Pôle d'expertise et de recherche
Océanide
Gestion intégrée des territoires et de l'Environnement en Océanie

Etude de la perception autochtone de la ciguatera dans le grand sud de Nouvelle-Calédonie

– Ile Ouen, Goro, Touaourou –

Rapport final - Diagnostic

Estelle Poncet **CCCE**

Antoine Wickel **Décembre 2011**

Pôle d'expertise et de recherche
Gestion intégrée des territoires et de l'Environnement en Océanie
n° ridet 807032.001 • contact : gieoceanide@gmail.com
tel : (687) 26 08 27 / 26 08 26 / 26 09 30 • mob : (687) 95 75 42 / 81 81 66 / 97 73 88
G.I.E. Océanide • Centre IRD, BPA5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

Pôle d'expertise et de recherche
Gestion intégrée des territoires et de l'Environnement en Océanie
n° ridet 807032.001 • contact : gieoceanide@gmail.com
tel : (687) 26 08 27 / 26 08 26 / 26 09 30 • mob : (687) 95 75 42 / 81 81 66 / 97 73 88
G.I.E. Océanide • Centre IRD, BPA5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

Sommaire

Table des figures 5

Liste des acronymes et sigles 6

1. Introduction 7

1.1. Contexte et intérêt de l'étude 7

1.1.1. CCCE *7*

1.1.2. Définition scientifique de la ciguatera *8*

1.1.3. Intérêt d'une étude de SHS *11*

2. Méthodologie utilisée 13

2.1. Bibliographie, études similaires, informations disponibles 13

2.2. Enquêtes de terrain, acteurs clés rencontrés 14

2.2.1. Les acteurs clés *14*

2.2.2. Les populations *17*

2.3. Zones d'enquêtes 20

3. L'intoxication ciguatérique : état des lieux 21

3.1. Usage des ressources marines 21

3.1.1. Territorialité maritime *21*

3.1.2. Caractérisation des pratiques de pêche *23*

3.1.3. La consommation de poisson *27*

3.2. Peu de cas de ciguatera 28

3.3. Espèces toxiques selon la population 29

3.3.1. Espèces à risque citées par la population *29*

3.3.2. Autres formes d'intoxication liées aux produits de la mer *32*

3.3.3. Pas d'intoxications dues aux crustacés et coquillages *33*

3.4. Zones intoxiquées selon la population 34

3.4.1. Typologie des zones touchées *34*

3.4.2. Zones à toxicité particulière *36*

4. Les représentations locales de l'intoxication ciguatérique 38

4.1. La ciguatera, une « vraie maladie » 38
4.2. Pas de facteurs humains identifiés dans l'intoxication d'une zone 39
4.3. Facteurs naturels d'intoxication peu nombreux : climat, floraison des coraux 40
4.4. Perception des cas d'intoxication : seuil de toxicité, dispositions, causes, symptômes 41
4.4.1. Bonne gestion du risque en amont 41
4.4.2. Bonne gestion de l'intoxication 45
5. Les enjeux humains de l'évolution du risque ciguatérique 50
5.1. Enjeux actuels 50
5.1.1. Enjeu sanitaire 50
5.1.2. Enjeu alimentaire 50
5.1.3. Enjeu économique 51
5.1.4. Enjeu culturel 51
5.2. Evolution potentielle du risque de ciguatera 52
5.2.1. Risque potentiel d'un développement de ciguatera 52
5.2.2. Enjeux potentiels d'un développement de ciguatera 53
5.2.3. Représentations locales des enjeux potentiels 56
5.3. Gestion locale du risque en cas d'augmentation 56
6. Conclusion 59
Bibliographie 60

Table des figures

Figure 1 : répartition mensuelle des cas de ciguatera déclarés entre 1984 et 2000 (Source : DASS, 2003)..... 10

Figure 2 : territoires de pêche des tribus de la zone d'étude 22

Figure 3 : nombre de navires par commune, selon la catégorie et la longueur de l'embarcation (source : Affaires maritimes, 2011) 24

Figure 4 : niveau d'intoxication perçu selon les espèces 30

Figure 5 : différentes types d'intoxications par consommation d'animaux marins (source : ARVAM, 2011)..... 33

Figure 6 : typologie des milieux naturels intoxiqués..... 35

Figure 7 : zones à toxicité particulière 37

Liste des acronymes et sigles

- **ADEVY :** Association pour le développement de Yaté
- **CCCE :** Comité Consultatif Coutumier Environnemental
- **CHT :** Centre Hospitalier Territorial
- **CPS :** Secrétariat de la Communauté du Pacifique
- **DCP :** Dispositif de Concentration de Poisson
- **DPM :** Domaine Public Maritime
- **GIE :** Groupement d'Intérêt Économique
- **IRD :** Institut de Recherche pour le Développement
- **ŒIL :** Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie
- **SIG :** Système d'Information Géographique

1. Introduction

1.1. Contexte et intérêt de l'étude

1.1.1. CCCE

Dans le cadre du développement de l'exploitation minière de l'Usine du Sud, l'entreprise Vale Nouvelle Calédonie (anciennement Goro Nickel) s'est engagée à contribuer de façon significative au développement social et économique des populations voisines du projet. Ainsi, elle a signé le Pacte pour un Développement durable du Grand Sud, mettant en place un accord nouveau, participatif et consensuel.

Le Comité Coutumier Consultatif Environnemental (CCCE), issu de ce pacte associe les représentants des populations voisines du projet minier. Le conseil du CCCE regroupe 15 représentants coutumiers qualifiés de l'aire Djubea Kapone, des chefferies du Grand Sud et du comité Rébùù Nùù.

Le CCCE ouvre la discussion entre Vale NC et les populations locales et se porte garant de la participation au suivi environnemental du projet. Enfin, il s'assure de la prise en compte des savoirs et connaissances traditionnelles locales.

Son rôle est consultatif, il peut donner un avis sur le programme de gestion environnementale de Vale NC et sur le protocole de surveillance tout en alliant le savoir traditionnel Kanak et les données scientifiques à son jugement. Il a également un droit de regard sur les dossiers attrayants à l'environnement, à la surveillance des opérations et à l'exploitation.

D'autre part, le CCCE a pour mission l'information des populations quant au suivi environnemental et le développement d'un programme de surveillance de l'environnement pour suivre les opérations d'exploitation. Huit techniciens environnementaux ont été nommés par le comité. C'est à travers eux que la communication entre l'industriel et les populations parties prenantes se joue.

Le CCCE peut en outre décider de la conduite d'études attrayant au suivi environnemental pour exprimer des recommandations à l'exploitant et veille à la mise en valeur du savoir traditionnel Kanak dans les opérations du projet.

1.1.2. Définition scientifique de la ciguatera

La ciguatera est une intoxication alimentaire causée par la consommation de poissons des milieux coralliens d'ordinaire comestibles devenus toxiques par accumulation de toxines spécifiques : les « ciguatoxines ».

Les ciguatoxines sont élaborées par une algue benthique[1] microscopique (*Gambierdiscus toxicus)*, qui se développe sur les coraux morts. Les ciguatoxines se concentrent dans les viscères du poisson, plus particulièrement au niveau du foie, et s'accumulent dans l'organisme, leur concentration augmentant donc à chaque stade de la chaine alimentaire[2].

L'intoxication ciguatérique humaine se manifeste par divers symptômes selon la gravité de l'intoxication et selon l'individu : gastro-intestinaux, cardiovasculaires et neurologiques. Les affections neurologiques entraînent des picotements, fourmillements, une inversion des sensations de chaud/froid, des douleurs musculaires, des démangeaisons, etc. Ce sont ces derniers symptômes qui lui valent, en Nouvelle-Calédonie, la dénomination commune de « gratte ».

Il n'existe actuellement pas de traitement médical reconnu, seuls des traitements symptomatiques peuvent être administrés par les médecins. En revanche, l'efficacité d'une plante utilisée en décoction dans la pharmacopée traditionnelle, le « faux tabac », a été scientifiquement validée par l'Institut de Recherche pour le Développement (MATSUI, 2009 ; KUMAR-ROINE, 2009 ; LAURENT, AMADE, 1992).

La ciguatera est présente dans les différents océans aux latitudes tropicales. Cependant, le tableau clinique varie d'une région à l'autre : alors que les troubles gastro-intestinaux prévalent dans les Caraïbes, les affections neurologiques prédominent dans le Pacifique et l'Océan Indien avec comme particularités les démangeaisons et l'inversion des sensations dans la région Pacifique et des hallucinations propre à l'Océan Indien (SEBAT, 2004).

Bien qu'il soit difficile d'évaluer l'incidence de la ciguatera, on évalue le niveau d'intoxication à une personne sur mille par an en Nouvelle Calédonie, ce qui reste assez faible en comparaison des Etats du Pacifique. Cependant, le Secrétariat de la Communauté du

[1] Qui vit au fond de la mer

[2] Phénomène de « biomagnification »

Pacifique (CPS) estime que cela ne représente que 20% des cas de ciguatera, la majorité des cas n'étant pas déclarés soit en raison d'un recours à la médecine traditionnelle et non aux services de santé, soit car certains cas ne sont pas diagnostiqués par les services de soins occidentaux.

- ***Facteurs favorisant une flambée de ciguatera***

Les études montrent que dans un environnement riche en coraux vivants, la densité des ciguatoxines est réduite. Quand une portion de récif est affectée et qu'une grande surface de coraux sont morts, les gazons s'installent. Ce sont les supports privilégiés des micro-algues responsables de la ciguatera.

→ Les perturbations responsables de la mort des coraux peuvent être d'origine naturelle comme les tsunamis, cyclones, séismes, volcanisme, etc.

→ Les perturbations peuvent aussi être d'origine humaine (aménagement côtier, dragage, construction de digues, rejet d'eaux douces et usées, pêche destructrice, etc.). L'écoulement de sédiments provenant de travaux de terrassement, de mines, dans le lagon est également responsable de la mort des coraux et peut de fait être lié à une flambée de ciguatera. (LAURENT D. & *al.,* 2005).

Il faut trois à cinq ans pour voir les répercussions sur la santé humaine et une flambée de ciguatera couvre une période de dix à quinze ans. Les zones affectées peuvent être très localisées (épave, etc.), et une zone saine peut devenir toxique et vice-versa, ce qui rend une cartographie très incertaine. (LAURENT D. & *al*., 2005).

Au-delà du risque sanitaire, les flambées de ciguatera représentent des enjeux forts dans les régions littorales. En effet, l'intoxication ciguatérique peut affecter la capacité des populations à se nourrir de leurs ressources en poissons et à les commercialiser. Cependant, ces enjeux sont inégaux selon les pays en fonction du contexte socioéconomique, du mode de vie et de consommation des populations locales. Dans certains territoires, comme en Polynésie, à la Réunion ou encore en Australie, des législations ont été mises en place quant à l'interdiction de commercialiser certaines espèces. En Nouvelle-Calédonie, il n'existe à ce jour pas de réglementation de ce type, bien qu'un contrat moral semble être établi de la part

des pêcheurs et des colporteurs envers les clients pour ne pas commercialiser des spécimens à fort risque ciguatérique.

- ***Saisonnalité du phénomène***

Les études montrent qu'une augmentation des cas de ciguatera est constatée durant la période chaude d'octobre à février (données recensées de l'inspection de la santé sur 1683 cas de 1984 à 2000). Cependant, même si l'on remarque une certaine périodicité des cas d'intoxication, les scientifiques n'ont pas établi de réelle saisonnalité dans la toxicité du milieu et affirment que l'on peut déclarer l'intoxication à n'importe quel moment de l'année (1993, LAURENT D. & al; 2005, LAURENT & Al.). L'augmentation des cas durant la période chaude pourrait être due à l'augmentation de l'activité de pêche.

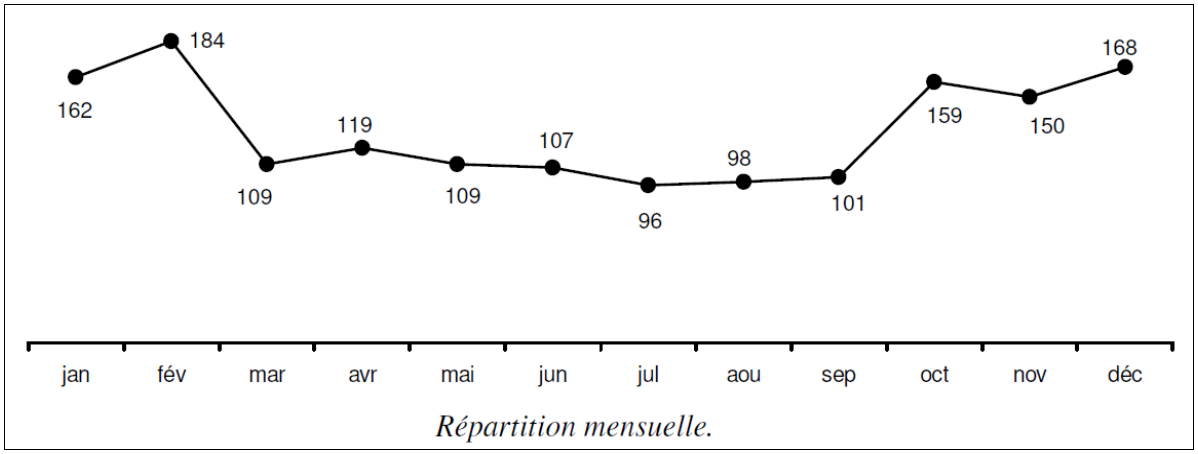

Figure 1 : répartition mensuelle des cas de ciguatera déclarés entre 1984 et 2000 (Source : DASS, 2003)

Détection de la toxine et préparation du poisson

Un poisson intoxiqué a l'apparence d'un poisson sain, ce qui rend le dépistage à l'œil nu impossible. Les gambiertoxines, responsables de l'intoxication sont des toxines thermostables. C'est à dire qu'elles résistent à la congélation et à la cuisson. D'après les scientifiques, il n'existe pas de méthode de préparation permettant d'inhiber cette toxine.

