



LA CO-GESTION DES ÉTANGS ET MARAIS DES SALINS DE CAMARGUE

DOCUMENT MIS À JOUR EN NOVEMBRE 2024

CONTACT

Marc THIBAULT, chef de projet Gestion et
restauration de zones humides
> thibault@tourduvalat.org



Institut de recherche
pour la conservation
des zones humides
méditerranéennes

LE SITE DES ÉTANGS ET MARAIS DES SALINS DE CAMARGUE



► Localisation du site des Étangs et marais des salins de Camargue © L. Willm / Tour du Valat

EN BREF

Les Étangs et marais des salins de Camargue (EMSC) sont situés au sud-est du delta du Rhône, dans le Parc Naturel Régional de Camargue et dans la Réserve de biosphère de l'UNESCO, entre la Réserve naturelle nationale de Camargue et le Vieux Rhône (appelé aussi Bras de Fer).

Ce site, couvrant plus de 6 500 hectares de zone côtière, s'étend sur les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer, à l'ouest du village de Salin-de-Giraud. Il abrite une biodiversité riche et joue un rôle de zone tampon face aux intrusions marines. De plus, il est un lieu clé pour diverses activités humaines telles que le tourisme, l'élevage extensif et la chasse.

HISTORIQUE DU SITE

La formation des EMSC, relativement récente, résulte des apports sédimentaires d'anciens bras du Rhône, notamment du Bras de Fer (17^e-18^e siècles). La Digue à la mer, qui traverse le site, fut construite dans les années 1860, mais les lagunes et le littoral situés au sud de la digue ne furent aménagés qu'un siècle plus tard (entre les années 1950 et 1970), lors des travaux d'extension du salin de Giraud par la Compagnie des salins du Midi. Ces grands travaux (nivellements, endiguements, créations d'ouvrages hydrauliques, électrification) ont transformé les sansouires, dunes et lagunes du Vaisseau, de Beauduc, de Rascaillan, du Galabert et du Fangassier, en surfaces évaporatoires. Alimentés à partir de la station de pompage de Beauduc, ces nouveaux partènements ont permis à l'entreprise d'augmenter la production annuelle à un million de tonnes de sel. Malgré leur intégration à l'exploitation salicole, ces espaces ont connu des modifications moins profondes, comparés à ceux situés à proximité des surfaces de récolte du sel, près du village de Salin-de-Giraud.

ACQUISITIONS PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

A partir des années 1990, l'exploitation du salin se trouve confrontée à des difficultés économiques liées à la volatilité du marché du sel, notamment sur les marchés de la chimie. Plusieurs plans sociaux sont mis en œuvre et c'est dans ce contexte, à partir du plan social de 2007, que la vente de terrains est envisagée par la direction des Salins.

Logiquement, ce sont les secteurs les plus éloignés des surfaces de récolte (Enfores de la Vignolle, Fangassier) et ceux n'étant pas dédiés à la production de sel (la Belugue) qui sont acquis par le Conservatoire du littoral dès 2008. Puis, c'est dans le cadre d'un accord global, conclu entre l'État et la Compagnie des Salins en 2009, qu'est engagée la vente au Conservatoire de la plus grande partie des surfaces évaporatoires situées à l'ouest du Vieux Rhône.

Depuis 2012, le Conservatoire du littoral est propriétaire de 6 584 hectares. La production de sel se poursuit sur plus de 7 000 hectares du salin de Giraud qui demeurent propriété de la Compagnie des Salins du Midi.

Cette vente au Conservatoire du littoral s'inscrit dans une série de fermetures de sites de production salinière à partir des années 60 : salins de Sainte-Lucie, Lapalme et Gruissan dans l'Aude, salins du département de l'Hérault, salins d'Hyères dans le Var.



UN SITE EN CO-GESTION

Le Conservatoire du littoral, propriétaire du site, a confié la cogestion du site depuis 2012 à un consortium constitué du Parc Naturel Régional de Camargue qui assure une mission de gestionnaire coordinateur, associé à la Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN) et la Tour du Valat.

