 48% des personnes utilisant le modèle à deux repas en semaine et trois le dimanche (contre 29% de corpulence normale) ;

Tableau 3 Comparaison des prévalences de surpoids et d'obésité chez les Polynésiens selon les classifications proposées par l'OMS et la Commission du Pacifique Sud (CPS), archipel de la Société, Polynésie française, 2002 / Table 3 Comparison between overweight and obesity prevalence rates among Polynesians, according to the classifications proposed by WHO and SPC, Society Islands, French Polynesia, 2002

	Classification OMS		Classification CPS	
	N	%	N	%
Maigreur	27	2,7	141	14,0
Valeurs normales	288	28,6	287	28,5
Surpoids	299	29,7	280	27,8
Obésité	392	39,0	298	29,6
Total	1 006	100,0	1 006	100,0

Tableau 4 Auto-perception de la corpulence selon le sexe, l'âge, le niveau d'étude et la corpulence mesurée (définition de l'OMS). Archipel de la Société, Polynésie française, 2002 / Table 4 Self-perception of corpulence by sex, age, education level and measured BMI (WHO classification). Society Islands, French Polynesia, 2002

	Corpulence mesurée										Valeur de p
	Maigre		« Normale »		Surpoids		Obèse		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sexe (n=1 005)											< 0.001
Femme	53	10,7	159	32,0	181	36,4	104	20,9	497	100	
Homme	50	9,8	223	43,9	168	33,1	67	13,2	508	100	
Âge (n=1 005)											< 0,01
16-20 ans	16	12,4	64	49,6	38	29,5	11	8,5	129	100	
21-30 ans	33	12,8	103	40,1	77	30,0	44	17,1	257	100	
31-40 ans	21	9,5	75	33,8	90	40,5	36	16,2	222	100	
41-50 ans	14	8,2	62	36,5	55	32,4	39	22,9	170	100	
51-60 ans	5	4,5	33	30,0	54	49,1	18	16,4	110	100	
> 60 ans	14	12,0	45	38,5	35	29,9	23	19,7	117	100	
Niveau d'études (n=1 005)											<0,05
Primaire	35	8,9	132	33,6	150	38,2	76	19,3	393	100	
Secondaire à bac	49	9,9	197	39,6	167	33,6	84	16,9	497	100	
Bac à bac+2	14	19,2	33	45,2	20	27,4	6	8,2	73	100	
Bac+3 et plus	4	11,8	18	52,9	10	29,4	2	5,9	34	100	
Corpulence mesurée (n=1 005)											< 10 ⁸
Maigre	19	70,4	7	25,9	1	3,7	0	0	27	100	
Valeurs normales	73	25,3	192	66,7	23	8,0	0	0	288	100	
Surpoids	9	3,0	144	48,2	139	46,5	7	2,3	299	100	
Obésité	1	0,3	39	10,0	186	47,6	165	42,2	391	100	

- 45% des personnes utilisant celui à trois repas en semaine et deux le dimanche (contre 29% de corpulence normale) (p<0,05).

Représentations alimentaires

À la question « *Quels sont pour vous les trois aliments essentiels ?* », les féculents (riz, pain, taro, pâtes...) sont cités en premier par 21% des personnes, les fruits et les légumes par 20%, les poissons et fruits de mer par 16%, la viande par 14%.

À la question portant sur les aliments représentant « le bien manger *maohi* (polynésien) », 29% citent en premier un féculent (taro essentiellement), 22% le poisson, et 19% des plats cuisinés typiquement populaires en Pf (« *maa tahiti* » : repas traditionnel polynésien et « *maa tinito* » : plats asiatiques couramment consommés). Les aliments considérés comme faisant le plus grossir sont les féculents (pain, biscuits, riz, taro, fuit de l'arbre à pain...) chez 26% des individus, les produits sucrés (friandises, gâteaux...) chez 24% et les matières grasses chez 17%.

Discussion

Des contraintes majeures (budgétaires, logistiques et de temps) ont conduit en 2002 au choix d'un sondage par quotas malgré les biais sous-jacents à cette méthode (de sélection, de non-réponses, d'information). Les biais liés à l'enquêteur sont inévitables malgré la prise en compte des variables de contrôle, une formation et des consignes formelles. Les données manquantes, les non-réponses et les biais d'information peuvent être liés à une diminution de la précision des réponses due à la longueur du ques-

Tableau 5 Corpulence souhaitée selon le sexe, l'âge et la corpulence réelle (définition OMS), archipel de la Société, Polynésie française, 2002 / Table 5 Ideal body-shape by sex, age and measured BMI (WHO classification), Society Islands, French Polynesia, 2002

		Corpulence souhaitée								Valeur de p
		Maigre		Normale		Excès pondéral		Total		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
IMC ≥ 25 kg/m² (n=689 *)										
Sexe	Femme	80	24,5	203	62,1	44	13,4	327	100	0,438
	Homme	70	19,3	240	66,3	52	14,4	362	100	
Âge	16-20 ans	12	20,3	43	72,9	4	6,8	59	100	<0,01
	21-30 ans	40	24,1	99	59,6	24	16,3	166	100	
	31-40 ans	42	25,3	113	68,1	11	6,6	166	100	
	41-50 ans	27	21,6	81	64,8	17	13,6	125	100	
	51-60 ans	15	16,9	58	65,2	16	18,0	89	100	
	> 60 ans	14	16,7	49	58,3	21	25,0	84	100	
IMC< 25 kg/m² (n=313 *)										
Sexe	Femme	65	38,7	100	59,5	3	1,8	168	100	<0,01
	Homme	34	23,4	102	70,3	9	6,3	145	100	
Âge	16-20 ans	17	24,6	47	68,1	5	7,2	69	100	0,832
	21-30 ans	27	29,7	61	67,0	3	3,3	91	100	
	31-40 ans	23	41,1	32	57,1	1	1,8	56	100	
	41-50 ans	14	31,8	29	65,9	1	2,3	44	100	
	51-60 ans	5	23,8	15	71,4	1	4,8	21	100	
	> 60 ans	13	40,6	18	56,3	2	6,2	32	100	
Corpulence mesurée (n=1 004 *)										< 10 ⁶
Maigre		8	29,6	18	66,7	1	3,7	250	100	
Valeurs normales		92	31,9	185	64,2	11	3,8	646	100	
Surpoids		69	23,2	202	67,8	27	9,1	99	100	
Obésité		81	20,7	241	61,6	69	17,7	9	100	

* Deux données manquantes

tionnaire, aux problèmes de mémorisation (pratiques alimentaires des dernières 24 heures) et/ou à la gêne provoquée par certaines questions (revenus, image du corps chez les personnes obèses...). Bien que la méthodologie utilisée n'autorise pas le calcul d'intervalles de confiance statistiquement valides, l'étude a permis d'identifier des facteurs d'ordre sociologique de l'alimentation et de la corpulence pouvant être associés au développement de l'obésité.

Malgré les différences de méthodes, les prévalences de surpoids (30%) et d'obésité (39%) mesurées dans l'étude sont cohérentes avec celles de l'enquête sur les maladies non transmissibles en 1995 (sur échantillon aléatoire) [1]. Celle-ci avait montré une prévalence globale de 39% d'obésité et de 32% de surpoids chez les 16 ans et plus.

Une étude plus récente (2008) a estimé à nouveau ces prévalences dans la même population, et des valeurs de 29% et de 42% respectivement pour le surpoids et l'obésité ont été retrouvées [7].

Une translation de + 2 points des seuils d'IMC de la classification internationale a été proposée par des groupes d'experts [5,6], notamment chez les Polynésiens dont la morphologie et la proportion masse grasse / masse musculaire est différente de celles des caucasiens. Ainsi, ces nouveaux seuils fournissent une vision un peu moins défavorable de la situation épidémiologique (30% d'obésité au lieu de 39%).

Parmi les facteurs étudiés, l'étude a repéré près de la moitié des personnes interrogées en décalage entre la perception de leur propre corpulence et la corpulence mesurée. Quarante-cinq pour cent se voient plus minces qu'elles ne le sont en réalité. Le modèle d'idéal de minceur s'impose peu à peu (plus de 61% dans toutes les classes

de corpulence souhaitent avoir une silhouette mince), en particulier chez les jeunes et les femmes. Mais il semble que le modèle « bien en chair » reste encore valorisé chez les plus âgés, notamment chez les hommes à partir de 50 ans. Une situation de transition est observée par ailleurs dans les modèles alimentaires, avec le basculement d'un contexte d'autoconsommation prédominante à une monétarisation de l'alimentation. Une des particularités polynésiennes est la cohabitation de deux modèles, l'un à deux repas (système traditionnel polynésien) et l'autre à trois repas (organisation plutôt occidentale promue par les rythmes sociaux modernes et un discours nutritionnel occidental) [4]. L'étude a fait apparaître l'utilisation en alternance de ces deux modèles en semaine et le dimanche (tableau 6). Le modèle à deux repas semble ainsi subsister en fin de semaine, tandis que le modèle à trois repas est bien implanté en semaine. Les journées à deux repas principaux sont plus fréquentes chez les sujets obèses ainsi que le modèle à deux repas en semaine et trois le dimanche. L'hypothèse d'une mixité des modèles engendrant à la fois leur érosion dans un contexte de choix alimentaires guidés par les rythmes de vie et l'économie familiale, et la confusion dans leur utilisation, a été émise comme un facteur profond du développement de l'obésité [4].

Cette étude a montré une relative discordance dans les représentations sociales des féculents, aliments essentiels chez les Polynésiens et valorisés dans le *maa tahiti* (repas traditionnel polynésien), mais aussi stigmatisés comme des vecteurs de l'embonpoint. Les féculents (riz, pain, produits locaux tels que taro, fruit de l'arbre à pain, banane, patate douce...) occupent une place centrale dans les normes alimentaires polynésiennes, mais ils sont aussi perçus comme les

aliments qui font le plus grossir, avant même les aliments sucrés et les matières grasses. Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus en France ou en Angleterre, qui montrent l'intérêt que porte la population en priorité aux fruits et légumes, à la viande et aux produits laitiers, et à l'inverse une représentation plus négative envers les féculents [8,9].

Conclusion

Bien que l'étude soit ancienne, et malgré les biais liés à la méthodologie utilisée, le phénomène de l'obésité en Pf est décrit d'un point de vue socio-anthropologique afin d'appréhender des représentations ancrées en profondeur et dont l'évolution s'opère lentement dans la culture alimentaire et les représentations sociales de la corpulence. L'obésité est avant tout un problème de société et par conséquent multifactorielle. Les données présentées montrent qu'elle demeure un incontestable problème de santé publique qui touche toute la société polynésienne.

Les résultats de cette étude qualitative ont contribué à la mise en place dès 2002 d'un plan d'action intégrant une politique éducative qui prend mieux en compte les particularités socio-culturelles et socio-économiques polynésiennes dans le domaine de l'alimentation et de la corpulence. La communication envers le public et les professionnels prône de plus en plus un discours positif, visant à améliorer par exemple l'image des féculents (notamment les produits locaux) et la lutte contre la stigmatisation sociale des « gros » devant les messages valorisant l'idéal de minceur. Néanmoins, cela reste insuffisant et des stratégies complémentaires sont nécessaires car la lutte contre l'obésité doit agir sur tous les terrains et implique un réel engagement de la part des décideurs.

