

Des coraux d'aquarium d'eau de mer à manipuler avec précaution

Connue depuis les années 1970, la palytoxine est une toxine très puissante, contenue dans certains coraux mous des genres *Zoanthus* et *Palythoa*¹, présents à l'état naturel dans les récifs coralliens de l'Océan Indien, de la mer rouge et de la région indo-pacifique.

La palytoxine pourrait être produite directement par ces coraux mous, ou par des micro-algues puis secondairement accumulée par filtration par les coraux mous, le mécanisme exact n'étant pas connu.

La palytoxine est également présente dans divers organismes marins (certaines espèces de crabes, éponges, anémones de mer, coquillages, poissons-perroquets et maquereaux tropicaux...), qui deviennent toxiques tour à tour par bioaccumulation à travers la chaîne alimentaire.

Enfin, des toxines similaires, appelées « palytoxine-like », peuvent être transportées par les embruns d'efflorescences de certaines algues (blooms d'*Ostreopsis ovata*) et intoxiquer non seulement les baigneurs en contact direct mais aussi les promeneurs à proximité des eaux porteuses de ces algues.

Depuis une dizaine d'années, grâce au développement des techniques d'entretien des aquariums récifaux, les amateurs d'aquariophilie marine parviennent à y reproduire le fragile écosystème d'une barrière de corail, avec les poissons tropicaux, coraux, éponges, coquillages, sables, récifs... qui la composent.

La commercialisation des coraux mous au grand public, par des magasins ou sites internet spécialisés, semble s'être développée, en raison de leur qualité ornementale et/ou leur croissance rapide dans les aquariums d'eau de mer, entraînant par conséquent une augmentation du risque des expositions humaines à la palytoxine.

Cependant, la présence de ces coraux mous dans les aquariums d'eau de mer peut être involontaire, voire même méconnue, des larves de ces coraux pouvant provenir de l'achat d'autres espèces de coraux ou de pierres vivantes décoratives abritant de petits animaux (crabes, vers, crevettes, etc.) utiles au recyclage naturel des déchets de l'aquarium, et devenir indésirables du fait de leur prolifération.

L'entretien des coraux mous des genres *Zoanthus* et *Palythoa* peut exposer le manipulateur à la palytoxine par plusieurs voies simultanément : par contact, notamment des muqueuses (yeux, bouche), mais également par inhalation.

¹ Si *Palythoa toxica* est toujours considérée comme la plus toxique, d'autres espèces, pas toutes identifiées, contiennent des palytoxines, telles que *P. caesia*, *P. caribaeorum*, *P. mammosa*, *P. heliodiscus*, ainsi que *Zoanthus solanderi* et *Z. sociatus*.

Les symptômes, de survenue immédiate, sont le plus souvent bénins (irritation cutanée, douleurs abdominales, etc.) et évoluent favorablement en quelques jours sous traitement symptomatique. Cette atteinte peut également être sévère et entraîner des séquelles (lésion cornéenne – kératite nécessitant une greffe de cornée), voire engager le pronostic vital (difficultés respiratoires sévères). Des cas d'intoxication ont été décrits aux États-Unis et en Europe [1], et même défrayé la chronique comme ce spectaculaire cas d'intoxication collective, survenu au Québec. Sept membres d'une même famille ont été intoxiqués après l'installation dans leur domicile d'un aquarium acheté d'occasion et contenant des coraux mous [2]. Ils ont immédiatement présenté des étourdissements, nausées, difficultés respiratoires... les amenant à consulter aux urgences, et être hospitalisés une nuit pour l'un d'entre eux.

Une étude des cas d'exposition à la palytoxine rapportés au réseau des Centres antipoison (CAP) français entre janvier 2000 et décembre 2017 et survenus dans un contexte de manipulation de coraux mous d'aquarium [3] a identifié 23 cas, tous symptomatiques d'imputabilité² non nulle. Si le premier cas a été rapporté en 2006, 74% des cas ont été enregistrés en 2016 et 2017 (cf. figure 1), témoignant de la croissante disponibilité de ces coraux sur le marché.

Le sexe ratio était égal à 4 (16 hommes, 4 femmes, 3 cas non renseignés) et l'âge variait de 12 à 74 ans (médiane de 42 ans). Si les expositions, toutes accidentelles, concernaient majoritairement des particuliers (16 cas), 30% d'entre elles concernaient des professionnels (7 cas). Les 2/3 d'entre eux étaient exposés par plusieurs voies simultanées (respiratoire et/ou cutanée et/ou oculaire), à l'origine de plusieurs atteintes locales et/ou diffuses simultanées.

