

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 7 mai 2025

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
relatif à l'étude des espèces de poissons à risque de ciguatera
dans les Antilles françaises

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux, l'évaluation des propriétés nutritionnelles et fonctionnelles des aliments et, en évaluant l'impact des produits réglementés, la protection de l'environnement.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du Code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 19 décembre 2023 par la Direction générale de l'alimentation pour la réalisation de l'étude des espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La ciguatera est une intoxication alimentaire due à la consommation de poissons contaminés par la présence de toxines marines, les ciguatoxines, produites par des algues microscopiques présentes dans les récifs coralliens¹.

Le département de Guadeloupe dispose depuis 2002 d'un arrêté préfectoral qui interdit, ou restreint en fonction du poids du poisson ou de sa zone de pêche, la commercialisation de certaines espèces de poissons au regard du risque ciguatérique (arrêté n° 2002/1249/PREF/SGAR/MAP)² (annexe 1 et annexe 1bis).

Cet arrêté doit être mis à jour car certaines espèces de poissons non interdites (carangues et vivaneaux) sont fréquemment responsables d'intoxications alimentaires par des ciguatoxines (cas de ciguatera).

¹ <https://centres-antipoison.net/wp-content/uploads/2022/05/Toxicovigilance2021VIG0132Ra.pdf>

² https://www.dm.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/arrete_peche_2002.pdf

À la Martinique, des cas de ciguatera sont rapportés assez fréquemment mais il n'existe pas d'arrêté préfectoral encadrant la pêche et la commercialisation des espèces à risque.

La Direction générale de l'alimentation (DGAL), en lien avec le Laboratoire national de référence « Biotoxines marines » (LNR BM) de l'Anses, a recensé les cas de ciguatera survenus entre 2002 et 2021 pour lesquels des échantillons de poissons ont été récupérés pour la recherche des ciguatoxines par bioessai sur souris.

Ces échantillons de poissons impliqués dans des cas de ciguatera ont également été analysés par le laboratoire du service commun des laboratoires (SCL) de Marseille, entre octobre 2022 et août 2023. L'objectif était d'identifier avec exactitude par analyse ADN l'espèce impliquée dans l'intoxication, prérequis indispensable à une étude détaillée des espèces de poissons en cause dans les cas de ciguatera des Antilles françaises.

L'ensemble des données recueillies sur les poissons et les cas associés à la date de la saisine était joint à la saisine sous forme de fichier Excel. Ces données sont dénommées « Données DGAL-LNR BM » dans la suite du rapport.

Dans ce contexte, la DGAL a demandé à l'Anses d'identifier les espèces de poissons les plus souvent impliquées dans les cas de ciguatera aux Antilles.

L'expertise avait pour objectifs :

- d'identifier les espèces de poissons les plus souvent impliquées dans les intoxications alimentaires causées par la consommation de poissons contaminés par des toxines appelées « ciguatoxines » (cas de ciguatera) aux Antilles françaises à partir des données DGAL-LNR BM collectant les informations sur les échantillons de poissons impliqués dans ces intoxications en Guadeloupe et en Martinique ;
- de décrire les cas de ciguatera à partir des informations disponibles dans les données DGAL-LNR BM ;
- d'identifier les espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises à partir de données de la littérature ;
- de faire la synthèse et décrire les caractéristiques des poissons (nom, poids, taille, zone de pêche, parties consommées, autres...) les plus souvent impliqués dans les cas de ciguatera sur la base des données DGAL-LNR BM et de données de la littérature ;
- le cas échéant, d'émettre des recommandations sur le type d'étude qui pourrait être menée afin d'acquérir les informations manquantes.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

Le travail a été réalisé dans le cadre d'une saisine de l'Anses (2023-AST-0213) (annexe 4). La saisine a été confiée au groupe de travail (GT) « Vigilance des toxines naturelles », avec des points d'information au Comité d'experts spécialisé « Évaluation des risques physico-chimiques dans les aliments » (CES ERCA) de l'Anses lors des réunions du 22/01/2024, 19/06/2024 et 11/02/2025.

Luc De HARO et Adrien MAILLOT étaient rapporteurs de l'étude pour le GT « Vigilance des toxines naturelles » et Marie-Yasmine BOTTEIN (membre du CES ERCA) rapporteure pour un appui sur l'étude des poissons.

Ces travaux sont issus d'un collectif d'experts aux compétences complémentaires.

L'étude a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – prescriptions générales de compétence pour une expertise (Janvier 2024) ».

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'étude.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet : <https://dpi.sante.gouv.fr/>.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL VIGILANCE DES TOXINES NATURELLES

3.1. Étude des données DGAL - LNR BM transmises avec la saisine

3.1.1. Source de données et méthodes

3.1.1.1. Collecte des informations par la DGAL et le LNR Biotoxines marines

Le Laboratoire National de Référence « Biotoxines Marines » (LNR BM) en collaboration avec le Bureau des Produits de la Mer et d'Eau Douce (BPMED) de la Direction générale de l'alimentation (DGAL) a recensé les cas de ciguatera survenus dans les Antilles françaises de 2002 à 2021, pour lesquels des prélèvements de poissons liés à ces cas lui ont été transmis pour analyse. Certains poissons non consommés mais pêchés au même endroit et au même moment que d'autres poissons associés à des cas ont également été analysés.

Les Directions départementales interministérielles (DDI) – et donc les Directions de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) dans les départements d'Outre-mer - doivent informer la DGAL et plus précisément la Mission des urgences sanitaires (MUS) de la survenue d'une intoxication alimentaire collective dans leur département. La MUS crée un dossier pour chaque déclaration.

Bien que la ciguatera ne fasse pas l'objet d'une déclaration obligatoire, le signalement à la MUS est de rigueur. Une intoxication alimentaire collective à ciguatoxines est présumée sur la base de la symptomatologie des malades ou si l'espèce du poisson consommé ou la zone de pêche sont identifiées comme étant à risque.

En règle générale, le signal provient des professionnels de santé, des responsables d'établissement de restauration collective ou de l'Agence régionale de Santé (ARS). Toutefois, d'autres circuits sont possibles : par les consommateurs, les médias, la Direction générale de la santé (DGS)...

Pour la ciguatera, les DAAF informent le BPMED et le LNR BM même dans les cas d'intoxication alimentaire individuelle et envoient au laboratoire pour analyse, dans la mesure du possible, les restes du repas incriminé. L'objectif visé est l'acquisition des données de contamination en ciguatoxines des poissons impliqués afin de contribuer à l'évaluation des risques et à une gestion des risques appropriée (instruction technique DGAL/SDSSA/2025-15 du 07/01/2025 "Protocole de gestion de cas de ciguatera").

Le LNR BM a analysé les prélèvements de poissons reçus (morceaux ou poissons entiers) par bioessai sur souris pour la recherche des ciguatoxines (Méthode ANSES PBM-BM LSA-INS-0150 rev02, méthode officielle au moment des analyses).

De façon synthétique, le principe de la méthode consiste en une extraction des ciguatoxines par l'acétone à partir de 100 g d'homogénat de chair de poisson. Après évaporation de l'acétone, la phase aqueuse résiduelle est extraite au diéthylique et une fois le diéthylique évaporé, le résidu est solubilisé dans un mélange méthanol-eau. Une partition liquide-liquide avec l'hexane permet

l'élimination des lipides non polaires. Enfin, le résidu obtenu après évaporation de la phase hydrométhanolique est repris dans de l'éthanol puis évaporé sous flux d'azote pour être repris dans 1 ml de solution de Tween 60 1 % stérile. Cette solution de Tween, contenant les ciguatoxines, est injectée à deux souris de 20 g, recevant chacune 0,5 ml d'extrait en administration intra-péritonéal (soit l'équivalent de 50 g de chair de poisson). L'évaluation de la toxicité de l'échantillon est basée sur la mortalité des souris ou la perte de poids à 24 heures. Le résultat est exprimé sous la forme d'une cotation qualitative : -, +, ++, +++.

3.1.1.2. Identification de l'ADN des poissons par le SCL de Marseille

Ces échantillons de poissons ont également été analysés par le laboratoire du service commun des laboratoires (SCL) de Marseille pour l'identification de l'espèce de poisson impliqué par analyse de l'ADN (identification stricte de l'espèce ou spéciation). Le protocole analytique simplifié est décrit en annexe 3.

Dans de rares cas, l'identification par analyse de l'ADN n'a pas été réalisée soit parce que le poisson était clairement identifiable visuellement (exemple : barracuda), soit parce que la quantité de l'échantillon était insuffisante.

3.1.1.3. Constitution d'un fichier Excel à partir des données DGAL-LNR BM

Le LNR-BM a regroupé les données collectées dans un tableau Excel qui contient :

- l'espèce suspectée en cause ;
- l'espèce réellement identifiée par identification ADN si applicable ;
- la quantité en gramme des restes et/ou du poisson (entier ou en morceau) ;
- les cas (nombre, âge, sexe, taille, poids) ;
- les symptômes associés ;
- la zone de pêche (si rapportée) ;
- les résultats du bio-essai souris (-, +, ++, +++) où :
 - « +++ » correspond à 1 ou 2 souris mortes entre 0 et 3 heures après injection de la solution contenant les ciguatoxines extraites -si présentes- de la chair du poisson analysé. Parmi les échantillons analysés, ce sont les échantillons le plus fortement contaminés en ciguatoxines ;
 - « ++ » correspond à 1 ou 2 souris mortes entre 3 et 24 heures après injection. Il s'agit d'échantillons contaminés en ciguatoxines mais avec des teneurs moindres que les échantillons +++ ;
 - « + » correspond à aucune souris morte, mais à 1 ou 2 souris ayant perdu plus de 5 % de leur poids initial 24 heures après injection. Ce sont les échantillons les moins contaminés parmi ceux analysés ;
 - « - » correspond à aucune souris morte et sans perte de poids supérieure à 5 % du poids initial 24 heures après injection. Pas de détection de ciguatoxines dans ces échantillons avec la méthode mise en œuvre.

Les données DGAL-LNR BM ont été complétées de 2002 à 2021. La version finale transmise à l'Anses est datée du 05/02/2024.

3.1.1.4. Gestion des données

Le traitement des données du tableau de données DGAL-LNR BM a été réalisé par un rapporteur du GT « Vigilance des toxines naturelles ». Il a nécessité des échanges avec la DGAL et le LNR-BM pour compléter certaines informations. Plusieurs informations étant contenues dans une même cellule du tableau de données initial, le data management a consisté à sélectionner des variables d'intérêt et à organiser deux tableaux : un premier tableau comportant un seul poisson par ligne pour l'analyse des espèces de poissons, et un second tableau comportant un seul cas par ligne pour l'analyse des cas d'intoxication.

Les variables retenues pour l'étude sont présentées dans le tableau I.

Tableau I : Variables retenues dans l'étude après gestion des données

Ile concernée	Guadeloupe ou Martinique
Informations sur le poisson	Espèce suspectée par identification visuelle, espèce identifiée par analyse ADN, concordance espèce identification visuelle / analyse ADN, mode de conservation, poids (g), taille (cm), lieu de pêche, importation
Informations sur l'analyse par bio-essai sur souris	Matériel analysé (reste de repas, poisson non cuisiné, poisson du même lot), résultat du bio essai souris (-, +, ++, +++)
Informations sur les circonstances d'intoxication	Intoxication individuelle ou collective, année d'intoxication, lieu de consommation, nombre de personnes ayant consommé, nombre de personnes intoxiquées, mode de consommation, présence de tête, viscères, abats
Informations sur les cas d'intoxication	Numéro identification, âge, sexe, quantité totale ingérée, nombre de repas, consommation de tête, viscères, abats, présence de symptômes, prurit, signes digestifs, neurologiques, imputabilité
Commentaire	Texte libre

Des regroupements de valeurs d'une variable ont été effectués afin de faciliter l'analyse et l'interprétation des résultats.

Les données cliniques ont été agrégées en catégories de symptômes les plus souvent rencontrées (sachant qu'il a été décrit plus d'une centaine de symptômes différents pour la ciguatera) :

- « prurit » : toute notion de démangeaison cutanée, sensation désagréable qui entraîne le besoin de se gratter ;
- « signes digestifs » : douleurs abdominales, diarrhées, nausées, vomissements ;
- « signes neurologiques périphériques » : paresthésies (main, pied, bouche), inversion du chaud et du froid, allodynies au froid.

De nombreuses informations étaient manquantes ou étaient renseignées de manière insuffisante, tout particulièrement les données cliniques, qui ont alors été notées « non connues ». À l'origine, les dossiers exploités par le LNR BM ne sont pas des dossiers médicaux à proprement parler. Cependant l'exhaustivité et la qualité de ces informations cliniques se sont nettement améliorées au cours des années de suivi.

3.1.1.5. Critères d'inclusion des poissons

Un dossier était défini par un poisson analysé par le LNR BM, ayant été à l'origine d'un ou plusieurs cas d'intoxication, ou d'aucun cas.

Ont été retenus :

- les dossiers pour lesquels l'espèce de poisson avait été identifiée par analyse ADN avec intoxication humaine ;
- les dossiers pour lesquels l'espèce de poisson avait été identifiée par analyse ADN sans intoxication humaine mais avec test de bio-essai sur souris positif ;
- les dossiers sans identification ADN de l'espèce de poisson mais avec certitude de l'identification visuelle de genre ou d'espèce après intoxication humaine.

3.1.1.6. Critères d'inclusion des cas de ciguatera

Ont été retenus les cas de ciguatera ayant consommé un poisson inclus dans l'étude.

Les cas sans symptôme ayant consommé un poisson ont été exclus.

3.1.1.7. Méthodes d'évaluation

Imputabilité : deux rapporteurs du GT « Vigilances des toxines naturelles » ont évalué l'imputabilité de chaque cas d'intoxication, le premier faisait une proposition, validée ou réévaluée par le second. L'imputabilité a été établie pour les cas d'intoxication selon la méthode d'imputabilité en toxicovigilance. Elle indique la force du lien causal entre une exposition à un agent et la survenue d'un effet de santé (d'un symptôme, d'un syndrome ou d'une maladie). Elle est évaluée à partir de six déterminants (Exposition, Symptomatologie, Chronologie, Éléments objectifs de caractérisation causale, Diagnostics différentiels, Bibliographie) et comporte cinq niveaux :

- imputabilité très probable [I4],
- imputabilité probable [I3],
- imputabilité possible [I2],
- imputabilité douteuse/non exclue [I1],
- imputabilité nulle [I0].

Pour les cas associés à plusieurs symptômes, l'imputabilité globale du cas correspond à l'imputabilité du couple [exposition-symptôme] la plus élevée.

Gravité : les données DGAL-LNR BM ne permettaient pas d'évaluer avec précision la gravité de l'intoxication. Par ailleurs, l'objectif était de confirmer si les signes cliniques étaient compatibles avec une ciguatera, mais pas d'en évaluer la gravité (par exemple pas de notion de chiffre de pression artérielle ou de fréquence cardiaque, juste hypotension et bradycardie, ce qui est en faveur d'une ciguatera, sans pouvoir indiquer si l'intoxication est grave ou non).

3.1.1.8. Plan d'analyse des cas de ciguatera

Les valeurs qualitatives sont présentées en effectifs ou en pourcentages.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Access.

3.1.2. Résultats

3.1.2.1. Familles de poissons à l'origine de cas de ciguatera dans les Antilles françaises

Au total, l'analyse des données DGAL-LNR BM a inclus 74 poissons pour l'ensemble de la Martinique et de la Guadeloupe réunies. Les résultats mettent en évidence 3 familles principales de poissons impliqués : les carangues (40 % des poissons totaux), les vivaneaux (32 %) et les mérours (18 %), ainsi qu'un quatrième groupe minoritaire constitué de poissons divers (10 %) (figure 1).

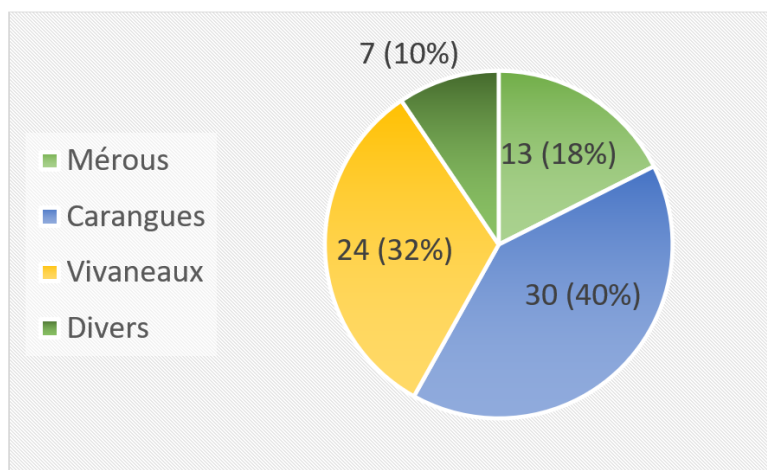


Figure 1. Familles de poissons (N=74 poissons)

Les résultats montrent qu'il existe une différence nette entre la Guadeloupe et la Martinique : si les poissons divers sont représentés selon un pourcentage proche et minoritaire dans les deux îles, les mérours et les vivaneaux sont bien présents en Guadeloupe (figure 2) alors qu'ils ne sont pas représentés en Martinique (figure 3).

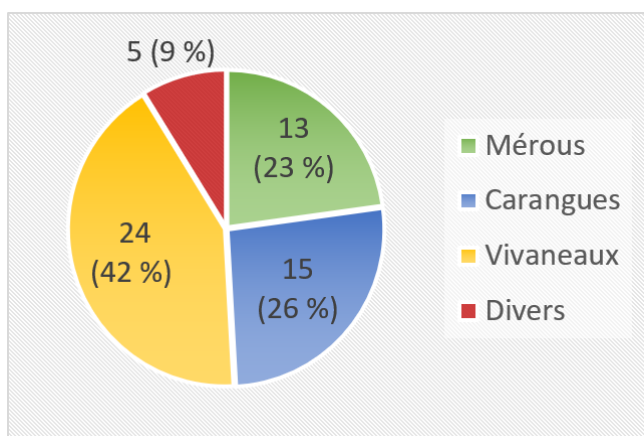


Figure 2. Familles de poissons en Guadeloupe (N=57 poissons)

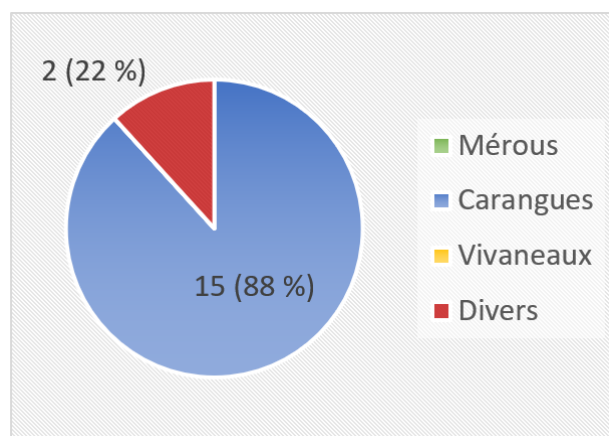


Figure 3. Familles de poissons en Martinique (N=17 poissons)

3.1.2.2. Espèces de poissons à l'origine de cas de ciguatera dans les Antilles françaises

Au total, 22 espèces de poissons différentes ont été identifiées à partir des données DGAL-LNR BM. Les différentes espèces sont précisées dans le tableau II ci-dessous, en fonction de l'île des Antilles concernée.