Tableau 6 Nombre de prises alimentaires déclarées, modèles de journées alimentaires (repas avec ou sans prises hors repas) mis en œuvre, journées alimentaires déclarées en semaine et le dimanche, selon la corpulence mesurée, archipel de la Société, Polynésie française, 2002 / **Table 6** Number of reported meals, dietary day patterns (food intakes outside meals), reported models of eating on weekdays and on Sunday, by measured BMI status, Society Islands, French Polynesia, 2002

	Corpulence mesurée						Total	
	Normale *		Surpoids		Obésité			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nombre total de prises alimentaires								
1 par jour	5	22,7	9	40,9	8	36,4	22	100
2 par jour	55	23,9	66	28,7	109	47,4	230	100
3 par jour	146	31,8	144	31,4	169	36,8	459	100
≥ 4 par jour	107	37,7	74	26,1	103	36,3	284	100
Total	313	31,5	293	29,4	389	39,1	995 *	100
Journée alimentaire								
1 repas ou moins	7	26,9	11	42,3	8	30,8	26	100
1 repas + prise(s) hors repas	18	28,6	15	23,8	30	47,6	63	100
2 repas	48	24,5	56	28,6	92	46,9	196	100
2 repas + prise(s) hors repas	56	30,4	52	28,3	76	41,3	184	100
3 repas	101	32,0	104	32,9	111	35,1	316	100
3 repas + prise(s) hors repas	85	39,7	57	26,6	72	33,6	214	100
Total	315	31,5	295	29,5	389	38,9	999 *	100
Journée alimentaire en semaine et le dimanche								
2 repas en semaine + 2 repas le dimanche	54	27,8	67	34,5	73	37,6	194	100
2 repas en semaine + 3 repas le dimanche	23	28,8	19	23,8	38	47,5	80	100
3 repas en semaine + 2 repas le dimanche	69	29,0	62	26,1	107	45,0	238	100
3 repas en semaine + 3 repas le dimanche	112	32,9	115	33,8	113	33,2	340	100
Total	258	30,3	263	30,9	331	38,8	852 *	100

* Données manquantes

Références

- [1] Gleize L, Mou Y, Nguyen Ngoc L. Enquête sur les maladies non transmissibles en Polynésie française. Septembre – novembre 1995. Direction de la Santé, Bulletin d'informations sanitaires et épidémiologiques. Nov 1997, n°4.
- [2] Didier G. Obésité infantile et caractéristiques socio-familiales, âge du rebond d'adiposité, dans une population d'enfants scolarisés en CM2 à Tahiti. Mémoire de DU de santé publique et communautaire, 1996.
- [3] Ministère de la Santé et de la Recherche. Programme de lutte contre l'obésité en Polynésie française. Plan d'action 1999-2003. Papeete : Direction de la santé, juillet 1999.
- [4] Poulain JP, Tibère L, Jeanneau S, Cerf N, Mou Y. Alimentation et corpulence en Polynésie Française. Direction de la recherche avec recherche commanditée par la Direction de la santé du territoire de Polynésie française, 2002.
- [5] WHO. Physical status : the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. WHO technical report series 854. Geneva 1995. http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf
- [6] WHO, IASO, International Obesity Taskforce. The Asia – Pacific perspective : redefining obesity and its treatment. Health communications Australia : Melbourne, 2000. <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/0A35147B-B1D5-45A6-9FF2-F7D86608A4DE/0/Redefiningobesity.pdf>
- [7] Mou Y, Nguyen Ngoc L, Cerf N, Chant H, et al. Endémie filarienne et principales maladies liées au mode de vie en Polynésie française : évaluation de leurs prévalences globales en 2008. Données provisoires, non publiées. Papeete : Direction de la santé, 2009.
- [8] Poulain JP. Manger aujourd'hui. Attitudes, normes et pratiques. Éditions Privat, 2001.
- [9] Buttriss JL. Food and nutrition : attitudes, beliefs, and knowledge in the United Kingdom. Am J Clin Nutr. 1997; 65:1985S-95S.

L'alcoolisme en Polynésie française

Marie-Françoise Brugiroux (marie-francoise.brugiroux@sante.gov.pf)¹, Nicole Cerf¹, François Beck²

1/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française 2/ Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), Saint-Denis La Plaine, France

Résumé / Abstract

Introduction - L'objectif de cette étude est d'identifier, à partir d'un échantillon représentatif de la population, les facteurs explicatifs pouvant sous-tendre le comportement d'alcoolisation compulsif des buveurs en Polynésie française (PF), et de déterminer les leviers nécessaires à la mise en place d'actions de prévention et de dépistage auprès des personnes à risque.

Méthode - Enquête transversale réalisée auprès de 1 023 personnes âgées de 16 ans et plus de janvier à février 2003 au moyen d'un questionnaire anonyme administré en face à face. Le questionnaire a été élaboré à partir d'éléments tirés d'une phase qualitative exploratoire menée auprès de 60 personnes (buveurs actuels ou anciens buveurs) par entretiens individuels semi-directifs en face à face. Il a inclus le test DETA d'évaluation du risque lié à la consommation d'alcool (en quatre questions).

Résultats - L'étude met en évidence une fréquence élevée de dépendance à l'alcool en Pf (30% de l'échantillon), ainsi que des épisodes d'ivresse (41% de l'échantillon). Le plaisir et les fêtes sont les principaux motifs de consommation invoqués par les buveurs (respectivement 83% et 75% de l'échantillon). Néanmoins, le besoin de faire face à un mal être (lutter contre l'ennui, se remonter le moral, pouvoir affronter des problèmes importants dans le cadre familial ou professionnel) apparaît également comme un recours fréquent au produit, en particulier chez les 16-19 ans.

Conclusion - Les représentations de l'alcool sont telles en Pf que les leviers disponibles pour améliorer la situation de l'alcoolisation sont rares. Une réglementation de la publicité sur l'alcool sur tous les supports permettrait certainement de corriger certaines représentations erronées qui favorisent la consommation. Il apparaît également indispensable de mettre en place un système de surveillance des pratiques d'alcoolisation en Pf, s'appuyant notamment sur un renouvellement régulier de ce type d'enquêtes.

Alcoholism in French Polynesia

Introduction - The purpose of this study is to identify the factors that explain the compulsive alcohol behaviour of drinkers in French Polynesia (FP) from a population-representative sample, and to determine necessary levers for the implementation of prevention and screening actions among high-risk groups.

Methods - A questionnaire cross-sectional survey (personal interviews) was conducted among 1,023 persons aged 16 and over in January and February 2003. The questionnaire was developed using information obtained from exploratory semi-structured interviews of 60 current or past drinkers. It included the DETA test assessing the risk related to alcohol consumption (in four questions).

Results - The study reveals a high level of alcohol addiction (30% of the sample) and a high prevalence of drunkenness (41% of the sample) in FP. Pleasure and parties are the main reasons mentioned by drinkers (83% and 75% of the sample, respectively). Nevertheless, the need to cope with ill-being (to escape from boredom, to cheer up, to be able to face major family or professional problems) also appears to be a frequent motive for drinking, especially within the 16-19 years old age group.

Conclusion - In FP, representations of alcohol are such that the levers available to improve the situation of alcohol consumption are rare. Regulating alcohol advertising on all media would certainly correct some misrepresentations that encourage its consumption. It is also essential to set up a system for monitoring alcohol practices in FP, based in particular on a regular repetition of such investigations.

Mots clés / Key words

Polynésie française, consommation d'alcool, dépendance, ivresses, motifs de consommation / French Polynesia, alcohol consumption, addiction, drunkenness, drinking motives

Introduction

Les données de consommation d'alcool par habitant de 15 ans et plus et par an situent la Polynésie française (Pf) à un niveau moyen par rapport à l'ensemble des autres pays du monde [1]. Néanmoins, cette consommation présente parfois un caractère addictif et compulsif associé à des alcoolisations excessives répétées aux conséquences lourdes (accidents de la route, violences familiales, délinquance, mortalité prématurée...).

Si les conséquences de la consommation alcoolique sont bien identifiées, les raisons d'un tel mode de consommation en Pf se doivent d'être éclaircies et un état des lieux objectif de la situation doit être réalisé. C'est dans ce contexte que la Direction de la santé de Pf a souhaité mettre en place une étude permettant d'identifier les facteurs explicatifs de ce comportement d'alcoolisation [2]. Il s'est agi plus précisément :

- d'étudier les représentations de la société polynésienne vis-à-vis de l'alcool ;

- d'identifier :

- les populations les plus touchées par ce phénomène ;
- les différents modes de consommation d'alcool ;
- les occasions propices à une consommation abusive ;
- les fondements d'une telle consommation ;
- de déterminer les leviers nécessaires à la mise en place d'actions de prévention et de dépistage auprès des personnes à risque.

Le présent article présente les données issues du volet épidémiologique de l'étude menée par la Direction de la santé en 2003. Ce volet décrit :

- la perception de la population vis-à-vis de l'alcool, à l'égard des buveurs et sur les circonstances de consommation afin de comprendre le rôle et la manière dont est perçu l'alcool en Pf ;
- la place accordée à l'alcool dans la famille au moment de l'enquête et dans le passé, afin d'identifier des liens éventuels avec le comportement actuel du buveur et son rapport à l'alcool ;
- les premières expériences : initiation à l'alcool et à l'ébriété ;
- l'usage déclaré d'alcool au moment de l'enquête et l'association avec une consommation de cannabis.

Les premiers résultats de cette enquête ont été remis, sous la forme d'un rapport, au Ministre de la Santé de Pf.

Matériel et méthode

L'enquête a porté sur un échantillon représentatif de 1 023 personnes âgées de 16 ans et plus, résidant sur l'ensemble des cinq archipels de la Pf, à savoir les Îles du Vent (IDV), les Îles Sous le Vent (ISLV), Tuamotu-Gambier, Marquises et Australes. Le sondage a été réalisé en utilisant la méthode des quotas selon les critères suivants : lieu de résidence, sexe, âge et catégorie socioprofessionnelle du chef de ménage.

Le recueil des données a été mené entre les mois de janvier et février 2003, en collaboration avec la Société Louis Harris, au moyen d'un questionnaire anonyme administré en face à face au domicile des personnes par un enquêteur spécialement formé et bilingue français/tahitien. Cette enquête quantitative a été précédée d'une phase de recherche exploratoire qualitative au cours de laquelle ont été interrogées 60 personnes (buveurs actuels ou anciens buveurs), par entretiens individuels semi-directifs en face à face d'une durée d'une heure et demie à deux heures, menés par deux anthropologues. Le questionnaire a ainsi pu être élaboré à partir des éléments tirés de la phase exploratoire.

Le niveau d'usage problématique d'alcool au sein de la population peut être déterminé grâce à des outils standardisés de repérage en population générale adaptés au contexte de l'enquête déclarative. Il repose sur des outils utilisés comme aide au diagnostic lors de l'entretien clinique. Le test DETA (Diminuer, Entourage, Trop, Alcool), test d'évaluation du risque de dépendance vis-à-vis de l'alcool composé de quatre questions simples [3,4] a été utilisé. À partir de deux réponses positives à ce test, la probabilité d'une consommation excessive d'alcool, voire d'une alcoolodépendance, est considérée comme très élevée. L'estimation de la consommation annuelle en alcool pur par habitant de plus de 15 ans a été basée sur les déclarations de consommation le mois précédent l'enquête des personnes interrogées et ramenée à la période d'un an, sachant que cette consommation est généralement régulière au cours des mois.