Il s'agissait principalement de signes généraux (fièvre, fatigue - 17 cas, 74%), neurologiques (maux de tête, douleurs musculaires - 14 cas), digestifs (nausées, vomissements - 11 cas), respiratoires (difficultés respiratoires, toux - 10 cas), oculaires (conjonctivite, kératite - 8 cas) et/ou cutanés (prurit, irritation - 7 cas).

Bien que près de 2/3 des cas aient présenté une symptomatologie bénigne (14 cas), celle-ci était de gravité plus marquée pour 8 personnes (35%) avec notamment une difficulté respiratoire, une hypertension artérielle, ou une fatigue persistante pendant plusieurs jours. Une personne a

² Imputabilité établie selon la méthode d'imputabilité en toxicovigilance (version 7.6 – juin 2015) permettant de déterminer, à l'aide de 5 niveaux (imputabilité nulle I0, non exclue/douteuse I1, possible I2, probable I3 et très probable I4), la force du lien causal entre une exposition à un agent et la survenue d'un symptôme, syndrome ou d'une maladie (https://tv.toxalert.fr/v7.6/Calcul_imputabilite_v7.6.html).

présenté une atteinte de la cornée (kératite) nécessitant une greffe.

Sur les 23 cas, seules 4 personnes, toutes des professionnels, portaient certains équipements de protection individuelle

(EPI), mais ceux-ci étaient incomplets par rapport au risque d'intoxication à la palytoxine.

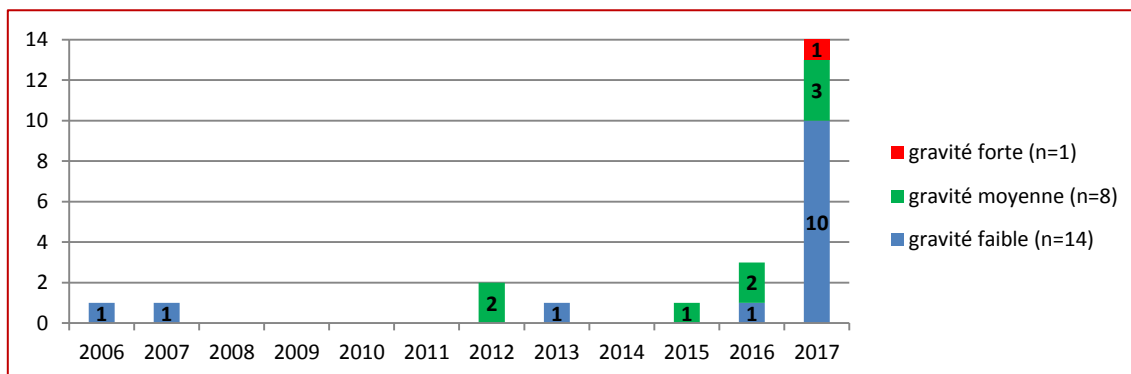


Figure 1 : Nombre de cas d'exposition à la palytoxine, selon leur niveau de gravité, rapportés au réseau des Centres antipoison dans un contexte de manipulation d'aquarium d'eau de mer de 2000 à 2017. (Source : Système d'information des CAP).

L'étude détaillée des circonstances de survenue a permis de mettre en évidence des gestes ou des comportements à risque d'intoxication :

- Des personnes ont ébouillanté les pierres sur lesquelles s'étaient développés les coraux mous, pour les laver ou les tuer, entraînant la libération de palytoxine par microgouttelettes ; ce geste est d'autant plus inutile et dangereux sans port d'EPI adaptés, qu'il s'agit d'une toxine non thermo-dégradable, qui résiste donc à la chaleur ;
- D'autres personnes ont coupé à mains nues les coraux pour faire des boutures ou s'en débarrasser, ce qui a entraîné un contact direct de la toxine avec la peau ;
- Une personne a brossé directement les coraux mous avec une brosse de fer pour les tuer, sans protection ; une autre a gratté une pierre couverte de coraux avec une autre pierre, puis l'a rincé à l'eau chaude, sans gants ;
- Enfin, plusieurs personnes ont été intoxiquées alors qu'elles n'étaient pas en contact avec les coraux mais se trouvaient à proximité de la personne qui les manipulait.

