

## La filière crevette au Bénin, cas des crevettes des eaux saumâtres: Synthèse bibliographique

### [ The shrimp sector in Benin, where brackish water shrimp: Bibliographic synthesis ]

*Pivot S. A. SACHI<sup>1-2</sup>, Innocent YAOU BOKOSSA<sup>1-2</sup>, Célestin C. K. TCHEKESSI<sup>1-2</sup>, Jultesse S. B. BANON<sup>1-2</sup>, Anayce DJOGBE<sup>1-2</sup>, and Roseline BLEOUSSI<sup>1-2</sup>*

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Sécurité Sanitaire des Aliments (URSSA), Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Benin

<sup>2</sup>Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires (LA.MI.T.A), Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Benin

---

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** Shrimp fishing is one of the main activities of coastal populations and lagoon areas of Benin. The objective of the study is to identify, through a literature review, information on the socio-economic importance of the prawn industry, the various transformations of brackish water shrimp and the problems in Benin. The study noted that the shrimp industry is one of the main economic activities of the lake populations of Benin. This is an income-generating activity that plays an important socio-economic role for these populations. It is also one of the bases activities of the national economy through exports. The study also showed that two species of continental water shrimp are produced in Benin and undergo two main types of transformations are: smoking for local consumption and sub-regional and industrial processing for export to the European Union. However, this sector is facing many difficulties such as lack of processing plants accredited and well equipped, lack of laboratories of official controls and in particular the hygienic and sanitary quality of the plans waters fisheries. Which contributed to the fall in income of these people engaged in this sector therefore of the State of Benin.

**KEYWORDS:** Shrimps, brackish water, socio-economy, transformations, pollution, lagoon populations, Benin.

**RÉSUMÉ:** La pêche crevettière est l'une des principales activités des populations du littoral et des zones lagunaires du Bénin. L'objectif de l'étude est de répertorier, à travers une synthèse bibliographique, les informations relatives à l'importance socio-économique de la filière crevette, aux différentes transformations des crevettes d'eaux saumâtres et aux problèmes liés à la filière au Bénin. L'étude a permis de noter que la filière crevette est l'une des principales activités économiques des populations lacustres du Bénin. C'est une activité génératrice de revenus qui joue un rôle socio-économique considérable pour ces populations. Elle constitue également l'une des activités socles de l'économie nationale grâce aux exportations. L'étude a également montré que deux espèces de crevettes des eaux continentales sont produites au Bénin et subissent deux principaux types de transformations à savoir : le fumage pour la consommation locale et sous régionale et le traitement industriel pour l'exportation vers l'Union Européenne. Néanmoins, cette filière est confrontée à de nombreuses difficultés comme l'absence d'usines de transformation accréditées et bien équipées, l'absence de laboratoires de contrôles officiels et notamment la qualité hygiénique et sanitaire des plans d'eaux de pêcheries. Ce qui a contribué à la chute des revenus de ces populations engagées dans cette filière donc de l'Etat.

**MOTS-CLEFS:** Crevettes, eaux saumâtres, transformations, pollution, populations lagunaires, Bénin.

## 1 INTRODUCTION

La filière « crevette » est une activité séculaire de grande importance socio-économique pour les populations lacustres du Bénin [1], [2]. D'une génération à une autre, cette activité constitue un héritage pour la majorité de ces populations qui y gagne leurs revenus quotidiens. Elle contribue également au maintien des populations dans des zones où la pêche des crevettes est souvent la principale source de revenus monétaires [3], [4].

Depuis les années 1993, le Bénin s'est spécialisé dans l'exportation des crevettes [5]. Ce qui a fait augmenter les revenus des populations lacustres principalement. Depuis ces années, la filière « crevette » figure d'une part parmi les 13 filières retenues par le gouvernement béninois comme axe majeur d'intervention pour la promotion et la diversification des filières agricoles et d'autre part parmi les six filières porteuses présentant des atouts pour la croissance économique du Bénin [5].

Cette filière jadis porteuse d'espoir grâce aux exportations des crevettes a connu une chute brutale suite à la première visite des inspecteurs de l'Office Alimentaire Vétérinaire (OAV) de l'Union Européenne en 2003 qui a entraîné une auto suspension de la part du gouvernement béninois [6], [5], [7]. Cette décision a pesé lourdement sur les entreprises exportatrices et les a même amenées toutes à fermer [8], [5]. Malgré l'autorisation à exporter les produits de pêche vers l'Union européenne obtenu en 2009, suite à la deuxième visite des inspecteurs de l'Office Alimentaire et Vétérinaire de l'Union Européenne, les exportations n'ont plus repris [9], [5]. Ceci étant, presque la totalité des crevettes pêchées est destinée à la consommation locale et le reste est convoyé vers le Togo et le Nigéria via le circuit informel. Ce qui a entraîné la baisse des revenus monétaires des principaux acteurs de la filière [5].

En effet, d'après les études faites sur les crevettes béninoises, il s'est révélé que ces dernières sont d'une qualité très recherchée sur le marché international en général et en Europe en particulier. Par ailleurs, ces crevettes ont une grande valeur marchande à cause de leur nature sauvage et de leur qualité organoleptique car elles ne blanchissent pas mais rougissent plutôt au fumage [8], [5], [2].

Faisant donc partie des six filières porteuses retenues par le Bénin, notre étude s'est penchée de faire un état des lieux de la filière crevette à travers une synthèse bibliographique afin de répertorier ses atouts et ses contraintes.

## 2 PRINCIPAUX COURS D'EAUX SAUMATRES DE PECHERIES DES CREVETTES

Au Bénin, la pêche des crevettes dans les eaux saumâtres se pratique principalement sur les lacs Nokoué et Ahémé et la lagune de Porto-Novo [10].

