

# Elaboration d'un diagnostic socio-économique dans un contexte de changement climatique des Sagnes d'Opoul

Projet Roselières Littorales Méditerranéennes

Années 2022-2025



# Elaboration d'un diagnostic socio-économique dans un contexte de changement climatique des Sagnes d'Opoul

Etude dans le cadre d'un stage de 6 mois, pour apporter des éléments à la co-construction du devenir des roselières littorales méditerranéennes dans un contexte de changement climatique via une animation territoriale et environnementale (Axe 2) du projet global Roselières littorales Méditerranéennes.

**Auteur :** Léa MARGAILLAN

**Tuteur :** Jean-Alexis NOËL

**Date de réalisation :** Mars à septembre 2023

Réalisée avec :



**Crédit photographique :** ADENA sauf mentions contraires

Photo page de garde : © Jonathan Lhoir



## Table des matières

<b>LISTE DES ACRONYMES .....</b>	<b>8</b>
<b>LEXIQUE .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUCTION SUR LE PROJET ROSELIERES .....</b>	<b>12</b>
<b>2. LA METHODE DE TRAVAIL.....</b>	<b>14</b>
2.1 DEFINITION DE LA ZONE D'INTERDEPENDANCE DES SAGNES D'OPOUL .....	14
2.2 PHASE DE RECUEIL DES DONNEES .....	16
2.2.1 L'étude bibliographique.....	16
2.2.2 Les entretiens semi-directifs : réalisation de la grille d'entretien .....	16
2.2.3 Les acteurs sollicités et la prise de contact.....	18
2.3 METHODE D'ANALYSE DES INFORMATIONS RECOLTEES .....	21
2.3.1 Synthèse des dires d'acteurs .....	21
2.3.2 Schémas d'acteurs thématiques.....	22
2.3.3 Fiches thématiques et territoire.....	22
2.3.4 Analyse AFOM.....	22
2.3.5 Restitution des résultats du diagnostic socio-économique .....	23
<b>3. LE SITE ET SES LIENS TERRITORIAUX.....</b>	<b>24</b>
3.1 PRESENTATION DU SITE ET DE SES ENJEUX .....	24
3.1.1 Présentation du site.....	24
3.1.1.1 Contexte géographique.....	24
3.1.1.2 Cadre réglementaire et enjeux écologiques.....	27
3.1.1.3 Contexte lié aux zones humides de l'étang de Salses-Leucate .....	30
3.1.2 La structure gestionnaire.....	33
3.1.3 La vulnérabilité du site face au changement climatique.....	35
3.2 ZONE D'INTERDEPENDANCE DES SAGNES D'OPOUL .....	38
3.2.1 Les liens écologiques.....	39
3.2.2 Les liens socio-économiques.....	41
3.2.3 Les liens socio-politiques .....	42
<b>4. POLITIQUES ET ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES : RESULTATS PAR FICHE THEMATIQUE.....</b>	<b>44</b>
4.1 GESTION DE L'EAU .....	45
4.2 ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE.....	87
4.3 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE .....	105
4.4 AGRICULTURE.....	128
4.5 AQUACULTURE ET PECHE.....	149
4.6 ACTIVITE CYNEGETIQUE .....	165
4.7 LOISIRS ET TOURISME .....	185
<b>5. ANALYSE CROISEE : OPPORTUNITES ET FREINS POUR L'AVENIR DES ROSELIERES DE L'ETANG DE SALSSES-LEUCATE .....</b>	<b>198</b>
5.1 TABLEAU AFOM TERRITORIAL .....	198

5.1.1 Atouts .....	198
5.1.2 Faiblesses .....	199
5.1.3 Opportunités .....	200
5.1.3.1 Liées à la perception des roselières .....	200
5.1.3.2 Liées à la conscience de l'interdépendance entre l'humain et les roselières .....	201
5.1.3.3 Liées au partage du constat de la vulnérabilité des ZH et roselières .....	202
5.1.3.4 Liées au partage des objectifs du projet Roselières 2.....	202
5.1.3.5 Liées au fonctionnement entre acteurs .....	203
5.1.3.6 Liées aux richesses naturelles du territoire .....	204
5.1.3.7 Liées aux dynamiques en cours ou à venir .....	204
5.1.4 Menaces .....	205
5.1.4.1 Liées aux usages et aux comportements individuels.....	205
5.1.4.2 Liées à la perception des roselières et de la ressource en eau .....	207
5.1.4.3 Liées au fonctionnement entre acteurs .....	208
5.1.4.4 Liées au questionnement du devenir des roselières .....	209
5.1.4.5 Liées aux facteurs anthropiques indirects.....	210
5.2 RECOMMANDATIONS.....	211
<b>6. ANALYSE CRITIQUE DE LA METHODE.....</b>	<b>220</b>
<b>7. CONCLUSION .....</b>	<b>222</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>224</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>227</b>

## Tableaux

TABEAU 1 - TABLEAU DES STRUCTURES INTERROGÉES, CLASSÉES PAR CATÉGORIE D'ACTEUR. ....	19
--	----

## Figures

FIGURE 1 - SCHEMA DU SOCIO-ECOSYSTEME ISSU DE LA THESE DE CLARA THERVILLE, MAI 2023. ....	15
FIGURE 2 - DIAGRAMME REPRESENTANT LA PROPORTION DE CHAQUE CATÉGORIE D'ACTEUR INTERROGÉE SUR LE TOTAL DES ACTEURS INTERROGES POUR LE DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE DES SAGNES D'OPOUL. ....	19
FIGURE 3 - DIAGRAMME REPRESENTANT LA PROPORTION DES DURÉES D'ENTRETIENS PAR CATÉGORIE D'ACTEUR SUR LA DURÉE TOTALE DES ENTRETIENS RÉALISÉS POUR LE DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE DES SAGNES D'OPOUL. ...	21
FIGURE 4 – SCHEMATISATION DE L'ANALYSE CROISÉE. SOURCE : ÉQUIPE ANIMATRICE DU PROJET ROSELIERES, 2023. ....	23
FIGURE 5 – DIAGRAMME DES VENTS A LA STATION METEO DE L'AÉROPORT DE PERPIGNAN SUR L'ANNÉE 2018, SOURCE : WINDFINDER. ....	26
FIGURE 6 – DYNAMIQUE DE LA LAGUNE SELON LES RÉGIMES DE VENTS, SOURCE : CEPRALMAR. ....	27
FIGURE 7 – CARTE DES ENTITES FONCTIONNELLES ZONES HUMIDES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ÉTANG DE SALSES-LEUCATE, ET NIVEAUX DE PRIORITÉS IDENTIFIÉS. LES SAGNES D'OPOUL CORRESPONDENT À L'ENTITÉ N°8. ....	31
FIGURE 8 – REPARTITION FONCIÈRE DES SAGNES D'OPOUL. ....	32
FIGURE 9 – HABITATS PRINCIPAUX SUR LES SAGNES D'OPOUL, SOURCE : BIOTOPE, 2009. ....	33
FIGURE 10 – ORGANIGRAMME DU SYNDICAT MIXTE RIVAGE EN SEPTEMBRE 2023. ....	34
FIGURE 11 – PÉRIMÈTRE D'ACTION DU SYNDICAT MIXTE RIVAGE. ....	35
FIGURE 12 - RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS DE SUBMERSIONS MARINES SUR LES SAGNES D'OPOUL, POUR LES 9 SCÉNARIOS MODÉLISÉS. ....	37
FIGURE 13 – CARTOGRAPHIE DE L'HYDROMORPHIE (ZONES HUMIDES POTENTIELLES) ET DU BATI DU SITE DES SAGNES D'OPOUL, ISSU DES RÉSULTATS DU PROJET ROSELIERES LITTORALES D'OCCITANIE. ....	38
FIGURE 14 – CARTE DE L'EMPRISE DE LA ZONE D'INTERDEPENDANCE ÉCOLOGIQUE DES SAGNES D'OPOUL. ....	40
FIGURE 15 – REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES INTERDEPENDANCES ÉCOLOGIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DES SAGNES D'OPOUL. ....	41
FIGURE 16 – SCHEMA DES INTERDEPENDANCES SOCIO-POLITIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE. ....	43
FIGURE 17 – SCHEMA SPATIAL DES INTERDEPENDANCES SOCIO-POLITIQUES LIÉES À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE PAR LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET SERVICES DE L'ÉTAT. ....	44
FIGURE 18 – GRAPHE D'ANALYSE DES ÉNERGIES MOBILISABLES. ....	222

*Note : les figures des fiches thématiques ne sont pas intégrées à la table des figures.*

## Annexes

ANNEXE 1 – GRILLE D'ENTRETIEN. ....	227
ANNEXE 2 – MAIL TYPE À DESTINATION DES ACTEURS À INTERROGER. ....	231
ANNEXE 3 – NOTE DE PRÉSENTATION DU PROJET ROSELIERES LITTORALES MÉDITERRANÉENNES À DESTINATION DES ACTEURS SOLlicités. ....	232

# Liste des acronymes

ACCA : Association Communale de Chasse Agréée  
ACDPM : Association de Chasse du Domaine Public Maritime  
AEP : Alimentation en Eau Potable  
AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse  
ARB : Agence Régionale de la Biodiversité  
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
BTI : Bacillus Thuringiensis Israelensis (produit de démoustication)  
BV : Bassin Versant  
CA66 : Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales  
CC : Changement Climatique  
CdL : Conservatoire du Littoral  
CD66 : Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales  
CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels  
CESER : Conseil Economique, Sociale et Environnemental Régional  
CLE : Commission Locale de l'Eau  
COPIL : Comité de Pilotage  
C3SM : Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée  
DCE : Directive cadre sur l'eau  
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
DML : Délégation à la mer et au littoral  
DOCOB : Document d'Objectif (Natura 2000)  
DPM : Domaine Public Maritime  
DREAL : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
EEDD : Education à l'Environnement et au Développement Durable  
EID : Entente Interdépartementale pour la Démoustication (Méditerranée)  
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale  
FDC66 : Fédération Départementale de Chasseurs des Pyrénées-Orientales  
GOR : Groupe Ornithologique du Roussillon  
LEMA : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques  
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux  
MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques  
OFB : Office Français de la Biodiversité  
ONERC : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique  
OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement  
OT : Office de Tourisme  
PAEC : Projets Agro-Environnementaux et Climatiques

PAPI : Programme d'action et de prévention des inondations  
PCAET : Plan climat air énergie territorial  
PGRE : Plan de gestion de la ressource en eau  
PLU : Plan Local d'Urbanisme  
PLUi-D : Plan local d'urbanisme intercommunal déplacements  
PMA : Prélèvements Maximums Autorisés (relatif à la pratique cynégétique)  
PMM : Perpignan Méditerranée Métropole  
PNA : Plan National d'Action  
PNR : Parc Naturel Régional  
PO : Pyrénées-Orientales  
PPRI : Plan de prévention du risque inondation  
PPRL : Plan de prévention des risques littoraux  
PSS : Plan des surfaces submersibles  
RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SCoT : Schéma de cohérence territoriale  
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau  
SDEN : Schéma Départemental des Espaces Naturels  
SDGC : Schéma Départemental de Gestion Cynégétique  
SGZH : Stratégie de Gestion des Zones Humides  
SIAH : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique  
SLGRI : Stratégie locale de gestion des risques d'inondation  
SMBVA : Syndicat Mixte du bassin versant de l'Agly  
SMNPR : Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des Nappes souterraines de la Plaine du Roussillon  
SNGRI : Stratégie nationale de gestion du risque d'inondation  
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
SRGITC : Stratégie régionale de gestion intégrée du trait de côte  
STEP : Station d'épuration des eaux usées  
TRI : Territoire à risque important d'inondation  
ZH : Zones Humides  
ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux  
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
ZPS : Zone de Protection Spéciale  
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

# Lexique

**Actions sans regrets** : « mesures à mettre en place pour préserver la biodiversité, avec ou sans changement climatique » (Langridge, Sordello et Reyjol, 2020).

**Adaptation au changement climatique** : démarche qui réduit les risques et la vulnérabilité au climat actuel ou à venir principalement via l'ajustement des systèmes existants (GIEC, 2022, p.20).

**Intrusions salines et remontée du biseau salé** : « Dans les zones côtières, les aquifères alimentés en eau douce par la recharge issue des précipitations sont en contact avec l'eau salée d'origine marine. L'eau douce d'une densité moindre « flotte » sur l'eau salée. La pression liée à l'augmentation de la densité du fait de l'accroissement du niveau marin induit un risque accru d'intrusion saline qui prend la forme d'un biseau plongeant vers l'intérieur des terres. Ce phénomène est communément appelé « biseau salé ». » (RECO Occitanie, Perrine Fleury, BRGM, 2021).

**Roselière** : formation végétale de ceinture des zones d'eau libres ou de cours d'eau, composée d'hélophytes. Le terme « roselière » utilisé dans ce document désigne un écosystème quasiment monospécifique de roseau commun *Phragmites australis*.

**Solutions fondées sur la nature** : « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (UICN, 2016).

**Zone d'interdépendance** : Ce sont les liens fonctionnels qui relient d'une part les éléments de nature entre eux, et d'autre part, les sociétés à ces éléments de nature sur un espace considéré. Ici, les liens considérés seront les liens entre la roselière et les éléments de nature d'une part et les liens entre la roselière et l'humain d'autre part.



# Résumé

Ce rapport s'inscrit dans l'axe 2 du projet Roselières littorales méditerranéennes dont l'objectif est de co-construire, dans un contexte de changement global, le devenir des roselières littorales méditerranéennes. Le diagnostic socio-économique des Sagnes d'Opoul a pour but de faire l'état des lieux des activités présentes dans et autour du site ainsi qu'un état des lieux des stratégies territoriales ayant un effet sur les roselières. Ce diagnostic est fait en lien avec quatre autres sites pilotes portant des roselières littorales sensibles au changement climatique et aux activités humaines : le Bagnas (34), le Petit Castélou (11), l'étang de Vendres (34) et le Bouvaù (30). Il survient à la suite des résultats du projet Roselières littorales d'Occitanie afin de fournir les fondements à la réflexion du devenir de chacune de ces cinq roselières.

L'étude des liens d'interdépendances des Sagnes d'Opoul avec les acteurs du territoire a permis d'identifier les acteurs ayant un lien à la roselière. Ces acteurs ont été rencontrés lors d'entretiens pour recueillir leur perception actuelle et future des roselières du territoire. De plus, ces entretiens ont fourni des données sur la représentation des acteurs de l'avenir de leur activité et des roselières. En parallèle, l'analyse des politiques territoriales et sectorielles a permis de comprendre le niveau de prise en compte des roselières dans les stratégies du territoire mais aussi de comprendre comment les roselières sont traitées dans les stratégies d'adaptation. Les entretiens et la bibliographie étudiée ont été organisés au sein de sept fiches thématiques distribuées selon les pratiques et usages dans et autour du site. Enfin, une analyse AFOM des données issues des entretiens et des politiques territoriales a permis de caractériser les éléments favorables et défavorables à une gestion adaptée des Sagnes d'Opoul. Un constat des freins et opportunités externes et des faiblesses et atouts internes à la gestion du site a été réalisé pour chaque thématique. Ce constat a aidé à réaliser un AFOM territorial croisant les thématiques afin d'avoir une vision globale pour la suite du projet.

L'AFOM territorial a mis en évidence une disproportion entre des éléments directement maîtrisables par le gestionnaire des Sagnes d'Opoul, le syndicat mixte RIVAGE (atouts et faiblesses) et des éléments externes plus nombreux (opportunités et menaces) qui interviennent sur l'objectif de gestion adaptée des roselières dans un contexte de changement climatique. Ce résultat appelle à une réflexion en interne pour développer une stratégie afin de se saisir des opportunités et d'anticiper les menaces. Pour cela, RIVAGE pourrait davantage s'appuyer sur les acteurs du territoire. En effet, les entretiens ont permis d'exprimer la volonté ou du moins le besoin ressenti par les acteurs interrogés d'une prise en charge partagée des roselières à l'échelle du territoire de l'étang de Salses-Leucate. La dynamique d'adaptation du territoire au changement climatique est une occasion que RIVAGE peut saisir pour renforcer sa démarche de concertation. La phase suivante du projet d'animation territoriale permettra d'entretenir l'énergie soulevée par la réalisation des entretiens et de répondre à la demande de co-construction du devenir des roselières de l'étang de Salses-Leucate.

# 1. Introduction sur le projet Roselières

Le projet Roselières littorales d'Occitanie, ou projet Roselières 1, visait à évaluer le bon état de fonctionnement des roselières en caractérisant sa capacité d'accueil pour l'avifaune paludicole patrimoniale et sa vulnérabilité face au changement climatique. Ce projet, coordonné par l'ADENA sur la période 2019-2021, a été mis en œuvre sur 29 roselières littorales d'Occitanie et concerne 16 structures gestionnaires (associations, EPCI, collectivités locales, PNR, etc.). Il avait pour but de mutualiser les données et d'harmoniser les méthodes de suivi du potentiel d'accueil des roselières pour l'avifaune paludicole et de suivre leur état de fonctionnement grâce à la boîte à outils ROSELIÈRES mise en place. De plus, une évaluation des perspectives d'évolutions des roselières dans un contexte de changement climatique a été faite. Ce projet a permis de créer un protocole de suivi des roselières littorales harmonisé afin de pouvoir comparer les effets des actions de gestion sur les roselières littorales. Également, la sensibilisation du grand public et des scolaires grâce à des événements dédiés et la création d'une malle pédagogique a été réalisée au cours du projet.

Le projet Roselières 1 a montré que 60% des roselières accompagnées par le projet sont vulnérables aux processus d'intrusions salines et de stress anoxique. Les résultats des perspectives d'évolutions proposés par le BRGM montrent qu'à l'horizon 2050, 55% des sites sont menacés par une perte de fonctionnalité dû à une submersion marine permanente ou récurrente en lien avec l'augmentation du niveau de la mer si aucune mesure de gestion n'est envisagée (ADENA, 2022). Cela aura pour conséquence une perte du tiers de la surface en phragmitaie et le morcellement de la trame turquoise à l'échelle de l'Occitanie ainsi qu'une perte des effectifs de toutes les espèces paludicoles (*ibid.*). De plus, dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau, deux modes de gestion ont été identifiés comme incompatibles avec la baisse de la ressource : la gestion hydrologique en faveur du Héron pourpré et les remises en eau précoces pour la chasse au gibier d'eau (*ibid.*).

Les conclusions sur les perspectives d'évolutions des roselières littorales ont poussé certains gestionnaires à continuer le projet afin d'explorer les solutions possibles pour construire le devenir des roselières face au changement climatique. Le projet « Roselières littorales méditerranéennes » est ainsi né.

Le projet Roselières Littorales Méditerranéennes, ou projet Roselières 2, vise à élaborer une gestion adaptée des roselières afin d'y maintenir un capital biodiversité en vue des effets du changement climatique. Celui-ci, par la raréfaction de la ressource en eau, les submersions marines et les intrusions salines notamment, constitue une menace certaine de l'atteinte de cet objectif. Les gestionnaires sont les premiers concernés car c'est à eux que revient le rôle d'orienter la gestion des roselières de manière à atteindre cet objectif. Afin que la gestion qu'ils mettent en place s'inscrive dans une stratégie de conservation à long terme, elle doit prendre en compte deux éléments : les caractéristiques et le contexte « changement

climatique » de la roselière concernée ainsi que l'impact des usages et acteurs du site et de son périmètre d'influence.

Le Projet « Roselières littorales méditerranéennes », ou projet Roselières 2, a donc pour objectif d'assurer une gestion adaptée des roselières littorales méditerranéennes afin d'y maintenir un capital biodiversité dans un contexte de changement global. Pour y répondre, deux axes principaux sont mis en place :

**AXE 1 :** Accompagner les gestionnaires de roselières littorales méditerranéennes dans la prise en main des outils Roselières afin de pérenniser le suivi du bon fonctionnement des roselières à une échelle cohérente et fonctionnelle.

- **DIFFUSER :**
  - Diffusion des conclusions du projet 1
  - Mise à jour des outils de communication
- **ACCOMPAGNER :**
  - Accompagnement des anciens sites du projet dans leur suivi de roselières et la mise en place du protocole
  - Formation de nouveaux sites en PACA aux outils ROSELIERES
- **ENRICHIR :**
  - Continuer le suivi du fonctionnement des roselières pour l'aide à la décision et l'aide à la bonne gestion de celles-ci
  - Intégration des données des nouveaux territoires

**AXE 2 :** Co-construire dans un contexte de changement global le devenir des roselières littorales méditerranéennes via une animation territoriale et environnementale sur 5 sites pilotes.



SYNDICAT  
MIXTE RIVAGE

Sagnes d'Opoul  
(Salses-le-Château)



Parc naturel régional de la  
Narbonnaise en Méditerranée

Petit Castélou  
(PNR de la Narbonnaise  
en Méditerranée)



Etang de Vendres  
(Vendres)



RNN Bagnas  
(Agde)



Bouvaù – Scamandre  
(Vauvert)

- **SENSIBILISER :** Sensibilisation sur les roselières et sur le changement climatique
- **CO-CONSTRUIRE L'AVENIR :**
  - Données scientifiques sur la raréfaction de l'eau, la salinisation et sur le lien entre gestion et ressources trophiques sur les roselières méditerranéennes
  - Diagnostic socio-économique

Dans ce cadre, l'objectif de l'axe 2 du projet est d'explorer et de co-construire le devenir des roselières. Le diagnostic socio-économique constitue la première phase de l'axe 2. Il vise à imaginer le futur des roselières littorales méditerranéennes face aux menaces de perte de certaines de leurs fonctionnalités en lien avec le changement climatique. Ce diagnostic est

mis en œuvre dans le cadre de cinq stages menés de mars à août 2023 inclus sur cinq sites pilotes du projet. L'élaboration du diagnostic socio-économique s'est faite dans le souci d'élaborer une méthode de diagnostic commune répliquable sur d'autres sites participant au projet.

Le diagnostic socio-économique a pour but :

- La collecte de données et la caractérisation des activités socio-économiques sur la roselière et son territoire d'interdépendances ;
- La synthèse bibliographique des politiques territoriales et sectorielles et des stratégies d'adaptation pouvant influencer le devenir des roselières littorales et leur territoire d'interdépendances ;
- L'identification de la perception des acteurs du territoire sur la roselière, son importance, sa gestion et son devenir ;
- L'identification des dynamiques territoriales (évolution des pratiques, freins et opportunités aux changements du point de vue des acteurs concernés).

## 2. La méthode de travail

D'un point de vue méthodologique, le diagnostic socio-économique a été réalisé en co-construction avec l'équipe du projet et plus précisément les bureaux d'études Actéon, Perspectives et Rebene. La méthode mise en place constitue une démarche spécifique au projet, reposant sur une co-construction entre l'expertise des bureaux d'études et l'équipe du projet (incluant les stagiaires). Elle consiste à recueillir des données provenant de sources bibliographiques et d'entretiens, puis à les analyser en utilisant des fiches thématiques et des tableaux AFOM. Enfin, la trame du diagnostic a été élaborée conjointement par les trois bureaux d'études et a été validée par l'équipe du projet.

### 2.1 Définition de la zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul

Au début du stage, dans le but de se familiariser avec le site d'étude, chaque stagiaire s'est engagée dans la définition des zones d'interdépendances entre la roselière et son territoire environnant, ainsi que dans l'identification des acteurs qui interagissent avec cet environnement à travers leurs activités et qui conditionnent en partie la gestion du site (C.Therville, 2013).

La définition d'une zone d'interdépendance permet d'identifier les acteurs susceptibles d'avoir une influence sur le site et de mieux appréhender l'espace dans lequel ces liens d'interdépendance se manifestent. Clara Therville a défini cette zone d'interdépendance de

l'espace naturel en se basant sur différents types de liens entre l'espace naturel et les acteurs du territoire présents dans un même socio-écosystème (Figure 1) :

- **Des liens écologiques** : toute continuité écologique avec le territoire environnant (continuité migratoire, bassin versant, zone écologiquement fonctionnelle, ...).
- **Des liens socio-politiques** : mobilisation et importance des ressources du territoire pour l'espace naturel, qu'elles soient politiques (soutien des élus), financières (aides des collectivités territoriales), culturelles (attachement local à l'espace naturel).
- **Des liens socio-écologiques** : tous les usages directs et indirects de l'espace naturel (usage pastoral, cynégétique, récréatif, touristique, ...). Dans notre étude, ces interactions ont été nommées « socio-économiques » pour désigner le lien entre les activités socio-économiques et l'espace naturel.

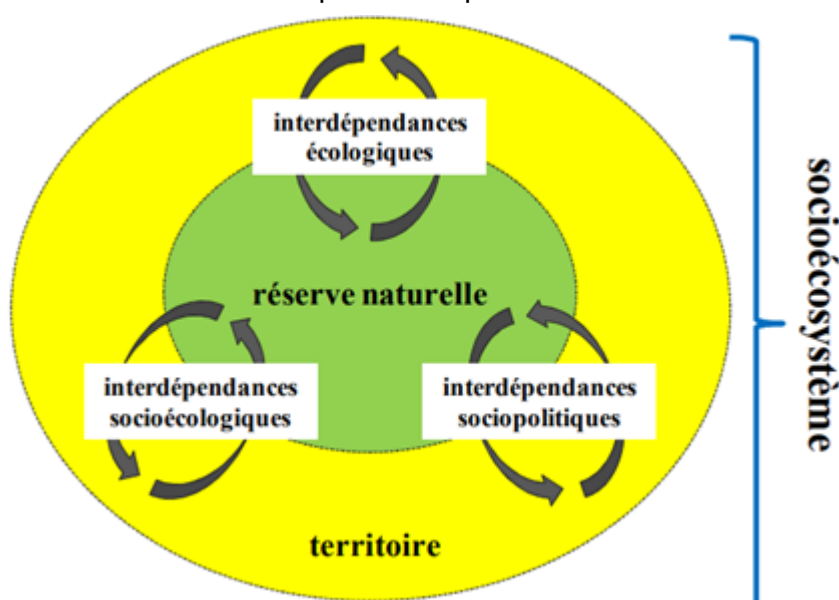


Figure 1 - Schéma du socio-écosystème issu de la thèse de Clara Therville, mai 2023.

En nous appropriant cette définition, nous avons identifié trois zones d'interdépendances : « écologiques » ; « socio-politiques » ; « socio-économiques ». La réflexion sur la zone d'interdépendance de chaque site a été menée avant et après les échanges avec les acteurs du territoire afin d'intégrer d'éventuels liens dont nous n'avions pas connaissance au départ. Cette réflexion s'est matérialisée par la représentation schématique de cette zone d'influence suivant différents champs : aménagement du territoire, politique de gestion de l'eau, usages,...

Au niveau écologique, la définition de la zone d'interdépendance s'est basée sur celle de l'Espace de Bon Fonctionnement des Sagnes d'Opoul identifié par RIVAGE. Au niveau socio-économique et politique, la zone d'interdépendance représente l'ensemble formé par les acteurs qui mettent en place des actions influençant les roselières. Il s'agit d'acteurs environnementaux (gestionnaires, conservatoire du littoral, associations environnementales, experts scientifiques...), d'usagers (chasseurs, pêcheurs, aquaculteurs, agriculteurs, touristes,...), ou encore d'autres acteurs territoriaux (propriétaires privés/publics, élus...). Pour

chaque catégorie d'acteur, la roselière présente des intérêts plus ou moins spécifiques et multiples, qui ont été identifiés dans le diagnostic. Une première étude bibliographique a permis de définir cet ensemble.

Ainsi, la délimitation de la zone d'interdépendance a ensuite permis d'orienter le choix des documents de gestion, de planification et de stratégies territoriales à lire et des acteurs à interroger.

## 2.2 Phase de recueil des données

### 2.2.1 L'étude bibliographique

Tout au long de la réalisation du diagnostic socio-économique, une étude bibliographique a été menée pour l'ensemble des sites pilotes. Les documents scientifiques sur les roselières, sur les zones humides et les documents socio-économiques disponibles, ainsi que les documents de gestion, de planification et de stratégies territoriales ont été pris en compte lors des différentes étapes du projet. En effet, cette lecture s'est construite en fonction des zones d'interdépendances et des liens entre les acteurs et la roselière. Le recensement des acteurs et l'identification de leurs catégories professionnelles, ont permis de dégager les thématiques suivantes : « gestion de l'eau » ; « aménagement du territoire » ; « environnement et biodiversité » ; « agriculture » ; « activité cynégétique » ; « aquaculture et pêche » ; « tourisme ». Cela a permis d'orienter stratégiquement la lecture des documents (facilitation de la lecture, hiérarchisation des documents...) puis d'assurer une analyse transversale entre les différentes thématiques et acteurs du territoire. Cette lecture a permis de répondre à divers objectifs du diagnostic socio-économique comme la collecte de données pour la caractérisation des activités socio-économiques en lien avec la roselière et son territoire d'interdépendances, ou encore la synthèse bibliographique des politiques territoriales et sectorielles et des stratégies d'adaptation pouvant influencer le devenir des roselières littorales. Tous les éléments bibliographiques étudiés (parfois communs aux cinq stagiaires) sont renseignés dans la bibliographie.

Ainsi, les dires d'acteurs issus des entretiens ont pu être confrontés aux politiques territoriales et sectorielles et aux stratégies d'adaptation envisagées dans les documents lus, ce qui a permis d'entrevoir les trajectoires des activités socio-économiques du territoire.

### 2.2.2 Les entretiens semi-directifs : réalisation de la grille d'entretien

La grille d'entretien (cf. Annexe 1) a été élaborée à l'aide d'exemples de grilles d'entretien réalisés dans le cadre d'études dans le domaine de l'environnement. Il s'agit d'une grille divisée en 4 parties :

- 1) Etat des lieux et perception de la situation par l'acteur ;
- 2) Diagnostic de l'activité socio-économique et de la gestion des roselières ou zones humides ;
- 3) Perception liée à l'avenir des roselières et des évolutions à venir des pratiques/ usages de l'acteur socio-économique ;
- 4) Propositions d'actions.

L'objectif de l'entretien, commun aux 5 sites pilotes, est le suivant :

**Réaliser un état des lieux et envisager l'évolution, face aux changements globaux, des activités socio-économiques et stratégies territoriales en lien avec la zone d'interdépendance du site.**

L'entretien aborde des thématiques larges sur le contexte pour ensuite arriver à des questions plus concrètes sur les idées d'actions à mener. Ce cheminement permet à la personne interrogée de construire son raisonnement pas à pas et d'approfondir par étapes sa réflexion. Les questions de la grille modèle sont volontairement générales : l'idée est de ne pas influencer les réponses, pour voir par quel angle la personne aborde le sujet de l'étude. Pour chaque partie, les questions renvoient à un type d'information précis que l'on cherche à recueillir. En fonction des réponses, des questions de relance ont été élaborées afin de mieux comprendre et d'approfondir le point de vue de la personne interrogée.

Les entretiens étaient pour la plupart des entretiens individuels, sauf pour quelques-uns où la personne contactée a fait l'entretien accompagnée d'un(e) collègue. Les entretiens se sont déroulés du 5 mai au 23 juin 2023. Le choix d'une prise de notes à la main a été faite pour permettre un échange le plus naturel et fluide avec la personne interrogée. La retranscription d'entretiens ne contient donc pas le verbatim exact mais une synthèse succincte des éléments abordés pendant l'entretien. Ces entretiens ont permis de récolter de la donnée qualitative sur le fonctionnement des activités et les politiques territoriales menées.

#### La déontologie :

La déontologie employée est celle que l'on retrouve communément pour d'autres méthodologies d'entretiens semi-directifs et se base sur l'application de plusieurs règles. L'une des premières règles consiste, avant chaque entretien, à informer la personne interrogée du nom du commanditaire et de l'objectif du diagnostic socio-économique. Dans le cas présent, il s'agit du porteur du projet (l'ADENA) et du financeur principal (l'Agence de l'eau).

Le but principal des entretiens étant de récolter des informations provenant directement de l'expertise individuelle (personnelle et/ou professionnelle) des personnes rencontrées, il est important de leur préciser que cette démarche ne les engage aucunement, pas plus que le commanditaire, dans une obligation d'agir. Cette précision a pour principale vocation de rassurer l'enquêté et de permettre sa plus libre expression, tout comme le fait de procéder à des entretiens individuels, lorsque cela est possible. Il est également nécessaire de rappeler explicitement et personnellement à chaque personne interrogée la confidentialité des propos. Dans le cas de ce diagnostic, il a été décidé de garder confidentiels les dires des acteurs socio-économiques rencontrés dans l'enceinte des structures gestionnaires. De plus, l'analyse des données et les résultats provenant des entretiens engagent uniquement la responsabilité personnelle de chacune des stagiaires, notamment vis-à-vis de l'interprétation possible des réponses données lors des entretiens.

### 2.2.3 Les acteurs sollicités et la prise de contact

Afin de connaître les acteurs à solliciter pour les entretiens, la première étape a été de les recenser dans un tableau. Les acteurs recensés ont été triés par catégories (acteurs de la gestion de l'eau, institutionnels, collectivités locales, acteurs du tourisme, chasse et pêche, ...).

La seconde étape a été de prioriser les personnes à contacter suivant leurs liens avec le sujet. Deux méthodes différentes ont été appliquées sur les cinq sites pilotes :

- 1) Une priorisation sur une échelle de 1 (priorité forte) à 3 (priorité faible) au jugement de l'intérêt que l'acteur pourrait apporter au sujet, ainsi qu'en fonction de ses potentiels liens avec la roselière ;
- 2) Une priorisation par attribution de notes se basant sur certains critères : liens financiers, liens techniques (missions/actions entreprises sur site), contrats/conventions (ou autres documents) liant l'acteur à la structure gestionnaire, - membre de la gouvernance ou de comité de gestion du site.

La première méthode a été utilisée pour les acteurs communs entre les cinq sites pilotes ainsi que pour le site des Sagnes d'Opoul.

La prise de contact a été menée parallèlement pour chacun des 5 sites pilotes sur la base de l'envoi d'un mail et d'une note/fiche de présentation du projet Roselières Littorales Méditerranéennes communs (cf. Annexe 2, Annexe 3), préalablement rédigés conjointement. Une partie des acteurs a été contactée directement par téléphone, comme les catégories d'acteurs très locaux qui s'entretiennent régulièrement avec les organismes gestionnaires. Les acteurs communs à plusieurs sites, à l'échelle nationale, régionale ou départementale, ont été répartis entre les 5 stagiaires puis contactés.



Au total, 31 acteurs ont été interrogés, dont 10 communs aux différents sites, en raison de leur interaction plus ou moins directe avec la zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul. Les coordonnées des personnes à interroger nous ont été fournies par les structures gestionnaires. Le Tableau 1 renseigne les différents acteurs interrogés pour la réalisation du diagnostic socio-économique des Sagnes d'Opoul, et la Figure 2 représente la proportion des catégories d'acteurs interrogés.

Nombre d'acteurs par catégorie (total de 31 acteurs)

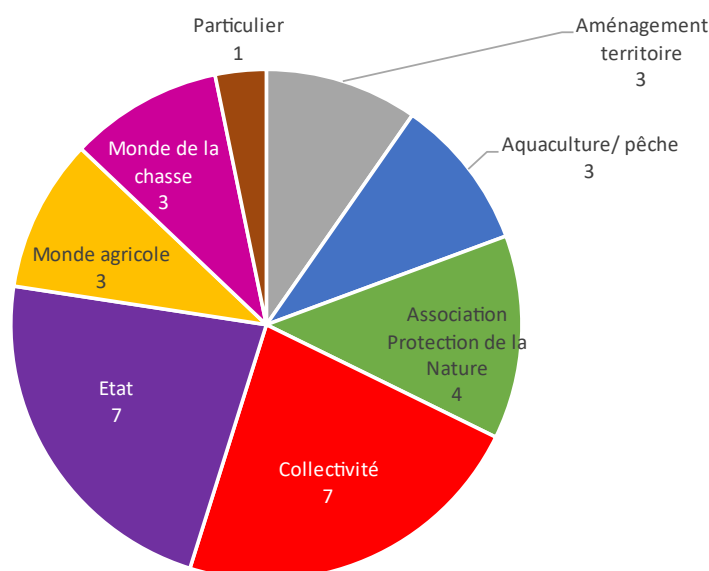


Figure 2 - Diagramme représentant la proportion de chaque catégorie d'acteur interrogée sur le total des acteurs interrogés pour le diagnostic socio-économique des Sagnes d'Opoul.

Tableau 1 - Tableau des structures interrogées, classées par catégorie d'acteur.

Catégorie	Structure
Aménagement du territoire	Fermier STEP locale (BRL)
	Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID) Méditerranée
	SNCF, Direction territoriale d'Occitanie/ Montpellier
Aquaculture/ pêche	Syndicat des conchyliculteurs de Leucate
	Pisciculture "Les Poissons du Soleil", groupe Aqualande
	Pisciculture "Extramer", groupe Aqualande
Association Protection de la Nature	Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR)
	Office Insectes Environnement (OPIE)
	LABELBLEU
	Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) Occitanie
Collectivité territoriale	Conseil Départemental des Pyrénées Orientales (CD66)
	Commune de Salses-le-Château
	Communauté de Communes Corbières Salanque-Méditerranée (C3SM)
	Conseil Régional Occitanie
	Office de Tourisme de la Communauté de Communes Corbières Salanques Méditerranée (OT C3SM)

Catégorie	Structure
	Syndicat Mixte RIVAGE
	Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes de la plaine du Roussillon (SMNPR)
Etat	Direction départementale des territoires et de la mer des Pyrénées-Orientales (DDTM 66)
	Office Français de la Biodiversité (OFB), service départemental des Pyrénées-Orientales
	Agence de l'Eau
	Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)
	Agence Régionale de la Biodiversité Occitanie (ARB)
	Conservatoire du Littoral
	Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie (DREAL)
Monde agricole	Arboriculteur (abricotiers et amandiers en agriculture intégrée)
	Éleveuse ovins et équins
	Chambre d'Agriculture des Pyrénées Orientales (CA 66)
Monde de la chasse	Association de Chasse du Domaine Public Maritime des Pyrénées-Orientales (ACDPM 66)
	Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Salses-le-Château
	Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales (FDC 66)
Particulier	Propriétaire de terrains de zones humides (dont roselières)

Note : la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, bien qu'étant une association de protection de la nature, a été classée dans la catégorie « monde de la chasse » car suffisamment d'acteurs cynégétiques sont interrogés pour former une catégorie d'acteur à part.