- ***Connaissances et intérêt scientifique pour les savoirs locaux***

Les savoirs scientifiques se tournent depuis plus de dix ans vers les savoirs locaux pour tenter d'apporter des réponses là où la science peine à trouver des solutions. La recherche a principalement voire exclusivement porté sur les savoirs thérapeutiques traditionnels et plusieurs études et thèses ont permis de prouver scientifiquement les effets bénéfiques de certaines plantes sur des cas de ciguatera. Cependant, les sciences ne se tournent pas vers les représentations de l'intoxication, vers les savoirs liés au milieu et à la pratique de la pêche.

1.1.3. Intérêt d'une étude de SHS

C'est dans le cadre du développement de l'usine métallurgique de Goro, que le Conseil Coutumier Consultatif Environnemental a commandé une étude concernant les représentations autochtones autour du risque de ciguatera.

Comme on a pu le constater dans la partie précédente, il persiste des lacunes et des doutes dans le milieu scientifique concernant la compréhension de l'intoxication ciguatérique. C'est pourquoi il apparaît important de se tourner vers les savoirs locaux pour étudier si ceux-ci peuvent être complémentaires des savoirs scientifiques.

Jusqu'à présent, les intérêts scientifiques se sont tournés vers les savoirs locaux uniquement dans l'aspect du traitement de l'intoxication. Hors, il persiste une grande méconnaissance des représentations locales du risque. Les scientifiques ont dégagé de manière plus ou moins précise des enjeux liés à l'augmentation du risque ciguatérique sur l'alimentation et le développement économique. Cependant, les impacts sur l'organisation sociale et la culture mais aussi les modalités gestion du risque liées aux traitements ont largement été mis de côté, en dépit de leur intérêt certain dans la maîtrise de l'intoxication.

Dans un contexte local de développement industriel rapide d'une telle envergure, développer des outils de mesure du risque est primordial car ils peuvent permettre de constater les changements du milieu et de minimiser les impacts en cas de crise.

Une étude en Sciences Humaines et Sociales sur les représentations autochtones de la ciguatera n'avait jusqu'alors jamais été réalisée. Cette réflexion est très intéressante dans sa complémentarité avec les savoirs scientifiques et dans la maîtrise du risque.

La population du Grand Sud dispose de connaissances historiques approfondies sur le milieu marin et les activités de pêche présentent des enjeux sociaux, économiques, culturels et territoriaux importants dans la zone. Cette étude vise à identifier ces enjeux et à dégager des indicateurs locaux du risque de ciguatera afin de comparer les connaissances locales aux résultats des études scientifiques d'écotoxicologie.

- ***Rappel des objectifs de la prestation***

L'étude réalisée par le GIE Océanide comporte deux objectifs principaux :

1 - mener une étude de terrain destinée à relever les connaissances et les perceptions de la ciguatera afin de caractériser les enjeux alimentaires, économiques et socioculturels liés à l'intoxication.

2 - réaliser une restitution dans les tribus et proposer des solutions de valorisation des résultats en collaboration avec les « techniciens environnementaux » dans le cadre d'un appui à l'élaboration d'un outil de suivi participatif de l'état de santé du milieu marin.

Ces objectifs généraux se décomposent en quatre objectifs spécifiques :

Objectif 1 : Clarifier la perception des causes et des conséquences de la ciguatera.

Objectif 2 : Évaluer l'acuité de la perception et la précision des connaissances des populations.

Objectif 3 : Déterminer les contraintes pour le développement d'activités d'aquaculture, de pêche, et de tourisme à petite échelle.

Objectif 4 : Proposer des modalités d'échange en termes d'informations, de prévisions et de détection du risque de ciguatera entre la population et le CCCE.

2. Méthodologie utilisée

L'étude des représentations autochtones s'est articulée en trois phases : une phase bibliographique, une phase de rencontre d'acteurs clés, et une phase d'enquête de terrain à la rencontre des populations et des acteurs locaux dans trois zones au préalable identifiées par le CCCE.

2.1. Bibliographie, études similaires, informations disponibles

L'étude des représentations autochtones de la ciguatera a débuté par un travail de recherches bibliographiques qui a permis de cadrer l'étude, de cerner le sujet dans sa globalité, de comprendre les problématiques et dégager les enjeux liés à l'intoxication ciguatérique. Ainsi, des thèses et études menées par l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ont renseigné l'étude sur la forme scientifique de la maladie, sur les remèdes traditionnels récemment validés scientifiquement et sur l'absence de médicaments efficaces dans la pharmacopée occidentale.

Cette phase de travail avait également pour objectif de comprendre les problématiques liées à l'intoxication à l'échelle régionale avec des données récoltées par la CPS (CPS, 2005) dans les différents Etats du Pacifique. Cela a permis de mesurer l'ampleur du phénomène et les impacts sur les sociétés insulaires, que ce soit sur leur alimentation ou le développement d'activités économiques liées à la commercialisation de poissons récifaux, et de nous donner un point de référence régional avec lequel nous pourrions nous rapporter et comparer les données récoltées localement.

Une recherche a également été menée concernant les travaux en sciences humaines et sociales sur le sujet en Nouvelle-Calédonie et dans la région, mais aucune étude n'a été recensée. Les travaux existants sur les savoirs locaux se limitent à des recensements liés aux remèdes traditionnels.

Enfin, la phase de recherche bibliographique a été le moment de recenser quelques informations disponibles sur le contexte socio-économique, démographique, coutumier du

Grand Sud pour mieux cerner les enjeux dans la zone d'étude. Entre autres, les travaux d'Isabelle Leblic et Marie-Hélène Teulières-Preston ont apporté des réponses quant à l'organisation clanique des tribus, au rôle des clans pêcheurs dans les tribus de bord de mer (LEBLIC, 2008) et plus particulièrement sur l'organisation clanique de la tribu de Goro (LEBLIC, TEULIERES-PRESTON, 1987).

Enfin, nous nous sommes familiarisés avec les représentations autochtones des formes de maladie, avec l'organisation sociale qui se crée autour du malade et le rôle attribué au guérisseur et autres possesseurs de remèdes traditionnels. A ce sujet les travaux menés par Christine Salomon dans la région de Ponérihouen nous a permis dans un premier temps de situer la ciguatera dans l'ensemble des représentations des différentes formes de maladie recensées en milieu Kanak (SALOMON, 2000).

2.2. Enquêtes de terrain, acteurs clés rencontrés

L'enquête de terrain a consisté en la réalisation d'entretiens semi-directifs, c'est-à-dire sur la base d'un questionnaire ouvert, offrant une marge de liberté à l'interlocuteur dans le choix de ces propos et dans l'orientation de l'échange.

Cette enquête a été menée d'une part auprès d'acteurs clés pouvant nous renseigner sur la ciguatera et sur le contexte local : CCCE, Maire de Yaté, Conseil Coutumier Djubéa-Kaponé, Centre Hospitalier Territorial (CHT), ou encore le dispensaire, et d'autre part auprès de la population.

2.2.1. Les acteurs clés

- ***Le CCCE***

Une réunion de présentation de l'étude a eu lieu au siège du CCCE le 20 avril 2011. Lors de cette réunion les objectifs de l'étude ont été détaillés aux membres du Conseil afin de valider ensemble la méthodologie de travail. Celle-ci a été validée dans son ensemble et chacun a pu émettre des recommandations quant à la conduite de l'enquête de terrain. Il a été conseillé de faire une réunion de présentation de l'étude à la Maire de Yaté et auprès des conseils de chaque tribu concernée avant le démarrage de l'enquête. Les représentants

de ces tribus dans le CCCE ont pu nous remettre leur contact afin d'organiser ensemble ces rencontres.

La réunion de présentation a aussi été l'occasion d'échanger sur la ciguatera, sur les pratiques de pêche et sur les représentations les plus communes des espèces et des lieux à fort risque, ainsi que sur les incompréhensions qui émanent de certaines constatations du risque.

- ***La Mairie de Yaté***

Une réunion de présentation à la Maire de Yaté a ensuite été organisée. Les membres du Conseil municipal ont à leur tour validé la méthodologie proposée et ont donné leur accord pour le lancement de l'étude au sein des tribus et nous ont orienté vers certaines personnes ressources au sein de chaque tribu.

- ***Le Conseil coutumier de l'aire Djubéa-Kaponé***

Les conseils coutumiers constituent l'institution locale relais de représentation des autorités coutumières pour toutes les affaires en rapport à la coutume et à l'identité kanak. Celle-ci se situe à l'interface des autorités coutumières, des collectivités territoriales, des autres institutions et des divers acteurs publics et privés.

Dans le cadre d'une étude sur les savoirs traditionnels kanak et les pratiques de pêche en milieu tribal, il semblait important de disposer de l'autorisation du conseil d'aire Djubéa-Kaponé.

Une réunion de présentation de l'étude a donc été effectuée devant les membres du bureau du conseil d'aire coutumière Djubéa-Kaponé. Ceux-ci ont donné leur autorisation pour réaliser l'étude en tribu, et ont proposé leur appui pour faciliter la prise de contact auprès de certaines autorités coutumières.

- ***Le CHT de Nouméa***

Une réunion a été organisée avec deux médecins du CHT de Nouméa dont une doctorante travaillant sur les maladies tropicales infectieuses afin de disposer d'un avis médical sur les

connaissances des cas de ciguatera, de cerner l'ampleur du phénomène en Nouvelle-Calédonie et d'appréhender leur mode de gestion médicale de l'intoxication.

Le personnel hospitalier n'a connaissance que des formes graves d'intoxication, car les personnes touchées ne sont envoyées au CHT que si leur état de santé parait nécessiter une intervention médicale urgente. En effet, les cas non jugés comme graves sont généralement traités par la médecine traditionnelle ou/et le médecin traitant et dans quelques rares cas par le dispensaire communal. Les causes d'hospitalisation dans les cas d'intoxications graves relèvent de complications cardio-vasculaires, d'intolérances digestives, ou de complications neurologiques.

En Nouvelle-Calédonie, on recense environ 100 à 150 cas d'intoxication ciguatérique déclarés officiellement par an. Ces chiffres sous-estiment nettement la réalité, seuls les cas nécessitant une hospitalisation étant comptabilisés. De plus, le diagnostic est établi sur la seule base du diagnostic clinique, c'est-à-dire à la constatation des symptômes du patient. Le diagnostic peut donc être largement confondu avec celui d'autres formes d'intoxications si provoquant des symptômes semblables. Le diagnostic est confirmé en partie par les informations données par le malade (consommation de poisson, espèce consommée, taille du poisson, etc.). Ainsi, le diagnostic ciguatérique est appelé « diagnostic différentiel », il est influencé par les informations fournies par le patient.

- ***Le dispensaire communal de Yaté***

Deux entretiens ont été réalisés au dispensaire communal de Yaté. Un entretien collectif a été mené avec l'ensemble de l'équipe du dispensaire comprenant 3 personnes : un ambulancier, une infirmière et une secrétaire. Un entretien individuel a été effectué avec le médecin en poste depuis quinze ans au dispensaire de Yaté.

Le personnel du dispensaire ne dispose pas d'informations locales précises sur l'intoxication ciguatérique car les consultations pour cette maladie n'excèdent jamais un cas par an. Il est aussi difficile d'affirmer une intoxication ciguatérique en raison du diagnostic différentiel que l'intoxication ciguatérique incombe. Aucun cas mortel n'a été recensé au dispensaire. En effet, les cas graves sont dirigés au CHT de Nouméa sans forcément passer par le dispensaire communal. Les statistiques locales sur l'historique des cas sont inexistantes, et il n'est donc

pas possible sur cette base de répertorier des dates précises de flambées de ciguatera pouvant être la conséquence de travaux d'aménagement côtiers, d'exploitations minières, ou de l'ouverture de magasins pouvant expliquer des changements de régimes alimentaires, etc.

Les principaux symptômes identifiés par l'équipe du dispensaire sont des picotements de la peau au contact de l'eau et un pouls bas, mais ces derniers restent variables selon l'individu et le degré d'intoxication.

- ***Les acteurs économiques***

Deux acteurs économiques impliqués dans le commerce de produits de la mer ont été interrogés : Le Gite Saint Gabriel et la coopérative ADEVY.

Deux entretiens ont été réalisés avec la propriétaire du Gite et une employée. Celles-ci ont fourni des informations quant à l'approvisionnement en poissons et produits de la mer, aux poissons utilisés et à la consommation annuelle de produits de la mer mais également au sujet des représentations quant à la ciguatera, à la vigilance qu'ils apportent aux produits achetés et à la confiance qui s'exerce avec les pêcheurs avec lesquels ils travaillent. Le gite s'approvisionne en produits de la mer au sein du cercle familial de la patronne ou plus largement auprès des pêcheurs de la tribu ou des femmes quand il s'agit de sauteurs, bigorneaux, poulpes, etc.

L'ADEVY, coopérative située à Waho, achète et vend au maximum 40Kg de poisson par mois, et ce durant toute l'année. Les espèces les plus achetées sont des picots, dawa et perroquets auprès de cinq pêcheurs, provenant surtout de la tribu de Goro. D'après l'employé interrogé, plus de poisson était vendu avant qu'il n'y ait l'usine.