Tableau II : Espèces de poissons identifiées à partir des données DGAL-LNR BM

Familles	Poissons	Guadeloupe n = 57	Martinique n = 17
Seranidae Sous-famille Epinephalinae (Mérus)	<i>Epinephelus guttatus</i>	6	/
	<i>Epinephelus striatus</i>	4	/
	<i>Cephalopholis fulva</i>	2	/
	<i>Hyporthodus flavolimbata</i>	1	/
Carangidae (Carangues)	<i>Caranx bartholomaei</i>	2	10
	<i>Caranx ruber</i>	5	1
	<i>Caranx latus</i>	4	2
	<i>Caranx lugubris</i>	/	2
	<i>Alectis ciliaris</i>	1	/
	Carangues sans identification ADN ³	3	/
Lutjanidae (Vivaneaux)	<i>Lutjanus analis</i>	6	/
	<i>Lutjanus jocu</i>	4	/
	<i>Lutjanus vivanus</i>	3	/
	<i>Lutjanus buccanella</i>	2	/
	<i>Lutjanus purpureus</i>	1	/
	<i>Lutjanus apodus</i>	1	/
	<i>Etelis oculatus</i>	1	/
	<i>Ocyurus chrysurus</i>	1	/
	Vivaneaux sans identification ADN ¹	5	/
Scombridae (Thon)	<i>Euthynnus alletteratus</i>	1	/
Sparidae (Pagres)	<i>Calamus calamus</i>	1	/
Muraenidae (Murène)	<i>Gymnothorax funebris</i>	/	1
Mullidae (Rouget)	<i>Pseudupeneus maculatus</i>	1	/
Shyraenidae (Barracudas)	<i>Sphyraena barracuda</i>	2	1

3.1.2.3. Différences entre l'identification morphologique du poisson et son analyse ADN

La classification taxonomique des poissons est divisée en familles, elles-mêmes divisées en genres et eux-mêmes divisés en espèces.

Une identification de l'espèce par analyse ADN a été effectuée par le SCL de Marseille pour 63 poissons sur 74.

Une erreur d'identification a été observée pour 15 poissons sur les 63 analysés (24 %). Pour 48 poissons, l'espèce identifiée par ADN correspond à l'identification morphologique par les personnes des DAAF (76 %). La comparaison de l'identification morphologique du poisson avec l'analyse ADN montre que parmi les 15 erreurs d'identification, 7 correspondaient à une erreur d'espèce mais pas de genre (poissons proches difficiles à distinguer, surtout lorsqu'ils sont hors de l'eau), 3 correspondaient à une erreur de genre (poissons de la même famille mais pas du même genre, souvent d'aspect très proche), et surtout 5 correspondaient à une erreur de famille avec des

³ Poisson identifié par les services de la DAAF de Guadeloupe mais pour lequel il n'a pas été réalisé d'identification ADN

poissons sans aucun rapport entre eux et à l'aspect bien différent (exemples : vivaneau confondu avec une thonine, pagre confondu avec un vivaneau...).

Ces résultats montrent que l'identification visuelle initiale dans la déclaration ne peut être acceptée comme une information certaine.

Tableau III : Comparaison de l'identification morphologique et par analyse ADN du poisson

Le code couleur est celui attribué aux familles de poissons (cf. tableau II)

Ile	Identification morphologique du poisson	Identification ADN	Niveau d'erreur
Martinique	<i>Caranx ignobilis</i>	<i>Caranx latus</i>	Espèce
	<i>Caranx bartholomaei</i>	<i>Caranx latus</i>	Espèce
	Carangue non précisée	<i>Lutjanus buccanella</i>	Famille
Guadeloupe	Carangue non précisée	<i>Epinephelus guttatus</i>	Famille
	<i>Caranx lugubris</i>	<i>Caranx latus</i>	Espèce
	<i>Epinephelus adscensionis</i>	<i>Epinephelus striatus</i>	Espèce
	<i>Mycteroperca venenosa</i>	<i>Lutjanus jocu</i>	Famille
	<i>Pagrus pagrus</i>	<i>Lutjanus analis</i>	Famille
	Vivaneau non précisé	<i>Euthymnus alleteratus</i>	Famille
	<i>Lutjanus sp.</i>	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Genre
	<i>Lutjanus jocu</i>	<i>Lutjanus analis</i>	Espèce
	<i>Lutjanus jocu</i>	<i>Lutjanus vivanus</i>	Espèce
	<i>Lutjanus buccanella</i>	<i>Lutjanus jocu</i>	Espèce
	<i>Lutjanus buccanella</i>	<i>Pristipomoides macrophtalmus</i>	Genre
	<i>Lutjanus campechanus</i>	<i>Etelis oculatus</i>	Genre

3.1.2.4. Comparaison des espèces de poissons identifiées à celles de l'arrêté de Guadeloupe de 2002

L'arrêté préfectoral de Guadeloupe de 2002 définit les espèces interdites à la pêche, à la vente et à la consommation selon la zone de pêche et/ou selon le poids du poisson. Dans les données DGAL-LNR BM, les poissons provenant de Martinique ne sont donc pas concernés par cet arrêté.

En Guadeloupe, dans l'étude, il y avait 10 repas (18 %) de poissons interdits selon l'arrêté préfectoral en vigueur, 12 repas de poissons sans information et 35 repas de poissons actuellement non interdits (tableau IV). Ces résultats démontrent la nécessité de revoir la liste des espèces de poissons interdits à la pêche et à la vente et de mettre à jour de l'arrêté de 2002 en Guadeloupe.

Tableau IV : Comparaison des espèces de poissons identifiées à l'arrêté préfectoral de Guadeloupe de 2002

Poissons pêchés	Poissons interdits	N	Motif
Martinique N=17	Non	17	Pas d'arrêté
Guadeloupe N= 57	Non	31	Espèce non interdite (non incluse dans arrêté)
	Non	2	Espèce non interdite (zone de pêche non interdite)
	Non	2	Espèce non interdite (en-dessous du poids limite)
	?	12	Absence d'information
	Oui	4	Espèce interdite quels que soient poids ou zone de pêche
	Oui	4	Espèce interdite car poids supérieur au poids autorisé
	Oui	2	Espèce interdite car zone de pêche interdite

3.1.2.5. Description des cas d'intoxication

Les intoxications pouvaient être individuelles ou collectives.

59 repas de poisson étaient concernés dans l'étude : 53 en Guadeloupe et 6 en Martinique. Le chiffre de 59 repas est inférieur à celui de 74 poissons du tableau sur les identifications d'espèces de poisson qui inclut des dossiers sans intoxication humaine mais avec un résultat de bio-essai sur souris positif.

Pour 9 repas, le nombre de personnes intoxiquées n'était pas précisé (5 en Guadeloupe et 4 en Martinique). Pour 50 repas, le nombre de personnes intoxiquées variait de 1 à 28 patients.

Au total, 133 personnes ont été intoxiquées : 43 hommes, 50 femmes (sexe ratio égal à 0,86) et 40 personnes de sexe non renseigné.

L'âge était renseigné pour 88 personnes (non renseigné pour les 45 autres personnes, 34 %) : l'âge variait de 9 ans à 87 ans avec une médiane à 55 ans et une moyenne à 56 ans.

Le lieu de consommation du poisson était précisé pour 48 repas (non renseigné pour 11 repas, 19 %) : un repas dans un restaurant et 47 à domicile, seul ou en famille (figure 4).

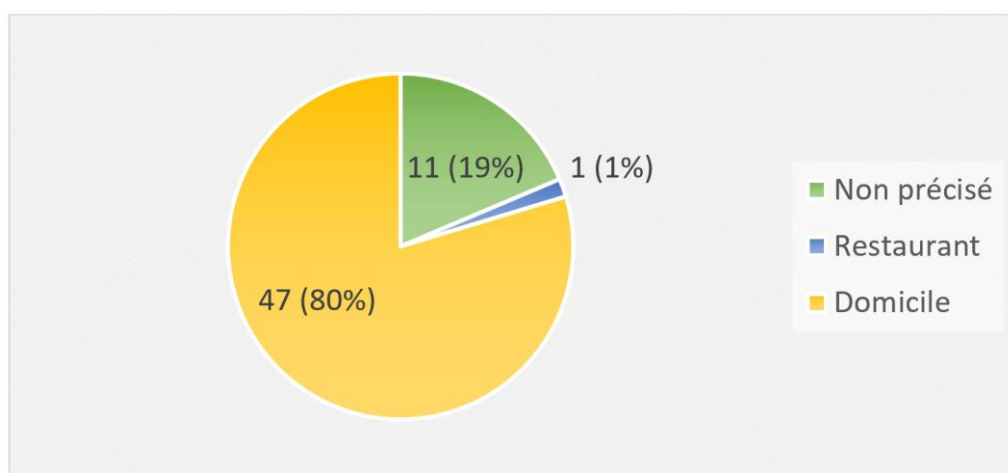


Figure 4. Lieu de consommation du poisson (N = 59 repas)

La quantité de poisson ingérée par patient n'était pas renseignée pour 79 patients sur 133 (59 %).

Lorsque cette donnée était présente (41 %), les patients avaient ingéré entre 75 g et 4 kg de poisson en un ou plusieurs repas consécutifs (jusqu'à 10 repas consécutifs). La médiane par repas et par personne était de 200 g.

La tête du poisson, partie de l'animal pouvant être davantage contaminée par des ciguatoxines, avait été déclarée comme consommée par 11 patients (soit 8 % des 133 patients). Par contre, viscères et abats, parties du poisson pouvant également être davantage contaminées par des ciguatoxines, n'ont jamais été déclarés comme consommés dans cette étude.

La description du tableau clinique des patients montrait notamment la présence de troubles digestifs (71 % des patients), de signes neurologiques (dysesthésies, allodynie⁴ au froid, inversion de la thermosensibilité...) (57 % des patients) ou de prurit (49 % des patients) (figure 5). Un même patient pouvait avoir présenté plusieurs symptômes.

⁴ Douleur déclenchée par une stimulation habituellement indolore.

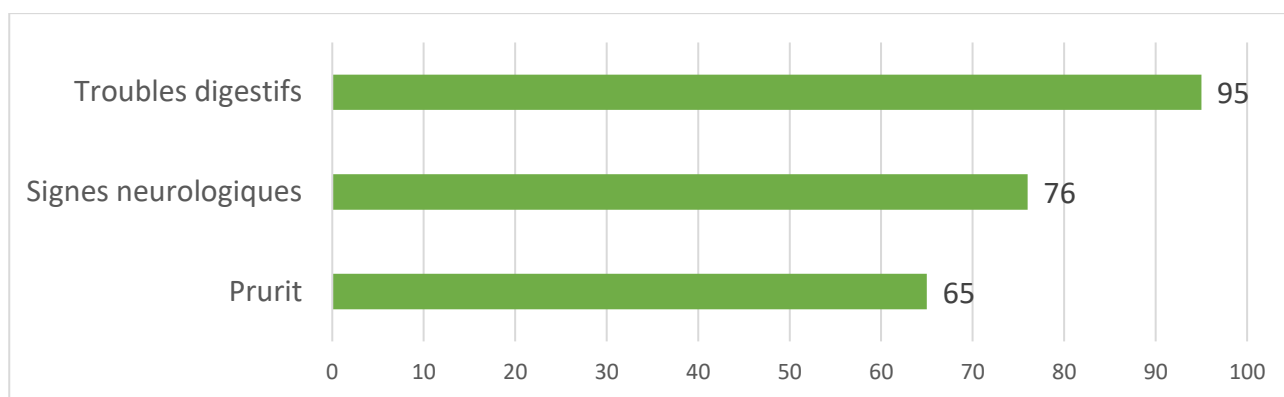


Figure 5. Signes cliniques (N = 133 patients).
Un patient peut avoir un ou plusieurs signes cliniques.

Enfin, l'imputabilité des tableaux cliniques présentés par les 133 patients était majoritairement probable (I3) (40 %), ou très probable (I4) (50 %) quand le bio-essai souris était positif, ce qui conforte la pertinence des résultats observés dans cette étude (figure 6).

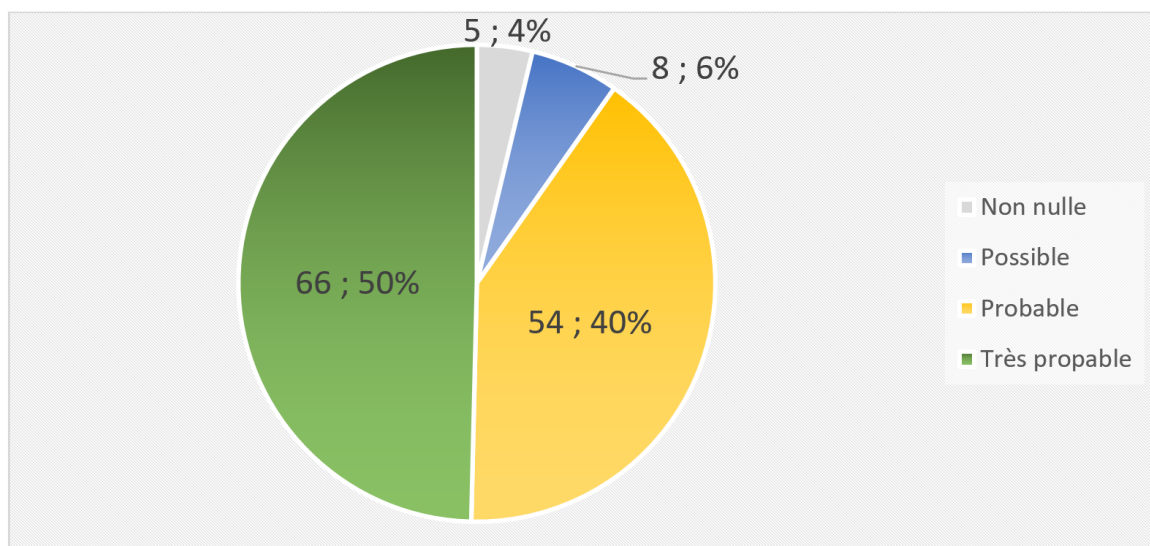


Figure 6. Imputabilité des symptômes (N = 133 patients)

3.2. Étude des données de la littérature

3.2.1. Matériel et méthodes

L'objectif de cette recherche bibliographique était de recenser les espèces de poissons rapportées dans les articles scientifiques portant sur les ciguatoxines et la ciguatera en zone Caraïbes. Les requêtes sur les bases de données PUBMED et SCOPUS (Title/Abstract uniquement) ont été élaborées en combinant des termes géographiques spécifiques avec des mots-clés relatifs aux intoxications humaines et aux toxines marines pour couvrir l'ensemble des thématiques de cette étude.

Période

Sans limite de temps jusqu'en juin 2024 (date des requêtes)

Mots-clés

Ciguatera – Ciguatoxin – poisoning* – Fish and poisoning* – Fish and Intoxication* – Fish and human case – Gambierdiscus or Fukuyoa*

Zones géographiques

Les « régions » ciblées par cette recherche incluent les territoires d'Outre-mer français ainsi que la région en mer des Caraïbes et l'Atlantique occidental.

Parmi les îles spécifiques incluses dans cette recherche se retrouvent les nations et territoires suivants : Anguilla, Aruba, Antigua et Barbuda, les Bahamas, la Barbade, le Belize, les Îles Vierges britanniques, les Îles Caïmans, Cuba, Curaçao, la Dominique, la République Dominicaine, la Grenade, la Guadeloupe, la Guyane, Haïti, la Jamaïque, la Martinique, Montserrat, Puerto Rico, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, les îles San Andrés et Providencia, Sint Maarten, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, le Suriname, Trinidad-et-Tobago et les Îles Turques-et-Caïques.

Les pays continentaux caribéens comme le Honduras, le Nicaragua, le Costa Rica, la Colombie, le Venezuela et la Floride, ainsi que des territoires comme la Guyane française, le Guyana, le Panama et le Suriname ont aussi été inclus dans les recherches en raison de leur proximité géographique avec les îles et de leurs interactions commerciales avec les îles de la mer des Caraïbes.

Formulations

PUBMED

[Mot Clé] AND ("Antilles"[Title/Abstract] OR "west indies"[Title/Abstract] OR "Caribbean"[Title/Abstract] OR "western atlantic"[Title/Abstract] OR "French Overseas territories"[Title/Abstract] OR "Anguilla"[Title/Abstract] OR "Aruba"[Title/Abstract] OR "antigua and barbuda"[Title/Abstract] OR "Bahamas"[Title/Abstract] OR "Barbados"[Title/Abstract] OR "Belize"[Title/Abstract] OR "British Virgin Islands"[Title/Abstract] OR "Cayman"[Title/Abstract] OR "Cuba"[Title/Abstract] OR "Curacao"[Title/Abstract] OR "Dominica"[Title/Abstract] OR "Grenada"[Title/Abstract] OR "Guadeloupe"[Title/Abstract] OR "Guyana"[Title/Abstract] OR "Haiti"[Title/Abstract] OR "Jamaica"[Title/Abstract] OR "Martinique"[Title/Abstract] OR "Montserrat"[Title/Abstract] OR "Puerto Rico"[Title/Abstract] OR "Saint Barthelemy"[Title/Abstract] OR "Saint Martin"[Title/Abstract] OR "Saint Kitts and Nevis"[Title/Abstract] OR "Colombia"[Title/Abstract] OR "Costa Rica"[Title/Abstract] OR "honduras"[Title/Abstract] OR "nicaragua"[Title/Abstract] OR "panama"[Title/Abstract] OR "suriname"[Title/Abstract] OR "United States"[Title/Abstract] OR "florida"[Title/Abstract] OR "venezuela"[Title/Abstract])

SCOPUS

AND (TITLE-ABS("Antilles") OR TITLE-ABS("west indies") OR TITLE-ABS("Caribbean") OR TITLE-ABS("western atlantic") OR TITLE-ABS("French Overseas territories") OR TITLE-ABS("Anguilla") OR TITLE-ABS("Aruba") OR TITLE-ABS("antigua and barbuda") OR TITLE-ABS("Bahamas") OR TITLE-ABS("Barbados") OR TITLE-ABS("Belize") OR TITLE-ABS("British Virgin Islands") OR TITLE-ABS("Cayman") OR TITLE-ABS("Cuba") OR TITLE-ABS("Curacao") OR TITLE-ABS("Dominica") OR TITLE-ABS("Grenada") OR TITLE-ABS("Guadeloupe") OR TITLE-

ABS("Guyana") OR TITLE-ABS("Haiti") OR TITLE-ABS("Jamaica") OR TITLE-ABS("Martinique") OR TITLE-ABS("Montserrat") OR TITLE-ABS("Puerto Rico") OR TITLE-ABS("Saint Barthelemy") OR TITLE-ABS("Saint Martin") OR TITLE-ABS("Saint Kitts and Nevis") OR TITLE-ABS("colombia") OR TITLE-ABS("Costa Rica") OR TITLE-ABS("honduras") OR TITLE-ABS("nicaragua") OR TITLE-ABS("panama") OR TITLE-ABS("suriname") OR TITLE-ABS("United States") OR TITLE-ABS("florida") OR TITLE-ABS("venezuela")

Trois experts ont participé à la sélection, la lecture des articles scientifiques et l'extraction des informations.