La Figure 3 renseigne sur la proportion des durées d'entretiens par catégories d'acteurs, par rapport à la durée totale de 56h. La durée d'entretien moyenne est de 1h48. A noter la forte représentation des acteurs étatiques (services de l'Etat et établissements publics) et des collectivités territoriales. De plus, les acteurs interrogés sont déjà « actifs », étant donné la méthode de sélection appliquée : aucun acteur ne présentant potentiellement aucune connaissance des roselières n'est interrogé.

Durée des entretiens par catégories d'acteurs (total de 56h)

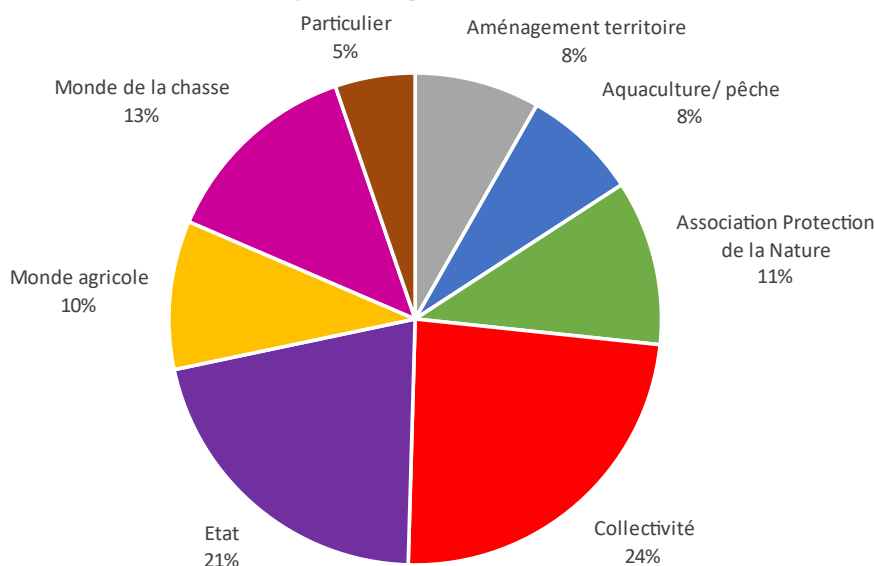


Figure 3 - Diagramme représentant la proportion des durées d'entretiens par catégorie d'acteur sur la durée totale des entretiens réalisés pour le diagnostic socio-économique des Sagnes d'Opoul.

## 2.3 Méthode d'analyse des informations récoltées

Pour analyser les propos recueillis lors des entretiens, plusieurs approches complémentaires sont utilisées : la méthode classique associée aux entretiens semi-directifs, la création de fiches thématiques, ainsi qu'une analyse AFOM.

### 2.3.1 Synthèse des dires d'acteurs

La méthode d'analyse retenue consiste à reprendre la grille d'entretien. Pour chaque sous-partie et questions de la grille, les propos de chaque acteur interrogé sont confrontés, afin d'en ressortir les points communs et les divergences. Tous les propos sont conservés, il ne s'agit pas de faire une analyse statistique pour connaître l'avis moyen des personnes, mais bien de rendre compte des signaux "forts" aussi bien que des signaux "faibles". Il est alors précisé si l'ensemble des acteurs ou si une minorité d'entre eux s'accordent sur telle ou telle idée développée. L'objectif est de ne pas laisser à la marge des idées minoritaires qui pourraient cependant être bloquantes/motrices pour une potentielle prise en charge partagée de la situation lors des phases suivantes du projet. Les catégories d'acteurs sont conservées afin de savoir si les propos convergent au sein d'une même catégorie. Le résultat principal de ces entretiens consiste donc en une grille d'entretien détaillée, faisant ressortir les signaux

forts et faibles de chaque sous-partie. Il ne s'agit pas d'une synthèse mais d'une intégration : chaque stagiaire apporte une plus-value aux propos recueillis qui ne sont pas retranscrits tels quels, mais analysés avec la position d'acteur tiers de la stagiaire. L'intégration a fait l'objet d'un autre rapport, complémentaire au diagnostic socio-économique. Celui-ci inclut certains résultats de l'intégration.

### 2.3.2 Schémas d'acteurs thématiques

En complément, des schémas d'acteurs ont été élaborés par fiches thématiques afin de créer un rendu plus synthétique et visuel que la grille d'entretien détaillée. Cette méthode permet de présenter le site étudié et les liens avec le territoire qui le définissent, identifier les structures à l'origine des trajectoires territoriales et stratégies d'adaptation, et les acteurs (locaux ou non) ayant des usages directs/ activités régulières à proximité des roselières. Ce schéma figure dans chacune des fiches thématiques.

### 2.3.3 Fiches thématiques et territoire

Des fiches thématiques ont également été élaborées pour chacun des sites étudiés. Ces fiches résument les principales informations récoltées de la bibliographie et des entretiens (état des lieux et perceptions des acteurs) et intègrent les schémas représentant les interdépendances et systèmes d'acteurs. Au total, sept thématiques ont été identifiées : Gestion de l'eau, Biodiversité et environnement, Agriculture, Activité cynégétique, Aquaculture et pêche, Tourisme et Aménagement du territoire. Elles proviennent des catégories identifiées pour le recensement des acteurs.

Une trame commune pour chacun des types de fiche a été élaborée puis complétée selon les données accessibles à chacun des sites. Ainsi, ces fiches permettent d'accéder aux informations bibliographiques et "dires d'acteurs" de manière synthétique et rendent compte de l'état des lieux de chacune des thématiques abordées, rendant la lecture des résultats plus simple.

### 2.3.4 Analyse AFOM

Plusieurs matrices AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces) correspondant à un tableau d'analyse, ont été élaborées. Elles servent à identifier et comparer les facteurs positifs et négatifs de l'environnement interne et externe d'un élément étudié, qu'il s'agisse d'une structure, d'un territoire, etc. Elles sont utilisées dans le but d'aider à la mise en place ou à l'évaluation d'un projet. Dans notre cas, son utilisation aura pour objectif l'évaluation de la faisabilité de la conservation d'un capital biodiversité au sein de la roselière du site dans le

contexte socio-économique existant et d'alimenter l'analyse des freins et opportunités éventuels à la gestion concertée de la roselière dans le futur.

Tout d'abord, un tableau AFOM a été créé par fiche thématique, soit sept tableaux AFOM, afin de fournir une première analyse de chaque thématique. Ensuite, un premier tableau AFOM territorial combinant les informations prioritaires de chaque thématique a été réalisé. Pour la réalisation de cette deuxième matrice, la priorisation a été effectuée selon la pertinence des éléments du tableau AFOM à répondre à l'objectif de conservation d'un capital biodiversité dans la roselière (voir Figure 4). Enfin, une dernière matrice AFOM a été élaborée, prenant en compte les convergences, divergences et la faisabilité des informations recueillies, dans le but de dresser un bilan global du contexte étudié et de formuler des recommandations d'actions pour le gestionnaire.

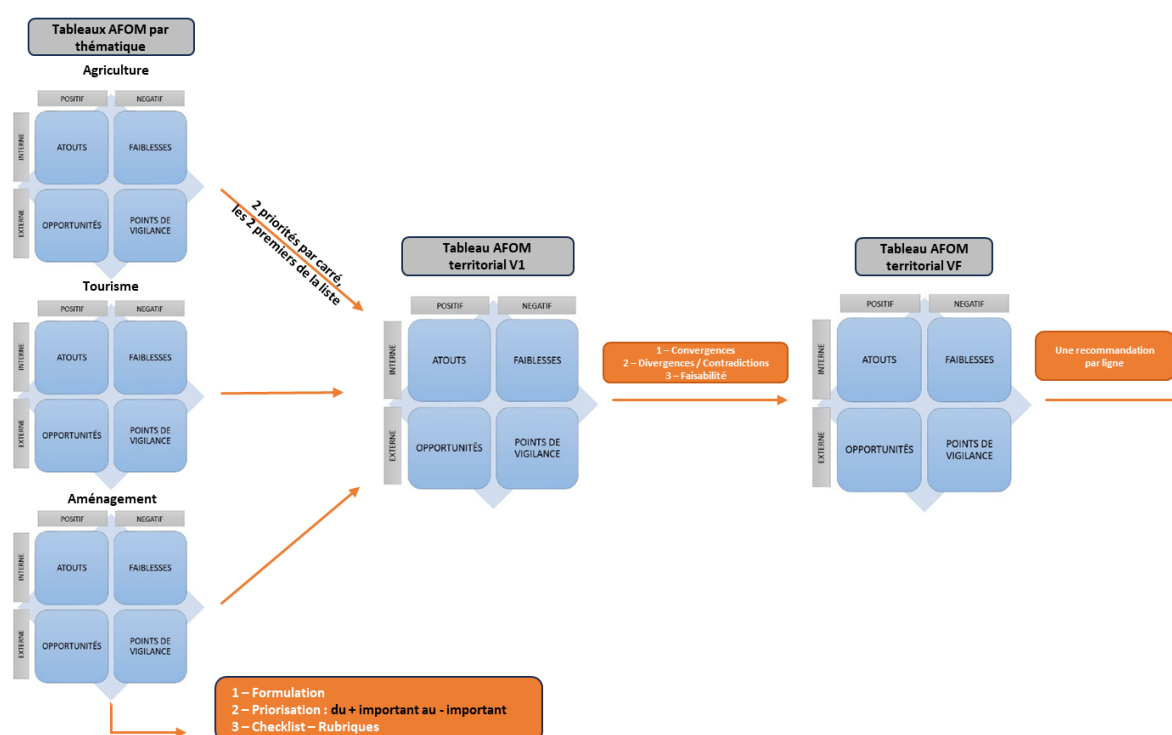


Figure 4 – Schématisation de l'analyse croisée. Source : Equipe animatrice du projet Roselières, 2023.

### 2.3.5 Restitution des résultats du diagnostic socio-économique

Les différents livrables (diagnostics socio-économiques notamment) sont gérés sur le plan de la confidentialité et seuls les porteurs de projet pourront décider de sa diffusion aux partenaires et à l'ensemble des acteurs sollicités. Une restitution écrite des résultats des entretiens et de l'analyse, auprès des acteurs sollicités/rencontrés pour chacune des roselières étudiées, a été proposée par les stagiaires. Elle consiste à envoyer un document

récapitulatif des résultats pour chacun des sites pilotes. Cette restitution a principalement pour objectif de stimuler l'intérêt des acteurs du territoire pour le projet en cours sur le long terme. En effet, en prenant connaissance des résultats, les acteurs seront plus enclins à participer à la suite du projet post-stage. En soi, le partage du document destiné au public peut constituer une mise en bouche de la phase suivante de co-construction des scénarios d'avenir. Il s'agira principalement des résultats (issus de l'analyse via la grille d'entretiens) qui seront présentés et, éventuellement, les résultats issus des méthodes complémentaires (fiches thématiques). Du fait d'un manque de temps, cette restitution pourrait être réalisée par la structure gestionnaire du site.

## 3. Le site et ses liens territoriaux

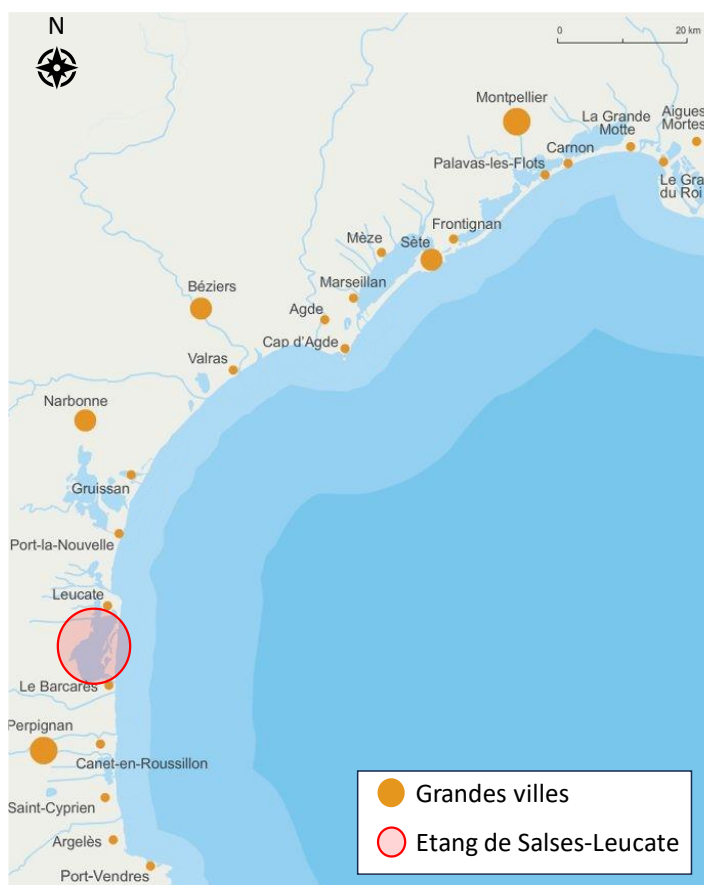
### 3.1 Présentation du site et de ses enjeux

#### 3.1.1 Présentation du site

##### 3.1.1.1 Contexte géographique

- **Situation géographique**

Le complexe lagunaire de Salses-Leucate se situe à cheval entre les départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude, en région Occitanie. Il est à l'intersection entre la plaine du Roussillon au sud et la plaine de l'Aude au nord, les Basses Corbières à l'ouest et la Méditerranée à l'est. Le complexe lagunaire est constitué d'une lagune s'étendant selon un axe nord-sud, parallèle à la côte, sur une longueur de 14 kilomètres et 6,5 kilomètres dans sa plus grande largeur, bordée par de nombreuses zones humides périphériques (2400 ha). Parmi ces zones humides se situe, à l'ouest de la lagune, la roselière des Sagnes d'Opoul. Représentant une surface de 168 ha, elle se situe sur la commune de Salses-le-Château, dans les Pyrénées-Orientales.



- **Contexte climatique<sup>1</sup>**

Le climat sur le site étudié est de type méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, marqués par de longues périodes de sécheresse entrecoupées d'orages violents, les hivers doux et l'insolation importante, avec des précipitations assez faibles. La moyenne annuelle des températures est de 15,7°C. La présence de la mer explique une faible amplitude d'écarts annuels. Les températures dépassent 25°C pendant près de 100 j/an en raison d'un ensoleillement important<sup>2</sup>.

Les précipitations sont faibles en volume sur l'année (500 à 600 mm/an) mais présentent un caractère orageux : la violence des averses (couramment de 100 mm/h) peut provoquer de forts écoulements dans les torrents asséchés. C'est au printemps et, particulièrement, à l'automne que les plus importantes hauteurs de précipitation sont enregistrées. L'évaporation annuelle moyenne de l'étang est évaluée à 1500 mm/an sur l'étang de Salses-Leucate, ce qui équivaut à plus du double des précipitations annuelles moyennes.

Par leur fréquence et leur violence, les vents sont le facteur climatique principal de cette région. Ils soufflent en moyenne presque 300 jours/an dont 120 jours à une vitesse supérieure à 60 km/h. Cela est perceptible par un port des végétaux couchés ou rasants, des dunes peu élevées, un niveau d'eau variable de la lagune selon le vent et une mise à profit du vent pour le développement du tourisme sportif de voile. La région est soumise principalement à deux régimes de vent (cf. Figure 5) :

- Les vents de secteurs nord-ouest principalement (environ 60% du total) : la Tramontane, le Narbonès, le Cers. Ces vents de secteurs nord-ouest soufflent en rafale et sont généralement secs. Ils favorisent l'évaporation et ont tendance à vider l'étang (en chassant l'eau vers la mer).
- Les vents de secteur sud-est dans une moindre mesure (environ 30% du total) : Le Marin qui est d'origine thermique et souffle surtout l'été, Le Grec ou vent d'est qui lève une forte houle et occasionne d'importantes précipitations. Ces vents de secteurs sud-est sont moins violents que ceux de secteurs nord-ouest même s'ils peuvent parfois souffler en tempête. Ils amènent les fortes précipitations d'automne.

---

<sup>1</sup> Informations issues du SAGE de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015.

<sup>2</sup> D'après Météo-France et InfoClimat.

Distribution de la direction du vent en //%

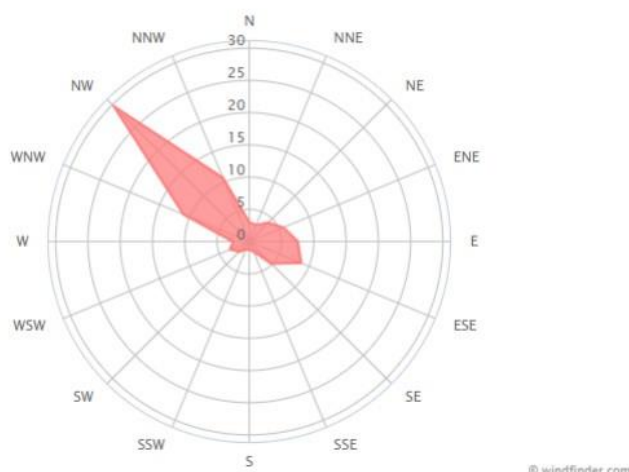


Figure 5 – Diagramme des vents à la station météo de l'aéroport de Perpignan sur l'année 2018, source : windfinder.

#### • Fonctionnement de l'étang de Salses-Leucate

La lagune (ou étang de Salses-Leucate) est l'entité écologique clef de la zone d'étude. C'est une dépression lagunaire géographiquement limitée :

- Au sud et sud-ouest, par la plaine alluviale de la Salanque,
- Au nord-ouest, par le massif calcaire des Corbières,
- Au nord-nord-est, par le promontoire calcaire de La Franqui,
- À l'est, par un lido sableux.

Sa profondeur moyenne est de 1,75 mètre (avec un maximum de 3 à 4 m). Le bassin versant de l'étang est relativement petit (259 km<sup>2</sup>) et a une influence hydrologique faible sur l'étang. Les apports en eau douce se font principalement par des résurgences diffuses depuis le réseau karstique des Corbières. En revanche, les échanges avec la mer représentent l'influence hydrologique principale : ils peuvent se traduire par des variations du niveau de l'étang supérieures à 1 mètre. Seuls les graus, interruptions des lidos, maintiennent une communication entre les étangs et la mer. Trois graus existent, du Nord au Sud : le grau des conchyliculteurs, le grau de la Corrège, et le grau Saint Ange. Le sens des échanges entre l'étang et la mer dépend fortement des vents. Le sens et le volume des échanges au niveau des graus sont sous le contrôle du cycle des marées lunaires (amplitude moyenne 15-20 cm). Mais, ce cycle biquotidien est fréquemment modifié ou amplifié sous l'effet des marées barométriques et surtout du régime des vents (cf. Figure 6).





Figure 6 – Dynamique de la lagune selon les régimes de vents, source : CEPRALMAR

Le grau Saint-Ange et celui des conchyliculteurs étaient initialement naturels mais plus ou moins intermittents. Ils ont été creusés et stabilisés lors de l'aménagement touristique du lido (mission Racine à l'échelle du littoral d'Occitanie). Le grau de Port Leucate (Corrège) a été créé lors de cette phase d'aménagement. L'ouverture des graus dans les années 1960 a conduit à la marinisation de la lagune.

### 3.1.1.2 Cadre réglementaire et enjeux écologiques

La conjugaison des phénomènes de transition entre domaines marin et continental, entre milieux humides et secs, confère au complexe lagunaire de Salses-Leucate une diversité et une richesse écologique particulièrement remarquable. Cette variété de milieux est notamment très attrayante pour les oiseaux ; que ce soit en ce qui concerne l'avifaune de garrigues ou de zones humides, de milieux doux ou salés, favorable aux espèces migratrices, hivernantes ou nicheuses. Les différents enjeux écologiques du site ont conduit à la mise en place d'un maillage réglementaire permettant sa protection.

- **ZNIEFF<sup>3</sup>**

L'inventaire a été réalisé et achevé en 1997 et a été réactualisé et achevé en 2010 selon une méthode définie au niveau national, par un comité régional de spécialistes (universitaires, associations de naturalistes, forestiers, etc.). Le complexe lagunaire de Salses-Leucate comporte 4 ZNIEFF de type II et 10 ZNIEFF de type I. Les Sagnes d'Opoul et del Dévès (640 ha) sont identifiées en ZNIEFF de type I, ce qui indique la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

- **ZICO**

<sup>3</sup> Une ZNIEFF est un espace inventorié comme ayant une valeur biologique élevée. Elle peut, par ailleurs, présenter un ensemble d'intérêts scientifiques (paysager, hydrologique, géologique, pédagogique) qui lui confèrent une originalité certaine. Cependant, elle n'implique aucune contrainte réglementaire. Il s'agit avant tout d'un outil de connaissance du territoire et d'aide à la décision.

Les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'ils s'agissent d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs. Le complexe lagunaire de Salses-Leucate est inclus en partie dans le périmètre de la ZICO LR03 «Etang de Leucate et La Palme» créée en 1991 et sur la ZICO LR07 «Basses corbières». Les sagnes d'Opoul font partie de la ZICO LR03.

- **Natura 2000<sup>4</sup>**

Dans le cadre de la mise en œuvre du réseau écologique européen Natura 2000, l'Etat français a proposé les sites du complexe lagunaire de Salses-Leucate ainsi que ses marges au titre des deux directives européennes « Habitats » et « Oiseaux ». La constitution du réseau Natura 2000 s'inscrit dans la continuité des inventaires ZNIEFF et ZICO ; comme un outil de planification de gestion, là où les ZNIEFF et ZICO sont des outils de « porter à connaissance ». Deux sites Natura 2000 sont identifiés dans la zone d'interdépendance étudiée : un site d'intérêt communautaire (« complexe lagunaire de Salses » FR 9101463, 7 865 ha) et une zone de protection spéciale (« Complexe lagunaire de Salses-Leucate » FR 9112005, 7 669 ha) qui se superposent en grande partie, et intègrent les sagnes d'Opoul.

Sur les Sites Natura 2000 du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate, plusieurs inventaires - réalisés entre 2007 et 2009, puis 2020 - ont permis de caractériser la richesse biologique du territoire. Une vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire ont été recensés. Pour mentionner les plus représentatifs en termes de surface, il s'agit des habitats :

- Lagunes côtières (4500 ha)
- Fourrés halophiles méditerranéens (300 ha)
- Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimaie (100 ha)
- Prés salés méditerranéens (100 ha)

A l'Ouest de la lagune se situe un ensemble de roselières où se remarquent par endroits des linéaires ou des tâches de cladiaie à Marisque, habitat prioritaire. Cependant, plus on se rapproche de l'étang et plus l'influence de la nappe salée est observable. Cela se solde par une répartition floristique liée à la salinité et un mitage de grandes surfaces de roselières où commencent à apparaître des formations de prés salés et de fourrés halophiles. Au sud/sud-ouest de la lagune se situe un secteur de prés salés.

Sur la ZSC "Complexe Lagunaire de Salses", en 2009, la présence de 28 espèces figurant aux diverses annexes de la directive "Habitats" a été estimée suite la réalisation d'un inventaire basé sur une synthèse et une compilation des données bibliographiques existantes. Les espèces identifiées sont : une dizaine de chauves-souris, 4 reptiles, 8 amphibiens et 2 poissons. Les espèces figurant à l'Annexe II sont celles qui, avec les habitats d'intérêt

---

<sup>4</sup> Informations issues du DOCOB Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate, RIVAGE, 2011.

communautaire mentionnés auparavant, ont justifié la désignation de la ZSC. Il s'agit de 6 espèces dont la présence a été avérée et de 7 espèces dont la présence est très probable.

La ZPS "Complexe Lagunaire de Salses-Leucate" accueille 51 espèces d'oiseaux figurant en Annexe I de la directive homonyme. Il est à noter que 48 des 51 espèces recensées sont migratrices. Cela s'explique par le fait que les sites du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate se trouvent sur un des plus importants axes migratoires d'oiseaux de France. La géographie du site et des conditions météorologiques particulières (vents du nord principalement) permettent à ces migrants de faire halte dans le secteur pour se reposer et/ou s'alimenter profitant de la qualité des grands types d'habitats cités plus haut.

Concernant les habitats d'oiseaux, trois grandes unités écologiques ont été identifiées :

- Lagunes, lido et sansouïres ;
- Roselières et marais doux ;
- Plaines agricoles et pelouses méditerranéennes.

Ces grandes unités sont constituées d'habitats d'intérêt communautaire mais aussi d'autres habitats non identifiés à ce titre.

- **Plans Nationaux d'Actions**

La liste suivante énumère les plans nationaux, identifiés comme prioritaires, présents sur le territoire, afin de donner une idée des espèces à enjeu sur le site : Aigle de Bonelli (2014-2023, 3e plan, porté par la DREAL Occitanie et la LPO), Outarde canepetière (2020-2029, 3e plan, porté par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et la LPO), Butor étoilé (2008-2012, non reconduit pour le moment), Cistude d'Europe (2020-2029, 2e plan, porté par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et la Société Herpétologique de France), Emyde lépreuse (2012-2016, non reconduit pour le moment), Lézard ocellé (2020-2029, 2e plan, porté par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et Société Herpétologique de France), Odonates (2020-2030, 2e plan, porté par la DREAL Nord-Pas-de-Calais).

- **Zones de préemption ENS**

Une hiérarchisation a été faite sur les espaces naturels non protégés les plus remarquables et les plus menacés pour les intégrer au Schéma Départemental des Espaces Naturels par de nouvelles zones de préemption (notamment les sagnes d'Opoul, del Devès et Garrieux ou le Mas de l'Ille classés en prioritaire<sup>5</sup>).

- **Ramsar**

Pour témoigner de l'importance écologique internationale du complexe lagunaire, il est également inscrit en site Ramsar depuis 2017.

---

<sup>5</sup> SAGE de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015.

### 3.1.1.3 Contexte lié aux zones humides de l'étang de Salses-Leucate

- **Stratégie de Gestion des Zones Humides (SGZH)**

La démarche de prise en compte des Zones Humides périphériques à l'étang de Salses-Leucate a débuté en 2002 à la suite d'une étude menée à la demande du Cépralmar dans le cadre de la rédaction du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de 2004. Un inventaire global des zones humides a été réalisé de juillet 2007 à mai 2009 à l'échelle du bassin versant, complété par plusieurs expertises à échelle plus précise (parcellaire). Cet inventaire a été permis notamment par la participation de RIVAGE à l'appel à projet « captages, zones humides, érosion » du MEEDM<sup>6</sup> pour tester l'axe zones humides de la loi DTR<sup>7</sup> de 2005.

À l'issue des différents inventaires des zones humides réalisés, 30 entités ont été caractérisées comme "zones humides" sur le périmètre du SAGE de Salses-Leucate (cf. Figure 7). Par la suite, une hiérarchisation des zones humides a été réalisée en lien étroit avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, la DREAL Languedoc-Roussillon (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), les DDTM (Directions Départementales des Territoires et de la Mer) de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ainsi que le Conservatoire Botanique de Porquerolles.

Aujourd'hui, la mise en application de la stratégie de gestion passe par l'élaboration puis la mise en œuvre de plans de gestion territorialisés (ex. Plan de gestion des sagnes d'Opoul) ou thématiques (ex. action transversale urbanisme). Cette stratégie de gestion s'inscrit et complète les préconisations du SAGE et du DOCOB des sites Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate.

---

<sup>6</sup> Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

<sup>7</sup> Développement des Territoires Ruraux.

## Hierarchisation des Zones Humides du SAGE Salses-Leucate

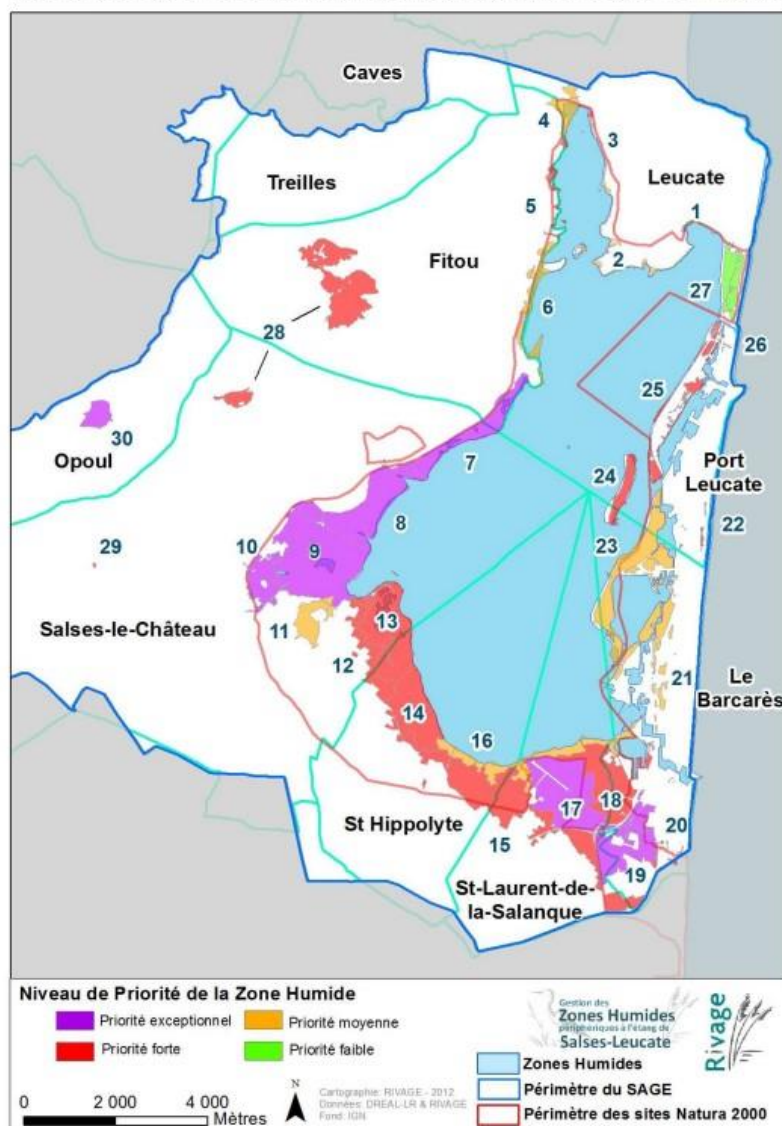


Figure 7 – Carte des entités fonctionnelles zones humides sur le bassin versant de l'étang de Salses-Leucate, et niveaux de priorités identifiés. Les Sagnes d'Opoul correspondent à l'entité n°8.

### • Caractérisation des zones humides

La surface des zones humides en périphérie de l'étang s'élève à environ 2 200 ha. Plusieurs ensembles de ZH sont identifiés sur le bassin versant de l'étang de Salses-Leucate, dont deux ensembles qui concernent la zone d'étude autour des Sagnes d'Opoul.

- 1) Zones humides "lagunaires" : Ce secteur de 685 ha regroupe les zones humides en bordure ouest d'étang. Elles correspondent à une large bande de zone humide, installée sur la zone plane située au pied du massif des Corbières. Elles ne sont quasiment pas fragmentées. Elles sont bordées par des voies de communication et des zones agricoles (vignobles). L'alimentation par des résurgences d'eau douce plus ou moins importantes détermine la végétation dominante ou en mosaïque. Ainsi, la zone est essentiellement occupée par des roselières, plus ou moins entrecoupée

d'habitats halophiles (sansouïre, prés salés). On retrouve des zones couvertes par des prairies humides et des zones agricoles/en friche au sud de l'entité.

- 2) Zones humides agricoles : Ce secteur de 1 066 ha regroupe les zones humides en bordure sud de l'étang. Ces entités sont bordées par des zones agricoles et les zones urbaines du Sud. Elles sont essentiellement couvertes de jardins, parcelles agricoles, prairies humides (fauches), roselières et prés-salés. Certaines parties sont très cabanisées. Elles correspondent à une ancienne zone de marais (drainée/aménagée/dégradée), se développant sur des colluvions récentes alluviales et des dépôts lagunaires qui transitent au sud avec la plaine sèche agricole. Elles conservent toutefois un caractère humide marqué (nappe peu profonde, présence d'un réseau de canaux, de quelques habitats naturels et végétaux, parfois relictuels, caractéristiques des zones humides ...). La transition orientale, légèrement plus élevée, possède un substrat sableux (anciennes dunes) essentiellement couvert de milieux dunaires, mais aussi de végétations halophiles.

- **Contexte sur les Sagnes d'Opoul**

Le site des Sagnes d'Opoul est une zone humide (entité fonctionnelle n°8) de l'étang de Salses-Leucate, dotée d'un plan de gestion développé dans le cadre de la Stratégie de Gestion en faveur des Zones Humides (SGZH) du bassin versant. Ce Plan de Gestion a été rédigé en 2019 pour orienter sa gestion pour 6 ans. Le syndicat RIVAGE en est le gestionnaire, en collaboration avec la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales (FDC66) en tant que gestionnaire opérationnel.

La zone humide s'étend sur une superficie de 167.19 ha, en bordure Ouest de l'étang de Salses-Leucate. Elle est composée majoritairement par la propriété du Conservatoire du Littoral (cf. Figure 8).

Répartition foncière des Sagnes d'Opoul (167,19 ha)

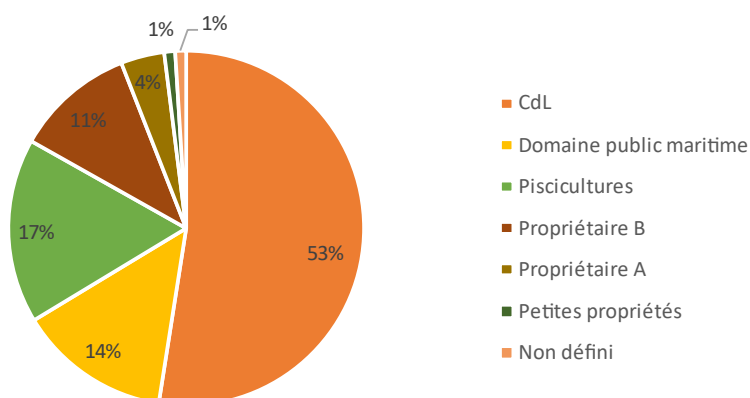


Figure 8 – Répartition foncière des Sagnes d'Opoul.

La zone humide est composée à 82% de phragmitaie (cf. Figure 9). Elle est dépendante de l'hydrologie du milieu, influencée par les arrivées en eau douce de résurgences karstiques et en eau salée depuis l'étang de Salses-Leucate. La roselière fait partie intégrante de la ceinture de zones humides bordant l'étang de Salses-Leucate (ensemble des zones humides lagunaires).

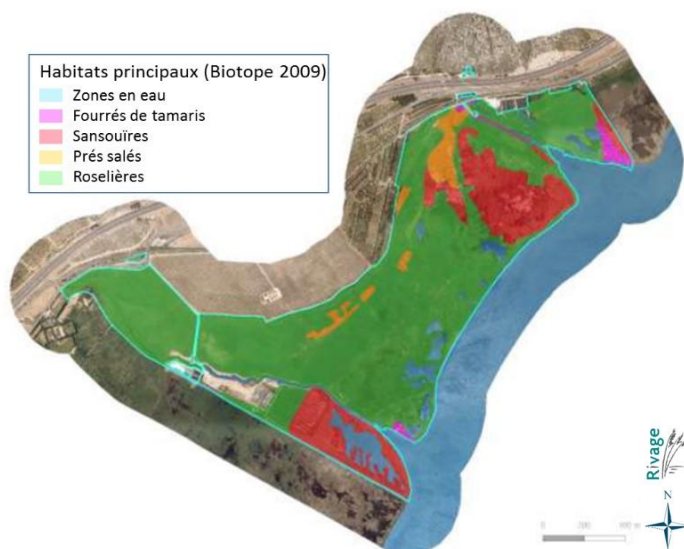


Figure 9 – Habitats principaux sur les Sagnes d'Opoul, source : Biotope, 2009.

### 3.1.2 La structure gestionnaire

Le syndicat mixte RIVAGE (Regroupement Intercommunal de Valorisation d'Aménagement et de Gestion de l'Etang de Salses-Leucate) a été créé en 2004 en réponse à l'un des objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) de Salses-Leucate. Il rassemble les 9 communes du bassin versant de l'étang, réparties entre l'Aude (Caves, Fitou, Leucate et Treilles) et les Pyrénées-Orientales (Salses-le-Château, Le Barcarès, Opoul-Périllos, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-la-Salanque).

Le Syndicat mixte RIVAGE est aujourd'hui opérateur unique de trois programmes<sup>8</sup> :

- 1) L'élaboration et l'animation des documents d'objectifs Natura 2000 des sites Complexe lagunaire de Salses-Leucate et du Fort de Salses ;
- 2) L'animation et la coordination des actions engagées dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE de l'étang de Salses-Leucate ;
- 3) L'animation de la Stratégie de Gestion des Zones Humides.