La gestion du site est définie par un plan de gestion sur 10 ans (2023-2032) élaboré sous maîtrise d'ouvrage du Conservatoire du littoral par les co-gestionnaires et le CPIE Rhône-Pays d'Arles. Son élaboration a été nourrie par un processus de concertation avec une vingtaine d'entretiens individuels et 9 ateliers. Le plan de gestion a été validé par un comité de pilotage associant collectivités locales, services de l'État, associations et représentants des acteurs et usagers du territoire. Il comprend un diagnostic, des orientations, des objectifs et un programme d'actions.



► Comptage d'oiseaux © L. Ernoul / Tour du Valat



► Suivis terrain par les co-gestionnaires © SNPN



► Pose de panneaux informatifs © M. Thibault / Tour du Valat

ORIENTATIONS GÉNÉRALES DU PLAN DE GESTION

- La conservation de la biodiversité et des paysages, selon le contexte biogéographique et écologique local, en anticipant les effets du changement climatique (intrusions marines, remontée du biseau salé, érosion côtière, inondations) et en relation avec les secteurs périphériques ;
- L'ouverture au public et la valorisation des richesses naturelles et culturelles, dans le respect de la naturalité des sites ;
- L'accompagnement des usages et la contribution au développement socio-économique du territoire, dans le respect de la conservation de la biodiversité et des paysages ;
- La prise en compte du changement climatique et des risques naturels dans les modes de gestion ;
- L'amélioration des connaissances sur les patrimoines naturels et culturels des sites et le suivi de la gestion ;
- L'information, la communication et la concertation avec les acteurs et habitants du territoire.

LES ACTEURS DE LA CO-GESTION ET LEURS MISSIONS

PNR CAMARGUE

CO-GESTIONNAIRE
COORDINATEUR



- Surveillance, gardiennage et entretien des ouvrages et infrastructures (hors équipements confiés à d'autres acteurs conventionnés) ;
- Gestion hydraulique et son suivi ;
- Suivi, accompagnement et contrôle des usages et activités sur le site ;
- Mise en œuvre et coordination des actions de garderie et de police de la nature ;
- Suivi administratif et financier de la gestion et suivi de la mise en œuvre du plan de gestion ;
- Participation aux missions de suivi et d'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel ;
- Suivi des travaux et des expertises.

TOUR DU VALAT

CO-GESTIONNAIRE



- Participation aux activités de garderie ;
- Participation à la mise en œuvre et au suivi du plan de gestion ;
- Participation à l'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel du site et à la définition puis la mise en œuvre des suivis à long terme ;
- Contribution à la modélisation du fonctionnement hydro-salin du site sous diverses options de gestion ;
- Accompagnement scientifique de la démarche de gestion/restauration ;
- Développement et mise en œuvre de projets de restauration écologique et de recherche scientifique sur le site.

SNPN

CO-GESTIONNAIRE



- Participation aux activités de garderie, ciblée essentiellement sur le littoral et les secteurs périphériques à la RNN de Camargue ;
- Participation à l'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel du site et à la définition puis la mise en œuvre des suivis à long terme ;
- Accompagnement scientifique de la démarche de gestion/restauration ;
- Gestion hydraulique des équipements et ouvrages du Galabert et du Tampan en collaboration avec les autres gestionnaires.

LE RÔLE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL



En tant que propriétaire du site, conformément aux dispositions du code de l'environnement, le Conservatoire du littoral participe aux investissements nécessaires à la préservation et à la réhabilitation du site ainsi qu'à l'accueil du public, dans la limite de ses disponibilités budgétaires. Il contrôle la gestion du site notamment au regard de ses obligations statutaires.

DES PARTENAIRES FINANCIER ET TECHNIQUES



Un soutien financier est attribué par la Région Sud et le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône aux co-gestionnaires pour la réalisation de leurs missions.

Enfin, plusieurs autres structures publiques et privées apportent leur soutien dans la gestion du site : partenariats et échanges réguliers avec l'Office Français de la Biodiversité, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, le SYMADREM, la gendarmerie territoriale et maritime ainsi que des structures associatives.

