

# Fiche II-5 : Vulnérabilité aux changements globaux des mares littorales utilisées pour la reproduction par le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) - Evaluation du site des Etangs et marais des salins de Camargue, Enquête auprès des gestionnaires de Provence-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon

ANNÉE	2021
ÉCHELLE	PACA
TERRITOIRE CONCERNÉ	Mares littorales (EMSC en Camargue)



## AUTEURS

FAYARD A., OLIVIER A., BÉCHET A., TETREL C., LUNA-LAURENT E., BESNARD A. & THIBAULT M.

## Thématiques ciblées

Mares et marais temporaires, réchauffement climatique, faune et flore

## Statut (en cours ou finalisé)

Finalisé

## Années de réalisation

2021

## Objectifs

Evaluer l'enjeu lié à la salinisation des mares du littoral méditerranéen, notamment sur la reproduction du Crapaud calamite, une espèce des plus vulnérables à ces modifications de son milieu de vie.

## Résumé

La salinisation des zones humides littorales résultant de l'élévation du niveau marin est l'un des nombreux effets attendus du réchauffement climatique. Dans les plaines du littoral Méditerranéen, ce phénomène concerne notamment les mares et marais temporaires oligo- et mésohalins, ainsi que la faune et la flore associées à ces milieux.

Cette vulnérabilité est alors étudiée sur le site des Etangs et marais des salins de Camargue (Bouches-du-Rhône, France), auparavant exploité pour la production de sel et soumis à des évo-

lutions importantes depuis son transfert au Conservatoire du littoral entre 2008 et 2012. La formation de brèches sur les anciennes digues de protection et plus généralement, le processus de renaturalisation du littoral, amènent les lagunes de ces anciens salins à être reconnectées à la mer. Le Crapaud calamite *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768) constitue potentiellement l'une des espèces les plus vulnérables à ces modifications, car il se reproduit dans des mares littorales temporaires qui sont pour la plupart situées en périphérie des lagunes et peuvent être soumises au risque de salinisation. Les données sur les caractéristiques physiques des mares littorales ainsi que sur la reproduction du Crapaud calamite ont été relevées durant quatre ans sur 47 parcelles d'un hectare visitées trois fois chaque printemps.

A l'aide de modèle de type site occupancy, nous avons estimé que 60% (intervalle de confiance : 43% à 75%) des mares du site des Etangs et marais des salins de Camargue ont été utilisées comme habitat de reproduction par les adultes d'*E. calamita* en 2015. Au cours des deux années suivantes, ce taux d'occupation diminue en dessous de 40%, pour finalement être presque nul en 2018.

Les observations montrent que le succès de reproduction d'*Epidalea calamita* est faible et que seules quelques mares présentaient des conditions permettant à l'espèce de boucler son cycle de reproduction. Le nombre de mares présentant des conditions favorables à la reproduction a diminué tout au long des quatre années d'étude, du fait de la brièveté des périodes de mise en eau, d'une salinité trop importante ou bien de la conjonction de ces deux facteurs. Les résultats mettent en évidence que les têtards de Crapaud calamite sont absents dans les eaux dépassant une salinité de 10,2 PSU. La période d'étude a été marquée par plusieurs années à très faibles précipitations annuelles, ainsi que par des épisodes importants de submersions marines, qui semblent être à l'origine d'une augmentation de la salinité des mares. L'occurrence de ces phénomènes et leur aggravation, dans un contexte de changement climatique et d'élévation du niveau marin, rendent incertain l'avenir de la population sur cette frange littorale.

Afin d'évaluer plus largement l'enjeu lié à la salinisation des mares du littoral méditerranéen, une enquête a été menée auprès d'un échantillon de personnes en charge de la gestion ou du suivi de 20 sites ou groupes de sites littoraux bénéficiant d'une protection réglementaire ou foncière et situés en régions Occitanie et Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

12 taxons d'amphibiens au total sont présents sur l'ensemble des sites enquêtés. Près de la moitié des sites et groupes de sites enquêtés font l'objet de suivis ciblant une ou plusieurs espèces d'amphibiens, avec une grande diversité de protocoles mis en œuvre. 7 sites ou groupes de sites sont concernés par des phénomènes récents d'extinction locale, avérée ou suspectée.

Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) est l'espèce la plus fréquemment mentionnée comme localement éteinte. Cependant, sa disparition n'est formellement attribuée au phénomène de salinisation que sur un seul site. Plus largement pour les cortèges d'amphibiens présents et à long terme, le phénomène de salinisation est évalué comme constituant un enjeu avéré sur la moitié des sites ou groupes de sites enquêtés.

### Outils et méthode développée

Relevés de caractéristiques physiques des mares littorales ainsi que sur la reproduction du Crapaud calamite durant quatre ans sur 47 parcelles d'un hectare visitées trois fois chaque printemps. Modélisation de type occupancy, enquête menée auprès d'un échantillon de personnes en charge de la gestion ou du suivi de 20 sites bénéficiant de protection réglementaire ou foncière.

### Recommandations

Les suivis des amphibiens là où ils sont déjà mis en place, doivent être complétés de suivis portant sur les niveaux d'eau, les salinités et éventuellement les hydropériodes, lorsque ces variables ne sont pas encore mesurées. La mise en place de suivis sur de nouveaux sites peut également être encouragée.

### Source

[https://lashf.org/wp-content/uploads/2024/12/9\\_SCHER.pdf](https://lashf.org/wp-content/uploads/2024/12/9_SCHER.pdf)

### PARTENAIRES

PNR de Camargue, Conservatoire du littoral, Agence de l'eau RMC