### 2.1 LE LAC NOKOUÉ

Situé au Sud-Est du Bénin et compris entre les parallèles 6°20' et 6°30' Nord et les méridiens 2°20' et 2°35' Est, le lac Nokoué couvre une superficie de 150 km<sup>2</sup> à l'étiage. Il a une longueur moyenne de 20 km dans sa direction Est-Ouest et une largeur de 11 km dans sa direction Nord-Sud [11], [12]. Il s'étend sur les départements de l'Ouémé, de l'Atlantique et du Littoral. Il est limité à l'Ouest par le plateau d'Abomey-Calavi, à l'Est par la lagune de Porto-Novo, au Nord par la plaine d'inondation du fleuve Ouémé et de la rivière Sô puis au Sud par la ville de Cotonou. Le chenal de Cotonou et le canal de Totchè relient respectivement le lac à l'Océan Atlantique et à la lagune de Porto-Novo [11], [12]. Le lac Nokoué est caractérisé par une eau saumâtre à salinité variable selon les périodes, le site et la profondeur [13].

Ces principaux tributaires sont le fleuve Ouémé et la rivière Sô qui se jettent respectivement aux environs de Ganvié et à l'Ouest de Porto-Novo ; les eaux usées provenant de Calavi ; les collecteurs d'eau pluviale et le chenal de Cotonou par lequel arrive l'eau de mer. Son régime hydrologique est caractérisé par une faible crue de mai à juin qui correspond à la grande saison des pluies au sud du Bénin, c'est-à-dire sur le lac lui-même ; une forte crue de septembre à novembre correspondant à la grande saison des pluies au Nord et aux apports d'eau par le fleuve Ouémé ; une période d'étiage de décembre à mars. La durée des crues varie suivant que le chenal de Cotonou est fermé ou ouvert et selon l'importance des pluies [14].

Sa profondeur est comprise entre 0,4 et 3,4 m et sa température varie en surface entre 25,3 et 33,1°C. Son taux d'oxygène est très variable ; au petit matin, il descend jusqu'à 0,5 mg/L dans les zones de forte pollution ou d'eutrophisation (Région de Ganvié) et, dans la journée, des teneurs de 9,0 mg/L sont observées dans les zones proches de la mer [11]. Sa transparence varie entre 0,2 et 0,8 m, le maximum étant obtenu en saison sèche. Son pH varie entre 6,5 et 8,2 et sa salinité varie selon la zone considérée et la saison. Elle descend jusqu'à 0 pendant la crue et monte à 31 g/L pendant l'étiage [11].

Sa faune aquatique comprend les mollusques (huîtres, tarets), les crustacés (crabes, crevettes, etc..) et les poissons qui constituent la faune ichtyologique extrêmement abondante et variée [15]. Il est le cours d'eau saumâtre le plus productif du Bénin [16].

## 2.2 LE LAC AHÉMÉ

Situé au Sud-Ouest du Bénin, le lac Ahémé est compris entre les parallèles 6°20' et 6°40' Nord et les méridiens 1°55' et 2° Est. Avec approximativement une superficie de 80 km<sup>2</sup> à l'étiage, il s'étend entre Tokkpa-Domé et Guézin suivant la direction Nord-Est-Sud-Ouest puis entre Bopa et Tokkpa-Domé suivant la direction Nord-Sud. Il sert de limite naturelle entre les départements du Mono et de l'Atlantique. Le lac Ahémé est une vallée encaissée qui reçoit les eaux du fleuve Couffo dans sa partie Nord et est relié à la lagune côtière de Grand-Popo par le chenal baptisé « Aho » [13], [17].

Ses eaux chaudes présentent une température moyenne annuelle variant entre 28°C et 31°C. Sa salinité est celle des eaux saumâtres avec des valeurs extrêmes fluctuant entre 21 et 31 g/L enregistrées entre février et mai [17].

## 2.3 LA LAGUNE DE PORTO-NOVO

Située au Sud-Est du Bénin et de coordonnées géographiques 6°28' Nord et 2°36' Est, la lagune de Porto-Novo couvre une superficie d'environ 35 km<sup>2</sup> à l'étiage. Beaucoup moins étendue, elle communique à l'Ouest avec le lac Nokoué par l'intermédiaire du canal Totchè, long de 5 km et d'une largeur de 200 à 300 m environ et à l'Est avec la lagune de Lagos (Nigeria) par un canal de près de 100 km de long et 20 à 50 m de large. Au Nord, elle est alimentée en eaux douces par le fleuve Ouémé et la rivière Sô. L'ouverture de la lagune de Lagos constitue son principal déversoir [11], [14], [18].

De profondeur comprise entre 0,7 et 7,03 m, la lagune de Porto-Novo est caractérisée par une eau saumâtre à salinité variable selon la saison, le site et la profondeur. Les maxima de salinité sont généralement enregistrés de mars à avril et varient entre 24 et 28 g/L. Les eaux deviennent dessalées (salinité nulle) pendant la période d'août à décembre. Son pH varie relativement peu d'une année à une autre et est compris entre 5,5 et 9,0 [18].

De températures moyennes annuelles comprises entre 24 et 33°C, ses concentrations en oxygène dissout généralement faibles à la décrue, varient entre 1,3 mg/L en mars et 5,7 mg/L en septembre [19].

## 3 LES ACTEURS DE LA FILIERE CREVETTE AU BENIN

Les acteurs de la filière crevette peuvent être classés en quatre catégories : les acteurs principaux, l'administration des pêches et les promoteurs des sociétés de crevettes [20].

### 3.1 LES ACTEURS PRINCIPAUX

Dans le vocable d'acteurs principaux de la filière crevette, nous mettons les pêcheurs, les mareyeurs, les collecteurs, les femmes transformatrices et commerçantes de crevettes.

Les pêcheurs de crevettes ne se distinguent pas des autres pêcheurs si non qu'ils sont une frange de pêcheurs qui utilisent les techniques de capture de crevette. Du point de vue ethnique, ce sont les Toffin, Plah, Pédah et Aïzo sur le lac Nokoué ; les Toffin, Goun et Ouémènou sur la lagune de Porto-Novo ; les Plah, Pédah, Fon et Aïzo sur la lagune côtière ; les Pédah et Aïzo sur le lac Ahémé [20].

Les mareyeurs, les transformatrices et les commerçantes de crevettes constituent le second maillon de la filière. Elles sont en général les femmes des pêcheurs. Les collecteurs sont les intermédiaires entre les mareyeurs et les entreprises. Ils ont la charge de regrouper les produits par zone de pêche en vue de faciliter le ramassage des produits par les entreprises [20].