UNE DIVERSITÉ PAYSAGÈRE REMARQUABLE

Sur le site des Étangs et marais des salins de Camargue, une grande diversité de paysages et de milieux naturels résulte des divagations anciennes du Rhône, des avancées et reculs de la mer, du remaniement des sables et des limons par les eaux et les vents, auxquels s'ajoutent des transformations par l'humain notamment pour la valorisation agricole et salicole de ces espaces.

TROIS GRANDES ENTITÉS PAYSAGÈRES



LES TERRES ET MARAIS DU PÈBRE, DE LA BÉLUGUE ET DE TOURVIEILLE

Caractéristiques de la Camargue dite « fluvio-lacustre », traversés par un ancien bras du Rhône et alimentés en eau douce. Présence d'un patrimoine bâti remarquable (Tourvieille, mas de la Belugue...) témoignant d'une occupation ancienne, en lien avec les activités agricoles et d'élevage.



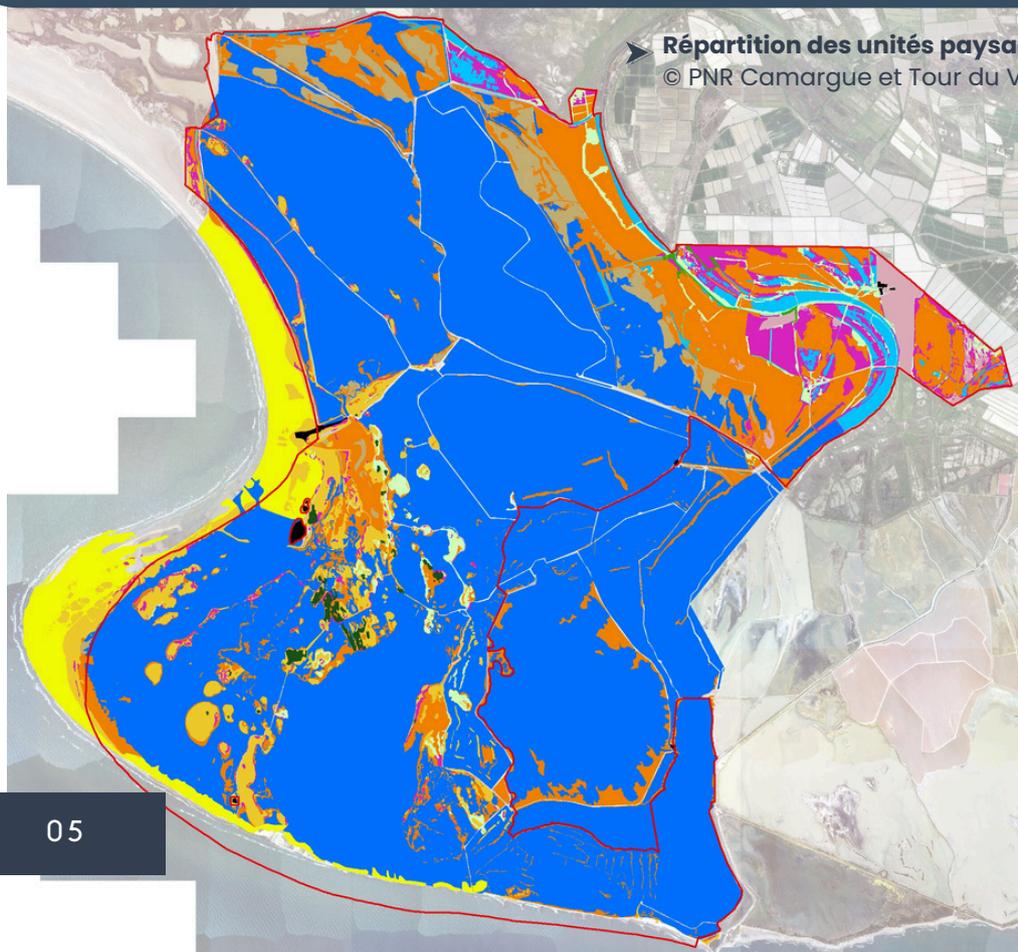
LE SECTEUR DES ANCIENS SALINS

Paysages caractéristiques de la Camargue dite « laguno-marine », où l'on retrouve de grandes lagunes et des aménagements hérités de l'activité salicole (stations de pompage, martelières, endiguements).



