

## Intoxications par les animaux marins Actualités 2010

Professeur Pierre AUBRY, Docteur Bernard-Alex Gaüzère.  
Mise à jour le 07/01/2011

### 1. Généralités

Les intoxications par les animaux marins sont dues à des toxines présentes dans la peau, la chair et les viscères des poissons. Les syndromes les plus fréquents sont la ciguatera liée à la production de ciguatoxines par le dinoflagellé *Gambierdiscus toxicus* et le scombrotisme, intoxication par histamino-formation dans la chair de poissons bleus. Les autres intoxications, plus rares, comprennent le térodoxisme ou fugu des japonais, le clupètoxisme principalement après ingestion de sardines tropicales, la palotoxicose après ingestion de crabes, le carchatoxisme intoxication par grands requins, et le chélonitoxisme intoxication par la chair de tortues marines. Ces intoxications, sont souvent rapportées sous la forme d'intoxications collectives en raison de la taille de l'animal incriminé. D'autres intoxications dues à des coquillages bivalves filtrants sont en rapport avec des toxines d'algues secrétées par le phytoplancton.

### 2. La ciguatera

La ciguatera est un ichtyosarcotisme spécifique des écosystèmes coralliens du à la consommation de poissons de récifs, appartenant à des espèces habituellement comestibles.

#### 2.1. Géographie.

Elle sévit dans les Caraïbes, l'océan Atlantique ouest, l'océan Pacifique sud et central, l'océan Indien

#### 2.2. Relations entre flambées de ciguatera et dégradations du massif corallien.

Les coraux sont des petits polypes gélatineux. Ce sont, avec les méduses et les anémones de mer, des organismes marins primitifs rassemblés au sein du groupe des cnidaires. Les coraux vivent en association avec des algues zooxanthelles. La partie vivante du récif est concentrée à sa surface (coraux et algues). La majorité des récifs actuels se rencontre autour de l'équateur, entre les deux tropiques, car pour qu'un récif se développe, les eaux doivent être chaudes ( $> 18^{\circ}\text{C}$ ), claires (non chargées de particules en suspension), peu profondes (moins de 90 mètres) et avoir une salinité normale. Le phénomène de «blanchissement» des coraux intéresse  $1/3$  à  $1/4$  des 600 000 km<sup>2</sup> que représente l'ensemble des récifs coralliens de la planète.

Les causes sont :

- les agressions naturelles (ex. cyclones),
- les destructions perpétuées par l'homme (agressions anthropiques) : aménagement du littoral, rejets domestiques ou agricoles, dragages en vue d'extraction des coraux comme matériaux de construction, tourisme de masse avec intensification des mouillages des navires, utilisation de méthodes destructives de pêche,
- les changements climatiques à l'échelle planétaire qui provoquent un réchauffement des eaux ( $>29,5^{\circ}\text{C}$ ).

Les coraux perdent leurs algues, les zooxanthelles, hébergées dans les cellules des coraux auxquels elles fournissent les nutriments indispensables à leur croissance, leur perte entraînant « le blanchissement » qui fait des coraux des squelettes de calcaire. Les coraux morts sont colonisés par des micro-algues dont le dinoflagellé toxique, *Gambierdiscus toxicus*, qui sont ingérées par les poissons. *Gambierdiscus toxicus* est producteur de gambiertoxines. Ces toxines sont dans un premier temps ingérées par des poissons herbivores. Ceux-ci sont à leur tour consommés par des poissons carnivores : caranges, pagres, mérus, vieilles, barracudas, poissons perroquets, qui sont de gros consommateurs de corail et très consommés par l'homme, qui accumulent dans leur chair des toxines qui deviennent des ciguatoxines.

## 2.4. Les toxines.

Ce sont des toxines liposolubles. Il ne faut donc manger que les parties pauvres en graisses, thermostables (chaleur, froid), non altérées par la cuisson ou la congélation des poissons. Les parties les plus toxiques sont le foie et les viscères. Les ciguatoxines sont présentes dans le foie de poissons dont la chair est atoxique (ex.: murènes).

