

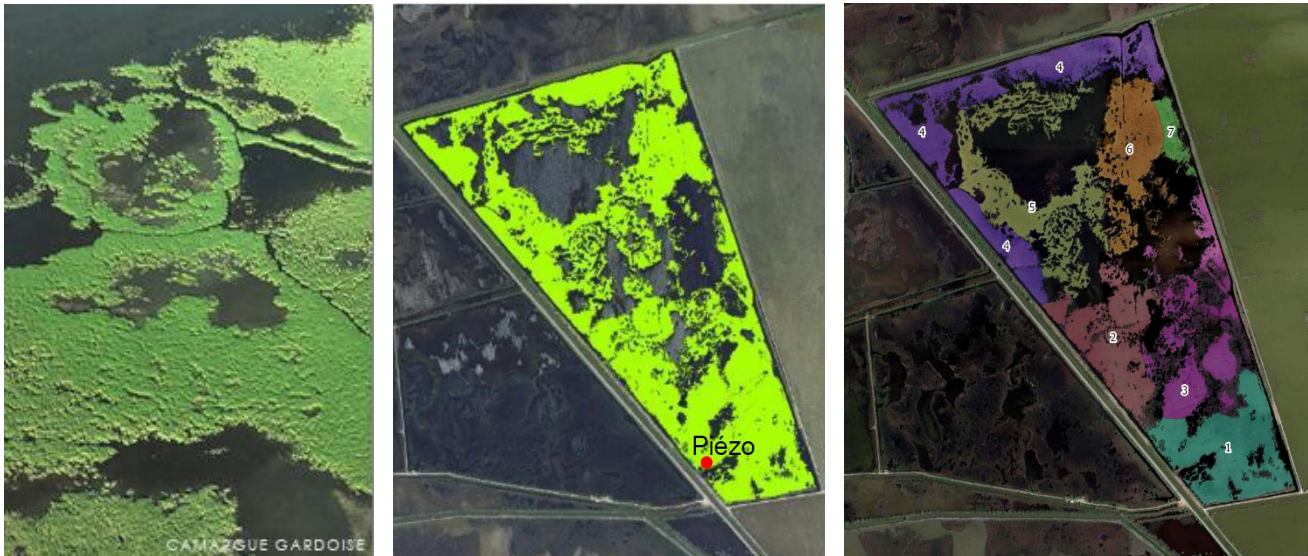
Synthèse des enjeux écologiques et socio-économiques des roselières - Le Bouvaù -



Partie 1 : Diagnostic écologique - Le Bouvaù -



La roselière du Bouvaù, d’une superficie de 69 ha, borde la réserve naturelle régionale (RNR) du Scamandre et est gérée depuis 1998 par le Syndicat Mixte pour la Protection de la Camargue Gardoise (SMCG). Elle est un exemple intéressant de gestion à enjeux mixtes : accueil d’espèces paludicoles nicheuses et exploitation par récolte du roseau sec l’hiver.

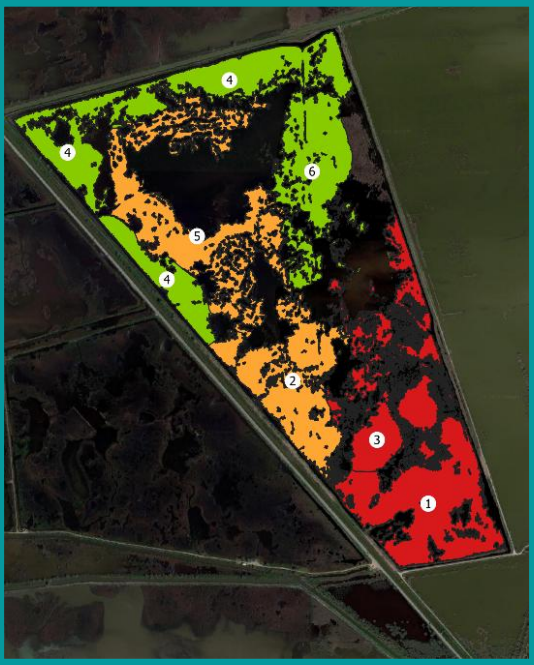


Située en Camargue Gardoise, à 10 km de la mer, la roselière du Bouvaù est alimentée par le canal de Capette qui traverse d’un côté la RNR du Scamandre pour rejoindre le Petit Rhône et se connecte de l’autre côté au canal du Rhône à Sète après avoir traversé le complexe Scamandre-Crey. Plusieurs facteurs sont en jeu dans la vulnérabilité de cette roselière : salinisation de la nappe, difficulté de gestion de l’eau, pollution organique et chimique, forte population de ragondins... Le protocole ROSELIERES s’avère donc intéressant pour comprendre et réagir finement au besoin du site et ses enjeux.

De 2019 à 2025, le site du Bouvaù a fait partie d’un projet régional visant à mettre en place une stratégie de conservation des roselières littorales. Dans le cadre de ce projet, le bon état de fonctionnement et la vulnérabilité des roselières du Bouvaù ont pu être évalués en 2021 à l’aide d’un protocole de terrain et de plusieurs études prédictives pour mesurer les risques climatiques sur cet habitat.

Cette première partie fait donc la synthèse des résultats :

- A** – Résultats du protocole ROSELIERES visant à caractériser la vulnérabilité des roselières ainsi que le potentiel d’accueil de l’avifaune paludicole (2021) ;
- B** – Evaluation des risques climatiques.



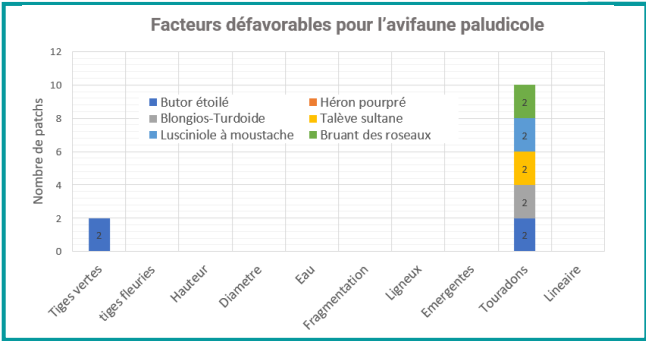
Vulnérabilité des roselières

Sur le Bouvaù, le protocole ROSELIERES appliqué en 2021 a mis en évidence une vulnérabilité plus forte dans la partie sud (patches 1 et 3, soit 30% de la surface) que dans la partie nord.