2.2.2. Les populations

L'enquête de terrain s'est déroulée au sein des trois tribus de Goro, Touaourou (et Waho) et de Wara (Ile Ouen). Cinquante deux personnes ont été consultées dans le cadre d'entretiens. Ainsi, selon les connaissances de l'individu et selon son propre choix, le discours était tantôt porté sur les zones de pêche ou les espèces à risque, tantôt sur les

modes de préparation du poisson douteux et les traitements traditionnels. Afin de croiser et compléter les informations, une ou plusieurs personnes de chaque clan ont été interrogées, et différentes groupes d'acteurs ont été ciblés (homme/femme, vieux/jeune, pêcheur/non-pêcheur). Les entretiens ont étés menés de manière individuelle et collective, en petits groupes, au sein du cercle familial, entre pêcheurs, entre femmes, etc.

- ***Goro***

L'enquête de terrain a débuté par la tribu de Goro. Vingt-et-une personnes de cinq clans différents ont été enquêtées dans le cadre de onze entretiens.

Tribu	**Goro**
Entretiens réalisés	11
Personnes enquêtées	21
Clans rencontrés	Vama, Agourere, Akugni, Attiti, Watrone

Avant de commencer l'enquête, une réunion de présentation de l'étude a été faite au conseil de tribu, ce qui a permis de faire valider la méthode utilisée et d'informer les habitants de la tribu de l'enquête.

L'enquête a été très bien accueillie dans cette tribu. L'intérêt d'une telle étude de sciences humaines en lien avec le développement de l'exploitation minière, le suivi du lagon et la santé publique a été pleinement perçu. De plus, le soutien des autorités coutumières locales et celui des membres du CCCE a apporté une reconnaissance à l'étude facilitant le contact avec la population.

La difficulté ici a été de rencontrer les personnes ressources, souvent des vieux et des pêcheurs. Malgré de vaines tentatives de les rencontrer durant plusieurs mois, certains d'entre eux n'ont pas pu être enquêtés à cause de leur état de santé ou de leur indisponibilité (pêcheurs en mer, déplacements à Nouméa, préparations de mariages, etc.).

- ***Touaourou***

L'enquête de terrain s'est poursuivie dans la tribu de Touaourou et de Waho où vingt-et-une personnes de huit clans ont été enquêtées.

Tribu	**Touaourou**
Entretiens réalisés	14
Personnes enquêtées	21
Clans rencontrés	Wetcho, Atti, Akapo, Pawawi, Agourere, Tara, Vuti, Kurevi

La faible étendue de la tribu a rendu les possibilités d'entretiens plus faciles, plus de personnes étaient alors disponibles. Cependant, des difficultés ont été rencontrées quant à l'information de la population. Les personnes enquêtées n'avaient pas eu connaissance de notre venue et ne percevait pas toujours l'intérêt d'une telle étude. Notre positionnement par rapport au CCCE et à Vale NC était aussi assez confus pour certains et parfois mal interprété. Les diverses opinions quant à ces deux organismes ont également participé à rendre l'échange parfois difficile.

- ***Ouara***

La dernière tribu enquêtée est celle de Wara, à l'Ile Ouen. Dix personnes ont été rencontrées de quatre clans.

Tribu	**Ouara**
Entretiens réalisés	6
Personnes enquêtées	10
Clans rencontrés	Wthy, Genet, Wadecla, Kapetha

L'enquête de terrain s'est déroulée tardivement à l'Ile Ouen en raison d'événements surchargeant la vie de la population : Fête de la Baleine, passage de la Flamme Olympique.
En réalité peu de personnes se trouvaient sur l'ile et les personnes présentes étaient très occupées à rattraper le retard accumulé dans les travaux agricoles. Ceci a rendu la réalisation des entretiens problématique, mais le calendrier ne permettait plus de retarder l'enquête de terrain. Cependant, les personnes présentes ont tenu à se rendre disponible pour participer à l'étude dont ils ont été informés et dont ils avaient saisi tout l'intérêt. Ainsi, l'ensemble des personnes ressources conseillées par le président du conseil de tribu ont pu être rencontrées.

2.3. Zones d'enquêtes

Les zones d'enquête se sont limitées aux trois tribus de Goro, Touaourou et de Ouara qui ont été définies par le CCCE selon leur positionnement par rapport aux zones lagonaires potentiellement impactées par l'implantation de l'usine de Vale NC et l'exploitation minière qui lui est liée. Même si cette région est exclue de la zone d'enquête, des acteurs clés ont été rencontrés à Nouméa.
La zone d'enquête pour la tribu de **Goro** comprend toutes les habitations rattachées à la tribu depuis la Kubigni jusqu'à Port Boisé. Le domaine maritime rattaché à la tribu sur lequel les discours ont porté s'étend du platier au récif, depuis l'ilot Nuu jusqu'au Canal de la Havanah, plus particulièrement dans la baie de Goro.
Pour la tribu de **Touaourou**, l'enquête a été réalisée sur la zone s'étendant de Waho au Gite saint Gabriel et le territoire maritime associé va de l'Ile Du Nu au Cap Coronation, toujours du platier au récif.
Enfin, pour la zone d'étude de **l'Ile Ouen,** l'enquête a été restreinte à la population de la tribu de Ouara située sur la côte Est de l'Ile. La zone maritime concernée comprend la baie de Prony jusqu'aux 5 iles et la passe de Mato.

3. L'intoxication ciguatérique : état des lieux

3.1. Usage des ressources marines

3.1.1. Territorialité maritime

Chacune des trois tribus disposait initialement d'un territoire maritime coutumier bien précis (BENNAISSA, 2008). Ces territoires maritimes se sont transformés en fonction des évolutions successives des techniques et des pratiques de pêche. Aujourd'hui, ces territoires existent toujours et conditionnent les pratiques de pêche (cf. figure n°2). Autrement dit, chaque tribu à sa zone de pêche, et il est rare que l'on pêche sur la zone d'une autre tribu. Pour les pêcheurs, la connaissance du milieu marin est donc essentiellement centrée sur le territoire maritime de leur tribu. Traditionnellement, les territoires maritimes étaient divisés entre familles sur le récif frangeant, alors que l'espace lagonaire était plutôt attribué à des chefferies. Aujourd'hui, la division familiale du récif frangeant n'est plus très active, surtout dans les tribus où la population a été fortement cantonnée durant la période coloniale. A l'heure actuelle, le récif frangeant est plutôt divisé entre tribus, les limites étant fixées par des repères géographiques (creek, pointe,...).

Si l'aspect juridique règlementaire du DPM (Domaine Public Maritime) est connu de tous, cette légitimité administrative se superpose donc à des légitimités coutumières concernant l'accès à la ressource ou à certaines zones.

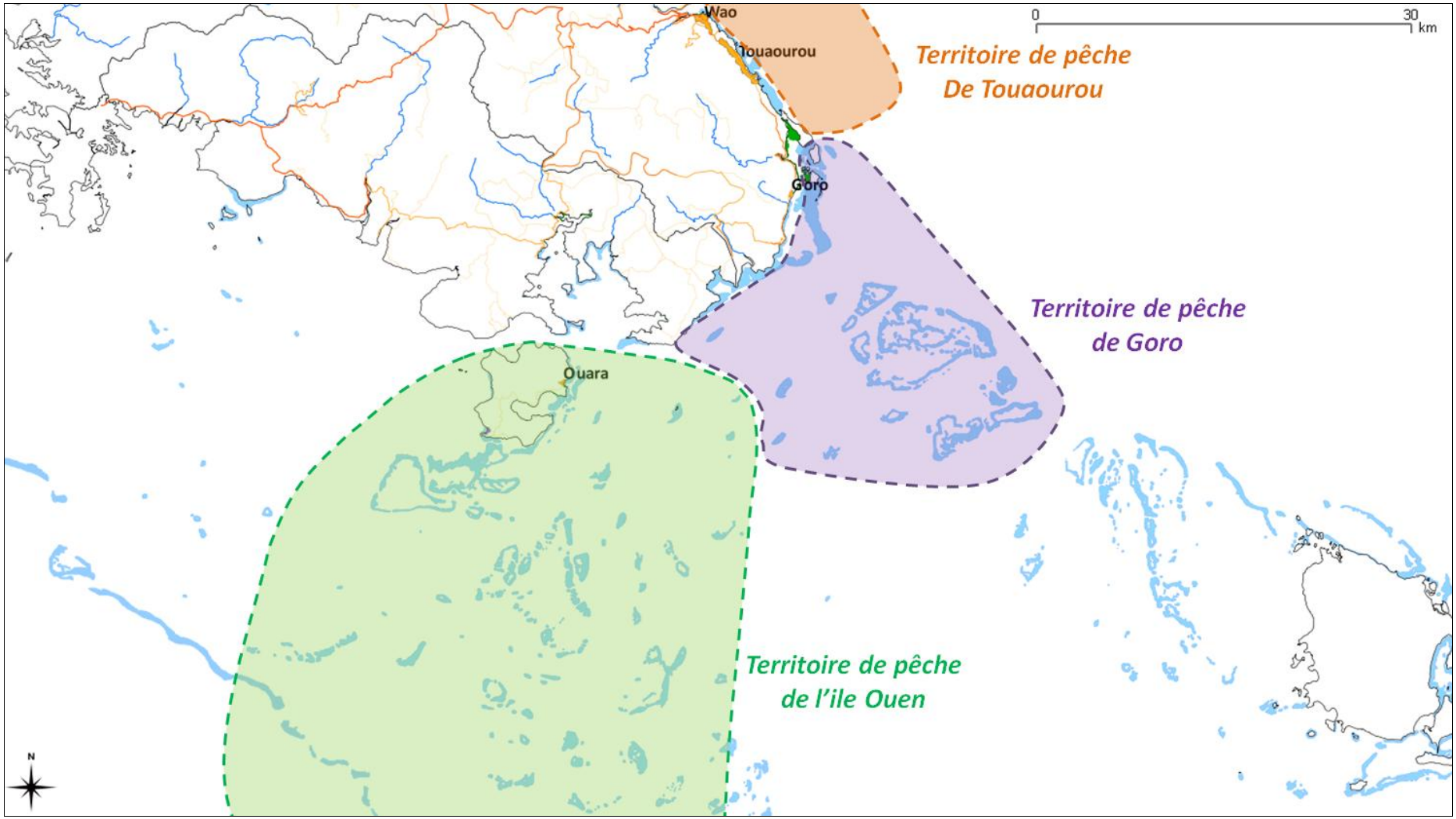

Figure 2 : territoires de pêche des tribus de la zone d'étude

3.1.2. Caractérisation des pratiques de pêche

La principale activité maritime est la pêche, pratiquée surtout dans un objectif vivrier, mais aussi professionnel lagonaire à une petite échelle. Cependant, la pêche professionnelle reste de très petite échelle, et les techniques de pêche utilisées sont globalement les mêmes en fonction de l'objectif de la pêche : pêche au fusil, à la ligne, à la traine, au filet, à l'épervier, ramassage à pied.

Il est difficile d'évaluer le nombre de pêcheurs et l'effort de pêche fourni. Il n'existe pas de statistiques sur la pêche vivrière, et les seules informations officielles disponibles sur le secteur de la pêche (statistiques, registres,...) ne donnent pas d'indications précises concernant la réalité des pratiques de pêche lagonaire et côtière. D'une part, les chiffres sur les autorisations de pêche sont peu représentatifs car la majorité des pêcheurs ne sont pas considérés comme professionnels (beaucoup de pêcheurs vendent sans autorisation). D'autre part, les chiffres sur les embarcations (figure n°3) sont peu représentatifs : la catégorie « pêche » ne regroupe que les navires dont le propriétaire à déjà disposé d'une autorisation de pêche professionnelle au moins une fois (sans vérification de poursuite de l'activité), et la catégorie « plaisance » recouvre aussi les embarcations utilisées pour la pêche vivrière embarquée. D'après les personnes interrogées, la pêche plaisancière est très limitée dans la zone (sauf à l'Ouest de l'Ile Ouen), et les embarcations classées en « plaisance » à Yaté sont donc pour la plupart utilisées pour des activités de pêche vivrière. Cependant, les chiffres restent imprécis car ils sont détaillés uniquement par commune et non par tribu, ce qui rend difficile l'estimation du nombre de navire utilisés pour la pêche dans la zone d'étude. D'après les personnes interrogées, il y aurait environ dix à quinze embarcations par tribu en état de marche pour la pêche.

Nombre de navires		Port du propriétaire		Total
Utilisation	Longueur hors tout (mètre)	MONT-DORE	YATE	
Commerce	4 - 6 mètres	2		2
	6 - 8 mètres	5		5
	8 - 10 mètres	1		1
	sup à 10 mètres	2		2
Total Commerce		10		10
Ecole de voile	4 - 6 mètres	3		3
	6 - 8 mètres	1		1
	inf à 4 mètres	3		3
Total Ecole de voile		7		7
Pêche	4 - 6 mètres	3	1	4
	sup à 10 mètres	1		1
Total Pêche		4	1	5
Plaisance	4 - 6 mètres	910	50	960
	6 - 8 mètres	174	12	186
	8 - 10 mètres	48	1	49
	inf à 4 mètres	593	28	621
	ND	5	1	6
	sup à 10 mètres	37	1	38
Total Plaisance		1767	93	1 860
Total		1788	94	1 882

Figure 3 : nombre de navires par commune, selon la catégorie et la longueur de l'embarcation (source : Affaires maritimes, 2011)

- ***Quantités pêchées***

De manière générale, les caractéristiques des pêcheries récifales (diversité des prises et des techniques, vente informelle,...) rendent difficile toute estimation quantitative de l'effort de pêche global (PASCAL, 2010). La forte variabilité des différentes caractéristiques de ces pêcheries rend les extrapolations peu fiables, et une quantification réaliste nécessiterait des études de terrain sur le long terme.

