



Les enjeux de la gestion durable des crevettes de la lagune Nokoué au Bénin

Réglementations, conservation et sensibilisation

Messages-clés

1

Augmentons les stocks de crevettes disponibles en **cessant la pêche** entre novembre et février.

2

Protégeons les crevettes grâce aux règles élaborées par nos décideurs politiques, **sur base des résultats** du modèle COHERENS¹ et du projet SHRIMP.

3

Adoptons les règles et **le calendrier des pêches**, au sein de la communauté des pêcheurs et avec les communes.

Contexte

La pêche dans la lagune Nokoué est un soutien important à la vie de nombreuses personnes. Malheureusement, les activités humaines issues des nombreux villages lacustres et les pratiques non-durables de pêche menacent les stocks de crevettes. La gestion des stocks nécessite une gestion harmonisée et cohérente à tous les niveaux.

En effet, la crevette joue un rôle prépondérant dans la chaîne alimentaire et occupait une place importante dans l'économie béninoise. Les exportations de crevettes ont chuté en raison de la faible production des écosystèmes au Bénin, notamment de la lagune Nokoué qui fournissait à elle seule les $\frac{3}{4}$ des crevettes exportées.

Les causes de cette situation sont multiples: d'une part la forte pression des pêcheurs locaux sur la lagune Nokoué tout au long de l'année, d'autre part l'explosion démographique.

Les scientifiques béninois et internationaux préconisent **l'arrêt de la pêche dans la lagune de novembre à février** ainsi que **l'arrêt de la pêche toute l'année dans le chenal** qui relie la lagune à la mer, pour permettre aux crevettes juvéniles d'accéder à la lagune via le chenal, se nourrir, grandir, et retourner en mer pour se reproduire. Cette stratégie vise à assurer que de nombreuses *Penaeus*, l'espèce la plus abondante et localement appelée Dégon, se reproduisent au moins une fois avant leur capture, tout en favorisant l'éclosion et la survie des larves de crevettes d'eau douce dans la lagune.