Le logiciel Zotero en ligne a été utilisé de manière partagée pour la gestion de références bibliographiques et les différentes étapes de sélection.

Des critères de sélection et une grille de relecture ont permis de recueillir les informations suivantes :

– **Événement mesuré**

Contamination des poissons par les ciguatoxines, nom de l'espèce de poissons associés à des intoxications humaines.

– **Informations recherchées**

Espèces de poissons en cause, taille des poissons, poids des poissons, partie consommée.

– **Critères d'inclusion**

L'article comporte des informations sur au moins un cas humain de ciguatera et/ou une quantification de ciguatoxines avec l'identification du poisson (au moins un nom, commun ou scientifique) et dans la zone géographique d'intérêt (Atlantique/Caraïbes, Guyane inclus).

– **Critères d'exclusion**

L'article ne comporte aucune information permettant d'identifier l'espèce de poisson au niveau de l'espèce, du genre ou de la famille.

3.2.2. Résultats

La recherche dans PUBMED a permis d'extraire 631 références bibliographiques et celle dans SCOPUS 890 références bibliographiques (tableau V).

Tableau V : Nombre d'articles selon les phrases et moteurs de recherche

Région + mot clé	PubMed	Scopus
Région + "Ciguatera"	182	249
Région + "Fish*" + "poisoning*"	215	304
Région + "Fish*" + "Intoxication*"	32	65
Région + "Fish*" + "human case*"	9	15
Région + Ciguatoxin*"	131	159
Région + "Gambierdiscus"or "Fukuyoa"	62	98
TOTAL : 1521	631	890

Après suppression des doublons, 484 références ont été identifiées. 107 références ont été sélectionnées à partir de la lecture des titres et résumés. Puis à partir de la relecture du texte intégral, au total 61 articles ont été inclus dans l'analyse bibliographique (figure 7).

Une analyse détaillée a été réalisée pour chacun de ces 61 articles en complétant une grille de relecture comportant :

- le nom latin du poisson : rapporté tel quel, lorsque l'information était présente dans l'article, ou déduit du nom commun lorsque l'information était absente ;
- le nom commun ou vernaculaire français ;
- le ou les noms locaux (aux Antilles) ;
- le nom commun anglais ;
- le cas échéant les zones géographiques des Antilles françaises où des cas de ciguatera ont été décrits dans l'article ;
- le cas échéant les zones géographiques des autres zones Caraïbes (hors Antilles françaises) où des cas de ciguatera ont été décrits dans l'article ;
- le cas échéant la réalisation d'une analyse de recherche de ciguatoxines et les résultats du test d'analyse (bio-essai sur souris ou autre méthode) ;
- la présence de l'espèce de poisson dans les données DGAL – LNR BM ;
- la présence de l'espèce de poisson dans l'arrêté de Guadeloupe de 2002

L'ensemble de la grille de relecture et des informations identifiées sont présentées en annexe 4.

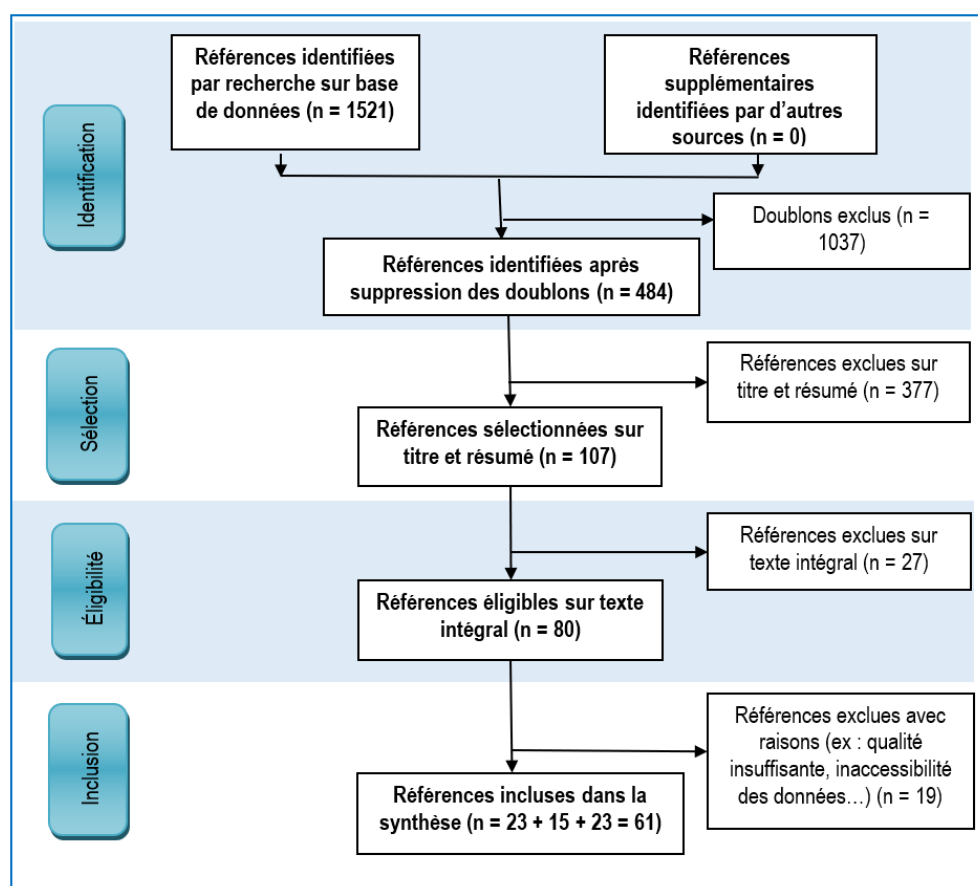


Figure 7 : Diagramme de flux de la recherche bibliographique⁵

⁵ D'après Gedda M. (2015). Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie* 15(157):39-44. [doi:10.1016/j.kine.2014.11.004](https://doi.org/10.1016/j.kine.2014.11.004)

3.3. Espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises à partir des différentes sources de données

Afin d'établir la liste des espèces à risque de ciguatera dans les Antilles françaises, une synthèse des espèces de poissons identifiées à partir des données DGAL – LNR BM et de la revue de la littérature a été réalisée.

La liste des espèces de poissons, leur localisation géographique et le niveau de confiance de l'identification de l'espèce sont présentés ci-après.

3.3.1. Localisation géographique des poissons à risque

La recherche bibliographique a porté sur toute la zone des Caraïbes, comprenant une large zone autour de la mer des Caraïbes. Les zones géographiques de présence de poissons identifiés comme à risque de ciguatera à partir des différentes sources de données sont représentées sur la figure 8.

Des espèces à risque de ciguatera (contaminées par des ciguatoxines ou associées à des cas de ciguatera) ont été identifiées dans la totalité des îles des Antilles françaises : Saint Martin, Saint Barthélémy, Grande Terre et Basse Terre en Guadeloupe, les Saintes, Marie-Galante, La Martinique.

Des espèces à risque de ciguatera ont également été identifiées dans les Petites Antilles hors France : Saint Eustache, Anguilla, Aruba (Antilles néerlandaises proches du Venezuela).

Des espèces à risque de ciguatera ont aussi été identifiées dans les Grandes Antilles : Cuba, Bahamas, Jamaïque, Haïti, République Dominicaine.

Enfin, des espèces à risque ont été identifiées en zone continentale :

- dans trois États des États-Unis : Floride, Caroline du Sud, Caroline du Nord
- deux dépendances des États-Unis : Porto Rico et Iles Vierges Américaines
- et un État du Mexique : Quintana Roo.

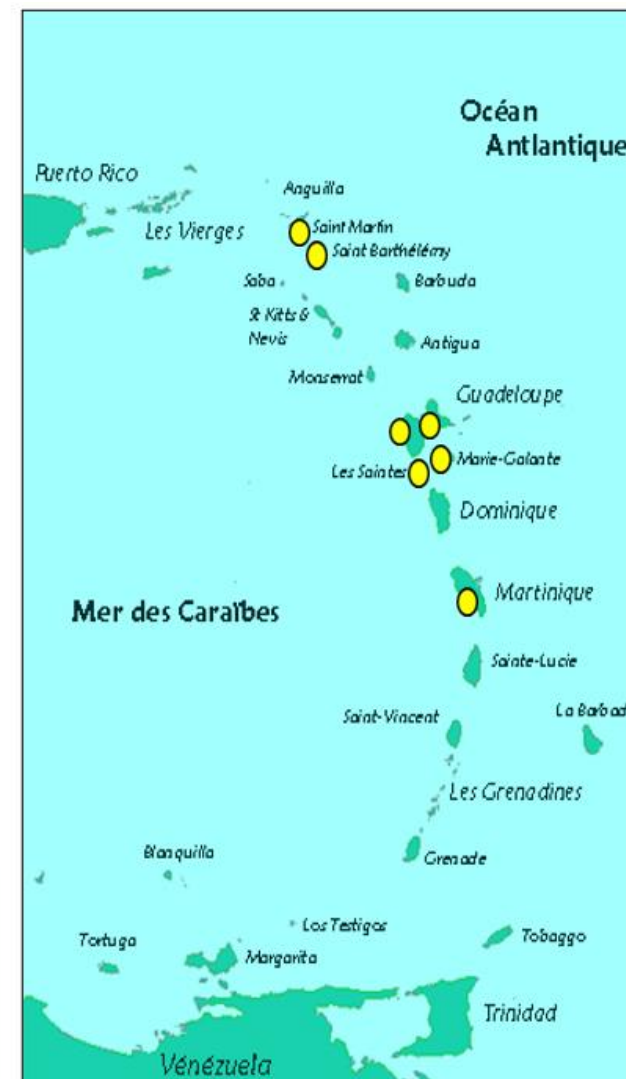


Figure 8. Zones géographiques des poissons à risque de ciguatera
(un rond jaune montre la présence d'une ou plusieurs espèces de poissons)

3.3.2. Liste des espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises

Une espèce de poisson a été retenue dans la synthèse si elle répondait à un ou plusieurs des critères ci-dessous :

- espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM ;
- espèces identifiées dans la revue de la littérature des Antilles françaises (Martinique, Guadeloupe et dépendances – Les Saintes, Marie-Galante et La Désirade, Saint Martin, Saint Barthélémy) associées à des cas humains de ciguatera ;
- espèces identifiées dans la revue de la littérature du reste de la zone Caraïbes (hors Antilles françaises) associées à des cas humains de ciguatera ;
- espèces avec confirmation analytique de contamination dans la revue de la littérature.

Au total, 67 espèces de poissons distinctes ont été identifiées dans la synthèse à partir des données DGAL-LNR BM et de la revue de la littérature (tableau VI).

Il s'agissait de 22 espèces de poissons identifiées à partir des données DGAL-LNR BM et de 45 autres espèces issues de la revue de la littérature.

Ces **67 espèces de poissons** identifiées comme à risque de ciguatera correspondaient à :

- **12 espèces de mérous** (famille Seranidae, sous famille Epinephalinae) et **1 espèce de Seranidae** d'une autre sous famille,
- **9 espèces de carangues ou de sérioles** (famille Carangidae),
- **14 espèces de vivaneaux** à proprement parler (famille Lutjanidae) et **2 espèces de vivaneaux Beauclaires** (famille Priacanthidae).
- **29 autres espèces de poissons** (28 espèces autochtones dans la zone Caraïbes et une espèce exotique envahissante (rascasse volante de l'océan Indien et de la mer Rouge, *Pterois volitans*) impliquées dans une moindre mesure et regroupant 18 autres familles de poissons).

Parmi ces poissons de familles diverses, ont été distinguées (en plus clair dans le tableau VI) les familles de petits poissons des récifs que l'on retrouve dans des publications (annexe 4) car des tests de recherche de ciguatoxines ont été positifs, mais sans que des cas d'intoxications humaines aient été publiés dans la zone Caraïbes. Ces petits poissons ne sont classiquement pas consommés dans les Antilles (voir audition de la DAAF de Martinique et de Guadeloupe au point 4), mais des cas humains ont été rapportés pour certains d'entre eux, dans l'Océan Indien et l'océan Pacifique.

Selon les critères,

- **espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM** : 22 espèces de poissons (plus des carangues et des vivaneaux sans précision) ;
- **espèces issues de publications dans les Antilles françaises et associées à des cas humains de ciguatera** : 33 espèces de poissons (auxquels s'ajoutent des mérous, des carangues et des vivaneaux sans précision) ;
- **espèces issues de publications du reste de la zone Caraïbes et associées à des cas humains de ciguatera** : 30 espèces de poissons (auxquels s'ajoutent des mérous, des carangues, des sérioles, des mullets et des vivaneaux sans précision) ;
- **espèces issues de la littérature avec confirmation analytique de la présence de ciguatoxines** : 46 espèces de poissons (auxquels s'ajoutent des mérous, des carangues, des sérioles et des vivaneaux sans précision).

Le grand barracuda (*Sphyræna barracuda*), la murène verte (*Gymnothorax funebris*), la carangue gros-yeux (*Caranx latus*), la carangue noire (*Caranx lugubris*), le vivaneau dents-de-chien (*Lutjanus apodus*), Le vivaneau Oreilles noires (*Lutjanus analis*) et le vivaneau à queue jaune (*Ocyurus chrysurus*) sont les seules espèces qui cochaient l'ensemble des quatre critères d'inclusion.

Enfin, il est important de noter que chacune des 15 espèces présentes dans l'arrêté préfectoral de Guadeloupe de 2002 a également été identifiée à partir de l'étude des données DGAL – LNR BM ou de la revue de la littérature.

Tableau VI : Synthèse des poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises

Un code couleur a été utilisé pour séparer les familles de poissons.

Familles	Poissons*	Espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM	Espèces issues de la littérature avec confirmation analytique de ciguatoxines	Espèces issues des publications cliniques Antilles Françaises	Espèces issues des publications cliniques Caraïbes autres
Seranidae Sous-famille Epinephalinae (Mérus)	<i>Alphesthes afer</i> *	/	Oui	/	/
	<i>Cephalopholis fulva</i>	Oui	/	/	/
	<i>Epinephelus guttatus</i>	Oui	Oui	/	Oui
	<i>Epinephelus itajara</i>	/	/	Oui	/
	<i>Epinephelus morio</i> *	/	Oui	Oui	Oui
	<i>Epinephelus striatus</i>	Oui	Oui	/	/
	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	Oui	/	/	/
	<i>Hyporthodus nigritus</i>	/	/	/	Oui
	<i>Mycteroperca bonaci</i>	/	/	/	Oui
	<i>Mycteroperca microlepis</i>	/	/	/	Oui
	<i>Mycteroperca tigris</i> *	/	Oui	/	Oui
	<i>Mycteroperca venenosa</i> *	/	Oui	Oui	Oui
	Mérus sans précision	/	Oui	Oui	Oui
Seranidae autres	<i>Hypoplectrus unicolor</i>	/	Oui	/	/
Carangidae (Carangues et séroles)	<i>Alectis ciliaris</i>	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Caranx bartholomaei</i> *	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Caranx hippos</i>	/	/	/	Oui
	<i>Caranx latus</i> (synonyme <i>C. fallax</i>)*	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Caranx lugubris</i> *	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Caranx ruber</i> *	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Caranx sexfasciatus</i>	/	/	/	Oui
	Carangues sans précision	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Seriola dumerili</i> *	/	Oui	/	Oui
	<i>Seriola rivoliana</i> *	/	/	Oui	/
	Séroles sans précision	/	Oui	/	Oui
Lutjanidae (Vivaneaux)	<i>Apsilus dentatus</i>	/	Oui	/	/
	<i>Etelis oculatus</i>	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Lutjanus analis</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Lutjanus apodus</i> *	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Lutjanus buccanella</i> *	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Lutjanus campechanus</i>	/	/	/	Oui
	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	/	/	/	Oui

Familles	Poissons*	Espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM	Espèces issues de la littérature avec confirmation analytique de ciguatoxines	Espèces issues des publications cliniques Antilles Françaises	Espèces issues des publications cliniques Caraïbes autres
	<i>Lutjanus griseus</i>	/	Oui	Oui	Oui
	<i>Lutjanus jocu*</i>	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Lutjanus purpureus</i>	Oui	/	/	/
	<i>Lutjanus vivanus</i>	Oui	Oui	Oui	/
	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Pristipomoides macrophthalmus</i>	/	Oui	Oui	/
	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	/	Oui	/	/
	Vivaneaux sans précision	Oui	Oui	Oui	Oui
Priacanthidae (Vivaneaux Beauclaires)	<i>Priacanthus arenatus</i>	/	Oui	Oui	/
	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	/	Oui	/	/
Balistidae (Balistes)	<i>Balistes vetula</i>	/	Oui	Oui	Oui
Centropomidae (Brochet marin)	<i>Centropomus undecimalis</i>	/	/	Oui	Oui
Coryphaenidae (Mahi-Mahi)	<i>Coryphaena hippurus</i>	/	/	Oui	Oui
Haemulidae (Gorettes)	<i>Haemulon album</i>	/	Oui	/	/
	<i>Haemulon plumierii</i>	/	Oui	Oui	Oui
Labridae (Labres)	<i>Bodianus rufus</i>	/	Oui	/	/
	<i>Halichoeres radiatus</i>	/	Oui	Oui	/
	<i>Lachnolaimus maximus</i>	/	Oui	/	Oui
Mullidae (Rouget)	<i>Mulloidichthys martinicus</i>	/	/	Oui	/
	<i>Pseudupeneus maculatus</i>	Oui	/	/	/
	Mullet ou Surmulet sans précision	/	/	/	Oui
Muraenidae (Murène)	<i>Gymnothorax funebris*</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Gymnothorax moringa</i>	/	/	Oui	/
Pristidae (Poissons scie)	<i>Pristis pectinata</i>	/	/	/	Oui
Scaridae (Perroquets)	<i>Scarus vetula</i>	/	Oui	/	Oui
	<i>Sparisoma aurofrenatum</i>	/	Oui	/	/
Scombridae (Thons et Thazards)	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Oui	Oui	/	/
	<i>Scomberomorus cavalla</i>	/	Oui	Oui	Oui
	<i>Scomberomorus maculatus</i>	/	Oui	/	/

Familles	Poissons*	Espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM	Espèces issues de la littérature avec confirmation analytique de ciguatoxines	Espèces issues des publications cliniques Antilles Françaises	Espèces issues des publications cliniques Caraïbes autres
	<i>Scomberomorus regalis</i>	/	Oui	Oui	Oui
	<i>Thunnus atlanticus</i>	/	/	Oui	/
Scorpaenidae (Rascasses volantes)	<i>Pterois volitans</i> (introduit dans les Caraïbes)	/	Oui	Oui	/
Sparidae (Pagres)	<i>Calamus calamus</i>	Oui	/	Oui	/
Shyraenidae (Barracudas)	<i>Sphyraena barracuda</i> *	Oui	Oui	Oui	Oui
Acanthuridae (Chirurgiens)	<i>Acanthurus chirurgus</i>	/	Oui	/	/
	<i>Acanthurus coeruleus</i>	/	Oui	/	/
Chaetodontidae (Poissons Papillons)	<i>Chaetodon capistratus</i>	/	Oui	/	/
Holocentridae (Poisson écureuil)	<i>Holocentrus rufus</i>	/	Oui	/	/
Malacanthidae (Poisson Tuile)	<i>Malacanthus plumieri</i>	/	Oui	/	/
Pomacentridae (Demoselles)	<i>Stegastes diencaeus</i>	/	Oui	/	/

*Espèce figurant dans l'arrêté d'interdiction de vente et de pêche de Guadeloupe de 2002.