### 3.2 L'ADMINISTRATION DES PÊCHES

La Direction des pêches de par sa mission de promoteur du secteur est un acteur incontournable auquel se réfèrent les acteurs principaux de la filière. En tant que structure technique directe de tutelle, elle est chargée de l'élaboration des stratégies de développement du secteur, de la création du cadre juridique de déroulement des activités de pêche, du respect

de l'ensemble des règles afin de garantir la disponibilité durable des ressources et de l'organisation des acteurs principaux [20].

### **3.3 LES PROMOTEURS DES SOCIÉTÉS DE CREVETTES**

L'industrie crevette béninoise repose sur quatre établissements : CRUSTAMER, FSG, SOBEP et DIAX [20]. De ces établissements, seul DIAX est plus ou moins fonctionnel actuellement [5]. Ces établissements produisent des crevettes sous plusieurs formes selon les exigences de leurs clients. On distingue des « crevettes entières », des « crevettes queues » et des « crevettes décortiquées » cuites ou non. Chaque entreprise organise ses structures de production et de collecte de la matière première selon une organisation propre. Celle-ci consiste le plus souvent à préfinancer des opérations de pêche ou à entretenir un personnel extérieur chargé de collecter les produits avec des moyens de conservation comme de la glace et les glacières. Chaque entreprise dispose de camions isothermes pour l'acheminement des produits vers l'usine.

## **4 LES ESPÈCES DE CREVETTES D'EAUX SAUMÂTRES PRODUITES AU BÉNIN**

Le Bénin produit et commercialise deux espèces de crevettes d'eaux saumâtres qui sont très recherchées : *Penaeus duorarum* à un degré élevé et *Penaeus monodon* à un degré moindre [8].

## **5 DIFFÉRENTES TRANSFORMATIONS DES CREVETTES DES EAUX SAUMÂTRES PRODUITES AU BÉNIN**

Les crevettes pêchées dans les lacs et lagunes du Bénin subissent différentes transformations (Fig. 1). L'analyse de cette figure montre que les crevettes du Bénin subissent deux grands types de transformations : une transformation industrielle pour l'exportation vers l'Union Européenne et une transformation artisanale pour la consommation locale et sous régionale essentiellement [21].

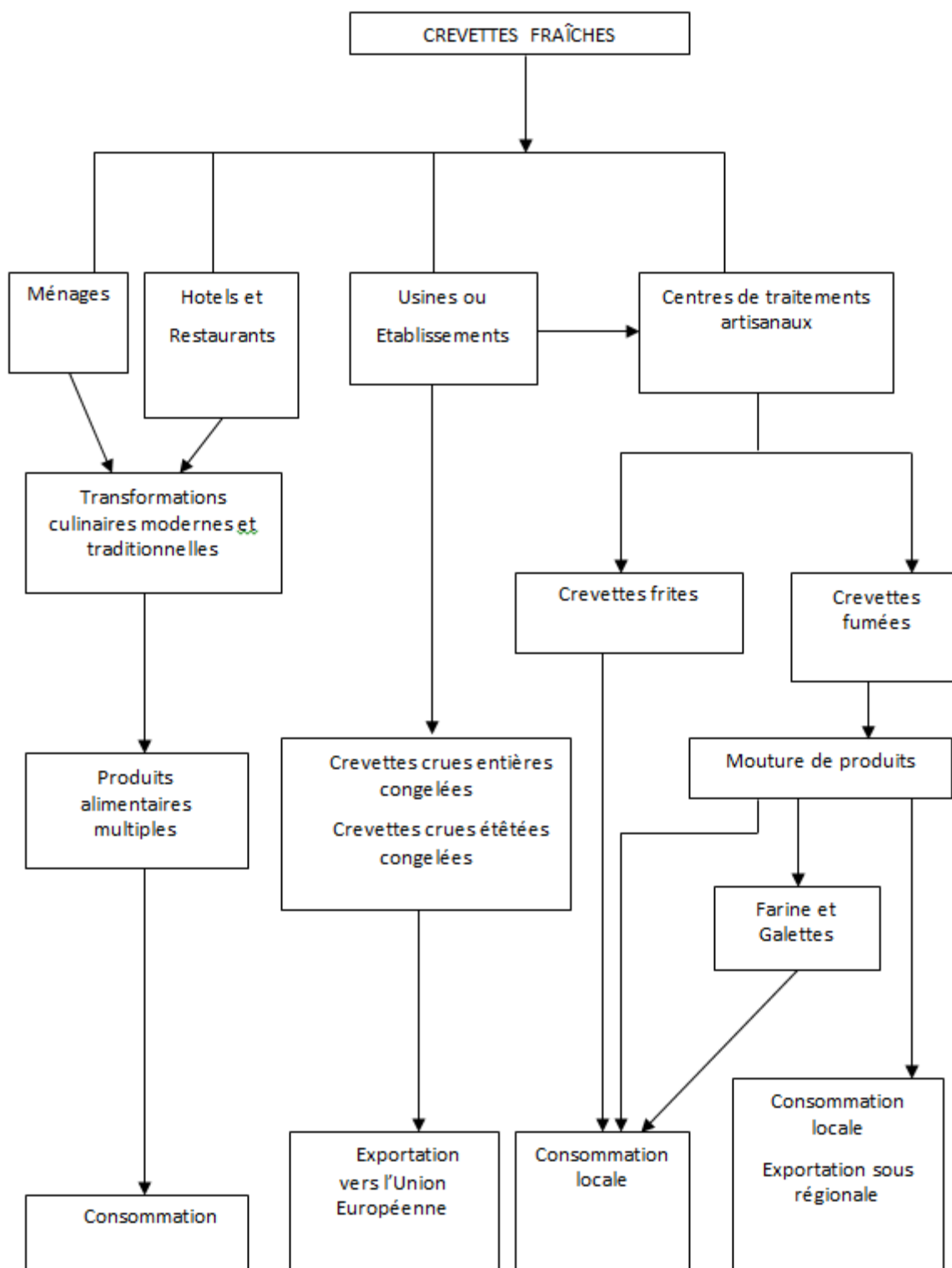


Fig. 1. Différentes transformations des crevettes des eaux saumâtres au Bénin

Source : [4], [21]