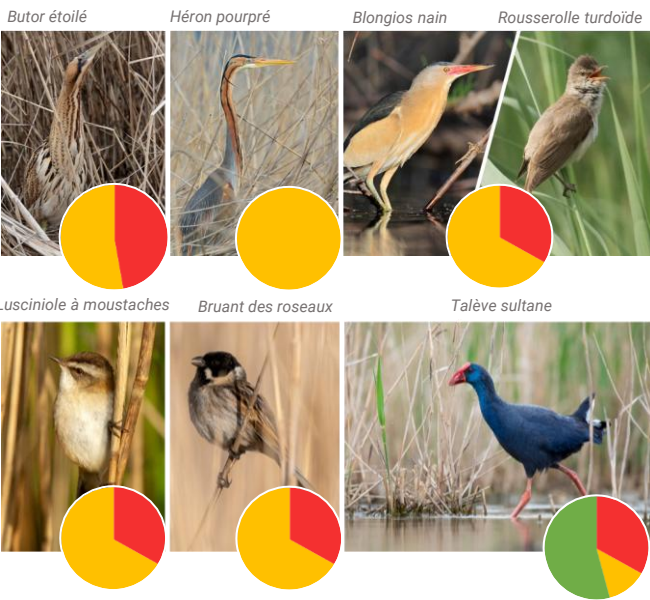
Les patches les plus vulnérables se caractérisent par une salinité élevée et une faible densité en tiges. Le patch 3 semble particulièrement vulnérable puisqu'il est également constitué de tiges de faible hauteur et est fortement fragmenté avec présence de touradons. Le patch 1 présente une accumulation préoccupante de litière. Bien qu'il obtienne une vulnérabilité faible, le patch 6 présentant une salinité de 8g/L est à surveiller. Au total, les niveaux de vulnérabilité (faible, intermédiaire et fort) couvrent chacun un tiers de la surface de roselière.

Potentiel d'accueil pour l'avifaune paludicole



La forte présence de touradons est quasiment le seul facteur responsable de potentiels d'accueil défavorables au sein de la roselière du Bouvaù (pour toutes les espèces hormis le Héron pourpré et la Talève sultane). Ce sont les patches 3 et 5 (zones les plus centrales) qui sont le plus affectés.

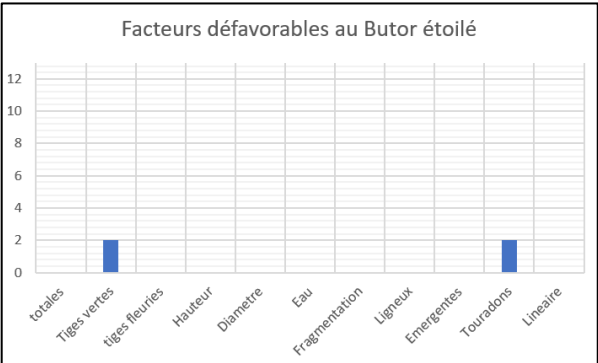
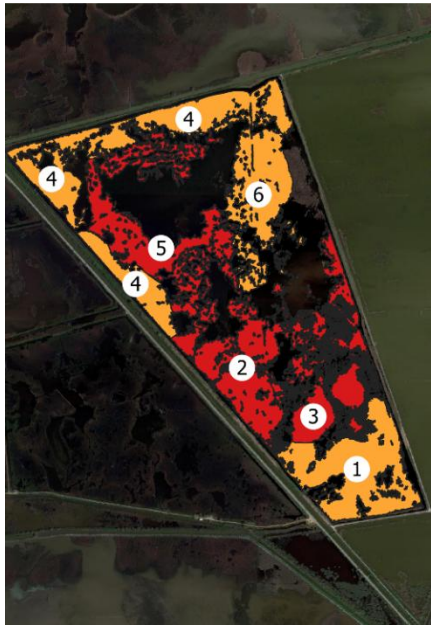
Bien qu'ils ne soient pas responsables de potentiels d'accueil défavorables, les diamètres, relativement faibles, limitent l'obtention de potentiels d'accueil favorables pour les plus grandes espèces. Pour le Bruant des roseaux et la Lusciniolè à moustaches, c'est surtout la faible proportion de tiges fleuries qui est limitante.



Butor étoilé

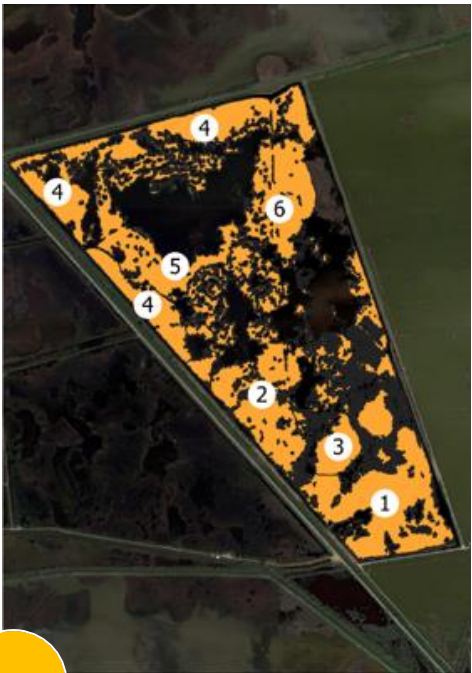
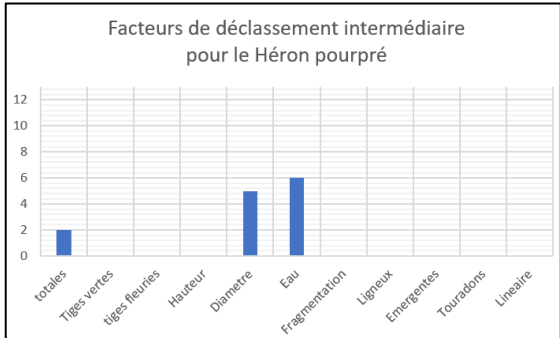
Plus de la moitié de la roselière présente un potentiel d'accueil intermédiaire pour le Butor étoilé, ce qui est relativement positif considérant la difficulté à répondre au besoin de cette espèce.