3.3.3. Niveau de confiance de l'identification de l'espèce de poisson retenue

Dans le cadre de cette expertise, différentes sources de données ont été utilisées pour sélectionner les espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises. Ces sources étaient hétérogènes et n'apportaient pas les mêmes informations sur l'espèce retenue.

Il pouvait s'agir :

- de données analytiques de la présence de ciguatoxines :
 - après analyse du poisson par le LNR BM (données DGAL – LNR BM)
 - ou citée dans la revue de la littérature
- de description de cas humains de ciguatera associés à des poissons prélevés :
 - dans les Antilles françaises
 - ou dans la zone Caraïbes hors Antilles françaises.

Afin de tenir compte de l'hétérogénéité des sources de données, les experts ont attribué un niveau de confiance, gradué en trois modalités : faible, intermédiaire ou fort, à chacun des quatre critères de sélection des espèces de poissons à risque (tableau VII).

Le niveau le plus fort était attribué en cas de spéciation réalisée en pratique par analyse ADN de l'espèce de poisson (identification stricte de l'espèce de poisson). Un niveau intermédiaire était attribué pour les espèces de poissons issues de la littérature avec confirmation analytique de ciguatoxines (identification morphologique du poisson sans identification ADN) ou pour celles issues de la littérature avec cas humains décrits dans les Antilles françaises. Enfin un niveau de confiance faible a été attribué aux espèces de poissons issues de la littérature avec cas humains de ciguatera décrits dans les autres zones des Caraïbes.

Un **niveau de confiance global** a ensuite été attribué pour chaque espèce de poisson à risque selon la règle de décision suivante :

- si le poisson répondait à un seul critère, le **niveau de confiance global** d'identification du poisson correspondait au niveau de confiance du critère ;
- si le poisson répondait à plusieurs critères, le **niveau de confiance global** d'identification du poisson correspondait au niveau de confiance le plus élevé des différents critères.

Tableau VII : Niveau de confiance du critère d'identification de l'espèce de poisson

Critère	Niveau de confiance	Fort	Intermédiaire	Faible
Données DGAL – LNR BM				
Confirmation analytique dans la littérature (hors données DGAL – LNR BM)				
Publications Antilles françaises avec cas humains				
Publications Caraïbes autres que Antilles françaises avec cas humains				

Le tableau VIII ci-après présente le classement du niveau de confiance du poisson par familles et espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises.

Au total, pour les 67 espèces de poissons retenues, un niveau de confiance *fort* a été attribué à 22 espèces, un niveau *intermédiaire* à 37 espèces et un niveau *faible* à 8 espèces.

Tableau VIII : Niveau de confiance des poissons à risque de ciguatera par familles de poissons

Familles	Espèces	Niveau de confiance
Seranidae Sous-famille Epinephalinae (Mérus)	<i>Cephalopholis fulva</i>	Fort
	<i>Epinephelus guttatus</i>	Fort
	<i>Epinephelus striatus</i>	Fort
	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	Fort
	<i>Alphesthes afer</i> *	Intermédiaire
	<i>Epinephelus itajara</i>	Intermédiaire
	<i>Epinephelus morio</i> *	Intermédiaire
	<i>Mycteroperca tigris</i> *	Intermédiaire
	<i>Mycteroperca venenosa</i> *	Intermédiaire
	<i>Hyporthodus nigrinus</i>	Faible
	<i>Mycteroperca bonaci</i>	Faible
	<i>Mycteroperca microlepis</i>	Faible
Seranidae autres	<i>Hypoplectrus unicolor</i>	Intermédiaire
Carangidae (Carangues et séroles)	<i>Alectis ciliaris</i>	Fort
	<i>Caranx bartholomaei</i> *	Fort
	<i>Caranx latus</i> (synonyme <i>C. fallax</i>) *	Fort
	<i>Caranx lugubris</i> *	Fort
	<i>Caranx ruber</i> *	Fort
	<i>Seriola dumerili</i> *	Intermédiaire
	<i>Seriola rivoliana</i> *	Intermédiaire
	<i>Caranx sexfasciatus</i>	Faible
	<i>Caranx hippos</i>	Faible
Lutjanidae (Vivaneaux)	<i>Etelis oculatus</i>	Fort
	<i>Lutjanus analis</i>	Fort
	<i>Lutjanus apodus</i> *	Fort
	<i>Lutjanus buccanella</i> *	Fort
	<i>Lutjanus jocu</i> *	Fort
	<i>Lutjanus purpureus</i>	Fort
	<i>Lutjanus vivanus</i>	Fort
	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Fort
	<i>Apsilus dentatus</i>	Intermédiaire
	<i>Lutjanus griseus</i>	Intermédiaire
	<i>Pristipomoides macrophtalmus</i>	Intermédiaire
	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	Intermédiaire
	<i>Lutjanus campechanus</i>	Faible
	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Faible
Priacanthidae (Vivaneaux Beauclaires)	<i>Priacanthus arenatus</i>	Intermédiaire
	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Intermédiaire
Balistidae (Balistes)	<i>Balistes vetula</i>	Intermédiaire
Centropomidae (Brochet marin)	<i>Centropomus undecimalis</i>	Intermédiaire
Coryphaenidae (Mahi-Mahi)	<i>Coryphaena hippurus</i>	Intermédiaire
Haemulidae (Gorettes)	<i>Haemulon album</i>	Intermédiaire
	<i>Haemulon plumierii</i>	Intermédiaire

Familles	Espèces	Niveau de confiance
Labridae (Labres)	<i>Bodianus rufus</i>	Intermédiaire
	<i>Halichoeres radiatus</i>	Intermédiaire
	<i>Lachnolaimus maximus</i>	Intermédiaire
Mullidae (Rouget)	<i>Pseudupeneus maculatus</i>	Fort
	<i>Mulloidichtys martinicus</i>	Intermédiaire
Muraenidae (Murène)	<i>Gymnothorax funebris</i> *	Fort
	<i>Gymnothorax moringa</i>	Intermédiaire
Pristidae (Poissons scie)	<i>Pristis pectinata</i>	Faible
Scaridae (Perroquets)	<i>Scarus vetula</i>	Intermédiaire
	<i>Sparisoma aurofrenatum</i>	Intermédiaire
Scombridae (Thons et Thazards)	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Fort
	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Intermédiaire
	<i>Scomberomorus maculatus</i>	Intermédiaire
	<i>Scomberomorus regalis</i>	Intermédiaire
	<i>Thunnus atlanticus</i>	Intermédiaire
Scorpaenidae (Rascasses)	<i>Pterois volitans</i> (introduit dans les Caraïbes)	Intermédiaire
Sparidae (Pagres)	<i>Calamus calamus</i>	Fort
Shyraenidae (Barracudas)	<i>Sphyaena barracuda</i> *	Fort
Acanthuridae (Chirurgiens)	<i>Acanthurus chirurgus</i>	Intermédiaire
	<i>Acanthurus coeruleus</i>	Intermédiaire
Chaetodontidae (Poissons Papillons)	<i>Chaetodon capistratus</i>	Intermédiaire
Holocentridae (Poisson écureuil)	<i>Holocentrus rufus</i>	Intermédiaire
Malacanthidae (Poisson Tuile)	<i>Malacanthus plumieri</i>	Intermédiaire
Pomacentridae (Demoselles)	<i>Stegastes diencaeus</i>	Intermédiaire

*Espèce figurant dans l'arrêté d'interdiction de vente et de pêche de Guadeloupe de 2002.

3.4. Audition des DAAF de Martinique et de Guadeloupe

Les Directions de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF) de Martinique et de Guadeloupe ont été auditionnées le 12/12/2024 par le GT « Vigilance des toxines naturelles ».

Les personnes auditionnées étaient :

Pour la DAAF972, M. Benjamin Espérance, Mme Bazin Barbara et M. Gary Célestin.

Pour la DAAF971, Mme Lise Cameroun, M. Honoré Vorin et M. Jean-Jacques Forstin.

Les membres du GT ont posé les questions suivantes aux interlocuteurs des deux DAAF :

- Pourriez-vous préciser les habitudes de pêche et de consommation de poissons dans les Antilles françaises ?
- Y a-t-il une consommation de poissons de petite taille, par exemple ceux des lagons ?
- Y a-t-il des importations de poissons, le cas échéant pour certains poissons seulement ou une grande variété ?

- *Comment ou par quels moyens sont identifiées les espèces de poissons pêchées ou consommées ?*
- *Y aurait-il un tableau de correspondance des noms vernaculaires, éventuellement locaux, de poissons et des noms scientifiques ?*

En réponse, les personnes des DAAF auditionnées ont indiqué qu'il n'y avait pas de différence culturelle ou gastronomique concernant les habitudes alimentaires de consommation de produits de la mer entre la Guadeloupe et la Martinique. Les résidents des deux îles consomment les mêmes types de poissons.

En Martinique

Pour connaître les habitudes de pêche, la DAAF s'appuie sur des études locales, qui font par exemple le suivi pour le chlordécone⁶, car elle n'a pas toujours une bonne visibilité des pratiques de pêche. Il s'agit de pêche côtière de poissons de récifs aux casiers et aux filets, et de pêche au large de poissons type thon marin sur des dispositifs de concentration de poissons (DCP).

Les mérous et les vivaneaux ont été surexploités et sont désormais en nombre insuffisant pour répondre à la consommation locale. De ce fait, les mérous et vivaneaux du commerce sont très majoritairement issus de l'importation : Venezuela, Grenade, zones géographiques qui semblent être pour l'instant épargnées par la ciguatera. L'île importe également beaucoup de poissons congelés en provenance du Vietnam.

Il y a par ailleurs des zones côtières où la pêche est interdite à cause de la contamination persistante par le chlordécone.

La population consomme des poissons de petite taille, issus de la pêche par nasses (comme le Barbarin rouge...), notamment les personnes âgées. Il n'y a par contre pas de consommation de poissons des lagons, ni de tout petits poissons de type friture. La tête des poissons peut être consommée, mais pas les viscères ni le foie

En Guadeloupe

Les mérous et vivaneaux sont pêchés localement. Les autorités constatent un arrêt de la pêche et de la vente de carangues car les habitants considèrent que ces poissons sont toxiques.

Le problème majeur est celui d'identification du lieu de pêche du poisson. Pour la DAAF, il n'est pas possible de contrôler la provenance des poissons pêchés par les bateaux naviguant dans les Iles du Nord, dans la zone de Saint-Barthélemy ou de Saint-Martin. Il s'agit de bateaux français qui peuvent transporter des produits de la mer issus de la pêche légale autour de Saint-Barthélemy mais également de la pêche illégale des îles entre Saint-Barthélemy et la Guadeloupe (Antigua...).

Au final la traçabilité des poissons est difficile, ce qui limite la possibilité d'établir la provenance des poissons identifiés comme toxiques. La limite d'interdiction de pêche et de vente de poissons au Nord du 16,5° parallèle ne peut pas être contrôlée et ne devra donc plus être considérée dans le prochain arrêté.

⁶ <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2018SA0166.pdf>

Enfin, les DAAF ont transmis au GT deux référentiels pour établir une correspondance entre les noms vernaculaires, les noms locaux et les noms scientifiques de poissons identifiés. L'enjeu est à la fois d'apporter l'expertise scientifique la plus exacte et univoque possible pour que les autorités publient un arrêté mais également d'être le plus compréhensible pour les pêcheurs et la population.

- [Baudrier Jerome \(2024\). Guide d'identification des poissons de mer pêchés aux Antilles. Ref. 222p. Ifremer. https://doi.org/10.13155/102881](https://doi.org/10.13155/102881)
- [DORIS - Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatique](#)

Les DAAF proposent de compléter les noms des poissons si le GT ne trouve pas toutes les informations dans ces référentiels.

Une question demeure sur la différence éventuelle du nom d'un poisson selon qu'il s'agit d'un juvénile ou d'un adulte. Les personnes auditionnées n'ont pas connaissance de différence dans les Antilles, contrairement à certaines espèces de poissons en Polynésie française.

3.5. Discussion

L'étude a permis d'établir une liste de 67 espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises. Au regard d'autres régions du globe, comme l'Océan Indien ou le Pacifique, cette liste correspond à une liste d'espèces de poissons relativement réduite (<https://fishbase.se/search.php>) (<https://www.ilm.pf/actualites-ilm/bilans-2023-et-2024-de-la-ciguatera-en-polynesie-francaise/>).

Il est fort probable que les espèces de poissons à risque dans une île le soient également dans l'autre île (hormis pour les poissons importés, dans ce cas il faut tenir compte de la provenance du poisson). Il n'a donc pas été fait de distinction entre la Martinique et la Guadeloupe en termes de différence de poissons à risque de ciguatera entre ces deux îles. De plus, l'audition des DAAF a permis de confirmer que la traçabilité du lieu de pêche du poisson n'était pas toujours connue.

3.5.1. Incertitudes et limites de l'identification des espèces de poissons

Des incertitudes sur l'identification des espèces ont été mises en évidence lorsque l'espèce de poisson n'avait pas été identifiée par analyse ADN pour les données DGAL – LNR BM ou lorsque l'espèce de poisson avait uniquement été identifiée à partir de la revue de la littérature (tableau IX). Ces incertitudes ont été prises en compte grâce à l'élaboration d'un niveau de confiance en trois modalités (faible, intermédiaire, fort), le niveau fort ne pouvant être attribué qu'en cas de spéciation par analyse ADN du poisson.

Tableau IX : Analyse des incertitudes et limites

Volet de l'expertise	Sources d'incertitudes	Prise en compte	Impact sur les résultats de l'expertise
Identification des espèces de poissons dans les données DGAL-LNR BM	Incertitudes pour les poissons n'ayant pas fait l'objet d'une analyse ADN. Incertitude sur l'identification morphologique des poissons	L'information a été mentionnée dans le rapport. De plus, pour des espèces clairement identifiables telles que le barracuda et la murène, le risque d'erreur d'identification est peu probable.	Négligeable
Identification des espèces de poissons dans la bibliographie	Incertitude sur l'identification des poissons rapportée dans la littérature (pas d'analyse ADN)	Un niveau de confiance plus faible a été attribué aux espèces de poissons uniquement issues de l'analyse de la littérature	Nul
	Incertitude sur la concordance entre le nom latin et le nom commun, lorsque les 2 informations ne figurent pas dans l'article	Un niveau de confiance plus faible a été attribué aux espèces de poissons uniquement issues de l'analyse de la littérature	Nul
	Incertitude sur les résultats de contamination en ciguatoxines dans les poissons rapportés dans la littérature car les informations sur la validation de la méthode ne sont pas rapportées	Un niveau de confiance plus faible a été attribué aux espèces de poissons uniquement issues de l'analyse de la littérature	Nul

3.5.2. Facteurs de risque

3.5.2.1. Absence d'influence du poids du poisson

Si l'arrêté de Guadeloupe de 2002 fait une distinction selon le poids du poisson (pour certaines espèces, interdiction de pêche et de vente si le poids dépasse 1 kg), des données récentes de la littérature montrent que les intoxications pouvaient également se produire suite à la consommation de poissons de petite taille ou de petits poids (Darius et al. 2022). Des cas de ciguatera suite à la consommation de poissons « monoparts », correspondant à des petits poissons, ont été rapportés (Luc De Haro et al. 2021). Ainsi, les espèces de poissons à risque de ciguatera ne concernent plus seulement que les gros poissons. Il n'est donc plus justifié scientifiquement d'établir des recommandations d'interdiction de pêche et de vente de poissons à risque de ciguatera en fonction du poids du poisson.

3.5.2.2. Influence des parties consommées (tête, viscères)

Toutes les parties du poisson peuvent être contaminées par des ciguatoxines et entraîner une intoxication. La plupart des cas de ciguatera ont été rapportés suite à la consommation de filets de poisson (Luc De Haro et al. 2021). Des parties du poisson sont plus à risque : la tête, les viscères et les abats (Chan 2016).

Dans les données DGAL - LNR BM, le patient le plus atteint avait été celui qui avait consommé la tête du poisson pour deux intoxications alimentaires collectives, une survenue en 2012 en

Martinique avec une carangue (*Caranx lugubris*) et l'autre en Guadeloupe en 2014 avec une carangue franche (*Caranx ruber*).

Depuis 2020, les CAP français effectuent chaque année un bilan des observations de ciguatera colligées enregistrés dans le SICAP. Dans les observations de 2024, un cas particulier apporte des précisions intéressantes sur la toxicité de la tête des poissons. De façon très fréquente et culturelle, la tête des poissons est consommée dans les Antilles (soupes, blaffs, sauces) et la toxicité toute particulière de cette partie du poisson est suspectée depuis de nombreuses années. En avril 2024, à Morne à l'eau en Guadeloupe, une patiente de 71 ans a présenté un tableau marqué de ciguatera après avoir mangé la tête d'un vivaneau à oreilles noires (*Lutjanus buccanella*) acheté en poissonnerie. Deux autres personnes adultes qui ont partagé le même repas mais qui n'ont ingéré que la chair du même poisson n'ont présenté aucun symptôme.

Les viscères et abats du poisson sont également des parties plus à risque de décès par ciguatera (Chan 2016). Aucun patient n'avait déclaré en avoir consommé dans les données DGAL – LNR BM.

3.5.3. Espèces de poissons en danger

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) est l'autorité mondiale en ce qui concerne le statut du monde naturel et les mesures nécessaires pour le sauvegarder (figure 9).

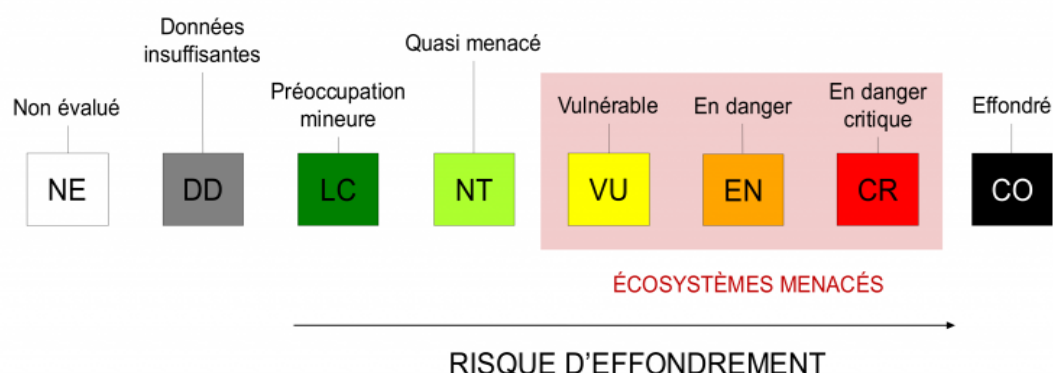


Figure 9. Catégories de risque d'effondrement de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN

<https://uicn.fr/>

L'analyse du tableau révèle que des espèces menacées d'extinction, c'est-à-dire classées vulnérable (VU), en danger (EN) ou en danger critiques (CR), sont associées à des cas de ciguatera aux Antilles française et ailleurs dans les Caraïbes. Plusieurs également figurent dans la liste de l'étude DGAL.