Par ailleurs, sur la base de leur déclaration aux CAP, 11 personnes n'avaient aucune connaissance sur les coraux mous, 7 connaissaient les coraux mous mais pas la palytoxine, 3 connaissaient la palytoxine mais pas ses risques, et seuls 2 professionnels, connaissaient les risques liés à la palytoxine.

Enfin, aucune réglementation sur l'étiquetage ou la mention des dangers possibles lors de l'achat de ces coraux mous, n'a été identifiée à ce jour. Aucun corail producteur ou libérateur de palytoxine ne figure sur la liste des espèces non domestiques dangereuses [4].

Compte-tenu des risques sanitaires encourus, il semble nécessaire que le public et les professionnels aient la connaissance de la présence de coraux mous des genres *Zoanthus* et *Palythoa* dans leur aquarium, et soient alors suffisamment informés des risques d'exposition à la palytoxine lors de leur manipulation et des mesures de

protection à mettre en place. Ce constat est particulièrement important pour les professionnels du secteur de l'aquariophilie, qui peuvent être amenés à manipuler ces coraux dans de nombreuses situations (réception des coraux importés, vente aux particuliers, nettoyage d'aquariums de magasins ou de particuliers).

Aussi, afin que l'aquariophilie reste un vrai plaisir pour les amateurs, et que les professionnels du secteur de l'aquariophilie travaillent en toute sécurité, des mesures de prévention collective et individuelle, issues de l'étude des cas rapportés au réseau des CAP et de divers organismes (INRS, OATA [5] ...) sont proposées dans l'encadré ci-dessous !

Sandra SINNO-TELLIER

- Se renseigner sur les coraux mous achetés et leur dangerosité ;
- Connaître les gestes sûrs et les erreurs de manipulation ;
- Manipuler autant que possible les coraux mous sous l'eau de l'aquarium et complétement immergés ;
- Arrêter les pompes et l'écumeur de l'aquarium pendant l'entretien des coraux mous ;
- Manipuler les coraux mous dans des locaux bien ventilés ;
- Si les coraux mous ont besoin d'être déplacés, les déplacer dans des sacs en plastique ou récipients remplis d'eau ;
- Porter des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés lors de la manipulation (gants, masque recouvrant le nez et la bouche, lunettes et tablier en plastique) ;
- Ne pas faire bouillir ou verser de l'eau chaude sur les coraux mous ;
- Ne pas les passer au four à micro-ondes ;
- Bien se laver et sécher les mains après la manipulation des coraux mous ;
- Nettoyer le matériel utilisé et les surfaces à l'eau de Javel ;
- Eviter de manipuler les coraux avec des personnes à proximité ; les personnes souhaitant rester à proximité doivent porter des EPI même en l'absence de manipulation des coraux mous ;
- Avoir son traitement habituel sur soi si on est asthmatique ;
- En cas de difficulté respiratoire, appeler immédiatement le centre 15 ;
- En cas de projection oculaire : rincer l'œil avec de l'eau du robinet durant 10 minutes environ et consulter un médecin ou appeler un Centre antipoison.
- En cas de projection cutanée, rincer la peau à l'eau du robinet, consulter un médecin ou appeler un Centre antipoison.

Références bibliographiques :

[1] Pelin M, Brovedani V, Sosa S, Tubaro A. Palytoxin-containing aquarium soft corals as an emerging sanitary problem. *Mar Drugs* 2016 ; 14.

[2] <http://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/toxic-coral-blamed-for-sickening-gatineau-family-1.4633810>

[3] T. Calon, S. Sinno-Tellier, L. De Haro. « Exposition à la palytoxine des personnes s'occupant de coraux mous d'aquarium d'eau de mer : Etude des cas rapportés au réseau des Centres antipoison de 2000 à 2017. » Autosaisine du Comité de Coordination de Toxicovigilance, avril 2018, 32 p.
http://www.centres-antipoison.net/cctv/CCTV_Rapport_Palytoxine_Vf.pdf

[4] Arrêté du 10 août 2004 fixant les conditions d'autorisation de détention d'animaux de certaines espèces non domestiques dans les établissements d'élevage, de vente, de location, de transit ou de présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques.

[5] Recommendations to marine reef aquarists on how to prevent palytoxin poisoning. OATA - « Ornamental Aquatique Trade Association Ltd. », Royaume-Uni, 2p, avril 2018.
(https://ornamentalfish.org/wp-content/uploads/OATA-palytoxin-guidance-to-marine-reef-aquarists_April-2018.pdf) in collaboration with several partners (Health Protection Scotland, UK; Tropical Marine Centre, UK).