LE LITTORAL

Caractérisé par la présence de massifs dunaires, de pinèdes et de plages.



➤ Répartition des unités paysagères sur le site des EMSC
© PNR Camargue et Tour du Valat

Unités paysagères

- Canaux
- Constructions et terrains anthropisés
- Dunes et montilles
- Fourrés arbustifs
- Lagunes et anciens salins
- Marais doux et roselières
- Pinèdes
- Plage
- Prairies méditerranéennes
- Prés salés et jonchaies
- Ripisylves
- Sansouïres
- Sol nu
- Végétation des zones anthropisées

▭ Périmètre du site

UN SITE AUX NOMBREUX USAGES

Les EMSC accueillent différentes activités et usages : tourisme, activités de sports et de loisirs, chasse et élevage.

Haut lieu de découverte touristique à l'échelle de la Camargue, plusieurs dizaines de milliers de visiteurs fréquentent le site chaque année.

Des itinéraires de découverte en vélo ou à pied sont proposés. Si les plages de Beauduc ne sont pas propriété du Conservatoire du littoral, elles sont inscrites au Domaine Public Maritime et attirent de nombreux touristes pratiquants sports de voiles et en particulier kitesurf, ou loisirs de plage, de pêche amateur ou de baignade. Depuis 2015, l'association Grand Raid de Camargue organise chaque année une course pédestre, traversée complète du littoral, depuis Salin-de-Giraud jusqu'à Vauvert, en passant par les EMSC.

UNE REPARTITION DES USAGES

Pour répondre à la sécurité de tous, une répartition des usages sur le littoral du golfe de Beauduc a été organisée à partir de 2013 suite à une concertation entre le Conservatoire du littoral, les services de l'État, la Mairie d'Arles, les gestionnaires du site, le Conseil de village de Salin-de-Giraud, l'association des Cabaniers du Sablon, l'association de sauvegarde du patrimoine de Beauduc, l'association des plaisanciers de Beauduc, les écoles de kitesurfs et la Fédération Française de vol libre.

Le site accueille également un élevage de taureaux de combat et un élevage de chevaux de race Camargue.



CONVENTIONS ET AUTORISATIONS

Conformément à l'article L322.9 du Code de l'environnement, le Conservatoire du littoral et les gestionnaires autorisent par voie de convention des usages spécifiques dès lors qu'ils sont compatibles avec la mission poursuivie par le Conservatoire, telle que définie à l'article L. 322-1.

Une convention de partenariat et d'occupation signée avec le Conservatoire du littoral et le Parc Naturel Régional de Camargue, permet à la Compagnie des Salins du Midi d'effectuer des mouvements d'eau dans l'étang du Fangassier et de soutirer des saumures afin de les exploiter, avec aussi l'objectif de limiter la salinité de l'étang et de maintenir des niveaux d'eau favorables aux oiseaux coloniaux en période de reproduction.

Une convention avec la section chasse du comité d'établissement du salin de Giraud, autorise également la chasse sur une partie du site.

Au total, 7 autorisations d'occupation du domaine public permanentes du Conservatoire sont actuellement actives, complétées d'une dizaine d'autorisations d'occupation temporaires, qui concernent manifestations, tournages, prises de vue commerciales, etc.

LA BIODIVERSITÉ DU SITE

Le site des EMSC est l'espace protégé présentant la plus grande diversité d'habitats dans le delta du Rhône, avec 22 habitats d'intérêt communautaire répertoriés, dont 6 sont prioritaires au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore » de l'Union européenne.

