BIOTOXINES ET COQUILLAGES

par Patrick **Lassus**[1]

La contamination des denrées d'origine marine par des toxines algales (phycotoxines) a pris depuis quelques années une importance considérable. Ce phénomène est largement lié à l'augmentation du nombre de zones géographiques touchées ainsi qu'à la diversification des espèces toxinogènes et à l'identification de nouveaux composés toxiques.

Les données épidémiologiques sont cependant encore peu nombreuses, car elles sont liées à la mise en place de contrôles systématiques récents. En fait, les modes d'action moléculaire sont connus pour les toxines les plus fréquemment bioaccumulées mais sont peu prospectés au niveau des effets secondaires.

L'Union européenne a établi un Laboratoire communautaire de référence pour les phycotoxines, situé à Vigo (Espagne) et coordonnant les activités des laboratoires nationaux de références correspondants. C'est sur la base de leurs travaux que des seuils sanitaires ont pu être établis en 2002 pour chaque composant du groupe des phycotoxines liposolubles (acide okadaïque, DTXs, YTXs, PTXs et AZAs). Par ailleurs, alors que récemment encore cette hypothèse relevait de l'utopie, des méthodes de détection / quantification chimique multitoxines basées sur la spectromètrie de masse électrospray couplée avec de la chromatographie liquide permettent déjà de déterminer simultanément dans le plancton marin les toxines de l'IPFM, de l'IDFM de l'IAFM Adaptée à la détection des toxines dans la chair des coquillages, cette méthode permettrait un gain de temps et de fiabilité considérable au niveau des plans de surveillance.

En ce qui concerne la réduction du risque consommateur vis à vis des coquillages contaminés, des développements technologiques sont nécessaires à moyen terme pour i) anticiper le risque de contamination des coquillages en cartographiant la répartition des kystes des dinoflagellés toxiques, ii) mieux connaître les schémas de contamination des chaînes alimentaires et leur variabilité spatio-temporelle. En fait, comme il n'existe pas de modèle unique de contamination des chaînes trophiques, les variations de sensibilité entre vertébrés et invertébrés posent d'une façon générale le problème du choix des espèces sentinelles. Ainsi, la moule commune ne peut être utilisée comme espèce sentinelle dans le cas des toxines de type IAFM. La présence de phycotoxines dans les coquillages et autres produits marins consommables est devenue un réel problème sanitaire à l'échelle mondiale. Ce problème a, en outre, été largement amplifié, ces dernières décennies, par la dissémination des espèces productrices de toxines, les principales voies connues étant le transport des cellules toxiques enkystées dans les eaux de ballast des bateaux, et le transfert des coquillages contaminés d'une zone à une autre (ou d'un pays à l'autre). L'élimination des espèces toxiques introduites dans le milieu marin n'étant pas possible, les solutions curatives n'existent pas réellement. L'importance des réseaux de surveillance est donc cruciale, pour prévenir les risques d'intoxications des consommateurs, et maintenir une veille sur l'évolution de ces phénomènes. Lorsque des coquillages sont contaminés de façon durable, on ne peut recourir, à ce jour, à aucun traitement de type industriel ou semi-industriel pour les détoxifier à une échelle industrielle ou semi-industrielle. Parmi les nombreux procédés mis en œuvre pour réduire le taux de toxines accumulées, le plus simple consiste à transférer les coquillages en zone salubre pour qu'ils s'auto-

[1] Responsable du programme Environnement Côtier, Santé et Sécurité du consommateur (ECOSS), IFREMER, EMP/PHYC, BP 21105, 44311 Nantes Cedex 03

épurent. ou à déplacer verticalement les bivalves dans la colonne d'eau. Cependant, ces méthodes ne sont pas exemptes de risque en matière de contamination d'une zone saine par des kystes ou des cellules végétatives des excréments des bivalves transférés. Si certaines études ont conclu à une bonne efficacité de l'ozone comme inactivateur des toxines paralysantes contenues dans les coquillages contaminés, des résultats contradictoires, cependant, ont aussi été obtenus par la suite et la procédure reste encore controversée aujourd'hui.

En dehors des traitements sur coquillage vivant, il semblerait que dans le cas des toxines paralysantes (IPFM) des procédés de cuisson industrielle dans une solution à pH alcalin, couplés avec le retrait des viscères, permettraient de réduire la toxicité en dessous du seuil sanitaire indépendamment du profil toxinique ou de la teneur initiale en toxines. Dans le cas des toxines amnésiantes (IAFM), des modificatifs de la directive 92/491 permettent de procéder, dans certaines conditions, à l'éviscération des pectinidés contenant de l'acide domoique et de commercialiser les parties saines.

Toutes ces méthodes sont à considérer avec précaution et nécessitent de rapporter à chaque fois les résultats obtenus au niveau initial de toxicité avant traitement. Il convient évidemment de prendre en compte le coût du procédé et le degré de modification des qualités gustatives du produit après traitement. Des procédés de détoxification 'biologiques' utilisant des cultures d'algues non toxiques pour favoriser l'élimination rapide des algues toxiques contenues dans le tractus digestif des bivalves sont également à considérer dans l'avenir.