



Liberté – Égalité – Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille
et de la Solidarité
Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports
et de la Vie associative
Directions de la Santé
et du Développement Social
Guadeloupe Guyane Martinique



INSTITUT
DE VEILLE SANITAIRE

CIRE Antilles Guyane

BASAG

Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane

Année 2008, n° 8

Numéro surveillance

Août 2008

Éditorial

Sommaire

- *La ciguatéra en Martinique et Guadeloupe*
- *Survenue d'une méningo-encéphalite amibienne primitive à Naegleria fowleri en Guadeloupe*
- *Prévalence de l'asthme en Martinique : résultats de l'enquête ESCAL*

La période de vacances étant propice à des festivités souvent agrémentées de grillades, nous faisons le point sur l'épidémiologie de la ciguatéra en Martinique et en Guadeloupe. Même si, comparées aux îles situées plus au nord de l'Arc antillais, ces deux îles sont relativement peu concernées par ce type d'intoxication, il est rappelé que la survenue de 2 cas groupés constitue une TIAC qui, en tant que telle, doit faire l'objet d'une déclaration obligatoire. Au-delà de cet aspect réglementaire, ce numéro est aussi l'occasion de souligner l'intérêt de signaler aux autorités sanitaires (DSDS / Cire) la survenue de tout cas de ciguatéra, même isolé, afin de pouvoir mieux les documenter sur le plan clinique et épidémiologique. Une meilleure connaissance des poissons et surtout de leurs lieux de pêche permettrait en effet de mieux prévenir ce type de problème qui, s'il est rarement grave, n'en constitue pas moins une spécificité de la région en terme de santé publique.

Autrement plus grave, mais fort heureusement très rare, est la survenue de méningo-encéphalites amibiennes. Cela a été récemment le cas en Guadeloupe où le diagnostic de l'affection a pu être porté grâce, en particulier, à l'opiniâtreté des biologistes du laboratoire du CHU de Pointe-à-Pitre, et à l'excellente collaboration entre les cliniciens, biologistes, épidémiologistes, ingénieurs du génie sanitaire et médecins de santé publique qui ont pu à la fois remonter à la source et mettre rapidement en place les premières mesures de gestion. Il s'agit là d'un bel exemple d'articulation entre évaluation et gestion !

Enfin, les données relatives à la prévalence de l'asthme en Martinique sont présentées. Issues de l'étude ESCAL, elles détaillent les premiers résultats qui avaient été diffusés en décembre 2004. Les résultats de cette étude montrent que la prévalence cumulée de l'asthme chez les jeunes enfants est environ deux fois plus élevée en Martinique qu'en métropole et que, comparée à l'enquête réalisée par l'OSM en 1998, la prévalence cumulée de l'asthme chez les enfants âgés de 5 à 7 ans a fortement augmenté entre 1998 et 2004.

Docteur Philippe Quénel, Coordonnateur scientifique de la Cire Antilles Guyane

Antilles

La ciguatéra en Martinique et Guadeloupe

Cardoso T., Chappert J.L., Quénel P. - Cire Antilles Guyane

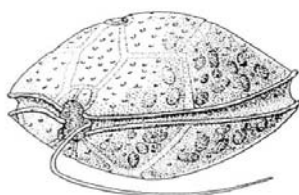
La maladie

La ciguatéra [1] est une intoxication alimentaire consécutive à la consommation de poissons de récif (en parfait état de fraîcheur) habituellement comestibles, mais rendus toxiques par la présence de toxines ayant pour origine une micro-algue, le dinoflagellé *Gambierdiscus*.

Ce phénomène de bioécologie marine, connu depuis des siècles, sévit de manière endémique dans la plupart des écosystèmes coralliens des zones

intertropicales. Les trois principales zones d'endémie au niveau du globe sont l'océan Pacifique, les Caraïbes et l'Océan Indien.

La ciguatéra, ainsi baptisée du nom d'un mollusque cubain (« *cigua* ») provoquant des troubles analogues, est classée par le Codex Alimentarius, en première position parmi les intoxications alimentaires d'origine marine, avec entre 10 000 et 50 000 cas par an dans le monde (Carte 1).



Dinoflagellé Gambierdiscus

Carte 1. Zones d'endémie de ciguatéra dans le monde.



Source : Institut Louis Mallardé http://www.ilm.pf/doc_fi.html

Dans l'Océan Atlantique, les petites et les grandes Antilles sont concernées par la ciguatéra dans différentes proportions. Les grandes zones de capture de poissons ciguatoxiques se situent entre la côte sud de la Floride et les Bahamas, et entre Porto Rico et la Guadeloupe.

Le terme ciguatéra désigne l'intoxication alimentaire mais aussi l'ensemble des phénomènes relatifs au transfert des toxines dans la chaîne alimentaire.

Les premiers symptômes de la maladie, communément appelée « gratte » ou « gratelle », apparaissent deux à douze heures après le repas. On distingue quatre types de syndromes :

- neurologiques : troubles de la sensibilité (picotements autour des lèvres et du nez, fourmillements des mains et des pieds, sensations de brûlure au contact de l'eau froide), démangeaisons, maux de tête, sueurs, frilosité, fatigue ;
- gastro-intestinaux : nausées, vomissements, diarrhée ;
- cardio-vasculaires : hypotension, bradycardie ;
- musculaires et articulaires.

Dans les formes graves, on observe aussi parfois des troubles moteurs, respiratoires ou visuels.

La consultation d'un médecin s'impose. Le traitement est prescrit en fonction des signes cliniques présentés par le patient et consiste le plus souvent en une association de calcium et de vitamines. La perfusion intraveineuse de Mannitol est conseillée dans les cas les plus sévères. Elle permettrait de supprimer les symptômes neurologiques et d'éliminer rapidement les ciguatoxines. Les cas mortels sont exceptionnels et l'évolution de la maladie est généralement favorable après quelques jours. Mais il n'est pas rare que les troubles de la sensibilité, les douleurs et les démangeaisons persistent plusieurs semaines et soient ravivés par une nouvelle consommation trop hâtive de poisson, même sain. En particulier, des études cliniques font état de la persistance des symptômes neurologiques de manière chronique, parfois au delà d'une période de six mois après le premier repas toxique.

La situation aux Antilles françaises

Martinique

En 1995, la DDASS de la Martinique a mis en place une étude avec la collaboration des médecins hospitaliers et du réseau de médecins sentinelles [2].

Tous les cas recensés faisaient l'objet d'une déclaration à partir d'une fiche de renseignement transmise au service des actions sani-

taires. Cette fiche renseignait les signes cliniques, l'origine de la contamination et le nombre de personnes ayant été malade.

Cette étude menée d'août 1995 à juillet 1996 a permis de recenser 14 cas hospitalisés et 32 cas dans l'entourage immédiat des patients mais n'ayant pas été hospitalisés. Le taux d'incidence annuel était ainsi de 1,2 cas pour 10.000 habitants, soit environ 30 fois moins que ceux observés en Polynésie française [3]. Cette étude montrait également que les cas survenaient de manière épisodique, répartis plus ou moins régulièrement tout au long de l'année (Figure 1). Les différentes espèces de poissons en cause dans la survenue de ces cas figurent dans le Tableau 1.

Depuis cette étude, tout cas d'intoxication par la ciguatéra pris en charge médicalement, même isolé, fait l'objet d'un signalement à la DSADS. Ce dispositif de surveillance mis en place en Martinique ne fait pas partie du dispositif réglementaire des maladies à déclaration obligatoire mais il a permis, entre 1997 et 2007, de recenser 93 malades, parmi lesquels 28 ont été hospitalisés (Figure 2).

