

## Stage 2023

### Elaboration de protocoles de suivis du fonctionnement hydrologique, des processus d'eutrophisation et de la phénologie des macrophytes des lagunes temporaires méditerranéennes

#### Structure d'accueil

Le Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed) est un établissement public dont la gestion administrative est assurée par le Parc national de Port Cros. Les principales activités du CBNMed sont la connaissance et l'évaluation de la flore et des habitats naturels, la conservation des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels, l'expertise auprès des services de l'Etat et des collectivités territoriales, l'information et la sensibilisation du public sur ces thématiques. Il exerce ses missions sur deux régions (Occitanie, PACA) et sur 9 départements (66-11-34-48-30-84-13-83-06). L'équipe est constituée de 24 personnes basées au siège à Hyères (83), à l'antenne Occitanie-Méditerranée de Montferrier-sur-lez (34), et à l'antenne des Alpes-Maritimes d'Antibes (06).

#### Structures partenaires

L'**UMR MARBEC** : Marine Biodiversity Exploitation & Conservation - (IRD, Ifremer, Université de Montpellier, CNRS, INRAE). <https://umr-marbec.fr>

Le **Tour du Valat** est un institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes. Fondée en 1954 par Luc Hoffmann et basée en Camargue, la Tour du Valat a pour objets la recherche multidisciplinaire, l'établissement de ponts entre science, gestion et politiques publiques et l'élaboration de plans de gestion. Elle possède une expertise scientifique reconnue internationalement, et apporte des réponses pratiques aux enjeux de conservation et de gestion durable des ressources naturelles. Ses projets se déroulent en Camargue et autour du bassin méditerranéen. Elle emploie environ 80 personnes. <http://www.tourduvalat.org>

Le **Pôle-relais lagunes méditerranéennes** est un consortium réunissant sur les 3 régions méditerranéennes : la Tour du Valat, à qui revient la coordination, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie et l'Office de l'Environnement de la Corse. Créé en 2001 par l'Etat, le Pôle-relais lagunes est un dispositif *d'accompagnement interrégional des acteurs de la préservation et restauration des milieux humides lagunaires, et agit comme un soutien aux politiques publiques* dans les domaines de la connaissance, protection, préservation et gestion des milieux humides lagunaires, de leur élaboration à la mise en œuvre terrain et de l'échelon local au national. <https://pole-lagunes.org/>



## Contexte :

Le CBNMed a élaboré en partenariat avec de nombreux acteurs du littoral méditerranéen continental français un Plan Régional d'Actions (PRA) en faveur des lagunes temporaires méditerranéennes entre 2019 et 2021. La mise en œuvre des actions est prévue sur 10 ans entre 2022 et 2031. Les premières actions proposées doivent permettre de compléter les connaissances acquises sur ces milieux peu étudiés jusqu'à présent, afin de mettre en œuvre des actions de préservation et de restauration adaptées.

Les lagunes temporaires méditerranéennes font partie des complexes lagunaires, mais elles ont un fonctionnement bien particulier qui les distingue des lagunes permanentes tant du point de vue hydrologique que biologique. Ce sont des pièces d'eau salée côtières peu profondes, fortement sujettes à l'évaporation entraînant un assèchement estival, et fortement dépendantes des apports d'eau annuels. Elles abritent une biodiversité spécifique adaptée à un fonctionnement en deux phases (aquatique / terrestre) et aux concentrations en sel plus ou moins fortes. Parmi les espèces végétales aquatiques qu'elles hébergent, quatre espèces ont un statut de protection au niveau régional, national ou européen. Par ailleurs, l'habitat est également identifié d'intérêt prioritaire au niveau européen par la Directive Habitats Faune Flore. Le PRA vise notamment à mieux cerner les enjeux de biodiversité (macrophytes et autres groupes bioindicateurs) liés à ces milieux, et les conditions écologiques propices au maintien de l'habitat et des espèces caractéristiques.

Ces écosystèmes restent en effet méconnus, notamment la variabilité inter et intra-annuelle du développement de la végétation en lien avec les facteurs environnementaux, en particulier hydrologiques et trophiques.

## Objectif du stage :

En collaboration avec le personnel du CBNMed et les partenaires du projet (UMR MARBEC, Tour du Valat, Pôle-relais lagunes méditerranéennes), le/la stagiaire sera chargé(e) d'élaborer et de tester des protocoles de suivis pour mieux comprendre le fonctionnement hydrologique, les processus d'eutrophisation des lagunes temporaires et la phénologie des macrophytes caractéristiques. Les principales étapes du stage seront les suivantes :

- Analyse de la bibliographie et des travaux existants
- Elaboration de protocoles de suivi adaptés aux lagunes temporaires et aux thématiques abordées.
- Définition d'une stratégie d'échantillonnage : sites pilotes, nombre de passages, périodes de suivi, données à récolter (météo, paramètres physico-chimiques, paramètres biologiques...)
- Mise en œuvre test des protocoles de suivi sur le terrain afin d'évaluer leur faisabilité et les coûts associés à leur évaluation
- Analyse des données recueillies et propositions d'adaptation



### Profil recherché :

- Formation : Etudiant en Master 2 (ou équivalent) en sciences de l'environnement, écologie ou hydrobiologie
- Compétences attendues : Connaissance de la biologie aquatique et des problématiques de conservation de la biodiversité  
Connaissance des méthodes et des outils de suivi des écosystèmes aquatiques  
Pratique de la botanique (utilisation d'une flore)  
Maîtrise des outils bureautiques standards et SIG  
Maîtrise d'analyses statistiques  
Permis B indispensable
- Qualités et aptitudes : Esprit d'initiative, autonomie  
Rigueur, organisation  
Bonnes capacités d'analyse  
Aptitude à travailler en équipe

### Conditions

L'encadrement sera assuré par Karine Faure (CBNMed). Le/la stagiaire bénéficiera du soutien technique des autres salariés du CBNMed et des membres du comité de stage composé des représentants des trois structures partenaires. Il/elle sera placé(e) sous la responsabilité hiérarchique de la Conservatrice et sous l'autorité fonctionnelle du chef de l'antenne Occitanie-Méditerranée du CBNMed.

Le/La stagiaire aura des échanges réguliers avec ce comité de stage et les gestionnaires du littoral et sera amené à effectuer des déplacements sur les régions d'Occitanie et de PACA.

La durée du stage est de 6 mois et la période de stage souhaitée est prévue entre février et août 2023. Le/La stagiaire sera indemnisé(e) selon la législation en vigueur et ses frais de déplacement lui seront remboursés. Des véhicules de fonction sont à la disposition des salariés et stagiaires du CBNMed.

### Lieu de travail et résidence administrative :

CBNMed Antenne Occitanie-Méditerranée - Parc scientifique Agropolis – Bât 7  
2214 Boulevard de la Lironde - 34980 Montferrier-sur-Lez

### Modalités de candidature :

CV et lettre de motivation à envoyer à [k.faure@cbnmed.fr](mailto:k.faure@cbnmed.fr) avant le 31/12/2022  
Pour tout renseignement, contacter Karine Faure au 04 99 23 22 11