Le long de l'ancien bras du Rhône, des marais doux, des pelouses xériques, des prairies et des prés-salés forment une mosaïque diversifiée d'habitats. Le site des EMSC abrite de vastes lagunes et des surfaces importantes de sansouires. De plus, il possède les plus grandes zones de massifs dunaires de Camargue, avec plus de 300 hectares. Plusieurs habitats retiennent particulièrement l'attention du point de vue de leur valeur patrimoniale : les dunes grises, les dépressions humides intradunales, les steppes salées à saladelles, les mares temporaires méditerranéennes...

Plus de 540 espèces végétales inventoriées, dont 31 protégées, dont certaines présentes en population importante : Le Céraiste de Sicile (*Cerastium siculum*), l'Echinophore épineuse (*Echinophora spinosa*) et la Statice de Girard (*Limonium giardianum*).

37% des espèces patrimoniales inventoriées sur le site sont associées aux **milieux dunaires**. Parmi les végétaux les plus remarquables, une plante endémique du sud de la France : le Corisperme de France (*Corispermum gallicum*).

Plus de 1700 espèces d'invertébrés inventoriées, dont plusieurs espèces rares ou protégées en France : le Criquet des joncs (*Chorthippus jucundus*), la Diane (*Zerynthia polyxena*) et le Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*).



Leste à grands stigmas
© M. Thibault / Tour du Valat

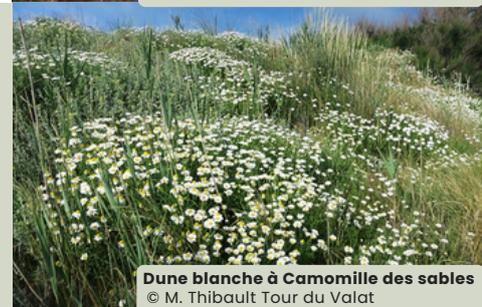
82 espèces de poissons répertoriées dont 40 trouvées dans les anciens salins, 45 dans la partie marine et 27 dans les canaux et marais doux. Les peuplements des lagunes comprennent des espèces sédentaires (athérines, gobies, épinoche) et des espèces migratrices, comme l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), en danger critique d'extinction dans le monde. Les lagunes constituent des habitats de nurserie pour plusieurs espèces de poissons marins migrateurs, un rôle clé pour le renouvellement et la pérennité de certains stocks halieutiques en mer.

14 espèces de reptiles et 5 d'amphibiens répertoriées, dont une importante population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) présente dans les marais du Vieux Rhône.

34 espèces de mammifères répertoriées, dont au moins 21 régulièrement présentes : le Renard roux, le Blaireau, la Genette commune, le Sanglier. Des empreintes de Loutre d'Europe ont été trouvées au cours de ces dernières années, ainsi que le rare Campagnol amphibie.



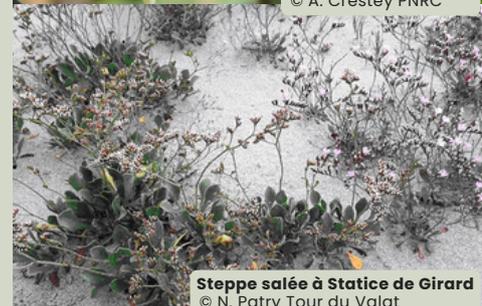
Roselière à phragmites à la Pourtrague
© H. Fontes Tour du Valat



Dune blanche à Camomille des sables
© M. Thibault Tour du Valat



Epipactis des marais
© A. Crestey PNRC



Steppe salée à Statice de Girard
© N. Patry Tour du Valat



Crustacé Branchiopode (Phallocryptus spinosa)
© M. Thibault Tour du Valat

302 espèces d'oiseaux ont été inventoriées, dont 210 sont observées régulièrement. Plus de 10 000 oiseaux d'eau migrateurs et hivernants sont présents en moyenne de septembre à mars. Les plus nombreux sont généralement les limicoles et les flamants roses.



52 espèces nichent régulièrement, dont trois remarquables en raison de leur rareté en France : la Sterne hansel, le Goéland raiilleur et la Fauvette à lunettes.