Figure 1. Répartition mensuelle des cas de ciguatéra, Martinique, 1995- 1996.

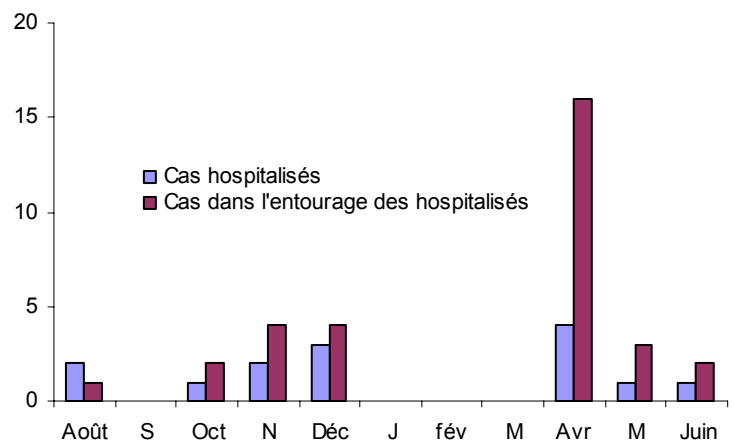
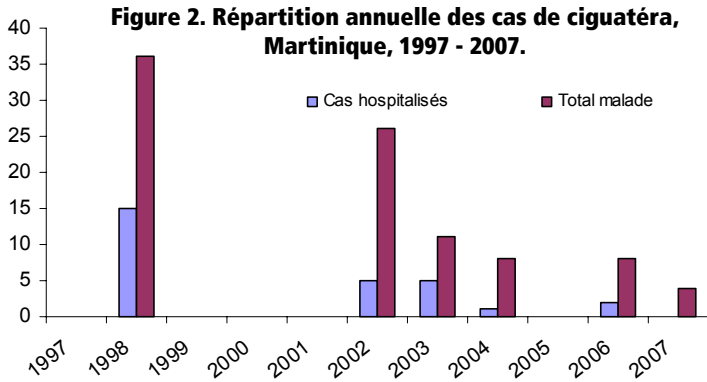


Tableau 1. Poissons incriminés dans les cas de ciguatéra, Martinique, 1995- 1996.

| Espèces | Poids | Lieu de pêche | Obs | % des obs. |
|----------|-------|----------------|-----|------------|
| TAZARD | - | St Kitts | 4 | 28.6 |
| BECUNE | 4 Kg | Vauclin | 3 | 21.4 |
| DAURADE | - | Fort de France | 2 | 14.3 |
| VIVANEAU | 1 Kg | St Pierre | 2 | 14,2 |
| BARACUDA | 10 Kg | Marin | 1 | 7.1 |
| CONGRE | 7 Kg | - | 1 | 7.1 |
| INCONNU | - | Tahiti | 1 | 7.1 |

Au cours des années 1999 et 2001 (Figure 2), aucun cas issu des signalements d'épisodes d'intoxication à la ciguatéra n'a été documenté bien que deux épisodes aient été déclarés au cours de chacune de ces années. De plus, aucun signalement n'a été fait à la DSADS (ex DDASS) en 2000 et en 2005. On peut donc penser qu'une sous-estimation globale des cas de ciguatéra en Martinique soit faite à partir de ces données.



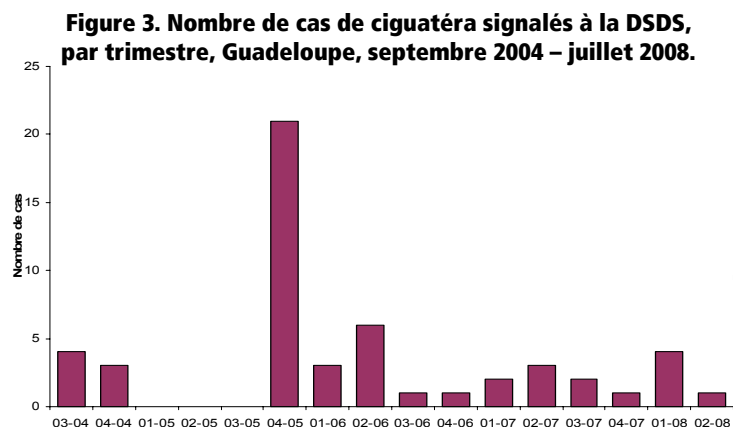
Les principaux poissons en cause ont été la carangue, la bécune, le mérou et la daurade. Les lieux de pêche ne sont pas toujours répertoriés. Cependant des sites à proximité des côtes martiniquaises ont été signalés à plusieurs reprises (Le Robert, Schoelcher, Sainte-Anne,..) mais il faut noter que peu d'informations sont transmises en ce qui concerne les lieux de pêche à proprement parler, et ce sont les lieux d'achat qui sont le plus souvent indiqués.

Guadeloupe

En Guadeloupe, le recueil des cas d'intoxication à la ciguatéra a débuté en 2004 lors de la mise à disposition des DDASS, par l'InVS, d'un logiciel de suivi des Toxi-infections alimentaires qui a été utilisé pour le recueil des données de ciguatéra.

Ainsi, de septembre 2004 à juillet 2008, 25 épisodes de cas groupés d'intoxication à la ciguatéra ont été répertoriés, correspondant à un nombre total de 52 cas dont trois ont été hospitalisés ; 80 % de ces épisodes ont été signalés par des généralistes; 12% par des praticiens hospitaliers ; dans 8 % des cas, l'origine de la déclaration n'a pas été recensée.

Le nombre trimestriel de cas groupés varie entre 0 et 6, sauf au cours du troisième trimestre 2005 où ont été signalés 7 épisodes de cas groupés de ciguatéra, totalisant 21 personnes malades (Figure 3), sans que l'on puisse attribuer cette recrudescence à une cause particulière.



Le lieu de pêche le plus fréquemment associé à la survenue de cas de ciguatéra est l'Anse Bertrand (16 % des épisodes), puis, à part égale, ce sont les Abymes, la Désirade et Pointe Noire, avec 12 % des cas (Figure 4).

Le poisson le plus fréquemment en cause dans la survenue de ces épisodes est la carangue (28 %). Le barracuda, le pagre et le thon ont été incriminés dans 12 % des épisodes (Figure 5).

En 2002, Pottier et coll. avaient déjà observé que 88% des intoxications survenues en Guadeloupe étaient provoquées par des poissons de haut niveau trophique avec une prédominance des carangues et des pagres (respectivement dans 45 et 31 % des cas). Les barracudas et les mérous (ou vieilles) étaient également impliqués (la plupart de ces poissons étant interdits de pêche en Guadeloupe) [3].

Figure 4. Répartition des lieux de pêche des poissons responsables des épisodes de cas de ciguatéra, Guadeloupe, septembre 2004 –juillet 2008.