En plus des touradons rendant défavorables les patches 3 et 5, c'est la faible quantité de tiges vertes qui rend le patch 2 défavorable et tous les autres patches intermédiaires. Le faible diamètre des tiges et la fragmentation de la roselière sont aussi responsables de potentiels d'accueil intermédiaires sur une bonne partie de la surface.

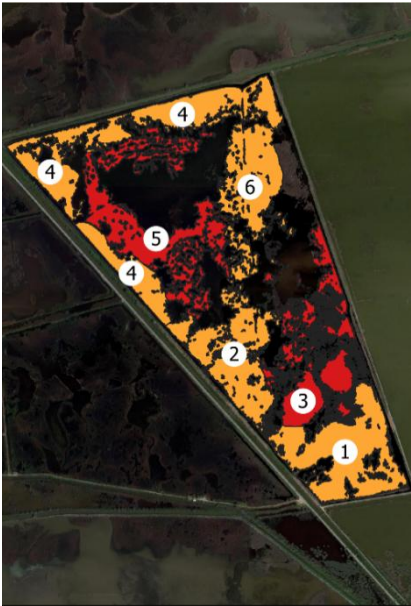


Héron pourpré

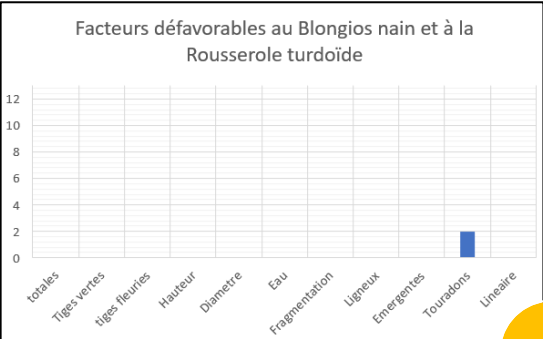
La totalité du site obtient un potentiel d'accueil intermédiaire pour le Héron pourpré. Les facteurs limitants sont le niveau d'eau et les faibles diamètres. La faible densité en tiges est également limitante sur les patches 5 et 6. Globalement le fait de n'avoir aucun patch défavorable est un point très positif pour cette espèce.



Blongios nain/Rousserolle turdoïde

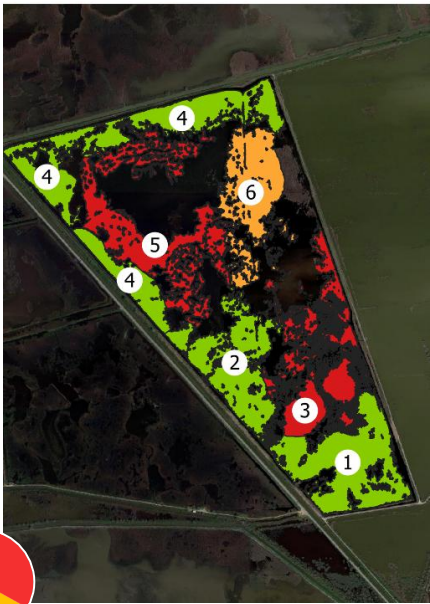
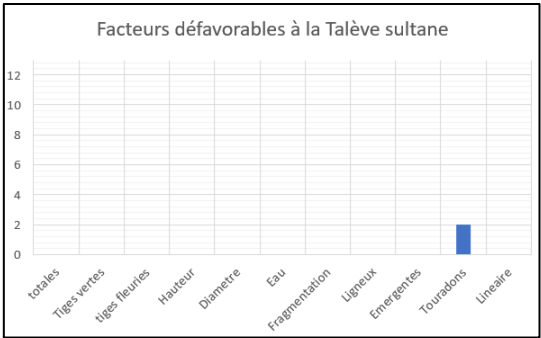


Les roselières du Bouvaù en lisière de la masse d’eau sont défavorables à la Rousserolle effarvatte et au Blongios nain en raison de l’importante présence de touradons (jusqu’à plus de 80% de la structure dans certains points de mesure). Les diamètres empêchent l’obtention de potentiels d’accueil favorables sur le reste des patches, ainsi que la densité en tige de roseaux pour les patches 5 et 6.

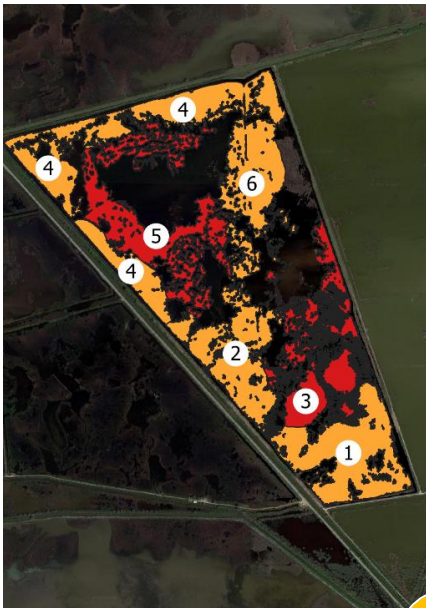


Talève sultane

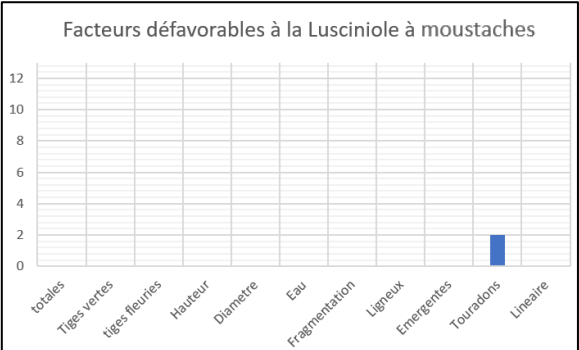
Le site du Bouvaù est favorable à la Talève sultane sur plus de la moitié de sa surface. Ici aussi, les patches les plus favorables sont situés sur les bordures de la roselière tandis que les patches centraux, plus dégradés, sont moins favorables, notamment à cause des touradons.