Un redressement a été réalisé pour tenir compte de l'importance relative des trois îles considérées au sein des ISLV et de l'importance relative des différents archipels par rapport aux IDV. Les résultats présentés sont des résultats redressés, représentatifs de l'ensemble de la Pf. L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS® v8.0. La comparaison des différents pourcentages a été effectuée avec le test du Khi-2 (seuil de significativité $p < 0,05$).

Résultats

Consommation d'alcool, ivresse et usages à risque (tableau)

Plus des deux tiers des individus ont déclaré être des buveurs actuels (69%). Quel que soit le profil, les hommes apparaissent toujours comme étant plus concernés que les femmes : 11% d'entre eux sont des buveurs quotidiens, contre seulement 3% des femmes, et 25% ont déclaré boire tous les week-end, contre 15% des femmes.

Un buveur sur deux a déclaré avoir consommé une boisson alcoolisée (au moins un verre) avant l'âge de 15 ans. Dans près de la moitié des cas, la première consommation a eu lieu au sein de la famille, mais 29% déclarent avoir consommé seul la première fois. La bière occupe une place très importante dans le paysage des boissons alcoolisées consommées en Pf. Près de la moitié des individus ont ainsi déclaré avoir commencé leur consommation alcoolique par la bière.

En comparaison avec la France métropolitaine, le risque de dépendance évalué avec l'indicateur DETA s'avère nettement supérieur en Pf, en particulier pour les femmes. Celles-ci sont presque cinq fois plus souvent positives au test que les femmes de France métropolitaine (contre seulement trois fois plus pour les hommes). Si l'on détaille chacune des quatre questions, on constate que c'est surtout le fait d'avoir eu des remarques de l'entourage au sujet de sa consommation qui singularise le plus la situation polynésienne en regard de celle observée en France métropolitaine.

Par ailleurs, 41% de la population de plus de 16 ans déclare avoir été ivre au moins une fois au cours des 12 derniers mois. Ces épisodes concernent plus les hommes (47%) que les femmes (35%). Ces chiffres apparaissent singulièrement plus élevés que ceux observés en 2005 en France métropolitaine où, parmi les 16-75 ans, 14% déclarent avoir connu un tel épisode d'ivresse au cours des 12 derniers mois. Là encore, l'écart apparaît particulièrement important pour les femmes (21% des hommes et 7% des femmes) [5].

Circonstances et motifs de l'usage d'alcool

L'occasion privilégiée de consommation d'alcool est la fête pour 70% des buveurs interrogés. À l'inverse, et à la différence notable de ce qui peut être observé en France métropolitaine [6], les repas ne constituent pas une occasion privilégiée de boire des boissons alcoolisées (seuls 2% les citent). Toutefois, il convient de noter que derrière le terme « fête » se cachent un grand

nombre de situations assez hétérogènes comme les fêtes traditionnelles, mais aussi les situations permettant « d'excuser » la prise d'alcool, telles qu'une rencontre fortuite entre amis par exemple. Ainsi, 41% des individus déclarent ne pas anticiper leur consommation d'alcool (jamais ou rarement).

Si le plaisir et l'association à la fête apparaissent comme les principaux motifs de consommation invoqués par les consommateurs (respectivement 83% et 75%), le besoin de faire face à un certain mal être se dégage également assez nettement : lutter contre l'ennui (31%), tenter de se remonter le moral (31%) ou encore affronter des problèmes importants dans le cadre familial ou professionnel (20%) apparaissent comme des motifs assez courants pour les Polynésiens. Ces raisons sont particulièrement citées par les 16-19 ans puisque 51% boivent pour se remonter le moral et 32% pour affronter des problèmes importants.

Discussion

Si, à l'instar de toutes les enquêtes déclaratives sur la consommation d'alcool, les répondants ont plutôt tendance à sous-estimer leur propre consommation, l'étude a néanmoins permis d'évaluer une consommation moyenne par personne âgée de 16 ans et plus de 7,1 litre d'alcool pur par an. Ce résultat, légèrement inférieur aux statistiques annuelles basées sur les données de fabrication locale et d'importation de boissons alcoolisées (entre 8 et 9 litres d'alcool pur), montre un niveau de fiabilité du recueil en déclaratif honorable comparé aux autres pays. Cela tend également à montrer que l'alcoolisation n'est pas un sujet tabou en Pf.

Lors de la phase qualitative préparatoire à l'enquête, les perceptions de la consommation d'alcool par la population polynésienne avaient pu être explorées. L'analyse sémantique de cette pratique avait pu donner une idée du rapport qu'elle entretient à son égard. En effet, une consommation inférieure à trois litres de bière est couramment considérée comme « ne pas boire ». Une consommation de 20 à 30 verres standard en une même occasion correspond à une consommation « normale », tandis que l'abus est situé au-delà de ce seuil correspondant grosso modo à une « caisse » de bières (20 bouteilles de 50 cl ou 24 canettes de 33 cl). Il apparaît donc primordial d'adapter d'éventuels messages sanitaires à ces représentations singulières de l'alcoolisation.

Face à de telles représentations, le repérage précoce des usages à risque d'alcool dans le cadre d'interventions brèves reposant sur des outils standardisés permet d'objectiver l'alcool-

Tableau Caractéristiques des consommations d'alcool problématiques en Polynésie française (personnes de 16 ans et plus) et en France métropolitaine (personnes de 16 à 75 ans) / *Table Characteristics of problematic alcohol consumption behaviours in French Polynesia (persons aged 16 years and above) and in metropolitan France (persons aged 16 to 75 years)*

Test DETA positif	Polynésie française	France métropolitaine
« Avez-vous déjà ressenti le besoin de diminuer votre consommation de boissons alcoolisées ? »	31%	13%
« Votre entourage vous a-t-il déjà fait des remarques au sujet de votre consommation ? »	26%	7%
« Avez-vous déjà eu l'impression que vous buviez trop ? »	30%	14%
« Avez-vous déjà eu besoin d'alcool le matin pour vous sentir en forme ? »	3%	1%
Consommateur à risque	30%	10%
Hommes	37%	14%
Femmes	24%	5%

Sources : Direction de la santé, 2003, pour la Polynésie française ; Baromètre santé Inpes, 2005, pour la France métropolitaine.

sation et de normaliser les interrogations cliniques et les descriptions de cas qui s'ensuivent [7,8]. La mise en place de telles interventions constitue une piste intéressante pour ramener les usages à une norme plus proche des préoccupations de santé publique [9].

L'association, parfois systématique, de l'alcool avec certains événements génère de nombreuses opportunités de boire face auxquelles il peut être difficile de proposer des alternatives. La rencontre entre amis, par exemple, est un événement dont le caractère parfois inopiné empêche toute anticipation.

Les motifs invoqués par les plus jeunes pour justifier leur consommation alcoolique montrent, plus fréquemment qu'aux autres âges de la vie, un recours à ce produit pour faire face à une certaine insatisfaction de leur propre vie. Ces résultats font écho aux observations des acteurs de terrain qui évoquent unanimement un rajeunissement des conduites d'alcoolisation ces dernières années. L'effectif sur cette tranche d'âge étant toutefois très réduit (n=75) dans cette étude, il sera particulièrement intéressant d'analyser sur ce point les réponses de la dernière enquête en milieu scolaire sur les addictions, menée par la Direction de la santé en collaboration avec l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) et l'Institut statistique de Polynésie française (ISPF) d'avril à mai 2009, auprès d'environ 5 000 élèves scolarisés dans le secondaire.

Concernant l'alcoolisation des femmes, elle apparaît particulièrement élevée par rapport à la métropole tout en restant, comme dans la quasi-totalité des pays du monde, inférieure à celle des hommes. Cela rejoint le résultat obtenu lors de l'Enquête sur la santé et les consommations dans le cadre de l'appel de préparation à la défense (Escapad) menée en 2005 en métropole et dans les Dom-Tom, au sein de laquelle les sexe ratios des différents indicateurs d'alcoolisation apparaissent plutôt moins marqués qu'en métropole [10]. L'enquête Escapad permet par ailleurs, sur les jeunes âgés de 17 ans, d'observer que la Pf présente un profil relativement proche de la moyenne métropolitaine, ce qui la place dans une position particulière au sein des territoires ultramarins avec des niveaux d'usage particulièrement élevés, plus proches de ceux de la Nouvelle-Calédonie que de ceux des Départements d'outre-

mer. Les niveaux des usages « à risque » s'avèrent par ailleurs supérieurs à ceux observés en métropole.

Un certain nombre d'actions ont été entreprises à la suite de cette enquête. Plusieurs campagnes sur l'alcoolisation ont été lancées, visibles sur le site Internet du centre polynésien de consultations spécialisées en alcoologie et toxicomanie¹. Une première campagne nationale ayant pour objectif de rappeler les seuils de consommation à risque d'alcool a ainsi été diffusée en 2007, suivie par une seconde l'année suivante présentant les risques de conduites auto- ou hétéro-agressives liées à une consommation non contrôlée d'alcool. Différents documents pédagogiques et, en particulier, des films court-métrage ont été réalisés afin de sensibiliser la population jeune aux dangers de l'alcool et du cannabis, le plus souvent associés dans cette tranche d'âge de la population. Par ailleurs, de nombreux objectifs figurant dans le programme polynésien 2009-2013 de lutte contre l'alcool et la toxicomanie se sont appuyés sur ces résultats [11]. On peut citer le renforcement du rôle éducatif des parents dans la prévention de l'alcoolisme, l'amélioration du repérage précoce des usages à risque d'alcool et l'accompagnement des jeunes consommateurs dans des consultations spécifiques, la responsabilisation des distributeurs et des établissements en matière d'interdiction de vente d'alcool aux mineurs ou encore l'interdiction de la publicité directe pour des boissons alcoolisées dans les médias et lors des manifestations artistiques, culturelles et sportives.

Conclusion

Les représentations de l'alcool sont telles que les leviers disponibles pour améliorer la situation de l'alcoolisation en Pf sont rares. Face à ce phénomène qui est à la fois ancré dans les habitudes locales et utilisé comme une béquille pour affronter un quotidien au sein duquel le manque de perspectives entraîne souvent un certain mal être, la religion et la famille se dégagent comme des valeurs sur lesquelles un discours de limitation de la consommation alcoolique peut s'appuyer. Cette enquête montre également que, face aux publicités des producteurs locaux de bière qui associent à sa consommation une amélioration de l'esthétique corporelle et les notions de performance sportive ou de fête, un tiers de la popula-

tion associe l'alcool à l'idée de bénéfice pour la santé. Des messages rappelant qu'une telle association est un leurre seraient sans doute efficaces. De même, une réglementation de la publicité sur l'alcool sur tous les supports permettrait certainement de corriger ces représentations erronées qui favorisent la consommation. Enfin, il apparaît indispensable de mettre en place un système de surveillance des pratiques d'alcoolisation en Pf, s'appuyant notamment sur un renouvellement régulier de ce type d'enquêtes.