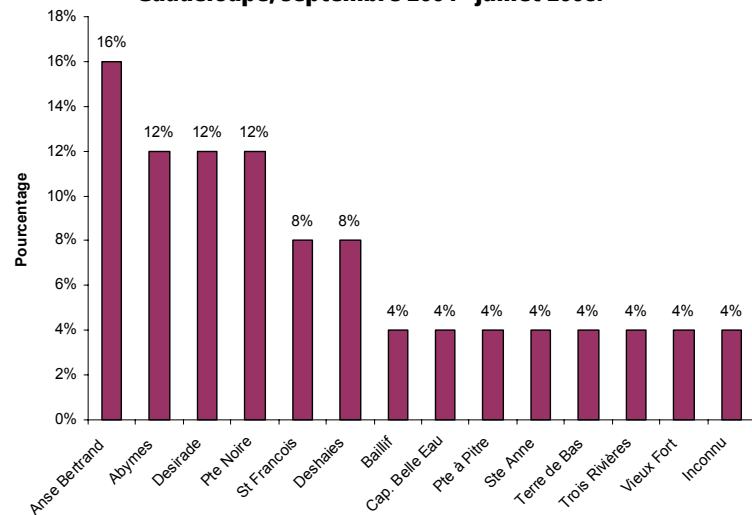
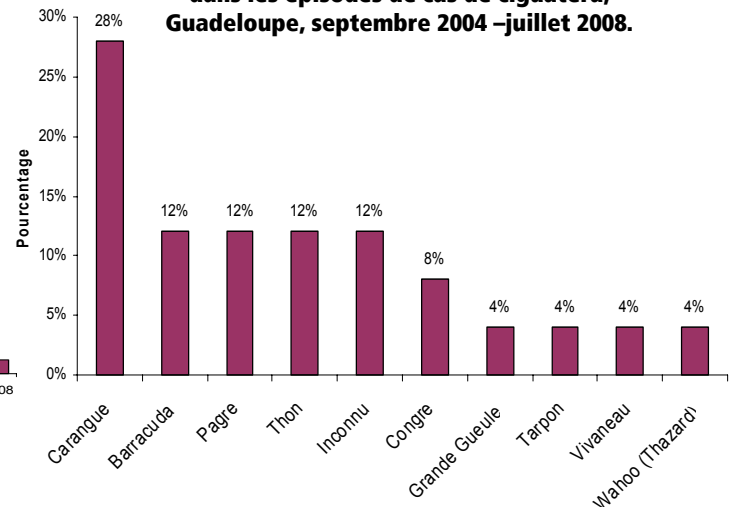
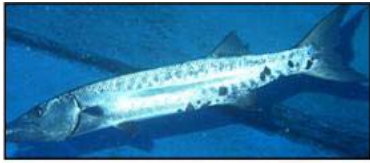


Figure 5. Répartition des types de poissons incriminés dans les épisodes de cas de ciguatéra, Guadeloupe, septembre 2004 –juillet 2008.



Références bibliographiques

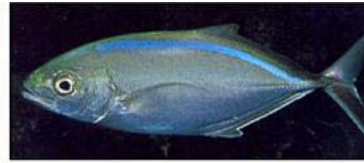
1. Institut Louis Mallardé http://www.ilm.pf/doc_fi.html
2. Lajoinie G., Nadeau Y. Episodes aigus de Ciguatera en Martinique 1995-1996. DDASS Martinique, 1997.
3. Pottier I. La ciguatéra aux Antilles : épidémiologie, analyse de la C-CTX-1 et étude de la diversité des ciguatoxines dans les poissons toxicophores. Université de Caen, 2002;271 pages.



Barracuda
Sphyræna Barracuda



Carangue jaune
Caranx bartholomæi



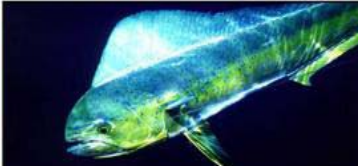
Carangue bleue
Caranx ruber



Carangue noire
Caranx lugubris



Carangue grox yeux
Caranx latus



Dorade coryphène
Coryphaena hippurus



Pagre jaune
Lutjanus apodus



Pagre dent de chien
Lutjanus jocu



Vieille morue
Mycteroperca tigris



Vieille blanche
Epinephelus morio



Vieille à carreaux
Mycteroperca venenosa



Vieille varech
Alfistes afer

A l'attention des médecins

Il est rappelé que la survenue d'un épisode d'intoxication alimentaire due à la ciguatera et concernant au moins 2 personnes est une Toxi-Infection Alimentaire Collective (TIAC). Par conséquent, comme tout autre TIAC, il doit faire l'objet d'une notification sans délai aux autorités sanitaires (DSDS), suivi d'une déclaration dans le cadre du dispositif des maladies à déclaration obligatoire (Décret n°99-363 du 6 mai 1999 fixant la liste des maladies faisant l'objet d'une déclaration obligatoire).

Par ailleurs, compte tenu de la situation géographique des Antilles qui en font une des trois zones d'endémie de la maladie et du caractère potentiellement grave de certaines formes cliniques de l'affection, il est recommandé que soit notifié tout épisode d'intoxication par la ciguatera, même lorsqu'une seule personne a présenté des signes cliniques évocateurs de la maladie. Ceci afin de permettre aux services sanitaires de mener toutes les investigations nécessaires au contrôle de la maladie dans la région.

Informations et conseils

La présence de ciguatoxines n'altère en rien l'apparence, l'odeur ou le goût du poisson.

La congélation, la cuisson, le fumage, le mode de préparation et l'assaisonnement n'éliminent pas la toxicité.

Faire confiance aux riverains et pêcheurs expérimentés qui ont une bonne connaissance de la biologie des poissons (habitudes alimentaires, habitat...) et éviter de consommer les espèces qu'ils soupçonnent être toxiques.

Vider les poissons aussitôt après la pêche.

Préférer les filets à la tête et aux viscères qui sont plus nocifs.

Survenue d'une méningo-encéphalite amibienne primitive à *Naegleria fowleri* en Guadeloupe

Nicolas M.¹, Gustave J.², Bradamantis F.², Reilhes O.², Sildillia M.², Cassadou S.³, Chappert J.L.³
¹ CHU de Pointe à Pitre - Laboratoire de parasitologie ; ² DSDS de Guadeloupe ; ³ Cire Antilles Guyane

Rappels sur les méningo-encéphalites amibiennes primitives (MEAP)

Les amibes « libres » du genre *Naegleria*, et particulièrement l'espèce *fowleri*, sont susceptibles de contaminer des sujets immuno-compétents, adultes jeunes ou, plus souvent, des enfants. Ces contaminations sont exceptionnelles – quelques centaines de cas recensés à ce jour dans le monde – mais responsables de méningo-encéphalites d'évolution fulminante et le plus souvent mortelle. Ces amibes vivent dans les eaux douces et plus particulièrement les eaux dormantes, dont la température dépasse 25°C : lacs artificiels, rivières, étang, sources chaudes. Elles sont souvent fixées aux sédiments. La contamination se fait par inhalation à l'occasion d'une baignade : l'amibe traverse la muqueuse nasale, puis suit les nerfs olfactifs et migre vers le cerveau [1]. Elle envahit alors le tissu cérébral, et diffuse vers les méninges. La maladie apparaît 7 à 10 jours après l'exposition et les symptômes rapportés associent une forte fièvre accompagnée de céphalées frontales intenses, de nausées, de vomissements, raideur méningée, de somnolence, de troubles du comportement. Le décès survient le plus souvent dans les 5 à 6 jours [2]. La publication la plus récente retrouvée, concernant le diagnostic d'une méningo-encéphalite amibienne primitive sur le territoire français, concerne la survenue d'un cas contracté à Madagascar et pris en charge à la Réunion [3]. Il s'agissait d'un enfant de 7 ans dont les signes cliniques ont été les suivants : céphalées, vomissements, fièvre à 39-40°C, obnubilation et troubles oculaires (nystagmus, photophobie, plafonnement du regard), raideur méningée, apparition d'un diabète insipide et de mouvements cloniques du membre supérieur après quelques jours d'évolution. Le décès est survenu par engagement transtentorial et œdème cérébral diffus avec hémorragie méningée. Au plan biologique, le LCR montre une méningite purulente et la présence d'amibes mobiles.

Une méningite de type bactérien au CHU de Pointe à Pitre

Le 23 avril 2008, le service de pédiatrie du CHU de Pointe à Pitre signale à la cellule de veille sanitaire de la DSDS le décès d'un garçon âgé de 9 ans dans les suites d'une méningite.

