

Nom et Prénom : HALABDERRAHMAN AZIZA

Date de soutenance : 14/07/2022

Directeur de Thèse : BENGUEDDOUR RACHID

Sujet de Thèse :

Etude de la diversité taxonomique du phytoplancton et de sa relation avec l'évolution des paramètres physico-chimiques dans divers sites de la côte atlantique marocaine

Résumé:

Les produits de la mer peuvent porter parfois préjudice à la santé humaine et ce par les intoxications qui sont souvent provoquées par les efflorescences d'algues toxiques et aussi par la multiplication bactérienne ou encore virale. Il est donc important de suivre l'évolution de ces nuisibles et d'identifier les facteurs physico chimiques responsables de leurs proliférations.

Les travaux que nous avons menés visent d'une manière générale à étudier la diversité taxonomique du phytoplancton ainsi que sa relation avec certains paramètres physicochimiques (Température, pH, salinité, oxygène dissout, nitrate...) et ceci sur plusieurs sites de la côte atlantique marocaine (Moulay bouselham, Mehdiya, Bouregrag et la zone cap 7 aftissat).

Des campagnes d'échantillonnage massives entre 2016 à 2021 ont été réalisées dans ses différentes stations. Des études comparatives (entre différentes zones d'études) de l'évolution des microalgues ont été également faites. Les résultats obtenus montrent la présence de dizaines de micro algues dont certaines espèces sont toxiques. Parmi les taxons identifiés, on note la présence d'*Alexandrium*, *Dinophysis*, *Gymnodium*, *Pseudo-nitzschia*, *Proocentrum*... La densité cellulaire varie selon les saisons, le taxon et selon le site. La zone de moulay bouselham a montré une grande richesse en *Dinophysis*, *Alexandrium* et *Proocentrum*. Les paramètres physicochimiques jouent un rôle important dans la prolifération du phytoplancton une corrélation significative ($p < 0.05$) s'est montrée entre ces paramètres et la densité. *Gymnodium* et *pseudo-nitzschia* semblent préférer des eaux salées et oxygénées ainsi que des taux importants de phosphate et de nitrates.

Nous avons montré également que des températures entre 15 et 30 °C sont favorables au bloom algal. Le suivi de l'évolution d'*E. coli* a été fait uniquement au niveau de la zone cap 7 (aftissat) sud du Maroc. Cette zone est connue par sa richesse en organismes filtreurs capables de stocker des quantités importantes de toxiques. Les résultats obtenus ont montré que la concentration saisonnière moyenne de *L. E. coli* varie avec la saison et elle est maximale l'été. Toutefois les quantités relevées restent tolérables.

Mots clés : Côte atlantique ; Phytoplancton ; *E. coli* ; Toxique, Paramètres Physicochimiques ; Produits de la mer.

Abstract :

Seafood products can sometimes be detrimental to human health through poisoning which is often caused by toxic algae blooms and also by bacterial or even viral multiplication. It is therefore important to follow the evolution of these pests and to identify the physical factors responsible for their proliferation.

The work we have carried out generally aims to study the taxonomic diversity of phytoplankton as well as its relationship with certain physicochemical parameters (temperature, pH, salinity, dissolved oxygen, nitrate, etc.) and this on several sites on the Moroccan Atlantic coast. (Moulay bouselham, Mehdiya, Bouregrag and the cap 7 aftissat area). Massive sampling campaigns between 2016 and 2021 were carried out in its various stations. Comparative studies (between different study areas) of the evolution of microalgae have also been made.

The results obtained show the presence of dozens of microalgae, some species of which are toxic. Among the taxa identified, we note the presence of Alexandrium, Dinophysis, Gymnodium, Pseudonitzschia, proocentrum... The cell density varies according to the seasons, the taxon and according to the site.

The Moulay Bousselham area showed great richness in Dinophysis, Alexandrium and Proocentrum. The physicochemical parameters play an important role in the proliferation of phytoplankton a significant correlation ($p < 0.05$) was shown between these parameters and the density. Gymnodium and PseudoNitzschia seem to prefer salty, oxygenated waters with high levels of phosphate and nitrates.

We have also shown that temperatures between 15 and 30°C are favorable to algal bloom. Monitoring the evolution of E. coli was only made at the level of the cap 7 (aftissat) zone in southern Morocco. This area is known for its richness in filter-feeding organisms capable of storing large quantities of toxic substances. The results obtained showed that the average seasonal concentration of E. coli varies according to season the season and is highest in summer. However, the quantities noted remain tolerable.

Keywords: Atlantic coast; Phytoplankton; E.coli; Toxic, Physicochemical Parameters; Sea products.