## 5.1 TRANSFORMATION ARTISANALE

Les femmes transformatrices en vue de la conservation des crevettes, procède au fumage, une des premières techniques de transformation traditionnelle des crevettes au Bénin. En dehors du fumage qui représente 90% des cas, les autres formes de transformation des crevettes (crevettes cuites, crevettes frites, galettes de crevettes) n'existent que de façon marginale (10%) [2]. Le fumage est donc la méthode artisanale de conservation des crevettes la plus répandue au Bénin [3], [22], [21], [2]. Il privilégie beaucoup les crevettes des eaux continentales plutôt que celles de mer qui blanchissent au lieu de roussir, si bien qu'elles n'ont pas une grande valeur marchande [2].

La technologie utilisée pour le fumage est simple et comprend le four, le grillage, le combustible et la matière grasse pour la lubrification du grillage. Les productrices utilisent quatre (04) principaux fours à savoir le four barrique, le four chorkor de forme rectangulaire en terre de barre, le four traditionnel en terre cuite et le four parallélépipédique [21], [2]. Bien que le four barrique soit le plus utilisé (95%), le chorkor est globalement le plus performant [2]. Ainsi, les crevettes fraîches ramenées de la collecte auprès des pêcheurs sont débarrassées des corps étrangers. Elles sont rincées à l'eau et après 5 min d'égouttage, elles sont étalées sur des claies lubrifiées à l'huile d'arachide. Les claies chargées sont ensuite posées sur le fumoir entretenant un feu réalisé 10 à 20 min d'avance. Deux principales phases sont à distinguer durant ce processus de fumage à chaud :

- Fumage-cuisson : Cette phase dure environ 1heure et pendant laquelle la claie est retournée une seule fois. La température à la claie varie entre 104 et 145°C. A l'issue de cette phase, les crevettes sont entièrement rousses, cuites et légèrement déshydratées [21], [2].

- Fumage-séchage : Cette phase dure plusieurs heures selon les fours. La claie varie généralement de 57 à 100°C. On assiste à deux ou trois retournements de claie. La déshydratation du produit final est poussée. Durant le processus, les crevettes sont soumises à un feu d'intensité relativement élevée à la première phase. Par contre, à la deuxième phase, l'intensité du feu est plus faible. L'entretien de cette intensité se fait par retrait du bois de chauffe, par aspersion légère d'eau du combustible pour adoucir le feu. Les crevettes sont couvertes de nattes ou autres pour mieux concentrer la température et la fumée [21], [2].

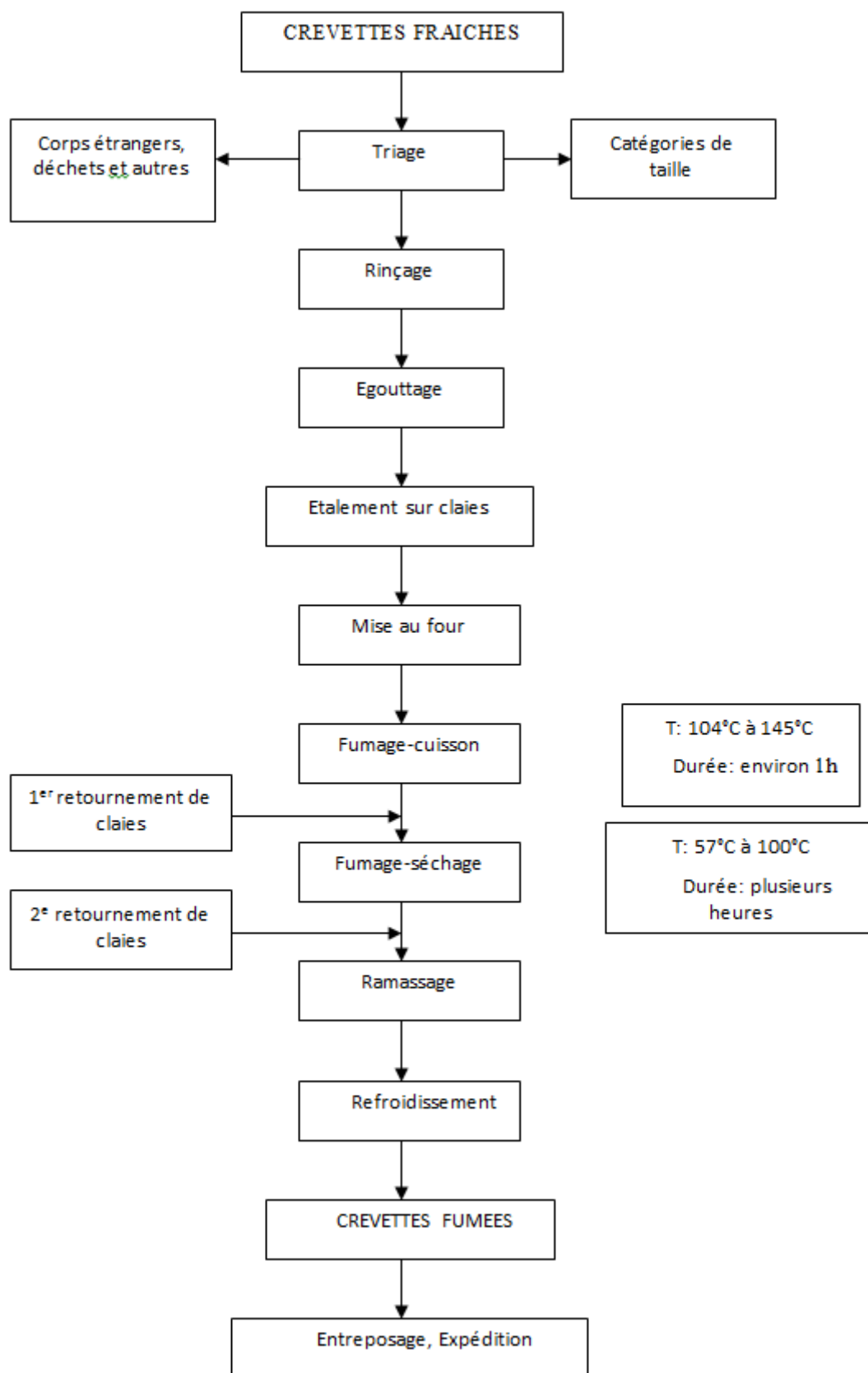


Fig. 2. Diagramme technologique de fumage des crevettes

Source : [21], [23], [2]