L'enfant a été accueilli aux urgences le 20/04/2008 pour un syndrome fébrile et des céphalées apparus le matin même sans point d'appel infectieux. Une aggravation secondaire survient dans la nuit du 21 au 22/04/2008 avec une fièvre à 40°C et l'apparition d'un coma alternant avec une agitation motrice et un syndrome confusionnel. Il n'y a pas de raideur méningée franche, ni de lésion cutanée. La symptomatologie neurologique s'aggrave et une apnée provoque le décès dans l'après-midi du 22/04/2008. Il n'y a pas eu d'antibiothérapie dans les deux jours précédant l'apparition des signes. L'enfant ne présente aucun antécédent médical particulier.

Les examens complémentaires réalisés montrent une hyperleucocytose sanguine (10 800 polynucléaires neutrophiles) et un syndrome inflammatoire modéré (taux de C Réactive Protéine à 44,6 mg/l). Dans le liquide céphalo-rachidien (LCR), on note une hyperleucocytose (3 700 leucocytes dont 91% de polynucléaires), une hyperpro

téinorachie et une hypoglycorachie. La recherche d'antigènes solubles (pneumocoque, méningocoques A, B, C et W135, streptocoque B, haemophilus) est négative. L'examen direct ne retrouve aucun germe mais des éléments cellulaires évoquant des protozoaires.

Ces éléments permettent alors de valider le signal d'une méningite purulente mais dont l'agent causal, dans l'attente des résultats de cultures, reste non identifié. En particulier, les critères de mise en oeuvre d'une prophylaxie anti-méningococcique des sujets contacts ne sont pas rassemblés : pas d'isolement de méningocoque, pas de diplocoque gram négatif à l'examen direct, LCR évocateur de méningite purulente mais sans élément purpurique cutané ni d'antigène soluble méningococcique dans le LCR, pas de purpura fulminans [4]. Un communiqué de presse est diffusé en ce sens le 24 avril par la DSDS.

Orientation diagnostique vers une méningite amibienne

Le 26 avril, soit cinq jours après l'ensemencement, l'ensemble des cultures (sang et LCR) sont restées négatives. Aucun des germes habituellement en cause dans les méningites bactériennes n'a été isolé ni en milieu solide, ni en milieux liquides aéro et anaérobies : méningocoques, pneumocoques, haemophilus, listeria, streptocoque B. Les recherches de génome bactérien (méningocoque et pneumocoque) dans le LCR, effectuées par le centre national de référence des méningocoques sont également négatives de même que les recherches virales : varicelle-zona, herpes, cytomégalovirus, entérovirus. Les mesures de prophylaxie vis-à-vis de l'infection à méningocoque sont définitivement écartées et un deuxième communiqué de presse est diffusé en ce sens en lien avec le médecin conseiller technique du rectorat de Guadeloupe.

Parallèlement, la présence d'éléments cellulaires de type protozoaire dans le LCR fait évoquer le diagnostic, exceptionnel, de méningo-encéphalite amibienne primitive (MEAP). Des clichés de lames d'examen direct du LCR sont adressés pour avis par le laboratoire de microbiologie du CHU au laboratoire de la faculté de pharmacie de Lyon (Pr Pernin) qui possède une grande expérience de la surveillance des amibes libres dans l'environnement : l'hypothèse de la présence d'une amibe du genre *Naegleria* dans le LCR examiné paraît tout à fait fondée.

Pour tenter de confirmer l'hypothèse d'une contamination de l'enfant décédé par *Naegleria fowleri*, la famille de ce dernier a été interrogée par la DSDS le 09/05 sur les événements sanitaires qui auraient pu survenir, chez l'enfant ou dans son entourage, dans les semaines précédant le début des signes (20/04). Cet entretien rapporte une baignade avec plongeons, le 13/04, en compagnie d'autres personnes, sur le site des bains de Dolé. Les bains de Dolé sont constitués d'une retenue d'eau douce renouvelée en continu, cette eau jaillissant naturellement à une température supérieure à 27°C. Ils constituent un lieu de baignade très fréquenté par la population.

A ce stade, il existe donc un faisceau d'arguments biologiques, environnementaux et d'interrogatoire, en faveur d'une contamination par *Naegleria fowleri* à l'origine de cette méningite.

Investigations complémentaires, confirmation du diagnostic et nouvelles mesures de gestion

Les investigations complémentaires sont tout d'abord environnementales avec plusieurs prélèvements réalisés dans le bassin suspecté d'être à l'origine de la contamination. Ces prélèvements sont réalisés par la DSDS en lien avec le laboratoire de la faculté de pharmacie de Lyon et le laboratoire de microbiologie du CHU.

Parallèlement un échantillon de LCR est envoyé au Dr De Jonkheere au « Research Unit for tropical diseases – Christian de Duve Institute of cellular pathology » de Bruxelles, et son analyse par biologie moléculaire permettra d'identifier *Naegleria fowleri* dans le prélèvement. Ce résultat confirme définitivement le diagnostic de MEAP chez l'enfant décédé.

Par ailleurs, dans les prélèvements environnementaux, quelques souches de *Naegleria* ont été isolées mais pas l'espèce *fowleri* (espèces *lovaniensis*, *australiensis*, non pathogènes). Le Pr Pernin précise que ces résultats ne permettent pas de confirmer la présence de *Naegleria fowleri* dans le bassin au moment du prélèvement, mais que cette présence reste tout à fait possible. Plus précisément, le lien de cause à effet entre la MEAP de l'enfant et sa baignade dans le bassin ne doit pas être écarté.

Dès les prélèvements d'eau réalisés (15/05), la DSDS demande au maire de la commune concernée de fermer le bassin et d'y interdire la baignade. Toutefois, il est extrêmement difficile aux agents municipaux de faire respecter cette interdiction (baignades nocturnes entre autres). Le bassin est vidangé, nettoyé à l'aide d'un jet haute pression et les parois brossées. Une désinfection est ensuite réalisée, puis la baignade est à nouveau autorisée.

Plan de prévention

Dans les suites du diagnostic, un plan de prévention est élaboré par le service santé-environnement de la DSDS.

Tout d'abord, un nettoyage du bassin de Dolé (vidange complète, évacuation totale des sédiments, brossage des parois, désinfection au chlore) devra être effectué au moins mensuellement et une surveillance spécifique sera assurée par les agents de la DSDS. Par ailleurs, une évaluation de l'ensemble des bassins d'eau douce et

chaude du département est réalisée. Une dizaine de sites est sélectionnée sur la base d'une étude du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) et du critère d'accessibilité à ces sites par le public. Les inspections sur site visent ensuite à hiérarchiser les risques à partir des éléments suivants : mesure de température ; présence d'algues, de sédiments dans les bassins, analyses bactériologiques ; évaluation de l'environnement des sites et des sources potentielles de pollution ; évaluation de la fréquentation des sites.

En fonction de cette évaluation, une première recherche d'amibes libres sera mise en place sur les sites les plus sensibles, puis selon ses résultats, un suivi périodique pourra être envisagé.

Dès la réalisation des prélèvements, des consignes d'entretien des sites à risques seront transmises à leurs gestionnaires et un suivi régulier des sites les plus sensibles sera réalisé par la DSDS (a minima inspection visuelle, relevé de température).

Enfin, une réflexion sur la communication autour du risque amibien, très particulier, sera entamée.