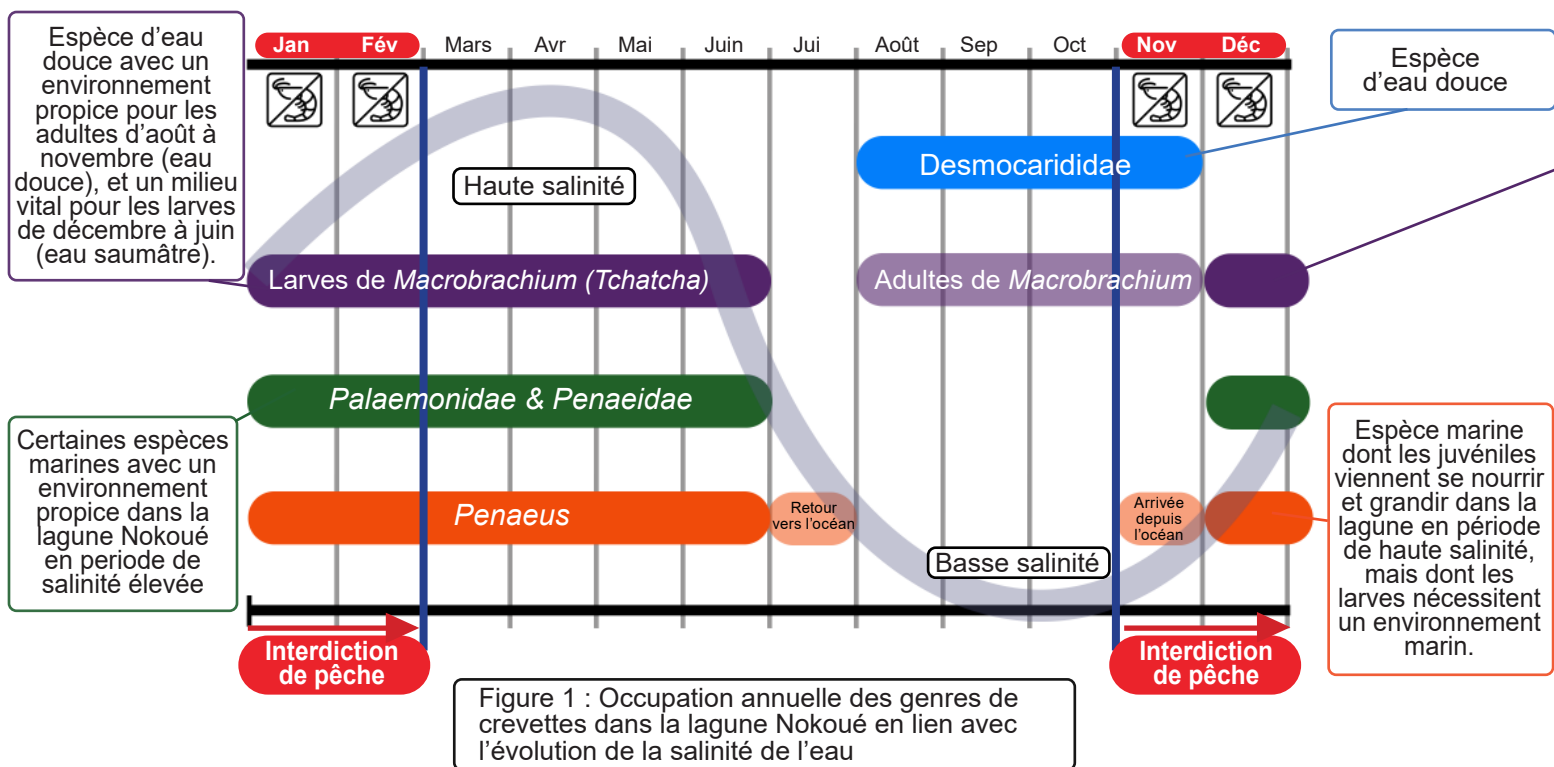
Les solutions apportées mettent inmanquablement en relation plusieurs parties prenantes : les décideurs politiques, les autorités locales, les communautés de pêcheurs, les communautés locales, les communes et les agriculteurs le long du fleuve Ouémé.

La sauvegarde des crevettes passe par la bonne information de ces publics ainsi que leur collaboration efficace.



Les résultats des études scientifiques

L'environnement du complexe lagune Nokoué - chenal de Cotonou est propice principalement à quatre familles de crevettes (*Palaemonidae*, *Atyidae*, *Penaeidae*, *Desmocarididae*) dont les cycles biologiques sont dépendants de la salinité de l'eau. Les schémas présentés illustrent les principales raisons justifiant la mise en place d'une interdiction de la pêche.



En se basant sur le cycle de vie des *Penaeus*, le début de l'intrusion saline dans la lagune coïncide avec l'apparition de juvéniles n'ayant pas encore atteint leur maturité sexuelle. Par conséquent, la pêche entre novembre et février réduit considérablement le nombre de crevettes juvéniles qui entrent dans la lagune pour y grandir, et laisse très peu de chances aux *Penaeus* adultes de retourner en mer pour se reproduire. De plus, une régulation de la pêche dans le chenal de Cotonou est cruciale étant donné qu'il représente la seule voie permettant aux *Penaeus* de migrer entre la lagune et l'océan.

A propos de COHERENS

Grâce à sa capacité à évaluer l'impact de scénarios, le modèle **COHERENS** peut jouer un rôle décisif dans cette problématique. Ce modèle, qui est une Infrastructure de Recherche de l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique, a été appliqué à la lagune Nokoué dans le cadre du programme CEBioS² grâce à un financement de la direction générale Coopération au développement (DGD³). COHERENS est un système de modélisation conçu pour un large éventail d'applications dans les mers côtières, les estuaires, les lacs et les réservoirs.

Au Bénin, le modèle COHERENS est mis en application dans la lagune Nokoué dans le cadre du projet **SHRIMP** pour améliorer la gestion des stocks de crevettes.