<sup>8</sup> Site web du Syndicat mixte RIVAGE [Syndicat Mixte Rivage \(rivage-salses-leucate.org\)](http://rivage-salses-leucate.org)



L'équipe technique est composée de 5 membres, dont les rôles sont détaillés dans l'organigramme Figure 10.

Les opérations menées par RIVAGE sont basées sur la gestion concertée, assurée à travers l'animation d'instances spécifiques à chacune des trois démarches. Ces comités réunissent des élus (Communes, Départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, Région Occitanie), des usagers, des représentants d'associations de défense de la nature, de représentants de l'Etat, de l'Agence de l'eau et du Conservatoire du Littoral... « Ce sont les discussions menées au sein de ces commissions et les décisions prises de façon commune qui sont à la base des règles de gestion appliquées sur le territoire »<sup>9</sup>.

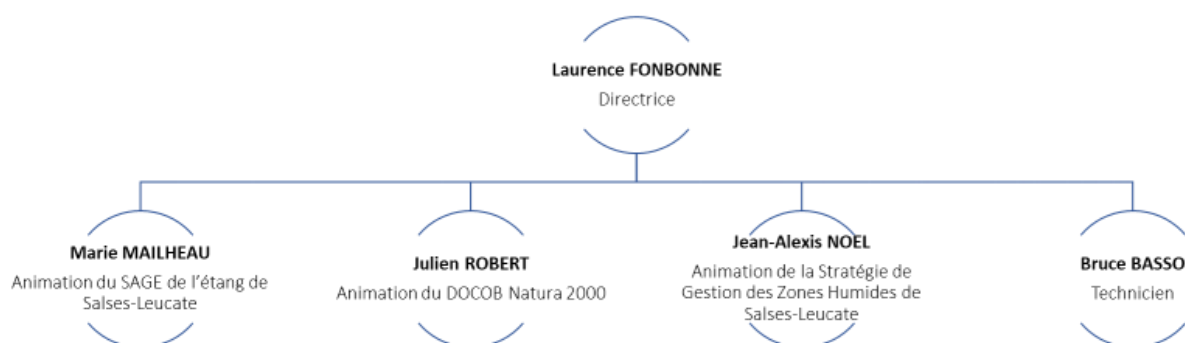


Figure 10 – Organigramme du Syndicat Mixte RIVAGE en septembre 2023.

D'autres acteurs interviennent dans le fonctionnement du syndicat, par leur apport technique et financier : l'Europe, l'Etat, l'Agence de l'eau, la région Occitanie, le département de l'Aude, le département des Pyrénées-Orientales, le Pôle Relais Lagunes, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie, l'Ifremer, le CEPRALMAR...

#### Quelques chiffres clefs :

- Ordre de grandeur du budget annuel : 400 000 €
- Surface du SAGE : environ 250 km<sup>2</sup>
- Surface couverte en zones humides dans le bassin versant : environ 24 km<sup>2</sup>
- Surface en zones Natura 2000 : environ 78 km<sup>2</sup>

Le périmètre d'action de RIVAGE est représenté sur la carte en Figure 11.

---

<sup>9</sup> Site web du Syndicat mixte RIVAGE [Syndicat Mixte Rivage \(rivage-salses-leucate.org\)](http://syndicat-mixte-rivage.org)





Figure 11 – Périmètre d'action du Syndicat mixte RIVAGE.

La gestion des Sagnes d'Opoul fait l'objet d'une convention entre le Conservatoire du littoral en tant que propriétaire, le syndicat mixte RIVAGE en tant que gestionnaire et la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales en tant que gestionnaire opérationnel.

### 3.1.3 La vulnérabilité du site face au changement climatique

Les résultats du projet Roselières littorales d'Occitanie ont montré que 60% des roselières du projet sont actuellement vulnérables aux processus d'intrusions salines et de stress anoxique. Le facteur principal actuel de perte de fonctionnalité des Sagnes d'Opoul sont les intrusions salines.

L'évaluation de la vulnérabilité des roselières au changement climatique s'est concentrée sur la modélisation des submersions marines, étant donné leur augmentation prévue et leur effet de destruction des roselières notamment via l'augmentation de la salinité. Le BRGM a élaboré différents scénarios, basés sur des prévisions de montée des eaux de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, et non remis en cause par les rapports du GIEC

(Palvadeau, Fleury et Valentini, 2021). Trois pas de temps sont utilisés : 2030-2050, 2100 et après 2100, ainsi que trois niveaux de submersion définis de la façon suivante (M. Serrand, 2013) :

- Permanente = représente les terrains qui seront sous l'eau une grande partie de l'année; le niveau marin correspondant considéré actuellement est le niveau moyen à Sète (0.17m).
- Récurrente = niveau atteint une fois par an par conditions météorologiques calmes et des vagues moyennes (sans tempêtes).
- Exceptionnelle = correspond à une tempête d'occurrence centennale (probabilité 1/100e survenir chaque année).

La modélisation a montré que 55% des roselières de l'étude (16 roselières) seront impactées par des submersions marines de manière permanente ou récurrente dès la période 2030-2050, du fait de leur proximité avec la mer ou les lagunes (Palvadeau, Fleury et Valentini, 2021). Cela aura pour conséquence une perte du tiers de la surface en phragmitaie et le morcellement de la trame turquoise à l'échelle de l'Occitanie ainsi qu'une perte des effectifs de toutes les espèces paludicoles (ADENA, 2022). Dans le cas des Sagnes d'Opoul, 42% de leur surface sera submergée de manière permanente d'ici 2030-2050, et 82.5% d'ici 2100, les submersions marines constituant le facteur principal de perte des fonctionnalités à venir. La roselière est submergée à 100 % de sa surface pour le scénario 2030-2050 exceptionnel. La Figure 12 représente le niveau de submersion des Sagnes d'Opoul selon les différents scénarios modélisés.



	2030-2050	2100	2100 +
Scénario permanent	① + 0.4 m NGF <span style="color: red;">■</span>	③ + 0.8 m NGF <span style="color: orange;">■</span>	⑤ + 1.2 m NGF <span style="color: yellow;">■</span>
Scénario récurrent	② + 0.7 m NGF <span style="color: orange;">■</span>	④ + 1.1 m NGF <span style="color: yellow;">■</span>	⑥ + 1.5 m NGF <span style="color: green;">■</span>
Scénario exceptionnel	⑦ + 2.00 m NGF <span style="color: cyan;">■</span>	⑧ + 2.40 m NGF <span style="color: blue;">■</span>	⑨ + 2.80 m NGF <span style="color: blue;">■</span>

Figure 12 - Résultats des modélisations de submersions marines sur les Sagnes d'Opoul, pour les 9 scénarios modélisés.

Une priorisation des roselières les plus à risque a été effectuée pour étudier leur potentiel repli dans les terres. Les contraintes posées par le bâti et les réseaux de transport ont été prises en compte, ainsi que la potentialité des milieux à accueillir écologiquement des roselières. 37% des roselières les plus à risque ne présentent pas de zone de replis. Dans le cas des Sagnes d'Opoul, le recul est rendu impossible par l'absence de zone humide potentielle en arrière de la roselière (ADENA, 2022). La Figure 13 représente une carte des contraintes au repli des Sagnes d'Opoul.



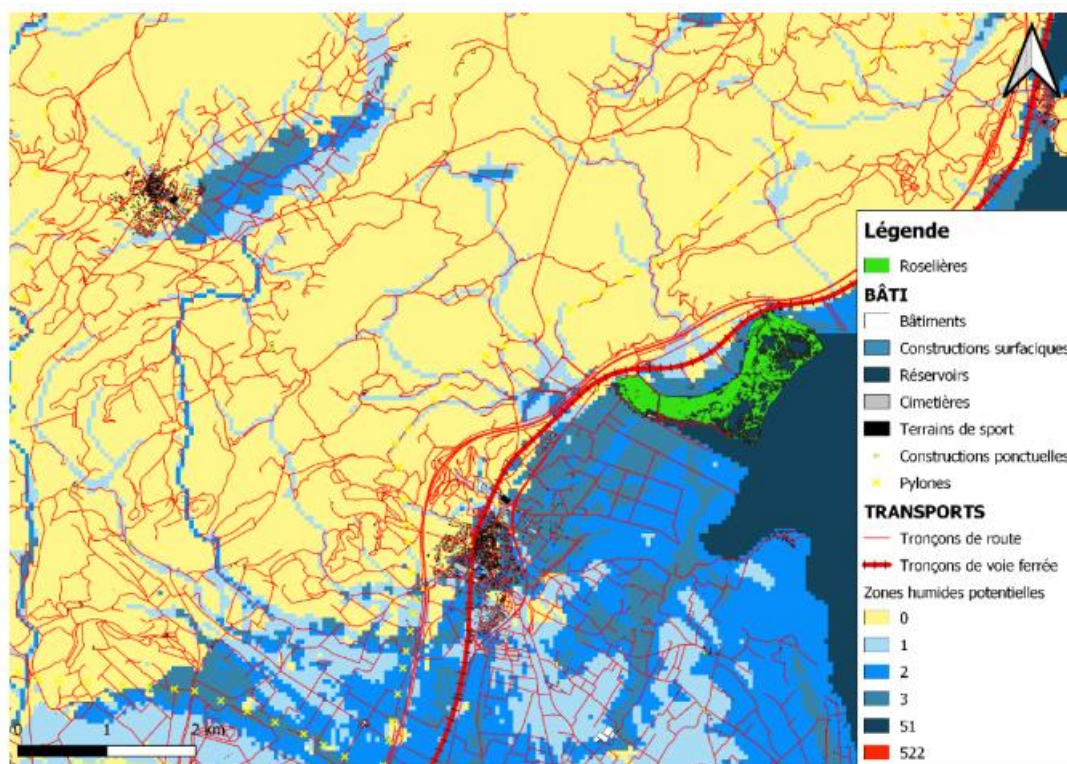


Figure 13 – Cartographie de l'hydromorphie (zones humides potentielles) et du bâti du site des Sagnes d'Opoul, issu des résultats du projet Roselières littorales d'Occitanie.

## 3.2 Zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul

- **Historique des usages socio-économiques<sup>10, 11</sup>**

Les Sagnes d'Opoul ont pris leur nom à la suite d'un accord entre les mairies de Salses-le-Château et d'Opoul, au début du 20<sup>ème</sup> siècle, permettant aux habitants de cette commune de venir faire paître leurs troupeaux sur cette parcelle. Le pâturage se pratiquait sur la partie Nord-ouest de la zone. Les moutons furent ensuite remplacés par les taureaux et les chevaux, ces derniers occupèrent la zone jusque dans les années 80. Après l'abandon de cette pratique, les agouilles passant par cette partie pour amener l'eau vers le centre de la zone et drainer les prairies ont été colmatées. Les prés salés sont aujourd'hui en régression et menacés de fermeture au profit notamment des roselières.

<sup>10</sup> D'après l'étude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019.

<sup>11</sup> D'après la convention de gestion des Sagnes d'Opoul : Convention de gestion du domaine terrestre et maritime du Conservatoire du littoral. Site de l'Etang de Salses – N° 66-821 – secteur des Sagnes d'Opoul sur la commune de Salses le Château, 20/04/2017.

La roselière a fait l'objet d'une exploitation par des équipes de sagneurs camarguais. La coupe des phragmites s'effectuait en février et mars. Cette pratique permettait de maintenir les zones ouvertes et les sentiers de circulation dans la zone. Pour des raisons économiques et environnementales – la roselière n'étant plus suffisamment dense et la gestion hydraulique inadaptée à l'exploitation – cette pratique a été interrompue en 2008.

Avant la création du syndicat mixte RIVAGE, le réseau hydraulique de la zone de Sagnes d'Opoul a été modifié et entretenu par les usagers de la zone dont, l'EID, les pisciculteurs et l'association de chasse qui veillaient à son bon fonctionnement pour assurer le maintien en eau des mares et plans d'eau douce favorables aux oiseaux. La fédération de chasse a réalisé entre 1999 et 2003 de nombreuses interventions sur le réseau hydraulique des Sagnes :

- En ouvrant de nouvelles agouilles,
- En recalibrant d'autres canaux,
- En fermant 3 connexions avec l'étang par des barrages.

D'autres éléments ont participé à la dégradation du réseau d'agouilles historique dans les Sagnes d'Opoul :

- L'abandon des pratiques agricoles anciennes (pâturage, exploitation de la roselière),
- La construction des deux piscicultures, impactant l'alimentation potentielle de la zone humide.

La diminution de la circulation de l'eau dans les milieux favorise alors la fermeture par la végétation des chenaux. Jusqu'à l'établissement d'une convention de gestion entre le Conservatoire du littoral, RIVAGE et la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, et au-delà de l'aménagement du réseau de canaux et des mares mené par les chasseurs, les Sagnes d'Opoul ne sont plus exploitées ni gérées et ce malgré leur importance tant d'un point de vue des habitats naturels que pour les espèces qu'elles abritent.

### 3.2.1 Les liens écologiques

Au niveau de l'écologie de l'écosystème, la zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul prend en compte l'Espace de Bon Fonctionnement déjà délimité par RIVAGE dans le plan de gestion des Sagnes d'Opoul, selon la méthodologie proposée par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Les Sagnes d'Opoul faisant partie d'une ceinture de roselières en périphérie de l'étang de Salses-Leucate, constituant un corridor écologique, il a été choisi d'élargir cet espace pour englober les roselières adjacentes et leur présupposé Espace de Bon Fonctionnement (non-évalué par RIVAGE). Concrètement, l'espace géographique considéré est formé des communes de Fitou, Opoul-Périllos, Salses-le-Château et Saint-Hippolyte (cf. Figure 14). Cela signifie que des activités anthropiques « directes » (agriculture, chasse,

pêche, tourisme...) exercées sur cet espace peuvent avoir des effets sur la ceinture de roselières.

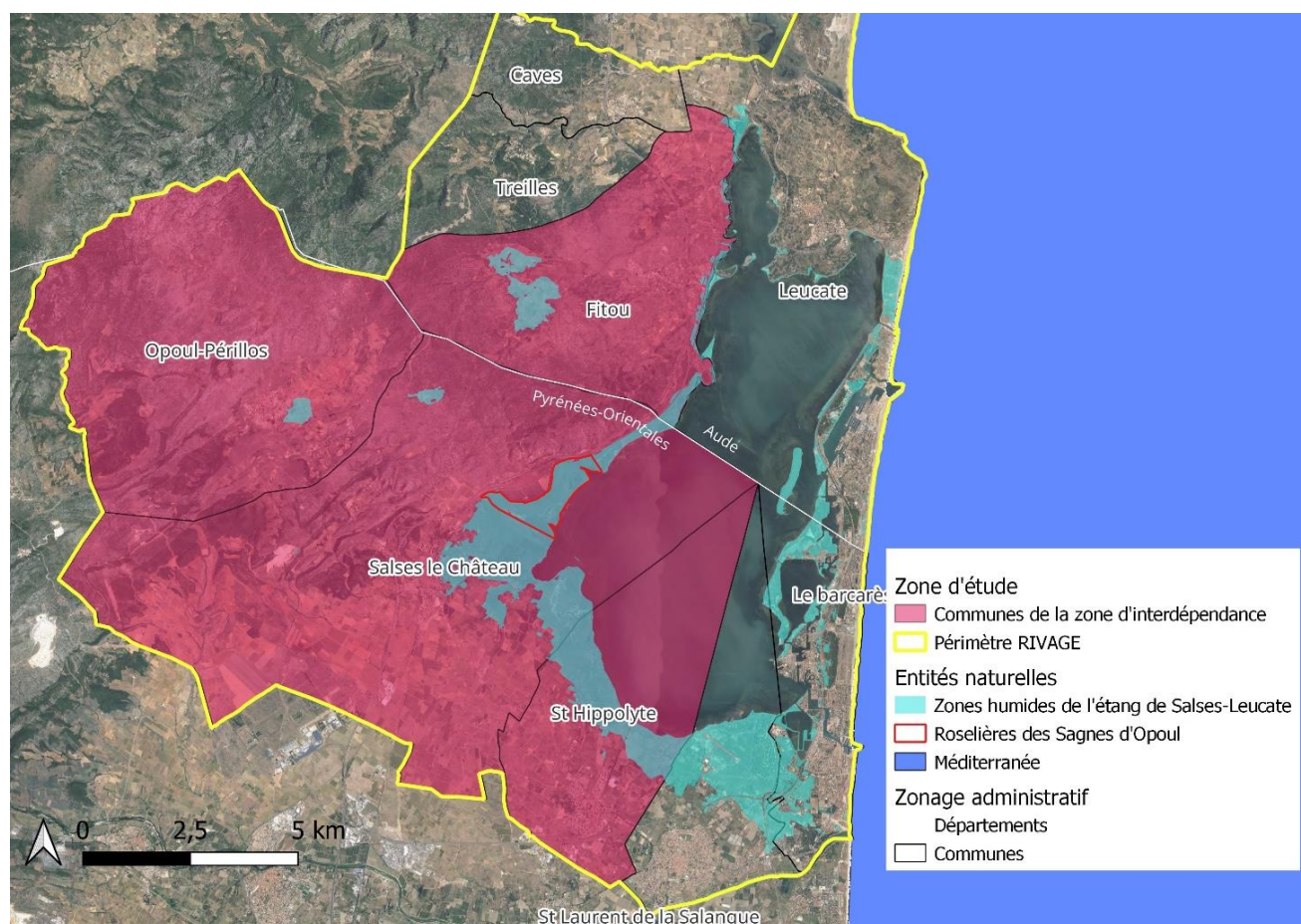


Figure 14 – Carte de l'emprise de la zone d'interdépendance écologique des Sagnes d'Opoul.

### 1. Fonctionnement hydrologique et hydraulique

- Alimentation épikarstique : les eaux de ruissèlement du bassin versant de la mare d'Opoul et celles du mas d'En Bac (zones humides représentées sur la carte Figure 14 sur la commune d'Opoul-Périllos) pénètrent le karst des Corbières avant de ressortir sous forme de résurgences au niveau de Font Dame, Font Estramar et d'autres résurgences diffuses au sein des Sagnes d'Opoul.
- Alimentation karstique : les pertes de l'Agly, du Verdoube et le massif des Corbières permettent une alimentation en eau douce des roselières de la zone d'étude. Le bassin versant superficiel draine les eaux de surface avant de rejoindre la zone humide. Seuls quelques points de passages permettent le transfert d'eau d'amont en aval sous le faisceau d'infrastructures de transport qui longe l'étang.
- L'exutoire de la zone humide est l'étang de Salses-Leucate. Sous certaines conditions, l'étang a également une fonction d'apport d'eau au sein de la ZH. Une partie de l'étang est donc intégrée à la zone d'interdépendance écologique.

### 2. Fonctionnement physique et biogéochimique



Les eaux entrantes dans les roselières peuvent transporter des sédiments et éléments chimiques, en provenance des différentes sources d'apport en eau citées plus haut. Ces sédiments et éléments chimiques sont captés par la ZH avant d'éventuellement rejoindre l'étang. L'étang pénètre également la ZH, soit par le biais d'intrusions marines soit par la progression du biseau salé.

### 3. Fonctionnement biologique

Les flux biologiques des Sagnes d'Opoul sont principalement cantonnés à la proximité immédiate des ZH avoisinantes, à la lagune et à quelques parcelles agricoles en amont de la ZH. Les échanges sont très importants au sein de la ceinture de roselières située en périphérie de l'étang de Salses-Leucate sur les communes de Fitou, Salses-le-Château et Saint-Hippolyte. Cette « trame turquoise » locale est complètement perméable au transit des espèces. Quelques échanges, beaucoup moins aisés du fait de l'existence du faisceau d'infrastructures de transports, se font avec les secteurs en amont immédiat de la ZH. Des interrelations fortes sont observables entre la ZH et l'étang : les sagnes offrent un refuge pour un grand nombre d'espèces fréquentant l'étang (l'anguille notamment).

Les interdépendances écologiques sont représentées sur la Figure 15.

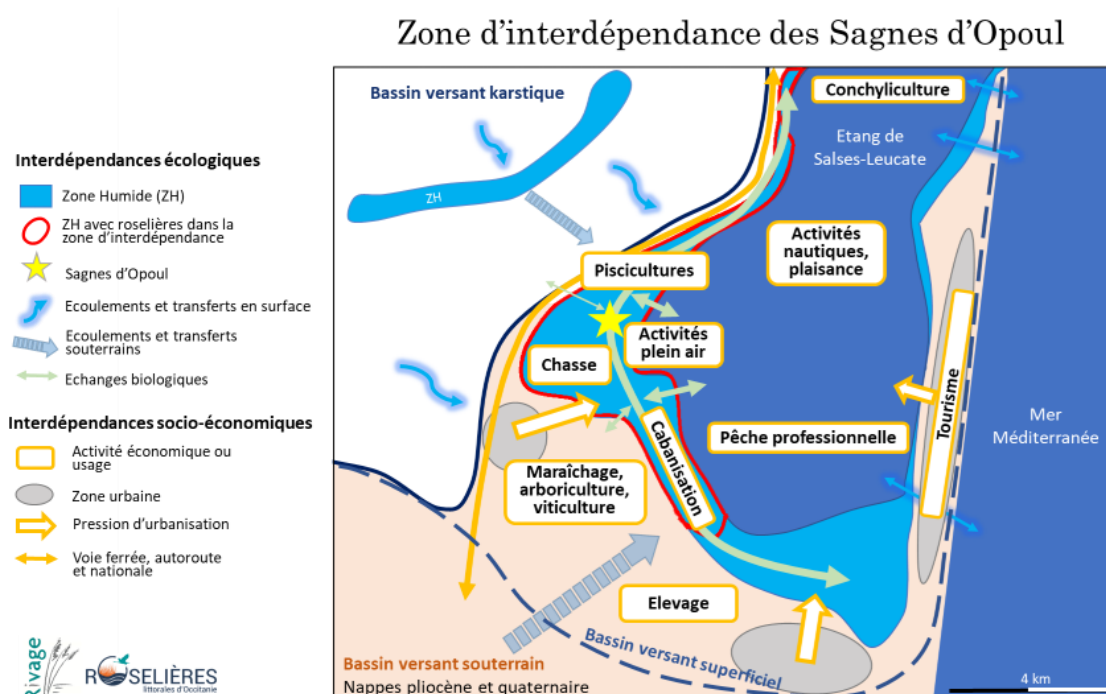


Figure 15 – Représentation schématique des interdépendances écologiques et socio-économiques des Sagnes d'Opoul.

## 3.2.2 Les liens socio-économiques

Des activités socio-économiques sont présentes autour du site. Ces activités socio-économiques sont schématiquement représentées Figure 15, et sont d'avantage développées dans les fiches thématiques présentées en résultats (notamment celles sur l'activité cynégétique, l'agriculture, l'aquaculture et la pêche, les loisirs et le tourisme). Le paragraphe suivant donne un aperçu des interdépendances socio-économiques de la zone d'étude.

A proximité directe des Sagnes d'Opoul, on peut noter la présence de parcelles cultivées en arboriculture et la pratique de l'élevage équin et ovin. Deux piscicultures sont installées dans les roselières, influençant les flux hydrologiques et biogéochimiques. La chasse y est pratiquée de manière traditionnelle. Des cabanes sont présentes dans les zones humides de bordure d'étang, partie intégrante du patrimoine culturel du territoire. Les Sagnes d'Opoul sont fermées au public, mais des chemins de randonnées sont situés à proximité des zones humides sur la commune de Salses-le-Château. Un axe de transport (autoroute, route départementale, voie ferrée) est situé en amont direct de la ceinture de roselières. Trois zones majeures d'urbanisation sont présentes : la zone urbaine de la commune de Salses-le-Château, celle de Saint-Hippolyte, et celle plus dense formée du littoral aménagé lors de la mission Racine pour le développement touristique à l'échelle du littoral d'Occitanie. L'élevage est pratiqué proche des zones humides autour de la lagune et des activités de maraîchage, arboriculture et viticulture sont implantées dans la plaine de la Salanque. Du côté de l'étang, les activités nautiques et de plaisance, la pêche et la conchyliculture sont des activités socio-économiques qui peuvent influencer les roselières.

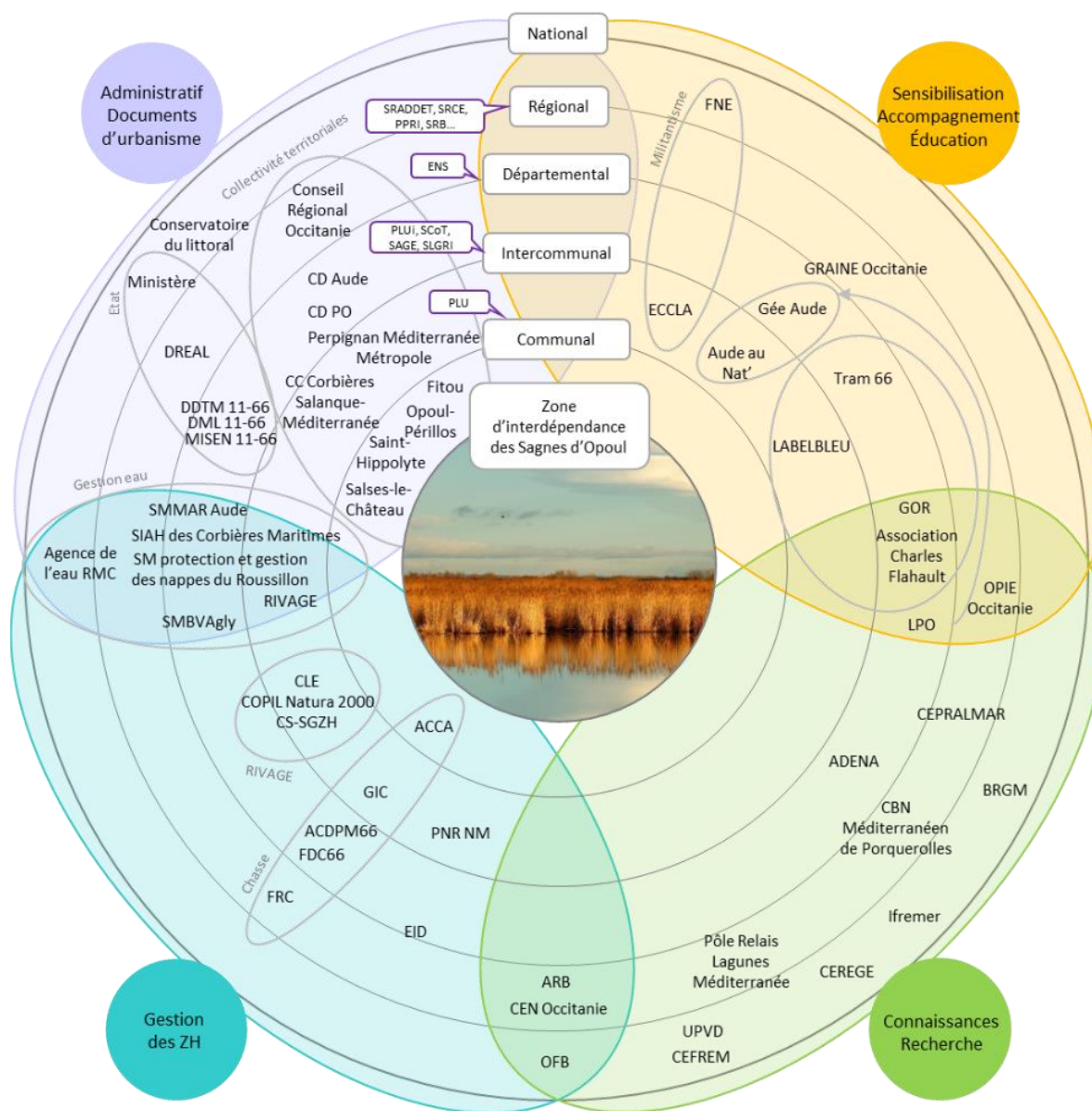
### 3.2.3 Les liens socio-politiques

Les liens socio-politiques avec la zone d'étude sont des liens, hors usages directs, qui influencent sa gestion. Quatre liens principaux ont été identifiés : celui de l'aménagement du territoire, celui de la gestion des zones humides et roselières, celui de l'expertise scientifique et de la recherche, et celui de la sensibilisation et de l'éducation à l'environnement. Pour chacun de ces liens, des structures territoriales ont été recensées (cf. Figure 16), certaines figurant parmi les acteurs interrogés lors des entretiens. Les interdépendances socio-politiques seront décrites plus en détail dans les fiches thématiques, notamment celles en lien avec la gestion de l'eau, la biodiversité et l'environnement, l'aménagement du territoire.

La Figure 17 donne un aperçu des interdépendances socio-politiques liées à l'aménagement du territoire par les collectivités territoriales et les services de l'Etat. La zone d'étude concerne deux départements : l'Aude et les Pyrénées-Orientales ; deux intercommunalités : Perpignan Méditerranée Métropole (PMM) et la Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée (C3SM) ; quatre communes : Fitou, Opoul-Périllos, Salses-le-Château et Saint-Hippolyte. Divers documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire orientent la prise en compte des roselières dans l'activité socio-politique du territoire. Ces documents clefs sont représentés par les encadrés gris sur la Figure 17.



## Interdépendances socio-politiques en lien avec les Sagnes d'Opoul



**RIVAGELIÈRES**  
littorales d'Occitanie

Liste non exhaustive. L'échelle à laquelle se placent les acteurs représente leur domaine de compétence et non pas d'implication.

Figure 16 – Schéma des interdépendances socio-politiques de la zone d'étude.

## Carte des acteurs des interdépendances socio-politiques

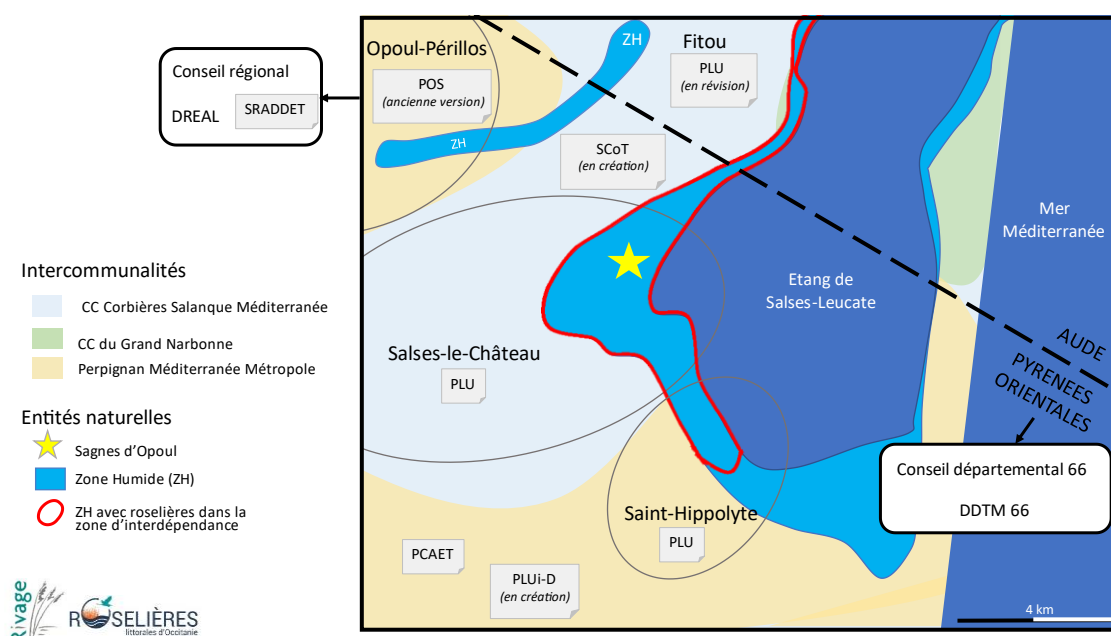


Figure 17 – Schéma spatial des interdépendances socio-politiques liées à l'aménagement du territoire par les collectivités territoriales et services de l'Etat.

## 4. Politiques et activités socio-économiques : résultats par fiche thématique

Avertissement : les éléments développés dans les fiches thématiques sont issus de la lecture de la bibliographie en lien avec l'aménagement du territoire et des entretiens réalisés. Ces fiches n'ont donc pas vocation à fournir un état des lieux exhaustif, mais plutôt à communiquer les points clefs pour situer le contexte socio-économique de la zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul.

Les figures réalisées pour le diagnostic socio-économique l'ont été par la stagiaire, en s'appuyant sur des données mises à disposition par RIVAGE.

## 4.1 Gestion de l'eau

### I/ Données générales

#### 1. Présentation du bassin versant de l'étang de Salses-Leucate

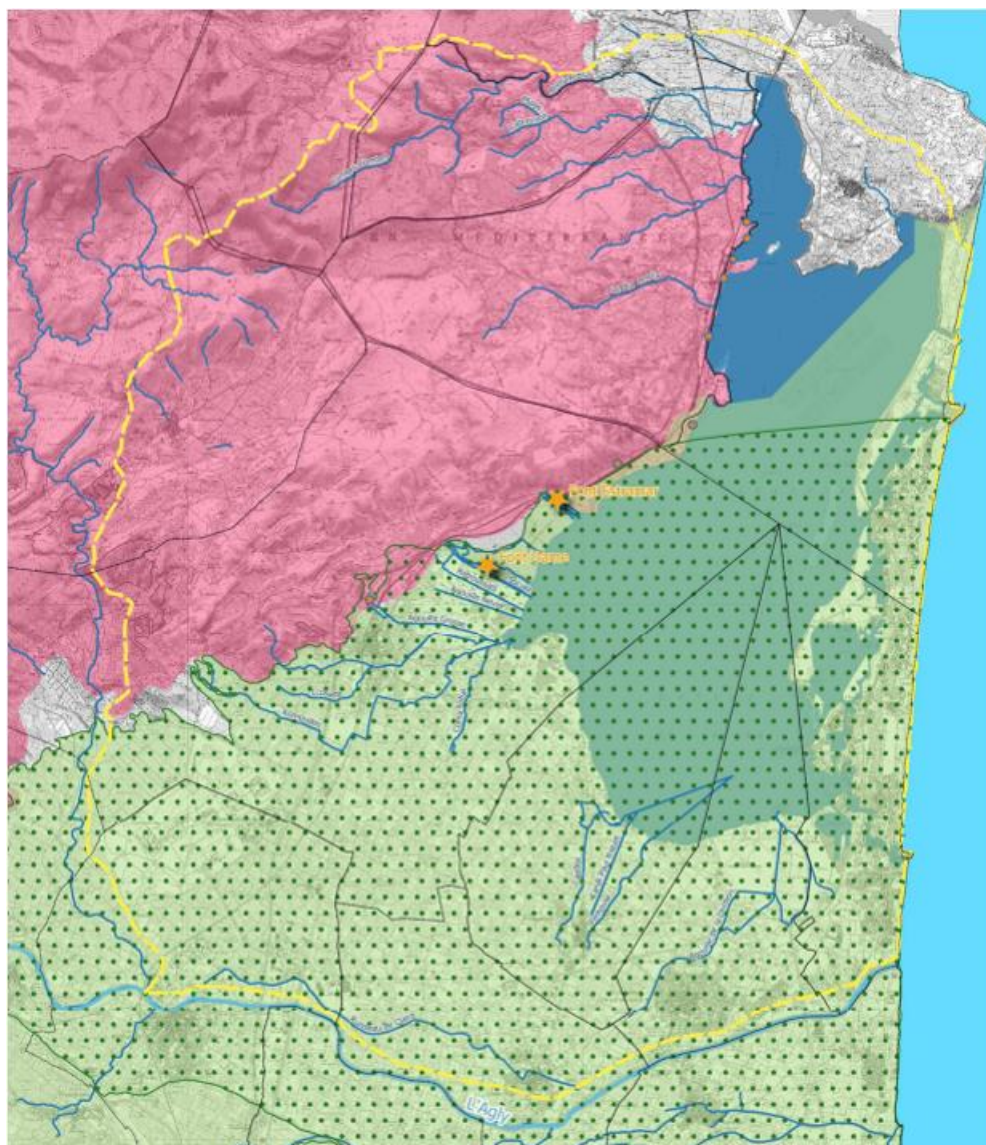
Périmètre : Les Sagnes d'Opoul et sa zone d'interdépendance font partie du bassin versant de l'étang de Salses-Leucate. Il couvre une superficie d'environ 250 km<sup>2</sup>, s'étend sur les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, et concerne 9 communes : Caves, Fitou, Leucate, Treilles, Le Barcarès, Opoul-Périllos, Salses-le-Château, St-Hippolyte, St-Laurent-de-la-Salanque. La population totale permanente est d'environ 24 000 habitants, et de 180 000 habitants en période estivale (SAGE de Salses-Leucate, 2015).

Milieux aquatiques existants :

- L'étang de Salses-Leucate (5 400 ha, la 2<sup>e</sup> lagune du littoral d'Occitanie)
- Les eaux souterraines : l'aquifère du cordon dunaire (situé au niveau du lido), les systèmes karstiques des Corbières Orientales, la nappes plio-quadernaires de la plaine du Roussillon.
- Les zones humides : ponctuelles présentes à l'intérieur des terres et de bordure d'étang (dont les Sagnes d'Opoul).

Gestion : le syndicat mixte RIVAGE anime le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE, 2015) sur le périmètre du bassin versant, ainsi que la Stratégie de Gestion des Zones Humides (SGZH). La gestion de l'eau des nappes du Roussillon est assurée par le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon (SMNPR), via un SAGE et un PGRE (cf. la cartographie des acteurs pour plus de détails sur la gestion de l'eau).