Lusciniole à moustaches

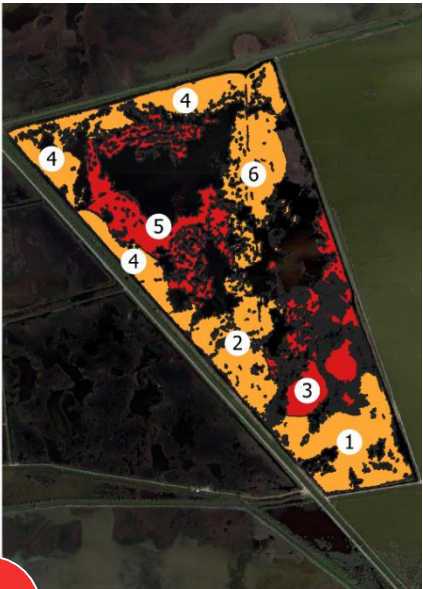
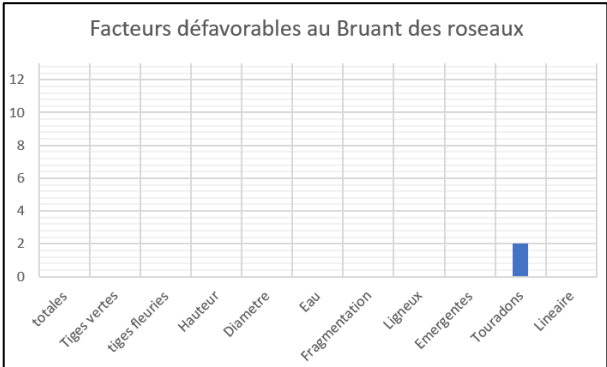


On retrouve ici aussi des potentiels d'accueil défavorables en raison de l'importante présence de touradons sur les patches 3 et 5. Contrairement au Blongios nain et à la Rousserole turdoïde, le second facteur limitant (responsable de potentiels d'accueil intermédiaires) n'est pas le diamètre des tiges, mais le faible taux de tiges fleuries au sein des patches. Les patches 5 et 6 sont également limités par leur faible densité en roseaux.



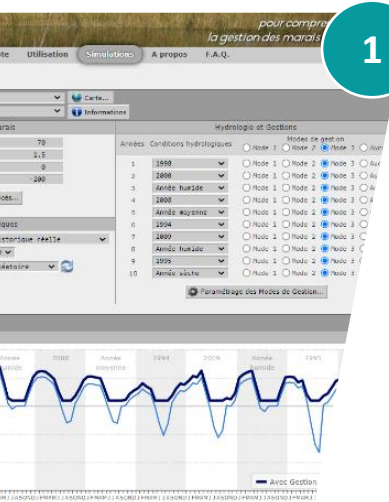
Bruant des roseaux

Le Bruant des roseaux obtient les mêmes résultats que la Lusciniole à moustaches concernant le potentiel d'accueil. Un tiers de la roselière est défavorable à cause des touradons, les patches périphériques à cette zone ont un potentiel d'accueil intermédiaire en raison du nombre de tiges fleuries. Cependant, le seuil de ces exigences en tiges fleuries a été récemment revu à la baisse (2025) et les patches 1, 2 et 4 seraient en réalité favorables au Bruant des roseaux et à la Lusciniole à moustaches.



1

Disponibilité de la ressource en eau



Les modélisations fournies par le logiciel Mar-O-Sel ont permis d'estimer les besoins calendaires en eau actuel et à venir au regard de la gestion actuellement menée sur le Bouvaù.

Objectifs de gestion : On veut maintenir à la fois une roselière durablement productive pour la collecte du roseau sec en hiver et un potentiel d'accueil favorable à l'avifaune (notamment ardéidés et passereaux paludicoles). L'assec estival est remis en question.

Un apport complémentaire d'eau est réalisé certains étés à partir du canal du Rhône à Sète, via le canal de Capette, pour limiter la concentration de sel en été (du fait de l'évaporation et des remontées de sel par capillarité). Cette eau d'irrigation est alors légèrement saumâtre.

RISQUE MODERE

Selon les projections climatiques, en l'absence de gestion, l'assec serait quasi permanent dès 2050, avec des valeurs négatives de mai à décembre.

→ Une hausse des besoins en eau de 31% est à prévoir d'ici 2100 (+5818m³/ha)

Risque d'intrusions salines

2

La détermination de l'indice de vulnérabilité des eaux souterraines par rapport à l'intrusion saline est fondée sur la combinaison de six paramètres pouvant influencer l'intrusion saline potentielle :

- le type d'aquifère : libre, captif, semi-captif ;
- la conductivité hydraulique de l'aquifère ;
- la profondeur de la nappe en dessous du niveau de la mer ;
- la distance par rapport à la côte ;
- l'impact de l'état actuel de l'intrusion saline dans la zone d'étude ;
- l'épaisseur de l'aquifère.



Le Bouvaù est localisé sur l'aquifère 328d : Alluvions quaternaires du Bas-Rhône entre Beaucaire et Aigues-Mortes

SENSIBILITE FORTE

C'est une aquifère saumâtre et fortement exploitée. L'élévation du niveau marin pourrait donc s'y ressentir jusqu'à des distances importantes à l'intérieur des terres via le réseau hydraulique.