## 2.5. Etude clinique.

Les premières études chez l'homme ont été faites en Polynésie, après la destruction mécanique des colonies coralliennes pendant les années 1960-1970. Il y a actuellement entre 50 et 500 000 cas par an).

Douze heures après la consommation de poissons toxiques apparaissent :

- signes généraux : asthénie, céphalées, douleurs articulaires et musculaires,
- signes digestifs : nausées, douleurs abdominales, vomissements, diarrhée,
- signes neurologiques : paresthésies ou prurit (la gratte), fourmillements, picotements, troubles de la sensibilité thermoalgésique (inversion des sensations chaud-froid), engourdissement des extrémités, asthénie musculaire, vertiges, ataxie,
- signes cardio-vasculaires : bradycardie, hypotension.

Une étude rétrospective réalisée en Polynésie française entre 1992 et 2001 a analysé les données cliniques et épidémiologiques de la ciguatera. 7 842 cas ont été rapportés par les Centres de santé publique. Il s'agit en majorité d'adultes (86,4% des patients ont plus de 15 ans) et d'hommes (sex ratio M/F : 1,89). L'incidence globale est de 36/10 000, taux relativement stable d'une année sur l'autre. Il existe une différence d'incidence significative entre l'archipel de la Société (10 cas/10 000/an) et les Marquises (251 cas/10 000/an), ce qui peut s'expliquer par la diversité des habitudes alimentaires (alimentation basée quasi exclusivement sur la pêche aux Marquises). Plus de 80 espèces de poissons ont été mises en cause : espèces carnivores dans 67,5% des cas, en particulier poissons perroquets. Les symptômes neurologiques sont au premier plan, avec de manière quasi-constante des troubles gastro-intestinaux, plus rarement des signes généraux. Il s'agit d'une atteinte grave dans 13% des cas.

On note une persistance des signes cliniques : prurit, paresthésies, asthénie pendant plusieurs mois (1 à 7 mois), ainsi que des récurrences des paresthésies lors de prise d'alcool, de fruits de mer ou de poissons.

Le diagnostic de ciguatera repose sur l'étude toxicologique (bio essai souris et poussin). Elle montre que certains poissons dont la chair est comestible (bio essai souris) peuvent contenir dans le foie des ciguatoxines (test poussin). Elle permet de déterminer la comestibilité d'un poisson.

## 2. 6. Traitement.

Il est basé sur le mannitol à 20%, 500 ml/h, dose maxima 1g/kg (effet classiquement spectaculaire, en fait amélioration portant sur les douleurs et les troubles digestifs). Il n'y a pas de traitement préventif. Attention à ne pas consommer le foie et les viscères. Une relation entre les quantités de poisson ingérées et l'importance des signes cliniques (sévérité et durée) est réelle, confirmant la notion de dose-dépendance.

Le risque de ciguatera existe dans les régions tempérées vu le commerce de poissons frais (transports aériens) ou congelés. La prévention repose sur la mise en place de réseaux de veille sanitaire entre les pays concernés.

Dans les Départements français d'Outre-mer, la réglementation fixe la commercialisation des espèces de poissons marins tropicaux lorsque le phénomène « ciguatera » sévit de façon endémique, pour les poissons issus de la pêche locale et ceux issus de la pêche en pays tiers.

## 3. Le scombrotisme

Intoxication par les poissons la plus fréquente dans le monde, elle est due à la consommation de thons, bonites, maquereaux, d'anchois, de sardines et harengs, de carangues, d'espadons, ...

La masse musculaire de ces poissons est caractérisée par un aspect rouge évoquant la viande (poissons bleus) et par la présence dans leurs tissus de grandes quantités d'histidine. Si les méthodes de conservation sont défectueuses, la chair contient en quelques heures de grandes quantités d'histamine. Après ingestion de quelques bouchées de poisson, apparaissent, 10 mn à 3 heures après, un tableau clinique mimant une allergie (rougeur du visage, tachycardie, bouffées de chaleur,

urticaire, hypotension artérielle, œdème facial, vomissements), tableau à caractère collectif. Le traitement repose sur les corticoïdes ou les antihistaminiques d'efficacité quasi constante.