À l'exception de 2 espèces de mérous listés à risque (*Cephalopholis fulva* et *Epinephelus guttatus*), tous les mérous mentionnés dans le jeu de données DGAQL-LNR ou dans la littérature sont interdits à la pêche en Martinique (Ref Observatoire de l'eau Martinique). Le classement UICN de ces espèces de mérous varie de « quasi menacée » (NT) à « en danger critique » (CR), comme c'est le cas pour *Epinephelus striatus*, qui figure sur la liste DGAL et a été confirmée comme contaminées par les ciguatoxines. À noter que l'espèce de mérou *Alphistes afer* serait protégée en Martinique, bien qu'elle soit classée en « préoccupation mineure » par l'UICN.

Enfin, une espèce de poisson-scie, *Pristis pectinata* interdite à la vente et classée « en danger Critique » (CR) a été associée à des cas de ciguatera hors des Antilles françaises, cependant aucune détection de ciguatoxines n'a été rapporté dans cette espèce.

En résumé, 16 espèces, classées quasi menacée (4) ou sur la liste rouge (12) selon l'IUCN ont également été rapportées comme contaminées par les ciguatoxines, ce qui soulève des enjeux à la fois pour la conservation et le risque sanitaire.

Tableau X : Synthèse des poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises sur la liste rouge (case rouge) ou quasi menacée (vert) de l'IUCN

Poissons*	Espèces identifiées dans les données DGAL-LNR BM	Espèces issues de la littérature avec confirmation analytique de ciguatoxines	Espèces issues des publications cliniques Antilles Françaises	Espèces issues des publications cliniques Caraïbes autres	Vulnérabilité IUCN**
<i>Epinephelus itajara</i>	/	/	Oui	/	Global VU, GoM VU
<i>Epinephelus morio</i> *	/	Oui	Oui	Oui	Global VU, GoM NT
<i>Epinephelus striatus</i>	Oui	Oui	/	/	CR
<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	Oui	/	/	/	Global VU, GoM LC
<i>Hyporthodus nigritus</i>	/	/	/	Oui	NT
<i>Mycteroperca bonaci</i>	/	/	/	Oui	Global NT, GoM VU
<i>Mycteroperca microlepis</i>	/	/	/	Oui	Global VU, GoM LC
<i>Mycteroperca venenosa</i> *	/	Oui	Oui	Oui	Global NT, GoM EN
<i>Seriola dumerili</i> *	/	Oui	/	Oui	GoM NT
<i>Lutjanus analis</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Global NT, GoM LC
<i>Lutjanus campechanus</i>	/	/	/	Oui	VU
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	/	/	/	Oui	Global VU, GoM DD
<i>Rhomboplites aurorubens</i>	/	Oui	/	/	VU
<i>Balistes vetula</i>	/	Oui	Oui	Oui	NT
<i>Lachnolaimus maximus</i>	/	Oui	/	Oui	VU
<i>Pristis pectinata</i>	/	/	/	Oui	CR

*Espèce figurant dans l'arrêté d'interdiction de vente et de pêche de Guadeloupe de 2002.

** <https://www.iucnredlist.org/>

Les espèces des catégories de l'IUCN « préoccupations mineures » ou « données insuffisantes » ou « non évaluées » ne figurent pas dans le tableau X.

3.5.4. Observations sur les intoxications

3.5.4.1. Signes cliniques

Les patients intoxiqués enregistrés dans les données DGAL – LNR BM présentaient plus fréquemment des troubles digestifs que neurologiques. Ce tableau clinique est classiquement décrit dans les Antilles françaises et en Océan Atlantique. Les troubles neurologiques périphériques sont prédominants dans les intoxications survenant dans l'Océan Indien ou le

Pacifique. Cette différence de symptomatologie entre les zones Atlantique/Caraïbes, Océan-Indien et Polynésie s'explique par la différence de types de ciguatoxines entre ces différentes zones géographiques (P-CTX, I-CTX, C-CTX...) et la proportion de chaque type de ciguatoxines selon la zone (M. Friedman et al. 2017).

3.5.4.2. Lieu d'exposition

Les patients décrits dans les données DGAL – LNR BM s'étaient le plus souvent intoxiqués à leur domicile et ces intoxications concernaient la population locale. Ce constat diffère des observations des Centres antipoison qui concernent plus souvent la restauration et des intoxications alimentaires de touristes (Luc De Haro et al. 2021).

3.5.5. Pistes d'amélioration

3.5.5.1. Collecte et transmission des cas de ciguatera

Le signalement par les professionnels de santé est un point clé pour collecter et documenter de nouvelles intoxications.

Les personnes intoxiquées suite à la consommation de poissons consultent parfois un professionnel de santé en ville ou aux urgences hospitalières. Le professionnel de santé doit signaler à l'ARS une suspicion d'intoxication alimentaire collective (au moins deux personnes présentant des symptômes après avoir partagé le même repas) à des ciguatoxines, comme toute toxi-infection alimentaire collective (TIAC), et est également encouragé dans le cas de la ciguatera à lui signaler les intoxications individuelles. Lorsque des restes de poissons sont disponibles, des échantillons doivent être prélevés par la DAAF (instruction technique DGAL/SDSSA 2025-15⁷) et envoyés au LNR BM pour analyse et recherche de ciguatoxines. Il est important de documenter l'ensemble des cas de ciguatera afin d'en étudier les caractéristiques (symptomatologie, évolution clinique, poissons consommés (espèce, poids, taille...), provenance ou lieu de pêche, parties du poisson consommées...) pour proposer d'éventuelles mesures de prévention.

En 2025, la mise en place d'un dispositif de toxicovigilance en Martinique est un facteur favorisant le recueil et la transmission d'informations pour cette île. La mise en place d'un dispositif de toxicovigilance en Guadeloupe serait également utile.

3.5.5.2. Diffusion de recommandations à la population

Il est nécessaire d'encourager la diffusion de recommandations de prévention des risques d'intoxication par des ciguatoxines. Ces recommandations visent à informer la population sur la conduite à tenir en cas d'intoxication, ainsi que sur les précautions à prendre pour éviter la réactivation de certains symptômes chez les personnes déjà intoxiquées (annexe 6). Elles s'appuient sur des publications scientifiques (M. A. Friedman et al. 2008) et sur les travaux de l'Institut Louis Malardé en Polynésie française, reconnu pour son expertise dans ce domaine.

3.5.5.3. Méthodes analytiques harmonisées

Il n'existe pas d'étalons spécifiques à la détermination des ciguatoxines présentes dans la mer des Caraïbes (C-CTX). Les dosages de ciguatoxines de la zone des Caraïbes sont réalisés

⁷ <https://info.agriculture.gouv.fr/boagri/instruction-2025-15>

en utilisant des étalons de ciguatoxines de l'Océan Pacifique (P-CTX) et en exprimant la toxicité de l'échantillon analysé en équivalents de l'étalon P-CTX utilisé.

La production d'étalons de ciguatoxines spécifiques de la zone Caraïbes (C-CTX) et des matériaux de référence doit être encouragée pour permettre la quantification précise des ciguatoxines dans les poissons associés à des cas de ciguatera dans la zone caribéenne.

Le développement des protocoles analytiques de quantification des ciguatoxines utilisant ces étalons C-CTX, harmonisés et validés selon les normes internationales, doit également être encouragé.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'étude de données d'analyse de poissons et de cas de ciguatera associés, collectées par la DGAL et le LNR Biotoxines marines, et des données de la littérature a permis d'établir une liste de 67 espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises (liste identique pour la Martinique et la Guadeloupe). Ces espèces ont été classées par familles de poissons (principalement mérius, carangues et sérioles, vivaneaux et autres poissons) et niveaux de confiance d'identification (fort, intermédiaire ou faible).

Une attention particulière doit porter sur la dénomination des poissons répertoriés : un même poisson doit être à la fois désigné par son nom latin scientifique (genre et espèce), univoque, ainsi que par son nom commun ou les noms locaux qui peuvent lui avoir été attribués. Ces informations concomitantes scientifiques et du langage courant permettront d'être exact sur l'espèce de poisson mentionnée et le plus compréhensible pour les pêcheurs et la population.

Par ailleurs, cette expertise n'a pas trouvé de justification scientifique à une délimitation géographique du risque de ciguatera comme mentionné dans l'arrêté de 2002 (« pêche et vente de poissons interdites au Nord du 16,5° parallèle »). Les poissons pêchés dans les îles du sud des Antilles françaises ne comportent pas moins de risque de ciguatera que ceux pêchés dans les îles du nord (Saint-Martin et Saint-Barthélemy) d'une part, et il existe peu de traçabilité du lieu de pêche d'autre part.

Cette expertise n'a pas trouvé non plus de justification scientifique à une distinction en fonction du poids du poisson, les intoxications pouvant survenir suite à la consommation de poissons de grande comme de petite taille.

Des campagnes de prélèvements et dosages spécifiques permettraient d'identifier des poissons moins connus comme étant à risque de ciguatera, mais qui peuvent potentiellement être contaminés par des ciguatoxines, pour rechercher la présence de ces toxines et identifier par analyse ADN l'espèce de poisson. L'Anses recommande de procéder à l'analyse des poissons de certaines zones des Caraïbes où des cas de ciguatera ont été répertoriés, sans que les poissons n'aient été testés ni que les espèces incriminées précisément identifiées.

L'Anses recommande également la mise au point d'étalons spécifiques aux ciguatoxines de la zone Caraïbes (C-CTX) et le développement de méthodes analytiques harmonisées utilisant ces étalons (C-CTX).

Le signalement des cas de ciguatera par les professionnels de santé est un point clé pour collecter et documenter de nouvelles intoxications. En 2025, la mise en place d'un dispositif de toxicovigilance en Martinique, prévue par arrêté⁸, est un facteur favorisant le recueil et la

⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046036991>

transmission d'informations pour cette île. La mise en place d'un dispositif de toxicovigilance en Guadeloupe prévue par le même arrêté est attendue.

Enfin, l'Anses recommande de diffuser des informations de prévention à la population générale afin de diminuer le risque d'intoxication ciguatérique.

Pr Benoît Vallet

MOTS-CLÉS

Antilles françaises ; ciguatera ; poissons ; intoxications ; ciguatoxines
French oversea territories; ciguatera; fish; poisonings; ciguatoxins

BIBLIOGRAPHIE

- Abraham, A., E.L.E. Jester, H.R. Granade, S.M. Plakas, et R.W. Dickey. 2012. « Caribbean ciguatoxin profile in raw and cooked fish implicated in ciguatera ». *Food Chemistry* 131 (1) : 192-98. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.08.059>.
- Agrawal, Pankaj, et John 4th Grab. 2022. « A Case of Ciguatera Fish Poisoning in South Georgia. » *Cureus* 14 (2) : e22728. <https://doi.org/10.7759/cureus.22728>.
- Alfonsi, C., et P. Niaussat. 1972. « A clinically typical outbreak of "ciguatera" during a stop in the Antilles by a warship ». *Bulletin de la Societe de pathologie exotique et de ses filiales* 65 (5) : 737-42.
- Azziz-Baumgartner, E., G. Lubet, L. Conklin, T.R. Tosteson, H.R. Granade, R.W. Dickey, et L.C. Backer. 2012. « Assessing the incidence of ciguatera fish poisoning with two surveys conducted in Culebra, Puerto Rico, during 2005 and 2006 ». *Environmental Health Perspectives* 120 (4) : 526-29. <https://doi.org/10.1289/ehp.1104003>.
- Barrett, Kelly A., Jolene H. Nakao, Ethel V. Taylor, Carrie Eggers, et Lydia Hannah Gould. 2017. « Fish-Associated Foodborne Disease Outbreaks: United States, 1998-2015. » *Foodborne pathogens and disease* 14 (9) : 537-43. <https://doi.org/10.1089/fpd.2017.2286>.
- Bengio, M., G. Goodwin, K.L. O'neil, et L.E. Tortora. 2024. « An Unusual Presentation of Severe Ciguatera Poisoning: Case Report ». *American Journal of Case Reports* 25. <https://doi.org/10.12659/AJCR.943149>.
- Blythe, D.G., D.P. De Sylva, L.E. Fleming, R.A. Ayyar, D.G. Baden, et K. Shrank. 1992. « Clinical experience with i.v. Mannitol in the treatment of ciguatera. » *Bulletin de la Société de pathologie exotique (1990)* 85 (5) : 425-26.
- Boucaud-Maitre, D., J.-P. Vernoux, S. Pelczar, E. Daudens-Vaysse, L. Aubert, S. Boa, S. Ferracci, et R. Garnier. 2018. « Incidence and clinical characteristics of ciguatera fish poisoning in Guadeloupe (French West Indies) between 2013 and 2016: A retrospective cases-series ». *Scientific Reports* 8 (1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21373-2>.
- Bourdeau, P. 1992. « Ciguatoxic fish in the French West Indies. » *Bulletin de la Société de pathologie exotique (1990)* 85 (5) : 415-18.
- Bourdeau, P., et R. Bagnis. 1989. « Risk factors of ciguatera in the French West Indies in Saint-Barthélemy, Saint-Martin and Anguilla ». *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux* 42 (3) : 393-410.
- Bryan, Frank L. 1980. « Epidemiology of Foodborne Diseases Transmitted by Fish, Shellfish and Marine Crustaceans in the United States, 1970-1978. » *Journal of food protection* 43 (11) : 859-76. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-43.11.859>.
- . 1988. « Risks Associated with Vehicles of Foodborne Pathogens and Toxins. » *Journal of food protection* 51 (6) : 498-508. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-51.6.498>.
- CDC. 1982. « Ciguatera fish poisoning - Bahamas, Miami. » *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 31 (28) : 391-92.
- . 1993. « Ciguatera fish poisoning—Florida, United States, 1991. » *Canada communicable disease report = Relevé des maladies transmissibles au Canada* 19 (13) : 103.
- . 2006. « Ciguatera fish poisoning—Texas, 1998, and South Carolina, 2004. » *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 55 (34) : 935-37.
- . 2009. « Cluster of ciguatera fish poisoning—North Carolina, 2007. » *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 58 (11) : 283-85.
- Chan, Thomas Y. K. 2016. « Characteristic Features and Contributory Factors in Fatal Ciguatera Fish Poisoning—Implications for Prevention and Public Education ». *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene* 94 (4) : 704-9. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0686>.
- Coleman, A. M. 1990. « Ciguatoxin-induced food poisoning in a community. Implications for disease surveillance and medical practice in Jamaica. » *The West Indian medical journal* 39 (4) : 233-38. https://www.researchgate.net/publication/21072598_Ciguatoxin-induced_food_poisoning_in_a_community_Implications_for_disease_surveillance_and_medical_practice_in_Jamaica.

- Crouch, R.C., G.E. Martin, S.M. Musser, H. Ray Grenade, et R.W. Dickey. 1995. « Improvements in the sensitivity of inverse-detected heteronuclear correlation spectra using micro inverse probes and micro cells: HMQC and HMBC spectra of caribbean ciguatera - preliminary structural inferences ». *Tetrahedron Letters* 36 (38) : 6827-30. [https://doi.org/10.1016/0040-4039\(95\)01386-V](https://doi.org/10.1016/0040-4039(95)01386-V).
- Czernichow, P., J. M. Droy, F. Ezelin, et J. Leroy. 1984a. « [Epidemiology of Ciguatera in the Iles Saintes (Guadeloupe)]. » *Revue d'épidémiologie et de sante publique* 32 (5) : 315-21.
- Czernichow, P., J.M. Droy, F. Ezelin, et J. Leroy. 1984b. « Ciguatera in the Iles des Saintes (Guadeloupe). A disease transmitted by fish ». *Presse medicale (Paris, France : 1983)* 13 (4) : 222.
- Darius, Hélène Taiana, Christelle Paillon, Gérard Mou-Tham, André Ung, Philippe Cruchet, Taina Revel, Jérôme Viallon, Laurent Vigliola, Dominique Ponton, et Mireille Chinain. 2022. « Evaluating Age and Growth Relationship to Ciguaterotoxicity in Five Coral Reef Fish Species from French Polynesia ». *Marine Drugs* 20 (4) : 251. <https://doi.org/10.3390/md20040251>.
- De Haro, L., P. Pommier, et M. Valli. 2003. « Emergence of Imported Ciguatera in Europe: Report of 18 Cases at the Poison Control Centre of Marseille ». *Journal of Toxicology - Clinical Toxicology* 41 (7) : 927-30. <https://doi.org/10.1081/CLT-120026512>.
- De Haro, Luc, Corinne Schmitt, Sandra Sinno-Tellier, Nathalie Paret, David Boels, Gaël Le Roux, Jérôme Langrand, Nicolas Delcourt, Magali Labadie, et Nicolas Simon. 2021. « Ciguatera fish poisoning in France: experience of the French Poison Control Centre Network from 2012 to 2019 ». *Clinical Toxicology* 59 (3) : 252-55. <https://doi.org/10.1080/15563650.2020.1788052>.
- De Sylva, D.P. 1994. « Distribution and ecology of ciguatera fish poisoning in Florida, with emphasis on the Florida Keys ». *Bulletin of Marine Science* 54 (3) : 944-54.
- Dechraoui, M.-Y.B., J.A. Tiedeken, R. Persad, Z. Wang, H.R. Granade, R.W. Dickey, et J.S. Ramsdell. 2005. « Use of two detection methods to discriminate ciguaterotoxins from brevetoxins: Application to great barracuda from Florida Keys ». *Toxicon* 46 (3) : 261-70. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2005.04.006>.
- Dechraoui, M.-Y.B., Z. Wang, J. Turquet, M. Chinain, T. Darius, P. Cruchet, F.F.Y. Radwan, R.W. Dickey, et J.S. Ramsdell. 2005. « Biomonitoring of ciguatera exposure in mice using blood collection cards ». *Toxicon* 46 (3) : 243-51. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2005.03.014>.
- Díaz-Asencio, L., D. Chamero-Lago, G.L. Rojas-Abrahantes, C.M. Alonso-Hernández, et M.-Y. Dechraoui Bottein. 2024. « Establishing a Receptor Binding Assay for Ciguaterotoxins: Challenges, Assay Performance and Application ». *Toxins* 16 (1). <https://doi.org/10.3390/toxins16010060>.
- Díaz-Asencio, L., R.J. Clausen, M. Vandersea, D. Chamero-Lago, M. Gómez-Batista, J.I. Hernández-Albernas, N. Chomérat, et al. 2019. « Ciguatera occurrence in food-web components of a cuban coral reef ecosystem: Risk-assessment implications ». *Toxins* 11 (12). <https://doi.org/10.3390/toxins11120722>.
- Droy, J.M., P. Czernichow, et J. Leroy. 1984. « Clinical and aetiological forms of ciguatera in a West Indies archipelago ». *Journal de Toxicologie Medicale* 4 (3) : 259-64.
- Engleberg, N.C., J.G. Morris Jr., J. Lewis, J.P. McMillan, R.A. Pollard, et P.A. Blake. 1983. « Ciguatera fish poisoning: A major common-source outbreak in the U.S. Virgin Islands ». *Annals of Internal Medicine* 98 (3) : 336-37. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-98-3-336>.
- Epelboin, L., A. Pérignon, V. Hossen, R. Vincent, S. Kryszewski, et E. Caumes. 2014. « Two clusters of ciguatera fish poisoning in Paris, France, related to tropical fish imported from the French Caribbean by travelers ». *Journal of Travel Medicine* 21 (6) : 397-402. <https://doi.org/10.1111/jtm.12161>.
- Friedman, Melissa A., Lora E. Fleming, Mercedes Fernandez, Paul Bienfang, Kathleen Schrank, Robert Dickey, Marie-Yasmine Bottein, et al. 2008. « Ciguatera Fish Poisoning: Treatment, Prevention and Management ». *Marine Drugs* 6 (3) : 456-79. <https://doi.org/10.3390/md6030456>.
- Friedman, Melissa, Mercedes Fernandez, Lorraine Backer, Robert Dickey, Jeffrey Bernstein, Kathleen Schrank, Steven Kibler, et al. 2017. « An Updated Review of Ciguatera Fish Poisoning: Clinical, Epidemiological, Environmental, and Public Health Management ». *Marine Drugs* 15 (3) : 72. <https://doi.org/10.3390/md15030072>.
- Gelb, A.M., et D. Mildvan. 1979. « Ciguatera fish poisoning ». *New York State Journal of Medicine* 79 (7) : 1080-81.
- Haro, L. de, C. Schmitt, M. Glaizal, B. Domangé, R. Torrents, et N. Simon. 2020. « Ciguatera Fish Poisoning: 25-year experience of the Marseille Poison Control Centre ». *Toxicologie Analytique et Clinique* 32 (1) : 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2019.09.004>.
- Haro, L. de, C. Schmitt, S. Sinno-Tellier, N. Paret, D. Boels, G. Le Roux, J. Langrand, N. Delcourt, M. Labadie, et N. Simon. 2021. « Ciguatera fish poisoning in France: experience of the French