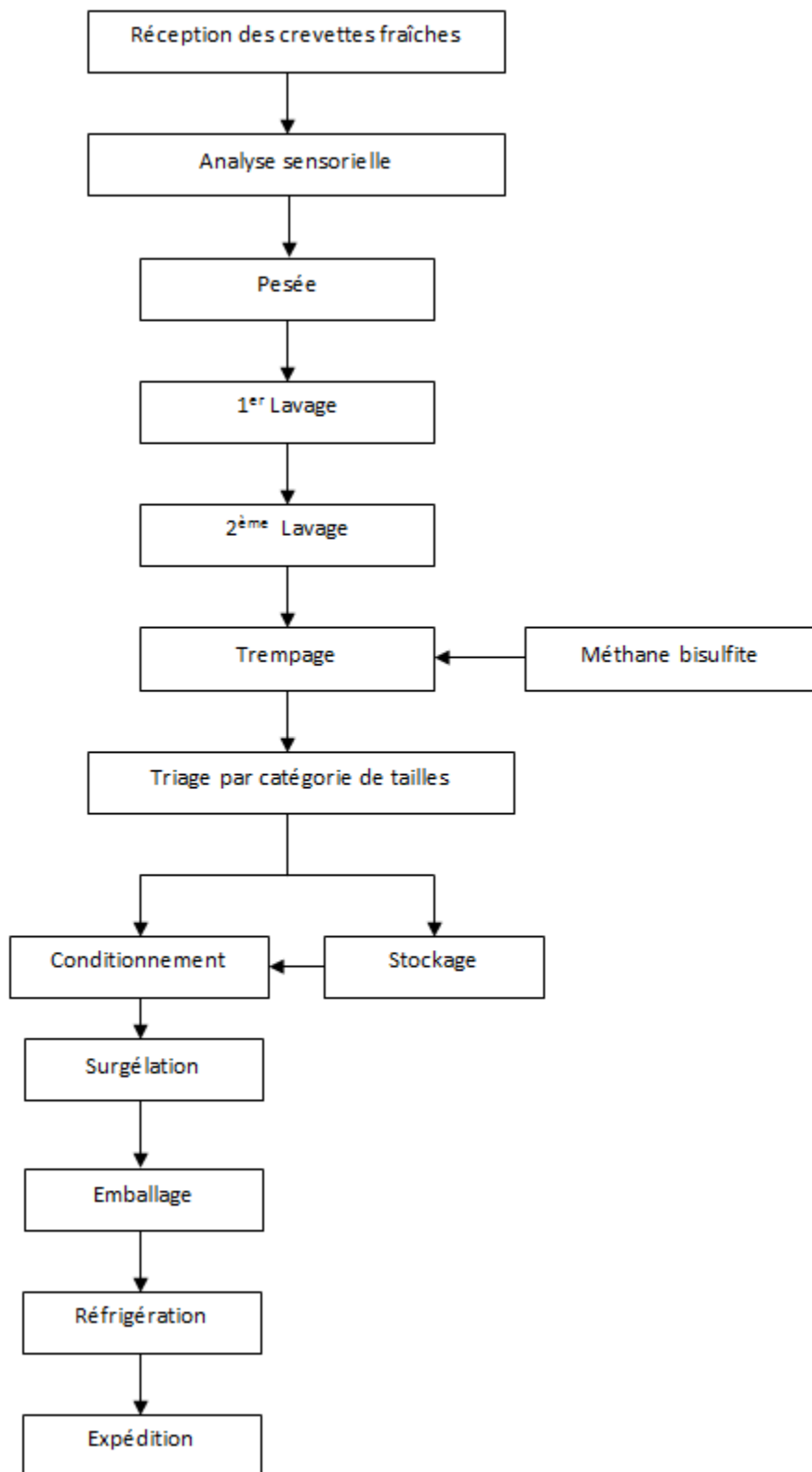
## 5.2 TRANSFORMATION INDUSTRIELLE

La figure 3 présente le flux technologique de la transformation industrielle des crevettes. A la réception des crevettes fraîches, une analyse sensorielle (couleur, odeur, consistance) est réalisée. Les crevettes sont pesées et la température à cœur du produit est contrôlée ; la limite critique étant de 10°C. Les crevettes subissent ensuite un premier lavage, puis un second. Après quoi, elles sont trempées dans du méthane bisulfite afin d'éviter la mélanose. Après le trempage, les crevettes sont triées et l'on obtient trois rangées différentes :

- les crevettes entières (grande taille) ;
- les crevettes à queue (sans tête) ;
- et les crevettes décortiquées (petite taille).

Après cette étape, les crevettes qui ne seront pas immédiatement traitées sont stockées dans une chambre positive à 5°C. L'étape suivante est le conditionnement des crevettes dans des boîtes de 2kg. Les crevettes conditionnées passent dans le tunnel de congélation en respectant le principe FIFO (First in, First out). Les premiers lots qui entrent dans le tunnel sont également les premiers à en sortir. Après la congélation, les crevettes sont emballées dans des cartons puis passent dans la chambre froide (- 40°C). Les crevettes sont enfin expédiées à travers les camions frigorifiques pour l'exportation [4], [21].





*Fig. 3. Diagramme technologique de la transformation industrielle des crevettes*

Source : [4], [21]

## 6 IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA FILIERE CREVETTE AU BENIN

Les crevettes sont d'une importance socio-économique capitale compte tenu de leur valeur nutritive (Tableau 1). Elles constituent des compléments précieux dans les régimes alimentaires pauvres en protéines, vitamines et sels minéraux. Ce qui fait d'elles le premier produit de la pêche dans le commerce international. Au Bénin, elles participent pour près de 31% à la consommation nationale de protéines d'origine animale [11], [14].