Dans la zone d'étude, il est difficile de quantifier, même approximativement, les ressources consommées directement par les pêcheurs vivriers car les données sont trop imprécises : une grande part des habitants recensés dans les tribus vivent en fait à la mine la semaine, les pêcheurs vivriers consomment aussi des produits achetés en magasin, la fréquence de pêche dépend du climat et de la disponibilité des pêcheurs. De plus, de grandes quantités sont pêchées pour les évènements coutumiers (mariages, cérémonies, deuils, fête de la mer,…), donc plusieurs fois par an, afin de nourrir plusieurs centaines de personnes pendant quelques jours. Tous ces facteurs rendent difficiles l'estimation des quantités de produits de la mer pêchés pour la consommation.

Pour les ressources qui sont vendues (même par des pêcheurs non recensés comme professionnels), il est possible d'établir des ordres de grandeur des quantités prélevées d'après les différentes sources d'informations locales :

- L'ADEVY rassemble environ 40 kg de poisson par mois qu'elle revend ensuite à des particuliers.
- Le gite achète une dizaine de kilos de produits de la mer par mois aux pêcheurs locaux pour la cuisine du restaurant.
- Le colporteur du Grand Sud n'achète pas de poisson (car pas de chambre froide dans le Grand Sud) mais rassemble environ 10 à 15 kg de coquillages par mois ainsi que des poulpes.
- Les marchés locaux rassemblent de très petites quantités : environ 25 Kg par semaine au marché de Waho.
- Les pêcheurs des tribus qui vendent individuellement pêchent jusqu'à 100 kg par semaine lors des bonnes périodes, mais effectuent la plupart du temps moins de 30 kg de prises par semaine.

Au total, les quantités prélevées sont donc très faibles, on peut estimer à quelques centaines de kilos maximum par mois les prises destinées à la vente.

- ***Espèces pêchées***

Les espèces pêchées dépendent du type de pêche pratiqué : l'objectif de la pêche (vivrier ou professionnel) ne représente pas d'incidence réelle sur les espèces ciblées, c'est plutôt la technique et le lieu de pêche qui vont déterminer les types de prises. Les pêches à la ligne et au fusil ciblent le plus souvent des poissons lagonaires de moyenne taille (dawa, mulet, picot, loche, bec de cane, bossu, perroquet). La pêche au filet concerne les mêmes poissons mais aussi d'autres espèces non choisies (la pêche au filet n'étant pas sélective, le pêcheur récolte tout ce qui s'attrape dans le filet). Enfin, la pêche à pied cible les coquillages, crustacés (langouste, crabe) et gastéropodes (poulpe,…).

- ***Fréquence de pêche***

De manière générale, on peut estimer que la pêche vivrière est pratiquée par une grande majorité des habitants des tribus de manière régulière (plusieurs fois par semaine), et que la pêche professionnelle (destinée à vendre plus de 50% des prises) est exercée par moins de cinq personnes par tribu de manière régulière (plusieurs fois par semaine). Cependant, cette activité tend à diminuer avec le développement de l'usine du Sud qui crée des emplois localement. Les personnes qui travaillent à l'usine ne pêchent donc que le week-end et ne consomment pas de poissons la semaine (car ils se restaurent sur le site de l'usine), mais peuvent investir plus de moyens et acheter une embarcation.

- ***Vente***

L'ADEVY disposait avant d'une chambre froide pour développer la filière pêche, mais le projet n'est plus en cours aujourd'hui, et les pêcheurs ne peuvent donc plus conserver de poissons frais pour la vente. La conservation se fait donc individuellement, et le poisson est donc souvent vendu congelé. Or, les colporteurs exportant vers les marchés de Nouméa n'achètent pas de poisson congelé, ce qui réduit considérablement les débouchés. Les points de vente se limitent donc aux deux gites locaux (Saint Gabriel et Kanua), aux marchés des tribus (une fois par semaine), à des vendeurs individuels en tribu, et à l'ADEVY située à Waho.

L'absence de filière structurée de vente limite la création d'emploi dans les phases de transformation et de vente des produits. Concernant le secteur informel, la vente, même occasionnelle, des produits de la pêche vivrière, constitue une source de revenus pour une grande part des familles résidant en tribu.
Le calcul exact des revenus générés, aussi bien dans le secteur formel qu'informel, est impossible car la filière pêche n'est pas structurée : l'effort de pêche est difficile à estimer précisément et la filière de vente difficile à décrire (pourcentage de vente variable, prix non fixes, pas de statistiques sur la pêche professionnelle).

- ***Zonage des pratiques de pêche***

Ainsi, l'effort de pêche est aujourd'hui surtout concentré sur le récif frangeant et dans les mangroves par les pêcheurs vivriers, et la pression de pêche dans le lagon ou sur la barrière

externe est assez limitée en raison de faible nombre d'embarcations et de pêcheurs professionnels. La pêche en dehors du lagon est très rare car la pêche professionnelle hauturière et la pêche sportive ne sont pas pratiquées dans la zone, et aucun DCP (Dispositif de Concentration de Poisson) n'est installé dans le Grand Sud.

3.1.3. La consommation de poisson

La consommation de produits de la mer, et particulièrement de poisson, est régulière chez les habitants des tribus de la zone. Bien que les modes de consommation alimentaires aient changé au cours des dernières décennies avec le développement de l'emploi rémunéré et l'introduction de magasin de proximité, les ressources marines sont consommées en moyenne de 1 à 3 fois par semaine par les habitants des tribus, et presque tous les jours pour les familles qui ne disposent pas de revenus salariés. Cependant, il est difficile d'établir une quantification précise sur la consommation annuelle, et même des études plus approfondies rencontrent des difficultés en raison de la variabilité saisonnière des prises et de la difficulté pour les personnes interrogées à estimer précisément les quantités consommées (LABROSSE et LETOURNEUR, 1998).

La consommation est très importante lors des évènements coutumiers (mariages, cérémonies, deuils, fête de la mer,…), au cours desquels des centaines de personnes (des tribus mais aussi extérieures) consomment des ressources marines durant plusieurs jours.

Les menus des deux gites locaux sont en grande partie composés de poisson, et une part de la consommation n'est pas effectuée localement (poisson acheté par des personnes extérieures sur les marchés locaux, aux pêcheurs individuels ou à l'ADEVY).

Le service de restauration de l'usine du Sud ne se fournit pas localement en produits de la mer.

3.2. Peu de cas de ciguatera

Le premier et principal constat que l'on peut effectuer est le faible nombre de cas d'intoxication ciguatérique à l'heure actuelle dans la zone d'étude. Aucune statistique officielle n'est disponible localement, car seuls les cas très graves sont comptabilisés à l'hôpital (mais le lieu de résidence des patients n'est pas noté dans les statistiques), et le dispensaire de Yaté ne reçoit que très rarement des cas d'intoxication ciguatera. D'après les personnes interrogées, il y aurait en moyenne un à trois cas par an par tribu, parfois beaucoup moins, et les cas mortels seraient très rares (voire inexistants selon certaines personnes). Beaucoup de personnes n'ont jamais été intoxiquées, et parfois des familles entières n'ont aucun cas d'intoxication à déclarer depuis des décennies. Enfin, certaines personnes, notamment les jeunes, ne connaissent pas les symptômes de l'intoxication car elles n'ont jamais vu de cas.

Une partie importante des intoxications se produiraient lors d'événements coutumiers, car la consommation de poisson augmente alors fortement. De plus, il est possible que certaines espèces dont le risque de toxicité est douteux soient pêchées et consommées, faute de ressources disponibles pour un grand nombre de personnes. La méfiance est également relâchée, les consommateurs ne connaissant pas la provenance des produits.

Néanmoins, il est possible que l'intoxication à faible dose soit parfois confondue (par la population ou même à l'hôpital) avec d'autres maladies présentant les mêmes symptômes. De plus, il est difficile d'avoir un suivi des cas d'intoxication pour les poissons consommés par des personnes extérieures à la zone (touristes aux gites, ayant pêché aux campings, et invités lors des fêtes,…), car l'intoxication peut se déclarer une fois les personnes ayant rejoint leur lieu de résidence. Enfin, selon les docteurs du CHT, la plupart des personnes hospitalisées ne savent pas quel poisson les a intoxiqué car ce ne sont pas eux qui l'ont préparé.

3.3. Espèces toxiques selon la population

3.3.1. Espèces à risque citées par la population

Parmi les espèces de poissons mises en cause dans l'intoxication ciguatérique, il y a plusieurs catégories selon le niveau de risque. Le tableau suivant présente le niveau de risque pour les espèces pêchées et pour celles toxiques non pêchées, ainsi que les facteurs pouvant influencer le niveau de risque selon les espèces.

Quelques espèces ne sont pas du tout consommées, car elles engendreraient obligatoirement une intoxication (en rouge), alors qu'un grand nombre d'autres 'en jaune et orange) ne sont consommées que dans certaines conditions (selon le lieu de pêche, la saison, la taille). Enfin, une grande partie des espèces pêchées sont garanties comme non toxiques (en vert), mais peuvent « réveiller » une crise de ciguatera si elles sont consommées juste après l'intoxication. Cependant, ces dernières espèces ne sont pas incriminées directement dans des intoxications, et sont donc classées comme présentant un risque faible.

Concernant les facteurs d'intoxications identifiés selon les espèces, la population perçoit bien l'influence de la taille du poisson et de la saison sur le risque. La toxicité de certaines espèces dans certains lieux et pas dans d'autres (mangrove : non toxiques, lagon : toxiques) est attribué à la taille des poissons : les juvéniles (non toxiques) vivent dans la mangrove puis migrent vers le large une fois adultes (et toxiques). Ces connaissances locales correspondent aux connaissances scientifiques sur les milieux de vie des espèces concernées et sur l'accumulation des toxines au long de la vie du poisson.

Figure 4 : niveau d'intoxication perçu selon les espèces

espèce	gratteux	condition géographique	condition saisonnière	condition taille	nom scientifique
geule rouge	toujours dans certains lieux	zones toxiques précises			*Lethrinus chrysostomus*
anglais	toujours dans certains lieux	embouchure rivière et mangroves ok, haute mer pas bon		non	*lutjanus bohar / carpe rouge*
carangues bleues	parfois		plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Caranx melampygus*
carangue noire	parfois	fortement toxique à l'ile Ouen	plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Caranx lugubris*
carangue GT	parfois		plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Caranx ignobilis*
barracuda	parfois		plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Sphyraena barracuda*
bécune	parfois		plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Sphyraena flavicauda*
thazard	parfois		plus risqué en saison chaude	gros spécimens toxiques	*Scomberomorus commerson*
pouatte	parfois			gros spécimens toxiques	*Lutjanus sebae*
dorade (avec et sans point)	parfois	embouchure rivière et mangroves ok, haute mer pas bon		non	*Lutjanus fulviflamma*
baliste titan	parfois				*Balistoides viridescens*
baliste à taches jaunes	parfois				*Pseudobalistes fuscus*
baliste noir	parfois				*Melichthys niger*
castex	parfois				*Plectorhinchus chaetodonoides*

rouget /vieille de palétuviers	parfois			gros spécimens toxiques	*Lutjanus argentimaculatus*
saumonnée gros points	parfois	bonne à l'ile Ouen		gros spécimens toxiques	*Plectropomus laevis*
saumonée noire (bleue nuit à tâches noires)	parfois				*Epinephelus cyanopodus*
mulet	non				*Mugilidae*
picot	non				*Sigamus*
dawa	non				*Naso unicornis*
bossu	non				*Lethrinidae*
rouget	non				*Nemiptridae*
communards	non				*Lethinus genivittatus*
bec de cane	non				*Lethrinus nebulosus*
perroquet	non				*Scaridae*
sardine	non				*Herklotschthys quadrimaculatus*
ui-ua	non				*Kyphosidae*
gueule d'acier	non				*Lethrinus xanthochilus*
grosse lèvres à lignes obliques	non				*Plectorhinchus liaetus*
jaunet	non				*lutjanus boutton*
loche à taches oranges	non				*Epinephelus coioides*
loche bleue	non				*epinephelus cuanopodus*
loche marbrée	non				*Epinephelus polyphekadion*
mère loche	non				*Epinephelus malabaricus*
carangue jaune	non				*Gnathanodon speciosus*

Les espèces les plus toxiques citées sont en général des carnivores, mais le classement des espèces toxiques selon la population ne correspond pas exactement à celui établi dans les statistiques scientifiques. Cela s'explique notamment par la raison suivante : les classements de toxicité des espèces établis sur la base des informations scientifiques et médicales indiquent le nombre de cas d'intoxication pour chaque espèce. Or, certaines espèces connues comme très toxiques ne sont généralement pas consommées, elles n'engendrent donc pas beaucoup de cas d'intoxication, et n'apparaissent donc pas comme très toxiques dans ces listes. Cela présente bien l'intérêt de mener une étude sur les savoirs locaux, qui permet d'établir un état des lieux de la toxicité du milieu plus réaliste. De plus, les variations de toxicité d'une même espèce peuvent être régionales mais aussi locales (LAURENT, 2005), d'où l'utilité de réaliser des études à l'échelle communale. Cela explique aussi la difficulté d'établir des règlementations de pêche interdisant la vente d'espèces toxiques.

3.3.2. Autres formes d'intoxication liées aux produits de la mer

Des cas d'intoxications alimentaires sont cités par la population sur des espèces « inhabituelles » (tortues, sardines, crabes), mais selon les personnes interrogées il ne s'agit pas réellement de ciguatera. Ces intoxications présenteraient des symptômes parfois semblables, d'où la difficulté de les différencier de la ciguatera. Enfin, pour certaines espèces (par exemple la tortue) il y a un mode de préparation culinaire spécial pour éviter l'intoxication.