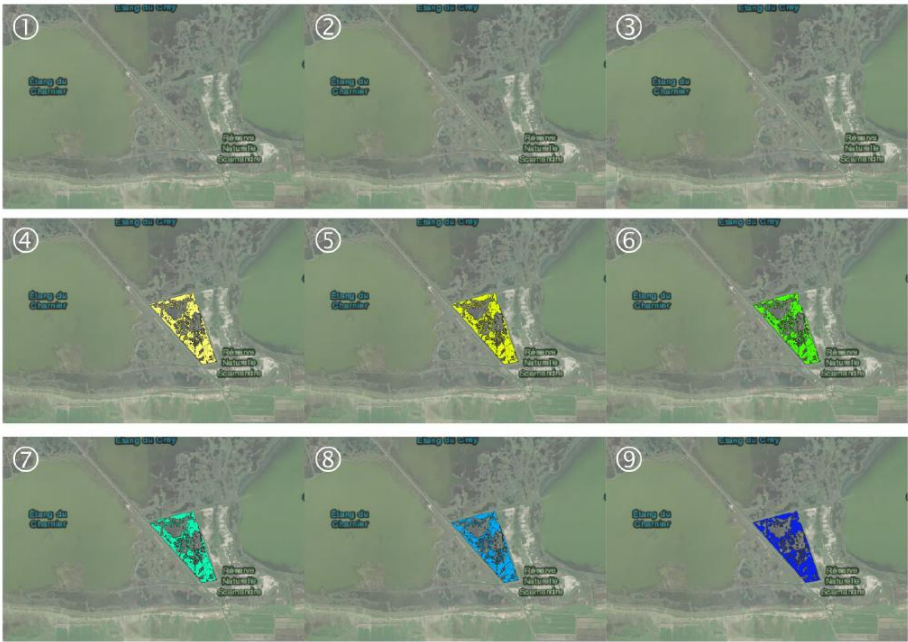
3

Submersion marine

Les scénarios de submersion marine ont été produits par le BRGM (E. Palvadeau, 2021). Au total, 9 scénarios sont simulés selon les variables de temporalité et de caractère de la submersion. Les pas de temps utilisés 2030-2050, 2100 et après 2100 sont les références utilisées pour les études concernant le changement climatique.

Nom roselière	Surface (m²)	Premier scenario submersion		Premier scenario permanent		Submersion en totalité
		N°	% surface totale	N°	% surface totale	N°
Bouvau (Scamandre)	370 973	4 R	100%	5 P	100%	4 R

	2030-2050	2100	2100 +
Scénario permanent	① + 0.4 m NGF ■	③ + 0.8 m NGF ■	⑤ + 1.2 m NGF ■
Scénario récurrent	② + 0.7 m NGF ■	④ + 1.1 m NGF ■	⑥ + 1.5 m NGF ■
Scénario exceptionnel	⑦ + 2.00 m NGF ■	⑧ +2.40 m NGF ■	⑨ +2.80 m NGF ■



SUBMERSION RECURRENTE EN 2100

Le Bouvau sera concerné par les risques de submersion marine à l'horizon 2100, de façon récurrente. Cela signifie qu'en condition météorologique normale, la roselière sera reconnectée à la mer et cèdera ainsi sa place à d'autres milieux.

A – Résultats du protocole ROSELIERES visant à caractériser le potentiel d'accueil de l'avifaune paludicole ainsi que la vulnérabilité des roselières (2021)

Vulnérabilité	FORTE VULNERABILITE SUR 30% DE LA SURFACE
(2021)	Un tiers de la roselière est en vulnérabilité forte, un tiers en vulnérabilité intermédiaire et un tiers en vulnérabilité faible. Le gradient semble aller du nord (vulnérabilité faible) au sud (vulnérabilité forte). Cette répartition pourrait en partie s'expliquer par le gradient de salinité.
Potentiel d'accueil	POTENTIEL D'ACCUEIL MOYEN
(2021)	Le facteur le plus limitant pour les espèces paludicoles est la présence de touradons au sein des roselières du Bouvaù. En effet, ce facteur rend un tiers de la roselière défavorable pour la reproduction des espèces paludicoles, excepté le Héron pourpré. Les deux autres tiers restants de la roselière sont plus en bordure et offrent généralement un potentiel d'accueil intermédiaire.

B – Evaluation des risques climatiques

Ressource en eau	RISQUE MODERE
	Selon les projections climatiques, en absence de gestion, l'assec serait quasi permanent, avec des valeurs négatives de mai à décembre. Une hausse des besoins en eau de 31% est à prévoir d'ici 2100 (+5818m3/ha).
Intrusions salines	SENSIBILITE FORTE
	C'est une aquifère saumâtre et fortement exploitée. L'élévation du niveau marin pourrait donc s'y ressentir jusqu'à des distances importantes à l'intérieur des terres via le réseau hydraulique.
Submersions marines	SUBMERSION RECCURRENTE EN 2100
	Le Bouvaù sera concerné par les risques de submersion marine à l'horizon 2100, de façon récurrente. Cela signifie qu'en condition météorologique normale, la roselière sera reconnectée à la mer et cèdera ainsi sa place à d'autres milieux.

Partie 2 : Diagnostic socio-économique - Le Bouvaù -



Contexte

Les éléments synthétisés ci-après sont issus du diagnostic socio-économique élaboré en 2023. Il est fondé sur un travail bibliographique et 24 entretiens semi directifs réalisés auprès des acteurs directement liés à la roselière (21 entretiens) et communs aux sites pilotes (3 entretiens). Il décrit les activités, usages et pratiques présents sur le site et sa zone d'interdépendance : le complexe Scamandre – Crey – Charnier, ce qui a permis de produire une analyse sur l'état actuel des activités ayant une influence sur la roselière mais également de leurs trajectoires d'évolutions et d'adaptations face au changement climatique.