**Tableau 1. Composition des crevettes dans 100g de chair**

Constituants	Proportion dans 100g de chair de crevette
Eau	78,2g
Protéines	18,1g
Lipides	0,8g
Matières minérales	1,4g
Autres (vitamines B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>3</sub> , B <sub>6</sub> , B <sub>12</sub> , E,...)	1,5g

Source : [24]

Au Bénin, la production crevette des eaux continentales est estimée à 3.000 tonnes environ par an contre 500 tonnes pour celle des eaux maritimes au début des années 2000 [1], [2]. Le tableau 2 présente les productions annuelles de crevettes des eaux continentales enregistrées de 2000 à 2008 avec les productions annuelles exportées.

**Tableau 2. Production totale de crevettes des eaux continentales au Bénin et celle exportée**

	ANNEES							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Production totale en tonnes</b>	2403	2455	2488	2886,59	2886,59	2886,59	2886,59	2886,59
<b>Production exportée en tonnes</b>	671,7	703,1	408	151	175	95,8	19,1	6,3

Source : [25]

La pêche crevette est l'une des principales activités des populations vivant dans les zones lacustres et lagunaires du Bénin [3], [2]. Cette filière mobilise près de 65.000 personnes actives à temps plein ou partiel (45.000 pêcheurs, 19.000 mareyeurs et collecteurs, environ 1.200 ouvriers des établissements de transformation et fournisseurs de services connexes). Elle constitue une source génératrice de revenus pour ces populations donc de devises pour l'Etat béninois. Elle joue un rôle prépondérant dans l'économie nationale de par la part non négligeable de la population qu'elle mobilise, de par les créations d'emplois et de par son apport en devises grâce aux exportations vers les Etats Unis, le Japon et notamment vers les pays de l'Union Européenne tels que la France, l'Italie, la Belgique et les Pays-Bas [4]. En effet, plus de 2.000 tonnes de crevettes des eaux saumâtres (deux tiers de la production annuelle) sont valorisées par le secteur du traitement artisanal dont l'activité prédominante demeure le fumage. Alors que le reste (700 tonnes environ) des crevettes est exploité par le secteur du traitement industriel [2]. Ces traitements permettent d'ajouter une plus-value aux crevettes de par l'augmentation de sa valeur marchande. Le tableau 3 présente la valeur ajoutée par maillon dans la chaîne de valeur au niveau de la filière crevette.

**Tableau 3. Valeur ajoutée dégagée par maillon dans la chaîne de valeur**

Maillon dans la chaîne de valeur	Valeur ajoutée dégagée (F CFA/kg)
<b>Production ou pêche</b>	1262
<b>Collecte</b>	1396
<b>Mareyage</b>	176
<b>Transformation</b>	1070
<b>Commercialisation</b>	1104
<b>Exportation</b>	4566

Source : [26]

La filière crevette génère un chiffre d'affaires de plus de 10 milliards par an [2]. Elle constitue donc une source de croissance importante et un des leviers indispensables pour la réduction de la pauvreté en milieu rural.

## 7 LES CONTRAINTES LIEES A LA FILIERE CREVETTE AU BENIN

Malgré l'importance socio-économique de la filière crevette au Bénin, elle est confrontée à de nombreuses difficultés comme l'absence d'usines ou établissements de transformation accrédités et bien équipés, l'absence de laboratoires de contrôles officiels et notamment la qualité hygiénique et sanitaire des plans eaux.

En effet, les plans d'eau sont pollués de par les activités des populations riveraines, la mauvaise gestion des déchets solides et liquides, l'utilisation intensive d'engrais chimiques, de pesticides et des produits phytosanitaires à fortes doses d'azote [27], [28], [29]. Les travaux de [30], [31], [32], de [12] et de [10] ont montré la présence des métaux lourds (plomb, cadmium, zinc, mercure,.....) dans les eaux de pêche (lagune de Porto-Novo, lac Nokoué...) à un taux élevé à la normale. Parmi ces métaux, le cadmium et le plomb sont les plus toxiques et les plus persistants dans l'environnement [33]. Ils peuvent s'accumuler dans les produits halieutiques et sont toxiques pour les organismes supérieurs et les algues à partir d'une concentration de 0,1mg/L [34]. Ce qui constitue alors un risque pour la biodiversité aquatique et entraîne un appauvrissement des eaux en produits halieutiques.

Les pêcheurs et autres principaux acteurs de la filière vivent en communauté dans les villages installés aux abords immédiats des plans d'eau ou dans des cases construites sur pilotis en pleine eau. Leurs rejets et déchets domestiques sont déversés directement dans l'eau ; ce qui constitue une source de contaminations chimique et microbiologique de ces eaux [35]. Ces eaux sont également polluées par les pesticides et engrais utilisés en agriculture. Ces derniers et les déchets agricoles sont drainés par ruissellement vers ces eaux [29]. Notons aussi que le trafic des produits pétroliers sur le lac Nokoué et la lagune de Cotonou a occasionné également la très forte pollution chimique de ces plans d'eau par le déversement des hydrocarbures aromatiques polycycliques [29]. Les concentrations élevées en ions ammonium, nitrate et phosphate peuvent entraîner un développement exagéré des végétaux aquatiques tels que la jacinthe d'eau. Ce qui induira des risques d'asphyxie pour la faune et la flore benthique dus à la forte demande en oxygène pour l'oxydation de cette matière organique que sont les végétaux pourris et les excréta jetés au fond des plans d'eau.