Conclusion

Un premier cas de méningo-encéphalite amibienne primitive a été identifié en Guadeloupe et un certain nombre de remarques peuvent être formulées à la suite de ce signalement inhabituel :

- concernant les investigations, une parfaite articulation entre le CHU, les services de la DSDS et la Cire ont permis d'aboutir à la confirmation du cas. Cette expérience conduira certainement à évoquer plus facilement le diagnostic de MEAP dans le futur ;
- concernant la communication : dans les suites du décès, malgré des communiqués de presse précoces par la DSDS en lien avec la médecine scolaire sur la non pertinence d'une prophylaxie antiméningococcique, il a été difficile de convaincre le public et l' élu local ;
- concernant la gestion du risque, celle-ci présente des difficultés de dimensionnement. En effet, il s'agit ici d'une pathologie exceptionnelle mais particulièrement sévère puisque mortelle dans la plupart des cas. Les mesures de contrôle, prévention, et information / communication méritent sans doute une réflexion collégiale prenant en compte les caractéristiques particulières de ce risque et le contexte d'exposition spécifique aux îles tropicales dotées de sources chaudes.

Références bibliographiques

1. Frederick L. Schuster, Govinda S. Visvesvara. Free-living amoeba as opportunistic and non-opportunistic pathogens of humans and animals. International Journal for Parasitology 34 (2004) 1001-1027
2. American Public Health Association. Naegleriasis and acanthamoebiasis. In : Control of communicable diseases manual. 18th edition. Washington : DL Heymann, MD, Editor, 2004, p. 383-385.
3. Jaffar-Bandjee M.C., Alessandri J.L., Molet B., Clouzeau J., Jacquemot L., Sampéris S., Saly J.C. Méningo-encéphalite primitive à amibes libres : 1^{er} cas observé à Madagascar. Bull. Soc. Pathol. Exot, 2005, 98, 1 : 11-13.
4. Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, section des maladies transmissibles, 19 mai 2006, <http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/cshpf/> et circulaire du 23 octobre 2006.

Prévalence de l'asthme en Martinique : résultats de l'enquête ESCAL.

Quénel P.¹, Flaman C.^{1,2}, Delmas M.C.³, Pierre-Louis K.², Cardoso T.¹, Corneli V.², Blateau A.¹, Boudan V.¹, Malon A.¹, Rosine J.¹, Chaud P.¹, Merle S.²
¹ Cellule Inter Régionale Antilles – Guyane (Cire), Fort-de-France ; ² Observatoire de la Santé de la Martinique (OSM), Fort-de-France ; ³ Institut de Veille Sanitaire, Département Santé Environnement, Saint-Maurice

Contexte

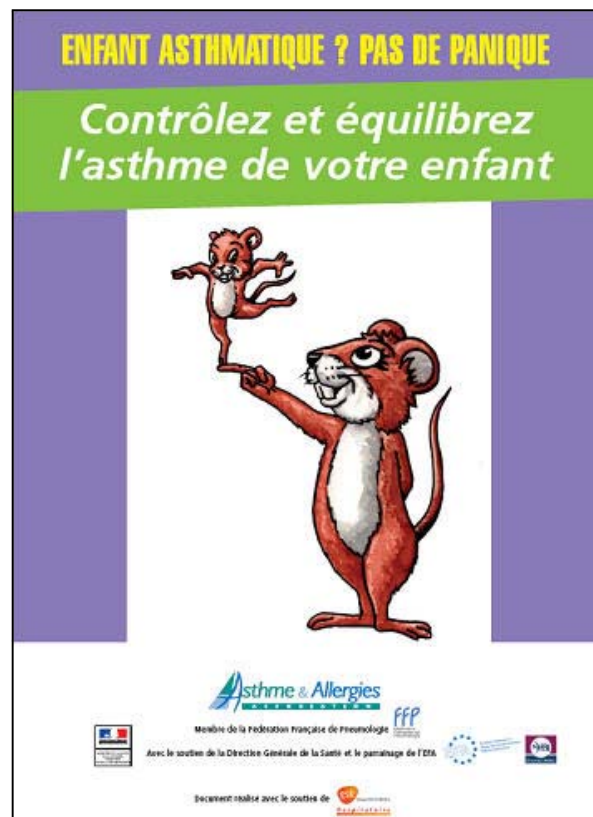
L'asthme est défini comme une inflammation chronique des voies aériennes, responsable d'une hyperréactivité bronchique. C'est une maladie qui se manifeste le plus souvent par des crises paroxystiques de dyspnée sifflante mais les formes cliniques peuvent être très hétérogènes, en particulier selon l'âge. Sur le plan paraclinique, elle s'accompagne d'anomalies aux explorations fonctionnelles respiratoires, témoins d'un trouble ventilatoire obstructif, variable dans le temps et réversible, tout au moins partiellement, spontanément ou sous traitement [1].

L'asthme est une pathologie multifactorielle dont l'expression dépend de facteurs génétiques (atopie, système hormonal), de facteurs environnementaux (infections bactériennes de la petite enfance, allergènes, tabac – en particulier l'exposition in utero, nutrition...), de facteurs professionnels (représentant 5% à 10% des étiologies) et de leurs interactions. Les principaux facteurs déclenchant des crises sont les infections, les allergènes et les polluants de l'air (chimiques ou particulaires) [1].

Au début de la décennie 80, on a assisté, dans plusieurs pays industrialisés, à une augmentation de la prévalence chez les enfants et les jeunes adultes [2]. Celle-ci s'est accompagnée d'un pic de mortalité au milieu de la décennie 80 [3]. Du point de vue de ses conséquences, on estime que l'asthme est à l'origine, en France, d'environ 2000 décès par an (dont 8 à 9% surviennent chez des enfants ou des adultes jeunes), soit un taux standardisé de mortalité de 0,5/100 000. A partir des données du Programme Médicalisé des Systèmes d'Information, le nombre annuel de séjours dans des services hospitaliers de court séjour liés à l'asthme est estimé à environ 50 000. Ce coût sanitaire et social élevé traduit une prise en charge non optimale de cette pathologie. Elle est le reflet du non-respect des recommandations portant sur le traitement et de la non-observance de ceux-ci. En 2001, les dépenses médicales et sociales liées à l'asthme étaient estimées à 1,5 milliard d'euros [1].

En Martinique, une des premières études épidémiologiques sur la prévalence de l'asthme et les manifestations allergiques a été menée en 1998 chez des enfants âgés de 5-6 ans et des adolescents âgés de 13 à 14 ans [4]. Les résultats de cette étude ont montré que la Martinique se situait parmi les zones géographiques les plus touchées, sans toutefois atteindre les mêmes niveaux de prévalence que l'Australie ou la Nouvelle-Zélande. Cependant, les données concernant les adultes n'étaient toujours pas disponibles en 2003.

C'est dans ce contexte et dans le cadre de l'élaboration du Programme Régional de santé Publique que la Cellule Inter Régionale d'Epidémiologie Antilles Guyane (Cire AG) et l'Observatoire de la Santé de Martinique (OSM) ont été saisis par la Direction de la Santé et du Développement Social (DSDS) pour réaliser une enquête en population générale visant à estimer la prévalence des principales problématiques de santé rencontrées dans les Antilles Françaises : l'hypertension artérielle et les maladies cardiovasculaires, le diabète, l'obésité, le tabagisme, les habitudes alimentaires et l'asthme. Cette enquête, dénommée ESCAL (Enquête sur la Santé et les Comportements Alimentaires), a été réalisée fin 2003 – début 2004. Sont présentés ci-dessous les résultats relatifs à l'asthme.