Zones d'interdépendances

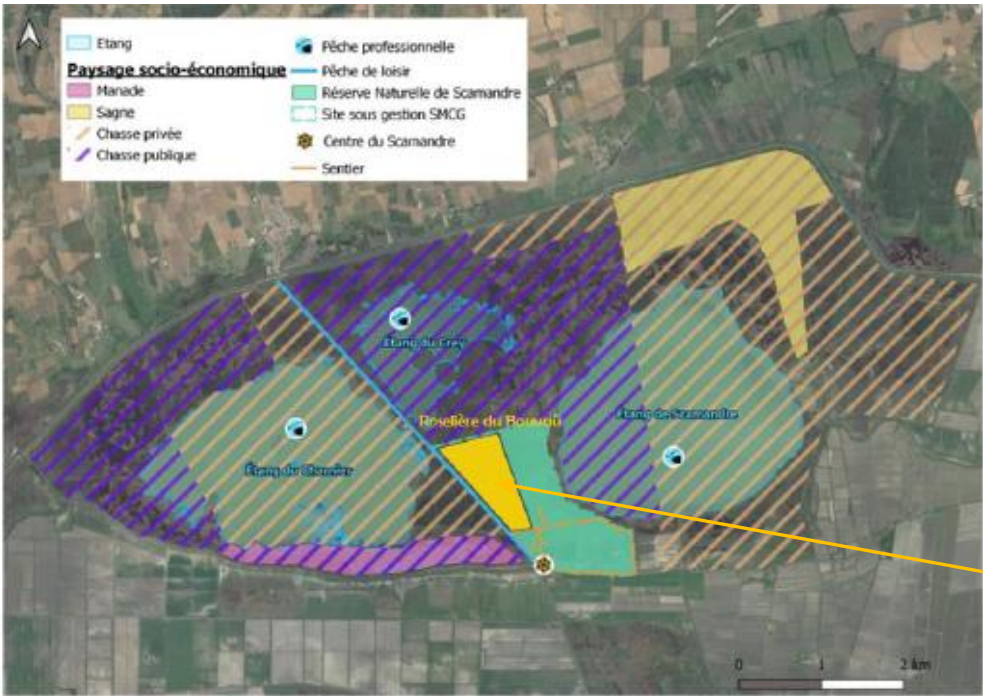


Schéma du paysage socio-économique ;
Source : Amélioration de la gestion du complexe des étangs du Scamandre du Crey et du Charnier - étude préalable de cadrage, 2022

Roselière du Bouvaù

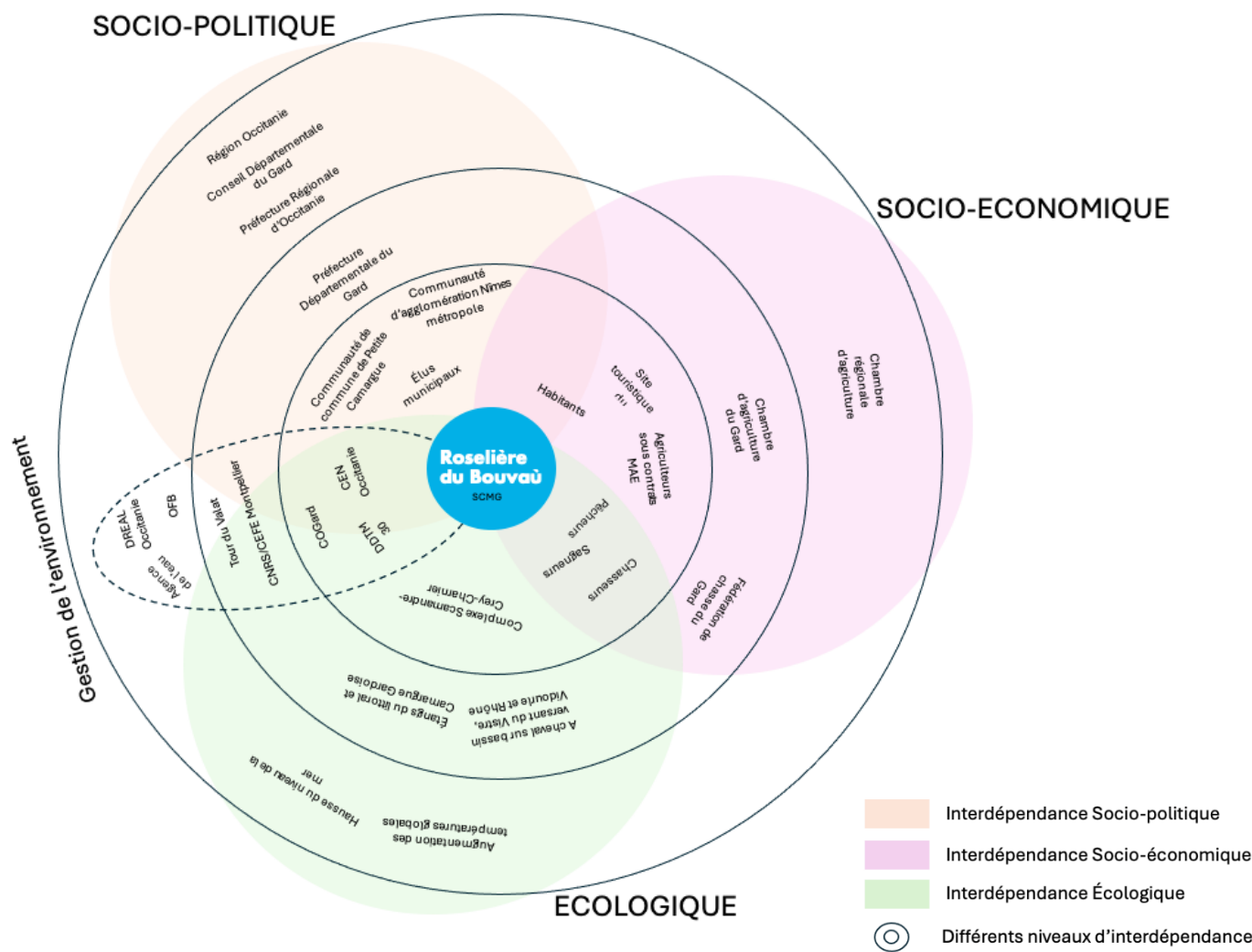
La **roselière du Bouvaù** est en étroite interaction avec le territoire, trois types d'interdépendances sont identifiées :

Interdépendance écologique : le Bouvaù se situe au milieu du complexe Scamandre – Crey – Charnier qui représente une entité humide de 3500 hectares d'étangs et de marais comprenant 2500 hectares de roselières. Il a été identifié dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) comme la masse d'eau de transition FRDT13h « Petite Camargue Scamandre Charnier ». La gestion hydraulique du Bouvaù ne peut être dissociée de la gestion hydraulique du complexe Scamandre – Crey – Charnier.
La roselière était très importante pour les 3 hérons nicheurs en Camargue Gardoise : Héron cendré, pourpré et Grande Aigrette, cependant le nombre de nids est en baisse significative depuis le début du XXIe.