## 8 ANALYSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Au Bénin, la pêche des crevettes dans les cours d'eaux saumâtres est l'une des principales activités économiques des populations vivant aux abords de ces cours d'eau. Ces crevettes sont principalement pêchées dans les lacs Nokoué et Ahémé et la lagune de Porto-Novo et sont de deux espèces *Penaeus duorarum* et *Penaeus monodon*. Elles font l'objet de deux grands types de traitement : un traitement industriel pour l'exportation et un traitement artisanal notamment le fumage pour la consommation locale et sous régionale. Le fumage est une activité exclusivement féminine. C'est la technique de transformation des crevettes la plus utilisée par les femmes transformatrices car plus des deux tiers de la production sont traités par cette technique. La filière crevette est d'une grande source de revenus monétaires pour les populations qui y sont impliquées et aussi pour l'Etat. L'analyse économique des chaînes de valeur de cette filière montre que la valeur ajoutée la plus élevée est dégagée par le maillon de l'exportation, suivi de très loin par celui de la collecte, la production, la commercialisation, la transformation et très loin en arrière par le mareyage.

La filière crevette fait face à de nombreuses contraintes notamment les pollutions des plans d'eau de pêche. Ces pollutions ont des conséquences sur la santé des espèces aquatiques animales et végétales qui absorbent ces polluants. Elles peuvent entraîner un appauvrissement de ces cours d'eau en produits halieutiques (poissons, crevettes, crabes,...). Ces pollutions peuvent menacer indirectement la santé de l'Homme dont les principales sources d'alimentation en protéines sont les espèces animales aquatiques provenant de ces plans d'eau. Ce qui engendre également une baisse de revenus pour les populations riveraines et lacustres.

## 9 CONCLUSION

La filière crevette présente un intérêt socio-économique considérable et constitue une source d'emplois pour les populations lacustres et lagunaires du Bénin. Grâce aux techniques de transformation et surtout aux exportations, cette filière apporte à ces populations installées dans ces zones de pêcheries continentales et également à l'Etat béninois d'importantes devises. Cette filière intègre les stratégies de la politique de réduction de la pauvreté et d'implication de la cible femme dans les processus de décollage socio-économique du Bénin. Il est donc nécessaire à l'Etat béninois de résoudre

ces contraintes que subissent la filière crevette afin qu'elle soit relancée à nouveau. Ce qui va améliorer les conditions de vie des populations qui sont engagées dans cette filière.

## RÉFÉRENCES

- [1] J. Dossou, P. Tobada, Y.A. Sèdogbo, D. Mama, S. Tossou, G. Ouikoun, P. Lalèyè et B. Capo-Chichi, "Impact de la pollution de l'environnement sur la qualité sanitaire des crevettes capturées sur les pêcheries du lac Nokoué," *Annales des Sciences Agronomiques du Bénin*, vol. 5, pp. 123-127, 2007.
- [2] G. R. Dègnon, E. Ahoussi-Dahouenon, E. S. Adjou et D. C. K. Sohounhloué, "Transformation artisanale des crevettes (*Penaeus spp*) au sud du Bénin : Evaluation des performances techniques des équipements et procédés de fumage," *Nature & Technologie, Bulletin des Sciences Agronomiques et Biologiques*, no. 8, pp. 23-31, 2013.
- [3] Pliya, *La pêche dans les eaux du Sud-Ouest du Bénin*, Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, France, 1980.
- [4] A. Egounlety, *Etude de l'écologie et de l'exploitation des crevettes Peneidés du complexe lagunaire Lac Nokoué-Lagune Porto-Novo du Sud-Bénin*, Mémoire pour l'obtention du Diplôme DESS à la Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, pp. 75, 2005.
- [5] Y. P. Adégbola, F. Aquilas, N. Samey, J. Clohounto et Y. Y. Soglo, *Analyse de la compétitivité de la chaîne de valeur ajoutée crevette fraîche et crevette fumée du Bénin*, 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, September 22-25, pp. 11, 2013.
- [6] OAV, *Rapport concernant une mission en République du Bénin du 7 au 11 octobre 2002 concernant les conditions de production et d'exportation vers l'Union Européenne des produits de la pêche*, 2003. [Online] Available: [http://ec.europa.eu/food/fvo/rep\\_details\\_en.cfm?rep\\_id~888](http://ec.europa.eu/food/fvo/rep_details_en.cfm?rep_id~888) (6 juin, 2014)
- [7] D. S. Dabadé, H. M. W. Den Besten, P. Azokpota, M. R. J. Nout, D. J. Hounhouigan and M. H. Zwietering, "Quality Perceptions of Stakeholders in Beninese Export-Oriented Shrimp Chain," *Journal of Food Protection*, Vol. 77, no. 9, pp. 1642-1648, 2014.
- [8] J. Le Ry, O. Barry et E. Legendre, *Plan de relance de la filière halieutique au Bénin*, Rapport de l'expert international court terme, Bénin, pp. 15, 2007.
- [9] I. Yaou Bokossa, P. A. Sachi et M. Lègonou, "Appréciation de la qualité hygiénique des crevettes du Bénin : Cas des exportateurs et des pêcheurs du littoral," *Actes du 3<sup>e</sup> Colloque des Sciences, Cultures et Technologies de l'Université d'Abomey-Calavi*, Vol. 3, pp. 75-86, 2012.
- [10] G. R. Dègnon, E. Ahoussi-Dahouenon, E. S. Adjou, M. M. Soumanou, N. V. Dolganova and D. C. K. Sohounhloué, "Heavy metal contamination of the Nokoué lake (Southern Benin) and the dynamic of their distribution in organs of some fish's species (*Mugil cephalus L.* and *Tilapia guineensis*)," *Journal Anim. Sci. Adv.*, Vol. 2, no. 7, pp. 589-595, 2012.
- [11] P. A. Lalèyè, *Ecologie comparée de deux espèces de Chrisichthys, poissons siluriformes (Claroteidae) du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au Bénin*, Thèse de Doctorat en Sciences de l'Université de Liège, Belgique, pp. 152, 1995.
- [12] F. Dovonou, M. Aïna, M. Boukari et A. Allassane, "Pollution physico-chimique et bactériologique d'un écosystème aquatique et ses risques écotoxicologiques : cas du lac Nokoué au Sud-Bénin," *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, Vol. 5, no. 4, pp. 1590-1602, 2011.
- [13] C. Niyonkuru and P. Lalèyè, "Comparative ecological approach of the length-weight relationships and condition factor of sarotherodon melanotheron Rüppell, 1852 and *Tilapia guineensis* (Bleeker 1862) in lakes Nokoué and Ahémé (Benin, West Africa)," *International Journal of Business, Humanities and Technology*, Vol. 2, no. 3, pp. 41-50, 2012.
- [14] M. P. Gnohossou, *La faune benthique d'une lagune ouest africaine (le lac Nokoué au Bénin), diversité, abondance, variations Temporelles et spatiales, place dans la chaine trophique*, Thèse de Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, France, pp. 184, 2006.
- [15] D. Mama, *Méthodologie et résultats du diagnostic de l'eutrophisation du lac Nokoué (Bénin)*, Thèse de Doctorat de l'Université de Limoges, France, pp. 157, 2010.
- [16] P. Lalèyè and J. Moreau, *Ressources and constraints of West Africa coastal waters for fish production. Biodiversity, Management and Utilization of West Africa Fishes*, Worldfish Center Conference, 2004.
- [17] C. A. Dédjiho, *Etude diagnostique de la pollution chimique des plans d'eau du complexe lagunaire du Sud-Ouest du Bénin : cas du lac Ahémé-gbézoumè*, Thèse de doctorat de l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin, pp. 125, 2014.
- [18] W. Chouti, *Etude de la pollution chimique d'une lagune tropicale (eaux, sédiments, poissons) : cas de la lagune de Porto-Novo (Sud-Bénin)*, Thèse de doctorat de l'université d'Abomey-Calavi, Bénin, pp. 100, 2011.
- [19] P. Lalèyè, J-C. Philippart et J-C. Heymans, "Cycle annuel de l'indice gonadosomatique et de la condition chez deux espèces de *Chrysichthys* (Siluriformes, Bagridae) au lac Nokoué et à la lagune de Porto-Novo au Bénin," *Cybium*, Vol. 19, no. 2, pp. 131-142, 1995.