Références

- [1] World Advertising Research Center (WARC) in association with the Commission for distilled spirits, World Drink Trends 2005. Oxfordshire : Henley on Thames, 2005 :182.
- [2] Brugiroux MF. Étude sur l'alcoolisme en Polynésie française. Papeete : Direction de la santé, 2006. <http://www.drogue-polynesie.com/Rapport-2006.pdf>
- [3] Mayfield D, McLeod G, Hall P. The CAGE questionnaire : Validation of a new alcoholism screening instrument. Am J Psychiatry. 1974;131(10):1121-3.
- [4] Rueff B, Crnac J, Darne B. Dépistage des malades alcooliques par l'auto-questionnaire DETA. Presse Med. 1989; 18(33):1654-6.
- [5] Beck F, Guilbert P, Gautier A. (dir.) Baromètre santé 2005. Attitudes et comportements de santé. Saint-Denis : Inpes, 2007. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1109.pdf>
- [6] Beck F, Guillemont J, Léon C. Consommations de boissons alcoolisées. In : Escalon H, Bossard C, Beck F. Baromètre Santé nutrition 2008. Saint-Denis : Inpes, 2009 (À paraître).
- [7] Michaud P, Gache P, Batel P, Arwidson P. Intervention brève auprès des buveurs excessifs. Rev. Prat. Méd Gén. 2003;17(604):281-9.
- [8] Daepfen JB. (dir.), Interventions brèves en alcoologie. Alcoologie et addictologie. 2004;26(3 suppl.):35-405.
- [9] Diaz-Gomez C, Milhet M, Repérage Précoce Intervention Brève : Stratégies de promotion du repérage précoce et de l'intervention brève en matière d'alcool auprès des médecins généralistes. Saint-Denis: OFDT, Avril 2005. http://www.ofdt.fr/ofdtdev/live/publi/rapports/rap05/epfxcdk4_fr.html
- [10] Beck F, Legleye S, Le Nézet O, Spilka S. Atlas régional des consommations d'alcool 2005. Données INPES/OFTD. Saint-Denis : Inpes, coll. Études santé territoires, 2008:336 p. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1135.pdf>
- [11] Direction de la santé. Programme polynésien 2009-2013 de lutte contre l'alcool et la toxicomanie. Papeete : Direction de la santé, 2009. (Sur demande).

¹ <http://www.drogue-polynesie.com/>

Surveillance épidémiologique de la ciguatera en Polynésie française

Marie-Ludivine Château-Degat (Marie-Ludivine.Chateau-Degat@crchul.ulaval.ca)¹, Mireille Chinain², Taiana Darius², Eric Dewailly¹, Henri-Pierre Mallet³

1/ Axe santé des populations et environnementale du Centre de recherche des centres hospitaliers universitaires du Québec, Canada 2/ Institut Louis Malardé, Tahiti, Polynésie française 3/ Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française

Résumé / Abstract

Alors que la ciguatera est peu connue sous les latitudes nord, cette intoxication d'origine alimentaire constitue un problème de santé publique persistant aux conséquences économiques réelles pour plusieurs pays tropicaux. Les objectifs de la présente étude étaient de dresser un portrait de l'évolution de cet ichtyosarcotisme depuis l'année 2002 en Polynésie française (Pf) et également de clarifier le lien entre la sévérité de la maladie et certains facteurs étiologiques environnementaux, comme le régime alimentaire du poisson consommé.

Pour ce faire, les données du programme de surveillance de la Direction de la santé et de l'Institut Louis Malardé ont été utilisées. Les principaux résultats de cette étude montrent une tendance globale à la diminution des cas de ciguatera en Pf, avec une incidence plus marquée dans les

Epidemiological surveillance of ciguatera in French Polynesia

Although not very common in north areas of the world, Ciguatera Fish Poisoning (CFP) poses significant public health problems in the tropics, where it also constitutes a major impediment to the economy of these regions. The objective of the present study was to depict the evolution of this ichtyosarcotism in French Polynesia (FP), from 2002 to 2008, and to clarify the link between the severity of this disease and several environmental factors such as the feeding type of the incriminated fish. For this purpose, we used data available through the large-scale epidemiological survey conducted by both the Public Health Directorate and the Louis Malardé Institute of FP.

archipels des Tuamotu et Gambier. Le tableau clinique observé reste classique, mais les symptômes cardiaques sont plus atypiques, avec une fréquence importante de l'hypertension. Aucun lien entre la sévérité de la maladie et les facteurs environnementaux n'a été observé. Bien qu'un déclin du poids de cette intoxication semble réel, il est important de maintenir une surveillance *ad hoc* de la ciguatera et de ses effets sur la santé en Pf.

Mots clés / Key words

Ciguatera, surveillance épidémiologique, incidence, Polynésie française / Ciguatera fish poisoning, epidemiological surveillance, incidence, French Polynesia

Introduction

La ciguatera est une intoxication consécutive à la consommation de poissons des milieux coralliens littoraux et océaniques en parfait état de fraîcheur et d'ordinaire comestibles. L'agent causal est une micro-algue épibenthique proliférant épisodiquement sur les substrats coralliens dégradés, et capable de synthétiser des ciguatoxines, molécules accumulées et biotransformées le long de la chaîne trophique [1]. La ciguatera sévit dans la plupart des zones récifales de la ceinture intertropicale des trois océans (Pacifique, Atlantique et Indien) [2], avec une extension récente aux États-Unis et au Canada. Du point de vue clinique, elle se caractérise par le polymorphisme de sa symptomatologie (troubles généraux, digestifs, cardiovasculaires et/ou neurologiques) et par sa très grande variabilité de durée, de sévérité et de récurrence, d'un individu à l'autre et d'une région à l'autre.

Son incidence mondiale, estimée entre 10 000 et 500 000 cas par an [3], la maintient au premier rang des intoxications alimentaires. En Polynésie française (Pf), son incidence élevée et son impact socio-économique non négligeable ont motivé la mise en place d'une surveillance épidémiologique dans l'ensemble des cinq archipels du territoire (Société, Marquises, Tuamotu, Gambier et Australes) [4].

Alors qu'au niveau mondial, une recrudescence des phénomènes d'efflorescences algales toxiques est observée [5], une étude sur la période 1992-2001 en Pf suggérait plutôt une stabilité de l'incidence ciguaterique [4]. La présente étude cherche à évaluer les tendances temporelles récentes de cette intoxication. Par ailleurs, même si le tableau clinique de la ciguatera est bien connu [6], l'étude a également pour objectif l'analyse des liens éventuels entre son degré de sévérité et certains facteurs étiologiques environnementaux, tels le régime alimentaire du poisson ou la partie consommée.

Méthodes

Jusqu'en 2006, la surveillance de la ciguatera en Pf reposait sur la transmission mensuelle à la Direction de la santé (DS) du nombre de cas cliniques diagnostiqués par les 61 structures de santé publiques référentes réparties sur le territoire. Cependant, l'absence de données pour plusieurs de ces îles en 2006 a motivé une réactivation et une restructuration du système de surveillance. Transférée depuis 2007 à l'Institut Louis Malardé (ILM), cette surveillance y est menée en parallèle d'un programme de recherche associant à chaque patient déclaré une fiche clinique standardisée, renseignée par le personnel de santé publique de la structure concernée (médecin, infirmier ou auxiliaire de soins). Les données recueillies

The most significant results of this study indicate an overall diminution of the number of CFP cases in FP, despite a marked incidence in the Tuamotu and Gambier archipelagoes. As for the symptomatology of this disease, the clinical signs that were documented remain classical, although atypical cardiovascular symptoms such as hypertension were observed at a high frequency. Furthermore, no link between the severity of the reported cases and environmental factors was observed.

Although a decline of the burden of this seafood poisoning appears effective in FP, it is important to maintain an adequate survey of CFP and its health impacts in this country.

concernent l'âge, le sexe, l'île de résidence, les symptômes ressentis, le nombre d'intoxications de ciguatera antérieures, et le produit de la mer en cause (espèce, parties consommées, site de pêche).

Pour cette étude, les données mensuelles de cas recueillies du 1^{er} janvier 2002 au 31 décembre 2008 ont été utilisées pour les calculs de fréquence et d'incidence. Les populations annuelles (de 2002 à 2007) sont celles fournies par l'Institut de la statistique de Polynésie française, avec une distribution par archipel estimée à 87,6%, 3,4%, 6,0%, 0,5% et 2,5% respectivement pour la Société, Marquises, Tuamotu, Gambier et Australes. Pour 2008, les chiffres ont été extrapolés à partir du taux d'accroissement moyen de la population.

En l'absence de données exhaustives pour les années 2002-2006, l'analyse de la symptomatologie et des facteurs étiologiques s'est basée sur les données des fiches cliniques recueillies à l'ILM entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2008.

Analyses statistiques

Des rapports de taux et leurs différences d'incidence ont été calculés pour permettre des comparaisons entre les mois, les saisons et les archipels. Les tests de tendance bilatéraux ont été effectués au moyen de régressions de Poisson [7]. Toutes les variables continues normalement distribuées sont présentées avec leur moyenne et leur écart-type (ET). Les variables distribuées anormalement sont représentées par leurs médianes accompagnées de l'écart interquartile (EIQ) associé. La comparaison des variables continues s'est effectuée par des test-t conventionnels, de Fisher ou des comparaisons de proportion selon la nature

de la variable. Un indice de sévérité a été calculé (somme des symptômes). Les associations entre cet indice et les divers facteurs environnementaux ont été examinées au moyen de régressions linéaires multiples. Les facteurs d'ajustement utilisés ont été intégrés en fonction du critère statistique classique de confusion de l'association recherchée. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées au seuil de 5% à l'aide du logiciel SAS® version 8.2.

Résultats

Au total, 3 222 cas de ciguatera ont été répertoriés sur l'ensemble de la Pf pour la période 2002-2008, à l'exception de 2006 pour laquelle la DS n'a communiqué aucune donnée, soit une incidence entre 2 et 400 cas pour 100 000 personnes-années en 2008 selon l'archipel considéré (figure 1).

L'analyse du nombre de fiches cliniques recueillies à l'ILM à la suite de la restructuration du système de surveillance, indique une réactivation satisfaisante de ce programme (respectivement 420 et 382 fiches reçues en 2007 et 2008 vs. 196 fiches en 2004 et 177 en 2005).

Sur l'ensemble de la période d'étude, on observe une décroissance progressive du taux d'incidence (P de tendance <0,0001). C'est dans les archipels des Gambier et Tuamotu que les incidences annuelles sont les plus élevées : respectivement de 304 à 397 et de 250 à 112 cas pour 10 000 personnes-années de 2002 à 2008 (tableau 1). Par ailleurs, la répartition des cas au cours des saisons montre des incidences constamment supérieures en saison chaude (figure 1).

Entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2008, 802 fiches cliniques sont parvenues à l'ILM. Les

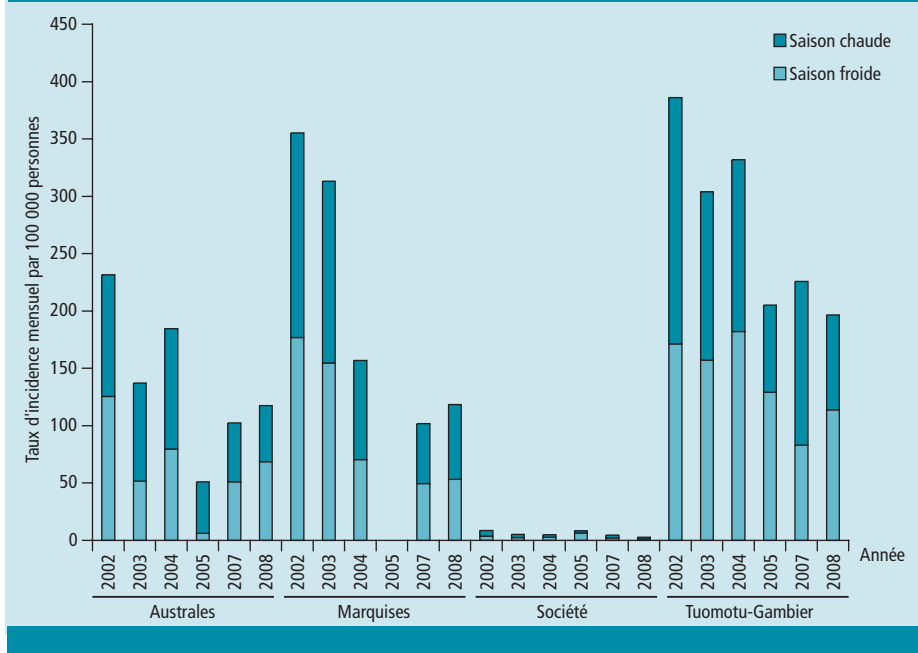
Tableau 1 Nombre de cas de ciguatera par archipel et taux d'incidence pour l'ensemble de la Polynésie française, agrégés pour la période de 1992 à 2001 ; nombre de cas annuels et taux d'incidences annuels selon la même répartition géographique de 2002 à 2008 ainsi que pour la période de 1992 à 2001 / **Table 1** Annual number of ciguatera fish poisoning cases in French Polynesia by archipelago, and aggregated annual incidence rates for French Polynesia as a whole from 1992 to 2001 ; number of annual cases and incidence rates for the same geographical distribution from 2002 to 2008 and for the 1992-2001 period

	Période	Année						
	1992-2001 *	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Archipel								
Société	1 951	113	69	61	100	na	63	42
Marquises	2 057	181	166	107	na	na	57	68
Tuamotu	2 253**	369	310	249	271	na	187	176
Gambier		33	22	95	45	na	72	50
Australes	1 301	83	53	71	22	na	41	46
Total cas	7 842	779	620	583	438	na	420	382
Population totale	2 207 104	244 830	247 300	251 000	254 600	-	259 800	262 800
Taux d'incidence /100 000 personnes-années	356,31	318,18	250,7	232,27	172,03	na	161,66	145,36

* Voir Réf [3]

** Nombre de cas pour les deux archipels Tuamotu et Gambier
na : données non disponibles

Figure 1 Incidence de la ciguatéra en Polynésie Française par archipel, en fonction de la saison pour la période 2002-2008 / Figure 1 Incidence of ciguatera fish poisoning in French Polynesia stratified by archipelago by season during 2002 to 2008.



cas de ciguatéra surviennent plus fréquemment chez les adultes de 21 à 50 ans (23% chez les 30-40 ans, moyenne d'âge globale : 38,2 (ET : 16,0)). La population masculine est majoritairement représentée pour chacune des strates d'âge (plus de 56%).

La grande majorité des patients rapporte avoir consommé uniquement la chair du poisson (tableau 2). Néanmoins, près de 27% déclarent avoir également consommé la tête ou les viscères, avec ou sans chair. Il est intéressant de souligner que les habitudes de consommation varient d'une période à l'autre (tableau 3). Par ailleurs, 1,5% des cas semblent associés à la consommation de bivalves. La majorité des cas incrimine les poissons carnivores (72%). Le type de produit de la mer consommé ne varie pas d'une période à l'autre ($p=0,5142$).

Le délai moyen d'apparition des symptômes est très variable : $10 \pm 16,3$ h en 2007, et $11,4 \pm 28,4$ h en 2008, la médiane des deux périodes étant de 6 h. Les fréquences relatives des symptômes déclarés par les patients sont présentées dans le tableau 3. Comparé à 2001, la symptomatologie de la ciguatéra est restée relativement stable avec cependant une apparition marquée

de l'hypertension en 2007 et 2008 (tableau 3). Classiquement, les signes digestifs et neurologiques prédominent, alors que les signes cardiaques restent modérés. L'analyse de la relation entre le nombre de symptômes observés (nbS) et la partie du poisson consommée est présentée dans le tableau 4. Les personnes ayant consommé uniquement la tête présentent plus de symptômes que celles ayant consommé uniquement la chair ($p=0,02$). Ce gradient de sévérité selon la partie consommée s'observe quelle que soit l'année. En revanche, pour les viscères, la relation est moins claire. Une relation est également observée entre nbS et le délai d'apparition des symptômes ($p=0,018$). Une apparition des symptômes au maximum 6 heures après l'ingestion du repas potentiellement toxique est associée à un nbS plus élevé. Par contre, il n'existe aucune association entre nbS et le régime alimentaire des poissons ($p=0,79$).

La majorité des cas rapporte avoir partagé le produit de la mer incriminé avec d'autres convives qui, à leur connaissance, ont été également intoxiqués. En 2007 et 2008, 61% et 58% des cas déclaraient faire partie d'un groupe de

deux personnes ou plus ayant ressenti des symptômes.

Discussion

Depuis 1973, la dynamique observée sur l'ensemble de la Polynésie est en faveur d'une diminution constante de l'incidence annuelle de la ciguatéra : de 545 pour 100 000 personnes-années en 1973-1983 [8] à 356 pour 100 000 en 1992-2001 [4], pour finalement atteindre 145 pour 100 000 en 2008. Il existe toutefois une sous-déclaration importante de cette maladie, attribuable au patient ou au praticien. La perte d'informations s'explique principalement par une rotation importante du personnel sanitaire dans les divers archipels. L'incapacité à établir le taux d'incidence en 2006 reflète en partie cette situation, ce qui a motivé une restructuration du système de surveillance en juin 2007. Pour les patients, c'est la perception du degré de gravité de l'intoxication ou de l'efficacité du traitement prescrit qui va motiver ou non la déclaration. Ainsi, notre étude suggère que la prévalence pourrait être au minimum multipliée par deux, puisque dans plus de la moitié des cas recensés, le patient déclare avoir partagé le mets ciguatérogène avec d'autres convives ayant également développé des symptômes, alors même qu'une seule fiche a été établie.

Cependant, il est probable que la diminution observée soit réelle, les nombreux programmes de prévention menés sur le terrain ayant très certainement un impact sur la consommation des poissons du lagon. Ainsi, à Raivavae (Austral) où l'ILM a mené trois campagnes successives d'avril 2007 à mai 2008, une baisse significative du taux d'incidence est observée entre 2007 et 2008 (de 200 à 70 cas/10 000 personnes-années) s'expliquant par un changement de comportement de la population locale, tant au niveau des espèces consommées que des zones de pêche fréquentées [9]. Cette baisse de l'incidence contraste avec la dynamique observée dans d'autres régions du globe telles les États insulaires du Pacifique, Canada, États-Unis et plus récemment la zone méditerranéenne. Parmi les facteurs en cause : les constantes modifications des écosystèmes marins des nations en voie de développement [10], le développement du tourisme et du commerce international des poissons tropicaux [5], et le changement climatique qui favorise l'extension des aires de prolifération de l'algue toxigène [11,12].

Les différences observées entre archipels s'expliquent par des habitudes alimentaires distinctes d'un archipel à l'autre, les populations des archipels éloignés étant plus dépendantes des ressources lagunaires que celles de la Société. Un autre facteur en cause est la variabilité géographique observée au niveau de la toxicité des poissons ciguatérigènes [13], en liaison avec les pressions environnementales d'origine anthropique et/ou climatique propres à chaque île [3]. Bien que le tableau clinique observé en 2007 et 2008 soit similaire à celui rapporté dans les études antérieures, la symptomatologie cardiaque semble quelque peu différer, avec l'absence de bradycardie relevée et une fréquence notable de l'hypertension, symptôme qui n'avait jusqu'à présent jamais été rapporté. Il est cependant possible que ces manifestations d'hypertension ne fassent que révéler une pathologie dont la prévalence est élevée et probablement sous-estimée en Pf [14]. L'absence de cas

Tableau 2 Caractéristiques des poissons et parties consommées incriminées dans les cas de ciguatéra répertoriés en Polynésie française pour la période 2007-2008 / Table 2 Characteristics of fish data (feeding type and parts eaten) relative to ciguatera cases reported in French Polynesia from 2007 to 2008

	Années		
	2007 n = 420	2008 n = 380	Valeur-P ^a
Type de poisson consommé (%)			0,5142
Carnivore	70,6	74,3	
Herbivore	25,1	22,2	
Omnivore	4,3	3,5	
Partie de poisson consommée (%)			0,0005
Chair et tête	10,4	15,7	
Chair seule	78,0	66,7	
Tête seule	6,1	5,4	
Poisson entier	3,0	8,3	
Viscères seuls	2,3	4,0	

^a Valeur P des tests de comparaison bivariée ajustée

Tableau 3 Symptomatologie déclarée par les patients (en pourcentage), période 1992 à 2001, 2007 et 2008, ciguatéra, Polynésie française / Table 3 Symptoms reported by patients (in percentage) from 1992 to 2001, 2007 and 2008, ciguatera fish poisoning, French Polynesia																
	1992-2001 [3]	2007							2008							Valeur-P ^a
	Total	Total	Homme			Femme			Total	Homme			Femme			
Classes d'âge ^b			(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)		(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)	
Bradycardie	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Hypotension	7,7	4,9	1,2	0,0	0,0	8,0	2,3	2,3	3,9	0,0	0,1	6,0	8,0	3,8	2,9	<0,001
Hypertension	-	17,5	0,0	5,0	17,0	0,0	7,8	8,0	27,7	11,0	31,0	2,0	2,7	20,0	26,4	<0,0001
Diarrhée	76,7	73,9	82,8	80,8	66,2	61,2	74,5	68,4	70,9	84,9	75,4	36,1	25,5	67,5	55,9	0,3
Nausée	-	48,3	57,1	48,2	33,3	38,9	56,5	37,5	40,9	48,2	36,4	29,8	45,7	47,8	37,5	0,1
Vomissement	32,2	32,9	34,5	34,9	23,5	34,7	38,2	21,0	39,2	48,3	37,3	26,5	42,2	42,9	38,2	0,1
Paresthésie	88,9	84,8	80,7	87,7	94,1	65,3	88,2	81,6	81,6	72,4	86,4	83,7	80,6	81,8	76,5	0,3
Trouble de contact	89,2	79,0	70,2	80,1	89,7	59,2	85,3	84,2	76,3	74,1	79,7	75,6	72,2	77,9	70,6	0,3
Vertige	56,3	49,0	36,8	56,9	41,8	34,7	58,0	45,9	54,1	55,2	51,7	53,1	61,1	51,9	25,3	0,1
Démangeaisons	50,9	42,7	33,3	40,4	47,1	33,3	42,2	71,1	46,7	34,5	44,9	59,2	47,2	46,8	52,9	0,3
Lésions cutanées	10,5	12,1	6,9	12,9	13,4	8,5	14,3	8,1	33,9	25,9	29,7	44,9	36,1	29,9	50,0	<0,0001
Douleurs des membres	-	77,6	79,0	74,0	79,4	78,0	83,3	24,5	61,8	60,3	60,2	57,1	63,9	64,9	70,6	<0,0001
Douleurs articulaires	-	80,3	83,0	73,3	88,9	86,0	85,3	73,8	69,3	70,7	72,0	65,3	61,1	70,1	73,5	<0,0001
Dysurie	22,8	25,7	21,1	30,8	18,9	12,2	23,5	33,8	26,1	25,9	30,6	24,5	25,0	22,1	21,9	0,9
Degrés de sévérité (nombre de symptômes ressentis)*	-	7,4	3,0	7,7	7,7	3,4	3,9	2,9	10,4	10,7	10,3	10,2	10,5	10,4	10,8	<0,0001
Délais d'apparition des symptômes**	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	0,5
		(8,0)	(8,0)	(7,0)	(8,0)	(8,0)	(5,0)	(9,5)	(9,0)	(5,0)	(8,0)	(9,0)	(7,0)	(9,0)	(3,0)	