Concertation : La Commission Locale de l'Eau (CLE) en lien avec le SAGE de Salses-Leucate est composée de 32 membres divisés en 3 collèges : collectivités et établissements publics ; usagers, organisations professionnelles, associations ; administration et établissements publics de l'Etat. D'autres instances de concertation sur la zone d'interdépendance sont celles liées aux nappes de la plaine du Roussillon : la CLE du SMNPR, et les instances de concertation liées à son PGRE.



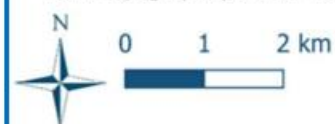
Carte de l'hydrologie sur le bassin versant de la zone d'interdépendance

## Hydrologie

### Légende

-  Résurgences pérennes
-  Sources
-  BV superficiel étang
-  Cours d'eau
-  FRDR211+ Agly
-  Méditerranée
-  LaguneSL
-  Quaternaire
-  Pliocène
-  Karst Corbières orientales

Cartographie : Rivage 2021  
Données : DREAL, RIVAGE  
Fond topographique : BD Topo, IGN





## 2. Consommation en eau

Les données des fichiers 2007 de l'Agence de l'Eau donnent un volume total prélevé sur le périmètre du SAGE de Salses-Leucate de 4,2 Mm<sup>3</sup> /an.

La ressource majoritairement utilisée est celle des nappes de la plaine du Roussillon, gérée par le SMNPR et son SAGE associé. Les communes de la zone d'interdépendance, exceptées Fitou et Opoul-Périllos, utilisent cette ressource pour l'alimentation en eau potable, de la même manière que toutes les communes de la plaine du Roussillon. Les prélèvements sur cette ressource (nappes pliocènes) sont excédentaires.

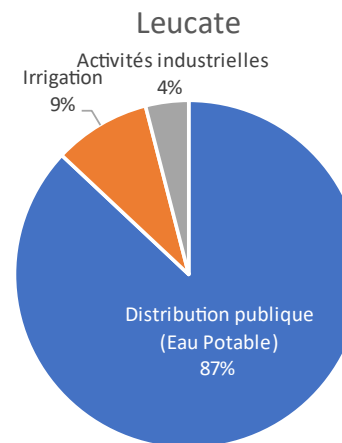
Les nappes quaternaires, supérieures aux nappes pliocènes, sont utilisées essentiellement pour l'irrigation, et n'ont pas été évaluées en déficit quantitatif dans le SAGE des nappes de la plaine du Roussillon.

Le karst des Corbières est référencé à fort intérêt stratégique pour la consommation humaine actuelle et future par le SDAGE. Il correspond à la principale alimentation en eau douce de l'étang et reste donc essentiel à son équilibre biologique.

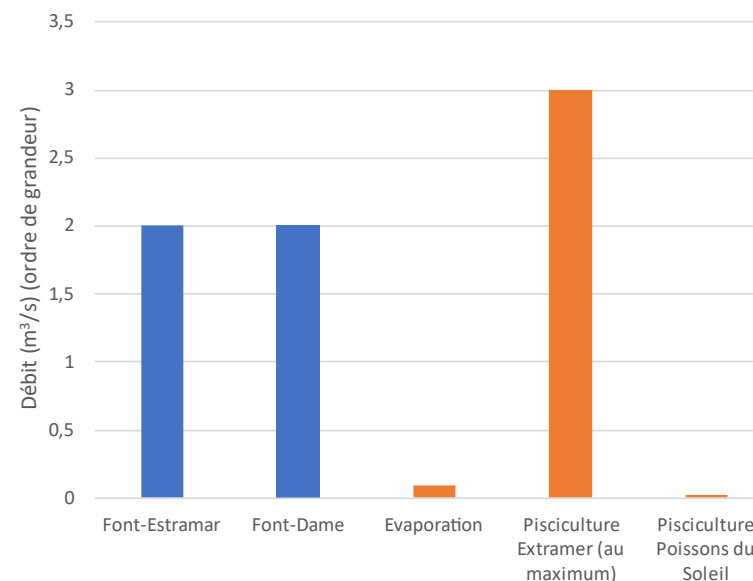
La masse d'eau superficielle réceptrice du bassin versant correspondant à l'étang de Salses-Leucate ne présente pas de problématique de déficit quantitatif de par son ouverture permanente à la mer et l'absence de prélèvement du fait de son caractère saumâtre.

Sur les Sagnes d'Opoul : La consommation en eau concerne uniquement les deux piscicultures. Elles prélèvent de l'eau des résurgences (Font-Dame pour Les poissons du Soleil, en faible quantité du fait du fonctionnement en cycle fermé ;

Consommations en eau sur le bassin versant de Salses -



Comparaison de débits sur les Sagnes d'Opoul



Font-Estramar pour la pisciculture Extramer) et de l'étang (Les Poissons du Soleil uniquement) qu'elles rejettent ensuite à l'étang après lagunage. Le graphe ci-contre présente l'ordre de grandeur des débits prélevés.

### 3. Menaces sur la ressource en eau et mesures mises en place

Menaces quantitatives : Afin d'assurer une gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans les nappes du Roussillon, la totalité des nappes du Pliocène ont été classées en "Zone de Répartition des eaux" (ZRE) en 2003, puis en 2010 pour les nappes quaternaires. Un PGRE se fixe l'objectif d'atteindre l'équilibre quantitatif (cf. la section projets).

#### Menaces qualitatives :

La baisse quantitative des niveaux des nappes de la plaine du Roussillon augmente le risque d'intrusion du biseau salé<sup>12</sup>, déjà observable sur certains forages du territoire. Des pollutions au chlorure dans les nappes profondes sont observées ponctuellement en bordure d'étang, non pas à cause d'une pénétration du biseau salée mais à cause de la présence d'ouvrages défectueux mettant en relation ces eaux saumâtres de subsurface et les nappes profondes<sup>13</sup>. D'autres facteurs comme les pollutions agricoles et urbaines (notamment aux nitrates) observées entre Saint-Hippolyte et Salses-le-Château et les forages domestiques ou agricoles mal réalisés ou abandonnés, constituent des menaces pour l'eau des nappes. La définition, la préservation et la protection des captages AEP prioritaires sont définis dans le SAGE des nappes de la plaine du Roussillon. Aucune aire de captage prioritaire n'est présente dans la zone d'interdépendance « proche », mais plusieurs sont répertoriées sur les nappes de la plaine du Roussillon (faisant partie du même hydrosystème que les ZH de l'étang).

La diminution des flux d'eau douce entraîne un phénomène de salinisation de certains aquifères à proximité de la lagune (ou de la mer) qui peut toucher des forages et entraîner aussi une salinisation des terres. Cette remontée du biseau salé dans les aquifères à proximité directe de la lagune a donc aussi un impact négatif sur la biodiversité (augmentation des sansouïres) et l'activité agricole avec une salinisation des prairies (voire de certaines parcelles arboricoles)<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> PGRE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2019.

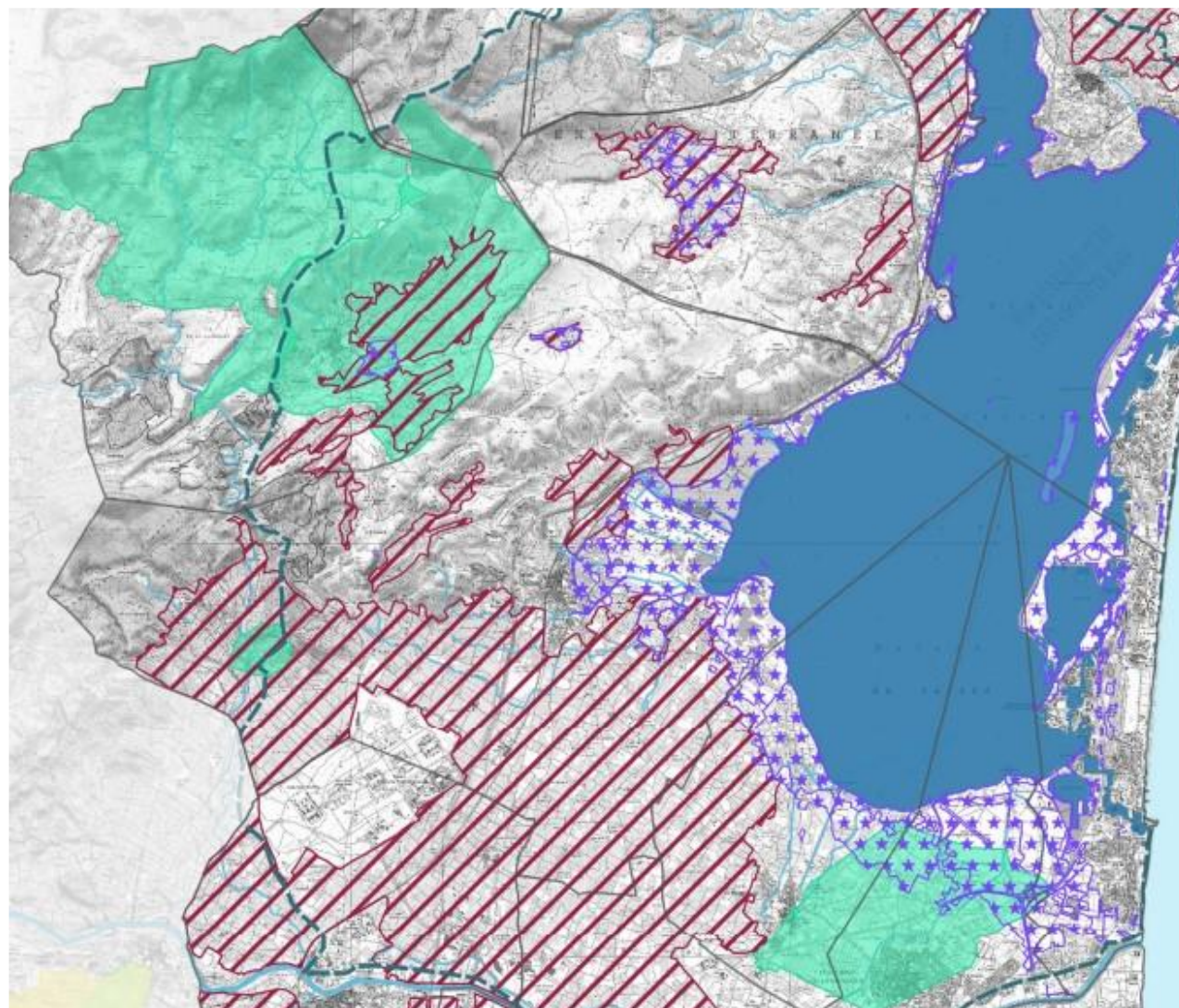
<sup>13</sup> Synthèse de l'état initial, SAGE des nappes de la Plaine du Roussillon, SMNPR, 2011.

<sup>14</sup> SAGE de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015.

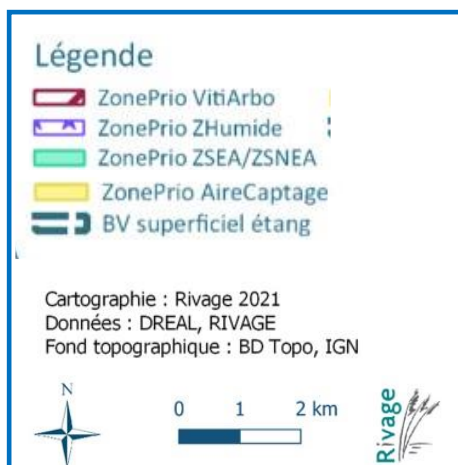
Un zonage réalisé en 2018 par le SMNPR a permis de délimiter des "Zones de Sauvegarde Exploitées" (ZSE) ou non exploitées (ZSNE), selon les demandes du SDAGE : cette sectorisation préventive doit permettre d'être en capacité de prendre des mesures de préservation afin d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité. D'autres zones ont également été notées comme prioritaires par la CLE de Salses-Leucate : les zones majoritairement viticoles et arboricoles du fait de leur besoin en intrants, les aires de captage prioritaires et les zones humides du fait de leur fonctionnalité en lien étroit avec la qualité des milieux aquatiques. La carte page suivante représente ces zones.

#### **4. Enjeux pour les différents usages sur le bassin versant :**

La qualité de l'eau au sein du bassin versant de Salses-Leucate est essentielle pour l'activité d'aquaculture (conchyliculture et pisciculture), et pour l'alimentation en eau potable. Le développement du tourisme et l'augmentation de la population font croître la demande en eau.



Carte des zones prioritaires pour l'eau  
identifiées par la CLE de Salses-Leucate





## 5. Gestion des milieux aquatiques et des inondations

La compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) est confiée aux EPCI à fiscalité propre depuis 2018, avec la possibilité de délégation ou transfert à des structures de gestion de bassin versant. Les missions relevant de la GEMAPI sont l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ; l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris leurs accès ; la défense contre les inondations et contre la mer ; la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines (article L. 211-7 du code de l'environnement). La doctrine de l'Etat et de l'Agence de l'Eau va dans le sens de l'exercice de ces compétences sur les périmètres des bassins versants. La distribution de la compétence sur le territoire est la suivante (situation en septembre 2020) :

- Fitou : le SIAH des Corbières Maritimes exerce la compétence GEMAPI avec submersion marine incluse.
- Salses-le-Château : C3SM exerce la compétence GEMAPI avec submersion marine incluse.
- Saint-Hippolyte et Opoul-Périllos : le SMBVA exerce la compétence GEMAPI sans submersion marine, PMM exerce la compétence submersion marine.

Ces acteurs utilisent les outils de mise en œuvre du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI, décliné de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation, transposé de la directive inondation) :

- SLGRI (Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation) : sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI) de Perpignan – Saint-Cyprien, quatre SLGRI correspondant à chacun des fleuves côtiers des Pyrénées-Orientales (Agly, Têt, Réart, Tech) ont été élaborés. Le périmètre de la SLGRI de l'Agly a été étendu à tout son bassin versant (65 communes dont Opoul-Périllos et Saint-Hippolyte), même s'il ne faisait pas entièrement partie du TRI.
- PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) : sur le territoire étudié, Saint-Hippolyte possède un PSS (Plan de surfaces submersibles) valant PPRI, datant du 24/09/1964.
- PPRL (Plan de Prévention des Risques Littoraux) : Fitou possède un tel plan depuis 2021.
- PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations) : il permet de mobiliser les subventions nécessaires à la mise en œuvre de la prévention des inondations à l'échelle d'un bassin versant, et s'articule avec les autres politiques publiques inondations. L'Agly possède un PAPI pour la période 2023-2028.

Résumé des différentes stratégies de planification pour la gestion de l'eau et des inondations par commune de la zone d'interdépendance :

Une croix signifie que la commune fait partie du périmètre d'action du document ou de la structure gestionnaire.

		Fitou	Opoul-Périllos	Salses-le-Château	Saint-Hippolyte
Compétence	GEMAPI	SIAH des Corbières Maritimes (dont submersion marine)	SMBVA (sans submersion marine)	C3SM (dont submersion marine)	SMBVA (sans submersion marine), PMM pour la submersion marine
Intercommunalité	PMM		x		x
	C3SM	x		x	
Syndicats de bassin versant	RIVAGE	x	x	x	x
	SMBVA		x		x
	SIAH des Corbières Maritimes	x			
	SMNPR			x	x
Gestion des inondations	TRI				x
	SLGRI		x	x	x
	PAPI Agly		x		x
	PPRI				x
	PPRL	x			

Source : Tableau réalisé pour le diagnostic socio-économique.

## 6. Risques inondations

La façade maritime à l'aval de l'Agly présente la possibilité d'occurrence d'une crue et d'une élévation du niveau marin (dépression, vent de mer, etc.). Ce niveau marin élevé gêne d'autant plus l'évacuation des crues vers la mer et accentue ainsi les débordements des cours d'eau.<sup>15</sup>

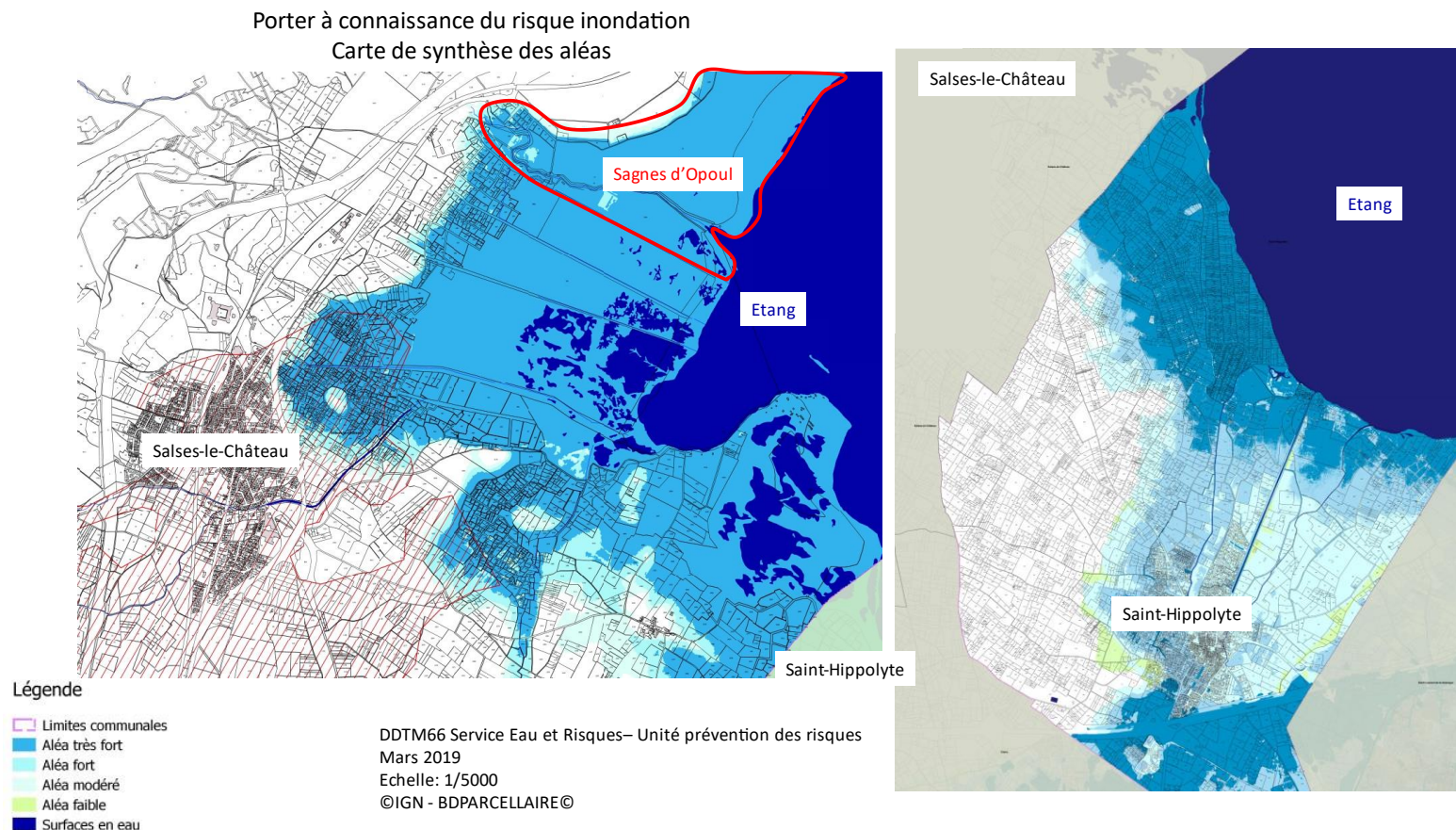
La commune de Saint-Hippolyte, située dans la plaine de la Salanque et en bordure d'étang, se situe au sein du TRI de Perpignan – Saint-Cyprien. La commune connaît donc un fort aléa inondation : la probabilité est forte pour l'aléa de débordement de cours d'eau<sup>16</sup>, la commune est exposée à la submersion marine avec un aléa de faible probabilité (2.80m NGF) et ses ZH sont concernées par l'aléa de submersion marine de forte

<sup>15</sup> SLGRI de l'Agly, SMBVA, 2017

<sup>16</sup> Selon la Directive Inondation, SLGRI de l'Agly, SMBVA, 2017

probabilité (événement d'occurrence décennale). Cette submersion marine est causée par le phénomène de surcote de l'étang. Plus de la moitié de la population de Saint-Hippolyte se situe en zone inondable, ce qui augmente la vulnérabilité aux inondations<sup>17</sup>.

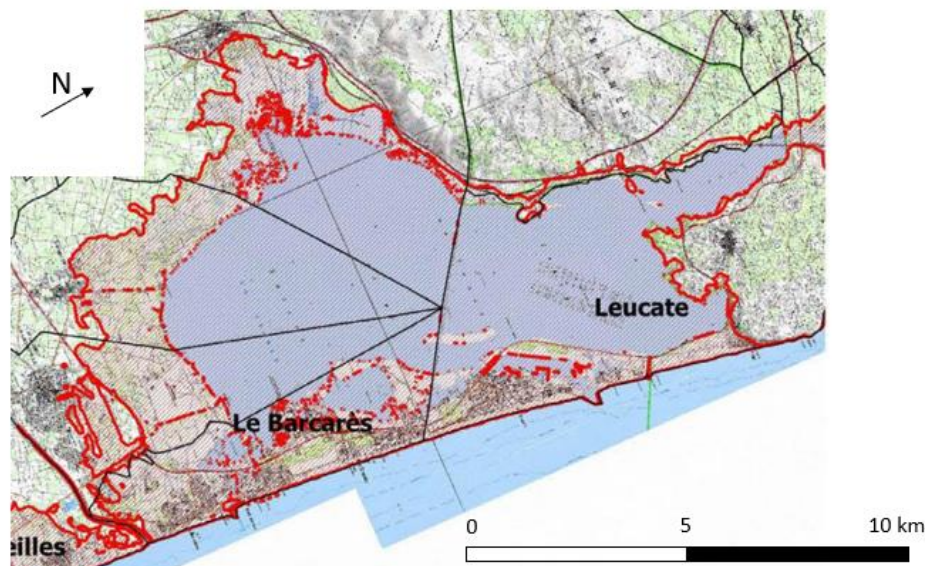
La commune de Salses-le-Château présente également un risque inondation, représenté sur la carte ci-dessous avec le risque pour Saint-Hippolyte. Ces deux communes connaissent un risque de submersion par rupture du barrage de l'Agly.



<sup>17</sup> SLGRI de l'Agly, SMBVA, 2017. Des crues historiques sur le territoire du TRI sont renseignées p.31.

Plus en altitude dans les Corbières, la commune d'Opoul-Périllos ne présente pas de risque inondation important, et de même pour Fitou dont les seules zones subissant l'aléa se situent en bordure d'étang<sup>18</sup>.

**Carte de l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles par submersions marines**



Elaborée dans le cadre du premier cycle de la déclinaison de la Directive Inondations en 2014.  
L'EAIAPsm représente l'emprise potentielle des inondations par submersions marines et ruptures d'ouvrages de protection contre les submersions marines. Elle ne prend pas en compte l'érosion du trait de côte et les tsunamis.

## **7. Fonctionnement hydrique des Sagnes d'Opoul**

Source : toutes les informations exposées dans cette partie sont issues de l'étude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul réalisé par la SAFEGE en 2019. L'objectif de cette partie est d'expliquer le fonctionnement hydrique des Sagnes d'Opoul pour mieux comprendre les enjeux liés à la gestion de l'eau sur la zone humide.

<sup>18</sup> PPRL de Fitou, Préfecture de l'Aude, 2021



### 7.1 Débits entrants dans les Sagnes d'Opoul

- **La nappe d'accompagnement** : Le fonctionnement hydrique de la zone humide des Sagnes d'Opoul est dépendant de celui du système karstique dit du « synclinal du Bas-Agly ». Celui-ci est composé :
  - 1) D'une part d'un réseau profond, dont les eaux sont poussées vers l'exutoire par les eaux des pertes des cours d'eau de surface (Agly et Verdoble). Le transit est alors relativement long et partiel avec des stockages potentiels dans des réservoirs plus ou moins indépendants hydrauliquement. Les pertes du Verdoble et de l'Agly constituent l'alimentation « régionale » des résurgences de Font-Dame et de Font-Estramar.
  - 2) D'autre part un réseau « superficiel », dont les eaux sont issues de l'infiltration des eaux de pluies au niveau de l'épikarst du système au niveau du plateau d'Opoul. L'épikarst et les Corbières d'Opoul constituent l'alimentation en eau locale.

Le système karstique est aussi influencé par les intrusions salées depuis l'étang de Salses-Leucate. Les sorties du système du « Synclinal Bas-Agly » sont de 2 types :

- 1) L'alimentation de la nappe superficielle du Plio-quaternaire. Il représente pour le système karstique un « bouchon » poreux. Cet aquifère est présent dans la plaine de la Salanque de Rivesaltes jusqu'au sud de Salses-le Château.
- 2) L'alimentation des résurgences. Elles fonctionnent alors comme le trop plein du système karstique. Les principales résurgences du système identifiées sont Cases de Pène, le lavoir de Salses le Château, Font-Dame et Font Estramar.

Le schéma suivant synthétise le bilan hydrologique du système karstique du Synclinal Bas-Agly mis en évidence par l'étude approfondie du BRGM dans les années 2000 :

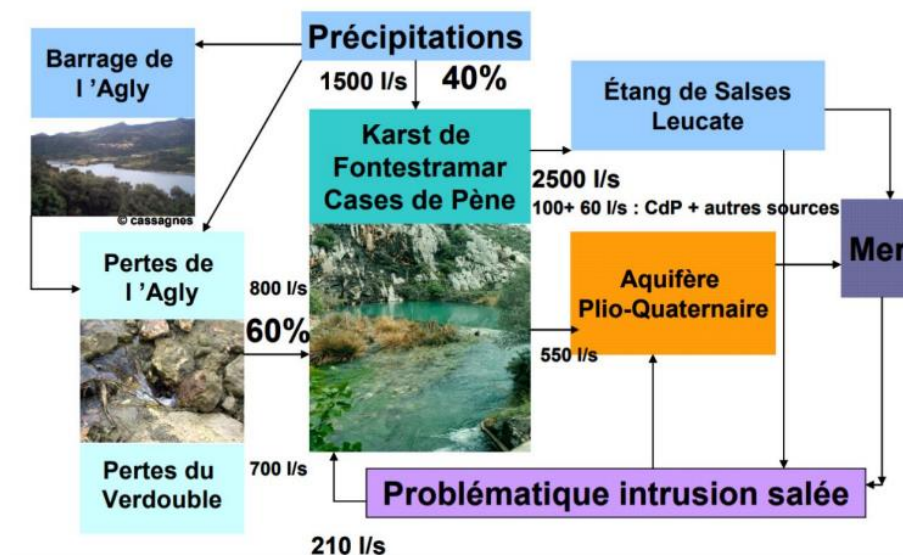


Figure 3 : Schéma du bilan hydrologique du système karstique "Corbières d'Opoul et du synclinal Bas-Agly" – BRGM 2006

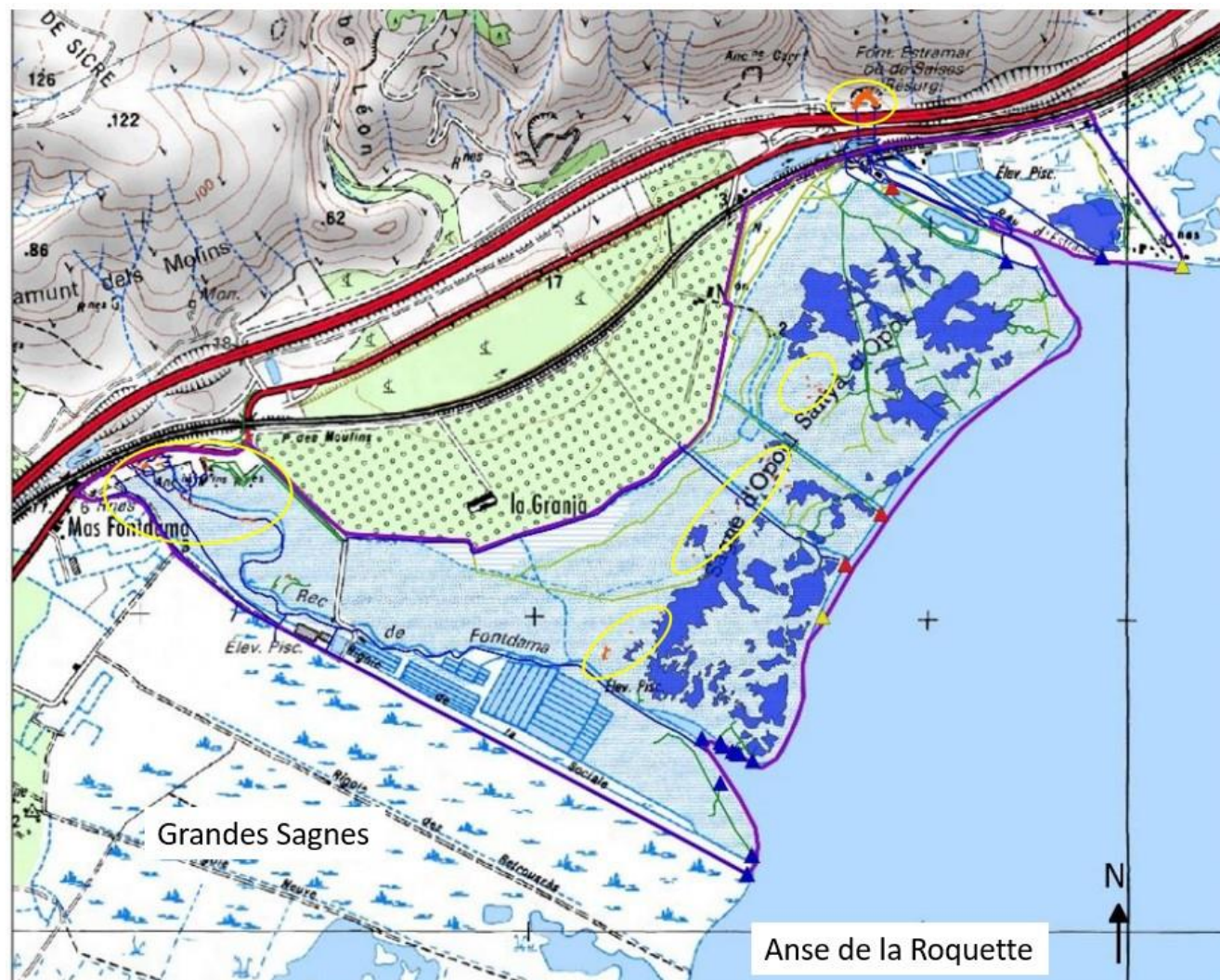
- **Font Estramar** : La résurgence de Font-Estramar fournit de l'eau douce à la zone humide, provenant du karst des Corbières. « Lorsque le débit excède 2 000 l/s, les propriétés hydrauliques du système changent, le système évacue plus facilement les eaux. [...] Les conditions de sortie des eaux apparaissent favorisées et peuvent également traduire une diminution de la capacité de stockage du milieu. Pour les débits inférieurs à 2 000 l/s, le comportement du système est plus inertiel et traduit globalement la vidange des réserves. [...] Lorsque le débit excède 9 000 l/s, les propriétés hydrauliques du milieu changent de nouveau, le système évacue moins facilement les eaux. Ce comportement peut traduire [...] la mise en fonction de trop-plein correspondant à des cavités à proximité de l'exutoire. Cette dernière hypothèse est vraisemblable, puisque de nombreuses résurgences temporaires ont été observées le long de la voie ferrée en période de crue. »<sup>19</sup> Le temps de réaction de la Résurgence de Font-Estramar à un événement significatif de précipitations est estimé entre 24h et 35h. La température des eaux est comprise entre 15 et 19°C. Les eaux sont plus ou moins saumâtres.
- **Font-Dame** : Elle se compose de multiples exurgences formant ensemble la résurgence dite de Font-Dame. Le suivi des résurgences de Font-Dame a montré des débits compris entre 474 et 2724 L/s pour une température de 17.5°C. Cette température plus fraîche que celle de Font-Estramar semble indiquer une origine moins profonde. L'eau y est également moins saumâtre qu'à Font-Estramar. Un lien est établi entre les pertes du Verdoble et la résurgence de Font-Dame.
- **Etang de Salses-Leucate** : il constitue à la fois un des exutoires des Sagnes d'Opoul et également une source d'alimentation. Les modifications du milieu par les chasseurs et par les travaux de construction des deux piscicultures ont eu pour résultats la fermeture des principaux exutoires et le maintien des eaux dans la zone humide. L'influence de l'étang est majeure sur le fonctionnement hydrique notamment sur la partie Nord puisqu'il participe directement à l'alimentation de la zone humide.

## 7.2 Débits sortants des Sagnes d'Opoul

Les exutoires principaux sont l'infiltration par la nappe d'accompagnement (en échange avec l'étang) et l'évapotranspiration (de 5 000 à 20 000 m<sup>3</sup>/jour). De l'eau sort aussi de la zone humide vers l'anse de la Roquette et vers les Grandes Sagnes.

---

<sup>19</sup> Evaluation des ressources en eau souterraine des systèmes aquifères karstiques des Corbières, BRGM.



## ETUDE HYDRIQUE DES SAGNES D'OPOUL

Phase diagnostic

Réseau hydrographique

### LEGENDE:

- Résurgences
- Zones en eau estivales
- Cours d'eau/canaux
- Agouilles
- Anciennes agouilles
- Connexions permanentes ZH-Etang
- Connexions temporaires ZH-Etang
- Connexions condamnées ZH-Etang
- Périmètre des Sagnes d'Opoul

ECHELLE : 1 : 10 000

Versions: 1  
Établi le: 29/08/2018  
Cartographier: J. JAMET  
Validé par: J. JULLIAN



Source : Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019

### 7.3 Influence des vents sur les débits entrants et sortants

Le Marin est responsable d'intrusions marines dans l'étang de Salses-Leucate. La tramontane de son côté est importante de par sa fréquence et sa puissance qui génère un impact marqué sur l'évaporation et l'évapotranspiration dans la zone humide des Sagnes d'Opoul. Elle favorise également l'abaissement de l'étang (à l'inverse du Marin) ce qui diminue la proportion d'entrées salines depuis l'étang vers les Sagnes.

A titre d'exemple, de 2015 à 2019, le nombre de jours regroupant les conditions de vents Marin permettant une submersion (vent d'Est ou Nord-Est > 36 km/h) ne représente que 2.2% du temps. Si la fréquence de ces entrées marines reste faible à l'échelle d'une année, la marinisation des eaux de l'étang permet un afflux de sel continu dans la zone humide des Sagnes d'Opoul même à des concentrations plus faibles.

### 7.4 Fonctions hydriques des Sagnes d'Opoul

Des dépressions dans les Sagnes d'Opoul sont susceptibles de stocker un certain volume d'eau en surface ou dans les sols et les sédiments. En étiage la zone humide restitue l'eau accumulée aux ruisseaux qui la traversent (« effet éponge »). L'ordre de grandeur du volume minimal de stockage en eau libre est de 35 000 m<sup>3</sup> au mois d'août tandis que le volume maximal est estimé à 450 000 m<sup>3</sup> en hautes eaux. Sur la majeure partie des zones des Sagnes d'Opoul, les sols sont noyés en permanence dès les 1<sup>ères</sup> dizaines de centimètres. En conséquence, les sols sont plutôt en anoxie.

Une deuxième fonction hydraulique assurée par la zone est le ralentissement de l'écoulement par le biais de la faible pente et la végétation dense caractérisant la zone humide. Ainsi le temps de trajet d'une goutte d'eau issue d'une des 2 résurgences est multiplié par plus de 150 (de 1-2 heures à une douzaine de jours).

La fonction de régulation des crues, fonction habituelle des zones humides, n'est pas caractéristique de la zone des Sagnes d'Opoul.

### 7.5 Fonctions physique/ biochimiques des Sagnes d'Opoul

Le passage par une zone humide avant de rejoindre le milieu naturel assure une préfiltration de l'eau. Les pores naturels du sol jouent le rôle d'un filtre qui retient les matières en suspension et les métaux, évitant ainsi la dégradation du milieu naturel par des rejets pollués. Cette fonction de filtre favorable à l'étang est en revanche contributif direct à la dégradation du milieu humide lui-même (qualité des eaux et des sols). Le fonctionnement global de la zone peut donc être altéré. A cette préfiltration s'ajoute l'épuration des eaux assurée par les roselières. En effet elle



assure l'infiltration et décantation des matières organiques, et l'assimilation des polluants (phosphore, nitrate, pesticides ou hydrocarbures). Un autre rôle épuratoire de la zone humide est d'éliminer les micro-organismes à travers l'exposition continue au rayonnement UV dans les mares et agouilles présentes dans son périmètre et par une faible épaisseur de la lame d'eau.

## **8. Gestion de l'eau sur les Sagnes d'Opoul**

Du point de vue des documents de gestion de la ressource en eau et des risques inondation, les Sagnes d'Opoul, situées sur la commune de Salses-le-Château, sont soumises aux mêmes documents que tous les milieux aquatiques de la commune.