- Poison Control Centre Network from 2012 to 2019 ». *Clinical toxicology (Philadelphia, Pa.)* 59 (3) : 252-55. <https://doi.org/10.1080/15563650.2020.1788052>.
- Ho, A., I.M. Fraser, et E. Todd. 1986. « Ciguatera poisoning: A report of three cases ». *Annals of Emergency Medicine* 15 (10) : 1225-28. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(86\)80873-3](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(86)80873-3).
- Holt, R.J., G. Miro, et A.D. Valle. 1984. « An analysis of poison control center reports of ciguatera toxicity in Puerto rico for one year ». *Clinical Toxicology* 22 (2) : 177-85. <https://doi.org/10.3109/15563658408992553>.
- Hossen, V., L. Soliño, P. Leroy, E. David, P. Velge, S. Dragacci, S. Kryz, H. Flores Quintana, et J. Diogène. 2015. « Contribution to the risk characterization of ciguatoxins: LOAEL estimated from eight ciguatera fish poisoning events in Guadeloupe (French West Indies) ». *Environmental Research* 143 : 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.09.014>.
- Jory, D.E., et E.S. Iversen. 1989. « Species profiles: life histories and environmental requirements of coastal fishes and invertebrates (south Florida) - black, red, and Nassau groupers ». *Biological Report - US Fish & Wildlife Service* 82 (11). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0024871471&partnerID=40&md5=f2743d8f2a92bcd8043bd844ff4baa9c>.
- Kipping, R., H. Eastcott, et J. Sarangi. 2006. « Tropical fish poisoning in temperate climates: Food poisoning from ciguatera toxin presenting in Avonmouth ». *Journal of Public Health* 28 (4) : 343-46. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdl064>.
- Klekamp, B.G., D. Bodager, et S.D. Matthews. 2015. « Use of Surveillance Systems in Detection of a Ciguatera Fish Poisoning Outbreak - Orange County, Florida, 2014 ». *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 64 (40) : 1142-44. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6440a3>.
- Kryuchkov, F., A. Robertson, C.O. Miles, E.M. Mudge, et S. Uhlig. 2020. « LC-HRMS and chemical derivatization strategies for the structure elucidation of Caribbean ciguatoxins: Identification of c-CTX-3 and -4 ». *Marine Drugs* 18 (4). <https://doi.org/10.3390/md18040182>.
- Lange, W.R., F.R. Snyder, et P.J. Fudala. 1992. « Travel and Ciguatera Fish Poisoning ». *Archives of Internal Medicine* 152 (10) : 2049-53. <https://doi.org/10.1001/archinte.1992.00400220075013>.
- Lewis, R.J. 1998. « Structure of Caribbean ciguatoxin isolated from *Caranx latus* ». *Journal of the American Chemical Society* 120 (24) : 5914-20. <https://doi.org/10.1021/ja980389e>.
- Loeffler, C.R., S.M. Handy, H.A.F. Quintana, et J.R. Deeds. 2019. « Fish hybridization leads to uncertainty regarding ciguatera fish poisoning risk; Confirmation of hybridization and ciguatoxin accumulation with implications for stakeholders ». *Journal of Marine Science and Engineering* 7 (4). <https://doi.org/10.3390/jmse7040105>.
- Loeffler, C.R., A. Robertson, H.A. Flores Quintana, M.C. Silander, T.B. Smith, et D. Olsen. 2018. « Ciguatoxin prevalence in 4 commercial fish species along an oceanic exposure gradient in the US Virgin Islands ». *Environmental Toxicology and Chemistry* 37 (7) : 1852-63. <https://doi.org/10.1002/etc.4137>.
- Mattei, C., J. Molgó, M. Marquais, J.-P. Vernoux, et E. Benoit. 1999. « Hyperosmolar D-mannitol reverses the increased membrane excitability and the nodal swelling caused by Caribbean ciguatoxin-1 in single frog myelinated axons ». *Brain Research* 847 (1) : 50-58. [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(99\)02032-6](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(99)02032-6).
- Morris, P.D., D.S. Campbell, et J.I. Freeman. 1990. « Ciguatera fish poisoning: An outbreak associated with fish caught from north carolina coastal waters ». *Southern Medical Journal* 83 (4) : 379-82. <https://doi.org/10.1097/00007611-199004000-00005>.
- Morton, R.A., et M.A. Burklew. 1970. « Incidence of ciguatera in barracuda from the west coast of Florida ». *Toxicon* 8 (4) : 317-18. [https://doi.org/10.1016/0041-0101\(70\)90012-7](https://doi.org/10.1016/0041-0101(70)90012-7).
- Neves, C.K., et L.Z. Goldani. 2019. « Ciguatera fish poisoning in Brazilian traveler to Caribbean ». *Brazilian Journal of Infectious Diseases* 23 (3) : 200-202. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2019.06.004>.
- Núñez-Vázquez, E.J., A. Almazán-Becerril, D.J. López-Cortés, A. Heredia-Tapia, F.E. Hernández-Sandoval, C.J. Band-Schmidt, J.J. Bustillos-Guzmán, et al. 2019. « Ciguatera in Mexico (1984–2013) ». *Marine Drugs* 17 (1). <https://doi.org/10.3390/md17010013>.
- O'Toole, A.C., M.-Y. Dechraoui Bottein, A.J. Danylchuk, J.S. Ramsdell, et S.J. Cooke. 2012. « Linking ciguatera poisoning to spatial ecology of fish: A novel approach to examining the distribution of biotoxin levels in the great barracuda by combining non-lethal blood sampling and biotelemetry ». *Science of the Total Environment* 427-428 : 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.11.053>.
- Poli, M.A., R.J. Lewis, R.W. Dickey, S.M. Musser, C.A. Buckner, et L.G. Carpenter. 1997. « Identification of Caribbean ciguatoxins as the cause of an outbreak of fish poisoning among U.S. soldiers in Haiti ». *Toxicon* 35 (5) : 733-41. [https://doi.org/10.1016/S0041-0101\(96\)00166-3](https://doi.org/10.1016/S0041-0101(96)00166-3).

- Pottier, I., et J.P. Vernoux. 2003. « Study of the ciguater toxicity of Caribbean fishes by mouse bioassay and chick feeding test ». *Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique* 96 (1) : 24-28.
- Pottier, I., J.P. Vernoux, A. Jones, et R.J. Lewis. 2002. « Analysis of toxin profiles in three different fish species causing ciguatera fish poisoning in Guadeloupe, French West Indies ». *Food Additives and Contaminants* 19 (11) : 1034-42. <https://doi.org/10.1080/02652030210155378>.
- Pottier, Ivannah, Jean-Paul Vernoux, Alun Jones, et Richard J. Lewis. 2002. « Characterisation of multiple Caribbean ciguatoxins and congeners in individual specimens of horse-eye jack (*Caranx latus*) by high-performance liquid chromatography/mass spectrometry. » *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology* 40 (7) : 929-39. [https://doi.org/10.1016/s0041-0101\(02\)00088-0](https://doi.org/10.1016/s0041-0101(02)00088-0).
- Ransom Hardison, D., W.C. Holland, H.T. Darius, M. Chinain, P.A. Tester, D. Shea, A.K. Bogdanoff, et al. 2018. « Investigation of ciguatoxins in invasive lionfish from the greater caribbean region: Implications for fishery development ». *PLoS ONE* 13 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198358>.
- Résièrre, D., J. Florentin, H. Mehdaoui, Z. Mahi, P. Gueye, D. Hommel, J. Pujo, et al. 2022. « Clinical Characteristics of Ciguatera Poisoning in Martinique, French West Indies—A Case Series ». *Toxins* 14 (8). <https://doi.org/10.3390/toxins14080535>.
- Robertson, A., A.C. Garcia, H.A. Flores Quintana, T.B. Smith, B.F. Castillo II, K. Reale-Munroe, J.A. Gulli, et al. 2014. « Invasive lionfish (*Pterois volitans*): A potential human health threat for ciguatera fish poisoning in tropical waters ». *Marine Drugs* 12 (1) : 88-97. <https://doi.org/10.3390/md12010088>.
- Rojas Valladares, R., J.O. Puig Lustono, et L. Diaz Sidron. 1986. « Outbreaks of ciguatera originated by jurel of the south coast of Cuba ». *Revista Cubana de Higiene y Epidemiologia* 24 (1) : 78-85.
- Schlaich, C., J.-G. Hagelstein, G.-D. Burchard, et S. Schmiedel. 2012. « Outbreak of ciguatera fish poisoning on a cargo ship in the port of hamburg ». *Journal of Travel Medicine* 19 (4) : 238-42. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8305.2012.00619.x>.
- Soliño, L., S. Widgy, A. Pautonnier, J. Turquet, C.R. Loeffler, H.A. Flores Quintana, et J. Diogène. 2015. « Prevalence of ciguatoxins in lionfish (*Pterois* spp.) from Guadeloupe, Saint Martin, and Saint Barthélemy Islands (Caribbean) ». *Toxicon* 102 : 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2015.05.015>.
- Tosteson, T.R., D.L. Ballantine, et H.D. Durst. 1988. « Seasonal frequency of ciguateric barracuda in southwest Puerto Rico ». *Toxicon* 26 (9) : 795-801. [https://doi.org/10.1016/0041-0101\(88\)90320-0](https://doi.org/10.1016/0041-0101(88)90320-0).
- Vernoux, J. P., et S. Abbad el Andaloussi. 1986. « [Heterogeneity of ciguatoxins extracted from fish caught in the French Antilles]. » *Biochimie* 68 (2) : 287-91. [https://doi.org/10.1016/s0300-9084\(86\)80025-6](https://doi.org/10.1016/s0300-9084(86)80025-6).
- Vernoux, J. P., et F. Talha. 1989. « Fractionation and purification of some muscular and visceral ciguatoxins extracted from Caribbean fish. » *Comparative biochemistry and physiology. B, Comparative biochemistry* 94 (3) : 499-504. [https://doi.org/10.1016/0305-0491\(89\)90188-0](https://doi.org/10.1016/0305-0491(89)90188-0).
- Vernoux, J.-P. 1988. « Ciguatera fish poisoning: Epidemiology, toxicology and prevention of the illness on Saint-Barthelemy island, French West Indies ». *OCEANOL. ACTA* 11 (1) : 37-46.
- Vernoux, J.P., N. Lahlou, et S.A. El Andaloussi. 1985. « A study of the distribution of ciguateric toxin in individual Caribbean fish ». *Acta Tropica* 42 (3) : 225-33.
- Vernoux, J.-P., et R.J. Lewis. 1997. « Isolation and characterisation of Caribbean ciguatoxins from the horse-eye jack (*Caranx latus*) ». *Toxicon* 35 (6) : 889-900. [https://doi.org/10.1016/S0041-0101\(96\)00191-2](https://doi.org/10.1016/S0041-0101(96)00191-2).
- Vernoux, J.P., L.P. Magras, S. Abbad el Andaloussi, et N. Riyeche. 1986. « Evaluation of different-stage levels of ciguatera toxicity of the marine food fish chain found around Saint Barthélemy Island in French Antilles ». *Bulletin de la Societe de pathologie exotique et de ses filiales* 79 (2) : 275-83.

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2025). Avis relatif à l'étude des espèces de poissons à risque de ciguatera dans les Antilles françaises. Saisine n° 2023-AST-0213. Anses. Maisons-Alfort. 64 p.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL « VIGILANCE DES TOXINES NATURELLES »

Président

Luc DE HARO – CAP de Marseille - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique et toxinologie

Vice-Président

Gaël LE ROUX – CAP d'Angers - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique et toxinologie

Membres

Éric ABADIE – IFREMER - Chargé de recherche - Toxicologie et biotoxines marines

David BOËLS – CHU de Nantes - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Nicolas DELCOURT – CAP de Toulouse - Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Adrien MAILLOT – Responsable du Dispositif Toxicovigilance Océan-Indien – CHU de La Réunion

Magali OLIVA-LABADIE – CAP de Bordeaux - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Jérôme LANGRAND – CAP de Paris - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Sébastien LARRECHE – Hôpital d'instruction des armées de Bégin – Praticien hospitalier – Toxinologie et microbiologie clinique

Sylvie MICHEL – Université Paris Cité, Faculté de Pharmacie, Professeur émérite Pharmacognosie

Nathalie PARET – CAP de Lyon - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

Christine TOURNOUD – CAP de Nancy - Praticien hospitalier - Toxicologie clinique

RAPPORTEURS

Luc DE HARO : membre du GT « Vigilance des toxines naturelles »

Adrien MAILLOT : membre du GT « Vigilance des toxines naturelles »

Marie-Yasmine BOTTEIN : membre du comité d'experts spécialisé « Évaluation des risques physico-chimiques dans les aliments » (CES ERCA)

PARTICIPATION ANSES

Coordination et contribution scientifique

Sandra SINNO-TELLIER – Coordinatrice de la Toxicovigilance et du groupe de travail « Vigilances des toxines naturelles » – Direction des Alertes et des Vigilances sanitaires

Contribution scientifique

Nathalie ARNICH – Direction de l'évaluation des risques, Unité d'Évaluation des risques liés aux aliments

Marina NICOLAS – Laboratoire national de référence des biotoxines marines jusqu'en septembre 2024 puis intuitu personae jusqu'en avril 2025

Secrétariat administratif

Daphné GOUVRIT – Direction des Alertes et des Vigilances sanitaires

Validation du rapport d'étude

Juliette BLOCH, directrice de la Direction des Alertes et des Vigilances Sanitaires : 30/04/2025

ANNEXE 2 - ARRETE PREFECTORAL DE GUADELOUPE N° 2002-1249

ANNEXE n° 3 à l'arrêté n° 2002 / 1249 / PREF / SGAR / MAP du 19 août 2002

DISPOSITIONS RELATIVES AUX POISSONS VENENEUX

a) La pêche et la vente des poissons appartenant aux espèces suivantes, considérées comme vénéneuses ou nuisibles à la santé des personnes, sont interdites en tout temps, tous lieux.

<u>Noms vernaculaires</u>	<u>Noms anglais</u>	<u>Noms scientifiques</u>
Barracuda ou bécune	Great barracuda	<i>Sphyraena barracuda</i>
Grande Sériole	Greater amberjack	<i>Seriola dumerili</i>
Sériole Limon ou Babiane	Almaco jack	<i>Seriola rivoliana</i>
Carangue jaune	Yellow jack	<i>Caranx bartholomaei</i>
Tétrodons et diodons	Puffer	<i>Chilomycterus et Diodon</i>
	Spotfin burr fish	
	Spotfin porcupine fish	

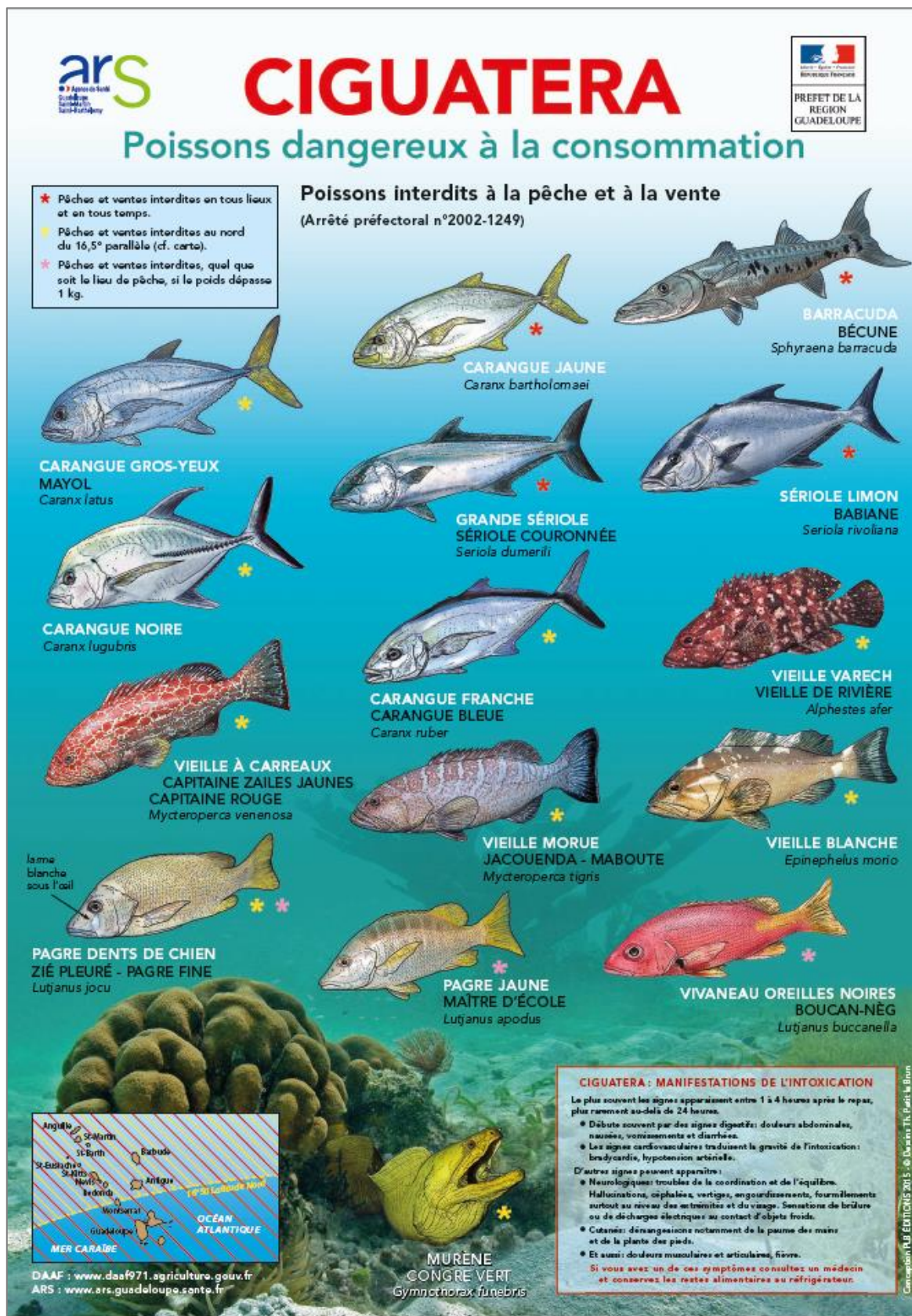
b) La même interdiction s'applique aux poissons pêchés au nord du parallèle 16° 50' de latitude Nord, appartenant aux espèces suivantes :