Matériel et méthodes

Echantillonnage

Il a été réalisé selon la méthode dite aréolaire. Un premier échantillon a été constitué par un tirage au sort au 4/100 à partir de la base de sondage « îlots 15 » de l'INSEE (N=3976), répertoriant le nombre de résidences principales et le nombre d'habitants correspondant à chaque îlot de la Martinique (la probabilité de tirage étant proportionnelle au nombre de logements par îlots). Puis, dans chaque îlot sélectionné, un tirage de résidences principales a été effectué au taux de 6/100 ; finalement, toutes les personnes occupant les résidences sélectionnées ont été interrogées selon les critères d'inclusion suivants : être âgé de plus de 3 ans, résider à la Martinique depuis plus de 12 mois, vivre dans le ménage sélectionné au moins 4 jours par semaine.

Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé au domicile des individus, en face à face, par un binôme d'enquêteurs, à l'aide de questionnaires : un pour les adultes et un pour les enfants (s'il s'agissait d'un enfant âgé de moins de 10 ans, ce sont les parents qui étaient interrogés). Les questions posées relatives à l'asthme sont présentées dans le Tableau 1. Elles sont issues pour l'essentiel de deux questionnaires standardisés : celui de l'étude européenne sur la santé respiratoire (ECRHS) [5, 6] et celui de l'Étude épidémiologique des facteurs Génétiques et Environnementaux de l'Asthme, l'hyperréactivité bronchique et l'atopie (étude EGEA) [7, 8].

Tableau 1. Questions relatives à l'asthme, enquête ESCAL Martinique, 2003-2004.

| Numéros de question | Intitulés |
|---------------------|--|
| Q1 | Au cours des 12 derniers mois, avez-vous (as-tu) eu des sifflements dans la poitrine à un moment quelconque ? |
| Q2 | Si oui, avez-vous (as-tu) eu ces sifflements quand vous n'étiez pas (tu n'étais pas) enrhumé ? |
| Q3 | Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu une crise d'essoufflement dans la poitrine, au repos, pendant la journée à un moment quelconque ? Au cours des 12 derniers mois, as-tu eu des sifflements dans la poitrine pendant ou après un effort ? |
| Q4 | Au cours des 12 derniers mois, avez-vous (as-tu) été réveillé par une crise d'essoufflement, à un moment quelconque ? |
| Q5 | Avez-vous (as-tu) déjà eu de l'asthme ? |
| Q6 | Si oui, ce diagnostic a-t-il été confirmé par un médecin ? |
| Q7 | Au cours des 12 derniers mois, avez-vous (as-tu) eu une crise d'asthme ? |
| Q8 | Au cours des 12 derniers mois, avez-vous (as-tu) pris un traitement contre l'asthme ? |

Définitions

La notion d'asthme cumulé renvoie au fait d'avoir présenté au moins une crise d'asthme au cours de sa vie.

La notion d'asthme actuel renvoie au fait d'avoir présenté au moins une crise d'asthme et/ou d'avoir pris un traitement anti-asthmatique au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête.

Méthodes statistiques

L'analyse des données a été réalisée sous STATA ver 7.0 qui permet de prendre en compte, pour l'estimation des paramètres de distribution, outre la stratification, un éventuel effet grappe des individus d'un même ménage. Ce sont ces estimateurs qui sont présentés dans le chapitre résultats.

In fine, afin de pouvoir extrapoler les résultats de l'étude à l'ensemble de la population martiniquaise, un poids a ensuite été attribué à chaque individu afin de redresser la distribution des répondants selon l'âge et le sexe de telle sorte qu'elle soit conforme à celle de la population visée par l'enquête.

Pour ce qui concerne les facteurs associés à la prévalence de l'asthme, les comparaisons de prévalence ont été effectuées à l'aide du test du Chi² de Pearson. Un modèle de régression logistique a ensuite été utilisé afin de tester et quantifier les associations mises en évidence lors de l'analyse univariée. Les facteurs retenus pour cette étude ont été l'âge, le sexe, l'index de masse corporelle (IMC), le niveau socio-économique, le type d'habitat et la zone géographique.

Pour ce qui concerne le niveau socioéconomique des individus, un indicateur a été créé à partir d'une analyse en correspondances multiples et d'une classification ascendante hiérarchique prenant en compte la catégorie socioprofessionnelle (CSP) des individus, la situation financière auto-déclarée et les équipements du foyer.

Résultats

Description de l'échantillon

Le nombre d'îlots tirés au sort dans l'enquête s'élève à 165. Dans ces îlots, 817 foyers ont pu être enquêtés, correspondant à un total de 2114 individus répondant aux critères d'inclusion de l'étude.

Parmi ces sujets, 1965 ont accepté de répondre au questionnaire santé, soit un taux de participation de 93%. Sur ce total, 520 des sujets sont âgés de plus de 3 ans et de moins de 18 ans ; les « enfants » représentant ainsi 26,46 % de l'échantillon.

Taux de réponse aux questions

Globalement, les taux de non-réponse aux huit questions relatives à l'asthme varient de 0,2% à 4,9% chez les enfants (et de 0,4% à 9,9% chez les adultes).

Asthme chez les enfants

Asthme cumulé

Dans l'échantillon de l'étude ESCAL, la prévalence de l'asthme cumulé chez les enfants est de 17,3% [13,7 – 21,5]. Celle-ci ne diffère pas significativement selon le sexe ou l'âge (Tableau 2).

Dans la très grande majorité des cas (92,7%), le diagnostic d'asthme a été confirmé par un médecin, aussi bien chez les garçons que chez les filles et quelle que soit la classe d'âge.

Du fait de la bonne représentativité de l'échantillon ESCAL vis à vis de la population des enfants de Martinique, les estimations faites à partir de l'échantillon sont très proches de celles redressés sur la population cible (Tableau 2).

Asthme actuel

Dans l'échantillon ESCAL, la prévalence de l'asthme actuel chez les enfants est de 9,0% [6,6 – 12,1]. Cette prévalence ne diffère pas significativement selon le sexe ou l'âge.

Parmi les enfants pour qui les parents ont déclaré la survenue d'une crise d'asthme au cours de leur vie, 38,3% [26,3 – 51,8] ont eu au moins une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois (indépendamment du sexe ou de la classe d'âge) et un peu moins de la moitié, 46,7% [38,8 – 54,7], ont pris un traitement antiasthmatique au cours de ces 12 derniers mois (aussi bien chez les garçons que chez les filles, quelle que soit la classe d'âge). Dans un tiers des cas, il s'agissait d'une monothérapie essentiellement basée sur la prise de bêtamimétiques ; dans un tiers des cas, il s'agissait d'une bithérapie associant le plus souvent bêta2-mimétiques et corticoïdes ; dans le tiers restant il s'agissait d'une trithérapie associant bêta2-mimétiques, corticoïdes et antihistaminiques.

Il faut noter cependant que le questionnaire ne permet pas de faire la part entre la prise d'un traitement au long cours et la prise d'un traitement à l'occasion d'une crise d'asthme.

La encore, du fait de la bonne représentativité de l'échantillon ESCAL vis à vis de la population des enfants de Martinique, les résultats sont très proches entre les estimations faites à partir de l'échantillon et celles redressés sur la population cible (Tableau 2).