* Moyenne (écart-type) ; ** : médian (écart inter-quartile)

^a Valeur P des tests de comparaison entre 2007 et 2008 ; information non disponible pour la période 1992-2001

^b (I) : < 25 ans ; (II) : 26-50 ans ; (III) : > 51 ans

rapportés de bradycardie soulève des questionnements quant à une possible évolution de la symptomatologie cardiaque de la ciguatéra, qu'il convient de documenter plus avant.

Un autre objectif de cette étude était d'examiner les liens entre la sévérité de la maladie et les produits consommés incriminés. Nos résultats ne permettent pas de conclure à une éventuelle influence du régime alimentaire du poisson incriminé sur le degré de sévérité de l'intoxication, ni à une toxicité accrue des viscères et de la tête. Toutefois, s'agissant des viscères, il est probable qu'une correction des données sur la base de la quantité ingérée en gramme permettrait d'établir de façon plus nette la toxicité plus importante des abats [6]. Un autre résultat marquant concerne le délai moyen d'apparition des symptômes, qui semble associé à cet indice de sévérité [4].

Conclusion

Avec une incidence comprise entre 2 et 400 cas par an pour 100 000 habitants en 2008, et malgré une diminution probable des cas ces dernières années, la ciguatéra reste une pathologie fréquente en Polynésie et relativement stable du point de vue symptomatologique. Néanmoins, compte tenu du nombre encore non négligeable de consommateurs rapportant des intoxications après consommation exclusive ou non de la tête et/ou des viscères (22% en 2007 et 33% en 2008), il nous paraît important de maintenir, voire renforcer le message de santé publique qui vise à déconseiller formellement la consommation de ces parties du poisson reconnues pour être des réservoirs préférentiels de toxines [5]. Une surveillance plus systématique, impliquant d'avantage les professionnels de santé à tous les niveaux, permettrait un meilleur suivi et une meilleure compréhension de l'épidémiologie de la maladie. Une surveillance spécifique du type déclaration obligatoire devrait être envisagée en Pf.

Remerciements

À l'ensemble du personnel de santé publique de la Direction de la santé pour leur participation active au programme de surveillance de la ciguatéra en Polynésie, ainsi qu'aux agents

du Centre de consultation médicale et d'investigation épidémiologique de l'Institut Louis Malardé en charge de la centralisation des fiches cliniques.

Références

- [1] Chinain M, Germain M, Deparis X, Pauillac S, Legrand AM. Seasonal abundance and toxicity of the dinoflagellate *Gambierdiscus* spp. (Dinophyceae), the causative agent of ciguatera in Tahiti, French Polynesia. *Marine Biol.* 1999;135:259-67.
- [2] Lewis RJ. The changing face of ciguatera. *Toxicon.* 2001;39(1):97-106.
- [3] Fleming LE, Baden DG, Bean JA, Weisman R, Blythe DG. Seafood toxin diseases: issues in epidemiology and community outreach. In: Harmful Algae. Reguera B, Blanco J, Fernandez ML, Wyatt T. (eds.) Xunta de Galicia and Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO, 1998. pp.245-248.
- [4] Chateau-Degat ML, Dewailly E, Cerf N, Nguyen NL, Huin-Blondy MO, Hubert B, et al. Temporal trends and epidemiological aspects of ciguatera in French Polynesia : a 10-year analysis. *Trop Med Int Health.* 2007;(4):485-92.
- [5] Van Dolah FM. Marine algal toxins : origins, health effects, and their increased occurrence. *Environ Health Perspect.* 2000;108(Suppl.1):133-41.
- [6] Friedman M, Fleming LE, Fernandez M, Bienfang P, Schrank K, Dickey R et al. Ciguatera fish poisoning : Treatment, prevention and management. *Mar Drugs.* 2008; 6(3):456-79.

[7] Kleinbaum D, Kupper L, Muller KE, Nizam A. Poisson regression analysis. In : Kugushev A, editor. *Applied regression analysis and other multivariable methods* (3rd edition). Pacific Grove : Duxbury Press;1998.p.687-709.

[8] Lewis, ND. Disease and development : ciguatera fish poisoning. *Soc Sci Med.* 1986;23(10):983-93.

[9] Chinain M, Darius HT, Ung A, Tchou Fouc M, Revel T, Cruchet P. et al. Ciguatera risk management in French Polynesia: the case study of Raivavae Island (Australes Archipelago). *Toxicon.* 2009; doi:10.1016/j.toxicon.2009.05.032.

[10] Bruslé J. Ciguatera Fish Poisoning - A review. Sanitary and Economic aspects. Paris : Editions Inserm, 1997.

[11] Hales S, Weinstein P, Woodward A. Ciguatera (fish poisoning), El Niño, and Pacific sea surface temperatures. *Ecosyst Health.* 1999;5(1):20-5.

[12] Aligazaki K, Nikolaidis G. Morphological identification of two tropical dinoflagellates of the genera *Gambierdiscus* and *Sinophysis* in the Mediterranean sea. *J Biol Res Thessalon.* 2008;9:75-82.

[13] Bagnis R, Bennett J, Barsinas M. Epidemiology of ciguatera in French Polynesia from 1960 to 1984. In : *Proceedings of the 5th International Coral Reef Congress*. Gabriele, SB (ed.) Antenne Museum-Epée, Moorea, French Polynesia, 1985;4:475-82.

[14] Dewailly E, Suhas E, Counil E. La transition alimentaire et sanitaire en Polynésie française. Papeete : ILM-CHUQ; 2009. Poster Pacific Science Intercongress, Tahiti, Polynésie française.

Tableau 4 Relation entre le nombre de symptômes et les facteurs environnementaux par analyse de la variance basée sur les fiches cliniques recueillies, ciguatéra, Polynésie française, en 2007 et 2008 / Table 4 Linear association between the number of ciguatera fish poisoning symptoms and environmental factors, as determined by variance analysis based on clinical records collected in 2007 and 2008

	Nombre de symptômes	Valeur-P ^a	Valeur-P ^b
Type de poisson consommé			0,792
Carnivore	9,00	-	
Herbivore	8,86	0,6834	
Omnivore	8,56	0,5549	
Partie de poisson consommée (%)			<0,0001
Chair et tête	9,10	0,3289	
Chair seule	8,70	-	
Tête seule	10,10	0,0212	
Poisson entier	11,30	<0,0001	
Viscères seuls	7,20	0,1357	
Délais d'apparition des symptômes			0,018
< 6 heures	10,01	-	
> 6 heures	9,01	0,0084	

^a Valeur P des tests de comparaison bivariée ajustée.

^b Valeur-P de l'analyse multivariée par modèle linéaire généralisé entre le nombre de symptômes et la variable indépendante d'intérêt ajustée pour l'année.

Étude de prévalence de la sensibilité aux antibiotiques de *Staphylococcus aureus* en Polynésie française, 2006-2008

Marc Lévy (marc.levy@cht.pf)¹, Jean Marie Baudet², Frédéric Beau³, François Devaud⁴, Anne Sophie Sauget⁵

1/ Laboratoire de microbiologie, Centre hospitalier de Polynésie française, Tahiti, Polynésie française
Tahiti, Polynésie française

2/ Laboratoire Nahoata, Pirae, Tahiti, Polynésie française 3/ Laboratoire Institut Louis Malardé,
5/ Laboratoire Anne Marie Javouhey, Tahiti, Polynésie française

Résumé / Abstract

Introduction - L'importance des infections à *Staphylococcus aureus* en Polynésie française (Pf) et l'émergence des *S. aureus* résistant à la méticilline (Sarm) isolés d'infections communautaires ont motivé la création d'un réseau de surveillance épidémiologique de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques en Pf.

Matériel et méthodes - Tous les laboratoires de Pf (n=5) participent à cette surveillance. Une étude de prévalence est réalisée tous les ans depuis 2006, sur un trimestre. Des informations cliniques et épidémiologiques sont associées à l'étude de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques. Le caractère associé aux soins ou d'origine communautaire de l'infection est indiqué pour chaque souche étudiée.

Résultats - Chaque année, environ 200 souches de *S. aureus* ont été isolées de patients habitant dans tous les archipels de Pf et présentant dans les trois-quarts des cas des infections cutanées. Deux-tiers des souches sont d'origine communautaire. Les Sarm représentent 20% des *S. aureus* d'origine communautaire et 40% des *S. aureus* impliqués dans des infections associées aux soins. La moitié des Sarm est isolée d'infections communautaires.

Conclusion - Cette étude souligne la prévalence importante des Sarm dans la communauté en Pf, nécessitant un renforcement des mesures de prévention et une adaptation des recommandations d'antibiothérapie pour les infections à *S. aureus*.

Prevalence study of *Staphylococcus aureus* antimicrobial susceptibility in French Polynesia, 2006-2008

Introduction - The importance of *Staphylococcus aureus* infections in French Polynesia (FP) and the emergence of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolated from community acquired infections motivated the creation of an epidemiological surveillance network of *S. aureus* antimicrobial susceptibility in FP.

Material and methods - All the laboratories of FP (n=5) take part in this surveillance. A prospective prevalence study has been carried out each year since 2006 over one quarter. Clinical and epidemiological information is associated to the study of *S. aureus* antimicrobial susceptibility. The community acquired or health care associated infection nature is indicated for each strain studied.

Results - Around 200 strains have been isolated each year from patients living in all FP archipelagos and presenting skin infections in 3/4 of cases. Two thirds of strains are of community origin. MRSA represent 20% of *S. aureus* of community origin and 40% of *S. aureus* implicated in health care associated infections. Half of MRSA is isolated from community acquired infections.