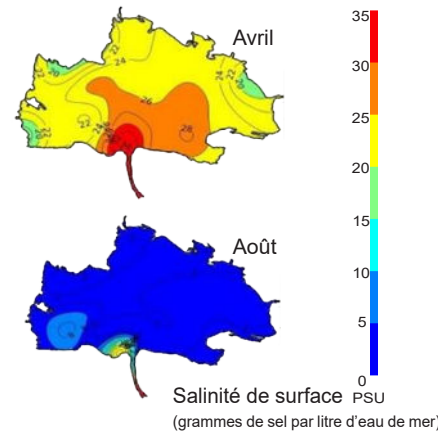
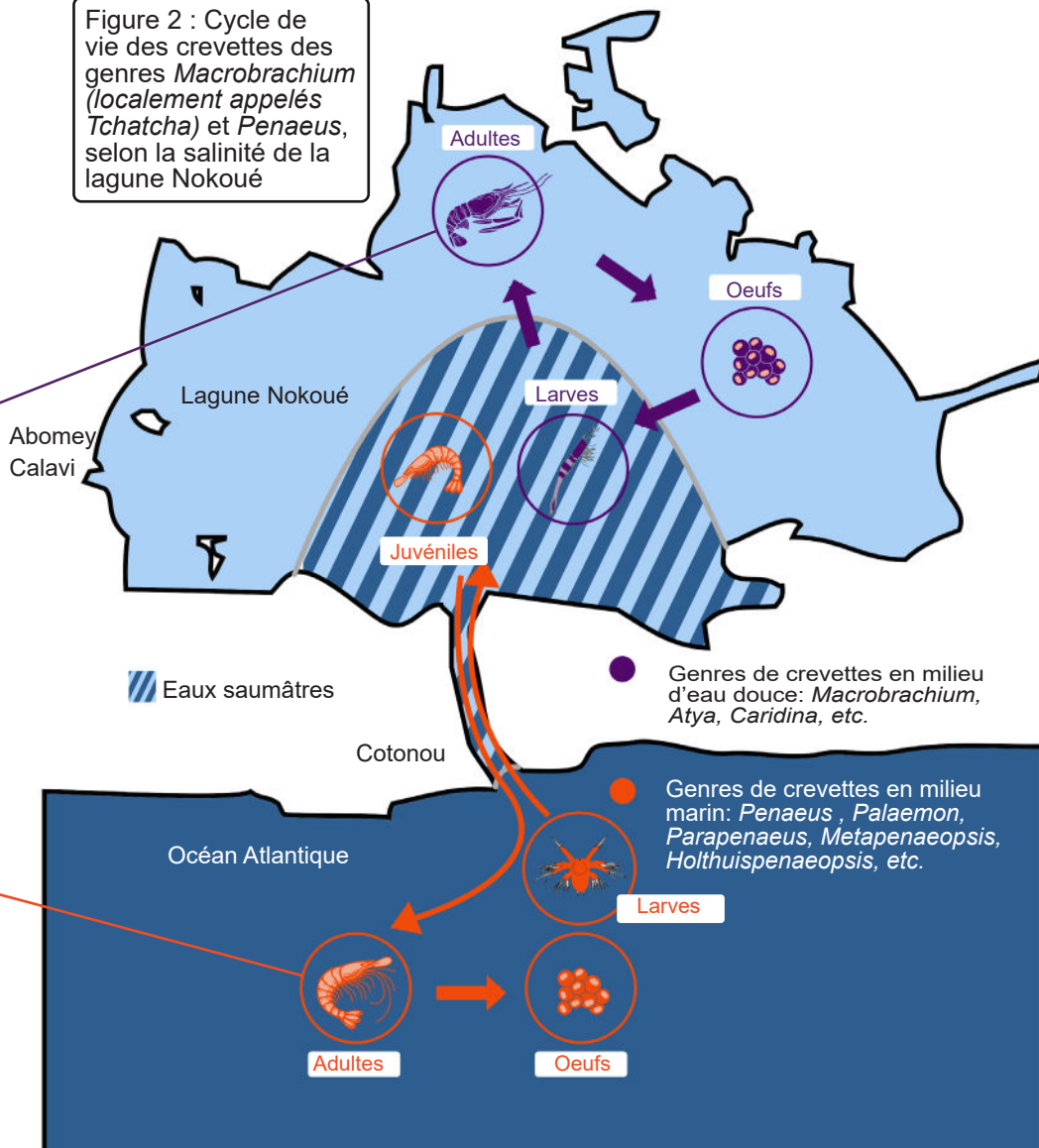
Le projet SHRIMP a permis:

- L'acquisition des données nécessaires pour appliquer le modèle au système lagune Nokoué-océan
- La mise à disposition du code source Modèle couplé hydrodynamique-particules du système lagune Nokoué-océan à l'IRHOB⁴
- La formation de spécialistes au modèle COHERENS
- L'amélioration des connaissances sur les différentes espèces de crevettes d'intérêt commercial au Bénin
- Le partage des résultats du projet avec les acteurs (gestionnaires de ressources, communes, pêcheurs...)
- La mise en oeuvre d'une stratégie d'échantillonnage dans la lagune Nokoué qui a permis d'acquérir les données scientifiques nécessaires à une meilleure connaissance du cycle de vie des crevettes.

Visitez le site (en anglais):

<https://ecomod-rbins.github.io/website/posts/projects/COHERENS>

Figure 2 : Cycle de vie des crevettes des genres *Macrobrachium* (localement appelés *Tchatcha*) et *Penaeus*, selon la salinité de la lagune Nokoué



Sources:

Gozingan A.S., Sohou Z., Baetens K., Bonou F., Baloitcha E., Gourgue O., Romanelli H., Capet A., Lacroix G., 2024. A 3D numerical baroclinic application of the COHERENS model in the Gulf of Guinea, West Africa. *Regional Studies in Marine Science*, 79.

Sintondji S.W., Gozingan A.S., Sohou Z., Taymans M., Baetens K., Lacroix G., Fiogbé E.D. 2022a. Prediction of the distribution of shrimp species found in southern Benin through the lake Nokoué-Ocean complex. *Journal of Aquaculture, Marine Biology & Ecology, JAMBE-116*.

Sintondji S.W., Sohou Z., Baetens K., Lacroix G., Fiogbé E.D. 2022b. Characterization of a West African coastal lagoon system: Case of Lake Nokoué with its inlet (Cotonou, South Benin). *Ecologies* 2022, 3: 467-479.

Sintondji S.W. 2022c. Diversité spécifique et distribution spatio-temporelle des crevettes dans le complexe lac Nokoué-chenal de Cotonou au Sud Bénin. Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 121 p.

Sintondji S.W., Sohou Z., Goussanou A., Godome T., Baetens K., Lacroix G., Fiogbé E.D. 2023. Distribution model of shrimp species in lake Nokoué, southern Benin West Africa. *Crustaceana* 96(7): 605-625.

Sintondji, S.W., Sohou, Z., Baetens, K., Lacroix, G., Fiogbé, E. D. 2024. Growth and reproduction of the shrimp population in a lagoon system in Southern Benin (West Africa). *Crustaceana*, 97 (1-2) 61-82.

Des plus-values pour toutes et tous

Les acteurs locaux, impliqués dans la gestion de la lagune Nokoué, retirent tous des plus-values de la pérennisation des stocks de crevettes ainsi que de leur étude. En voici une liste non-exhaustive :

- Gestion durable des ressources, des stocks et de leur capacité à se régénérer pour la sécurisation alimentaire
- Meilleure compréhension spatiale et temporelle du cycle de vie des crevettes
- A travers la protection des crevettes, c'est l'ensemble de la chaîne alimentaire qui est renforcée car de nombreux autres organismes dépendent de leur présence
- Redynamisation des entreprises exportatrices de crevettes afin de contribuer à l'économie béninoise avec la création de nouveaux emplois