Ces informations concordent avec les connaissances scientifiques sur les diverses formes d'intoxications alimentaires liées aux animaux marins. Plusieurs types d'intoxications (notamment liées aux tortues) sont reconnus comme présentant des symptômes très proches de la ciguatera. Le tableau suivant présente ces différentes formes d'intoxications.

Type d'intoxication	Animaux en causes
Carchatoxisme	Requins
Chelonitoxisme	Tortues
Ciguatoxisme ou ciguatera	Poissons de récifs
Clupéotoxisme	Sardines
Tétrodotoxisme	Poissons ballons
Ichtyoallyenotoxisme	Poissons herbivores hallucinatoires
Scombrotoxisme	Thons, bonites et espadons
Xanthitoxisme / palytoxicose	Crabes

Figure 5 : différentes types d'intoxications par consommation d'animaux marins (source : ARVAM, 2011)

Selon les connaissances de la population, il semblerait que certaines de ces intoxications soient présentes dans la zone, notamment le chelonitoxisme, le clupéotoxisme et le xanthitoxisme/palytoxicose.

➔ Si la population perçoit la différence avec la ciguatera, la distinction entre ces formes d'intoxications reste floue. Il serait donc intéressant de réaliser des études d'analyses scientifiques sur ces espèces pour valider scientifiquement ces connaissances locales, puis de mener des campagnes d'informations pour clarifier la distinction entre ces formes d'intoxications.

3.3.3. Pas d'intoxications dues aux crustacés et coquillages

Selon la population, aucune intoxication n'est attribuée aux coquillages, gastéropodes (poulpes) ou crustacés (sauf le crabe) dans la zone d'étude. Les nouvelles formes des nouvelles formes d'intoxications par les bénitiers signalées à Lifou (« ciguatera like » du aux cyanobactéries) ne sont pas observées dans la zone d'étude à l'heure actuelle par la population. Ce type d'intoxication auraient de fortes conséquences car les coquillages, et particulièrement les bénitiers, sont fortement consommés et vendus dans la zone d'étude.

3.4. Zones intoxiquées selon la population

3.4.1. Typologie des zones touchées

En croisant les informations sur les usages de pêche et sur les espèces toxiques, il est possible d'établir une typologie des zones intoxiquées selon le type de milieu (mangrove, récif frangeant, récif barrière,…). Cette typologie permet d'évaluer le niveau de risque global sur chaque type de milieu. En effet, la définition du risque doit croiser la toxicité avec les usages : si un milieu (exemple : récif barrière) est très intoxiqué mais peu utilisé pour la pêche, le risque global est faible pour la population. En revanche, le récif frangeant est peu toxique mais beaucoup utilisé, le risque global y est donc moyen.

Cette typologie permet donc de définir un zonage du risque par rapport aux paramètres actuels (usages, toxicité). Elle ne permet pas de situer les zones de risque futur (car les zones d'usages et de toxicité peuvent évoluer).

Figure 6 : typologie des milieux naturels intoxiqués

milieu	fréquence d'usage	objectif des usages	types d'espèces pêchées	espèces toxiques citées				niveau global d'intoxication cité	niveau global de risque (toxicité + usages)
				risque fort	risque moyen	risque faible	aucun risque		
mangroves	hebdomadaire	vivrier	poisson d'eau saumatre, poissons récifaux, pélagiques juvéniles				rouget de palétuvier, carangues jaunes, dorade, anglais	faible	faible
récif frangeant et platier	quotidienne	vivrier / professionnel	poissons de récif	gueule rouge, anglais	dorade, balistes,	loches, castex, saumonée gros points, rouget de palétuviers		moyen	moyen
intérieur du lagon/patates isolées	hebdomadaire	professionnel / loisirs	poissons du fond, poissons de récif	gueule rouge	carangue bleue/noire/GT, thazard, barracuda, dorade,	pouatte, saumonée gros points		moyen	moyen
barrière externe	rare	professionnel / loisirs	poissons de récif / pélagiques	gueule rouge, anglais	carangue bleue/noire/GT, thazard, barracuda, dorade,	loches, castex, rouget de palétuviers, saumonée gros points		fort	faible
haute mer	très rare	loisirs	pélagiques				aucune	inconnu	très faible

3.4.2. Zones à toxicité particulière

Au-delà de la typologie des zones toxiques, il est possible d'établir une cartographie de la toxicité pour une espèce en particulier : le gueule rouge (*Lethrinus chrysostomus*). Les habitants des trois tribus concernées ont fourni des informations correspondantes sur les zones toxiques ou non pour cette espèce. En revanche, aucune explication n'a été fournie pour expliquer cette variation géographique de la toxicité du gueule rouge. Quelques personnes ont évoqué un lien possible avec la vitalité du corail, mais sans grande certitude. Il est impossible de donner avantage d'explication sur ce point pour l'instant.

Enfin, la plupart des personnes interrogées à Goro et Touaourou ont évoqué une zone très toxique en face de la tribu de Goro : le récif Chambeyron. L'ensemble des espèces y seraient toxiques, et personne n'y pêcheraient. Cependant, cette toxicité n'est pas attribuée à la ciguatera par tout le monde, et beaucoup de personnes interrogées ont évoqué plutôt la présence de cuivre ou de pétrole dans les fonds marins de la zone, qui dégageraient une pollution générale sur toutes les espèces. Il n'est pas possible de comparer scientifiquement cette information pour l'instant.

La carte suivante indique ces zones à toxicité particulière.

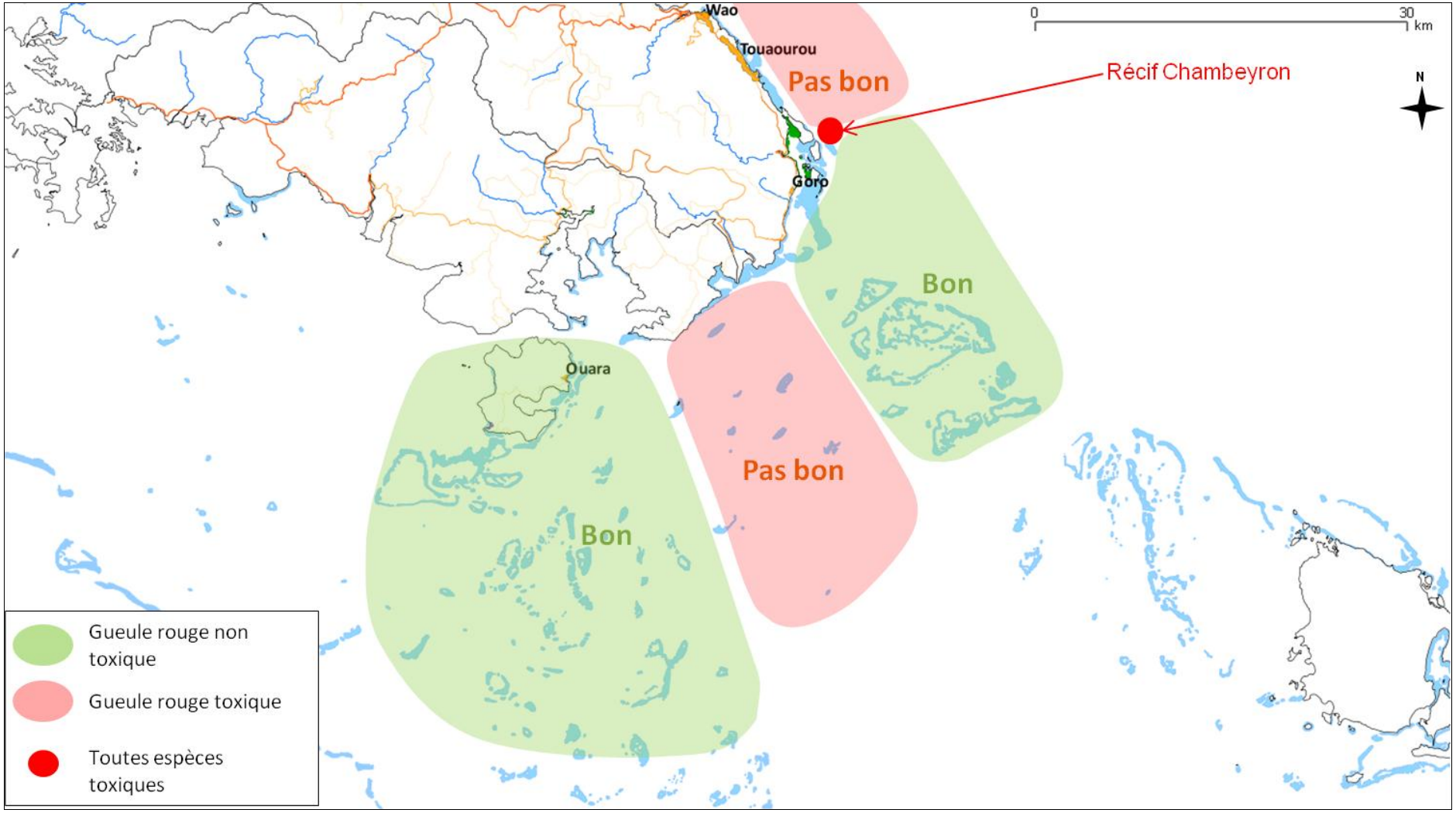

Figure 7 : zones à toxicité particulière

4. Les représentations locales de l'intoxication ciguatérique

4.1. La ciguatera, une « vraie maladie »

En français, le terme « maladie » renvoie à plusieurs significations différentes : un évènement concret affectant un individu donné, une entité taxonomique[3] entrant dans une nomenclature et une notion générale et abstraite d'un état qui est opposé à la bonne santé (BONTE, 2007). Dans certaines sociétés, ce dernier concept de la maladie ne se retrouve pas car celle-ci est fondue dans des catégories plus vastes du mal, du désordre, etc. Ainsi, la maladie comporte une dimension sociale au sein de laquelle l'individu affecté accède au rôle de malade.

La maladie, comme la naissance et la mort, est avant tout un événement social imposé par la condition biologique de l'Homme. En prenant racine dans un corps souffrant, elle menace l'intégrité et la pérennité de la personne et par là même du corps social, c'est pourquoi elle a la particularité de mobiliser une forte décharge affective ainsi que des processus sociaux souvent complexes. Outre ces phénomènes, la recherche d'une explication, éventuellement d'un sens à donner à la maladie, et le recours à une action efficace sont impératifs (BONTE, 2007).

Au sein de la culture mélanésienne, Christine Salomon a relevé une opposition entre les « maladies d'autrefois », ou « maladies indigènes », qui sont des maladies précoloniales aux « maladies d'aujourd'hui » ou « maladies du blanc », « du docteur » qui renvoient aux maladies importées (SALOMON, 2000). Dans cette dualité de maladies, trois catégories sont dégagées : les « maladies dues aux ancêtres » les « maladies provoquées » et les « vraies maladies ».

[3] Taxonomie : Science de la classification des êtres vivants qui a pour objet de les décrire et de les regrouper en entités appelées taxons (familles, genres, espèces, etc.) afin de pouvoir les nommer et les classer.

Les maladies dues aux ancêtres sont envoyées par des forces ancestrales garantes du respect des règles sociales. Elles incarnent la réponse à une transgression des normes, une punition, un avertissement destiné à faire réfléchir et inciter à réparer une erreur commise.

Les maladies provoquées renvoient au boucan et sont liées à des conflits davantage individualisés.

Enfin, les vraies maladies concernent les accidents climatiques (refroidissement ou exposition au soleil), les rapports sexuels et la nutrition, qu'elles soient dues à l'excès, au manque ou à l'intoxication alimentaire. De fait, la ciguatera, intoxication provoquée par l'ingestion de poisson rendu toxique fait partie de ce que l'on appelle les « vraies maladies ».

Comprendre les représentations autochtones de la maladie et pouvoir situer la ciguatera au sein des catégories est important pour cerner plus localement les représentations de cette intoxication mais aussi pour comprendre le recours thérapeutique induit. En effet, chaque type de maladie requiert un mode de traitement particulier.

4.2. Pas de facteurs humains identifiés dans l'intoxication d'une zone

Contrairement au discours scientifique qui affirme que l'intoxication de certaines zones récifales est directement liée aux activités humaines, telles que le développement, l'aménagement du littoral, etc., dans les discours recueillis, si certaines zones lagonaires sont précisément identifiées comme intoxiquées, le facteur humain n'est pas relié au taux d'intoxication.

Seul le récif de Chambeyron est porteur d'une histoire impliquant la main de l'homme qui expliquerait l'intoxication de la zone. Cette zone serait devenue toxique en raison de résidus de cuivre qui se trouveraient au fond de l'eau. Cependant, les personnes interrogées ne relient pas directement cette intoxication à la ciguatera. De plus, il ne nous est pas possible de certifier la présence de cuivre dans cette zone.

En dehors de cette explication, les discours recueillis pour expliquer le développement de la ciguatera dans certaines zones ne portent jamais sur le développement des activités humaines. Pourtant, il existe une ancienne mine à Goro et d'après les recherches des

scientifiques stipulant que l'activité humaine a un lien avec le développement ciguatérique, cette mine pourrait avoir un impact sur l'intoxication du milieu.

L'impact environnemental de l'activité minière est quant à lui bien perçu : turbidité de l'eau, coraux en mauvais état de santé sur le platier, diminution du stock de poisson durant une certaine période correspondant aux travaux de développement de l'activité minière de l'usine du Sud, etc. Des craintes pour l'avenir sont évoquées en lien avec l'impact environnemental de l'usine et les répercussions que cela pourrait avoir sur la santé des populations à proximité, se nourrissant des produits de la mer. Cependant, ces craintes ne concernent pas un développement éventuel de la ciguatera dans certaines zones de pêche. En effet, le fait que la ciguatera préexistait au développement des activités humaines rompt le lien de cause à effet entre ces deux variables.

