

Fiche I-2 : Trajectoires d'évolution des communautés phytoplanctoniques et des lagunes côtières du littoral corse et applications

ANNÉE	2023
RÉGION	Corse
TERRITOIRE CONCERNÉ	Diana, Urbino, Biguglia, Arasu, Santa Giulia, Balistra



AUTEURS

LIGORINI V.

Thématiques ciblées

Ecologie des milieux lagunaires

Statut (en cours ou finalisé)

Finalisé

Années de réalisation

De 2021 à 2023

Objectifs

Approfondissement des connaissances sur les trajectoires d'évolution des communautés phytoplanctoniques et des lagunes côtières du littoral corse (variations saisonnières face aux paramètres abiotiques, impact des variations de salinité, notamment dans le cadre du changement climatique, sur de grandes et/ou de petites lagunes et suivant différentes approches intégrées de l'impact de l'homme du bassin versant à la mer.

Résumé

Les lagunes côtières présentent une forte importance écologique, économique et sociale. Toutefois, elles sont particulièrement vulnérables face aux pressions anthropiques et aux changements climatiques, notamment en région méditerranéenne. La conservation des lagunes est donc fondamentale pour la protection des systèmes littoraux et le bien-être des populations humaines. Cette thèse vise à apporter un soutien aux politiques publiques pour la restauration et la conservation des lagunes côtières, mais également à rechercher de potentielles valorisations des res-

sources. Les travaux ambitionnent d'approfondir les connaissances sur les trajectoires d'évolution des communautés phytoplanctoniques et des lagunes côtières du littoral corse, (i) en questionnant l'évolution des variations saisonnières face aux paramètres abiotiques, mais également l'impact des variations de salinité, notamment dans le cadre du changement climatique, sur de grandes et/ou de petites lagunes et (ii) en testant différentes approches intégrées avec la prise en compte de l'impact de l'homme, du bassin versant jusqu'à la mer. Les communautés phytoplanctoniques de six lagunes du littoral corse (Diana, Urbino, Biguglia, Arasu, Santa Giulia, Balistra) sont étudiées dans ce cadre. Les analyses sur le long terme grâce aux données historiques disponibles, les suivis in situ et les expérimentations réalisées ont permis d'identifier des dynamiques saisonnières marquées des communautés phytoplanctoniques et des éléments centraux pour la gestion des milieux lagunaires. La tendance vers une dominance des dinoflagellés, l'émergence d'espèces tolérant le stress (e.g. salinités extrêmes), parfois potentiellement toxiques, l'augmentation des blooms phytoplanctoniques ainsi que des modifications des cycles saisonniers ont été mis en évidence sur des lagunes de grandes et de petites tailles. Ces phénomènes sont liés principalement à des impacts d'origine anthropique (pollution, rejets urbains, usage de l'eau, tourisme...), des altérations hydrologiques engendrées par des interventions humaines, et le changement climatique. L'étude d'autres compartiments biotiques et abiotiques de l'écosystème, comme l'invasion biologique, la production halieutique ou le fonctionnement hydrogéologique, a confirmé la nécessité d'appliquer une approche écosystémique, du bassin versant jusqu'à la mer, pour comprendre le fonctionnement global du système. La prise en compte de l'Homme dans l'étude des trajectoires écologiques a été aussi mise en évidence, soulignant que les lagunes doivent être considérées comme des socio-écosystèmes. Cette vision holistique est fondamentale pour envisager une gestion optimale intégrée de la complexité du système. Cette thèse apporte de plus un regard nouveau sur les lagunes de petites surfaces à l'échelle du littoral méditerranéen qui sont très réactives aux changements et qui peuvent être considérées comme des sentinelles de l'évolution climatique. Parallèlement, l'étude d'une souche de diatomée issue de l'étang de Diana a démontré des caractéristiques écophysiologiques et chimiques prometteuse pour de potentielles applications biotechnologiques dans le domaine de l'aquaculture, en raison de son origine lagunaire. L'ensemble de ces résultats sur les trajectoires d'évolution passées et futures a permis de marquer la complexité et la vulnérabilité des lagunes côtières (et celles de petites surfaces en particulier) face aux menaces croissantes et des interrogations sur leur avenir. Ce travail fournit donc des éléments d'appui pour la gestion des lagunes et de valorisation des ressources liées à ces milieux, en proposant une gestion intégrée et interdisciplinaire pour une conservation durable de ces écosystèmes et des services fournis, notamment dans le cadre du changement climatique.

Méthode et outils développés

Analyses sur le long terme grâce aux données historiques disponibles, suivis in situ et expérimentations réalisées ont permis d'identifier des dynamiques saisonnières marquées des communautés phytoplanctoniques et des éléments centraux pour la gestion des milieux lagunaires. Etudes d'autres compartiments biotiques et abiotiques. Etude écophysiologique et chimiques d'une souche de diatomée lagunaire.

Trajectoire

La tendance vers une dominance des dinoflagellés, l'émergence d'espèces tolérant le stress (e.g. salinités extrêmes), parfois potentiellement toxiques, l'augmentation des blooms phytoplanctoniques ainsi que des modifications des cycles saisonniers ont été mis en évidence sur des lagunes

de grandes et de petites tailles. Ces phénomènes sont liés principalement à des impacts d'origine anthropique (pollution, rejets urbains, usage de l'eau, tourisme...), des altérations hydrologiques engendrées par des interventions humaines, et le changement climatique. L'ensemble des résultats de l'étude des trajectoires passées et futures a permis de marquer la complexité et la vulnérabilité des lagunes côtières (et celles de petites surfaces en particulier) face aux menaces croissantes et des interrogations sur leur avenir.

Source

Ligorini, V., 2023. Trajectoires d'évolution des communautés phytoplanctoniques et des lagunes côtières du littoral corse et applications. Thèse de doctorat – Université de Corse Pasquale Paoli. 286p + Annexes
<https://theses.fr/2023CORT0005>

FINANCEMENT

Université de Corse, Gouvernement français et Conseil Régional de Corse (projet CPER Gerhyco)