Tableau 2. Prévalence de l'asthme cumulé et de l'asthme actuel chez les enfants. Enquête ESCAL Martinique, 2003-2004.

| | Estimations à partir de l'échantillon (%) | IC 95% | Estimations redressées selon l'âge et le sexe | IC 95% |
|----------------------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| Asthme cumulé¹ | 17,27 | 13,71-21,53 | 17,23 | 13,67-21,50 |
| Masculin | 18,68 | 13,98-24-51 | | |
| Féminin | 15,79 | 11,56-21,21 | | |
| 3-4 ans | 13,8 | 6,59-26,65 | | |
| 5-9 ans | 22,83 | 16,57-30,59 | | |
| 10-14 ans | 14,14 | 9,75-20,08 | | |
| 15-17 ans | 18,21 | 11,27-28,06 | | |
| Asthme actuel² | 9,04 | 6,66-12,15 | 8,8 | 6,50-11,80 |
| Masculin | 9,17 | 6,11-13,55 | | |
| Féminin | 8,9 | 5,73-13,56 | | |
| 3-4 ans | 5,19 | 1,63-15,33 | | |
| 5-9 ans | 11,26 | 6,70-18,33 | | |
| 10-14 ans | 9,84 | 6,45-14,74 | | |
| 15-17 ans | 6,07 | 2,55-13,75 | | |

Asthme chez les adultes

Asthme cumulé

La prévalence de l'asthme cumulé chez les adultes (sujets âgés de plus de 18 ans) est de 7,7% [6,3 – 9,3]. Cette fréquence ne diffère pas significativement selon le sexe ou la classe d'âge (Tableau 3).

Dans la majeure partie des cas (95%), ce diagnostic d'asthme a été confirmé par un médecin, aussi bien chez les hommes que chez les femmes et ce, quelle que soit la classe d'âge.

Asthme actuel

La prévalence de l'asthme actuel chez les adultes est de 3,15% [2,4 – 4,2] ; cette prévalence est statistiquement significativement plus élevée chez les femmes ($p=0,008$) mais indépendante de la classe d'âge (Tableau 3).

Parmi les personnes qui déclarent avoir déjà eu de l'asthme au cours de leur vie, 25,9% [17,4 – 36,7] déclarent avoir eu au moins une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois. Cette fréquence est indépendante du sexe et de la classe d'âge. Près de la moitié (46,7% [38,8 – 54,7]) des personnes ayant déclaré avoir déjà eu de l'asthme au cours de leur vie déclarent avoir pris un traitement contre l'asthme au cours des 12 derniers mois ; ceci indépendamment du sexe et de la classe d'âge. Dans 45 % des cas, il s'agissait d'une monothérapie essentiellement basée sur la prise de bêtamimétiques ; dans 25 % des cas, il s'agissait d'une bithérapie associant le plus souvent bêtamimétiques et corticoïdes ; dans 30 % des cas restant, il s'agissait d'une trithérapie associant bêtamimétiques, corticoïdes et antihistaminiques. Comme pour les enfants, il faut noter que le questionnaire ne permet pas de faire la part entre la prise d'un traitement au long cours et la prise d'un traitement à l'occasion d'une crise d'asthme.

Facteurs associés

Etant donnée la faible taille des effectifs, les associations entre la prévalence actuelle de l'asthme (i.e. au cours des 12 derniers mois) chez les sujets pour qui le diagnostic a été confirmé par un médecin et les facteurs de risques connus ou suspectés, ont été testées sur l'ensemble de l'échantillon, enfants et adultes confondus.

Concernant les caractéristiques socio-économiques de l'échantillon, il n'a pas été trouvé d'association statistiquement significative entre la situation financière déclarée par la personne référente du ménage et la prévalence de l'asthme actuel. Il en est de même avec le niveau socio-économique et le type de logement.

Concernant le poids des individus, il n'a pas été trouvé d'association statistiquement significative entre le fait d'être en surpoids ou de présenter une obésité et la prévalence de l'asthme actuel. Il n'a pas été non plus retrouvé d'association statistiquement significative entre la prévalence de l'asthme actuel et le tabagisme passif.

Concernant la zone géographique de résidence, il existe un gradient Nord-Sud. La prévalence de l'asthme actuel est de 6,1% dans la zone nord ; 5,8% dans le centre et 2,3% dans la zone sud.

Tableau 3. Prévalence de l'asthme cumulé et de l'asthme actuel chez les adultes, enquête ESCAL Martinique, 2003-2004.

| | Estimations à partir de l'échantillon (%) | IC 95% | Estimations redressées selon l'âge et le sexe | IC 95% |
|----------------------------------|---|-------------------|---|------------------|
| Asthme cumulé¹ | 7,64 | 6,27-09,27 | 7,44 | 6,05-9,12 |
| Masculin | 6,01 | 4,21-08,52 | | |
| Féminin | 8,78 | 6,91-11,08 | | |
| 18-39 ans | 8,85 | 6,46-12,01 | | |
| 40-59 ans | 7,76 | 5,56-10,74 | | |
| 60-74 ans | 6,02 | 3,69-09,68 | | |
| 75 et + | 6,78 | 3,43-09,27 | | |
| Asthme actuel² | 3,15 | 2,38-4,17 | 3,42 | 2,59-4,50 |
| Masculin | 1,77 | 0,99-3,13 | | |
| Féminin | 4,32 | 3,09-6,02 | | |
| 18-39 ans | 3,24 | 1,97-5,30 | | |
| 40-59 ans | 2,94 | 1,80-4,77 | | |
| 60-74 ans | 2,28 | 1,03-4,98 | | |
| 75 et + | 5,74 | 2,78-11,48 | | |

¹ Enfants / personnes ayant présenté au moins une crise d'asthme au cours de leur vie.

² Enfants / personnes ayant présenté au moins une crise d'asthme et/ou ayant pris un traitement antiasthmatique au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête

Discussion

De nombreuses études ont été menées sur la prévalence de l'asthme chez l'enfant ou chez l'adulte en France et dans le monde [9]. Elles mesurent soit une prévalence cumulée, soit une prévalence instantanée ou actuelle. Les résultats varient en fonction de la définition retenue pour le diagnostic d'asthme, des caractéristiques de la population étudiée (sexe, âge, ethnie, nationalité, niveau social, conditions environnementales), mais aussi selon l'origine géographique.

En France métropolitaine, la prévalence de l'asthme cumulé est comprise entre 6% et 9% chez les jeunes enfants et entre 10% et 15% chez les adolescents [9, 10]. Chez l'adulte jeune, la prévalence de l'asthme actuel varie de 3,5% à 5,5% [11, 12]. Environ 2,5% des personnes âgées de 65 ans et plus déclarent avoir eu une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois [13].

L'étude ESCAL- Martinique montre que la prévalence de l'asthme cumulé est comprise entre 13% et 23% chez les jeunes enfants soit environ deux fois plus qu'en métropole et entre 14% et 18% chez les adolescents, soit environ un tiers de plus (Tableau 4). Chez l'adulte jeune martiniquais, la prévalence de l'asthme actuel est de l'ordre de 3%, soit du même ordre que celui observé en métropole.

Cette étude montre par ailleurs que la fréquence de l'asthme cumulé, de l'asthme actuel et des sifflements est plus élevée chez les jeunes garçons (<10 ans) que chez les jeunes filles. En revanche, chez l'adulte, la prévalence de l'asthme actuel et des sifflements est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, sauf au-delà de 65 ans. Cette répartition est identique à celle observé en France métropolitaine.

En Martinique, les données de prévalence d'asthme disponibles jusqu'à présent chez les enfants reposaient essentiellement sur une étude une menée en 1998 par l'Observatoire de la Santé de la Martinique (OSM) selon un protocole proche de l'étude internationale

ISAAC. Cette enquête a concerné 757 enfants de grande section de maternelle (âgés de 5 à 7ans) et 744 élèves de 4^{ème} (âgés de 14 à 15 ans). Malgré la faiblesse de l'échantillonnage chez les enfants, les résultats de l'étude ESCAL comparés à ceux de l'enquête de l'OSM montrent que la prévalence cumulée de l'asthme chez les enfants âgés de 5 à 7 ans a augmenté entre 1998 et 2004. Par contre, pour les enfants âgés de 13 à 14 ans, celle-ci est restée stable (Tableaux 4 et 5).