4.3. Facteurs naturels d'intoxication peu nombreux : climat, floraison des coraux

Selon les populations, les facteurs naturels intervenant dans l'intoxication des poissons et de certaines zones lagonaires sont peu nombreux.

Selon les discours, parmi les quelques facteurs influençant l'intoxication ciguatérique, les populations observent une certaine saisonnalité au phénomène et sont plus vigilantes durant la période de « floraison des coraux ». Cette période pourrait correspondre à la ponte des coraux, lors du réchauffement au début de l'été entre la fin du mois de novembre et le début du mois de décembre. Dans les discours on a rapporté que lors de la floraison des coraux, ou ponte, ceux-ci sécrètent un liquide gluant que les poissons sucent, et qui les rendraient toxiques. Cette information n'est pas comparable aux connaissances scientifiques disponibles. Il ne nous est donc pas possible d'évaluer si le lien entre ponte du corail et augmentation de la ciguatera n'est qu'un repère temporel pour indiquer le début de la saison chaude (novembre-décembre) ou si la ponte du corail est réellement perçue comme un facteur de toxicité.

Si cette explication a été donnée quelques fois lors des entretiens, de manière générale le phénomène rendant le poisson toxique est peu expliqué. Certains évoquent en effet l'algue

responsable de sa toxicité. Cette information relève de l'information plus que d'un savoir transmis par les vieux.

Chez certaines personnes la période de « floraison des coraux » est placée entre mai et août, période durant laquelle une odeur désagréable émane des coraux découvert sur le platier. Cette période correspondrait à la saison des grandes marées.

→ Ainsi, pendant ces périodes, seules les espèces pêchées dans le lagon seraient alors consommées. Différents phénomènes et intoxications seraient donc ici englobés sous le terme de ciguatera.

S'il existe une saison plus propice à l'intoxication ciguatérique, certaines zones considérées comme les plus intoxiquées ne sont fréquentées à aucun moment durant l'année. Quant aux espèces les plus dangereuses comme l'anglais, ou les gueules rouges à Touaourou, elles ne sont jamais pêchées non plus.

4.4. Perception des cas d'intoxication : seuil de toxicité, dispositions, causes, symptômes

4.4.1. Bonne gestion du risque en amont

- ***Pas de règles coutumières ou tribales***

Si une certaine organisation tribale et coutumière existe toujours pour la gestion de la pêche, en particulier pour les pêches réalisées pour les événements coutumiers (mariages, deuils, fête de l'igname), le risque de ciguatera n'est pas contrôlé par des règles tribales.

Il existe sur le lagon des lieux considérés comme tabou au sein desquels il convient de respecter des interdits. Cependant, dans les propos recueillis, aucun tabou sur le lagon n'interdirait la pêche dans une zone ou sur une espèce particulière en raison du risque ciguatérique.

- ***Transmission commune des savoirs sur le risque : zone, espèces, facteurs***

Les savoirs liés au risque de gratte sont largement partagés au sein de la population. Ils ne sont pas le propre de certains clans spécialisés comme les clans de la mer mais sont des savoirs communs, bien qu'ils soient inégalement répartis.

Les savoirs sont acquis, transmis par les vieux, par l'expérience de la pêche, d'un proche malade, etc. Ainsi, les hommes, pratiquant principalement la pêche en bateau et allant sur le récif, possèdent de manière générale une connaissance très précise des zones de pêche à risque de ciguatera et des espèces dangereuses. Les femmes, quant à elles, pratiquent la pêche à pied sur le platier. Leur connaissance des espèces porte sur les petits poissons du récif frangeant et les mollusques et crustacés, espèces non incriminées dans l'intoxication ciguatérique dans le Grand Sud. Les différences de connaissances reposent ici sur une utilisation différente de la mer.

La transmission du savoir concernant la ciguatera se fait de manière orale, durant la pratique de la pêche, mais également lors de fêtes durant lesquelles le poisson est largement consommé ou lorsqu'il y a un cas de ciguatera au sein de la famille ou de la tribu. Le sujet ne comportant pas de tabou, la personne atteinte ou sa famille peut évoquer l'espèce consommée et sa provenance. Ainsi, les vigilances sont perpétuées.

Lors des entretiens, les vieux ont souvent soulevé le problème de la perte de savoir. Il y a de moins en moins de pêcheurs dans les tribus (surtout pour Goro et Touaourou), les hommes travaillent à la mine et ne passent plus assez de temps en mer pour perpétuer le savoir autour de la pêche, du milieu marin et plus précisément de la ciguatera. De plus, les enfants qui auparavant passaient la plupart de leur temps avec leurs parents en mer vont depuis plusieurs générations à l'école, ce qui participe à la perte de savoirs notamment concernant le nom des espèces en langues et des toponymes marins.

- ***Pratiques adaptées au risque : pêche, consommation, vente***

Bien que le risque ciguaterique soit potentiellement bien présent dans le lagon du Grand Sud avec plusieurs espèces toxiques bien identifiées, des zones à risque localisées, le nombre de cas d'intoxication reste très faible. On remarque qu'à Touaourou, il y a plus de risque avec le « gueule rouge », dangereux sur toute la longueur du récif notamment, pourtant on

n'observe pas plus de cas d'intoxication, si ce n'est moins[4]. Les risques sont donc bien connus et les pratiques sont adaptées.

Il n'existe pas de législation, ni règle coutumière interdisant la pêche et la commercialisation de certaines espèces à risque. Pourtant, une sorte de contrat moral semble établi entre le pêcheur, l'acheteur (restaurateur, etc.) et le client : chacun connaît les espèces déconseillées à la consommation, ainsi le pêcheur ne proposera pas un poisson douteux à l'acheteur qui ne saurait accepter sous peine d'intoxiquer son client. On remarque qu'au gîte interrogé, les menus sont composés de poissons de récif (picot, bec de cane, dawa) comme de poissons du grand large (wahoo,...).

Au niveau des pratiques de pêche et de la consommation de poisson, le nombre de pêcheur ayant diminué et la filière de vente ayant périclité, il y a moins de bateaux à moteur dans les tribus. Les espèces à fort risque ciguatérique, vivant en majorité sur le récif barrière sont de fait moins accessibles. Les espèces les plus consommées sont aujourd'hui les espèces du récif frangeant (picot, mulet, dawa, bec de cane,…) qui ne sont en général pas très toxiques.

- ***La notion de sensibilité et de comportement à risque***

Selon les représentations autochtones de la ciguatera, tout le monde n'est pas égal face au risque d'intoxication. La notion de sensibilité de l'individu ressort souvent dans les discours : les personnes fragiles, sensibles, malades, allergiques, sont plus vulnérables. Une hypersensibilité se traduit par un risque d'intoxication plus important, et par une gravité accrue des symptômes.

Le degré de sensibilité est souvent lié au sang : la personne sensible à la ciguatera a « le sang pas bon », est diabétique ou a des problèmes de cœur ou d'estomac. Si le lien entre la gravité d'un cas d'intoxication ciguatérique et des antécédents médicaux apparaît évident du

[4] Cette observation est basée sur les témoignages récoltés concernant les cas de ciguatera dans l'entourage des personnes interrogées. Il n'existe pas à ce jour de chiffres permettant de préciser le nombre de cas de gratte par tribu.

point de vue symptomatique, le parallèle entre antécédents et sensibilité à l'intoxication n'a pas été prouvé scientifiquement.

Mais la notion de sensibilité renvoie aussi à l'habitude : un touriste non habitué à manger du poisson sera plus sujet à l'intoxication que la personne de la tribu qui consomme des produits de la mer depuis toujours. Il est à noter ici que cette représentation est quelque peu en contradiction avec le discours scientifique qui fait le lien entre l'intoxication et l'accumulation de la ciguatoxine : plus la toxine est accumulée au cours du temps dans l'organisme, plus le risque d'intoxication est grand.

→ Des précautions quant à la consommation de poisson sont alors prises avec les personnes les plus fragiles : les enfants, les vieux, les femmes enceintes, les personnes malades. Celles-ci ne mangent que des petits poissons du récif frangeant et évitent de manger les espèces de grands carnassiers du récif barrière, ou seulement en quantités restreintes.

La notion de comportement à risque intervient aussi dans les facteurs d'intoxication : « *J'ai fait la gourmande, j'ai trop mangé de poisson alors que je ne savais pas d'où il venait* ». On aperçoit clairement que la maîtrise du risque nécessite le respect d'une certaine vigilance et des mises en garde concernant les espèces consommées.

Un étranger, un touriste, un nouméen, qui désire pécher dans le lagon devant une tribu, doit demander l'autorisation avec un geste coutumier. Certains touristes s'aventurent sur le lagon et pêchent où bon leur semble sans avoir demandé d'autorisation au préalable. Il a été rapporté que ces personnes attrapent la ciguatera car ils n'ont pas demandé l'autorisation : s'ils avaient demandé l'autorisation avant d'aller sur le lagon, la personne lui aurait alors indiqué les zones à risque de ciguatera, les espèces dangereuses à cet endroit.

→ Dans le premier cas comme dans le deuxième, l'intoxication est vécue comme une conséquence du non respect des règles et recommandations. C'est le comportement à risque qui entraîne la maladie et la personne est responsable de son état.

4.4.2. Bonne gestion de l'intoxication

- ***Techniques de détection et de désintoxication du poisson***

Les discours portés sur la détection d'un poisson intoxiqué varient : la plupart des personnes interrogées s'accordent à dire qu'un poisson malade ne se repère pas à l'œil nu, il s'apparente à un poisson sain. Cela rejoint les discours des scientifiques. Cependant, certains ont répondu qu'il est possible de distinguer un poisson intoxiqué lorsqu'il l'est suffisamment pour être malade. Ce dernier est alors maigre, et s'il provoque un doute pour le pêcheur, celui-ci doit alors le vider afin de voir si ces entrailles sont grasses ou maigres. Si le poisson est gras il est bon, s'il est maigre, cela indique qu'il est malade.
Un poisson malade se repère également lorsqu'il est hors de son habitat naturel. Un poisson du récif barrière vivant dans la mangrove ou sur le sable est très douteux.

S'il est difficile de voir à l'œil nu qu'un poisson est intoxiqué, il existe des techniques pour tester la chair du poisson.

- La plus répandue est la technique des fourmis : il s'agit de donner un morceau de foie à des fourmis rouges : si elles le mangent le poisson est sain, si elles le laissent, il faut le jeter car il est intoxiqué.
- Un autre test utilisé implique de donner un morceau du poisson à un chat ou un chien. Cependant, les conditions de test sont peu claires dans les discours. Certains disent que le chat le mangera et sera malade, d'autres disent que le chat ne mangera pas si le poisson est mauvais.
- Il existe d'autres tests de détections tels que celui de la pièce de 5 francs. Il faut mettre une pièce de 5 francs au contact de la chair de poisson. Si elle change de couleur (vert, blanc) le poisson est intoxiqué.

Les personnes interrogées affirment avoir déjà effectué l'un de ces tests (le plus souvent celui des fourmis) et avoir rejeté le produit douteux à l'issue du résultat. Les tests sont réalisés lorsque que le poisson est une espèce douteuse ou de grande taille.

La taille de la prise est un facteur qui intervient dans la mesure du risque ciguatérique : la grande taille de l'espèce par rapport aux autres espèces, qui indique qu'elle est plus haute

dans la chaîne alimentaire et la grande taille au sein de l'espèce qui indique que le poisson pêché est vieux. Ceci est en accord avec les résultats des scientifiques qui parlent d'une accumulation de toxine par le poisson : plus le poisson est haut dans la chaîne alimentaire, et plus il est vieux (donc grand) plus il aura accumulé de toxine et risquera de provoquer l'intoxication à la personne qui le mangera.

Lorsque le pêcheur émet un doute sur une prise (en raison de sa taille ou de l'espèce) mais souhaite consommer le poisson, il choisira de le préparer de manière à ce que le risque soit amoindri. Plusieurs techniques de désintoxication ont été évoquées :

- Le séchage/fumage : le poisson séché/fumé, vidé de son « jus » perd sa toxicité et ne peut transmettre l'intoxication.
- La cuisson par le citron : un poisson bien cuit au citron
- Bien cuire : pour limiter le risque ciguatérique il faut bien cuire le poisson.
- Cuire avec des plantes : pour désintoxiquer le poisson, il faut le cuire avec les mêmes feuilles utilisées pour soigner la maladie, comme les feuilles de faux-tabac. Celles-ci sont alors utilisées comme action préventive de l'intoxication.

→ Ces savoirs locaux sur les techniques de cuisson ne s'accordent pas avec les savoirs scientifiques qui définissent la ciguatoxine comme thermostable (qui ne change pas quelque soit la température, et ne disparaît donc pas avec la cuisson). Il serait donc intéressant de tester scientifiquement plus en détail l'efficacité de ces divers modes de préparation dans la réduction du risque.

- ***Techniques de soins***

Les techniques de soins traditionnels sont basées sur la décoction de plantes que l'on trouve en bord de mer qui auraient une action purgative pour le foie. La plante la plus répandue est le faux-tabac, dont l'efficacité a été prouvée scientifiquement, mais il existe une pharmacopée très vaste utilisée contre l'intoxication ciguatérique, accompagnée de savoirs thérapeutiques conséquents.