Interdépendance socio-économique : le statut foncier et la gestion similaire à celle de la réserve naturelle régionale qui le jouxte limitent les activités au sein du site. Contrairement au reste du complexe, le Bouvaù est interdit de chasse, mais la sagne y a été récoltée jusqu'en 2019. L'anthropisation a globalement épargné le complexe, mais le cloisonnement, l'augmentation de la salinité et la mauvaise gestion ont entraîné une dégradation de la qualité de la roselière. La pêche professionnelle devient moins rentable du fait de la raréfaction de l'Anguille.

Interdépendance socio-politique : la roselière du Bouvaù est une propriété du Conseil départemental du Gard, dont la gestion a été confiée au syndicat mixte, tout comme le reste du site du Scamandre. Le SMCG associe les huit communes du sud gardois et le Département du Gard. Il a été créé dans le but d'entretenir et valoriser les ENS, sensibiliser le public à ces espaces et aux activités traditionnelles liées ainsi que gérer l'eau des zones humides. Le complexe constituant la zone d'interdépendance est géré par le Gemapien local, la CCPC, et les grands propriétaires privés.





Commentaires

Les facteurs d'influences de la roselière du Bouvaù se placent à des échelles multiples : communales (Vauvert, Saint Gilles, Beauvoisin) ; intercommunales (Communauté de communes de Petite Camargue (CCPC), Communauté d'agglomération de Nîmes métropole) ; bassins hydrographiques (bassins versants du Rhône, du Vistre, du Vidourle) ; départementale (Gard) ; régionale (Occitanie) ; nationale ; et européenne.

A ces différentes échelles, plusieurs acteurs en interaction avec la roselière ont été identifiés. Il s'agit d'acteurs environnementaux (gestionnaires, associations environnementales, experts scientifiques...), d'usagers (chasseurs, pêcheurs, agriculteurs, sagneurs...), ou encore d'autres acteurs territoriaux (propriétaires privés/publics, élus...). Les acteurs avec une interdépendance forte avec la zone sont le plus à l'intérieur, tandis que ceux avec une interdépendance plus faible sont dans le cercle le plus externe.

30 acteurs ont été recensés (24 directement liés et 6 communs aux sites pilotes), 26 ont été contactés dans le cadre de cette étude et 24 ont accepté de répondre à l'entretien semi-directif.

....des activités traditionnelles ancrées

Dès le Moyen-âge, on retrouve des traces d'exploitation des roselières pour la sagne (fourrage et construction), ce qui en faisait aux côtés de la chasse et la pêche les activités principales en zone humide. C'était le cas jusqu'à la fin du XXe siècle, qui a vu les sagneurs diminuer drastiquement et la main d'œuvre remplacée par des machines (entraînant une diminution de l'entretien des roubines).

De nos jours, chasse et pêche restent très pratiquées et sont motivateurs de la gestion des marais privés notamment.

Sur la roselière du Bouvaù, l'habitat et les ressources qu'il représente sont alors ce qui relie et motivent les acteurs socio-économiques du territoire.

- La chasse est interdite sur le site, mais présente en limite immédiate de la roselière, sur tous les sites naturels adjacents à l'exception de la partie classée en RNR. Les gibiers d'eaux se rassemblent en certains point du complexe Scamandre – Crey – Charnier et délaissent le reste des marais, du fait de sa dégradation (notamment des roselières). Dans le sud du département on compte entre 900 et 1000 « sauvagins » qui sont spécialisés dans la chasse au gibier d'eau.

- De nombreuses activités agricoles entourent le complexe Scamandre – Crey – Charnier, en grande partie de la viticulture et de l'élevage extensif.

- Deux pêcheurs exploitent la zone (contre 5 en 2001), à 80% pour pêcher l'anguille, mais partent à la retraite dans les années à venir.

- Aucune coupe n'a été réalisée par un sagneur depuis 2019 sur la roselière du Bouvaù, actuellement seule une petite zone au nord-est du complexe est encore travaillée pour la sagne.

- La présence du Centre du Scamandre entraîne une forte présence touristique, mais les visiteurs n'entrent pas sur la roselière du Bouvaù et ne peuvent que la longer lorsqu'ils suivent le parcours à pied.

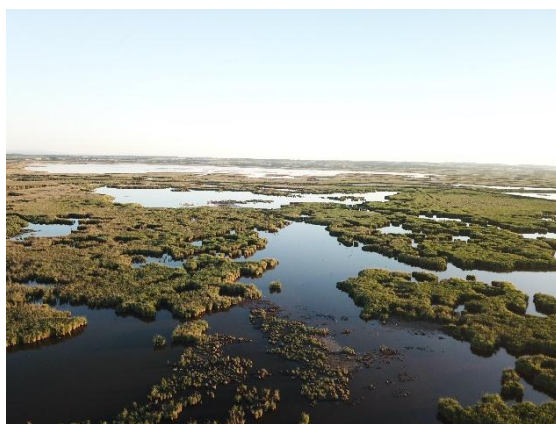
....une gestion de l'eau concertée

La roselière du Bouvaù est intégrée au complexe Scamandre – Crey – Charnier, de ce fait sa gestion est liée à celle du reste du complexe.

L'alimentation en eau de ce complexe est en partie réalisée à partir du canal du Rhône à Sète, bien qu'elle devrait l'être depuis le canal de Capette. L'eau provient ainsi du Rhône mais est plus ou moins salée selon le niveau de la mer et les remontées salines qui en découlent dans le canal de Voies navigables de France (VNF).

La gestion de l'eau au sein du complexe se fait au travers de la manipulation de nombreux ouvrages permettant en théorie d'optimiser la gestion des flux, d'en contrôler la salinité et les niveaux ou encore d'obtenir les assècs estivaux permettant le maintien des roselières. Ces ouvrages et le réseau de roubines associé sont cependant vétustes pour la plupart, et la gestion de l'eau reste imparfaitement concertée et coordonnée.