L'étang du Fangassier a constitué pendant plusieurs décennies le seul site de reproduction du Flamant rose en France et l'un des rares du bassin méditerranéen. Depuis 2016 et malgré les aménagements réalisés pour favoriser sa nidification, l'espèce ne s'y est plus reproduite avec succès, et s'est établie dans les salins d'Aigues-Mortes. Il est probable que la perte de maîtrise hydraulique du site du Fangassier dans les années qui ont suivi le démantèlement des pompes, associée à une pression plus forte de prédateurs (renard, sanglier, hibou grand-duc), ait rendu ce site moins favorable à la reproduction.

Du strict point de vue de la conservation de l'espèce, et compte tenu de la dynamique de sa population à l'échelle méditerranéenne, cette situation n'est pas préoccupante. Cependant les anciens salins pourraient de nouveau constituer un site de substitution potentiel, dans le cas où la nidification à Aigues-Mortes deviendrait compromise.

LA GESTION DE L'EAU DES ANCIENS SALINS

Durant l'exploitation salicole, l'eau de mer était pompée au printemps et en été pour être envoyée dans les étangs de pré-concentration du sel. Plusieurs stations de pompage permettaient de relever l'eau et la faire circuler d'étangs en étangs. Avec l'arrêt de l'activité de production de sel sur la propriété du Conservatoire du littoral, la question de la gestion de l'eau s'est très rapidement posée. Une gestion beaucoup moins coûteuse était recherchée. Se présentait aussi l'opportunité de rétablir un axe de migration pour la faune aquatique entre les anciens salins et les étangs de la Réserve naturelle de Camargue et permettre l'écoulement des eaux du système Vaccarès vers la mer, en passant par les anciens salins.

Pour répondre à ces objectifs, des travaux ont été réalisés dans le cadre d'un projet européen LIFE et du contrat de delta « Camargue » entre 2015 et 2019, afin de restaurer une continuité hydraulique et biologique entre les étangs de la réserve naturelle et les anciens salins, et restaurer ou renforcer les connexions entre plusieurs lagunes situées à l'intérieur des anciens salins. Par ailleurs, afin d'assurer un meilleur équilibre eau douce – eau salée, des travaux permettant l'augmentation des apports d'eau douce issus directement du Rhône sont à l'étude. Ce sont prioritairement des solutions d'écoulements gravitaires qui sont recherchées afin de limiter les coûts de gestion.

UNE GESTION **ADAPTATIVE** DU SITE

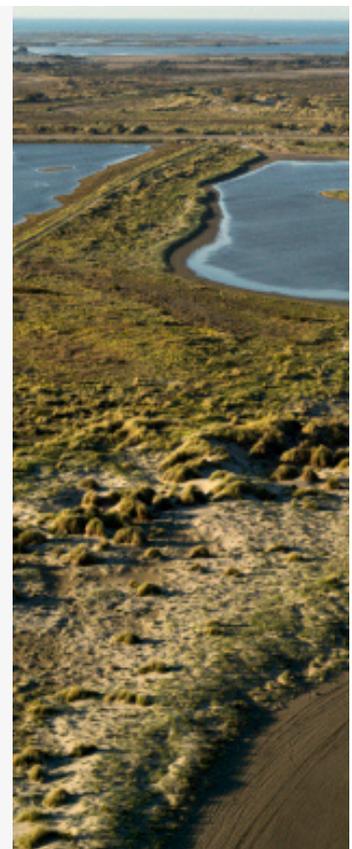
Le littoral des EMSC est en grande partie constitué par les dépôts sédimentaires du bras de Fer (ancien bras du Rhône). Il ne reçoit pas d'apports directs du Grand Rhône, ces derniers étant déposés à l'Est de l'embouchure par l'action de courants parallèles à la côte, appelés courants de dérive littorale. Ainsi, depuis le 18^e siècle, le littoral situé au sud du site est en recul ; sur ce secteur, la dérive littorale érode le trait de côte et dépose le sable plus à l'ouest, au niveau de la pointe et dans le golfe de Beauduc. A noter, le recul du trait de côte au sud s'accompagne d'une érosion sous-marine aggravée par les endiguements qui augmentent la réflexion des vagues.