- [20] M. Roland, A. Cyriaque et C. Antoine, Rapport final du Projet d'Activités Génératrices de revenus : Etude de la filière crevette au Bénin, pp. 99, 2001.
- [21] G.C. Cakpovi, Transformation artisanale des crevettes (*Penaeus spp*) au Sud du Bénin : Contribution à l'évaluation technologique de fumage, Mémoire de Diplôme d'Ingénieur, Ecole polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, pp. 77, 2005.
- [22] J.B. Hounsa, "La pêche artisanale en Afrique, Sondage et recherche vers le développement," Agence canadienne de développement, pp. 34-39, 1989.
- [23] J. Dossou, E. Ahoussi-Dahouenon, G. C. Cakpovi, L. Dehy et D. P. Odjo, "Transformation artisanale des crevettes (*Penaeus Spp*) au Sud du Bénin : Evaluation des performances techniques des équipements et procédés de fumage," Annales des Sciences Agronomiques du Bénin, vol. 16, no. 1, pp. 41-65, 2012.
- [24] R. P. Gnimavo, Etude des chaînes de traitement des crevettes au Bénin : Présentation et qualité hygiénique des crevettes exportées, Rapport DUT, pp. 44, 2002.
- [25] Direction des Pêches, Textes législatifs et réglementaires sur l'assurance qualité des produits et denrées alimentaires d'origine halieutique au Bénin, Programme d'appui au développement de la pêche et de l'aquaculture, Bénin, pp. 77, 2009.
- [26] E. Rurangwa, J. van den Berg, P. A. Lalèyè, A. P. van Duijn et Rothuis A., Mission exploratoire Pêche, Pisciculture et Aquaculture au Bénin : Un quick scan du secteur pour des possibilités d'interventions, Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies report C072/14, pp. 70, 2014.
- [27] A. P. E. Yèhouénou, P. Lalèyè and M. Boko, "Contamination of fish by organochlorine pesticides residues in the Ouémé river catchment in the republic of Benin," Environnement International, Vol. 32, pp. 594-598, 2006.
- [28] A. P. E. Yèhouénou, M. Boko and C. Van Geste, "Organochlorine and organophosphorus pesticides residues in the Ouémé river catchment in the republic of Benin," Environnement International, Vol. 32, pp. 616-623, 2006.
- [29] T. P. Agbohessi, I. I. Toko et P. Kestemont, "Etat des lieux de la contamination des écosystèmes aquatiques par les pesticides organochlorés dans le bassin cotonnier béninois," Cahiers Agricoles, Vol. 21, pp. 46-56, 2012.
- [30] W. Chouti, D. Mama, A. Allassane, O. Changotade, F. Alapini et M. Boukari, "Caractérisation physico-chimique de la lagune de Porto-Novo (Sud-Bénin) et mise en relief de la pollution par le mercure, le cuivre et le zinc," Journal of Applied Biosciences, Vol. 43, pp. 2882-2890, 2011.
- [31] W. Chouti, Mama D. et Alapini F., " Etude des variations spatio-temporelles de la pollution des eaux de la lagune de Porto-Novo (Sud Bénin)," International Journal of Biological and Chemical Sciences, Vol. 4, no. 4, pp. 1017-1029, 2010.
- [32] W. Chouti, D. Mama, O. Changotade, F. Alapini et M. Boukari, "Etude des éléments traces métalliques contenus dans les sédiments de la lagune de Porto-Novo (Sud Bénin)," Journal of Applied Biosciences, Vol. 34, pp. 2186-2197, 2010.
- [33] A. Rayms-Keller, K. E. Olson, M. Mc Gaw, C. Oray, J. O. Carlson and B. J. Beaty, "Effects of heavy metals on *Aedes aegypti* (Diptera : Culicidae) larvae," Ecotoxicology and Environmental Safety, pp. 39-47, 1998.
- [34] L. B. Lawani, Etude de la pollution des eaux, des sédiments et des crevettes du lac Nokoué par les métaux (Pb, Cd, Cu, Zn, Fe) au Bénin, Mémoire pour l'obtention du Diplôme DESS, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, pp. 65, 2007.
- [35] Roche International, Etude du projet d'aménagement des plans d'eau du Sud-Bénin : Synthèse de l'état des lieux et cadre de développement, Rapport final, Bénin, pp. 90, 2000.