Conclusion - This study underlines the important prevalence of MRSA in the community in FP, requiring a reinforcement of prevention measures and an adaptation of antimicrobial therapy guidelines for *S. aureus* infections.

Mots clés / Key words

Staphylococcus aureus, SARM communautaire, surveillance, sensibilité aux antibiotiques, Polynésie française / *Staphylococcus aureus*, CA-MRSA, surveillance, antimicrobial susceptibility, French Polynesia

Introduction

Staphylococcus aureus est impliqué dans un tiers des infections communautaires bactériologiquement documentées en Polynésie française (Pf), selon les données du Centre hospitalier de Polynésie française (CHPf). Il représente un problème médical important sur ce territoire : l'incidence des bactériémies estimée à partir de cette étude est de 38 pour 100 000 habitants en 2008. Les souches de *S. aureus* isolées en Pf sont essentiellement responsables d'infections communautaires.

Dans le cadre des infections associées aux soins, *S. aureus* ne représente que 8% des bactéries isolées au CHPf, alors qu'il représente 19% des bactéries isolées de l'étude nationale de prévalence des infections nosocomiales de 2006 [1]. La surveillance des résistances bactériennes aux antibiotiques en Pf a permis d'observer une augmentation importante de la proportion des souches de *S. aureus* résistant à la méticilline (Sarm), passant de moins de 10% en 1995 à plus de 35% en 2001 (données CHPf).

L'analyse des facteurs de risque des patients a montré que la majorité des souches de Sarm isolées au CHPf ont été importées (données CHPf, 1998) et qu'elles ont été isolées à partir d'infections communautaires (données CHPf, 2003).

Pour confirmer et préciser ces données, un réseau de surveillance de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques a été créé avec la participation de

tous les laboratoires de Pf. Ce réseau de surveillance a été constitué selon la méthodologie de l'Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (Onerba) en associant des critères épidémiologiques aux données de sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques.

Matériel - Méthodes

Tous les laboratoires de Pf (n=5) participent au réseau de surveillance de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques : un laboratoire hospitalier (100 lits) sur l'île de Raiatea (Île Sous le Vent) et quatre sur l'île de Tahiti (Île du Vent). Les quatre laboratoires de Tahiti comprennent deux laboratoires de ville associés chacun à l'une des deux cliniques de Pf (100 lits chacune), un laboratoire des structures de santé de Pf (Institut Malardé), et un laboratoire hospitalier (CHPf, 450 lits). Les prélèvements bactériologiques réalisés en dehors de Tahiti et Raiatea sont envoyés à l'Institut Malardé. Les prélèvements des patients des îles évacués vers les hôpitaux ou les cliniques de Tahiti ou de Raiatea sont réalisés par les laboratoires respectifs de ces établissements. Ainsi, le réseau des laboratoires de Pf analyse la totalité des prélèvements bactériologiques de Pf provenant de tous les établissements de santé, de la médecine communautaire et de l'ensemble des archipels de la Pf.

Il s'agit d'une enquête prospective et simultanée

menée durant le dernier trimestre de l'année, sur une période de neuf semaines en 2006 et de 15 semaines en 2007 et en 2008. La surveillance est organisée selon les recommandations de l'Onerba.

Les critères d'inclusion comprennent les souches de *S. aureus* isolées de prélèvements à visée diagnostique associés à des infections avérées (exclusion des colonisations bactériennes). Les isoléments de *S. aureus* sont intégrés une seule fois par patient et par année.

La détermination de la sensibilité aux antibiotiques est réalisée, selon les laboratoires, par des techniques de dilution (automate Vitek II, bioMérieux) ou des techniques de diffusion en milieu gélosé. La résistance à la méticilline est recherchée par un test de sensibilité à la céfoxitine. Le gène *mecA* n'est pas recherché. La sensibilité à l'oxacilline, l'érythromycine, la lincomycine, les fluoroquinolones, l'acide fusidique, la kanamycine, la gentamicine, la rifampicine, le cotrimoxazole, la fosfomycine, et la tétracycline est évaluée selon les résultats interprétés des antibiogrammes. L'interprétation des résultats des antibiogrammes se fait selon les recommandations du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie. Un contrôle de vraisemblance est effectué *a posteriori* par l'analyse et la comparaison des résultats des différents laboratoires.

Des données cliniques et épidémiologiques sont

recherchées par les biologistes par la consultation du dossier informatique des patients et par l'interrogatoire téléphonique du médecin traitant. Le lieu d'habitation est indiqué depuis 2007 en retenant l'île et l'archipel d'habitation. Le site anatomique des prélèvements et le type d'infection sont indiqués. Les facteurs de risque étudiés représentent le caractère de l'infection associée aux soins (acquise ou importée dans l'établissement) ou communautaire. Une hospitalisation est définie par un séjour de plus de 24 heures dans un établissement de santé.

L'infection communautaire est définie comme une infection chez un patient hospitalisé directement depuis moins de 48 heures, sans antécédents d'hospitalisation ni de soins à domicile dans les deux années précédentes. L'infection associée aux soins est définie comme une infection chez un patient hospitalisé depuis plus de 48 heures ou ayant fait un séjour dans un établissement de santé ou étant soigné à domicile dans les deux années précédentes. Les données centralisées sont saisies et traitées par le logiciel Epi info®.

Résultats

Le nombre de souches non répétitives de *S. aureus* incluses dans la surveillance du dernier trimestre de l'année est de 144 en 2006, de 233 en 2007 et de 211 en 2008.

Caractéristiques des souches de *S. aureus*

Les lieux d'habitation des patients infectés se répartissent respectivement, en 2007 et 2008, sur les Îles du Vent (74,7% et 79,1%), Tahiti (70,8% et 68,7%), les îles Sous le Vent (20,6% et 11,4%, Raiatea : 11,6% et 6,6%), les Tuamotu-Gambier (2,1% et 8%), les Marquises (1,3% et 0,5%) et les Australes (0,9% et 0,9%).

Les bactéries sont retrouvées essentiellement dans des localisations cutanées et sous-cutanées : 74,3% en 2006, 77,2% en 2007 et 66,3% en 2008 (tableau 1). Les diagnostics les plus fréquents sont les infections cutanées et les abcès cutanés : 40,9 et 33,3% en 2006, 36,9 et 40,3% en 2007, et 29,4 et 36,9% en 2008 (tableau 1).

Elles concernent des patients hospitalisés plus de 24 heures dans 40,3% des cas en 2006, 60% en 2007 et 55,9% en 2008. Les *S. aureus* isolés d'infections communautaires représentent 68,7% des cas en 2006, 63,5% en 2007 et 67,8% en 2008. Les *S. aureus* isolés d'infections associées aux soins représentent 31,2% en 2006, 36,5% en 2007 et 32,2% en 2008.

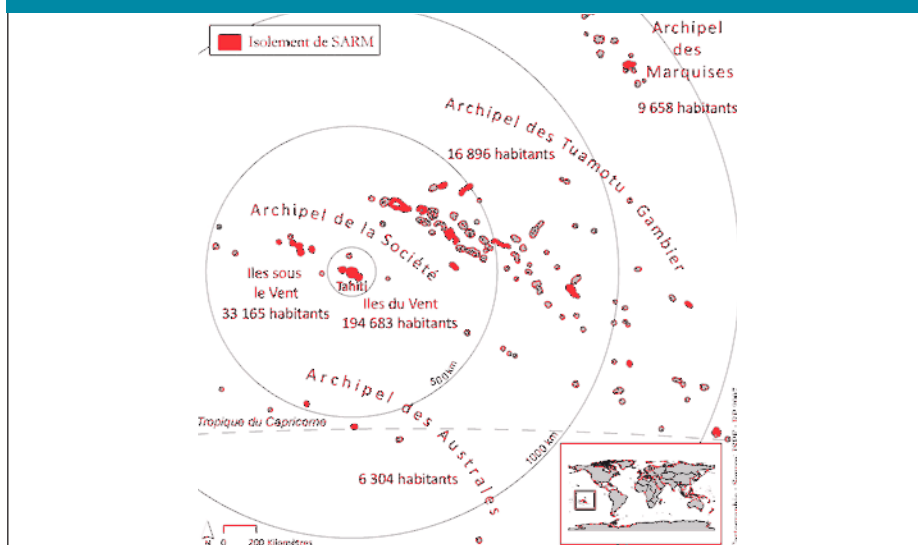
Les taux de sensibilité aux antibiotiques sont présentés dans le tableau 2. La proportion de Sarm au sein de l'espèce est évaluée à 24,3% en 2006, 25% en 2007 et 30% en 2008. Cette proportion est de 17% en 2006, 18,2% en 2007 et 21,7% en 2008 pour les infections communautaires, et de 40% en 2006, 36,5% en 2007 et 47,1% en 2008 pour les infections associées aux soins.

Caractéristiques des Sarm

La distribution géographique des patients infectés à Sarm concerne tous les archipels de Pf (figure). La répartition des diagnostics et des sites anatomiques des infections est comparable pour les *S. aureus* sensibles à la pénicilline (SASM) et les Sarm. La moitié des Sarm étudiés sont isolés d'infections communautaires : 48,6% en 2006, 46,5% en 2007 et 49,2% en 2008.

La distribution géographique des patients

Figure Distribution géographique des lieux d'habitation des patients infectés à Sarm en Polynésie française, 2006-2008 / Figure Geographic distribution of MRSA infected patients' areas of residence in French Polynesia, 2006-2008



infectés par des Sarm communautaires se répartissent, respectivement en 2007 et 2008, sur les Îles du Vent (53,8% et 67,7%), Tahiti (53,8% et 61,3%), les Îles Sous le Vent (42,3% et 25,8%), Raiatea (26,9% et 19,3%) et les Tuamotu-Gambier (3,8% et 6,4%).

En 2008, par rapport aux Sarm associés aux soins, les Sarm communautaires présentent des taux de sensibilité aux antibiotiques augmentés de façon non significative pour l'acide fusidique ($p=0,3$) et les macrolides ($p=0,25$), plus élevés pour les fluoroquinolones ($p=0,007$) et la kanamycine ($p=0,003$), et abaissés pour les tétracyclines ($p=0,01$) (tableau 3).

Un point à souligner est la fréquence des Sarm ne présentant pas de résistance associée : 41,7% des Sarm d'origine communautaire en 2006, 37,4% en 2007 et 58% en 2008. Ce phénotype très rare dans les infections associées aux soins en 2006 est en progression : 6,5% en 2007 et 21,9% en 2008.

Discussion - Conclusion

Depuis 2006, un réseau de surveillance impliquant tous les laboratoires de Pf réalise une étude prospective annuelle de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques. Les données épidémiologiques recueillies permettent une stratification par types d'infections et de facteurs de risques (infection communautaire ou associée aux soins). Cette analyse est importante car certaines souches de *S. aureus* sécrétant des

toxines sont particulièrement associées à des types d'infections ou au caractère communautaire (furuncles ou pneumopathie nécrosante / Sarm communautaire et leucocidine de Pantone-Valentine) [2].