En complément, la zone humide est gérée via la stratégie de gestion des ZH périphériques à l'étang de Salses-Leucate et via un plan de gestion, rédigés en concertation et animés par RIVAGE, et la FDC66 concernant le plan de gestion. Trois actions du plan de gestion concernent directement la gestion de l'eau dans la ZH :

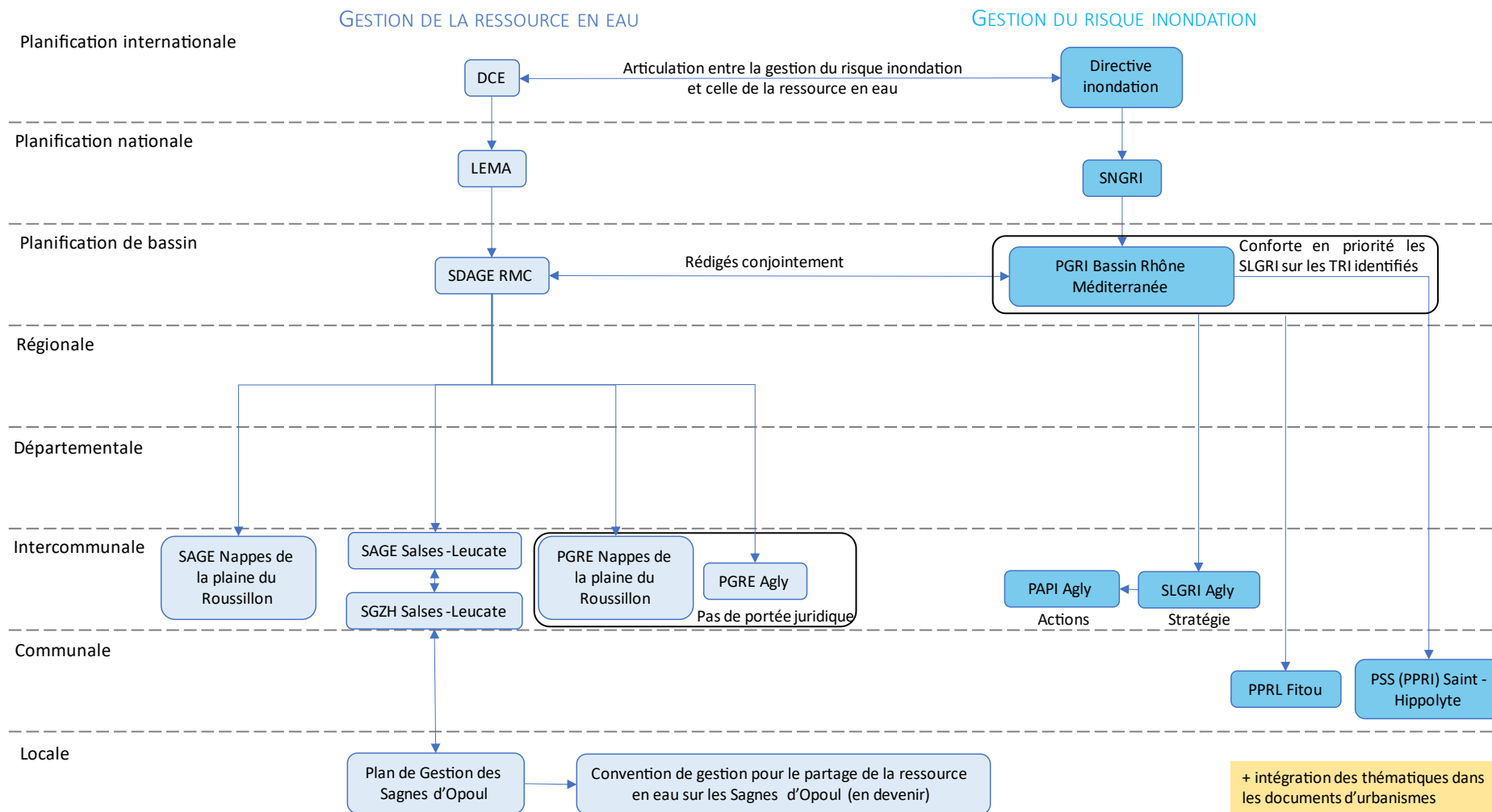
- Restaurer le fonctionnement hydrologique naturel de la zone humide :
  - Cette action a été à l'origine de travaux hydrauliques sur les Sagnes d'Opoul réalisés à partir de 2020. Une convention d'occupation du site en vue de l'aménagement et la réalisation de travaux hydrauliques et de restauration de milieux naturels a été signée à cette occasion entre le Conservatoire du Littoral, RIVAGE et la Fédération départementale des chasseurs des PO. Les différentes actions consistaient en la restauration des agouilles, la création ou l'entretien des ouvrages hydrauliques (martellières), la maîtrise la végétation, la création d'une cellule de gestion hydraulique (associant le CdL, RIVAGE, FDC66, EID, Aqualande), la signature d'une convention de gestion de l'eau (en devenir). Un suivi est prévu post-travaux par la FDC66 et RIVAGE grâce aux relevés piézométriques et au baguage de l'avifaune.
- Accompagner les pisciculteurs (gestion de l'eau/ habitats)
  - Amélioration des systèmes de phytoépuration et accompagnement des projets
- Assurer la qualité de l'eau, des milieux et le fonctionnement de la ZH
  - Prévenir les sources de pollutions routières, anticiper les sources de pollution potentielles et gérer ces sources existantes (en lien avec la présence de cabanes).

L'action des chasseurs a historiquement façonné le fonctionnement hydrologique des Sagnes d'Opoul. Que ce soit par des actions passées spontanées (non déclarées) ou actuelles dans le cadre du partenariat entre RIVAGE et la FDC66, les chasseurs sont des acteurs clefs de la gestion de l'eau à l'échelle des Sagnes d'Opoul et des autres ZH de bordure d'étang (cf. fiche thématique sur l'activité cynégétique).

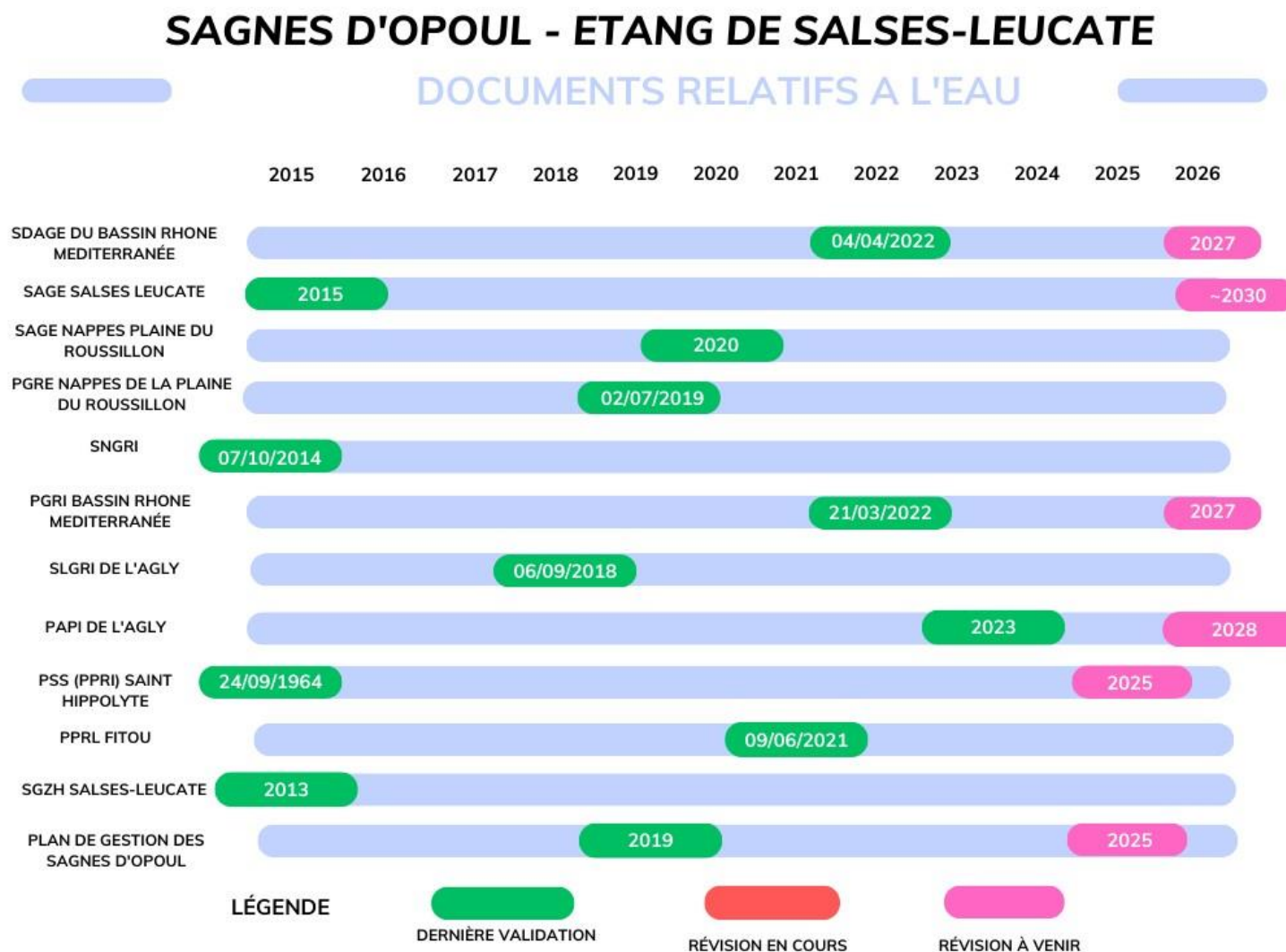
Enfin les pisciculteurs, également membres du comité de gestion des Sagnes d'Opoul, sont des acteurs de la gestion de l'eau du fait du prélèvement en eau douce dans la résurgence de Font-Estramar et de Font-Dame (en plus faible quantité) et dans l'étang, des rejets dans le milieu (cf. diagnostic socio-économique, environnement physique du site), mais également de leur intervention ponctuelle pour curer des agouilles.

## Schéma des documents de gestion de l'eau et des risques inondation :

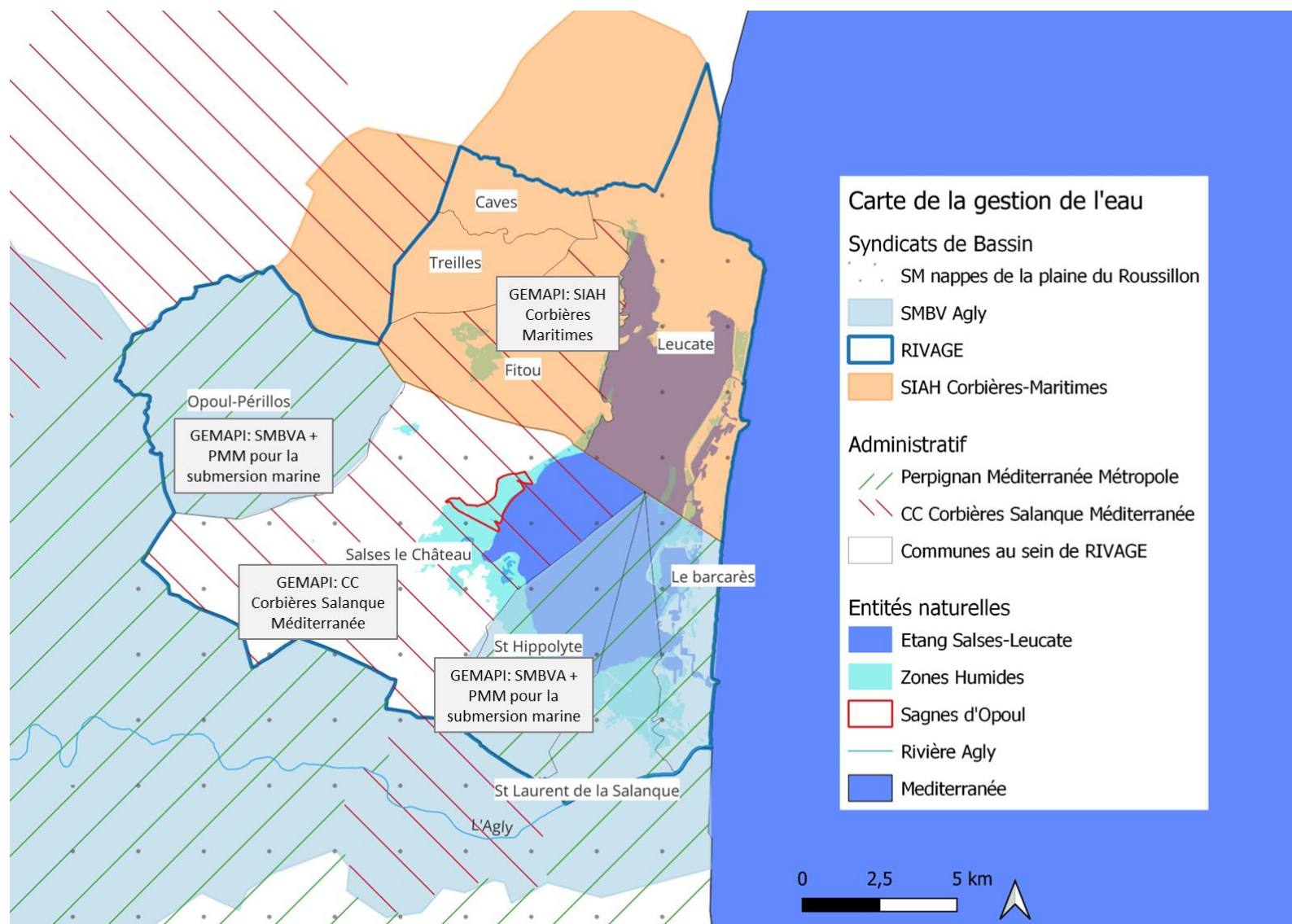
### 1. Echelle d'application et lien entre les différents documents de gestion de l'eau (schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique)



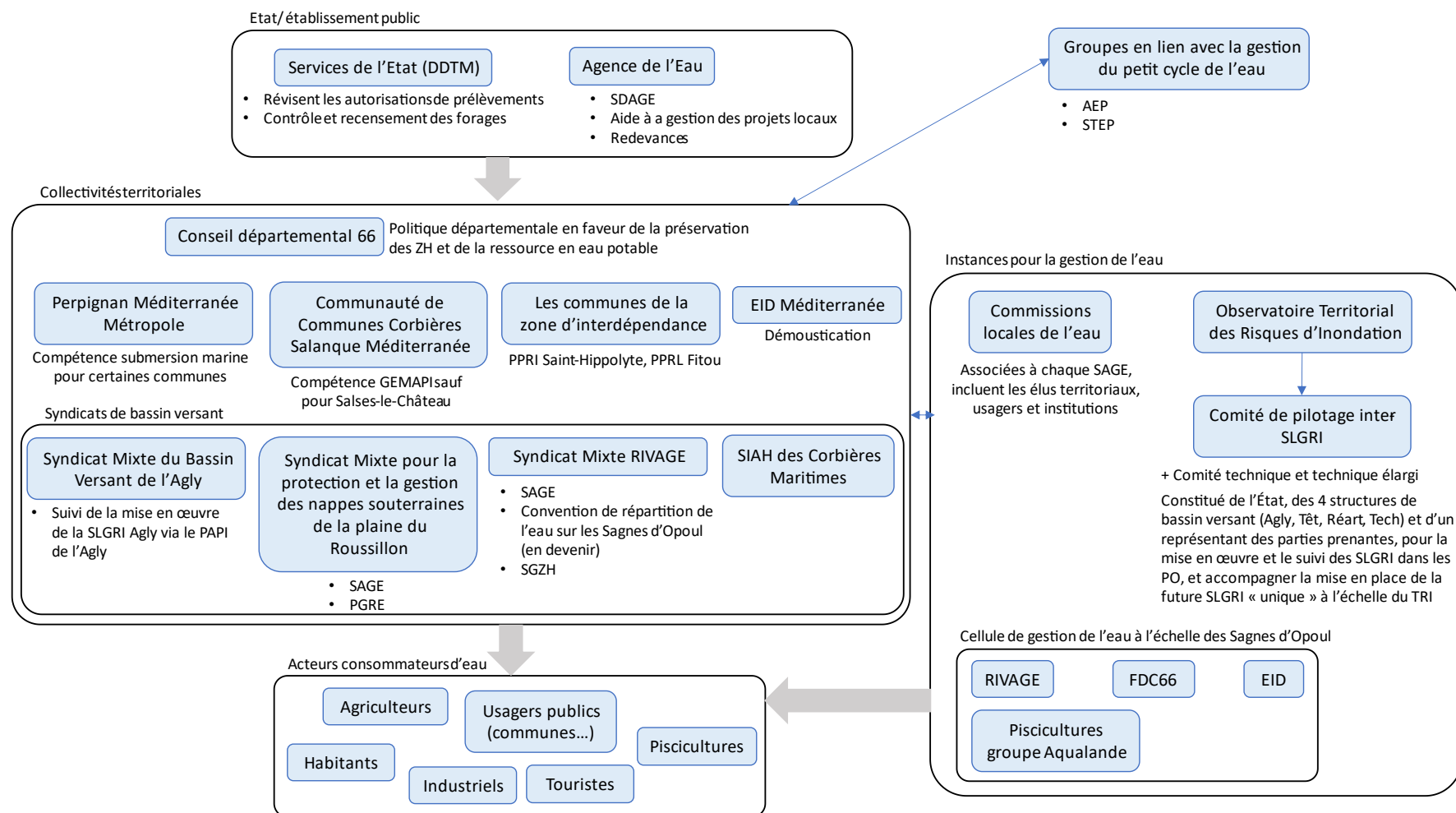
## 2. Dates de validité des documents de gestion de l'eau (schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique)



**Carte du système d'acteurs en lien avec la gestion de l'eau :** Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.



## Schéma du système d'acteurs en lien avec la gestion de l'eau : Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.



## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Révision du plan de bassin d'adaptation au CC dans le domaine de l'eau*

**Description/Finalité :** Proposer une déclinaison territoriale adaptée du PNACC (Plan National d'Adaptation au CC) dans le domaine de l'eau. Ce plan traite des enjeux, de la vulnérabilité et des pistes d'adaptation face au CC à l'échelle du bassin versant Rhône-Méditerranée.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Un groupe technique rédige le document, regroupant les DREAL et conseils régionaux. Le préfet coordonnateur de bassin et le président du comité de bassin Rhône-Méditerranée sont à l'origine du premier plan en 2011.

**Echelle temporelle :** Révision en cours du Plan de bassin d'adaptation au CC dans le domaine de l'eau de 2014. Le nouveau plan aura une vision pour 2050

**Echelle spatiale :** Bassin versant Rhône-Méditerranée

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** L'objectif est l'adaptation au CC dans le domaine de l'eau. Les ZH sont identifiées comme étant particulièrement vulnérables au CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Le plan de bassin 2014 identifie les ZH comme étant des milieux à préserver pour s'adapter au CC. Plusieurs actions proposées sont en lien avec les ZH : soutenir les pratiques agricoles adaptées aux ZH ; définir une stratégie foncière pour la préservation des ZH, notamment sur le littoral ; restaurer des zones tampon littorales ; augmenter les surfaces de prairies dans les ZH...

### *Evolution du Syndicat RIVAGE par rapport à la compétence GEMAPI*

**Description/Finalité** : Le Syndicat RIVAGE ne possède pas la compétence GEMAPI sur son territoire, car elle est partagée par d'autres collectivités territoriales ou syndicats de bassins. Pour rendre cohérent spatialement et d'un point de vue de la gouvernance l'exercice de la GEMAPI, l'Agence de l'Eau souhaitait une fusion d'ici 2020 entre RIVAGE et le SMBVA. Les acteurs concernés n'étaient pas favorables à une telle fusion, et RIVAGE souhaitait plutôt maintenir l'existence du syndicat avec ses compétences hors GEMAPI et établir une convention avec les organismes gemapiens pour le reste.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Volonté de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Les EPCI devraient être les porteurs de projet si un consensus de fusion est atteint.

**Echelle temporelle** : La demande de l'Agence de l'Eau date de 2017. Aucune solution n'a encore été adoptée à ce jour, l'Agence de l'Eau n'a pas coupé les aides qu'elle apporte à RIVAGE. Le projet est en attente mais pourrait faire évoluer le paysage des acteurs de la gestion de l'eau à l'échelle de la zone d'interdépendance.

**Echelle spatiale** : Les bassins versants de Salses-Leucate et de l'Agly.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Indirecte. Il s'agit de simplifier le fonctionnement de la compétence GEMAPI, donc a priori d'améliorer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, ce qui va dans le sens d'une adaptation au CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Idem.

### *Projet d'exploitation de l'eau du karst des Corbières*

**Description/Finalité** : La commune de Salses-le-Château a fait un forage de reconnaissance dans le karst des Corbières, pour évaluer la faisabilité de l'exploitation d'une nouvelle ressource en eau potable. Ce projet accompagne celui de développement urbain de la commune, qui implique une augmentation de la consommation en eau potable. Ce projet éviterait que l'extension urbaine ne cause une consommation supplémentaire dans les nappes du pliocène en déficit quantitatif (capacité de pompage autorisée à 1 000 m<sup>3</sup> /j par les deux forages dans le Pliocène de la commune), permettra de réduire la consommation déjà existante par les 2 forages dans le Pliocène (le nouveau forage dans le karst



représenterait plus de la moitié de la distribution quotidienne future, avec un débit de prélèvement de 370m<sup>3</sup>/jour en moyenne)<sup>20</sup>, ainsi que la sécurisation de l'alimentation en eau potable de la commune.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Commune de Salses-le-Château

**Echelle temporelle** : Les travaux de forage sont réalisés pendant la période 2021-2025.

**Echelle spatiale** : Un point de forage dans le karst des Corbières dans la commune de Salses-le-Château.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Non explicite. La diversification des ressources en eau utilisées par la commune diminue sa vulnérabilité au CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : L'eau prélevée dans le karst par la commune de Salses-le-Château sera autant d'eau douce qui ne parviendra plus jusqu'aux zones humides de la zone d'interdépendance (si le pompage est effectué dans le système karstique en lien avec les roselières, ce qui semble être le cas). Néanmoins, l'ordre de grandeur des débits qui seront pompés (~370m<sup>3</sup>/jour) restent petits devant l'ordre de grandeur des débits en sortie du système karstique (de l'ordre de 100 000 m<sup>3</sup>/jour).

## *Projet de gestion de la ressource en eau du karst des Corbières*

**Description/Finalité** : Un projet, encore au stade de la réflexion, est celui de créer un syndicat pour la gestion de la ressource en eau dans les systèmes karstiques des Corbières, ou de rattacher cette gestion à un syndicat de bassin déjà existant. L'enjeu est de pouvoir maîtriser son exploitation : celle-ci est encore marginale, mais le contexte de sécheresse dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude cet été 2023 met le projecteur sur cette ressource en eau disponible. Un acteur de la gestion de l'eau favoriserait le questionnement sur les modalités de partage quantitatif de la ressource, et aiderait à maîtriser l'enjeu lié à la pollution de cette ressource.

---

<sup>20</sup> Plan Local d'Urbanisme de Salses-le-Château, Archi concept, CRBE, 2017.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** SMBVA pour étude préalable.

**Echelle temporelle :** Future

**Echelle spatiale :** Les systèmes karstiques des Corbières (dont le synclinal du Bas Agly et les Corbières d'Opoul)

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Une diversification de la ressource en eau et une augmentation des quantités disponibles permettrait une adaptation au CC des communes pouvant profiter de la ressource en eau du karst. Cependant, ce nouvel apport en eau ne suppose pas automatiquement un changement structurel des consommations.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Non explicite, indirecte.

### ***Plan de Gestion de la Ressource en Eau des nappes de la plaine du Roussillon (PGRE SMNPR)***

**Description/Finalité :** L'objectif du Plan de Gestion de la Ressource en Eau sur les nappes de la plaine du Roussillon est d'atteindre un équilibre quantitatif, étant donné leur classement en déséquilibre quantitatif. La gestion quantitative équilibrée de la ressource doit également permettre d'améliorer l'état qualitatif de la ressource (éviter les intrusions salines en augmentation sur la bordure côtière). Le PGRE fixe les règles pour répartir les volumes prélevables dans la ressource à respecter.

Conformément à la Stratégie du SAGE des nappes Plio-quaternaire de la plaine du Roussillon, la CLE affiche la volonté que soient respectés les principes suivants :

- Les Volumes Prélevables sont figés aux valeurs de l'Etude Volume Prélevable : « Ne pas prélever 1 m<sup>3</sup> de plus dans le Pliocène que les volumes de 2010 ». L'urbanisation est conditionnée à la disponibilité de la ressource.
- Toutes les économies d'eau sont recherchées, notamment à travers :
  - o un programme de travaux porté par les gestionnaires de l'AEP (l'AEP représente 64% des prélèvements réalisés dans les nappes du pliocène)
  - o la maîtrise de l'irrigation agricole (l'agriculture représente 31% des prélèvements réalisés dans les nappes du pliocène),

o les économies d'eau dans les campings.

- Maîtriser tous les forages et leurs prélèvements associés.
- Poursuite de l'amélioration des niveaux de connaissance des nappes Plio-quaternaire

Le PGRE n'a pas de portée juridique contrairement au SAGE, il a vocation à constituer le volet quantitatif du SAGE, de manière opérationnelle.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** La réalisation du PGRE a été demandée par les services de l'Etat au SMNPR, conformément au SDAGE, suite aux résultats de l'étude volumes prélevables menée entre 2012 et 2014.

**Echelle temporelle :** Elaboré en juillet 2019. Les plans d'action sont établis pour une durée de trois ans (de 2019 à 2021). Les modalités de révision du PGRE sont précisées pour pouvoir le reconduire.

**Echelle spatiale :** La superficie couverte par les nappes du pliocène et du quaternaire de la plaine du Roussillon.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** L'adaptation au CC n'est pas envisagée explicitement dans le document. Néanmoins, l'animation du PGRE va dans le sens d'un partage et d'une réduction de la consommation en eau, ce qui correspond à une action « sans regret » pour s'adapter au CC. En effet, le SDAGE demande explicitement l'intégration aux PGRE d'un volet consacré à l'anticipation du changement climatique via une démarche prospective sur la ressource et les usages.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** la définition des volumes prélevables tient compte de deux seuils piézométriques clefs, dont le Niveau Piézométrique d'Alerte (NPA). « Les NPA correspondent aux seuils en dessous desquels les premiers conflits d'usage apparaissent et nécessitent des premières limitations de prélèvements. Ces niveaux doivent garantir le bon fonctionnement quantitatif ou qualitatif de la ressource souterraine ainsi que des cours d'eau et écosystèmes terrestres (zones humides notamment) qui en dépendent (dans le respect des DOE correspondant) ». L'objectif du PGRE est de constater des niveaux piézométriques supérieurs au Niveau Piézométrique d'Alerte (NPA\*) statistiquement 8 années sur 10. Ainsi, le PGRE prend en compte le fonctionnement global de l'hydrosystème en lien avec les nappes, dont les ZH.

## *Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant de l'Agly (PGRE SMBVA)*

**Description/Finalité :** Le PGRE est un document de planification relatif à la gestion d'une ressource en eau dans un cadre concerté. Il engage l'ensemble des acteurs, usagers de cette ressource autour d'un objectif commun qu'est la gestion équilibrée de la ressource en eau du bassin versant de l'Agly.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Agly (SMBVA).

**Echelle temporelle :** 2018-2021

**Echelle spatiale :** Bassin versant de l'Agly. L'élaboration du PGRE est portée par le préfet du département des Pyrénées-Orientales.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Le PGRE du SMBVA annonce clairement le besoin d'une adaptation de l'agriculture au CC « il est malheureusement possible d'affirmer très clairement que si rien n'est fait alors le changement climatique va mettre fin à l'activité agricole sur les territoires les plus vulnérables ». Il identifie les leviers d'adaptation au CC : les économies d'eau, les innovations techniques, technologiques et biologiques, l'amélioration de la gestion, l'amélioration des pratiques culturales, des systèmes de productions, la réutilisation des eaux usées, la mobilisation des nappes des massifs et le stockage de la ressource en eau. Il compte s'appuyer sur le plan de bassin d'adaptation au CC de 2014 proposé par l'AERMC. Malgré une échéance à 2021 du PGRE, il prépare la pérennisation de l'équilibre quantitatif, et donc des usages, à plus long terme, considérant que les tensions quantitatives perdureront et s'aggraveront vraisemblablement au-delà de cette date dans un contexte de changement climatique.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** en se fixant l'objectif d'atteindre les débits biologiques (débits nécessaires au bon fonctionnement écologique du cours d'eau), le PGRE prend en compte la biodiversité et les zones humides.

## *Convention de répartition de l'eau sur les Sagnes d'Opoul*

**Description/Finalité** : création d'une cellule de gestion hydraulique (CDL, RIVAGE, FDC, EID, Aqualande) et d'une convention de répartition de l'eau sur les Sagnes d'Opoul (en devenir), afin de permettre le maintien d'un certain niveau d'eau dans les Sagnes d'Opoul. Opérationnellement, il s'agit d'obtenir de la pisciculture Extramer plus d'eau douce venant de Font-Estramar pour qu'elle puisse circuler dans la roselière.

Cette instance de réflexion et de décision se prononcera sur l'ouverture et la fermeture d'ouvrages en amont direct de la pisciculture pour les mises en eau en hiver et assecs estivaux. Les enjeux piscicultures seront prioritaires vu l'impact économique que cela engendre, les enjeux zones humides, avifaune, chasse et démoustication seront également observés. Les actions seront faites en ce sens sous réserve de la réactivité du milieu ou des conditions météorologiques.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : RIVAGE, via une action envisagée dans le plan de gestion des Sagnes d'Opoul (Fiche Action 1 opérations 3A et 3B).

**Echelle temporelle** : Aucune convention n'a encore été signée. Le responsable de la pisciculture Extramer n'est pas contre un partage de l'eau, mais la sécheresse actuelle ne le lui permet pas.

**Echelle spatiale** : Zone Nord-Est des Sagnes d'Opoul, entre la résurgence de Font-Estramar et la pisciculture Extramer.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Non explicite, l'objectif étant une amélioration de la qualité de la roselière par une augmentation de l'apport en eau douce à court-terme. En cas de sécheresse, l'enjeu économique de la pisciculture étant supérieur, la roselière ne bénéficierait pas d'apport en eau douce partagé par la pisciculture Extramer.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Une amélioration de la qualité de la roselière bénéficiera directement à la biodiversité inféodée.

## *Politique départementale en faveur de la préservation des zones humides et de la ressource en eau potable*

**Description/Finalité :** L'objectif est de soutenir les acteurs du territoire dans leur projet de restauration et protection à long terme des ZH et de la ressource en eau potable ; et impulser la mise en place de solutions fondées sur la nature (génie écologique), souvent plus bénéfiques et moins onéreuses que les solutions grises. L'accompagnement porte sur :

- Les ZH,
- Les périmètres de protection des captages (pour protéger la qualité de l'eau),
- Les aires d'alimentation de captages prioritaires (identifiés dans les zones de pollutions diffuses),
- Les zones de sauvegarde actuelles et futures (zones stratégiques qui doivent être protégées car déjà fortement sollicitées ou à fort potentiel pour alimenter les générations futures)

Les outils proposés sont : l'appui technique et administratif, les aides financières, l'outil foncier de droit de préemption des espaces naturels sensibles.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Conseil départemental des Pyrénées-Orientales

**Echelle temporelle :** Depuis 2021

**Echelle spatiale :** Département des Pyrénées-Orientales

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** La politique s'inscrit dans une démarche de préservation de la ressource en eau et de la biodiversité face au CC : « Dans le contexte de dérèglement climatique où la préservation des ressources en eau et de la biodiversité constitue un enjeu majeur, source de résilience pour notre territoire, n'attendons pas qu'elles disparaissent pour prendre la mesure des précieux services qu'elles rendent ».

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Oui, cette prise en compte est intrinsèque à la politique en question.



## *Etudes sur la submersion marine et l'érosion du trait de côte*

**Description/Finalité :** Étude des structures littorales, anthropiques ou naturelles, jouant un rôle vis à vis des aléas de submersion marine et d'érosion du trait de côte. L'étude a pour objectifs d'apporter une vision technique sur les risques littoraux (érosion et submersion marine) ainsi que sur la stratégie et les solutions à mettre en œuvre pour s'en protéger ou pour les gérer.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude, dans le cadre de l'exercice de la compétence GEMAPI. Etude réalisée par BRL ingénierie, EID Méditerranée, ADAMAS avocats.

**Echelle temporelle :** Etude réalisée en 2020

**Echelle spatiale :** Le périmètre de l'étude s'étend à l'ensemble de la façade maritime des bassins versants de l'Aude de la Berre et des Corbières Maritimes, allant de Vendres à Leucate. Il comprend également l'ensemble des communes limitrophes des étangs et lagunes présents sur la Narbonnaise.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** L'étude consistant essentiellement en un diagnostic, il ne fait pas mention d'adaptation au CC mais évalue les risques liés aux submersions marines et à l'érosion du trait de côte.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Les roselières sont intégrées dans les modèles de submersion marine et d'érosion du trait de côte (via un paramètre de rugosité de l'écoulement), les zones humides sont considérées en tant qu'infrastructures naturelles limitant les risques liés à ces aléas.

## Vulnérabilité au changement climatique

### Effets du CC sur la ressource en eau en Occitanie<sup>21</sup> :

La région méditerranéenne « hot-spot » du changement climatique, voit déjà sa ressource en eau particulièrement impactée. Le changement climatique a pour principaux effets sur la ressource en eau sa raréfaction et la dégradation de sa qualité.

En Occitanie, « l'évolution de la ressource en eau sur la période 1960 à nos jours se caractérise par une diminution globale sur l'ensemble de l'année principalement due à l'augmentation de l'évaporation due à la hausse des températures et à la diminution du stock nival en montagne due à la fonte plus rapide du manteau neigeux au printemps. » (Source : Météo-France, Changement climatique et ressource en eau en région Occitanie, 2016).

Les projections climatiques réalisées sur la base d'un scénario médian (de type RCP 4.5) et à un horizon temporel milieu de siècle font ressortir les tendances d'évolution suivantes en Occitanie :

- la poursuite de l'augmentation des températures (et de l'évaporation),
- la poursuite de la diminution du stock nival en montagne due à la fonte plus rapide du manteau neigeux au printemps et une stabilisation vers les années 2040 à un niveau de l'ordre de 60 à 75 % du niveau actuel,
- un maintien global du taux de précipitation,
- une augmentation des fréquences d'années anormalement sèches et de la surface moyenne de la région touchée par des sécheresses, notamment des sécheresses des sols.

Ces tendances se traduiront par des déséquilibres hydrologiques entre la ressource disponible et les besoins en eau et une vulnérabilité accrue de certains versants (comme c'est le cas du bassin versant de Perpignan).

---

<sup>21</sup> Adaptation au Changement Climatique en Occitanie, Livret n°1 : l'eau, DREAL Occitanie, 2021

Concernant l'impact sur les milieux, le CC entraîne une baisse des débits des rivières – qui sera à l'avenir de plus en plus précoce dans l'année, sévère et longue, les rivières aujourd'hui pérennes deviendront intermittentes avec une plus forte fréquence des assecs notamment durant la période estivale de juin à septembre<sup>22</sup> – et impacte les zones humides, les plans d'eau, les retenues et les nappes phréatiques par modification de la recharge en eau. La baisse des niveaux d'eau, l'augmentation des températures, la plus forte concentration des polluants modifient l'équilibre chimique et biologique de l'eau. Les épisodes de pluie intense et le ruissellement dégradent les milieux propices au développement de la biodiversité (berges, ripisylves).

### **Effet du CC sur les risques d'inondation :**

#### Risques de crues :

Les principaux impacts attendus sont liés à une augmentation des ruissellements de surface, plus importants dans les bassins versants plus artificialisés. En revanche pour les crues fluviales (débordements de cours d'eau), on observe plutôt une diminution de la fréquence des crues, notamment les plus modérées. Néanmoins il n'existe pas de scénarios spécifiques sur l'évolution des crues dans les bassins d'Occitanie, et il demeure une forte incertitude. La gestion des extrêmes hydrologiques dépend aujourd'hui moins des effets du réchauffement climatique que de l'aménagement des territoires<sup>23</sup>.

#### Risques de submersions marines<sup>24</sup> :

Les projections d'élévation du niveau de la mer utilisées pour l'élaboration des PPRL sont les suivantes : +0.14m en 2030, +0.25m en 2050, +0.60m en 2100, par rapport aux valeurs de la fin du XXe siècle. Ce sont les hypothèses pessimistes de la synthèse DGEC-ONERC de 2010, qui n'a pas été remises en cause par les rapports du GIEC plus récents<sup>25</sup> et qui a servi de référence pour des études du BRGM et du CEREMA en

---

<sup>22</sup> RECO Occitanie, risques quantitatifs sur la ressource en eau, [Risques quantitatifs - CROCC \(reco-occitanie.org\)](http://risques-quantitatifs-crocc.reco-occitanie.org)

<sup>23</sup> Ibid

<sup>24</sup> DGEC-ONERC, 2010. Prise en compte de l'élévation du niveau de la mer en vue de l'estimation des impacts du changement climatique et des mesures d'adaptation possibles, note de synthèse. Synthèse n°2. Cette synthèse s'appuie sur le 4<sup>e</sup> rapport du GIEC.

<sup>25</sup> BRGM, 2021. Projet « Roselières », vers une stratégie de conservation à long terme des roselières littorales d'Occitanie. Rapport Axe 3 – Volet hydrogéologique et volet submersion, rapport final.

Occitanie. Cependant, les dernières publications scientifiques du GIEC laissent à penser que le scénario extrême de l'ONERC deviendrait un scénario probable : +0.22m en 2030, +0.41m en 2050, +1.00m en 2100.