- ***Transmission des savoirs de gestion de l'intoxication : commune ou clanique***

Il existe plusieurs types de traitements traditionnels de la ciguatera : les traitements devenus communs (que n'importe qui peut préparer et administrer) et d'autres remèdes qui appartiennent à une personne, une famille, un clan. Dans ce cas, seule la personne détentrice du savoir peut préparer et administrer le médicament à un membre de sa famille. Le détenteur est généralement une personne âgée. Ces médicaments sont secrets et ne doivent pas être révélés à une personne extérieure au clan. Cependant, il est possible de demander au détenteur d'un savoir sur un médicament particulier à être soigné avec « son » médicament. Cette demande est accompagnée d'un geste coutumier et le vieux administrera le médicament au malade ou donnera la recette à la personne en charge du malade s'il ne peut l'administrer directement. Néanmoins, ce don n'est pas une transmission, le médicament ne pourra être préparé qu'une seule fois et non répété à une tierce personne. Si l'intoxication se reproduit, il faudra à nouveau demander l'autorisation de fabriquer le médicament.

Les traitements traditionnels contre la ciguatera s'accompagnent d'un ensemble de croyances et de tabous à respecter pour garantir son efficacité (ne pas enjamber le médicament, ne pas le jeter, ne pas le brûler, ne pas prononcer le nom du médicament).
Le savoir est transmis par le vieux à une personne de sa descendance, lorsqu'il sent que le moment est venu pour lui de léguer ses savoirs. Le vieux et l'initié vont alors dans la forêt et ce premier pourra désigner les plantes, et montrer la recette du médicament. Lorsque la possession du médicament est individuelle, la personne détentrice peut le transmettre à une personne extérieure si elle le désire, si une demande accompagnée d'un geste coutumier lui a été faite et qu'elle accepte le geste.

- ***Utilisation de la médecine occidentale pour les cas forts***

Lors de cas d'intoxication forts, la médecine traditionnelle n'est pas suffisante, et les fonctions vitales de l'organisme peuvent être en danger. Déshydratation, intolérance alimentaire, complications cardiovasculaires sont autant de symptômes aggravants qui nécessitent une prise en charge rapide de l'individu par la médecine occidentale. Dans ce cas

le malade est envoyé directement au CHT de Nouméa où des traitements symptomatiques lui seront administrés. Cela n'empêche pas que la personne ait recours de manière parallèle à un traitement traditionnel pendant et après son hospitalisation.

- ***Trajectoire thérapeutique évolutives, sphères de référence***

Contre la ciguatera, il n'existe pas un mode de traitement uniquement. Deux médecines, occidentales et traditionnelles, s'opposent diront certains, se complètent diront d'autres. Le recours à l'une ou l'autre des médecines n'est pas exclusif, et souvent les personnes malades utilisent les deux médecines en parallèles. Ces deux médecines renvoient à des « sphères de référence » différentes :

- les plus vieux, ayant grandi sans la présence du dispensaire s'en remettent toujours à la médecine traditionnelle.
- les personnes de génération « intermédiaire » autour d'une cinquantaine d'années vont perpétuer l'usage du traitement traditionnel mais vont plus facilement avoir recours au dispensaire de manière parallèle. Les médicaments occidentaux soulagent sur le moment, le traitement traditionnel est un traitement de fond.
- les plus jeunes ont recours au dispensaire de manière plus systématique. Ils ont grandit avec le docteur pour soigner leur maux et s'y réfèrent comme les anciens se référaient au guérisseur par exemple.

Les différentes générations n'ont donc pas recours aux mêmes modes de soins, on dira qu'elles n'ont pas les mêmes « trajectoires thérapeutiques ».

Les vieux reprochent aux plus jeunes de ne plus croire, de tourner le dos à leur culture. En effet, les vieux constatent une fracture générationnelle : les jeunes ne parlent plus leur langue, il y a une perte de confiance dans les systèmes de croyances locales induites par la médecine occidentale et l'école. La transmission des savoirs est elle aussi bouleversée. Le changement de mode de vie (avec les enfants allant à l'école, les parents allant au travail) le temps passé à la maison en famille à discuter, en forêt ou à la pêche est restreint et la transmission des savoirs en est affectée.

- ***Pas de préservation d'écosystèmes précise pour disposer de médicaments***

Comme il a été dit précédemment, il existe de nombreux remèdes dans la pharmacopée traditionnelle mais il est difficile de les répertorier et d'identifier les plantes qui sont utilisées car ces remèdes sont souvent la propriété d'une personne, d'un clan et ne doivent pas être révélés.

Il ne semble pas qu'il y ait de plantation ni de préservation particulière des plantes médicinales. En effet, celles-ci sont utilisées de manière restreinte, par les quelques personnes connaissant le remède associé et qui les utilisent uniquement pour certains maux bien précis.

Cependant, la préservation de la flore locale est importante pour permettre de perpétuer l'usage des plantes dans la médecine traditionnelle. Parmi les espèces qui ont été citées, une partie considérable pousse sur le littoral, comme le faux tabac, et il est donc important de préserver ces ressources naturelles dans le cas d'aménagement côtiers au sein des tribus.

5. Les enjeux humains de l'évolution du risque ciguatérique

5.1. Enjeux actuels

Contrairement à certaines régions très impactées par la ciguatera comme en Polynésie Française, les enjeux actuels du risque d'intoxication ciguatérique sont faibles dans le Grand Sud. En effet, les impacts en « temps normal » sont très limités, aussi bien en termes sanitaires, alimentaires, économiques, que culturels.

5.1.1. Enjeu sanitaire

L'impact sanitaire est relativement limité car les cas graves d'intoxication sont très rares et peuvent en général être traités à l'hôpital, et les cas mortels sont quasi inexistants. Les cas non graves restent peu fréquents et, s'ils occasionnent des troubles médicaux aigues, sont en général bien traités par la pharmacopée locale.

5.1.2. Enjeu alimentaire

L'impact alimentaire n'est pas directement perceptible car la ressource halieutique non toxique est suffisante pour satisfaire les besoins vivriers (qui restent importants malgré l'augmentation du travail salarié avec le développement de l'Usine du Sud). Cependant, l'impact alimentaire est fort pour les personnes qui ont été intoxiquées car elles ne peuvent plus consommer de produits de la mer pendant plusieurs mois. Cela peut poser de grandes difficultés alimentaires et économiques pour les familles les plus précaires sur le plan financier, qui ne disposent pas de travail salarié, et qui consomment beaucoup de produits vivriers. Ce type de situation peut engendrer un impact sur l'apport protéinique des personnes touchées et donc des carences alimentaires.

De plus, les personnes touchées étant en général alitées pendant plusieurs jours peuvent avoir des difficultés pour réaliser les travaux des champs, ce qui peut créer un manque de produits agricoles pour la personne touchée et sa famille. Cependant, cette situation est actuellement compensée par le lien social entre les habitants : quand une personne est intoxiquée, d'autres membres de la famille ou du clan l'aident pour les taches quotidiennes.

5.1.3. Enjeu économique

De même, l'impact économique n'est pas directement perceptible car la filière de pêche professionnelle est très réduite et reste centrée sur une pêche lagonaire qui ne vise pas les poissons pélagiques ni de gros poissons récifaux (les plus toxiques). Le stock de poissons non toxiques est suffisant pour permettre d'assurer quelques revenus aux pêcheurs locaux, professionnels ou non. En effet, même si aucune règlementation officielle n'interdit la pêche de certaines espèces par rapport au risque de ciguatera (comme c'est le cas dans d'autres pays), les pêcheurs ne vendent généralement que les espèces non risquées.

Dans l'absolu, il est possible que le risque ciguatérique puisse contraindre le développement de projets professionnels de pêche lagonaire ou récifale. Cependant, l'absence de projets conséquents semble plutôt imputable aux difficultés de structuration d'une filière de pêche. Les pêcheurs locaux ayant travaillé à l'époque où la pêche professionnelle était plus répandue (quand l'ADEVY avait une chambre froide) n'évoquent pas de contraintes particulières liées à la ciguatera.

Enfin, comme pour l'enjeu alimentaire, le fait que les personnes touchées soient alitées peut engendrer un impact économique (pour les personnes ayant un emploi rémunéré) car elles ne vont pas travailler plusieurs jours durant. L'institut Malardé de Papeete a estimé, lors d'une étude réalisée de 1987 à 1989, que le coût annuel pour la Polynésie du aux jours non productifs de travail suite à une intoxication ciguatérique est de 1 million de dollars US (BAGNIS, 1992). Cependant, cet impact reste limité à l'échelle de la zone d'étude en raison du faible nombre de cas et du taux d'emploi rémunéré qui reste moyen.

5.1.4. Enjeu culturel

Les produits de la mer sont fortement consommés durant les cérémonies coutumières ou religieuses, mais la ciguatera ne touche pas d'espèces symboliques (tortue, mekoua,...) et n'engendre pas de changement des pratiques de pêche pour ces évènements.

➔ De manière générale, on constate donc que même si l'intoxication est bien présente chez de nombreuses espèces de poissons sur la zone, les impacts actuels sur la population restent très limités. En effet, le risque de ciguatera, présent depuis toujours d'après les personnes interrogées, est bien géré par la population, qui a développé au fil du temps des savoirs

permettant d'éviter en grande partie l'intoxication. De plus, aucune augmentation soudaine d'intoxication (ou « flambée de gratte ») n'a été constatée par le passé, et il est donc difficile pour la population de percevoir les enjeux particuliers en cas de « crise ». Le risque de ciguatera est donc considéré comme peu important par la population, qui à l'habitude de vivre avec ce risque.

Certes, il existe une augmentation du risque d'intoxication en période chaude (novembre à mars) mais cette augmentation est saisonnière et donc connue et maitrisée par la population locale qui adapte ses pratiques de pêche et de consommation pendant cette période.

5.2. Evolution potentielle du risque de ciguatera

5.2.1. Risque potentiel d'un développement de ciguatera

Comme il a été dit précédemment, les actions anthropiques sur le littoral peuvent provoquer des conditions favorisant le développement rapide de ciguatoxines dans le milieu marin. En effet, l'érosion, la modification des apports en eau douce, les aménagements côtiers, les pollutions marines sont divers facteurs pouvant engendrer le déclin de la vitalité des récifs et l'augmentation des micro-algues responsables de la ciguatera. Dans un contexte de développement industriel au cœur de la zone d'étude avec le projet de l'usine minière de Vale NC, il est essentiel de s'interroger sur les risques d'un développement brutal de la ciguatera dans les années à venir du à des modifications du milieu naturel, bien que cette situation reste une hypothèse à l'heure actuelle. La zone est d'ailleurs sous contrôle scientifique pour surveiller un développement potentiel de la ciguatera.

Il a été constaté dans d'autres zones insulaires du Pacifique fortement intoxiquées, notamment à Raivavae en Polynésie Française, que les flambées de ciguatera (dues aux variations saisonnières ou aux travaux d'aménagements côtiers) pouvaient être dramatiques pour les populations locales, aussi bien en termes sanitaires qu'alimentaires et économiques (BAGNIS, 1992). Ces exemples ne sont pas directement comparables car le contexte n'est pas exactement le même (variations saisonnières, impact humains sur le milieu, dépendance à la ressource alimentaire, tourisme). Cependant, ils permettent de

constater que la gestion du risque de ciguatera est difficile en cas d'augmentation brutale de l'intoxication, et que les savoirs locaux ne permettent pas d'atténuer tous les enjeux.

De plus, l'intoxication humaine est accumulative, et les habitants seraient donc de plus en plus sensibles en cas d'augmentation brutale de l'intoxication du milieu, ce qui laisse présumer une augmentation exponentielle des impacts sur les populations locales.

5.2.2. Enjeux potentiels d'un développement de ciguatera

Pour mieux prévenir le risque, il est nécessaire de définir les enjeux potentiels en cas d'augmentation brutale de l'intoxication ciguatérique. Cependant, ces enjeux sont difficiles à quantifier en raison du manque d'informations statistiques. Il est néanmoins possible d'évaluer ces enjeux potentiels de manière qualitative.

- ***Enjeu alimentaire potentiel***

L'enjeu alimentaire potentiel est important dans la zone. En effet, même s'il est difficile de mesurer précisément la consommation de poissons, nous pouvons constater que les produits de la mer constituent une part non négligeable du régime alimentaire des populations locales, surtout pour les personnes les plus précaires financièrement et qui n'ont pas d'emploi rémunéré. L'impact serait donc particulièrement fort sur ces populations car il leur serait difficile financièrement d'acheter toute leur nourriture.

De plus, le récif frangeant est en général le plus atteint par les problèmes d'érosion et de sédimentation, phénomènes qui peuvent déclencher une augmentation des micro-algues toxiques. Le récif frangeant pourrait donc être le plus atteint potentiellement. Or, ce milieu constitue la principale zone de pêche des pêcheurs vivriers, qui sont les plus dépendants de la ressource marine.

Le nombre de pêcheurs vivriers est important dans les trois tribus de la zone d'étude. Néanmoins, l'enjeu alimentaire potentiel semble plus important à l'ile Ouen car la consommation de produits de la mer est plus importante encore, et qu'il n'y a pas de magasin sur l'ile, donc pas d'alternatives alimentaires.

- ***Enjeu sanitaire potentiel***

Une augmentation de l'intoxication ciguatérique aurait un impact sanitaire direct fort, pour les intoxications bénignes et pour les cas graves. De plus, si l'augmentation de l'intoxication s'accompagne d'une évolution des formes d'intoxication comme c'est le cas à Lifou, l'impact sanitaire serait très important car la pharmacopée locale ne soigne pas ces nouvelles formes d'intoxications aigues (cyanobactéries).