Ces résultats confortent le choix qui a été retenu de rendre prioritaire l'action prioritaire d'amélioration de l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies au sein du Plan régional santé environnement de la Martinique.

Tableau 4. Comparaison des prévalences chez les enfants de l'étude ESCAL 2003-2004 et les enfants de l'étude OSM 1998.

| Symptômes | ESCAL 2004 (n=89) âgés de 5 à 7 | OSM 1998 (n=757) âgés de 5 à 7 ans |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Asthme au cours de la vie | 26,0% [17,5 – 36,8]* | 14,4% |
| Asthme au cours des 12 derniers mois | 12,2% [6,3 – 22,3] | ND** |

Tableau 5. Comparaison des prévalences chez les adolescents de l'étude ESCAL 2003-2004, et les enfants de l'étude OSM 1998.

| Symptômes | ESCAL 2004 (n=129) âgés de 13 à 14 | OSM 1998 (n=744) âgés de 13 à 14 ans |
|--------------------------------------|--|--|
| Asthme au cours de la vie | 14,0% [7,6 – 24,4]* | 16,3% |
| Asthme au cours des 12 derniers mois | 10,0% [5,1 – 18,7] | ND** |

* Intervalle de confiance à 95% ; ** ND = non disponible

Références bibliographiques

1. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Programme d'actions, de prévention et de prise en charge de l'asthme 2002-2005. www.sante.gouv.fr
2. Omran M., Russell G. Continuing increase in respiratory symptoms in Aberdeen schoolchildren. *British Medical Journal* 1996;312-34.
3. Delmas MC, Zeghnoun A, Jouglu E. Mortalité par asthme en France métropolitaine, 1980-1999. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*;2004 n° 47.
4. Bottius F., Casca S., Doumer G et al. Prevalence de l'asthme et des manifestations allergiques chez les enfants et les adolescents de Martinique en 1998. *OSM Flash* 1999;21.
5. Burney P.G.J., Luczynska C., Chinn S. et al. The European Community Respiratory Health Survey. *European Respiratory Journal* 1994;7:954-60.
6. <http://www.ecrhs.org>
7. Kauffmann F., Dizier M.H., Annesi-Maesano I. et al. Etude épidémiologique des facteurs génétiques et environnementaux de l'asthme, l'hyperréactivité bronchique et l'atopie (EGEA) – Protocole et biais de sélection potentiels. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 2001;49: 343-356.
8. Kauffmann F., Annesi-Maesano I., Liard R. al. Construction et validation d'un questionnaire en épidémiologie respiratoire. L'exemple du questionnaire de l'Etude Epidémiologique des facteurs Génétiques et Environnementaux de l'Asthme, l'hyperréactivité bronchique et l'atopie (EGEA). *Revue des Maladies Respiratoires* 2002;19:323-333.
9. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *European Respiratory Journal* 1998;12:315-35.
10. Raheison C., Tunon de Lara J.M., Taytard A., Kopfersmitt C., Quoix E., Pauli G. Prévalence de l'asthme chez l'enfant. *Revue des Maladies Respiratoires* 1997;14:33-39.
11. ECRHS. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Survey. *European Respiratory Journal* 1996;9:687-95.
12. Liard R., Bousquet J., Henry C., Pison C., Neukirch F. Prévalence de l'asthme chez les adultes jeunes en population générale. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 1995;45:197-8.
13. Nejari C., Tessier J.F., Letenneur L., Dartigues J.F., Barbeger-Gateau P., Salamon R. Prevalence of self-reported asthma in a French elderly sample. *Respiratory Medicine* 1996;90:401-8.
14. Dartigunave C., Momas I., Fauroux B. et al. Prévalence de l'asthme ou des symptômes évocateurs d'asthme chez les enfants de cours élémentaire 2ème année à Paris en 1994. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 1996;31.

Premières Journées interrégionales de Veille Sanitaire des Antilles Guyane

Fort de France, Martinique - Hôtel Bâtelière, 12 au 13 décembre 2008

Le comité scientifique

Composition : Sylvain Aldighieri (PAHO, Washington), Gilles Beaucaire (CHU de Pointe à Pitre), André Cabié (CHU de Fort de France), Bernard Carme (CH de Cayenne), Raymond Césaire (CHU de Fort de France), Jean Claude Desenclos (InVS, Saint Maurice), Félix Djossou (CH de Cayenne), Marc Gastellu Etchegorry (InVS, Saint Maurice), Martine Ledrans (InVS, Saint Maurice), Laurence Marrama (Institut Pasteur de Guadeloupe), Pierre Nabeth (OMS, Lyon), Vincent Pierre (Cire Réunion Mayotte), Philippe Quénel (Cire Antilles Guyane), André Spiegel (Institut Pasteur de Guyane), Laurent Thomas (CHU de Fort de France), Josselin Vincent (DSDS, Martinique), André Yébakima (Service de Démoustication, Martinique).

Missions :

- sélectionner les résumés de communications proposées et, le cas échéant, émettre des recommandations aux auteurs pour en améliorer le contenu ;
- construire le programme scientifique des journées à partir des communications retenues ;
- participer à l'animation des journées (présidence ou modération de sessions) ;
- contribuer à identifier des personnes ressources (conférenciers, participants aux tables rondes ...).

Pour toute information complémentaire

Cire Antilles Guyane - Centre d'Affaire Agora - BP 658 - 97263 Fort de France Cedex - Tél : 0596 39 43 54 - Fax : 0596 39 44 14 -

Pour tout renseignement complémentaire,
vous pouvez contacter

Cire Antilles-Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54 Fax : 0596 39 44 14 Mail : philippe.quenel@sante.gouv.fr / alain.blateau@sante.gouv.fr

Guadeloupe

DSDS

Tél. : 05 90 99 49 27

Fax : 05 90 99 49 24

Mail : jocelyne.merault@sante.gouv.fr

Guyane

DSDS

Tél. : 05 94 25 60 70

Fax : 05 94 25 53 36

Mail : francoise.ravachol@sante.gouv.fr

Martinique

DSDS

Tél. : 05 96 39 42 48

Fax : 0596 39 44 26

Mail : georges.alvado@sante.gouv.fr

Cire Antilles-Guyane

Tél. : 05 90 99 49 54 / 49 07

Fax : 05 90 99 49 24

Mail : sylvie.cassadou@sante.gouv.fr

Mail : jean-loup.chappert@sante.gouv.fr

Cire Antilles-Guyane

Tél. : 05 94 25 60 74 / 60 70

Fax : 0594 25 53 36

Mail : vanessa.ardillon@sante.gouv.fr

Mail : claude.flamand@sante.gouv.fr

Cire Antilles-Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54

Fax : 0596 39 44 14

Mail : thierry.cardoso@sante.gouv.fr

Mail : jacques.rosine@sante.gouv.fr

Le BASAG est téléchargeable sur les sites

<http://www.invs.sante.fr/publications/>

<http://www.martinique.sante.gouv.fr>

<http://www.guadeloupe.sante.gouv.fr>

<http://www.guyane.pref.gouv.fr/sante/>

Directeur de la publication Dr Françoise Weber, Directrice générale de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)

Rédacteur en chef Dr Philippe Quénel, Coordonnateur scientifique de la Cire Antilles Guyane (Cire-AG)

Maquettiste Claudine Suivant (Cire-AG)

Comité de rédaction Cire AG : Vanessa Ardillon, Alain Bateau, Dr Thierry Cardoso, Luisiane Carvalho, Dr Sylvie Cassadou, Dr Jean-Loup Chappert, Claude Flamand, Dr Philippe Quénel, Jacques Rosine.