



La station d'épuration des eaux usées du Centre Hospitalier Régional de Daloa : une source de microorganismes toxiques

Note scientifique | 17 Août 2018

The étude menée par des chercheurs de l'Université Jean Lorougnon Guédé, en collaboration avec le Centre Hospitalier Régional (CHR) de Daloa, a évalué l'aptitude actuelle de la station d'épuration (STEP) à assainir les eaux usées de cet établissement hospitalier. Ces chercheurs ont analysé la composition du phytoplancton dans les bassins durant le premier trimestre de l'année 2018. Les résultats de cette étude ont révélé la prolifération d'espèces toxiques dans les eaux des bassins, pouvant causer des dangers sanitaires aux populations.

Quel est l'état de la station d'épuration des eaux usées du CHR de Daloa, 22 ans après sa mise en service ?

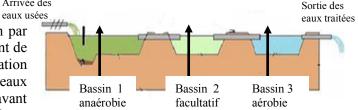
Le CHR de Daloa a bénéficié d'une station d'épuration par lagunage naturel de type facultatif grâce à un financement de la Banque Africaine de Développement en 1996. Cette station devrait permettre de réduire les charges polluantes des eaux usées issues des différents services de cet établissement avant leur rejet dans l'environnement. Cependant, 22 ans après sa mise en service, la STEP du CHR de Daloa se trouve dans un état de délabrement très avancé par manque d'entretien.



Un des bassins de la STEP du CHR de Daloa envahi par les végétaux



Conduite de sortie des eaux des bassins, située en aval bouchée



L'épuration des eaux usées par lagunage naturel dans les bassins est assurée par l'activité des bactéries et des algues phytoplanctoniques.

La STEP est composée de trois bassins. L'épuration des eaux du bassin 1 est assurée par les bactéries anaérobies ; celle du bassin 2 est assurée par l'activité symbiotique des bactéries et des algues et celle du bassin 3 par l'activité des algues.

Les eaux issues de la STEP ont été prélevées et les microorganismes y ont été déterminés

été déterminée à partir de l'inventaire du phytoplancton⁽¹⁾. L'eau de la STEP a été prélevée avec un filet à plancton puis le (1)Le phytoplancton

Dans cette étude, la qualité des eaux issues de la STEP du CHR de Daloa a

L'eau de la STEP a été prélevée avec un filet à plancton puis le phytoplancton a été observé au microscope. Le dénombrement a été réalisé à partir d'une cellule de Neubauer.

(1)Le phytoplancton est l'ensemble des organismes qui sont entrainés par le courant d'eau appartenant au règne végétal, de taille microscopique qui vivent en suspension dans l'eau.

© Photo: Kouman, 2018

Photo: Kouman, 2018

Observation du phytoplancton au microscope optique

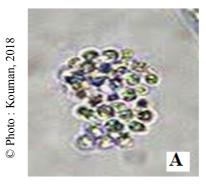
Des microorganismes dangereux pour l'homme dans les eaux issues de la station d'épuration

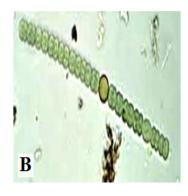
Les observations microscopiques faites ont montré que la composition taxonomique du peuplement phytoplanctonique des bassins de la STEP renferme principalement de Cyanophyta et de Chlorophyta, caractéristiques des milieux eutrophes⁽²⁾.

Cette eutrophisation a favorisé la prolifération d'espèces toxiques telles que *Anabaena* sp., *Microcystis aeruginosa*, *Nodularia spumigena*, *Nostoc* sp., *Ocillatoria* sp. et *Oscillatoria tenui*, indicatrices de pollution. Les espèces *Microcystis aeruginosa* et *Nodularia spumigena* sont responsables des maladies du foie, pouvant entrainer la mort.

(2) Qu'est-ce qu'un milieu eutrophe?

Un milieu eutrophe est un milieu dont les eaux riches en matières organiques sont le siège d'une prolifération végétale et bactérienne entrainant une carence prononcée en oxygène.





A = Microcystis aeruginosa B = Nodularia spumigena

Les producteurs et les consommateurs des maraîchers exposés à des maladies

La STEP du CHR de Daloa connaît un dysfonctionnement par manque d'entretien. La présence des

Cyanophyta toxiques dans les bassins, principalement dans le bassin de sortie pourrait constituer un danger pour la population de la ville par la consommation des produits maraîchers provenant des espaces mis en culture aux alentours du CHR. En effet, les agriculteurs riverains du CHR utilisent les eaux provenant de ce bassin pour l'arrosage de leurs cultures. Cette recherche constitue donc une alerte pour les gestionnaires et les décideurs en vue d'une réhabilitation et d'une meilleure gestion de la STEP du CHR de Daloa.



Arrosage de cultures maraîchères avec l'eau issue de la STEP

Contacts scientifiques

KOUMAN Akoua Djinabou. Master en Production aquacole et protection de l'environnement option Protection de l'environnement et gestion des risques. Université Jean Lorougnon Guédé. Unité de Formation et de recherche en Environnement

BP 150 Daloa (Côte d'Ivoire) | koumanakouadjinabou@yahoo.fr | Tel : (+225) 57449241

SANGNE Yao Charles. Enseignant-Chercheur. Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Ecologie du Paysage et en Environnement (GRIEPE) | <u>y_sangne@yahoo.fr</u> | <u>info@griepe.net</u> | Tel. (+225) 47969378

BARIMA Yao Sadaiou Sabas. Enseignant-Chercheur. Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Ecologie du Paysage et en Environnement (GRIEPE)

BP 150 Daloa www.GRIEPE.net | byssabas@gmail.com | info@griepe.net | Tel. (+225) 49648867

Références

KOUMAN Akoua Djinabou (2018). Evaluation de la qualité épuratoire des bassins de traitement des eaux usées du Centre Hospitalier Régional de Daloa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) à partir du Phytoplancton et de quelques paramètres Physico-chimiques. Mémoire de Master de protection de l'environnement et gestion des risques, UFR Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa, Côte d'Ivoire).