#### 4. Le tétrodoxisme ou Fugu.

Le tétrodoxisme ou fugu est dû à la consommation de tétrodons (c'est la roulette russe des gastronomes nippons, le fugu étant sans danger s'il est servi après une préparation savante par des cuisiniers qualifiés). L'intoxication est due à la consommation de poisson globe, poisson lune, poisson porc-épic, poisson baudruche, poisson boule, poisson ballon appartenant à la famille des tétrodons. La zone d'intoxication par la tétrodotoxine (TTX) est classiquement située à Hong Kong, au Japon et en Océanie. Des épisodes ont été rapportés au Maroc, en Malaisie, à l'île de La Réunion, en Californie et à Madagascar (île de Nosy Bé). La TTX, isolée en 1909, est une neurotoxine localisée dans les ovaires, les viscères et la peau. Les premiers signes cliniques apparaissent dans les 3 heures qui suivent le repas intoxicant. Il y a quatre stades de gravité de l'intoxication :

- apparition de paresthésies buccales et des extrémités, parfois associées à des signes digestifs : diarrhées, vomissements,
- incoordination motrice avec conservation des réflexes ostéo-tendineux,
- survenue de troubles de la déglutition et de mydriase bilatérale,
- installation dans le coma qui peut être réversible.

Le diagnostic de tétrodoxisme est basé sur la notion d'ingestion récente de tétrodons, la symptomatologie clinique typique à ce type d'intoxication, les résultats des investigations biologiques, notamment l'étude toxicologique (bio essai souris).

Un gramme de TTX peut tuer jusqu'à 500 personnes. Il n'y a pas d'antidote

#### 5. Le clupéotoxisme

C'est une intoxication redoutable après ingestion de sardines ou d'anchois des mers tropicales (Océan indopacifique, Caraïbes) due à des toxines appelées clupéotoxines. Les symptômes se manifestent brutalement par un goût métallique, des troubles digestifs, une paralysie généralisée, une tachycardie, des convulsions et une dépression respiratoire.

Les clupéotoxines sont vraisemblablement liées à des algues unicellulaires du plancton car les poissons impliqués sont exclusivement planctonophages.

Des intoxications par sardines ont été rapportées à Antalaha (Madagascar) en 1994 due à *Sardinella gibbosa*.

#### 6. La polytoxicose

C'est une intoxication sévère après ingestion de crustacés de récifs coralliens (crabes tropicaux).

Le tableau clinique est caractérisé par une fatigue, une hypersudation, des vomissements et une diarrhée, puis des crampes musculaires, une bradycardie, une insuffisance rénale, des convulsions et une détresse respiratoire.

Les toxines, les paléotoxines, sont de puissants produits vasoconstricteurs.

Le traitement est symptomatique.

#### 7. Le carchatoxisme

Il est dû à l'ingestion de chair de grands requins. Le tableau clinique est proche de la ciguatera, mais les troubles cardiaques sont plus sévères (bradycardie, troubles du rythme cardiaque, collapsus) et les risques de dépression respiratoire plus importants. Des intoxications collectives sont décrites dans l'océan Indopacifique (à Madagascar : Fort-Dauphin, Vohipeno, Manakara, Maroantsetra). La mortalité est de 1%. La pêche des requins est en rapport avec le commerce des ailerons. Les toxines impliquées dans le carchatoxisme sont inconnues

#### 8. Le chélonitoxisme

Il est dû à l'ingestion de chair de tortues marines (*Chelonia mydas* ou tortue verte à Madagascar). Plusieurs heures voir plusieurs jours après un repas, surviennent des vomissements, une diarrhée, une déshydratation, une hypotension artérielle, des ulcérations de la cavité buccale et de la langue. Le taux de mortalité est élevé (4 à 7,5%). Des décès ont été rapportés à Madagascar (Tuléar, Antalaha) ; en Inde; en Polynésie ; à Ceylan. Les toxines en cause n'ont pas encore été isolées.

## 9. L'ichtyoalléinotixisme

Plusieurs espèces de poissons herbivores sont responsables de syndromes hallucinatoires. Ce sont des poissons de récifs qui se nourrissent d'algues et de débris organiques comme les mullets, les rougets, les poissons lapins, les saupes tropicales et certains poissons chirurgiens. La majorité des cas concernent l'océan Pacifique, mais des observations ont été rapportées dans l'océan Indien (Ile Maurice, Afrique du sud). Le tableau clinique est dominé par des signes neurologiques centraux. La présence de poissons lapins, provenant de Mer Rouge, en Méditerranée a été confirmée en juillet 2008 dans les Bouches du Rhône.