Parmi les souches de *S. aureus* isolées pendant cette surveillance, deux tiers sont responsables d'infections communautaires et un tiers d'infections associées aux soins. Les infections cutanées, dont la moitié sont des abcès, représentent les deux tiers des infections. Ces résultats sont comparables à ce que l'on retrouve dans les pays du Pacifique Sud [3,4]. Les résultats de la surveillance montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre la répartition des types d'infections dues à SASM et à Sarm en Pf ($p = 0,11$).

L'émergence d'infections à *S. aureus* d'origine communautaire est rapportée dans plusieurs régions du monde [6,7]. En Pf, les Sarm représentent actuellement 20% des souches de *S. aureus* d'origine communautaire. Alors que le pourcentage de Sarm isolés dans les infections à *S. aureus* associées aux soins (40%) est du même ordre qu'en France métropolitaine, la proportion de Sarm au sein des *S. aureus* d'origine communautaire semble plus élevée qu'en métropole. En France, après exclusion des patients présentant des antécédents d'hospitalisation ou de soins à domicile, la proportion de Sarm d'origine communautaire était inférieure à 1% en 1998-1999 (étude Onerba, 33 hôpitaux publics [5]). Les études françaises plus récentes qui n'utilisent pas

Tableau 1 Diagnostics des infections à *Staphylococcus aureus* (en %). Réseau des laboratoires de Polynésie française, 2006-2008 / Table 1 *Staphylococcus aureus* infections diagnoses (%). French Polynesia Laboratory Network, 2006-2008

Diagnostic	SASM*			SARM**		
	2006 n=109	2007 n=175	2008 n=148	2006 n=35	2007 n=58	2008 n=63
Infection cutanée	40	37	30	43	36	27
Abcès cutané	35	42	39	29	36	32
Infection sous-aponévrotique	2	3	9	0	5	11
Arthrite	3	2	3	0	0	0
Ostéite	3	2	1	6	3	3
Pneumopathie	1	2	4	0	9	2
Infection urinaire	6	3	6	9	3	6
Endocardite	1	0	1	0	0	0
Bactériémie d'origine inconnue	5	5	3	6	5	13
Infection sur cathéter	5	4	3	9	2	6

* SASM = *S. aureus* sensible à la pénicilline

** SARM = *S. aureus* résistant à la pénicilline

Tableau 2 Sensibilité aux antibiotiques (en %) de *Staphylococcus aureus*. Réseau des laboratoires de Polynésie française, 2006-2008 / Table 2 *Staphylococcus aureus* antimicrobial susceptibility (%). French Polynesia Laboratory Network, 2006-2008

Antibiotiques	Infections communautaires			Infections associées aux soins		
	2006 n=99	2007 n=148	2008 n=143	2006 n=45	2007 n=85	2008 n=68
Oxacilline	83,0	81,8	78,3	60,0	63,5	52,9
Acide fusidique	90,0	93,9	96,5	80,0	89,4	88,2
Kanamycine	95,0	89,9	95,8	67,0	76,5	70,6
Gentamicine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fluoroquinolones	97,0	96,6	99,3	84,0	90,6	82,4
Érythromycine	91,0	94,6	96,5	73,0	84,7	86,8
Lincomycine	94,0	96,6	97,9	84,0	89,4	94,1
Cotrimoxazole	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fosfomycine	100,0	99,3	100,0	98,0	100,0	100,0
Rifampicine	100,0	100,0	100,0	96,0	98,8	97,1
Tétracyclines	92,0	95,3	88,8	91,0	92,9	94,1

Tableau 3 Sensibilité aux antibiotiques (en %) des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (Sarm). Réseau des laboratoires de Polynésie française, 2006-2008 / Table 3 *Meticillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) antimicrobial susceptibility (%). French Polynesia Laboratory Network, 2006-2008

Antibiotiques	Infections communautaires			Infections associées aux soins		
	2006 n=17	2007 n=27	2008 n=31	2006 n=18	2007 n=31	2008 n=32
Acide fusidique	88,2	85,2	90,3	66,7	80,6	78,1
Kanamycine	70,6	51,9	80,6	16,7	35,5	43,8
Gentamicine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fluoroquinolones	88,2	81,5	96,8	66,7	74,2	65,5
Érythromycine	88,2	81,5	100,0	44,4	71,0	93,8
Lincomycine	88,2	88,9	100,0	72,2	77,4	96,9
Cotrimoxazole	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fosfomycine	100,0	96,3	100,0	94,4	100,0	100,0
Rifampicine	100,0	100,0	100,0	94,4	100,0	93,8
Tétracyclines	82,4	88,9	74,2	77,8	90,3	96,9

de critères d'exclusion aussi rigoureux que dans l'étude Onerba 1998-1999 (pas d'exclusion d'antécédents d'hospitalisation et de soins à domicile) retrouvent une proportion de Sarm communautaires plus élevée (13,6%, [8]), (22% [9]). Ainsi, la moitié des Sarm isolés dans cette étude, sont d'origine communautaire. Ces Sarm d'origine communautaire sont très sensibles à la plupart des antibiotiques : plus de 80% de sensibilité à l'acide fusidique, la kanamycine, les fluoroquinolones, les macrolides et les tétracyclines et 100% de sensibilité à la gentamicine, le cotrimoxazole, la fosfomycine et la rifampicine. En France métropolitaine, la sensibilité aux antibiotiques des Sarm communautaires est plus faible pour les fluoroquinolones et la kanamycine (18% et 39%), alors qu'elle est de plus de 80% pour les autres antibiotiques [8].

Les souches de Sarm de ces trois années d'étude ont été conservées pour analyses complémentaires. En particulier, il sera intéressant de rechercher la présence de la leucocidine de Panton-Valentine (LPVL) qui est décrite comme souvent associée aux Sarm communautaires. Une étude de souches de *S. aureus* responsables de pneumonies nécrosantes ou d'infections nécrosantes sévères d'origine communautaire de 2002 à 2009 a montré la présence de LPVL sur 35 souches, dont 6 possédaient le gène *mecA* parmi

lesquelles 2 appartenaient au clone de SARM communautaire USA 300 (données CHPF).

Les Sarm associés aux soins isolés en Pf ont une sensibilité de plus de 80% pour l'acide fusidique et les macrolides, de 60 à 70% pour les fluoroquinolones et de 30 à 40% pour la kanamycine. Ils présentent une augmentation notable de leur sensibilité à l'acide fusidique, aux macrolides et à la kanamycine de 2006 à 2008. En France, les souches de Sarm isolées dans les laboratoires hospitaliers ont une sensibilité différente : 55% pour les macrolides et 7% pour les fluoroquinolones [10]. La sensibilité des Sarm à la gentamicine est de 100% en Pf, ce qui est comparable à ce qui est décrit en France. Il faut souligner qu'aucune souche de *S. aureus* résistante à la gentamicine n'a été isolée depuis 2005 au CHPF, alors que la proportion de *S. aureus* associés aux soins et résistants à la gentamicine était d'environ 10% entre 2000 et 2004.

Les Sarm d'origine communautaire avec des phénotypes « multi-sensibles » aux antibiotiques sont en augmentation et sont également de plus en plus souvent isolés à partir d'infections associées aux soins. En Pf, les souches de Sarm responsables d'infections nosocomiales ont souvent un phénotype de sensibilité identique aux souches de Sarm d'origine communautaire. Ces observations sont en faveur de la diffusion

de souches de Sarm communautaires dans les établissements de santé.

L'isolement de Sarm chez des patients habitant dans tous les archipels de Pf, certains archipels étant très éloignés des établissements de santé, reflète la diffusion des souches de Sarm dans la population de Pf. Une étude des consommations des antibiotiques en ville en Pf a montré un parallélisme entre les courbes de consommation des bêta-lactamines et de l'acide fusidique et l'évolution des résistances à l'oxacilline et l'acide fusidique (données personnelles 1999-2005). La pression de sélection des bêta-lactamines et de l'acide fusidique pourrait avoir facilité la diffusion des Sarm. La surveillance de la sensibilité de *S. aureus* aux antibiotiques confirme la prévalence importante des Sarm d'origine communautaire en Pf. La bonne sensibilité des Sarm aux antibiotiques permet de recommander l'utilisation de molécules comme les macrolides et de déconseiller les traitements empiriques par les bêta-lactamines pour les infections dues à *S. aureus*. Les résultats de cette surveillance sont ainsi utiles pour guider les mesures de prévention et les recommandations d'antibiothérapie pour les infections à *S. aureus* en Pf.

Remerciements

Aux biologistes, techniciens et cliniciens qui ont participé au recueil des données présentées.

Références

- [1] Thiolet JM, Lacavé L, Jarno P, Metzger MH, Tronel H, Gauthier C, et al. Prévalence des infections nosocomiales, France, 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2007; 51-52:429-32.
- [2] Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, Lina G, Nimmo GR, Heffernan H, et al. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying Panton-Valentine leukocidin genes : worldwide emergence. Emerg Infect Dis. 2003; 9(8):978-84.
- [3] Nimmo GR, Fong J, Paterson DL, McLaws ML. Changing epidemiology of methicillin-resistant *S. aureus* in Queensland, Australia, 2000-2006 : use of passive surveillance of susceptibility phenotypes. J Hosp Inf. 2008;70(4):305-13.
- [4] Issartel B, Tristan A, Lechevallier S, Bruyère F, Lina G, Garin B, et al. Frequent carriage of Panton-Valentine leukocidin genes by *Staphylococcus aureus* isolates from surgically drained abscesses. J Clin Microbiol. 2005;43(7):3203-7.
- [5] Jarlier V. Bactéries multirésistantes dans les hôpitaux français : des premiers indicateurs au réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Bull Epidemiol Hebd. 2004;32-33:148-51.
- [6] David MZ, Rudolph KM, Hennessy TW, Boyle-Vavra S, Daum RS. Molecular epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, rural southwestern Alaska. Emerg Infect Dis. 2008;14(11):1693-9.
- [7] Daum RS, Ito T, Hiramatsu K, Hussain F, Mongkolratthanathai K, Jamklang M, et al. A novel methicillin-resistance cassette in community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates of diverse genetic backgrounds. J Infect Dis. 2002;186(9):1344-7.
- [8] Gallon O, Laurent F, Lamy B, Bartizel C, Doucet-Populaire F, Pollet J, et al. Antibacterial resistance among *Staphylococcus aureus* isolated from community-acquired skin and soft tissue infections in France: a national prospective study. 47th annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Chicago, 2007.
- [9] Vachée A. SARM communautaires : données épidémiologiques récentes. XV^e Journée régionale de pathologie infectieuse. Lille, 16 décembre 2008.
- [10] Arnaud I, Carbonne A, Jarlier V. Le réseau microbiologie du CCLIN Paris-Nord. Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire dans les hôpitaux de l'inter-région Paris-Nord. Rapport des résultats 2008. Juin 2009.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication 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.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
 Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
 Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
 Secrétaires de rédaction : Jacqueline Fertun, Farida Mihoub
 Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS
 Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ;
 Philippe Guilbert, Inpes. Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Eric Jouglu, Inserm CépiDc
 Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
 N° CPP : 0211 B 08107 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques
 12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny
 Tél. : 03 80 48 95 36
 Fax : 03 80 48 10 34
 Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr
 Tarif 2009 : France et international 62 € TTC
 Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
 Imprimerie : Europ Offset
 39 bis, 41 avenue de Bonneuil - 94210 La Varenne