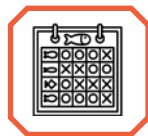
- Complicité accrue et confiance renforcée entre les scientifiques, les décideurs, les pêcheurs, les ONG⁵, les communautés locales et les autorités locales
- Prise en compte des préoccupations des communautés locales et des femmes car elles jouent un rôle central dans les activités liées à la pêche et à l'économie locale
- Collaborations scientifiques et parutions d'articles dans des journaux à facteur d'impact, améliorant la visibilité des chercheurs béninois
- Impact positif sur le 'whale-watching', car les crevettes roses attirent les baleines à bosses le long des côtes béninoises. Depuis la pêche au chalut, il y a moins de crevettes roses et les baleines s'éloignent des côtes, compliquant leur observation et refoulant les écotouristes.

Recommandations

Réglementation de la pêche



- Instaurer une **interdiction de pêche** dans toute la lagune de novembre à février, période critique pour la reproduction des crevettes.
- Interdire **définitivement** la pêche des crevettes au sud de la lagune Nokoué et dans le chenal de Cotonou, zones essentielles à la migration des crevettes.



- Délimiter et protéger **des zones de reproduction (frayères) et des aires protégées**.
- Clarifier les règles concernant les **tailles minimales des nasses** et les types d'engins de pêche autorisés, y compris les filets.
- Interdire **l'exportation clandestine** des crevettes.

Études et suivi



- Réaliser un **suivi annuel** des paramètres physico-chimiques (salinité, oxygène, nutriments) pour évaluer l'impact des changements climatiques et des activités humaines.

- **Poursuivre les études** sur l'abondance et la répartition des crevettes dans la lagune et le chenal.

- Participer à la **rédaction de rapports environnementaux**, comme par exemple le Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet d'Assainissement Pluvial de la ville de Cotonou.



Soutien aux communautés et sensibilisation

- Sensibiliser la population à l'importance de **ne pas acheter de crevettes trop petites** au marché.

- Encourager **l'aquaculture** et proposer des formations aux pêcheurs pour diversifier leurs revenus.

- Informer les communautés locales sur les risques de **surexploitation** et promouvoir des pratiques de pêche durables.

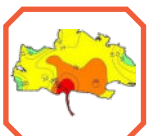
- Diversifier les sources de revenus des pêcheurs en développant des **activités alternatives**.



Utilisation de modèles et collaboration scientifique

- Utiliser le **modèle COHERENS** pour appuyer les décisions concernant la gestion des crevettes au Bénin.

- **Collaborer** avec les scientifiques pour choisir et appliquer des scénarios proposés par COHERENS.



Acronymes

- 1 COHERENS - Coupled Hydrodynamical Ecological model for REgional Shelf seas
- 2 CEBioS - Capacities for Biodiversity and Sustainable Development
- 3 DGD - Direction Générale Coopération au Développement
- 4 IRHOB - Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin
- 5 ONG - Organisation Non-Gouvernementale
- 6 ECOMOD - Ecosystem Modelling

Auteurs

Sèlomè Wilfried Sintondji, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey Calavi, Bénin, sintondjiwilfried@gmail.com

Prof. Dr. Ir. Zacharie Sohou, Directeur de l'Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (IRHOB), zsohou@gmail.com

Amoussou Sylvain Gozigan, International Chair in Mathematical Physics and Applications (ICMPA-UNESCO Chair), Faculty of Sciences and Technologies (FAST), Université d'Abomey Calavi, Bénin, amoussou@aims.edu.gh

Geneviève Lacroix, ECOMOD⁶, Institut des Sciences Naturelles, Belgique, glacroix@naturalsciences.be

Pierre Huybrechts, CEBioS, Institut des Sciences Naturelles, Belgique, puybrechts@naturalsciences.be



Photos et images

Pierre Huybrechts, Luc Janssens de Bisthoven, Sèlomè Wilfried Sintondji, The Noun Project, COHERENS

Mise en page

Pierre Huybrechts, 2025