Plusieurs acteurs sont en effet concernés par la gestion de l'eau (CCPC, chasseurs, SMCG, VNF etc.), un nouveau plan de gestion est à l'étude par la structure Gemapienne (la CCPC), et un comité des marais a été reformé afin de communiquer et de relancer la concertation autour de la gestion de l'eau au sein du complexe.



La perception des roselières par les acteurs



Les acteurs interrogés perçoivent les roselières comme des espaces emblématiques de Camargue. Elles sont vues comme un espace naturel en « dégradation » et « en danger » qu'il faut protéger.

Beaucoup de liens ont été faits avec les problématiques de gestion de l'eau « salinité – pluie – roubine – canal ».

Les intérêts pour les hommes sont également évoqués au même titre que ceux pour les animaux, avec notamment les oiseaux ou les poissons, la roselière étant « un écosystème complet » et « une station d'épuration ».

Nuage de mots ressortant souvent avec la question « qu'est-ce que vous évoquent les roselières ou ZH ? »

Une partie des acteurs montre être touchée par l'état de la roselière et son devenir en employant les mots « dramatique » ou « nostalgie » quand ils évoquent la roselière. Des termes comme « patrimoine » et « caractéristique du territoire » montrent le lien des acteurs locaux avec la roselière.

Ces acteurs restent cependant pour la plupart plutôt optimistes quant au futur de la roselière grâce à une « prise de conscience » qui a eu lieu et ont confiance en la capacité des acteurs gestionnaires à mettre de côté les « conflits d'intérêts de gouvernance ».

La DDTM et le Conseil Départemental du Gard sont concernés par la problématique de dégradation sans être directement impliqués. Les gestionnaires locaux (SMCG, CCPC) relèvent manquer de moyens et de soutien.

Vulnérabilités et opportunités face au changement climatique

Les enjeux liés au changement climatique semblent identifiés à toutes les échelles depuis peu, ainsi la hausse du niveau de la mer, l'augmentation de la salinité dans les marais ainsi que des périodes de manque d'eau ont été identifiés comme les risques à appréhender et gérer.

L'Axe 3 du projet Roselières littorales d'Occitanie préconise 4 actions :

- *Evaluer les besoins en eau actuels et à venir*, sans mesure de gestion prise, l'assec du marais finirait par durer 10 mois dans l'année. Pour l'éviter, une hausse de l'apport en eau douce de 15 à 24% est à prévoir.
- *Mettre en place une stratégie de surveillance de la salinisation des nappes*, bien qu'éloignée de la mer, la nappe Scamandre-Bouvaù a atteint des valeurs de 25mS/cm, de cette manière, le BRGM préconise la mise en place d'un suivi de la nappe et du plan d'eau.
- *Mettre à jour les données sur la submersion marine sur les sites du projet*, différentes modélisations ont été réalisées montrant que dans un cas exceptionnel (1/100), une submersion pourrait arriver en 2100 (+1,1 m NGF) et qu'autrement cela n'arrivera pas avant le XXI^e siècle.
- *Identifier des secteurs de repli pour les roselières à risques face à la submersion*, la roselière du Bouvaù n'étant pas aussi menacée que d'autres en Occitanie par un risque de submersion, elle n'est pas prioritaire dans la recherche de solutions de repli.

La prise de conscience a eu lieu chez la majorité des acteurs, mais les besoins en eau étant très différents selon les acteurs (chasse, pêche, gestion, etc.), des conflits d'usage sont à craindre.



Enjeux saillants pouvant influencer la trajectoire socio-économique

Les usagers interrogés ont démontré une attache forte des populations locales à ces territoires que ce soit via des usages (chasse, pêche, sagne, balades) ou des souvenirs d'enfance. Via les entretiens, une volonté d'agir pour sa sauvegarde est ressortie, certains acteurs donnant même des directives (manadiers, chasseurs). Cette attache et cette volonté sont des éléments clés sur lesquels il faut baser les réflexions concernant l'avenir de la roselière du Bouvaù.

Le principal conflit d'usage tournera autour des besoins en eau des différents usages, ces besoins étant eux-mêmes différents des besoins en eau optimum pour une gestion réussie. Cet enjeu viendra s'ajouter à la probable diminution de la disponibilité en eau douce à venir qui pourrait entraîner une diminution des périodes de chasse/pêche/coupe (le Bouvaù n'étant pas directement concerné).

Pour pallier ce souci, la CCPC a engagé avec les acteurs locaux une actualisation du plan de Gestion du complexe Scamandre – Crey – Charnier de 2001, avec pour but une sauvegarde de la fonctionnalité du marais et une pérennisation des activités liées.

Face aux enjeux de salinité, l'élaboration d'un Observatoire de la salinité à l'échelle de toute la réserve de biosphère de Camargue est en cours, dans le but de centraliser les connaissances et avoir une vue d'ensemble de l'évolution de la salinité et son impact en Camargue.

Plus largement, une révision du plan de bassin d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau pour le bassin Rhône Méditerranée est en cours, il correspond à une déclinaison territoriale adaptée du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) et a pour but une reconnexion des milieux aquatiques pour rétablir la continuité écologique et préserver ces milieux et leur biodiversité.

Vers la construction d'un avenir commun

La roselière du Bouvaù fait partie d'un complexe déjà géré et dont la majorité des acteurs ont pu prendre conscience de l'urgence de la situation mais également de l'importance de cet habitat. De cette manière, la construction d'un avenir commun comprenant les acteurs à la fois des enjeux socio-économiques du territoire mais également culturels, paysagers et environnementaux est envisageable. La roselière du Bouvaù doit être vue comme une urgence par les acteurs locaux afin qu'ils soient amenés à limiter les conflits d'intérêts et jouer un rôle dans sa conservation : il faudrait que le nombre d'agriculteur sous MAE augmente, que les terres agricoles n'empiètent pas sur la roselière à l'avenir et que les agriculteurs et éleveurs intègrent des mesures d'adaptation au changement climatique.

Le site d'accueil du Scamandre offre une opportunité de sensibilisation du public à l'intérêt de roselières ce qui est un atout fort dans l'enjeu socio-politique.