**D'autres intoxications par les animaux marins** ont été rapportées en zones tropicales

- par consommation d'invertébrés aquatiques dans la cuisine traditionnelle en Asie ou en Polynésie : méduses, holothuries (concombres de mer), responsables de troubles digestifs; mollusques céphalopodes (calmars, poulpes), limules, bécotiers responsables de décès par paralysie des muscles respiratoires ou de convulsions.

- par consommation de coquillages bivalves (moules, huîtres, palourdes) qui filtrent une importante quantité d'eau pour leur nourriture et en concentrent les toxines pathogènes qui s'y trouvent, soit naturellement, soit du fait d'une pollution. Les phycotoxines (toxines d'algues) sont des toxines secrétées par le phytoplancton. On les appelle aussi biotoxines marines. On les classe en phycotoxines hydrophiles et lipophiles. Les phycotoxines hydrophiles se divisent en phycotoxines paralysantes et amnésiantes. Les phycotoxines lipophiles se divisent en toxines responsables d'un syndrome diarrhéique, à pouvoir cardiotoxique et à action neurotoxique. Ces algues microscopiques peuvent pulluler dans des conditions favorables (chaleur, soleil, présence d'engrais dans l'eau). L'efflorescence de dinoflagellés est à l'origine des eaux rouges tropicales (les « *red tides* » du golfe du Mexique). Les intoxications par ingestion de coquillages filtreurs s'appellent le mytilisme. Deux formes exotiques de mytilisme, le mytilisme amnésiant (troubles cognitifs) et le mytilisme neurologique (tableau clinique très proche de la ciguatera) ont été décrits en zones tropicales

## Références

- Bagnis R. Kuberski T., Laugier S. Clinical observations on 3009 cases of ciguatera (fish poisoning) in the south pacific. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1979, 28, 1067-1073.
- Bagnis R. La ciguatera dans les Iles de Polynésie française : des coraux, des poissons et des hommes. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1992, **85**, 412 – 414.
- Boisier P., Ranaivoson C., Rasolofonirina N. et al. Fatal mass poisoning in Madagascar following ingestion of a shark (*Carcharhinus lenkas*) : clinical and epidemiological aspects and isolation of toxins. *Toxicon*, 1995, 33, 1359-1364.
- Champetier de Ribes G., Rasolofonirina R. N., Ranaivoson G., Razafimahera N., Rakotoson J. D., - Rabeson D. Intoxications par animaux vénéneux à Madagascar (ichtyosarcotoxisme et chelonitoxisme) : données épidémiologiques récentes. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 7, **90**, 286 –290.
- De Haro L., Hayek-Lanthois M., Joosen F., Affaton M.F., Jouglard J. Intoxication collective ciguatérique après ingestion d'un barracuda au Mexique : déductions pronostique et thérapeutique. *Med. Trop.*, 1997, **97**, 55-58.
- Ravaonindrana N., Andriamaso TH., Rasolofonirina N. Intoxication après consommation de poisson globe à Madagascar : à propos de 4 cas. *Arch. Inst. Pasteur de Madagascar*, 2001, **67**, 61-64.
- Pottier I., Vernoux J.P., Contrôle de la ciguatoxicité des poissons des Antilles par les bioessais souris et poussin. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 2003, **96**, 24-28.
- Château-Degat M.L., Dewailly E., Cerf N et al. Temporal trends and epidemiological aspects of ciguatera in French Polynesia. *Trop. Med. and Int. Health*, 2007, 12, 485-492.
- De Haro Intoxications par organismes aquatiques. *Méd. Trop.*, 2008, 68, 367-374.
- Aubry P., Gaüzère B-A., illustrations A. Bouldouyre. Splendeurs et dangers de la faune marine. Envenimations, intoxications, blessures, traitements. Médecine : Edition Xavier Montauban, Paris 2010, 159 p.