<u>Noms vernaculaires</u>	<u>Noms Anglais</u>	<u>Noms scientifiques</u>
Carangue Noire	Black Jack	<i>Caranx lugubris</i>
Carangue franche ou carangue bleue	Bar jack	<i>Caranx ruber</i>
Carangue gros yeux ou Mayol	Horse eye jack	<i>Caranx latus</i>
Murène ou congre vert	Green Moray	<i>Gymnothorax funebris</i>
Pagre dents de chien	Dog Snapper	<i>Lutjanus jocu</i>
Vieille à carreaux	Yellow fish grouper	<i>Mycteroperca venenosa</i>
Vieille morue	Tiger grouper	<i>Mycteroperca tigris</i>
Vieille blanche	Red grouper	<i>Epinephelus morio</i>
Vieille varech	Mutton hamlet	<i>Alphistes afer</i>

c) La même interdiction s'applique aux poissons, quelque soit le lieu de pêche, et dont le poids dépasse 1 kilogramme, appartenant aux espèces de la liste suivante :

<u>Noms vernaculaires</u>	<u>Noms Anglais</u>	<u>Noms scientifiques</u>
Vivaneau oreille noire	Blackfin snapper	<i>Lutjanus buccanella</i>
Pagre jaune	Shoolmaster snapper	<i>Lutjanus apodus</i>
Pagre dents de chien	Dog Snapper	<i>Jutjanus jacu</i>

ANNEXE 3 - PLAQUETTE DES POISSONS INTERDITS A LA PECHE ET A LA VENTE D'APRES L'ARRETE PREFECTORAL DE GUADELOUPE N°2002-1249



ANNEXE 4 – COURRIER DE SAISINE



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale
de l'alimentation**

Service des actions sanitaires
Sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments
Bureau des produits de la mer et d'eau douce
Dossier suivi par : Virginie Hossen
Tél: 07 64 51 09 69
Mél: virginie.hossen@agriculture.gouv.fr
N/Réf:

Monsieur le Directeur Général
Agence nationale de sécurité sanitaire de
l'alimentation, de l'environnement et du
travail
4 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex

Paris, le 19 décembre 2023

Objet : Demande d'avis de l'ANSES pour identifier et décrire les poissons associés aux cas de ciguatera survenus ces dernières années dans les Antilles françaises.

Contexte

La région Guadeloupe dispose depuis 2002 d'une réglementation spécifique qui restreint ou interdit la commercialisation de certaines espèces de poissons au regard du risque d'intoxication notamment à la ciguatera (arrêté n° 2002/1249/PREF/SGAR/MAP, annexe 3).

Or, cet arrêté devrait être mis à jour car certaines espèces non interdites (carangues et viva-neaux) sont fréquemment responsables de cas de ciguatera.

A contrario, à la Martinique, des cas de ciguatera sont rapportés assez fréquemment mais il n'existe pas d'arrêté préfectoral interdisant la pêche et la commercialisation des espèces à risque.

La Direction générale de l'agriculture (DGAI), en lien avec le Laboratoire national de référence (LNR) des biotoxines marines de l'Anses, a recensé les cas de ciguatera pour lesquels des échantillons ont pu être récupérés pour la recherche des ciguatoxines par bioessai sur souris.

Ces échantillons impliqués dans des cas de ciguatera –52 pour la Guadeloupe et 21 pour la Martinique– ont également été analysés par le laboratoire du service commun des laboratoires (SCL) de Marseille pour une identification par ADN de l'espèce de poisson. L'objectif était d'identifier avec exactitude l'espèce impliquée dans l'intoxication, prérequis indispensable à une étude détaillée des espèces de poisson en cause dans les cas de ciguatera des Antilles.

Le tableau incluant l'ensemble des données recueillies à ce jour est joint à la présente saisine.

Portée de la saisine

Sur la base du tableau de report des cas de ciguatera joint, je vous saurais gré de bien vouloir :

1. Identifier les espèces de poissons les plus souvent impliquées dans les cas de ciguatera aux Antilles ;
2. Décrire les caractéristiques des poissons (poids, taille, zone de pêche, partie(s) consommée(s), autre(s)...) les plus souvent impliquées dans les cas de ciguatera sur la base de données de la littérature.

Si les données recueillies ne permettent pas de répondre aux deux questions précédentes, l'Agence pourra émettre des recommandations sur le type d'étude qui pourrait être menée afin d'acquérir les informations manquantes.

Délai souhaité

Une réponse est souhaitée au plus tard le 31/10/2024.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire.

Je vous remercie de bien vouloir accuser réception de la présente demande.

Maud
FAIPOUX ID

Signature
numérique de
Maud FAIPOUX ID

ANNEXE 5 - PROTOCOLE SIMPLIFIÉ DE L'ANALYSE DE L'ADN POUR L'IDENTIFICATION D'ESPÈCES DE POISSON IMPLIQUÉES DANS DES CAS D'INTOXICATION PAR DES TOXINES CIGUATERIQUES

SCL-13 Marseille

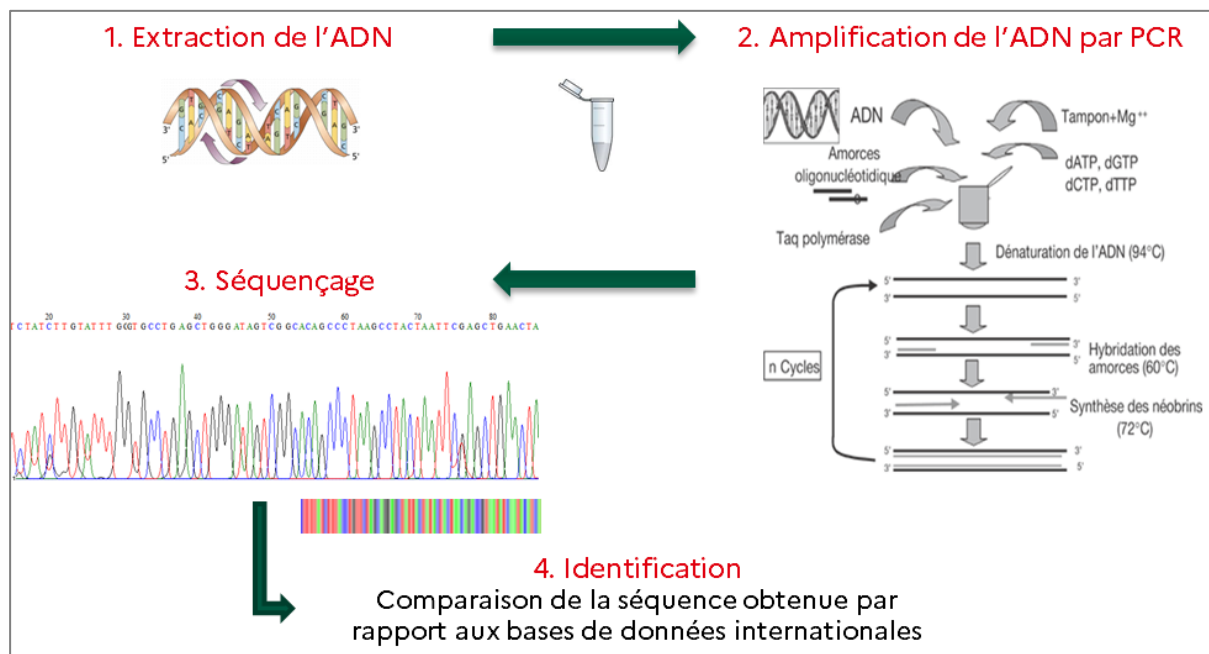
Cécile Faure, Coralie Gagliano, Julien Landuré, Bohélem Bida, François Guyon

L'identification visuelle, nécessaire pour garantir la loyauté des transactions commerciales et pour vérifier la dénomination de vente, doit être réalisée sur des spécimens entiers et en bon état. Cependant, l'identification visuelle peut conduire à des identifications erronées en raison d'une certaine variabilité génétique et de possibles dimorphismes (sexuels, géographique et stade de développement).

Mais dès lors que le poisson est découpé, la reconnaissance visuelle n'est plus envisageable. Il est donc indispensable de s'orienter vers l'analyse ADN qui permet d'identifier à minima la famille d'appartenance du poisson, voire l'espèce si celui-ci est inscrit dans les bases de données et si l'ADN n'est pas trop dégradé (une cuisson excessive est une source importante de dégradation de l'ADN).

La méthode d'identification de l'espèce de poisson par analyse ADN comprend plusieurs étapes : l'extraction de l'ADN (lyse + purification du lysat sur colonne minispin), l'amplification de l'extrait purifié, le séquençage de l'ADN amplifié et enfin l'identification de chaque séquence obtenue.

De façon schématique, le protocole de l'identification d'espèce par ADN se déroule en quatre étapes :



1. Extraction de l'ADN

L'extraction est réalisée à l'aide d'un kit commercial selon le protocole expérimental fourni. Dans le cas des essais réalisés au SCL 13, le protocole suivi est celui du kit d'extraction « Dneasy Blood and Tissue » de Qiagen.

La prise d'essais varie de 25 à 100 mg pour un produit cru ou transformé. Cette prise d'essai est découpée en petits morceaux et placée dans un tube Eppendorf (1.5mL) où sont ajoutés du tampon ATL et de la protéinase K. Après 2 à 3 h d'incubation à 56 °C, et plusieurs agitations

au vortex, le lysat présente un aspect visqueux mais non gélatineux. À ce stade, l'ADN a été libéré des noyaux des cellules animales. Sont alors ajoutés du tampon AL et de l'éthanol, puis la solution est déposée sur une colonne minispin (DNeasy minispin colonne) elle-même placée dans un tube de récupération. Après des étapes de centrifugation et de lavages avec des tampons AW1 et AW2, l'ADN, retenu de façon sélective sur la membrane de silice à l'intérieur de la colonne minispin, est élué à l'aide d'un tampon AE. Les extraits sont conservés à -20 °C.

2. Amplification de l'ADN

Un mélange d'amplification, constitué de l'extrait, d'amorce et d'un mix réactionnel, est homogénéisé au vortex. L'amplification est réalisée à partir d'un thermocycleur. Cette technique consiste dans un premier temps à séparer les 2 brins d'ADN. Puis ces brins sont copiés grâce aux amorces spécifiques capables de greffer sur le gène mitochondrial Cytochrome C oxydase d'intérêt. Une fois ce gène ciblé, les brins d'ADN sont copiés de nombreuses fois de manière exponentielle jusqu'à atteindre une concentration optimale en ADN.

3. Séquençage

Une fois l'ADN amplifié, les aliquotes sont transmis pour séquençage à un laboratoire sous-traitant. Une séquence ADN d'enchaînement nucléotidiques d'environ 700 paires de bases nucléotidiques est obtenue. Cet enchaînement inexploitable à l'état brut nécessite une identification du résultat.

4. Identification

Chaque séquence est identifiée et comparée à celles décrites dans des bases de données internationales sur des plateformes de type « Bolt » ou - « National Center for Biotechnology Information (Blast) ». Ces banques de données sont ouvertes et libres de droit ce qui rend cet outil intéressant, performant et collaboratif.

À titre d'exemple, un échantillon (22-96193), identifié visuellement, comme étant un *Caranx Ignobilis* lors du prélèvement a été comparé aux séquences consensuelles des bases de données. La comparaison avec celle de « *Caranx Ignobilis* » présente des différences d'enchaînement des bases. En revanche, la comparaison avec la séquence consensuelle de l'espèce *Caranx Latus* matche entièrement. Pour cet échantillon, il y a donc une erreur au niveau de l'identification visuelle de l'espèce bien qu'appartenant au même genre.

- la séquence consensus « *Caranx ignobilis* » :



- la séquence consensus « *Caranx latus* » :



ANNEXE 6 - TABLEAU DE SYNTHÈSE DES POISSONS À RISQUE DE CIGUATERA DANS LES ANTILLES FRANÇAISES IDENTIFIÉS À PARTIR DE LA REVUE DE LA LITTÉRATURE

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Acanthurus coeruleus</i>	Chirurgien bayolle	Bayol Chirujien blé/Chirurgien bleu	Blue tang surgeonfish			1 avec résultat positif		
<i>Acanthurus chirurgus</i>	Chirurgien marron	Chirujiennwè/ Chirurgien noir Chirujienmawon/ Chirurgien marron	Barber surgeonfish			1 avec résultat positif		
<i>Apsilus dentatus</i>	Vivaneau noir	Vivanno-nwè/ Vivaneau noir	Black snapper			1 avec résultat positif		
<i>Alectis ciliaris</i>	Cordonnier fil	Carangue à plume Kordonié/ Cordonnier	African pompano	1 Saint Barthélémy		1 avec résultat + 1 avec résultat positif	oui	
<i>Alphistes afer</i>	Vieille varech	Sôfi Coche Vieille de rivière Vièj-wawèt/ Vieille varech	Mutton hamlet			1 avec résultat +		oui
<i>Balistes vetula</i>	Baliste royal, bourse	Bous kay Bourse bleue Vieillefemme Bous a ban / Bourse banc	Queen Triggerfish	1 Guadeloupe 1 Saint- Barthélémy ou Saint-Martin		1 avec résultat+ 1 avec résultat positif		

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
Balistidae	Balistes	?	Triggerfish		1 zone non précisée incluant Caraïbe et hors Caraïbe			
Bodianus rufus	Pourceau espagnol	Manicou Banane jaune Patat/ Patate Capitaine de roche	Spanish hogfish			1 avec résultat +		
Caranx bartholomaei	Carangue grasse	Carangue jaune	Yellow jack	1 Les Saintes (Guadeloupe) + 1 Guadeloupe		1 avec résultat +++	oui	oui
Caranx fallax	?	?	?		1 Cuba	1 avec résultat positif		
Caranx hippos	Carangue crevalle	Crevalle Hardnose Carangue grasse Karangti zié/ Carangue petits yeux	Crevalle jack		1 Culebra (Porto Rico)			
Caranx latus	Carangue mayole	Mayol Carangue gros yeux Carangue grotèt/ Carangue grosse tête	Horse-eye jack	1 Les Saintes (Guadeloupe) + 1 Guadeloupe	1 St. Barthelemy 1 zone Caraïbes nn précisée	1 avec résultat ++ 3	oui	oui

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Caranx lugubris</i>	Carrangue noire	Karangnwè/ Carangue noire	Black jack	1 Guadeloupe 3 rivières		1 +1 avec résultat +++ 1	oui	oui
<i>Caranx ruber</i>	Carangue comade	Carangue bleue Carangue grasse Carangue franche Carangue à pisquettes	Bar jack	1 Les Saintes (Guadeloupe) 1 Saint Barthélémy		1 avec résultat ++ 1 avec résultat positif	oui	oui
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Carangue à gros yeux	?	Bigeye trevally		1 Anguilla (Ile Sombbrero)			
<i>Caranx sp.</i>	Carangue	?	Jack	2 Guadeloupe 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin ou Anguilla 1 Martinique	2 pas d'information sur la provenance 1 Floride ou Hawaï 1 Floride 1 zone non précisée incluant Caraïbe et hors Caraïbe	1 avec résultat positif	oui	
<i>Centropomus undecimalis</i>	Crossie blanc	Snook Loubine Broché / Brochet (de mer)	Common Snook	1 Guadeloupe	1 Puerto Rico			
<i>Cephalopholis miniata</i>	Mérou rouge,	?	Coral hind		1 Anguilla (Ile Sombbrero)			

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
	Vieille de corail							
<i>Chaetodon capistratus</i>	Poisson-papillon à quatre yeux, Papillon quatre yeux	?	Fourey butterflyfish			1 avec résultat positif		
<i>Conger sp.</i>	Congre gris	?	?	1 Les Saintes (Guadeloupe)				
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commune	Dauphin Dorad/ Daurade Dorade coryphène	Common dolphin	1 Guadeloupe 1 Martinique	1 Puerto Rico			
<i>Coryphaena hippurus ?</i>	?	?	mahi-mahi		1 pas d'information sur la provenance 1 Floride ou Hawaï 1 Florida keys			
<i>Etelis oculatus</i>	Vivaneau noir	Vivanno-nwè/ Vivaneau noir	Black snapper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin		1 avec résultat +	oui	
<i>Epinephelus guttatus</i>	Mérou couronné	Grande-gueule Couronné rouge Grand gueule rouge	Red hind			2 avec résultat positif	oui	

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Epinephelus itajara</i>	Mérou géant de l'Atlantique	Loche Merloche Mérou Goliath	Atlantic goliath grouper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin				
<i>Epinephelus morio</i>	Mérou rouge	Vieille blanche Vierge blanche Vièjdlodous/ Vieille eau douce	Red grouper	1 Guadeloupe 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin 1 Saint-Barthélémy 1 Martinique	2 Floride	1 avec résultat +++ 1 avec résultat positif		oui
<i>Gymnothorax moringa</i>	Murène tachetée	Moreng Kong nwè/ Murène noire Kong tikté/ Murène tachetée	Spotted moray	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin		1 avec résultat +++		
<i>Gymnothorax funebris</i>	Murène verte	Kong vé / Congre vert	Green Moray	1 Guadeloupe 1 Les Saintes (Guadeloupe) 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin 1 Martinique	1 Floride	1 avec résultat +++	oui	oui
<i>Haemulidae</i>	Gorette	?	?	1 Guadeloupe				
<i>Haemulon album</i>	Gorette margate	Margate Sad-blanc/ Sarde blanc	White margate			1 avec résultat +		