Pour tenter de lutter contre ce phénomène d'érosion, des digues et des épis de protection ont été mis en place par la Compagnie des salins du Midi dans les années 1980. La gestion des épis et d'une partie de ces digues est encore aujourd'hui de la responsabilité de l'entreprise, par arrêté portant concession d'utilisation du domaine public maritime à son profit, jusqu'en 2040. A la demande de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, la Compagnie des salins du Midi a fait réaliser en 2013 une expertise sur les risques de submersion. A partir de critères d'économie globale, de sécurité, d'impacts sur l'activité locale, les usages et les milieux naturels, les conclusions de l'étude penchaient en faveur d'un scénario d'arrêt de l'entretien des ouvrages, option retenue par la Compagnie des Salins du Midi.

CONJUGUER SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE ET INFRASTRUCTURES GRISES

Depuis l'acquisition progressive du site par le Conservatoire du littoral à partir de 2008, une nouvelle approche de gestion a été mise en place, axée sur un fonctionnement le plus naturel possible. Cette gestion s'appuie sur une stratégie adaptative pour faire face à l'élévation du niveau marin, en se basant notamment sur les Solutions fondées sur la Nature (SfN).

L'objectif principal est de permettre un meilleur fonctionnement des écosystèmes restaurés tout en intégrant les enjeux liés à l'élévation du niveau marin et aux risques d'inondation (protection des biens et des personnes). En effet, les SfN fournissent des options alternatives pour travailler « avec » les écosystèmes plutôt que de compter uniquement sur des solutions d'ingénierie conventionnelles pour contrecarrer les forces de la nature. Sur ce site principalement constitué d'anciens salins, une stratégie hybride apparaît la plus adaptée, misant sur la complémentarité des SfN et des solutions d'infrastructure grise.



En effet, en Camargue plus qu'ailleurs, face à la montée des eaux due au changement climatique, maintenir les digues en front de mer serait très coûteux et nécessiterait des reconstructions régulières, de plus en plus en retrait, sans pour autant arrêter l'avancée de la mer.

Une solution plus durable consiste à renforcer la digue à la mer, un ouvrage historique situé à plusieurs kilomètres du littoral, dont la responsabilité de l'entretien revient au Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des Dignes du Delta du Rhône et de la Mer (SYMADREM), qui porte également les compétences en termes de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI, article L211-7 du code de l'environnement) pour le territoire du Grand Delta du Rhône.

Par ailleurs, le SYMADREM porte une stratégie « littoral » qui devrait être finalisée en 2025 et intégrera les projections de scénarios climatiques à l'horizon 2100. Le diagnostic, première étape de cette stratégie, atteste notamment que les aménagements construits dans les années 80 sur le littoral du site, loin de conforter et stabiliser le trait de côte, ont aggravé et accéléré le phénomène d'érosion littorale au droit de l'étang de Beauduc.

Concernant la protection de l'exploitation du salin de Giraud, dont une partie n'est pas protégée par la digue à la mer, le risque de submersion marine est pris en compte par le Conservatoire du littoral, à travers une convention signée avec la Compagnie des Salins du Midi, qui autorise des travaux de réparation et de rehaussement sur les digues limitrophes propriété du Conservatoire.

RETROUVER UNE PROTECTION NATURELLE CONTRE LES TEMPÊTES

Depuis l'arrêt de l'entretien des digues littorales, lors des tempêtes hivernales, l'eau de mer pénètre désormais largement dans les étangs et sur une vaste zone en l'absence d'obstacles des anciens endiguements. Un cordon sableux se reconstitue progressivement en arrière des anciennes digues. Du fait des reconnections directes avec la mer, une augmentation de la diversité est observée au niveau de la faune piscicole et de la végétation aquatique de plusieurs lagunes. Ces espaces tampons absorbent ainsi l'énergie des tempêtes, réduisant leurs impact sur les terres habitées plus au nord en Camargue.