Cette évolution va accentuer les risques de submersion marine et d'érosion qui concernent déjà la majeure partie des plages d'Occitanie<sup>26</sup>.

#### **Effets sur le rôle des acteurs de la gestion de l'eau<sup>27</sup> :**

Pour construire des projets d'adaptation pertinents, la question de la gouvernance autour de la ressource en eau est essentielle. L'adaptation est à intégrer à l'ensemble des stratégies de planification territoriale ainsi qu'aux pratiques et compétences des collectivités (assainissement et eau potable, GEMAPI, gestion des espaces verts...). Pour ce faire, celles-ci peuvent par exemple prendre des règles et mesures de protection de la ressource en eau dans les SCoT et les PLUi. Le rôle des acteurs de la gestion de l'eau dans les territoires est donc essentiel face au CC.

## **Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au changement climatique**

Ci-dessous sont résumées les représentations de l'évolution des activités des acteurs de la gestion de l'eau face au CC :

- Pour les gestionnaires d'espaces naturels, leur activité se poursuivra même face au CC car il y aura toujours des milieux à gérer et que leur protection aujourd'hui leur permet d'atteindre un bon état qui leur permet d'être plus résilients. Cependant se pose la question de la stratégie de gestion à adopter, puisqu'elle oriente concrètement les efforts à fournir (temps et argent). Les actions sans regret<sup>28</sup> seront également poursuivies par les syndicats de bassin versant qui promulguent les économies d'eau.

---

<sup>26</sup> Plan Littoral 21 Occitanie, 2021

<sup>27</sup> Adaptation au Changement Climatique en Occitanie, Livret n°1 : l'eau, DREAL Occitanie, 2021

<sup>28</sup> Actions sans regrets : « mesures à mettre en place pour préserver la biodiversité, avec ou sans changement climatique » (Lang ridge, Sordello et Reyjol, 2020).

- Certains acteurs de l'eau s'adaptent dès aujourd'hui pour faire face au CC : le groupe BRL anticipe les aménagements nécessaires pour gérer l'alimentation en eau dans le contexte futur, l'EID adapte ses interventions en fonction de la météorologie impactée par le changement climatique (réduction des traitements, allongement de la période de traitement). Concrètement, le CC est bénéfique pour BRL puisqu'il apporte une augmentation de la demande en eau.
- Pour les établissements publics (OFB), il est difficile d'envisager des évolutions des missions. L'agence de l'eau impulsera des actions d'adaptation au CC chez les acteurs de la gestion de l'eau à échelle locale.
- Certaines structures pour la gestion de l'eau ont fait des projections « tendanciennes » pour comparer la disponibilité de la ressource en eau aux besoins en contexte de CC. Les résultats montrent que la situation génèrera des conflits, ce qui conforte les missions actuelles des syndicats de bassin. Ces structures comptent approfondir les études de vulnérabilité de la ressource en eau face au CC pour orienter la gestion actuelle.

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets de la gestion de l'eau sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?
<p>Le cadre réglementaire et d'action posé par les différents documents liés à la gestion de l'eau permet la prise en compte des ZH dans l'aménagement du territoire en lien avec la ressource en eau. En effet, le SDAGE, en amont juridique des autres documents, reconnaît dans son orientation fondamentale n°6 l'importance de la préservation et de la restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides.</p> <p>Le SDAGE constate que les actions concrètes de restauration des zones humides et en particulier de leur fonctionnement hydrologique restent encore insuffisantes. Il réaffirme l'objectif d'enrayer la dégradation des zones humides et d'améliorer l'état de celles aujourd'hui dégradées. Il pointe la nécessité de lier cette préservation à la vie économique des territoires, en créant des conditions économiques propices à la bonne gestion des zones humides par les usages concernés (élevage, sylviculture, conchyliculture, tourisme ...).</p>

A titre d'exemple, le SAGE de Salses-Leucate se fixe les objectifs suivants, en lien avec la préservation des ZH :

- Maîtriser les flux de rejets par rapport aux capacités auto-épuratoires de la lagune
- Préserver les apports d'eau douce nécessaires à la qualité de la lagune et des milieux aquatiques
- Préserver la qualité des eaux souterraines en cohérence avec le statut de ressources majeures pour l'AEP du karst des Corbières et des nappes Plio-quaternaires
- Préserver et reconquérir les zones humides et protéger les zones humides en lien avec la qualité de la lagune
- Favoriser la gestion concertée des graus en lien avec les usages et la qualité de la lagune

Il se fixe également un objectif de préservation des roselières.

Les documents liés à la gestion des inondations permettent également une préservation des ZH :

- Le PGRI se fixe pour grand objectif d'augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
- La SLGRI de l'Algy déclare que la sécurité des populations passera par la poursuite des actions de limitation des débordements de cours d'eau, mais aussi par l'aménagement des zones d'expansion de crue. La mise en œuvre de ces actions devra respecter le fonctionnement des milieux aquatiques. La SLGRI veillera donc au développement des approches intégrées associant la gestion et la préservation des milieux aquatiques à la prévention des risques d'inondation.
- Le PAPI de l'Agly, déclinaison opérationnelle de la SLGRI, se fixe un objectif de ralentissement des écoulements. Pour cela, le SMBVA définira un plan de gestion stratégique des ZH à l'échelle de son bassin versant en 2023-2024. Il mettra en œuvre un programme pluriannuel de restauration en 2022-2026.
- Le PPRL de Fitou classe les ZH de bordure d'étang en zone RL3 : « exposée à un aléa de submersion marine fort ou modéré, dont il convient de préserver les capacités de stockage ou d'évacuation des volumes d'eau provenant de la submersion marine en y interdisant les constructions nouvelles ou en encadrant très strictement les cas de dérogation. »



Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur la gestion de l'eau ?
D'un point de vue scientifique, les ZH sont connues pour leurs fonctions hydrologiques : ralentissement des ruissèlements, recharge des nappes, rétention des sédiments, soutien d'étiage <sup>29</sup> , ou encore rôle épuratoire des roselières (SAGE de Salses-Leucate) ... Ce sont autant de fonctions sur lesquelles les acteurs de la gestion de l'eau peuvent s'appuyer pour parvenir aux objectifs de gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau fixés. L'ensemble des documents de planification de la ressource en eau étudiés reconnaissent de manière générale ces effets des ZH sur la gestion de l'eau.
Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?
<p>L'adaptation au CC se veut transversale dans les différents documents liés à la gestion de l'eau.</p> <p><b>Répartition de la ressource en eau :</b></p> <p>Les PGRE sont des plans dont l'objectif est l'atteinte d'équilibres entre la consommation en eau et la ressource disponible, en intégrant une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et l'incidence du changement climatique sur l'hydrologie et l'hydrogéologie<sup>30</sup>. En visant des économies d'eau et un meilleur usage, les PGRE (dont celui des nappes de la plaine du Roussillon) participent à l'adaptation au CC.</p> <p><b>Réduction du risque inondation :</b></p> <p>Les documents pour la gestion des risques d'inondation prennent en compte l'adaptation au CC, puisque celui-ci est à l'origine d'un aléa inondation grandissant. L'Autorité Environnementale considère au sujet du PGRI que « L'adaptation au changement climatique et la prise en considération des phénomènes de ruissellement et des risques littoraux sont [...] explicitement introduites dans les objectifs »<sup>31</sup>. Ce document demande une meilleure prise en compte du risque inondation dans l'aménagement. Un des grands objectifs du PGRI est de développer les solutions fondées sur la nature, plus souples et résilientes face au changement climatique. Il demande aux SLGRI d'intégrer les conséquences du changement climatique dans la définition des mesures de gestion des risques torrentiels et de prendre en compte le risque de submersion marine et l'érosion littorale.</p> <p>La SLGRI de l'Agly tient compte des effets du CC sur les submersions marines, en ajoutant un scénario moyen à horizon 2100. La submersion de moyenne probabilité a lieu pour une altitude de 2.00m NGF sans la prise en compte du changement climatique et 2,40 m NGF avec la prise</p>

<sup>29</sup> Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, OFB, Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinot C., Quétier, F., Touroult, J., Barnaud, G., 2016, [guidezh-introduction-generale-web.pdf \(ofb.fr\)](#)

<sup>30</sup> [Plans de Gestion de la Ressource en eau \(PGRE\) | L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée \(eaufrance.fr\)](#)

<sup>31</sup> Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée (cycle 2022-2027)

en compte du changement climatique. Le PPRL de Fitou intègre de la même manière l'élévation du niveau de la mer causé par le changement climatique en proposant « l'aléa 2100 » qui considère une surélévation de la mer de 40cm.

**L'adaptation au CC à échelle locale :** Cependant, les SAGE du territoire (Salses-Leucate 2015, nappes de la plaine du Roussillon 2012) mentionnent très peu le changement climatique, certainement du fait de leur date de rédaction. Les actions dont il est question dans ces SAGE ne paraissent pas constituer des mal adaptations au CC. De même pour la stratégie de gestion des ZH et le plan de gestion des Sagnes d'Opoul qui mentionnent simplement le CC et envisagent une adaptation par la restauration/ la préservation des fonctionnalités actuelles des ZH pour les rendre plus résilientes.

Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?

De manière générale, les ZH ou milieux aquatiques sont directement identifiés dans les documents de gestion de l'eau comme des milieux à préserver et restaurer pour adapter les territoires au CC, du fait de leur fonctions écologiques. Par exemple, le Grand Objectif 2 du PGRI est d'augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. L'adaptation au CC pour la gestion de l'eau semble donc directement liée positivement à la préservation ou restauration des zones humides.

## Points de vue des acteurs rencontrés

Pour la majorité des acteurs de la gestion de l'eau, les ZH dont les roselières évoquent leurs fonctions de support concernant l'hydrologique, l'accueil de la biodiversité et les cycles biogéochimiques. Ces milieux présentent des « avantages » puisqu'ils permettent le bon fonctionnement des lagunes et des bassins versants en général, autant sur le volet qualitatif que quantitatif. Ces services rendus sont jugés sous-estimés par le grand public.

Les roselières évoquent des milieux spécifiques et plutôt rares, riches d'un point de vue biologique. A ce titre, ce sont des milieux protégés.

Du côté de l'expérience personnelle, les roselières sont jugées comme un lieu sauvage car difficile d'accès, qui permettent la détente et l'observation.

Les roselières sont indissociables de l'humain :

- ce sont des milieux artificiels aménagés par l'humain, notamment pour leur alimentation en eau douce.
- ces milieux sont supports de différents usages, en général peu nombreux, mais qui ne partagent pas forcément la même vision du rôle des roselières, ce qui peut aboutir à des conflits d'usages.

Les ZH en général et les roselières en particulier sont des milieux fragiles en déclin à l'échelle du pourtour méditerranéen, à cause de nombreuses pressions.

## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"><li>Le projet passé de restauration des Sagnes d'Opoul a donné de la visibilité à la problématique de l'évolution des roselières et a permis de mettre en place une action commune entre acteurs. Ce projet conduit entre 2020 et 2022 par RIVAGE, la FDC66 et le CdL a permis d'optimiser les apports en eau douce en faveur de la roselière. De nombreux acteurs locaux interrogés font mention de ces travaux lorsqu'ils développent ce que leur évoque le mot « roselières ». Ce projet a également permis le travail en commun d'un ensemble d'institutions : l'Etat (DDTM66, Agence de l'Eau, DREAL), la commune de Salses-le-Château, RIVAGE, une éleveuse... rendu possible grâce à la collaboration entre la FDC66, le Conservatoire du Littoral et RIVAGE. Ce projet « <i>ne se fait pas partout ailleurs</i> », il représente un modèle de coopération avec le</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Des tensions existent autour du partage de la ressource en eau douce au niveau des Sagnes d'Opoul. Une association de protection de la nature dénonce l'impact négatif de l'activité piscicole. RIVAGE éprouve des difficultés à mobiliser tous les acteurs du territoire pour un partage de la ressource en eau : la convention de répartition de l'eau sur les Sagnes d'Opoul n'est pas encore finalisée et le milieu est en manque d'eau durant cet été 2023. De plus, cette convention n'aurait pas de portée contraignante pour la pisciculture quant au partage de la ressource.</li></ul>

<p>monde de la chasse, comme en témoigne la venue du préfet des PO à l'inauguration. Le projet a bien fonctionné du fait d'une bonne entente et d'une bonne répartition des compétences. (D'après des dires d'acteurs).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cartographie des zones humides de RIVAGE, acceptée par les acteurs du territoire et facilement accessible en ligne. Une cartographie claire, qui n'est pas encore la norme à échelle nationale, permet sur le territoire d'inclure la thématique ZH aux projets et documents de planification.</li> <li>• Le projet de plan de gestion des Grandes Sagnes (autre entité ZH fonctionnelle adjacente aux Sagnes d'Opoul) n'est pas encore débuté, mais les acteurs du territoire en discutent de manière informelle afin de pouvoir réaliser des travaux hydrauliques et préserver les roselières qui s'y trouvent.</li> <li>• Les différents syndicats de bassin versant (RIVAGE, SMNPR, SMBVA) sont en lien en incluant un représentant des autres syndicats dans leur Commission Locale de l'Eau.</li> <li>• L'EID identifie une bonne entente avec RIVAGE : ils travaillent ensemble pour la gestion hydraulique et RIVAGE les aide à limiter leur impact environnemental.</li> </ul>	
<b>Opportunités (à saisir)</b>	<b>Menaces (à neutraliser)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sécheresse actuelle dans les PO permet une mise à l'agenda politique de la question de la gestion de l'eau face au CC. Elle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une augmentation des besoins et donc de la consommation en eau est mentionnée, alors même que le CC réduit la</li> </ul>

représente l'opportunité pour sensibiliser les élus sur le rôle des ZH, affirmer l'importance de la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire, permettre une prise de conscience de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement, renforcer la visibilité médiatique des questions climatiques et environnementales. (D'après des dires d'acteurs). Les gestionnaires devraient se saisir de manière pro-active de cette opportunité.

- Une prise en compte forte des zones humides dans les politiques de gestion de l'eau et des risques d'inondations : les services rendus par les ZH sont clairement identifiés dans tous les documents de planification de la gestion de l'eau.
- L'énergie que représente le réseau des chasseurs sur le territoire pour l'entretien des agouilles dans les zones humides et roselières.
- La présence de « l'or bleu » dans le territoire est vue comme un atout par quelques acteurs : l'eau douce du karst est présente, il suffit d'en faire bon usage, et la présence des ZH de bordure d'étang contribue à cette richesse en eau douce.
- Le nouveau plan de bassin d'adaptation au CC en cours de rédaction qui pourra être à l'origine d'une dynamique de l'Agence de l'Eau en faveur d'aides aux territoires pour l'adaptation au CC.
- La définition de la stratégie de gestion des ZH sur le bassin versant de la Têt. C'est l'occasion stratégique pour envisager la question

disponibilité en eau. Les projections faites par le SMNPR montrent une rupture future de la disponibilité de la ressource en eau par rapport aux besoins. Il compte approfondir les études de vulnérabilité de l'eau au CC pour orienter la gestion. L'augmentation des besoins en eau pour la consommation humaine à cause du CC pourrait avoir un impact négatif sur les apports en eau douce des roselières. « *Il y aura de moins en moins d'eau pour les milieux* ». Les communes font plus ou moins d'efforts pour réduire leur consommation en eau, ambition portée par les PGRE des syndicats de bassins versants (notamment le SMNPR).

- L'idée reçue que l'eau douce qui part à l'étang ou à la mer est forcément perdue, sans prendre en compte l'importance de cet apport d'eau dans les zones humides de bordure d'étang. Cet argument a été avancé de nombreuses fois lors des entretiens, notamment pour justifier la création de retenues collinaires dans les PO, la réutilisation de l'eau traitée en sortie de STEP pour l'arrosage (volonté du PCAET de réutiliser les eaux traitées par les stations d'épuration), l'utilisation de l'eau du karst des Corbières pour la consommation humaine...
- La remontée du biseau salé, causée par le CC et favorisée par les prélèvements en eau dans les nappes, menace de saliniser les roselières.
- Le fonctionnement administratif qui peut poser un frein aux actions spontanées de gestion des agouilles dans les ZH en

de la préservation des roselières à l'échelle des deux bassins versants voisins de Salses-Leucate et de la Têt.	<p>bordure d'étang : par exemple, le curage des agouilles nécessite en amont de mener des démarches administratives.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La politisation de la gestion de l'eau, puisque les syndicats de bassin versant sont des collectivités territoriales composées d'un conseil syndical formé d'élus. Ce fonctionnement peut forcer les équipes de salariés à prendre des décisions qui ne sont pas en faveur de l'environnement.</li> </ul>
---	---

#### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Chargée de mission à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (12/06/2023)
  - Directrice du Syndicat RIVAGE (05/05/2023)
  - Responsable de la STEP de Salses-le-Château, BRL (22/06/2023)
  - Chef de service départemental des PO, OFB (26/05/2023)
  - Chargée de mission SAGE, SMNPR (07/06/2023)
  - Chef de projet au BRGM (25/05/2023)
  - Chef d'agence à l'EID (02/06/2023)
  - Chargé d'animation Natura 2000 à la DDTM 66 (07/06/2023)
  - Chargée de mission eau et environnement au Conseil Départemental 66 (31/05/2023)
- Liste des documents lus :
  - SDAGE bassin Rhône Méditerranée, 2022-2027
  - SAGE de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015
  - SAGE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2012
  - PGRE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2019
  - PGRI bassin Rhône Méditerranée, 2022-2027
  - SLGRI de l'Agly, SMBVA, 2017



- PAPI de l'Agly, SMBVA, 2022
- PSS (PPRI) de Saint-Hippolyte, 1964
- PPRL de Fitou, Préfecture de l'Aude, 2021
- Documents internes à RIVAGE sur le partage de la compétence GEMAPI, RIVAGE, 2020
- Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019
- Plan de Gestion des Sagnes d'Opoul, RIVAGE, 2019
- Adaptation au changement climatique en Occitanie – Livret n°1 : l'eau, DREAL Occitanie, 2021
- LANGRIDGE Joseph, SORDELLO Romain, REYJOL Yorick (2020), Synthèse des mesures possibles pour favoriser l'adaptation de la biodiversité au changement climatique basée sur Prober et al. (2019) et Heller & Zavaleta (2009), Rapport, LIFE NaturAdapt - Rapport de l'UMS Patrinat (MNHN, CNRS, OFB), 24p.
- Evaluation des ressources en eau souterraine des systèmes aquifères karstiques des Corbières, BRGM
- Risques quantitatifs sur la ressource en eau, RECO Occitanie, [Risques quantitatifs - CROCC \(reco-occitanie.org\)](https://reco-occitanie.org/)
- Prise en compte de l'élévation du niveau de la mer en vue de l'estimation des impacts du changement climatique et des mesures d'adaptation possibles, note de synthèse. Synthèse n°2. Cette synthèse s'appuie sur le 4<sup>e</sup> rapport du GIEC. DGEC-ONERC, 2010.
- Projet « Roselières », vers une stratégie de conservation à long terme des roselières littorales d'Occitanie. Rapport Axe 3 – Volet hydrogéologique et volet submersion, rapport final. BRGM, 2021.
- Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, OFB, Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinot C., Quétier, F., Touroult, J., Barnaud, G., 2016, [guidezh-introduction-generale-web.pdf \(ofb.fr\)](https://ofb.fr/guidezh-introduction-generale-web.pdf)
- Site EauFrance : [Plans de Gestion de la Ressource en eau \(PGRE\) | L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée \(eaufrance.fr\)](https://eaufrance.fr/)
- Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée (cycle 2022-2027)

## Glossaire :

- AEP : Alimentation en Eau Potable
- AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
- BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- CLE : Commission locale de l'eau
- C3SM : Communauté de Communes Corbière Salanque Méditerranée

- DCE : Directive cadre sur l'eau
- DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer
- EID : Entente interdépartementale pour la démoustication
- FDC66 : Fédération départementale des chasseurs des Pyrénées-Orientales
- LEMA : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
- ONERC : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
- PAPI : Programme d'action et de prévention des inondations
- PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
- PGRE : Plan de gestion de la ressource en eau
- PMM : Perpignan Méditerranée Métropole
- PO : Pyrénées-Orientales
- PPRI : Plan de prévention du risque inondation
- PSS : Plan des surfaces submersibles
- SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau
- SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau
- SGZH : Stratégie de gestion des zones humides
- SIAH : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique
- SLGRI : Stratégie locale de gestion des risques d'inondation
- SMBVA : Syndicat Mixte du bassin versant de l'Agly
- SMNPR : Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon
- SNGRI : Stratégie nationale de gestion du risque d'inondation
- STEP : Station d'épuration des eaux usées
- TRI : Territoire à risque important d'inondation

## 4.2 Environnement et biodiversité

### I/ Données générales

#### Unités écologiques :

- La lagune : Elle constitue l'habitat naturel d'intérêt communautaire dominant (5400 ha) et très largement répandu sur le périmètre des sites Natura 2000.
- Les zones humides en périphérie de l'étang : d'une superficie d'environ 2300 ha, ces sites offrent une grande diversité biologique tant au niveau avifaunistique que floristique.

#### Reconnaissance des enjeux écologiques :

Le milieu lagunaire et les ZH périphériques de l'étang de Salses-Leucate sont identifiés à « forte importance écologique » par le SRCE Languedoc-Roussillon, annexé au SRADDET Occitanie. Ils font partie de l'ensemble paysager constitué du « littoral des étangs » d'Occitanie.

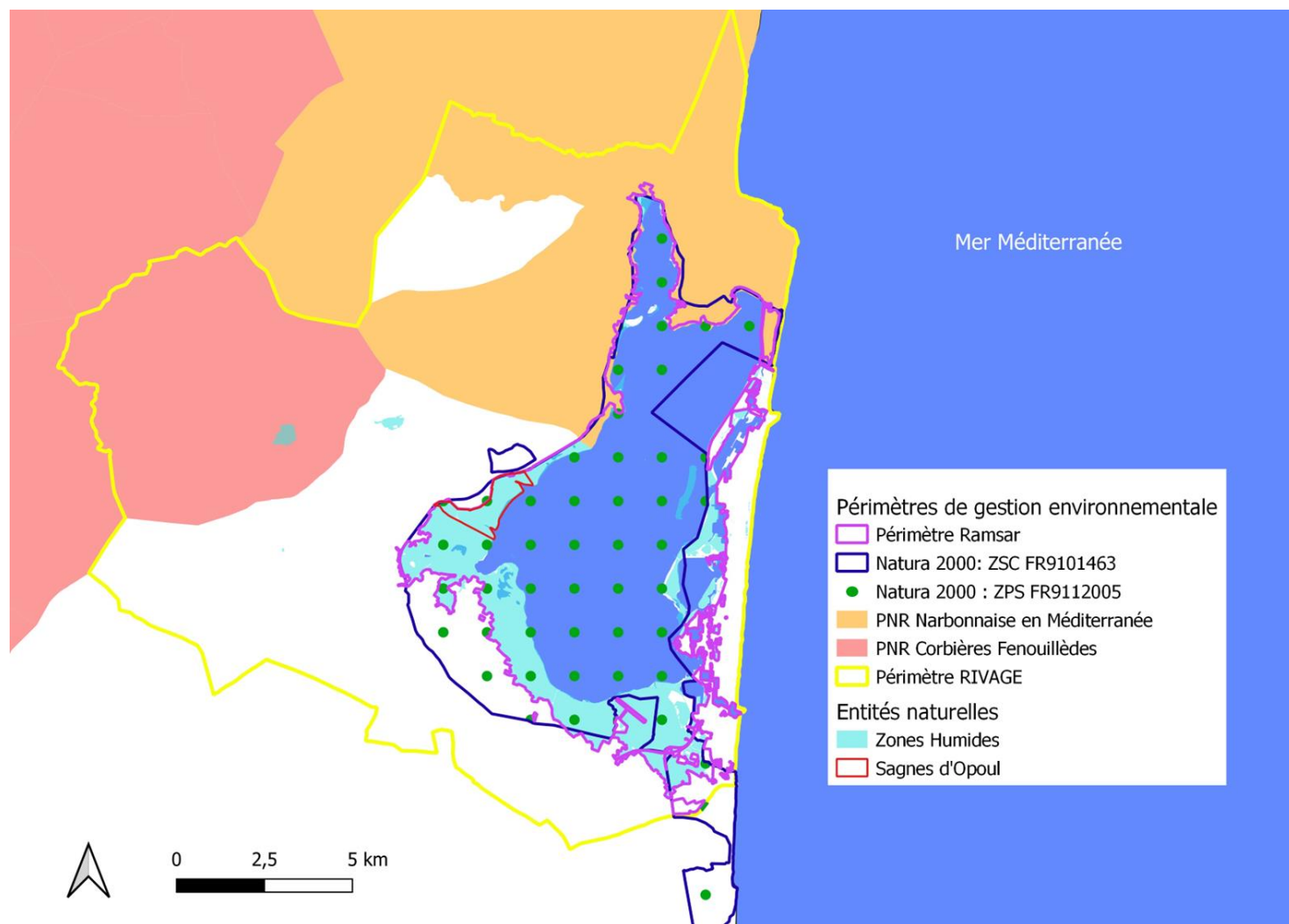
Les enjeux écologiques du territoire sont reconnus par des zonages officiels ou l'application de politiques publiques pour leur préservation : site Ramsar, inventaires ZNIEFF et ZICO, zone Natura 2000, trame verte et bleue du SRCE du Languedoc-Roussillon, Plans Nationaux d'Action pour la préservation de certaines espèces (Outarde canepetière, Butor étoilé, Odonates...), Espaces Naturels Sensibles... (plus de détails en partie III.2 du diagnostic socio-économique)

**Insertion biologique des Sagnes d'Opoul dans le contexte des zones humides de bordure d'étang :** L'ensemble des ZH de bordure d'étang dont font partie les Sagnes d'Opoul constituent un corridor perméable au transit des espèces. Les échanges sont moins aisés en amont immédiat de la ZH vers les Corbières, du fait du changement de milieu et de la fragmentation causée par le réseau routier et la voie ferrée. Des échanges forts sont observables entre la ZH et l'étang, les roselières offrant un refuge pour de nombreuses espèces fréquentant l'étang.<sup>32</sup>

---

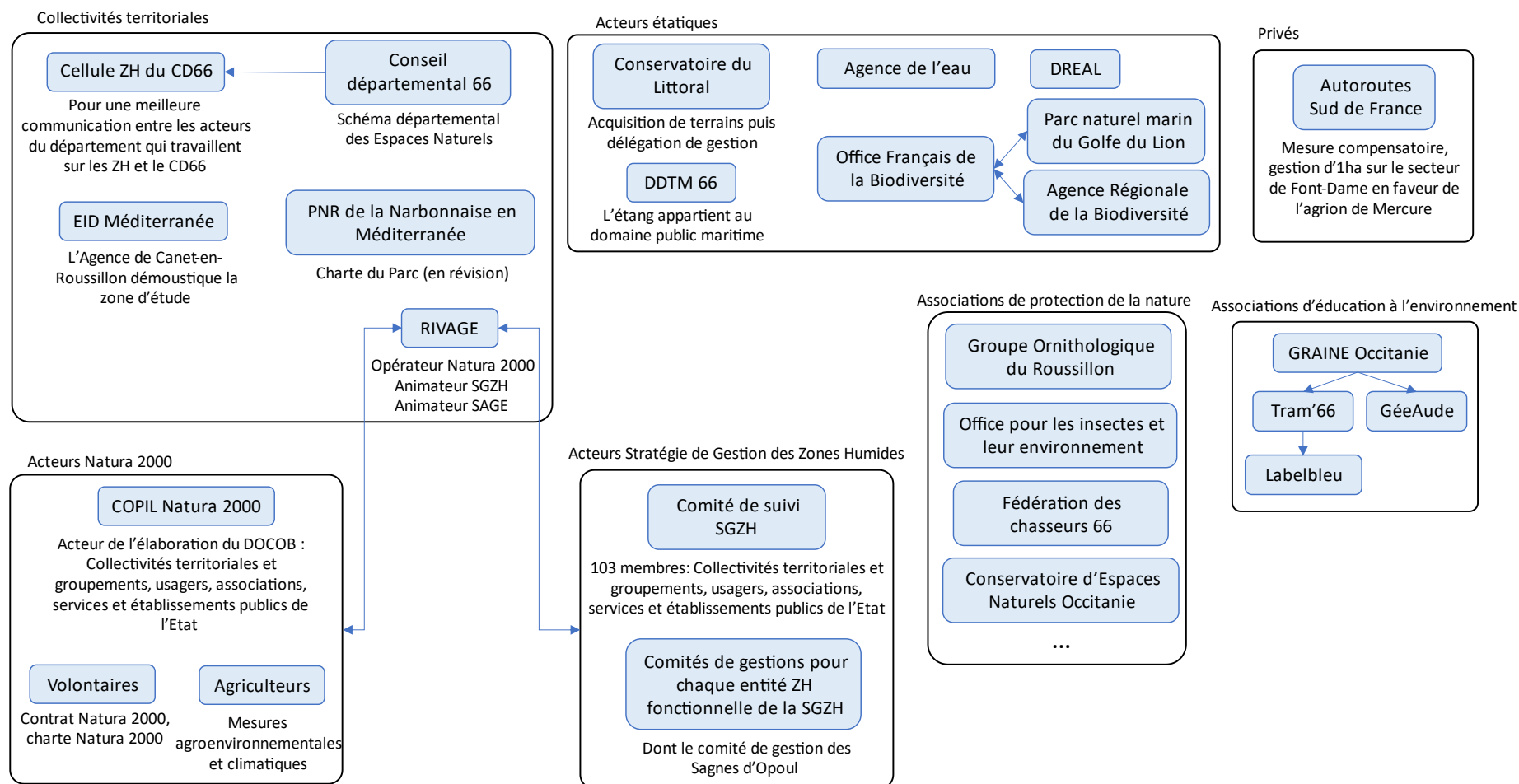
<sup>32</sup> Plan de gestion des Sagnes d'Opoul, annexe 9 : délimitation de l'espace de bon fonctionnement, 2019

## Carte des enjeux écologiques :



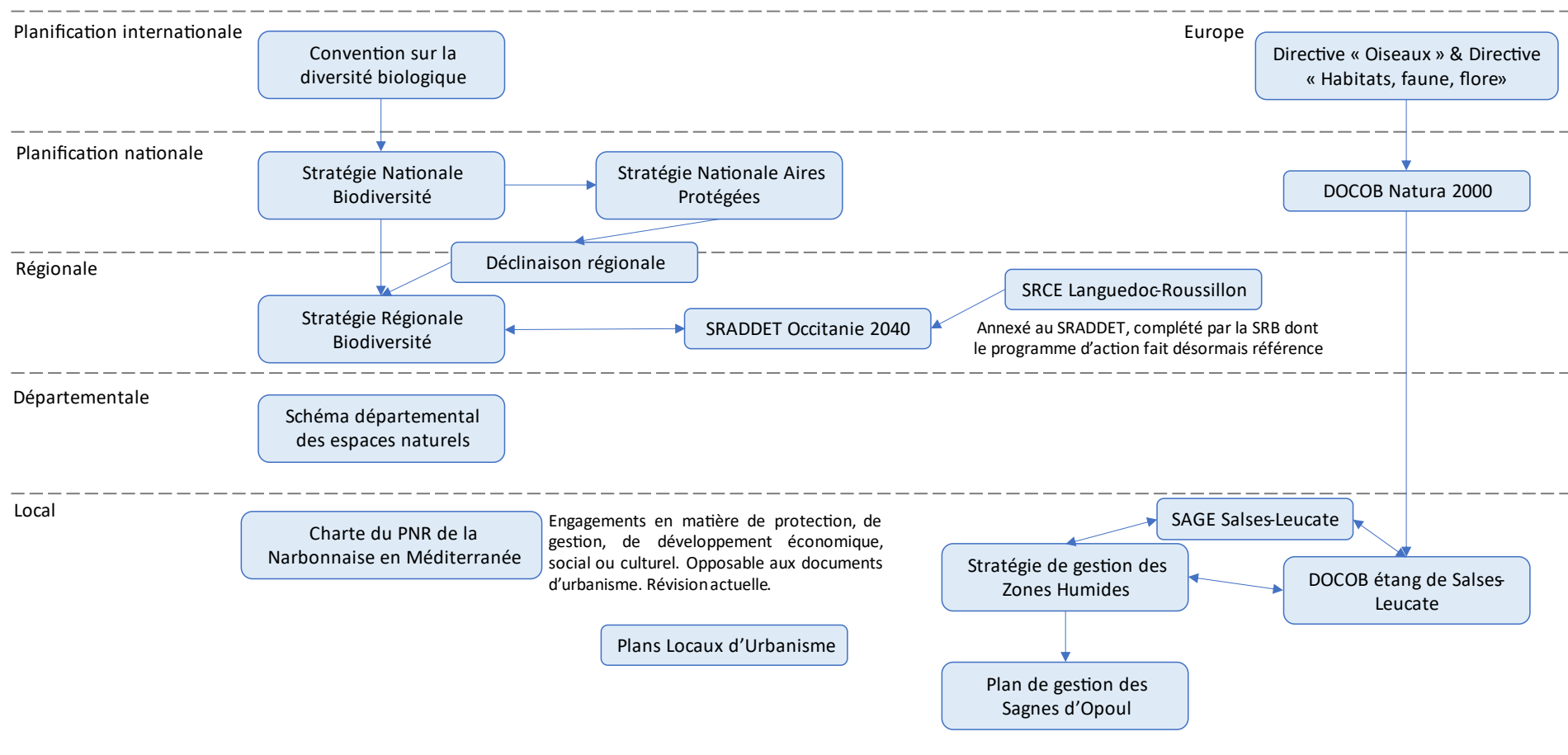
Source : carte réalisée pour le diagnostic socio-économique.

## Schéma du système d'acteurs :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique, non exhaustif

## Schéma des documents de planification :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.



## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Animation du site Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate*

**Description/Finalité :** Le Réseau Européen Natura 2000 est un ensemble de sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité de certains éléments du patrimoine naturel qu'ils abritent (faune, flore, habitats naturels). L'objectif est de tout mettre en œuvre pour préserver ce patrimoine naturel et la biodiversité des milieux en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales qui s'y attachent. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce réseau Natura 2000, l'Etat français a proposé deux sites sur l'étang de Salses-Leucate au titre des deux directives :

- La ZPS (Zone de Protection Spéciale) FR9112005 « complexe lagunaire de Salses-Leucate », au titre de la Directive « Oiseaux », d'une surface de 7701,00 Ha.
- La ZSC (Zone Spéciale de Conservation) FR9101463 « complexe lagunaire de Salses », au titre de la Directive « Habitats », d'une surface de 7797,00 ha.

En croisant les enjeux écologiques et socio-économiques, des objectifs de gestion ont été fixés dans le DOCOB Natura 2000 :

- Améliorer la qualité de l'eau et le fonctionnement hydraulique de la lagune et de ses zones humides périphériques,
- Informer, former, sensibiliser les acteurs du territoire (grand public, professionnels, touristes, ...) et améliorer la surveillance des espaces naturels,
- Gérer et canaliser la fréquentation,
- Maintenir, encourager ou adapter les activités humaines en faveur de la biodiversité,
- Contrôler les populations animales pouvant être gênantes et les espèces végétales envahissantes,
- Améliorer les connaissances et assurer le suivi des milieux naturels et des espèces.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** RIVAGE est opérateur Natura 2000 de ces sites. Un COPIL réunit les collectivités territoriales et groupements, usagers, services et établissements publics de l'Etat.

**Echelle temporelle :** DOCOB validé en 2011, toujours d'actualité. La mise à jour des données écologiques a été effectuée entre 2019 et 2022 à la suite de l'évaluation du DOCOB en 2018.

**Echelle spatiale :** La ZPS (Zone de Protection Spéciale) FR9112005 « complexe lagunaire de Salses-Leucate » et la ZSC (Zone Spéciale de Conservation) FR9101463 « complexe lagunaire de Salses »

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** pas de mention du changement climatique

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** La prise en compte de la biodiversité est l'objectif de la démarche Natura 2000, et les ZH y sont pleinement intégrées. Il faut noter que les roselières ne sont pas reconnues comme des habitats d'intérêt communautaire, à l'inverse des fourrés halophiles méditerranéens, mais comme des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. C'est donc par le prisme de l'avifaune que le levier de protection Natura 2000 peut être activé pour les roselières. De plus, le DOCOB, le SAGE et la Stratégie de gestion des ZH sur l'étang de Salses-Leucate étant animés par la même structure RIVAGE, les mesures de gestion sont cohérentes entre elles et l'objectif de préservation des roselières est affiché.

## *Animation de la stratégie de gestion des zones humides périphériques à l'étang de Salses-Leucate (SGZH)*

**Description/Finalité :** Préservation et mise en valeur des Zones Humides périphériques au complexe lagunaire de Salses-Leucate. La SGZH a débuté par un inventaire des ZH, à des degrés de précision différents selon les enjeux (notamment sur les ZH supposés subissant une pression d'urbanisation). Puis elle s'est fixée de grandes orientations : maîtriser la surface en ZH, maintenir ou améliorer la valeur des ZH, animer et mettre en œuvre la stratégie de gestion. Cette stratégie de gestion s'inscrit et complète les préconisations du SAGE et du DOCOB des sites Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Syndicat RIVAGE, avec le soutien technique et financier de l'agence de l'eau, la DREAL, les DDTM 66 et 11, le Conservatoire Botanique National et en concertation avec le comité de suivi de la stratégie de gestion des ZH et les comités de gestion propres à chaque entité ZH fonctionnelle disposant d'un plan de gestion.