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Haemulon plumieri</i>	Gorette blanche	?	White grunt			1 avec résultat positif		
<i>Halichoeres radiatus</i>	Donzelle arc-en-ciel	Patate verte Banane verte Parotché/ Paroquette	Puddingwife wrasse	1 Guadeloupe		1 avec résultat +		
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Beauclaire de Roche	Laqué noir Soleil batard Juif sèk/ Juif kay Catalufaoeil de verre	Glasseye			1 avec résultat positif		
<i>Holocentrus rufus</i>	Marignan soldat	Mariyan tête-fè Cardinal queue fine	Longspine squirrelfish			1 avec résultat positif		
<i>Hypoplectrus unicolor</i>	Hamlet unicolore	?	Butter hamlet			1 avec résultat positif		
<i>Hyporthodus nigrinus</i>	Mérou Varsovie	Mérou polonais	Warsaw grouper		1 Floride			
<i>Labridae</i>	Labre	?	Wrasse		1 Culebra (Porto Rico)			
<i>Lutjanidae</i>	Pagre	?	?	1 Guadeloupe 1 Les Saintes (Guadeloupe)				
<i>Lutjanidae</i>	Sarde	?	?	1 Guadeloupe				

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Lutjanidae</i>	<i>Vivaneau</i>	?	<i>Snapper</i>	1 Guadeloupe	2 pas d'information sur la provenance 1 zone Caraïbe non précisée 1 Floride ou Hawaï 1 Floride + 1 Florida keys 1 zone non précisée incluant Caraïbe et hors Caraïbe 1 Iles Vierges (Sainte-Croix) 1 Puerto Rico		oui	
<i>Lutjanidae</i>	?	?	White snapper fish		1 Saint-Eustache			
<i>Lutjanus analis</i>	Vivaneau sorbe	Sorbe Sadbacani Pagre vivaneau Pagre rose / Sarde rose	Mutton snapper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin 1 Saint Barthélémy	1 Floride	1 avec résultat ++ 1 avec résultat positif	oui	
<i>Lutjanus apodus</i>	Vivaneau dent-chien	Maître d'école Sarde jaune / Pagre jaune	Schoolmaster snapper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin	1 Cuba 1 République Dominicaine	1 avec résultat +++	oui	oui

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
		Sarde capitaine / Pagre capitaine						
<i>Lutjanus buccanella</i>	Vivaneau oreilles noires	Boucan-nèg (Sarde) Oreille noire	Black fin Snapper	2 Guadeloupe 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin 1 Martinique		1 avec résultat ++ 1 avec résultat positif	oui	oui
<i>Lutjanus campechanus</i>	Vivaneau campêche	Pagre gris Sarde grise Saddan chien / Sarde dent chien	Northern red snapper		1 Floride ou Hawaï 1 Floride 1 Haïti 1 Havana, Cuba 1 zone Caraïbes non précisée			
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Vivaneau cubéra	Pagre dispo	Cubera snapper		1 Floride			
<i>Lutjanus griseus</i>	Vivaneau sarde grise	Pagre gris Sarde grise Sad dan chien / Sarde dent chien	Grey snapper	2 Guadeloupe + 1 Guadeloupe Deshaie	1 Floride	1 avec résultat ++ 2 avec résultat positif		
<i>Lutjanus jocu</i>	Vivaneau chien	Ziépléré Pagre fine Sad dan chien / Sarde dent chien	Dog snapper	1 Guadeloupe		1 avec résultat +++	oui	oui

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Lachnolaimus maximus</i>	Labre capitaine	Aigrette Mulatresse Kapitèn/ Capitaine	Hogfish		1 Floride + 1 Florida Keys 1 Puerto Rico	1 avec résultat ++		
<i>Lutjanus vivanus</i>	Vivaneau soie	Yeux jaunes Sar de franche Sadrouj/ Sar de rouge Vermèy/ Vivaneau vermeil	Silk snapper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin			oui	
<i>Malacanthus plumieri</i>	Matajuel blanc	Vive	Sand tilefish			1 avec résultat ++		
<i>Mugilidae</i>	Mulet	?	Mullet		1 Floride ou Hawaï 1 Floride			
<i>Mulloidichtys martinicus</i>	Capucin jaune	Capucin jaune Barbarinblanc Souri blan/ Souris blanche	Yellow goatfish	1 Guadeloupe				
<i>Mycteroperca bonaci</i>	Bardèche bonaci	Vierge noire Vieille noire Capitaine noir Vielle marbrée	Black grouper		2 Floride 1 Mexique			
<i>Mycteroperca microlepis</i>	Mérou gag	?	Gag grouper		1 Floride			

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Mycteroperca tigris</i>	Badèche tigre	Maboute Jacouenda Vierge morue Vieille morue	Tiger grouper			1 avec résultat +++		oui
<i>Mycteroperca venenosa</i>	Badèche de roche	Capitaine rouge Vieille à carreaux Capitaine zaillesjaunes Vièj-takté/ Vierge tachetée	Yellowfin grouper	2 Guadeloupe 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin	1 Floride	1 avec résultat +++ 1 avec résultat positif		oui
<i>Ocyurus chrysurus</i>	Sarde queue jaune	(Sad) Kola / (Sarde) Colas (Sad) Keu jône / (Sarde) Queue jaune	Yellowtail snapper	1 Guadeloupe	1 Culebra (Porto Rico)	1 avec résultat positif	oui	
<i>Priacanthus arenatus</i>	Beauclaire soleil	Catalufarouge Soleil grand fond Juif rouj/ Juif rouge Soleyfran/ Soleil franc	Atlantic bigeye	1 Guadeloupe		1 avec résultat +		
<i>Pristipomoides macrophtalmus</i>	Colas gros yeux	Blème	Cardinal snapper	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin		1 avec résultat +++		
<i>Pristis pectinata</i>	Poissons-scie trident	?	Smalltooth sawfish		1 Cuba			
<i>Pterois volitans</i>	Rascasse volante	Pwasonlion / Poisson lion	Red lionfish	1 Guadeloupe		3 avec résultat positif		

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Rhombopolites aurorubens</i>	Vivaneau ti-yeux	Vivaneau tête ronde Sad ti zié / Sarde ti-yeux Vivaneau ti zié / Vivaneau ti-yeux	Vermilion snapper			1 avec résultat +		
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	?	Atlantic salmon	1 Martinique				
<i>Scarus vetula</i>	Perroquet Périco	Chat bandé Boutou bleu Kap-tèt-larim Perroquet royal	Queen parrotfish			1 avec résultat +		
<i>Scomberomorus maculatus</i>	Thazard atlantique	Taza kafé Taza pisièt Thazard baie Thazard tacheté / doré	Atlantic Spanish mackerel			1 avec résultat ++		
<i>Scomberomorus cavalla</i>	Thazard barré	Thazard franc Taza blan / Thazard blanc	King mackerel	1 Saint-Barthélémy	1 Floride ou Hawaï 1 Floride 1 Puerto Rico	1 avec résultat +++ 2 avec résultat positif		
<i>Scomberomorus regalis</i>	Thazard franc	Thazardmaquereau Makerèl/ Maquereau	Cero	1 Guadeloupe 1 Martinique	1 Culebra (Porto Rico)	1 avec résultat +++		
<i>Scombridae</i>	Thazard	?	?		1 zone non précisée incluant			

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Scombridae</i>	Thon	?	?		Caraïbe et hors Caraïbe			
<i>Seriola sp.</i>	Sériole	?	Amberjack		1 pas d'information sur la provenance			
					2 zone Caraïbe non précisée 1 Floride ou Hawaï 1 pas d'information sur la provenance 1 Caroline du Nord 2 Floride	1 avec résultat positif 1 avec résultat +++ 1 avec résultat ++		
<i>Seriola dumerili</i>	Sériole couronnée	Sériole Grande sériole	Greater amberjack		1 Floride 1 Haïti	2 avec résultat +++ 1 avec résultat ++		oui
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	Rotboï Sériole Babiane	Longfin yellowtail		1 Les Saintes (Guadeloupe)			oui

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Serranidae</i>	Mérou	?	Grouper	1 Guadeloupe + 1 Guadeloupe Les Abimes	1 Bahamas 1 Culebra (Porto Rico) + 1 Puerto Rico 1 zone Caraïbe non précisée 1 zone non précisée incluant Caraïbe et hors Caraïbe 2 pas d'information sur la provenance 1 Floride ou Hawaï 2 Floride + 1 Florida keys 1 Cuba	1 avec résultat +++		
<i>Serranidae</i>	Vielle	?	?	1 Les Saintes (Guadeloupe)				
<i>Sparisoma aurofrenatum</i>	Perroquet tacheté	Kaplay Chat à bride Perroquet à bandes rouges Cacabelliblan / Cacabellinoir	Redband parrotfish			1 avec résultat positif		

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	Barracuda Bétchin/ Bécune	Great barracuda	2 Les Saintes (Guadeloupe) 2 Guadeloupe 1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin	5 Floride 1 Floride ou Hawaï 1 Iles Vierges 2 Cuba 2 Puerto Rico 2 Aruba 2 Saint-Eustache 1 Jamaïque 1 Caroline du Nord 1 Caroline du Sud 1 Bahamas 1 Quintaroo, Mexique 3 en zone Caraïbe non précisée 2 pas d'information sur la provenance	11 avec résultat positif	oui	oui
<i>Stegastes dienaesus</i>	Demoiselle à longue nageoire	?	Longfin damselfish			1 avec résultat positif		
<i>Thunnus atlanticus</i>	Thon à nageoires noires	Boulé Kéred Ton-kay	Blackfin tuna	1 Martinique				

Nom latin	Nom commun FR*	Noms locaux (Antilles)*	Nom commun EN*	Cas humains dans les Antilles françaises (revue littérature)#	Cas humains dans une autre zone Caraïbes (revue littérature)#	Contamination du poisson par CTX en zone Caraïbes** (revue de la littérature) #	Présent dans les données DGAL-LNR BM	Présent dans l'arrêté de Guadeloupe 2002
		(Ti) ton nwè/ (Petit) thon noir						
?	?	?	<i>Goatfish</i>		1 pas d'information sur la provenance 1 Floride ou Hawaï			
?	?	?	<i>Mackerel</i>	1 Saint-Barthélémy ou Saint-Martin ou Anguilla	1 Florida keys			
?	?	?	<i>Parrot fish</i>		1 pas d'information sur la provenance 1 zone non précisée incluant Caraïbe et hors Caraïbe			

* Baudrier J., 2024. Guide d'identification des poissons de mer pêchés aux Antilles. Ifremer, 222p. (voir annexe 5)

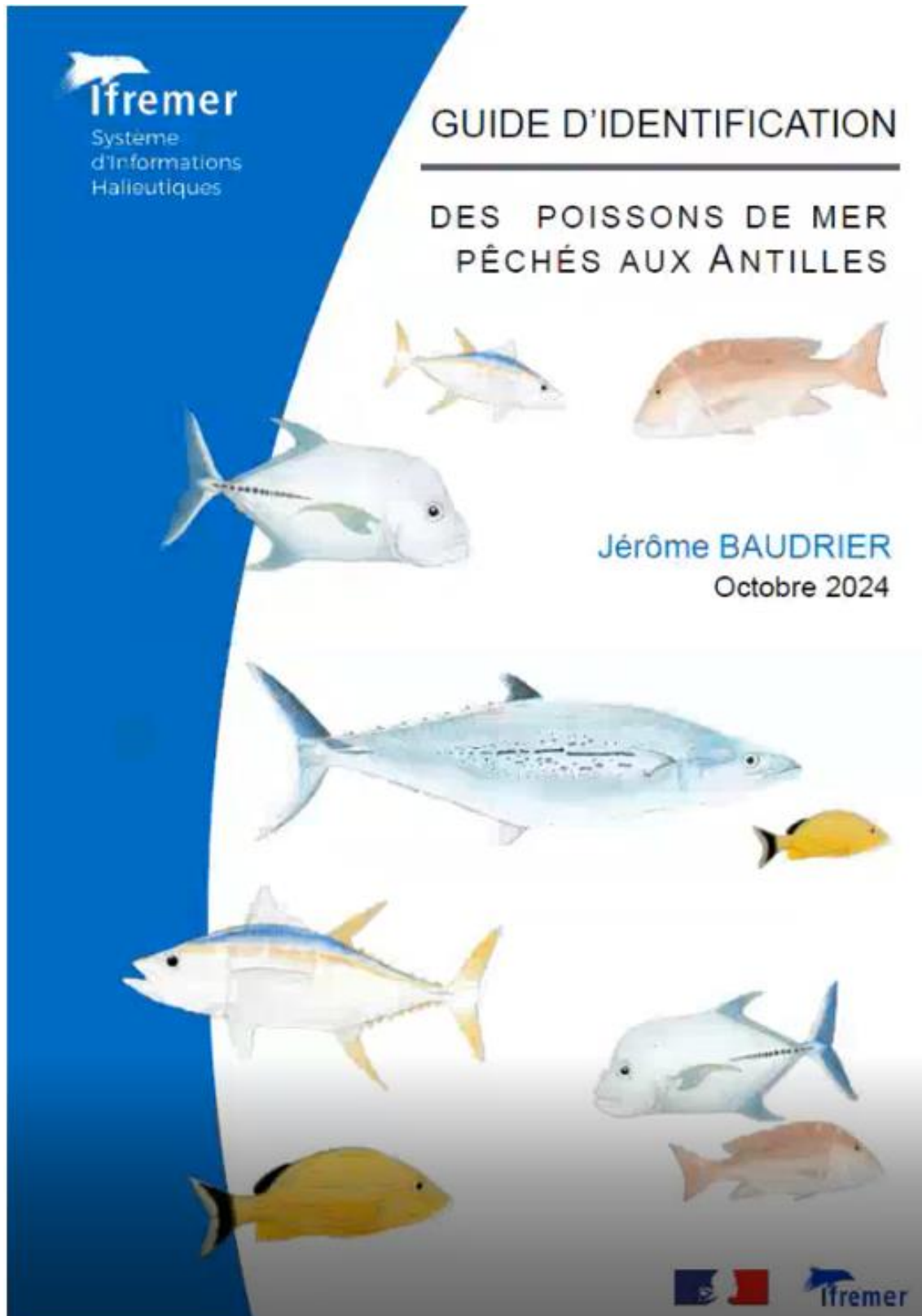
** Résultat par bioessai sur souris avec toxicité + ou ++ ou +++

Le nombre rapporté correspond au nombre d'articles scientifiques issus de la revue de la littérature rapportant cette information

Les cases grisées correspondent à des poissons dont l'identification est imprécise

ANNEXE 7 - GUIDE D'IDENTIFICATION DE L'IFREMER – EXEMPLES DE POISSONS

Baudrier Jerome (2024). Guide d'identification des poissons de mer pêchés aux Antilles. Ref. 222p. Ifremer. <https://doi.org/10.13155/102881>



CXR

Code FAO

Carangues

CARANGUE COMADE

Caranx ruber



Nom anglais
Bar jack

Noms locaux
Carangue bleue
Carangue grasse
Carangue franche
Carangue à pisquettes

Corps argenté avec des reflets gris-bleu
Bande noire sur le haut du dos qui se prolonge sur le lobe inférieur de la caudale
Dos couvert d'une bande bleue irisée à l'état vivant ou frais
Bouche n'atteint pas le centre de l'œil (à la différence de *Caranx crysos*)
Illustration : Jérôme Baudrier, Ifremer
Tailles : spécimen 44 cm, maturité 28 cm [LF] [F], maximale 73 cm [LF] [F]

LUU

Code FAO

Vivaneaux

VIVANEAU OREILLE NOIRE

Lutjanus buccanella



Nom anglais
Blackfin snapper

Noms locaux
Boucan-nèg
(Sarde) Oreille noire

Corps oblong rouge-orangé avec un ventre argenté à rosé
Présence d'un gros point noir bien visible à la base des nageoires pectorales
Zone sombre sur les écailles à la base de la nageoire dorsale molle
Nageoires anale, caudale et dorsale molles jaunes à jaune-verdâtre (ainsi qu'une partie du pédoncule caudal)
Iris des yeux jaune à orange
Illustration : Jérôme Baudrier, Ifremer
Tailles : spécimen 28 cm, maturité 25 cm [A] - 27 cm [F], maximale 75 cm [F]

CFJ

Code FAO

Mérous

CONÉ OUATALIBI

Cephalopholis fulva



Nom anglais
Coney

Noms locaux
Fin
Watalibi
Tanche fine
Tanche rouge

Corps de couleur variée, du rouge à l'orange-brun, parfois jaune ou bicolore
Tête et flancs recouverts de petites taches bleues aux bords foncés
Présence de 2 petites taches noires sur le dessus du pédoncule caudal et de 2 autres à l'extrémité de la mâchoire inférieure
Nageoire caudale légèrement convexe
Illustration : Jérôme Baudrier, Ifremer
Tailles : spécimen 33 cm, maturité 27 cm [A] - 19 cm [F], maximale 44 cm [F]

ANNEXE 8 - RECOMMANDATIONS A DESTINATION DE LA POPULATION GENERALE

Ciguatera

Recommandations à destination de la population

1. Évitez les poissons à risque

- ⚡ Ne consommez pas les poissons figurant sur la liste des espèces à risque, quelle que soit leur taille.
- ⚡ Identifiez avec certitude l'espèce avant de la consommer. En cas de doute, abstenez-vous.
- ⚡ Achetez votre poisson auprès de vendeurs de confiance qui peuvent garantir sa traçabilité.
- ⚡ Évitez les parties les plus toxiques : tête, viscères, abats.
- ⚡ Aucune cuisson ou préparation ne détruit les toxines de la ciguatera. Elles sont inodores, sans goût et invisibles.

Certaines personnes sont plus vulnérables aux formes sévères ou chroniques de ciguatera :

- personnes âgées
- personnes atteintes de maladies chroniques (diabète, maladies cardiaques)
- femmes enceintes (par principe de précaution)
- personnes ayant déjà été atteintes de ciguatera

2. Que faire en cas d'intoxication ?

- ⚠ Symptômes dans les 24 heures suivant la consommation de poisson suspect :
 - ✅ nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales
 - ✅ fatigue intense
 - ✅ troubles neurologiques : picotements, douleurs en contact avec le froid, inversion chaud/froid, démangeaisons, douleurs musculaires et articulaires

→ **Agissez vite !**

- ☎ Appelez un Centre Antipoison (CAP) ou consultez un médecin.
- 🚑 En cas de troubles cardiaques (baisse de tension, ralentissement du cœur), appelez immédiatement le 15 ou le 112 ou le 114 pour les personnes malentendantes.
- 💧 Buvez beaucoup d'eau pour éviter la déshydratation.
- ❌ Ne prenez pas de médicaments sans avis médical : certains peuvent aggraver les symptômes.
- ❄ Conservez des restes du repas ou du poisson au congélateur pour permettre une analyse de toxines.
- ⚠ Si vous allaitez, stoppez l'allaitement, car les toxines passent dans le lait maternel et prenez l'avis d'un Centre antipoison pour valider la durée de l'arrêt de l'allaitement

3. Précautions pour les personnes déjà intoxiquées par la ciguatera

- ⚠ Après une première intoxication, certains aliments et boissons peuvent réactiver les symptômes.
 - ❌ Évitez les aliments ci-dessous (liste non exhaustive) et prenez l'avis d'un Centre antipoison :
 - alcool, café, thé et boissons énergisantes
 - poissons, fruits de mer et produits dérivés
 - fruits à coque, chocolat

NOTES