De plus, on peut prévoir un impact sanitaire indirect lié au changement de régime alimentaire brutal pour une grande partie des habitants qui consomment beaucoup de poissons : « face à des intoxications de plus en plus sévères et fréquentes, les habitants des îles délaissent les poissons et les coquillages, base de leur alimentation, pour se tourner vers un régime carné. Une transition alimentaire brutale qui favorise l'émergence de maladies cardiovasculaires, l'obésité et le diabète. » (IRD, 2009)

- ***Enjeu économique potentiel***

L'enjeu économique potentiel est difficile à évaluer : pour l'instant l'enjeu est faible et on peut prévoir dans un premier temps une diminution des activités maritimes professionnelles avec le développement de l'emploi minier. L'augmentation du risque aurait globalement peu d'incidence si les pratiques de pêche restent les mêmes. En effet, même si les pêcheurs qui commercialisent leurs produits n'ont pas forcément d'autres alternatives pour générer des revenus (pas d'emplois rémunérés), les foyers dépendants des revenus tirés des ressources marines sont très peu nombreux. On peut aussi supposer un impact économique indirect lié au changement potentiel de régime alimentaire en cas d'augmentation : les personnes dépendantes de la pêche vivrière pourraient rencontrer des difficultés économiques à acheter toute leur nourriture. Mais l'estimation de la valeur économique des ressources autoconsommées par équivalence de « protéines de remplacement » (viande ou poisson achetés à la place du poisson pêché) est difficile, d'autant plus que les espèces consommées sont variées, et que certaines d'entre elles ne sont pas vendues (et n'ont pas de prix de comparaison).

Cependant, l'arrivée massive de population dans le cadre de l'usine du Sud peut engendrer à l'avenir le développement de la pêche professionnelle et du tourisme nautique. Concernant les activités nautiques (plongée, pêche sportive) le risque de ciguatera ne semble pas présenter d'incidence particulière. En revanche, dans le cas d'un développement de la pêche professionnelle destiné à la vente locale au personnel de l'usine, le risque de ciguatera aurait un impact très fort car il restreint les espèces commercialisables, et reporte donc la pression de pêche sur les stocks d'espèces non touchées. De plus, une évolution de l'intoxication (nouvelles espèces ou zones à risque) rendrait difficile l'établissement d'une filière de pêche stable, qui nécessite de bien identifier les espèces à risque afin de garantir une vente de produits non toxiques.

- ***Enjeu culturel potentiel***

La principale espèce symbolique consommée dans la zone des trois tribus concernées est la tortue. Sa pêche n'est autorisée aujourd'hui que pour les fêtes coutumières, soit moins d'une dizaine de tortues consommées par an dans la zone. L'intoxication ciguatérique ne semble pas pouvoir se transmettre par la consommation de tortue. En revanche, la viande de tortue peut provoquer une autre intoxication : le chelonitoxisme, dont les symptômes sont parfois comparés à ceux de la ciguatera. Mais cette intoxication est bien évitée grâce aux savoirs locaux sur la préparation de la viande de tortue.

En revanche, de nombreuses espèces de poissons sont consommées lors des fêtes coutumières, et certains cas de ciguatera se déclenchent parfois lors de ces évènements. Une augmentation des espèces touchées pourrait engendrer des difficultés pour organiser ces évènements, car il serait difficile pour les familles organisant les évènements d'acheter de quoi nourrir des centaines de personnes sur parfois plusieurs jours (mariages, deuils). De plus, un abandon ou une forte diminution de la consommation de poisson durant les cérémonies coutumières pourrait affaiblir le rôle symbolique des clans de la mer qui pêche pour ces cérémonies, et sont particulièrement importants dans la zone.

Enfin, la difficulté de garantir des produits de la mer non toxique pourrait avoir une influence négative sur l'image touristique de ces zones tournées vers la mer, et sur l'organisation

d'évènements locaux mettant à l'honneur les ressources marines (fête de la mer, fête de la nouvelle igname,...).

5.2.3. Représentations locales des enjeux potentiels

Les enjeux potentiels semblent donc importants en cas d'une augmentation de l'intoxication ciguatérique. Cependant, ces enjeux potentiels ont ici été décrits sur la base des enjeux actuels, mais ils ne sont pas perçus par la population locale. Ceci peut s'expliquer par le faible nombre de cas et l'absence historique de flambée de ciguatera, qui fait que les habitants n'ont jamais eu a gérer de crise majeure de ciguatera. Enfin, le risque même d'une augmentation de l'intoxication n'est pas perçu par la population, qui n'a jamais constaté d'apparition de ciguatera liée à des aménagements côtiers, et ne fait donc pas le lien entre les impacts potentiels de l'activité minière et le risque d'un développement de la ciguatera.

5.3. Gestion locale du risque en cas d'augmentation

Les éléments recueillis dans ce diagnostic sur les perceptions du risque de ciguatera permettent d'évaluer les possibilités de gestion locale du risque en cas d'augmentation de la toxicité des ressources marines.

Tout d'abord concernant la prévision du risque, les savoirs locaux ne semblent pas permettre de détecter une augmentation imminente. En effet, aucun indicateur naturel n'est identifié par la population pour prédire une augmentation soudaine de l'intoxication. Cela s'explique notamment par le fait que la population n'ait jamais constaté de flambées de ciguatera dans la zone, et n'ait donc pas identifié de signaux d'alerte. Le principal indicateur connu localement du niveau d'intoxication du milieu semble être le nombre de cas d'intoxication sur les personnes. Les savoirs locaux ne permettent donc pas de prévenir le risque mais seulement de le gérer une fois que la population sera touchée.

Si une augmentation brutale de ciguatera touche la population, les savoirs locaux paraissent très importants pour atténuer l'impact sur les populations. En effet, les traitements traditionnels permettent de gérer les formes bénignes d'intoxication et de diminuer les enjeux humains du risque. Selon la population, les médicaments locaux permettent

notamment de diminuer la durée de l'intoxication et ont un effet purgeant qui accélère l'élimination des toxines accumulées dans le corps. Certains de ces effets ont été approuvés scientifiquement, notamment pour les médicaments à base de faux-tabac (BOYDRON-LE GARREC, 2005 ; KUMAR-ROINE, 2009). S'ils n'éliminent pas totalement le risque, les médicaments locaux permettent donc d'atténuer les différents enjeux :

- Sanitaire : l'accès aux services de soins médicaux étant difficile pour une partie de la population (personne non véhiculée, habitants de l'ile Ouen, habitants situés dans des zones excentrées), les médicaments locaux permettent de gérer les formes bénignes d'intoxication, et de soulager les personnes atteintes.
- Alimentaire : l'effet purgeant permet de diminuer l'hypersensibilité aux produits de la mer peu toxiques, et permet donc de pouvoir reconsommer du poisson plus rapidement, et ainsi d'éviter d'avoir à acheter de la nourriture.
- Economique : la diminution du temps d'intoxication et d'immobilisation physique de la personne permet de diminuer les arrêts de travail suite aux intoxications, et ainsi d'atténuer les impacts sur l'économie locale, notamment dans le contexte de fort développement de l'emploi rémunéré de la zone.
- Culturels : les savoirs locaux ancestraux permettent de garder une confiance dans la gestion du risque et donc de perpétuer les pratiques culturelles impliquant la consommation de produits de la mer.

En revanche, il est probable que les savoirs locaux ne permettent pas de gérer entièrement le risque en cas d'un développement de ciguatera.

D'une part, les médicaments traditionnels ne permettent pas de guérir les cas graves d'intoxication (qui peuvent être mortels). Or, il est possible qu'un développement de l'intoxication du milieu augmente l'accumulation des toxines chez les habitants et donc l'augmentation des cas graves, difficiles à traiter avec les médicaments traditionnels. De plus, il est difficile d'évaluer si les traitements locaux resteraient efficaces (même pour les cas non graves) en cas de forte accumulation des toxines chez les habitants.

D'autre part, les savoirs locaux ne permettraient pas d'éliminer totalement les impacts économiques et alimentaires sur la population. En effet, les savoirs locaux ne permettant pas

d'éviter totalement le risque (pas d'indicateurs naturels d'augmentation de l'intoxication du milieu ; tests sur la toxicité des produits de la mer non approuvés scientifiquement), la gestion locale du risque consiste donc principalement en un traitement des cas d'intoxication sur les personnes. Or, ces traitements ne font qu'atténuer les effets de l'intoxication. Les enjeux humains liés ne seraient donc que partiellement atténués aussi. Pour évaluer les possibilités d'adaptation des pratiques (de pêche, de consommation et de vente de poisson) il n'est pas possible de se fonder sur les expériences passées car l'absence de flambée de ciguatera n'a pas nécessité d'adaptation particulière à une situation de crise. Ainsi, il est difficile d'évaluer l'efficacité et les modalités de gestion locale des enjeux potentiels en cas de crise. Enfin, la perception du risque potentiel étant difficile pour les populations, il leur est difficile de définir à l'avance des mesures d'atténuation des enjeux potentiels.

6. Conclusion

Ce diagnostic sur les perceptions autochtones du risque de ciguatera permet de constater que les connaissances locales sur cette intoxication sont importantes. Si les causes de l'intoxication restent assez floues pour la population, les conséquences et les moyens d'éviter le risque sont bien connus. Ainsi, le risque est bien géré localement, et dans le contexte actuel, les enjeux sociaux, économiques, sanitaires et culturels sont assez faibles. En revanche, les enjeux futurs potentiels en cas d'une augmentation de l'intoxication seraient importants pour la population locale. Il est donc nécessaire de surveiller le niveau de risque d'intoxication ciguatérique.

Ce diagnostic permet aussi de constater que les connaissances locales concordent sur de nombreux points avec les connaissances scientifiques. La valorisation des savoirs locaux, notamment au travers d'un suivi participatif du risque de ciguatera, parait donc pertinente. Les résultats de cette étude ont permis d'identifier des indicateurs de suivi participatif du risque pertinents, ainsi que les modalités d'organisation de ce suivi. Ces informations seront livrées dans un second rapport présentant des recommandations et propositions pour la mise en place d'un suivi participatif du risque de ciguatera.

Bibliographie

AMADE P., 1993. *La ciguatera*, Bulletin CPS n°3, Département des pêches, Oct 1993, Nouméa.

ARVAM, *ciguatera et Intoxications par Consommation d'Animaux Marins*. Consulté en novembre 2011, sur : http://www.arvam.com/IMG/pdf/ciguatera.pdf

BAGNIS R., 1992. *ciguatera in French Polynesian islands: of coral, fish, and men*. Bulletin de la Société Pathologique Exotique 85 : p. 412–414.

BENNAISSA S., 2008. *Gestion participative du Domaine Public Maritime et des ressources en Nouvelle-Calédonie dans un contexte de patrimonialisation de l'environnement*. GIE Océanide / Sup-agro Montpellier.

BONTE P., IZARD M., 2007. *Dictionnaire de l'Ethnologie et de l'Anthropologie*. PUF, Paris, p.436.

BOYDRON-LE GARREC, 2005. Evaluation du potentiel thérapeutique de plantes utilisées traditionnellement dans le Pacifique pour traiter l'intoxication ciguatérique. Thèse de Doctorat, UNC, 260 p.

DASS, 2003. *La ciguatera, situation sanitaire en Nouvelle-Calédonie.* Consulté en novembre 2011 sur : http://www.dass.gouv.nc/portal/page/portal/dass/sante/themes_sante/ciguatera

KUMAR-ROINE Shilpa, 2009, *Valorisation des traitements traditionnels utilisés dans le traitement de la ciguatera dans le Pacifique,* Thèse de Doctorat, IRD, UNC, 193 p.

IRD, 2009. Rapport d'activités 2008, Marseille.

LABROSSE P. et LETOURNEUR Y. 1998. *Définition et mise en œuvre de méthodes de suivi des stocks et de la pression de pêche des poissons d'intérêt commercial des lagons de la Province Nord de la Nouvelle-Calédonie*. Conventions Science de la mer. Biologie marine, n°21. ORS-TOM. Nouméa.

LAURENT D. & *al*., 2005. *ciguatera, un guide pratique*. IRD/CPS.

LAURENT D., YEETING P., LABROSSE J.P., GAUDECHOUX J.-P., 2005, *ciguatera, un guide pratique*, CPS, IRD, Nouméa

LAURENT D. ; JOANNOT P. ; AMADE P. ; MAESSE P. ; COLMET_DAAGE B. ; 1993, « Données sur la ciguatera à Nouméa », *Bulletin Soc. Path. Ex.*, n°85, Nouméa, 520 p.

LAURENT D., AMADE P., 1992, *Remèdes traditionnels contre la ciguatera en Nouvelle-Calédonie*, Convention sciences de la vie pharmacologie n°1, Nouméa, 84 p.

LEBLIC I., TEULIERES-PRESTON M.-H., 1987. *Systèmes techniques et sociaux d'exploitation des ressources marines des pêcheurs du nord et du sud de la Nouvelle-Calédonie.* Mission du patrimoine ethnologique. Ministère de la Culture, Paris, 549 p.

LEBLIC I., 2008, *Vivre de la mer, vivre avec la terre… En pays Kanak*, *Savoirs et techniques des pêcheurs kanak du sud de la Nouvelle-Calédonie*, Paris, Société des Océanistes, 288 p.

MATSUI M.-O., 2009, Rôle des cytokines dans la ciguatera : Application à l'étude de remèdes traditionnels dans le Pacifique, Thèse de Doctorat, Université de Nouvelle-Calédonie, Nouméa, 174 p.

PASCAL N. 2010. *Écosystèmes coralliens de Nouvelle-Calédonie. Valeur économique des services écosystémiques*. Partie 1 : Valeur financière. IFRECOR. Province Sud de Nouvelle-Calédonie et CPS.

SALOMON C., 2000, Savoirs et pouvoirs thérapeutiques Kanak, PUF, Paris, 160 p.