**Echelle temporelle :** La SGZH a été initiée en 2009, validée en 2013. Elle est mise en œuvre depuis via des plans de gestion à l'échelle d'entités ZH fonctionnelles et d'actions transversales. La SGZH est renouvelée tous les 6 ans.

**Echelle spatiale :** Les zones humides périphériques à l'étang de Salses-Leucate : cela inclus les zones humides de bordure d'étang et les zones humides plus éloignées de l'étang, dans le périmètre d'action de RIVAGE.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Elle n'est pas prise en compte dans la SGZH. Le CC est mentionné dans certains plans de gestion de ZH, comme c'est le cas des Sagnes d'Opoul, mais la réflexion sur l'adaptation au CC n'est pas menée.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Oui, cette prise en compte est intrinsèque à la stratégie.

## *Schéma Départemental des Espaces Naturels des Pyrénées-Orientales (SDEN)*

### **Description/Finalité :**

#### Les objectifs du SDEN :

- Améliorer la connaissance du patrimoine naturel
- Préserver les zones de biodiversité et assurer les continuités écologiques
- Agir en lien avec les autres politiques en faveur des espaces naturels et mise en cohérence des politiques du département
- Accompagner la mise en réseau des sites naturels
- Développer une politique active de sensibilisation du public

Modalités d'actions : Le CD66 intervient directement sur les sites dont il est propriétaire, il accompagne les gestionnaires d'espaces naturels (soutien technique et financier), il soutient les inventaires naturalistes et les Plan Nationaux d'Action d'espèces menacées.

#### Outils :

- La Taxe d'Aménagement perçue par le CD66 permet l'aménagement des sentiers, la protection et la valorisation des espaces naturels montagnards et littoraux et le soutien aux réserves naturelles.

- Le droit de préemption sur les zones de préemption des espaces naturels sensibles (ZPENS). Au titre de l'article L215-1 du code de l'urbanisme le Département peut initier une démarche de création de ZPENS. Ce droit de préemption offre la possibilité d'acquérir des terrains, en priorité, dans des secteurs préalablement délimités avec l'accord des communes concernées, en tant que zones de préemption ENS. Ce droit de préemption peut être délégué à des partenaires du Département (Communes, Conservatoire du Littoral, EPCI, PNR...). Une zone de préemption ENS permet au titulaire du droit de préemption d'exercer une veille foncière active dans les périmètres concernés. L'acquisition foncière permet de faire face à des menaces à court ou moyen termes liées à une éventuelle mutation de l'espace naturel vers l'urbanisation ou autre. Un accord est conclu avec le gestionnaire futur de l'ENS.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Conseil départemental des Pyrénées-Orientales (66)

**Echelle temporelle :** Depuis 2009, avec révisions régulières

**Echelle spatiale :** Département des Pyrénées-Orientales

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Non explicite

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Oui, objectif intrinsèque de ce schéma

## *Stratégie Régionale Biodiversité*

**Description/Finalité :** Préserver, restaurer et valoriser les milieux naturels à travers l'ensemble des politiques publiques et projets locaux.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** La Région Occitanie

**Echelle temporelle :** Elaboré en 2020, avec des objectifs pour 2030 et 2040

**Echelle spatiale :** Région Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Face au changement climatique, l'objectif est de renforcer la résilience des écosystèmes et des territoires, en passant par le maintien, la restauration et la préservation des espaces naturels.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Oui, objectif intrinsèque de ce schéma.

La stratégie régionale biodiversité souhaite maintenir et restaurer la fonctionnalité de la sous-trame des ZH : améliorer la résilience des ZH – et des territoires – face au CC, via la préservation de leurs fonctionnalités et la restauration voire la réhabilitation des ZH dégradées ; favoriser les pratiques agricoles, forestières, cynégétiques et piscicoles compatibles avec la sensibilité des zones humides ; mobiliser le dispositif « territoires engagés pour la nature » de l'OFB en faveur des zones humides.

### *Plan National d'Action sur le Butor Etoilé*

**Description/Finalité :** mettre en place des mesures favorables à la conservation de la population française de Butor étoilé et, à terme, à son expansion.

« Le Butor étoilé, oiseau très menacé au niveau européen, l'est particulièrement en France : en trente ans, l'estimation de la population nicheuse a chuté de 35 à 45 % pour atteindre environ 300 mâles chanteurs en 2000. L'espèce n'est plus présente que dans 13 régions, avec des effectifs variables à l'exception du littoral méditerranéen qui concentre la moitié de la population nationale.

Les principales menaces identifiées portent sur la destruction des zones humides et en particulier des roselières, la gestion hydraulique inadaptée, la dégradation de la qualité de l'eau, ainsi que la modification ou l'intensification des modes d'utilisation des marais à roselières.

L'objectif général du plan national est de retrouver dans les 15 ans qui viennent la population de 1970, soit 500 mâles chanteurs. Pour ce faire, le plan national de restauration prévoit pour la période 2008- 2012, 16 mesures réparties dans 3 domaines (l'étude, la protection et la communication). L'action première de terrain consiste en un diagnostic des roselières du territoire sur la base de la connaissance des besoins de l'espèce acquise dans le cadre d'un programme LIFE Butor. Ce diagnostic permettra d'évaluer la capacité d'accueil des sites et de prévoir des travaux de restauration de la roselière ou une adaptation de la gestion des niveaux d'eau pour le butor. Des mesures de gestion contractuelles sont également proposées pour lutter contre l'atterrissement des roselières et éviter une exploitation pour le chaume néfaste à l'installation des nicheurs »<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Plan national de restauration du Butor étoilé 2008 – 2012 – LPO 2007

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** ministère de l'Environnement, animé par la LPO France. A l'échelle du territoire, le Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR) a été missionné pour réaliser les diagnostics sur l'état de conservation des roselières. RIVAGE a été intégré aux suivis.

**Echelle temporelle :** 2008-2012, non reconduit pour le moment

**Echelle spatiale :** Echelle nationale. Dans les PO, le GOR a réalisé des études sur les 2 principaux sites historiques où le Butor étoilé est présent : les lagunes de Canet-en-Roussillon et de Salses-Leucate.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Aucune dans le PNA. Cependant, l'étude du GOR identifie le CC comme un facteur influençant les submersions marines et l'évolution des roselières vers des milieux boisés, menaçant donc l'habitat du Butor étoilé.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Prise en compte exclusive d'une espèce, le Butor étoilé *Botaurus stellaris*.

## Volet 1 du projet ROSELIERES

**Description/Finalité :** Projet de stratégie de conservation à long terme des roselières littorales d'Occitanie. Ce projet a associé « l'amélioration des connaissances du fonctionnement hydrologique des roselières » à une « amélioration des outils d'étude de la qualité de la biodiversité qu'elles accueillent et de ses perspectives d'évolution ». Dans ce cadre, à l'échelle du territoire, des suivis ont été réalisés sur les Sagnes d'Opoul dont le protocole Roselières, homogénéisé pour l'étude de l'ensemble des roselières littorales d'Occitanie faisant partie du projet.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** ADENA

**Echelle temporelle :** 2019-2022

**Echelle spatiale :** Roselières littorales d'Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Le projet a conduit à un état des lieux de la menace que représente le CC pour l'avenir des roselières.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Oui, prise en compte intrinsèque au projet.



## Vulnérabilité au changement climatique

De manière générale, le changement climatique est une des causes de l'effondrement actuel de la biodiversité. Les zones humides sont soumises aux effets du changement climatique par la réduction de la pluviométrie et l'assèchement des sols<sup>34</sup>, et la remontée du biseau salé pour les ZH littorale. La vulnérabilité de la zone d'interdépendance des Sagnes d'Opoul est développée en partie 3.4 du diagnostic socio-économique.

Dans ce contexte, les acteurs de la gestion de la biodiversité, et plus particulièrement les gestionnaires d'espaces naturels, voient leur rôle à la fois conforté mais évoluer. Conforté car ce sont les premiers à pouvoir alerter et témoigner des effets du CC sur la biodiversité. Ils sont aussi les acteurs sur lesquels s'appuyer pour protéger ou restaurer la biodiversité/ les espaces naturels afin d'augmenter leur résilience face au CC, ainsi que la résilience des territoires. Cependant, leur rôle commence à évoluer progressivement, à la suite des questionnements sur la stratégie à adopter face au CC. Entre autres, la stratégie de conservation d'espèces patrimoniales ne semble plus toujours adaptée à des milieux dont l'évolution face au CC ne leur permettra plus d'accueillir de telles espèces. Orienter alors la gestion vers une préservation des fonctionnalités du milieu semble plus adaptée. Ces réflexions et changements d'approche sont accompagnés par le programme LIFE Natur'Adapt (2018-2023, coordonné par Réserves Naturelles de France).

Les décideurs politiques, également acteurs de la gestion de la biodiversité, voient ce rôle prendre de l'importance pour l'aménagement de leur territoire. En effet, la préservation de la biodiversité permet de répondre aux attentes sociétales et améliorer le cadre de vie, et d'anticiper et limiter les effets des perturbations du CC. C'est à cette catégorie d'acteurs de veiller à conduire des actions intégrées d'atténuation, d'adaptation et de préservation de la biodiversité.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> RECO, focus zones humides, [Focus zones humides - CROCC \(reco-occitanie.org\)](https://reco-occitanie.org)

<sup>35</sup> Adaptation au changement climatique en Occitanie, livret n°2 : la biodiversité, DREAL, 2021

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au changement climatique

Pour les gestionnaires d'espaces naturels, le changement climatique ne semble pas remettre en question leur activité : « il y aura toujours quelque chose à protéger », même les milieux qui succéderont aux roselières, et il faudra toujours « batailler » pour les autres thématiques qu'ils ont en charge à côté de la préservation des roselières : la qualité de l'eau, la fréquentation, le maintien des autres milieux... Cependant une réorientation stratégique des actions sera à mener pour diriger les investissements (temps et argent) de manière intelligente. Par exemple, le Conservatoire du littoral doit actualiser sa stratégie d'intervention à cause du CC.

Les associations de protection de la nature et d'éducation à l'environnement considèrent qu'elles pourront poursuivre leur travail qui est bénéfique pour préserver les roselières (sensibilisation, expertise), mais qui n'est largement pas suffisant (GOR, Labelbleu, OPIE).

Les acteurs de l'environnement en contact direct des roselières, tels que l'EID, doivent déjà modifier leur activité pour s'adapter au CC : réduction des traitements, élargissement de la période des traitements... puisque le CC a un impact sur le cycle biologique des moustiques.

Certains établissements publics comme l'OFB continueront de travailler sur leurs missions et le CC n'aura pas d'impact particulier sur celles-ci.

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quelle prise en compte des ZH/ de la biodiversité ?
Tous les documents consultés en lien avec la gestion de la biodiversité, des espaces naturels et des zones humides prennent en compte leurs enjeux associés, puisqu'il s'agit de leur objectif intrinsèque.

### Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?

La prise en compte du CC et de l'adaptation est très peu mentionnée dans l'ensemble des documents consultés, ce qui peut être dû à leur ancienneté. De manière générale, les mesures de gestion visent à préserver l'existant pour le rendre plus résilient face au CC.

Selon la stratégie régionale biodiversité, "une biodiversité riche et une fonctionnalité écologique préservée sont des gages d'adaptabilité des écosystèmes, des espèces et des territoires face au changement". La SRB souhaite renforcer la résilience des écosystèmes face au CC en s'appuyant sur la biodiversité locale. Les ZH sont identifiées comme participant à l'atténuation des effets du CC par la réduction du niveau des émissions de GES (par exemple la séquestration du carbone par les tourbières, les marais salants), et à l'adaptation au CC en protégeant les territoires des inondations, des sécheresses et des tempêtes côtières. De la même manière, la DREAL Occitanie considère les espaces de biodiversité comme des éléments de résilience du territoire face aux risques climatiques. Protéger ou restaurer ces éléments conduisent à réduire la vulnérabilité du territoire<sup>36</sup>. Le RECO (Réseau d'Expertise sur les Changements Climatiques en Occitanie) et la DREAL Occitanie proposent le développement de solutions fondées sur la nature pour renforcer la capacité d'adaptation et de résilience des territoires face au CC.

A noter qu'aucune réflexion n'est envisagée, dans les documents consultés, sur des changements de modes de gestion qui s'adaptent au devenir des milieux.

## Points de vue des acteurs rencontrés

L'évocation des roselières conduit très souvent à mentionner les **fonctions** des ZH : les fonctions liées à l'hydrologie (épuration, stockage de l'eau et restitution différée, « pierre angulaire de la gestion de l'eau »), la fonction d'habitat (surtout pour les oiseaux (limicoles), rôle de *stop over* pendant les migrations, « refuge »), les fonctions dans les cycles biogéochimiques (en tant que puits de carbone notamment). Grâce à ces fonctions, ce sont des milieux qui rendent des **services** aux humains.

---

<sup>36</sup> Adaptation au changement climatique en Occitanie, livret n°2 : la biodiversité, DREAL, 2021

Les acteurs décrivent les roselières comme des **habitats pauvres floristiquement** (évocation des phragmites) mais **riches en biodiversité**. Cette biodiversité est spécifique, adaptée aux conditions particulières dans ces milieux, donc rare : on ne la trouve pas ailleurs, comme c'est le cas du butor étoilé. De plus, les roselières sont des milieux **rares** qu'on peut trouver sur le littoral, mais qu'à certains endroits.

Cette rareté des milieux et des espèces inféodées explique la **reconnaissance** des roselières : sites Ramsar, souvent en zone Natura 2000...

Les roselières (et ZH) sont des milieux indissociables de la notion d'**eau**. Elles évoquent la gestion hydraulique, « élément prégnant du bon état des roselières », qui en général se fait de la main de l'humain.

Les roselières sont des milieux **sauvages** car difficiles d'accès, et donc soumis à peu d'usages (chasse, ornithologues, spécialistes). Ce sont des milieux peu connus : il faut s'y intéresser pour les connaître. Ils étaient avant sujets de légendes négatives.

Les roselières sont créatrices d'**émotions** : les visiter constitue une aventure car le public ne les connaît pas, l'acoustique y est particulière, il faut faire le silence pour écouter les oiseaux... on peut facilement y observer l'évolution des saisons car le paysage est très changeant.

Les roselières évoquent leur **déclin** : « disparition progressive », « déclin continu », « zone de régression », « milieux les plus menacés », « perte de surface » ... sur le pourtour méditerranéen. Ce déclin a pour conséquences la disparition de la faune associée (surtout l'avifaune). Il n'est visible que par des études scientifiques et par ceux qui sont vraiment au contact de ces milieux, mais difficilement pour les autres.

Les causes identifiées de ce déclin sont la pression d'urbanisation (artificialisation de l'axe méditerranéen), l'agriculture intensive, le déficit hydrique causé par le CC.

Enfin, les roselières évoquent la démoustication, réalisée pour le tourisme.

## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cohérence et la complémentarité entre les programmes portés par le syndicat RIVAGE (SAGE, DOCOB Natura 2000 et Stratégie de Gestion des Zones Humides) permet une gestion globale de la biodiversité et non pas seulement une gestion de la biodiversité jugée d'intérêt communautaire par la démarche Natura 2000.</li> <li>• Les nombreux gestionnaires au sein des collectivités territoriales (syndicats de bassin versant ou autres gestionnaires locaux) se connaissent bien et forment un réseau. Les gestionnaires des roselières (sur la façade littorale méditerranéenne) ont été moteurs pour lancer le projet Roselières, ce qui témoigne de leur investissement pour leur protection, et de l'efficacité du réseau. Ils sont en lien via la « cellule ZH » portée par le CD66 pour partager l'actualité et les financements (même si la cellule n'est pas aussi active que souhaité). (D'après des dires d'acteurs).</li> <li>• Les acteurs interrogés mentionnent une bonne coopération entre le Conservatoire du Littoral, la Fédération Départementale des Chasseurs 66 et RIVAGE, ce qui permet de mener des actions positives pour les roselières, pour « concilier l'humain et la nature ». Ce climat d'entente favorise l'apport de financements. Cette coopération est écrite sous forme de convention pour la gestion des Sagnes d'Opoul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une association de protection de la nature observe une tendance des gestionnaires à prendre des compétences naturalistes et à mettre hors circuit les associations de protection de la nature qui ont la compétence naturaliste. Le GOR regrette de ne plus être appelé pour ses compétences ornithologiques et de n'être plus informé des projets.</li> <li>• La communication entre RIVAGE et les piscicultures ne permet pas encore de réduire leur impact comme RIVAGE le souhaiterait.</li> <li>• Les facteurs de pression anthropiques qui s'exercent sur les roselières sont toujours présents et nécessitent toujours l'intervention des gestionnaires. Ces pressions sont identifiées dans la Stratégie de Gestion des Zones Humides de RIVAGE (2012, 2013) : cabanisation, décharges sauvages, dégradation de la gestion hydraulique, fréquentation significative, influence du bassin versant, piscicultures, pompage/drainage/comblement, proximité de route et/ou voie ferrée, STEP, stationnement, camping-cars, camping, urbanisation.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Le partenariat récent entre la FDC66 et RIVAGE (malgré les 20 ans d'existence de RIVAGE) est jugé positif. Il permet de mener plus d'actions sur les Sagnes d'Opoul.</li> </ul>	
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)
<ul style="list-style-type: none"> <li>La politique actuelle en faveur de l'environnement considère la protection des zones humides comme essentielle, et les financements peuvent être plus accessibles que pour la protection d'autres types de milieux.</li> <li>Plusieurs acteurs considèrent que la situation de dégradation des roselières peut être renversée, car elle ne dépend que de l'action humaine. En effet, les roselières sont des milieux productifs qui peuvent se restaurer rapidement. Le potentiel de restauration sur l'étang de Salses-Leucate « est énorme », de même que le potentiel d'accueil des espèces (tant que des réservoirs de biodiversité subsistent autour). (D'après des dires d'acteurs).</li> <li>Le CdL actualise sa stratégie d'acquisition foncière à la mobilité du littoral (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les effets du CC menacent les roselières : déficit en eau douce, intrusion du biseau salé, submersions marines.</li> <li>Le manque de transversalité dans la gestion de l'environnement (eau/ biodiversité) par les acteurs étatiques (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>Le GOR constate un manque de dialogue avec la FDC66 qui isole le GOR. Il ne réalise plus les suivis ornithologiques, n'est plus au courant de l'état de l'avifaune dans les roselières de Salses et peut difficilement y accéder, seulement pour des motifs de mauvaise entente : « on ne se voit jamais mais on s'entend mal ». Cependant, le GOR considère que la FDC66 mène une bonne gestion des Sagnes et lui fait confiance (par rapport aux ACCA).</li> <li>Les espèces exotiques envahissantes, une des causes de l'effondrement de la biodiversité, sont une menace à la conservation des ZH (ragondins et sangliers notamment). Cette menace est vouée à augmenter à cause de la diminution de la pression de chasse à prévoir (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>



## Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Directrice de l'association LABELBLEU d'éducation à l'environnement (23/06/2023)
  - Chef d'agence à l'EID (02/06/2023)
  - Chargé d'animation Natura 2000 à la DDTM 66 (07/06/2023)
  - Salariés du Groupe Ornithologique du Roussillon (16/05/2023)
  - Chargée de mission eau et environnement au Conseil Départemental 66 (31/05/2023)
  - Directrice du Syndicat RIVAGE (05/05/2023)
  - Chef de service départemental des PO, OFB (26/05/2023)
  - Responsable de l'antenne Occitanie de l'Office pour les insectes et leur environnement (24/05/2023)
  - Délégué de rivage de la délégation Occitanie au Conservatoire du littoral (09/06/2023)
  - Chargé de projet faune au CEN Occitanie (30/06/2023)
  - Chargée de projet ERC et responsable du réseau d'acteurs à l'Agence Régionale de la Biodiversité (06/06/2023)
- Liste des documents lus :
  - Plan de Gestion des Sagnes d'Opoul, RIVAGE, 2019
  - Stratégie de gestion des Zones Humides (tomes 1 et 2), RIVAGE, 2012 et 2013 respectivement
  - Synthèse sur l'état de conservation des roselières favorables au Butor étoilé *Botaurus stellaris* dans les Pyrénées-Orientales en 2010, Florian Communier, sous la direction de Fabien Gilot (GOR), 2010
  - Document d'Objectif du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate, RIVAGE, 2011
  - Schéma départemental des Espaces Naturels, Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales, 2009
  - Stratégie Régionale Biodiversité, Région Occitanie, 2018
  - Adaptation au changement climatique en Occitanie, livret n°2 : la biodiversité, DREAL, 2021
  - SRCE Languedoc-Roussillon, 2015, annexé au SRADDET Occitanie 2040

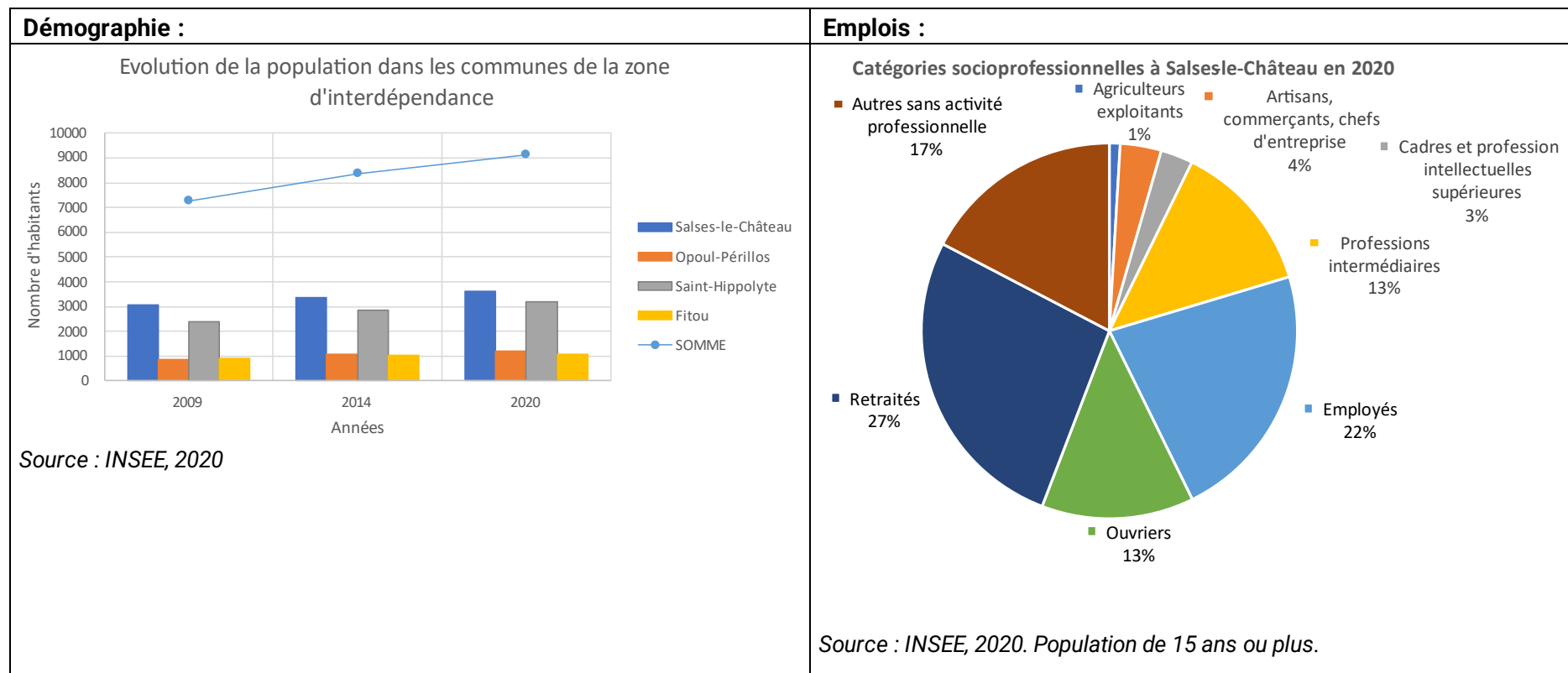
## Glossaire :

- ACCA : Association Communale de Chasse Agréée
- CC : Changement Climatique
- CdL : Conservatoire du Littoral
- CD66 : Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales

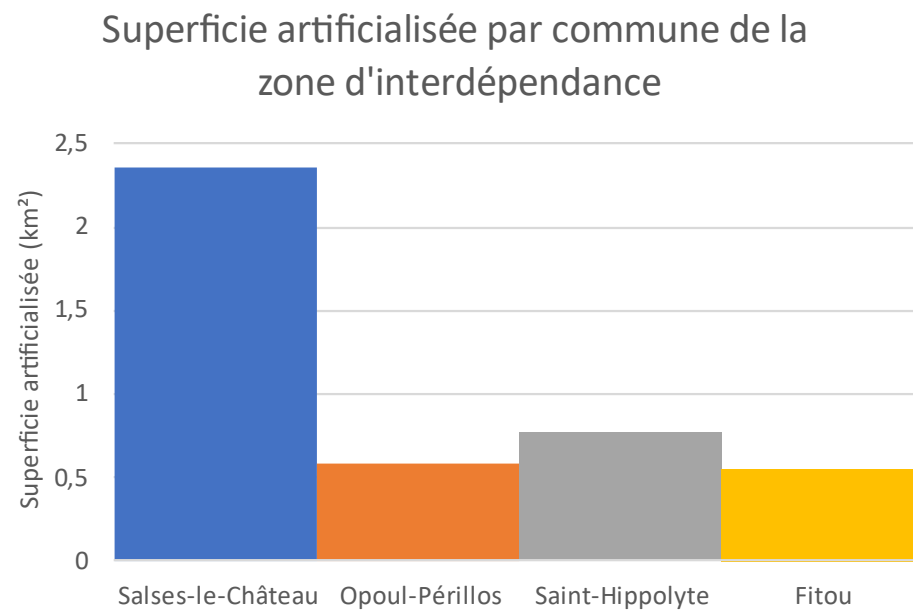
- COPIL : Comité de pilotage
- DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DOCOB : Document d'Objectifs des sites Natura 2000
- EID : Entente Interdépartementale pour la Démoustication (Méditerranée)
- EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
- FDC66 : Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales
- GOR : Groupe Ornithologique du Roussillon
- LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
- OFB : Office Français de la Biodiversité
- OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement
- PNA : Plan National d'Action
- PNR : Parc Naturel Régional
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SDEN : Schéma Départemental des Espaces Naturels
- SGZH : Stratégie de Gestion des Zones Humides
- SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- ZH : Zones Humides
- ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

## 4.3 Aménagement du territoire

### I/ Données générales

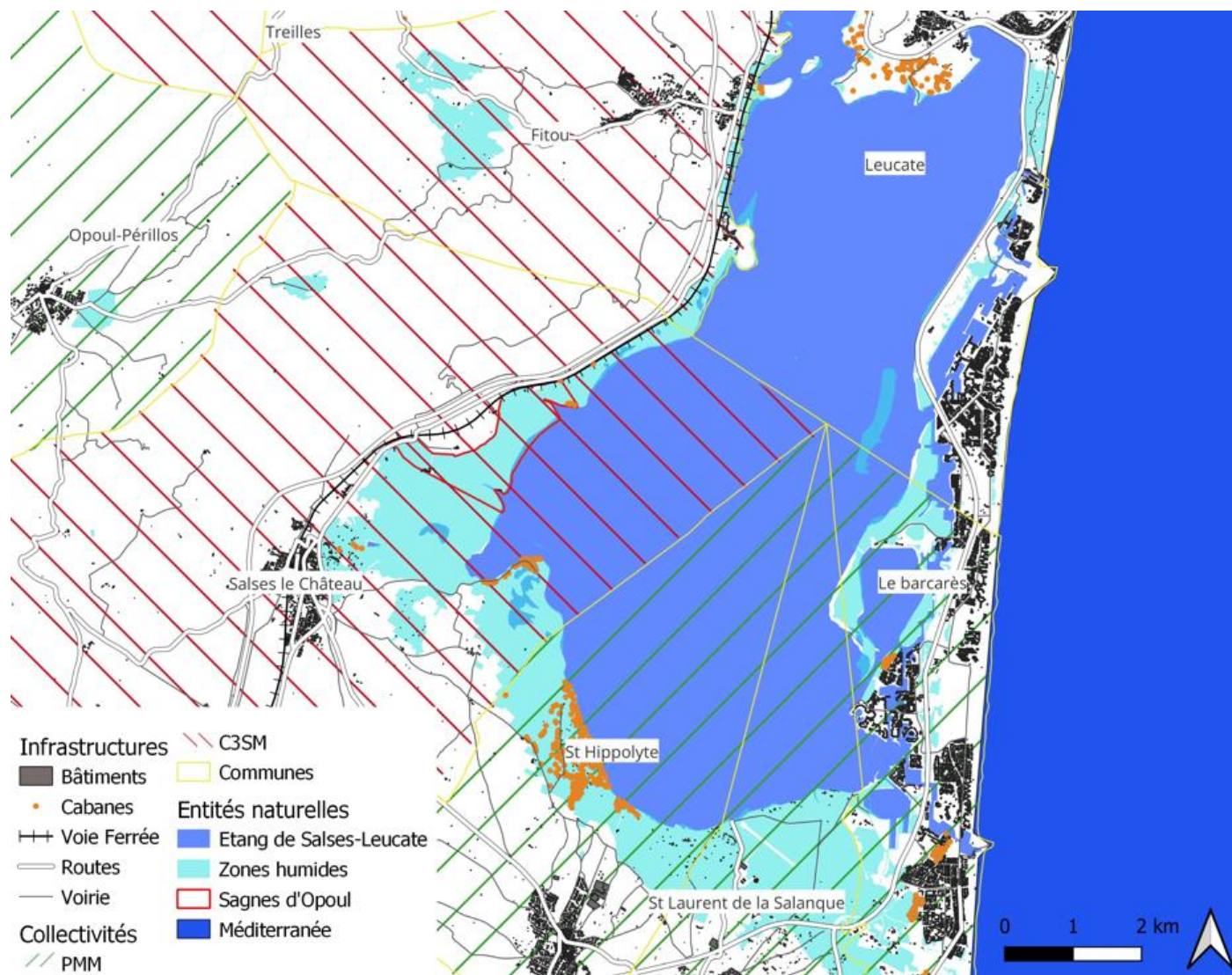


**Artificialisation des sols :** 2.6% de la surface des communes de la zone d'interdépendance est artificialisée (à noter que les surfaces des communes de bord d'étang incluent la surface en eau, non urbanisable).



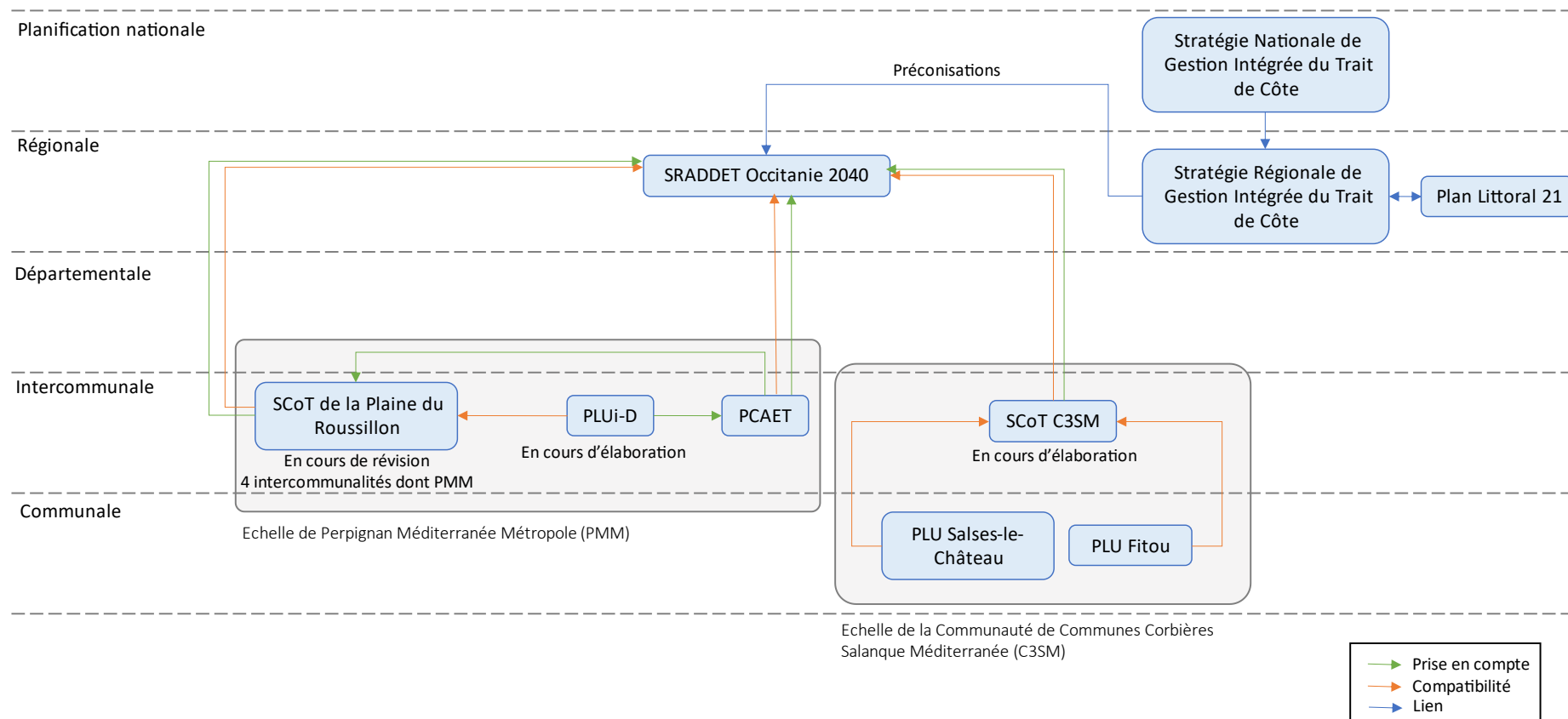
Source: CORINE Land Cover - CGDD-SDES, 2018

## Carte de l'aménagement du territoire :



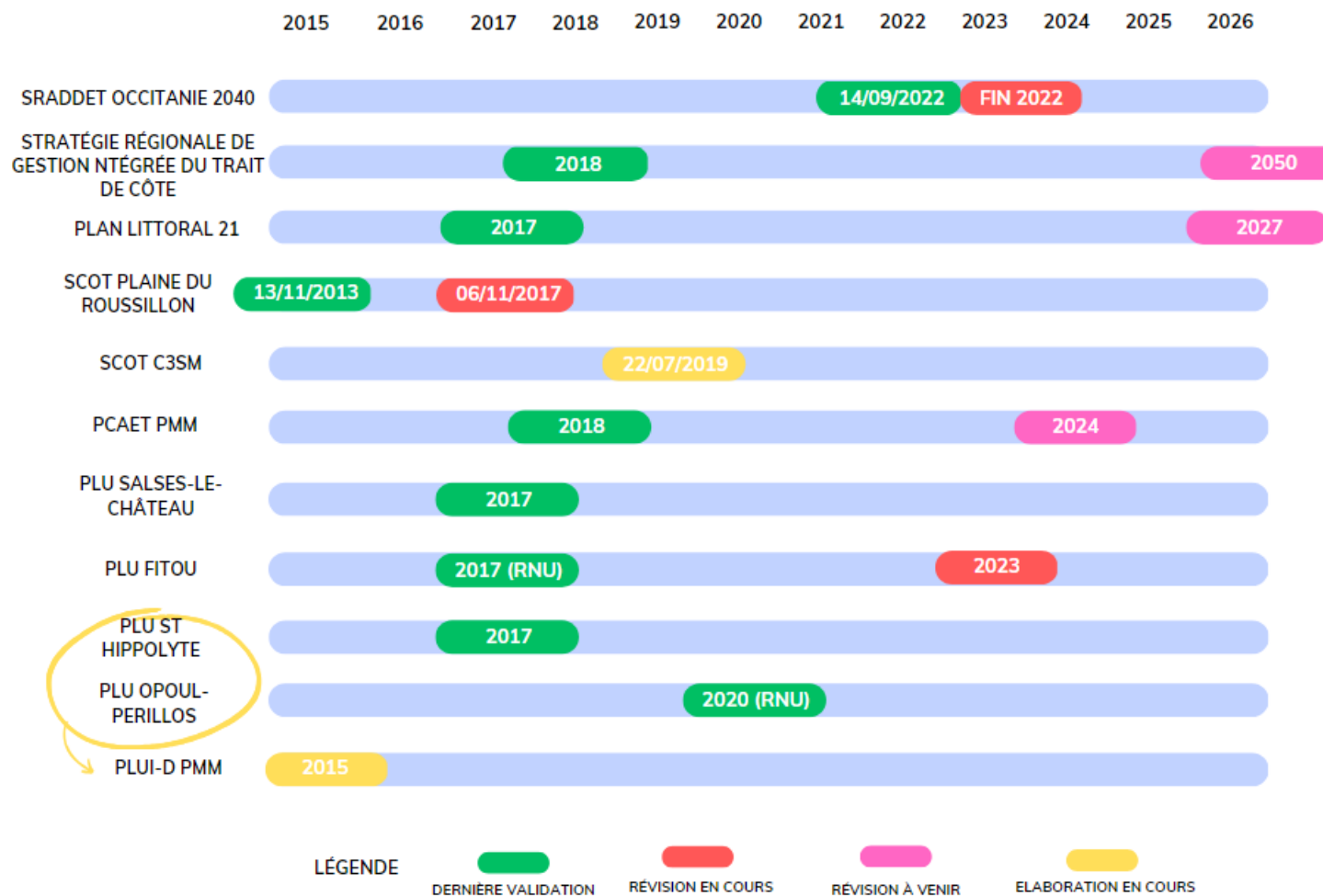
Source : cartographie réalisée pour le diagnostic socio-économique, à partir des données SIG de RIVAGE et de la BD TOPO® (thème « bâti ») de juin 2023.

