

ANNONCE DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Sous réserve de l'évaluation des rapporteurs, **M. Hugo Fontes**, doctorant à l'UMR IMBE, équipe EECAR, IUT d'Avignon et à la Tour du Valat, Institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes, soutiendra sa thèse de doctorat de l'université d'Avignon, ED 536, *Sciences et Agrosociétés*, spécialité *Sciences de la Vie*.

Quelle utilisation du concept d'écosystème de référence pour évaluer le succès de création de mares temporaires en Camargue ?

Le lundi 24 février 2025
14h00, Tour du Valat
Le Sambuc, Arles
<https://zoom.us/j/4909720134>
code secret de réunion 049097

Devant le jury composé de :

- Laila Rhazi, Professeure, Université Hassan II Mohammedia, Casablanca, Maroc, rapporteur
- Ana Rodrigues, Directrice de recherches CNRS, UMR CEFE, Montpellier, rapporteur
- Renaud Jaunatre, Chargé de recherches INRAE, UMR LESSEM, Grenoble, examinateur
- Elise Buisson, Maîtresse de conférences HDR, Avignon Université, UMR IMBE, examinatrice
- Thierry Dutoit, Directeur de recherches CNRS, UMR IMBE, Avignon, co-directeur
- François Mesléard, Professeur, Avignon Université, UMR IMBE et Tour du Valat, co-directeur
- Patrick Grillas, Directeur de recherches, Tour du Valat, co-encadrant

Résumé

Face à la dégradation des espaces naturels et la perte de biodiversité, la restauration écologique est considérée comme un des outils majeurs de la conservation biologique. Cette discipline récente, fait encore l'objet de controverses en particulier concernant le concept d'« écosystème de référence » considérée comme trop fixiste. Il est cependant aujourd'hui communément admis que la définition d'un écosystème de référence consiste non pas à figer une représentation d'un écosystème « idéal » passé, mais à explorer ses variations tant historiques qu'actuelles. Malgré ces avancées conceptuelles, des lacunes méthodologiques sont encore à combler afin de mieux prendre en compte la variabilité des écosystèmes de référence dans l'évaluation du succès d'opérations de restauration écologiques. Pour répondre à ce besoin, nous avons choisi comme cas d'étude les mares temporaires méditerranéennes de Camargue, un écosystème dont les conditions environnementales et les communautés végétales sont particulièrement variables, notamment en raison de l'intermittence des phases aquatiques et sèches. Malgré leurs enjeux de conservation, les mares temporaires méditerranéennes ont connu et connaissent encore de forts impacts anthropiques. En réponse, des opérations de restauration et de création ont été réalisées et nécessitent maintenant d'être évaluées. Dans un premier temps, nous avons développé un indicateur, le «*Distance to References Communities Index*» (DRCI) qui permet de comparer un site ou une communauté en cours de restauration avec un panel de sites ou de communautés de référence. Cette méthode considère que chaque situation de référence est un objectif potentiel, contrairement aux

méthodes couramment utilisées qui considèrent une situation moyenne de référence comme objectif optimal. Le DRCI est un indicateur intégratif qui, focalisé sur les communautés, utilise un indice de distance ou de similarité. Il est particulièrement adapté aux systèmes écologiques variables comme les mares temporaires. Nous avons ensuite exploré la diversité spatio-temporelle des mares de Camargue, au travers de toutes les données floristiques anciennes disponibles et des relevés réalisés dans le cadre de cette thèse dans 27 mares de références en avril, mai, juin et août 2019 et 2020. Les relevés ont permis de retrouver l'essentiel des espèces connues depuis les années 50, avec des proportions comparables. Les mares contemporaines peuvent donc être considérées comme des écosystèmes de référence pertinents, comparables aux mares temporaires inventoriées dans la seconde moitié du 20ème siècle. Néanmoins, certains changements mineurs dans la végétation des mares peuvent être interprétés comme des dégradations, avec notamment l'apparition d'espèces exotiques envahissantes et des phénomènes de salinisation peut être liés aux changements climatiques. Enfin, nous avons comparé la végétation de 25 mares créées aux 19ème, 20ème et 21ème siècle (inventoriées en avril, mai, juin et juillet 2020) avec celle des 27 mares de références. Les communautés végétales (composition et abondance des espèces) des mares créées au 21ème siècle sont bien distinctes des communautés de références, contrairement aux communautés des mares créées antérieurement. Les communautés en conditions inondées sont plus proches des communautés de références que les communautés de la phase sèche. En particulier, les espèces émergentes protégées et menacées sont généralement absentes des mares créées, contrairement aux macrophytes submergés. L'intérêt de la création de mares temporaires méditerranéennes est donc important pour les communautés aquatiques, mais reste limité pour certaines communautés terrestres et amphibiens. Le choix du modèle de référence et des variables mesurées peuvent fortement influencer les résultats et les conclusions de l'évaluation. La définition d'un modèle de référence revient à définir les objectifs de projets de restauration et rend donc plus ou moins flexible leur évaluation.