## Schéma des documents d'aménagement du territoire :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.

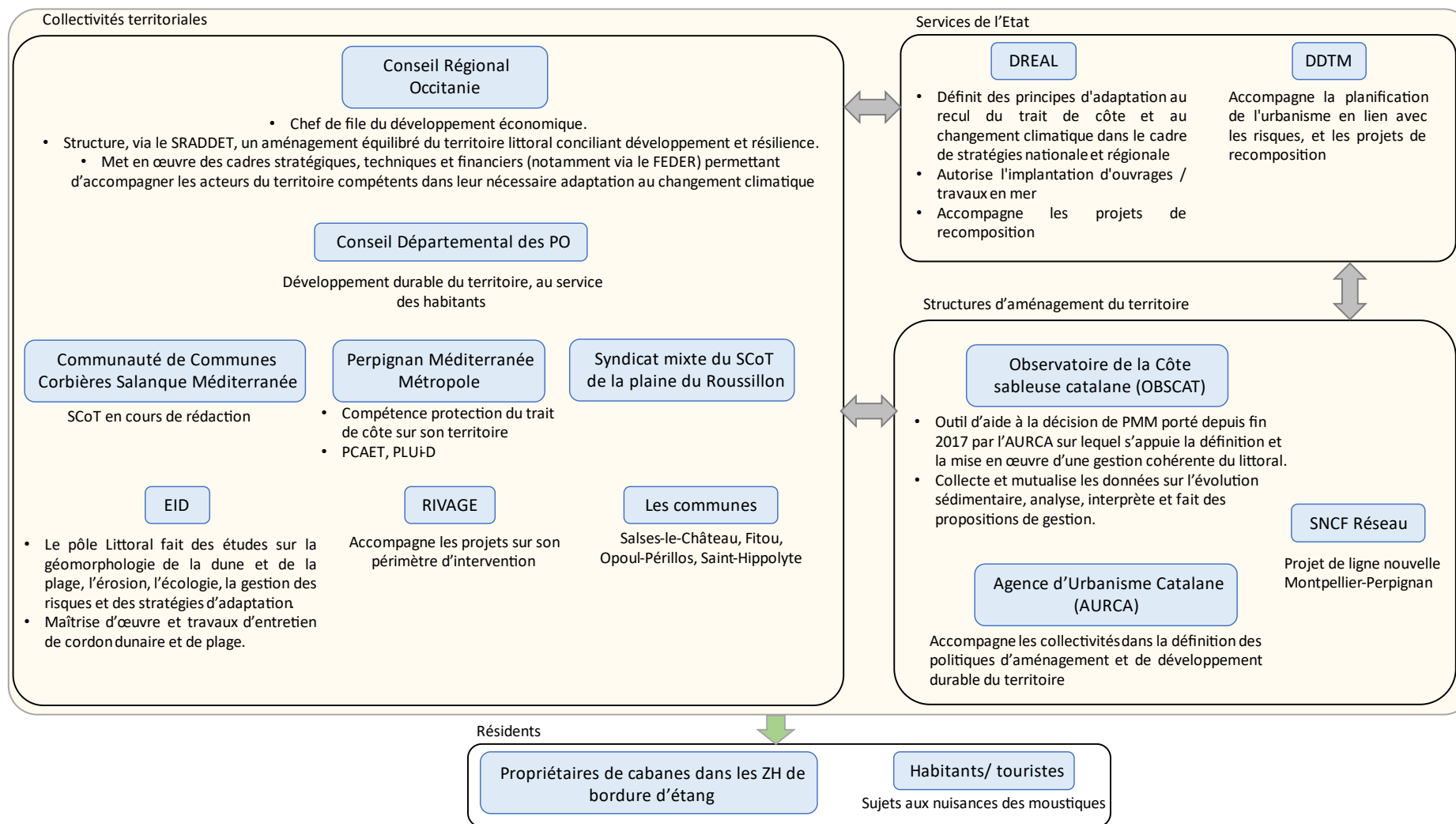
## Calendrier des documents d'aménagement du territoire :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.



## Schéma du système d'acteurs :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.

## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Etude stratégique « Analyse du foncier et capacité d'accueil du littoral occitan »*

**Description/Finalité :** Cette étude est menée dans le cadre du Plan Littoral 21

Elle porte notamment :

- Sur les contraintes et opportunités existantes sur le littoral, à l'échelle des SCoT, pour en déduire un diagnostic et des perspectives de la planification en urbanisme sur le littoral en vue d'une gestion économe de l'espace mais aussi des réflexions en matière de recomposition spatiale ;
- Sur les contraintes et les opportunités existantes concernant le bâti des communes du littoral, (possibilité de densifier et/ou de convertir du bâti existant pour déduire les perspectives de requalification),
- Sur un diagnostic complet du foncier disponible, tant en espaces non bâtis que les zones urbanisées et un inventaire des zones d'activités en distinguant les activités nécessitant la proximité immédiate de la mer et celles, consommatrices de foncier, éventuellement relocalisables en zone rétro-littorale<sup>37</sup>

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** DREAL

**Echelle temporelle :** Lancé en 2018, en cours

**Echelle spatiale :** Littoral occitan

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** La recomposition spatiale du littoral est une mesure d'adaptation au CC

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Non explicite

---

<sup>37</sup> SRADDET Occitanie 2040



**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Non mentionnée

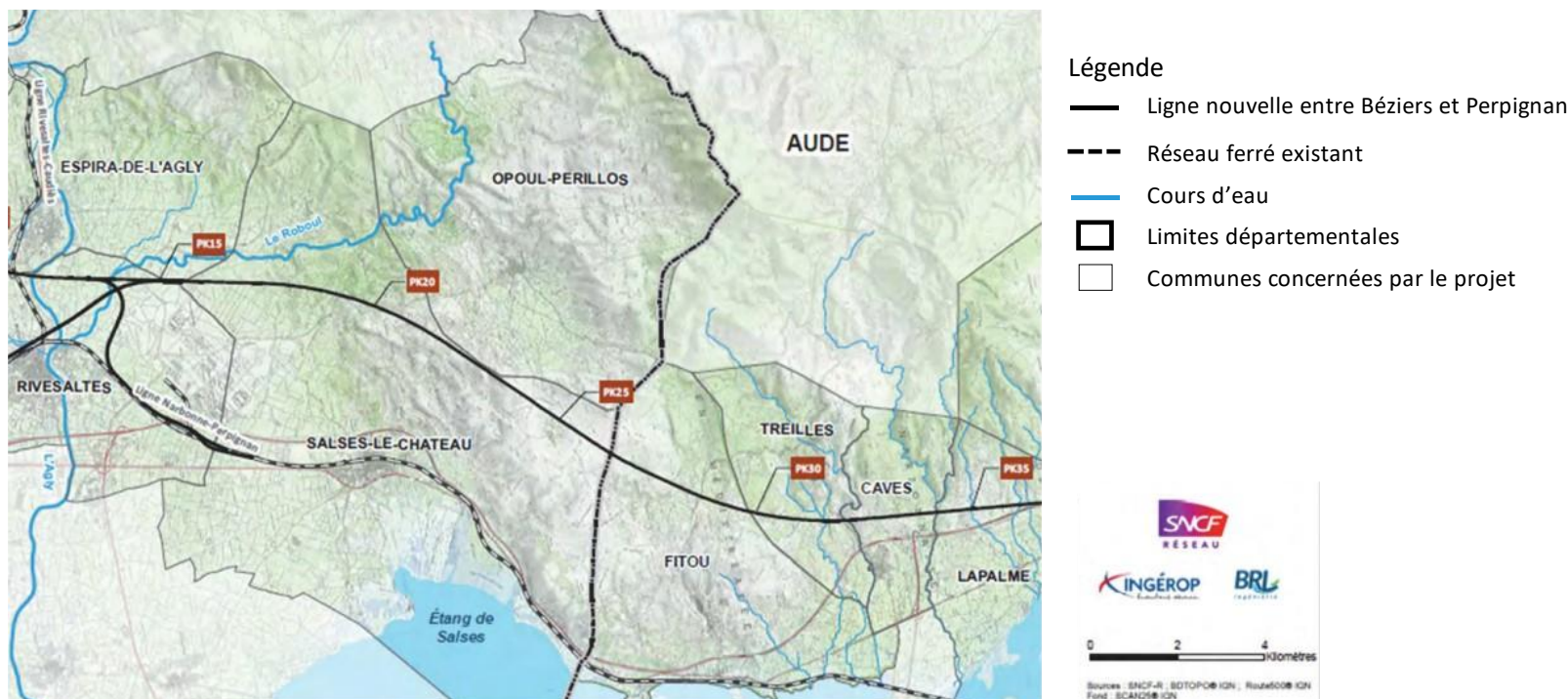
## *Projet de LGV*

**Description/Finalité :** Le projet de Ligne Nouvelle Montpellier – Perpignan répond entre autres à la demande croissante de mobilité et aux problèmes de congestion actuels sur l’axe ferroviaire littoral de l’Occitanie entre Montpellier et Perpignan. Il permettra aussi d’assurer la continuité de la grande vitesse ferroviaire entre la France et l’Espagne. 150 km de ligne nouvelle sont prévus, 30 km de raccordement au réseau existant et 2 gares nouvelles (à Narbonne et Béziers).

**Echelle temporelle :** La construction de la ligne entre Béziers et Perpignan aura lieu lors d’une deuxième phase (après la construction de la ligne entre Montpellier et Béziers), à horizon 2040.

**Echelle spatiale :** Dans la zone d’interdépendance, la ligne nouvelle sera construite sur le massif des Corbières. Les communes de Salses-le-Château, Opoul-Périllos et Fitou sont concernées.

## Ligne nouvelle Montpellier – Perpignan



**Prise en compte de l'adaptation au CC :** La section entre Béziers et Rivesaltes assurera uniquement le trafic voyageur (sans le fret) : la ligne nouvelle ne vise pas à remplacer la ligne existante mais à « créer un doublet de lignes complémentaires formant un réseau ferroviaire plus performant ». La ligne classique continuera donc d'être utilisée, malgré sa fragilité face au changement climatique (la ligne classique passe en bord de mer et d'étangs, à très faible altitude). La ligne nouvelle « ne pourra pas répondre seule aux besoins de déplacements », et il faudra « probablement un jour reconstruire/ adapter certaines sections de la ligne classique pour la soustraire aux risques, cela à des coûts

importants »<sup>38</sup>. L'Autorité environnementale « recommande principalement de préciser la vulnérabilité de la ligne actuelle et d'inclure son devenir au projet »<sup>39</sup>.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** « SNCF Réseau veille tout particulièrement à la préservation de la ressource en eau et de la biodiversité »<sup>40</sup>. La surface des zones humides affectées par le projet est de l'ordre de 30 hectares. La biodiversité, notamment les habitats et espèces protégés, les continuités écologiques et les zones humides, font partie des principaux enjeux relevés par l'Autorité environnementale. Elle recommande d'évaluer la capacité du territoire à accueillir les mesures compensatoires requises et, si elle n'était pas avérée, de reprendre l'analyse des solutions de substitution.

## Vulnérabilité au changement climatique

Les effets du CC sont déjà visibles en Occitanie sur l'aménagement du territoire. Du fait de l'élévation du niveau de la mer et d'événements extrêmes plus fréquents et plus intenses, le changement climatique accélère deux phénomènes à risque en Occitanie :

- L'érosion côtière, qui est sur un littoral fortement urbanisé et artificialisé, accentuée par les aménagements ;
- La submersion marine qui devrait, avec l'élévation du niveau de la mer, s'aggraver.

À horizon 2100, cette élévation du niveau de la mer menacerait en Occitanie 140 000 logements, 10 000 entreprises et 1 900 km de routes<sup>41</sup>.

---

<sup>38</sup> [LE PROJET | Ligne nouvelle Montpellier Perpignan \(ligne-montpellier-perpignan.com\)](http://ligne-montpellier-perpignan.com)

<sup>39</sup> Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan -LNMP (11-34-66), n°Ae : 2021- 65.

<sup>40</sup> [LE PROJET | Ligne nouvelle Montpellier Perpignan \(ligne-montpellier-perpignan.com\)](http://ligne-montpellier-perpignan.com)

<sup>41</sup> Adaptation au changement climatique en Occitanie – livret n°7 : la mer et le littoral, DREAL, CEREMA, 2021

Globalement, le nombre de communes exposées à un cumul de risques naturels (feux de forêt, inondations, avalanches, glissements de terrain, submersion littorale, etc.) ne cesse d'augmenter du fait de l'ensemble des impacts directs et indirects de la hausse des températures et des irrégularités climatiques<sup>42</sup>.

Les conséquences les plus probables du changement climatique pour le littoral d'Occitanie, ayant un impact direct sur l'aménagement du territoire, sont les suivantes<sup>43</sup> :

- Une aggravation des risques naturels, comme les inondations, les risques côtiers, les risques d'incendie, les risques de mouvement de terrain.
- Une menace pour les populations et les infrastructures que ce soit par la submersion marine et les tempêtes, les canicules et les événements extrêmes.
- Une urbanisation et un cadre bâti plus fragiles que ce soit par les fortes chaleurs urbaines, l'inconfort thermique dans les bâtiments (même en hiver), les phénomènes de « retrait-gonflement » des sols argileux, et les submersions marines des zones urbanisées.
- Un littoral très exposé alors qu'il est support de nombreuses activités économiques (tourisme, élevage, pêche, conchyliculture...) et qu'il abrite une grande partie de la biodiversité régionale remarquable.

La stratégie régionale de gestion intégrée du trait de côte d'Occitanie classe les espaces côtiers selon leur degré d'exposition à l'aléa érosion côtière et donc potentiellement à la submersion marine, afin de préconiser des modes de gestion différenciés. Même si les espaces côtiers ne sont pas directement dans la zone d'interdépendance, une carte de leur classification semble pertinente pour visualiser leur exposition. La zone côtière de l'étang de Salses-Leucate constitue une cellule sédimentaire (portion du littoral ayant un fonctionnement sédimentaire relativement autonome par rapport aux portions voisines<sup>44</sup>). Sont représentées les zones urbanisées et de bâti diffus, non menacé à court terme (priorité 2) ou menacé à court terme par l'érosion (priorité 1).

---

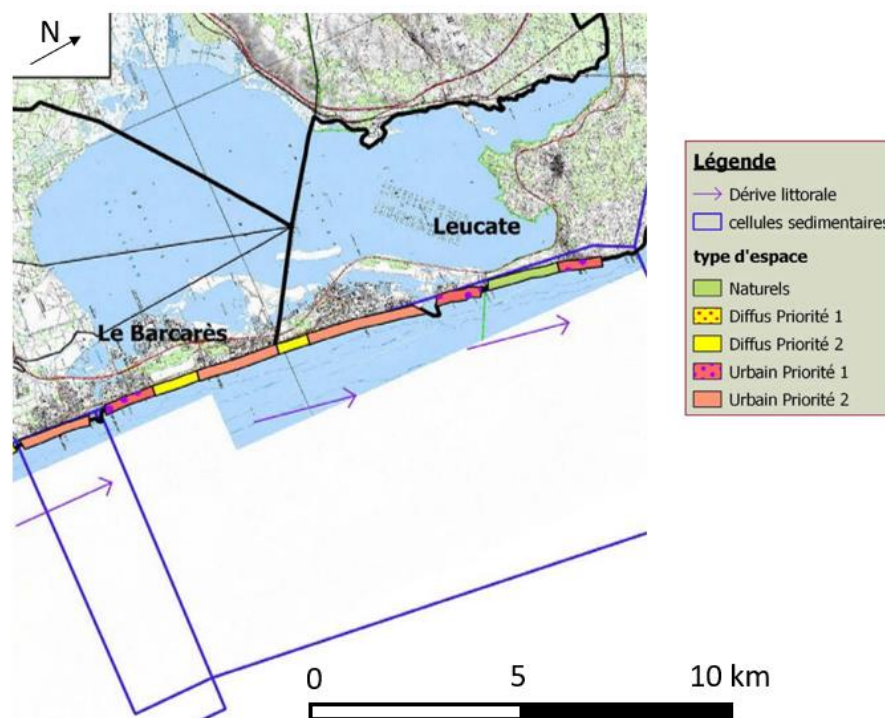
<sup>42</sup> SRADDET Occitanie 2040

<sup>43</sup> *Ibid*

<sup>44</sup> Les cellules sédimentaires, DREAL Occitanie, [Les cellules sédimentaires | DREAL Occitanie \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr)



**Classification des espaces côtiers selon le degré d'urbanisation et de priorité de gestion face à l'évolution du trait de côte :**



*Issu de la Stratégie régionale de gestion intégrée du trait de côte d'Occitanie (2018-2050).*

L'étang de Salses-Leucate, en communication directe avec la mer par les trois graus, est donc soumis également à l'élévation du niveau de la mer et les bordures d'étang aux submersions marines. Les aménagements en bordure d'étang sont exposés aux aléas d'inondations (cf. fiche thématique sur la gestion de l'eau).

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au changement climatique

Les collectivités se sentent vulnérables sur leur alimentation en eau par rapport aux sécheresses à venir. Des actions ont déjà été menées à Salses-le-Château pour réduire les fuites sur le réseau de distribution d'eau. L'acteur communal interrogé ne parvient pas à envisager la vulnérabilité de sa commune au CC, mais affirme qu'il faudra s'adapter et vivre avec les changements à venir.

Le CC est évoqué dans les projets de territoire des intercommunalités : il est omniprésent pour la communauté de communes Corbières Salanque Méditerranée qui rédige son SCoT, au travers des risques d'inondation, des feux de forêt, des gonflements et glissements de terrains. L'intercommunalité traite également du CC par son atténuation avec des projets éoliens qui figureront aussi dans le SCoT.

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets de l'aménagement du territoire sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?
<p><b>Aménagements à impacts directs sur les zones humides :</b></p> <p><b>1. Réseau routier</b></p> <p>Le réseau routier est une pression majeure du bassin versant des Sagnes d'Opoul. Il est constitué notamment d'une route nationale (RN9) fréquentée y compris par des poids lourds qui borde la zone à l'ouest du périmètre. Les eaux de ruissellement de la route nationale rejoignent directement le milieu naturel et les Sagnes d'Opoul et sont une source de pollution majeure du milieu. Cette route, au trafic conséquent, est doublée par l'autoroute A9 vers l'Ouest. Cette autoroute est le premier obstacle physique des eaux de ruissellement du bassin versant</p>

#### 1. Réseau routier

topographique. Elle bloque les transmissions naturelles entre le bassin versant et les Sagnes d'Opoul qui se concentrent alors sur les passages aménagés en ce sens. Les eaux de ruissellement de l'autoroute A9 sont acheminées vers des bassins de collecte avant de rejoindre le milieu naturel. Les bassins ayant un rejet vers le bassin versant des Sagnes d'Opoul sont au nombre de 4. Ces bassins permettent d'isoler l'A9 en cas de pollution grave survenant après un accident (hydrocarbures, produits chimiques, ...) <sup>45</sup>.

## **2. Ligne ferroviaire**

La voie SNCF reliant Béziers à Perpignan est le 2ème obstacle majeur sur le bassin versant. Elle ne permet que 3 points de passage des eaux de surface vers les Sagnes d'Opoul. Par ailleurs, la voie représente une pression permanente sur la qualité des eaux à travers l'entretien des voies et des talus (la SNCF utilise des désherbants) mais également les polluants potentiellement relargués par les trains (métaux lourds). Ils peuvent alors être lessivés et directement acheminés vers la zone humide.

Lors de régime de pluies important, les produits de lessivage des routes et de la voie ferrée sont conduits vers la Zone Humide (résidus de carburant, produits d'entretien des voiries, déchets domestiques...). L'infiltration de l'eau dans le sol peut potentiellement apporter certaines substances qui seront stockées dans les sédiments. Deux points accidentogènes sont identifiés dans le plan de gestion des Sagnes d'Opoul, au niveau de la chicane de Font Dame et du passage à niveau de Font Estramar, et des travaux ont été réalisés pour assurer la protection des ZH <sup>46</sup>.

## **3. Cabanisation**

Les bordures de l'étang de Salses-Leucate sont caractérisées par la présence du phénomène du cabanisation <sup>47</sup>. Ce phénomène est peu dynamique et surtout issu d'une installation ancienne. Une dizaine de cabanes sont détectées sur les Sagnes d'Opoul, conçues sans aucune mesure d'intégration environnementale et paysagère. Sur le niveau environnemental, la cabanisation influence principalement le réseau hydrique, la ressource en eau et la biodiversité. L'absence de système d'assainissement performant, les rejets directs des déchets dans le milieu, et la présence des forages non référencés et non entretenus impactent potentiellement la qualité de l'eau superficielle et souterraine. Cet impact sur le fonctionnement hydraulique associé à l'occupation des sols par les cabanes et l'intervention humaine sur ces domaines, auxquels peut s'ajouter l'intrusion d'espèces exogènes dans le milieu pour décorer les jardins causent la dégradation de certains habitats. Les

---

<sup>45</sup> Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019

<sup>46</sup> Plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Syndicat mixte RIVAGE, 2019.

<sup>47</sup> « La cabanisation du littoral correspond à la construction illicite de structures légères servant d'habitats temporaires ou permanents. Ce phénomène très présent sur l'ensemble de la bordure littorale est source d'atteintes aux milieux naturels : pollution de l'eau, notamment liées à l'absence d'assainissement, comblement de zones humides, dérangement de population d'oiseaux. », SRCE Languedoc-Roussillon, 2015, annexé au SRADDET Occitanie 2040.

cabanes identifiées sont de diverses natures, 33 % sont en bon état et 67% abandonnées ou vandalisées<sup>48</sup>. Le plan de gestion des Sagnes d'Opoul prévoit la destruction des cabanes abandonnées.

#### **Aménagements à impacts indirects sur les zones humides :**

- Les opportunités de développement de projets éoliens et photovoltaïques sont identifiées comme des menaces potentielles sur les lagunes côtières, les lidos et les zones humides de la frange littorale par le PCAET. Les garrigues sur le karst des Corbières présentent d'ores et déjà des parcs éoliens. Les ZH sur le karst des Corbières sont plus susceptibles d'être menacées par ces projets que les ZH de bordure d'étang.
- Le projet de LGV (voir la partie projets)

#### **Prise en compte des ZH par les documents d'urbanisme :**

##### **1. Les instruments réglementaires de protection et de planification urbaine**

La loi littorale : elle encadre l'urbanisation sur les communes en bordure d'étang. Elle interdit la construction dans la bande des 100 mètres, permet l'extension mesurée de l'urbanisation dans les espaces proches des rives. Plus loin des rives, l'urbanisation doit intervenir en continuité des agglomérations, des villages ou des hameaux existants, excepté si elle fait l'objet de la création d'un hameau nouveau intégré à l'environnement (comme cela pourrait être le cas de nouveaux hameaux agricoles).

##### Les zonages dans les PLU :

Salses-le-Château : le règlement du PLU classe les ZH de bordure d'étang en espace remarquable et en zone N. Ce sont donc des zones naturelles où il est interdit de construire. Des projets d'urbanisation sont annoncés dans le PLU, dans la continuité directe du centre-ville déjà urbanisé (secteurs Cave coopérative, La Teulère, Sainte-Colombe, et autres secteurs en urbanisation bloquée).

Fitou : le règlement du PLU classe les ZH de bordure d'étang en zone naturelle (ou naturelle intégrée aux espaces remarquables du littoral). Ces zones forment une bande étroite contre l'étang au niveau de la zone urbanisée de Fitou, mais plus large en dehors de cette zone. Aucune zone à urbaniser n'est déclarée sur le zonage en proximité des ZH. La route départementale qui longe en grande partie les ZH peut être vue comme une protection des ZH dans le sens où l'amendement Dupont du code de l'urbanisme interdit de construire dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe. Dans le PPRL de Fitou, les ZH sont classées en zone RL3 qui impose des contraintes sur la construction du fait des risques de submersion marine ou d'érosion mécanique des vagues.

Saint-Hippolyte et Opoul-Périllos : leurs PLU sont en cours de révision/ d'intégration au PLUi-D de Perpignan Méditerranée Métropole.

---

<sup>48</sup> Diagnostic de cabanisation dans le périmètre du SAGE de l'étang de Salses-Leucate, EcoVia, 2007.

## 2. Les préconisations ou objectifs dans les documents d'urbanisme

- Le PNR de la Narbonnaise en Méditerranée a édité un cahier technique de l'urbanisme afin d'aider les collectivités à prendre en compte les enjeux paysagers. Dans sa délibération du 16 octobre 2017, le Comité Syndical du PNR a identifié 29 dispositions pertinentes à transposer dans le SCoT C3SM dont celle de « préserver et restaurer les cours d'eau, zones humides, lagunes, graus et lidos, et leur fonctionnement sur l'ensemble du territoire du Parc » (dont Fitou fait partie). Le SCoT C3SM en cours d'élaboration considère les ZH comme des milieux « d'importance » dont la préservation représente des enjeux environnementaux, économiques et sociaux importants.
- La SRGITC préconise de protéger et restaurer les écosystèmes côtiers dont les ZH et cordons dunaires, et de privilégier la gestion souple et le suivi, dans le cadre de la gestion intégrée du trait de côte.
- Le SRADDET se fixe comme objectif de préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des ZH, notamment via la renaturation de sites dégradés. Il reconnaît les facteurs qui les menacent (pollution de l'eau, fréquentation par le tourisme, drainage et comblement, invasions biologiques). Une de ses priorités est d'améliorer l'intégration des ZH à l'aménagement du territoire. La région « s'engage à reconnaître leur importance ».
- Concernant l'urbanisation, le PCAET souhaite limiter via le PLUi-D l'étalement urbain et la consommation des espaces naturels.

### Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur l'aménagement du territoire ?

- « Le bon fonctionnement des milieux aquatiques est essentiel pour le territoire régional : il contribue à améliorer la qualité de l'eau, le protéger contre les crues, abriter une biodiversité inféodée... Ils permettent également de soutenir le développement économique, de renforcer le lien social et la qualité du cadre de vie des citoyens »<sup>49</sup>.
- « Les écosystèmes sableux et les zones humides constituent des espaces tampons qui offrent une protection naturelle contre l'érosion et la submersion. Les préserver permet donc de limiter les impacts des submersions marines et des mouvements du trait de côte. Cela permet aussi de protéger les habitats de nombreuses espèces menacés par les différentes pressions anthropiques »<sup>50</sup>.

### Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?

- Le SRADDET se fixe comme objectif de faire de l'Occitanie une région exemplaire face au CC. Il souhaite mettre en place des stratégies de résilience et de sobriété. Il privilégie les méthodes douces pour la recomposition spatiale du littoral. Il vise un aménagement plus résilient et le développement d'une culture du risque, notamment en reconsidérant les principes d'aménagement et d'urbanisme en

<sup>49</sup> SRADDET Occitanie 2040

<sup>50</sup> Adaptation au changement climatique en Occitanie – livret n°7 : la mer et le littoral, DREAL, CEREMA, 2021

fonction des risques présents et à venir. Il souhaite transformer le mode d'occupation des sols, jusqu'alors caractérisé par une consommation excessive des espaces agricoles et naturels par l'urbanisation. Pour cela, un objectif est d'atteindre le Zéro Artificialisation Nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040.

- Le PCAET est « construit » sur une stratégie tenant compte du CC. Il traite de la lutte contre l'érosion du trait de côte et la submersion marine, il souhaite intégrer le risque inondation dans le PLUi-D et mettre en œuvre des programmes d'actions de protection contre les risques inondation et submersion. Du côté de l'atténuation, il vise le développement des projets de production d'énergie renouvelable.
- Le livret n°7 de la DREAL sur l'adaptation au CC en Occitanie sur la mer et le littoral fournit des recommandations aux acteurs de l'aménagement du territoire. Il met en avant la recomposition spatiale pour réduire la vulnérabilité des territoires littoraux aux effets du changement climatique et permettre leur résilience. « Face à la montée inéluctable du niveau de la mer et aux autres impacts du changement climatique, la recomposition spatiale apparaît comme une solution plus certaine voire moins coûteuse que la réparation des dommages, ou que la création d'ouvrages de protection et de leur entretien »<sup>51</sup>.

#### Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?

- Le SRADDET met en avant la notion solutions d'adaptations fondées sur la nature : « Face au contexte de changements climatiques et d'érosion de la biodiversité, la préservation et la restauration de nos milieux aquatiques, par exemple celles de nos zones humides de têtes de bassins versants ou de nos lagunes littorales, apparaissent ainsi plus que jamais comme des solutions d'adaptation « fondées sur la nature » à privilégier ».
- La SRGTC prend en compte les espaces naturels pour la gestion du trait de côte face au CC, en conseillant de les protéger et restaurer, et d'éviter la « gestion dure ».
- Le livret n°7 de la DREAL sur l'adaptation au CC en Occitanie sur la mer et le littoral recommande aux acteurs de l'aménagement du territoire de privilégier les solutions d'adaptation fondées sur la nature, pour réduire les dommages associés aux risques naturels et préserver la biodiversité locale. « Par exemple, les écosystèmes sableux et les zones humides constituent une protection naturelle contre l'érosion et la submersion, limitant ainsi les impacts du changement climatique ». Une adaptation à la montée du niveau de la mer qui doit s'appuyer sur les solutions fondées sur la nature et exceptionnellement sur les techniques de gestion « dures ».

<sup>51</sup> Adaptation au changement climatique en Occitanie – livret n°7 : la mer et le littoral, DREAL, CEREMA, 2021

## Points de vue des acteurs rencontrés

Les roselières présentent des fonctionnalités (support de biodiversité, filtration/ épuration de pollutions, zones tampon pour les inondations et pour les phénomènes climatiques) qui offrent des services. Ces services ont été sous-estimés par le passé et même encore aujourd'hui. Pourtant les roselières sont des milieux « hautement stratégiques » pour la biodiversité et la gestion de l'eau.

Les roselières se situent en bord de rivière et d'étang, proches du littoral. Les enjeux faune flore y sont très importants.

Les roselières sont des milieux en disparition, à cause de la pression d'urbanisation. Par le passé, ils ont été largement détruits et sous-estimés. Ils sont aujourd'hui très vulnérables au CC. Les espèces qui y sont inféodées deviennent relictuelles. Pour cela, les roselières peuvent évoquer leur protection qui est indispensable.

Les roselières sont difficiles d'accès physiquement (notamment celles de Salses-le-Château) mais aussi sur le niveau de la connaissance : les acteurs qui connaissent les ZH ne connaissent pas forcément bien les roselières, et il est nécessaire de « s'acculturer » à ce milieu pour bien le connaître.

Les roselières sont le support de différents usages qui étaient surtout développés par le passé : la récolte des sagnes qui n'est plus pratiquée aujourd'hui sur les Sagnes d'Opoul, la pratique de la chasse (encore actuelle), la pêche (surtout par le passé), la promenade en bateau (idem). C'était un lieu récréationnel, de détente, moins utilisé aujourd'hui, mais qui reste un lieu de ressourcement, un « coin de paradis », où il est beau de voir le soleil se lever. Le village des pêcheurs à Salses-le-Château, considéré comme vierge et sauvage, est le témoin de ce patrimoine culturel et naturel que représentent les roselières sur la commune de Salses-le-Château.

Les roselières ne sont pas des milieux tout à fait sauvages puisqu'elles subissent souvent une gestion hydraulique par la main de l'humain, pas toujours adaptée à leur préservation.



## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"> <li>La cartographie des ZH réalisée par RIVAGE est acceptée par l'ensemble des acteurs du territoire, ce qui permet leur sécurisation face à des projets d'urbanisme.</li> <li>Les ZH sont identifiées dans les PLU de la zone d'interdépendance comme des zones naturelles, non constructibles. Elles sont considérées comme faisant partie d'un patrimoine naturel.</li> <li>La problématique de la cabanisation est intégrées dans le plan de gestion des Sagnes d'Opoul. Une veille foncière est mise en place, avec le Conservatoire du Littoral, pour acquérir des parcelles cabanisées. Un accompagnement des cabaniers est proposé afin de diminuer l'impact environnemental et paysager des cabanes. Les cabanes abandonnées sont détruites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une communication pour le moment difficile entre RIVAGE et la commune de Salses-le-Château pour établir un plan de gestion sur les Grandes Sagnes.</li> <li>Les cabanes de pêcheurs font partie du patrimoine du territoire, l'avis des locaux est donc essentiellement favorable à leur préservation malgré leur illégalité et leur impact environnemental.</li> </ul>
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Plan Littoral 21 permet d'accompagner les collectivités dans l'élaboration de stratégies locales de recomposition spatiale et dans leurs projets de territoire. Des financements sont accessibles via ce plan.</li> <li>De manière générale, l'ensemble des documents de planification et d'aménagement à échelle régionale considèrent les ZH comme des solutions fondées sur la nature pour adapter le littoral aux effets du CC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'avenir des roselières littorales dépend de l'humain, de leur prise en compte dans le repli stratégique qui aura lieu face au recul du trait de côte. Cette prise en compte dépendra des décisions d'aménagement par les élus, du poids qui leur sera donné face à la relocalisation d'habitants et d'activités socio-économiques (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet de territoire (SCoT C3SM) est en cours d'élaboration, l'actrice qui le mentionne espère que « <i>tous les enjeux seront conciliés</i> » mais la prise en compte à fine échelle des ZH n'est pas encore effectuée.</li> <li>• La STEP de Salses-le-Château prévoit une amélioration de la qualité des rejets dans les ZH et l'étang, grâce aux progrès techniques à venir (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>• La commune de Salses-le-Château connaît une dynamique de sensibilisation à l'environnement déjà implantée et qui prévoit de croître (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'urbanisation autour des zones humides implique de réduire la nuisance causée par les moustiques par traitement au BTI par l'EID. L'impact discuté du BTI pourrait être néfaste pour la ressource alimentaire dans les ZH<sup>52</sup>. De plus, les collectivités et habitants peuvent faire pression sur l'EID pour intensifier la démoustication (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>• Les partenariats entre acteurs sont évalués de manière mitigée pour la prise en compte des ZH/ de la biodiversité dans les projets d'aménagements : les gestionnaires d'espaces naturels sont en lien avec les acteurs de l'aménagement du territoire (par exemple, la mairie de Salses-le-Château est accompagnée par RIVAGE pour des études d'incidences, accompagnement de la SNCF). Cependant, les avis du CD66 sur les projets d'urbanisation impactant les ZH ne sont pas toujours pris en compte. Les acteurs de l'aménagement du territoire (Vinci, SNCF) sont identifiés par les acteurs interrogés comme ayant un pouvoir de destruction sur les ZH (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>• Le site éolien sur les garrigues de Fitou pose des enjeux vis-à-vis des espèces d'oiseaux migratrices, car situé au cœur du couloir de migration de nombreuses espèces<sup>53</sup>.</li> </ul>
---	---

<sup>52</sup> Voir les travaux de Brigitte Poulin, Tour du Valat.

<sup>53</sup> SRCE Languedoc-Roussillon, 2015, annexé au SRADDET Occitanie 2040

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aménagement de la ligne à grande vitesse Montpellier-Perpignan qui passera par Fitou, Salses-le-Château et Opoul-Périllos est identifié comme menace à la continuité écologique de l'ensemble paysager constitué du littoral et des étangs d'Occitanie<sup>54</sup>.</li> <li>• Le curage des agouilles dépend de l'(in)action des propriétaires qui s'investissent, de celle des communes, des structures gémapiennes (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>
--	---

#### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Vice-présidente à l'aménagement du territoire à la Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée (22/06/2023)
  - Propriétaire cabane sur le site des Sagnes d'Opoul (12/05/2023)
  - Adjointe à l'environnement et à la maîtrise des énergies à la mairie de Salses-le-Château (05/06/2023)
  - Deux agents à la biodiversité et à l'aménagement du territoire au Conseil Régional d'Occitanie (14/06/2023)
  - Chargée de mission eau et environnement au Conseil Départemental 66 (31/05/2023)
  - Salariée au pôle développement durable chez SNCF Réseau dans la direction territoriale d'Occitanie/Montpellier (27/06/2023)
  - Chargée de mission zones humides à la DREAL (12/06/2023)
- Liste des documents lus :
  - Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019
  - Adaptation au changement climatique en Occitanie – livret n°7 : la mer et le littoral, DREAL, CEREMA, 2021
  - SRADDET Occitanie 2040, Région Occitanie, 2022
  - SRCE Languedoc-Roussillon, 2015, annexé au SRADDET Occitanie 2040

<sup>54</sup> Ibid

- Diagnostic de cabanisation dans le périmètre du SAGE de l'étang de Salses-Leucate, EcoVia, 2007
- Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan -LNMP (11-34-66), n°Ae : 2021- 65
- Plan Local d'Urbanisme de Salses-le-Château, Archi concept, CRBE, 2017
- Plan Climat Air Energie Territorial (2018-2024), Perpignan Méditerranée Métropole, 2019
- Schéma de Cohérence Territoriale de la Plaine du Roussillon, Syndicat mixte du SCoT de la Plaine du Roussillon, 2013, révision en cours depuis 2017
- Schéma de Cohérence Territoriale de la communauté de communes Corbières Salanque Méditerranée, en cours de rédaction depuis 2019
- Plan littoral 21 Occitanie, Préfet de la région Occitanie, Région Occitanie, Groupe Caisse des Dépôts, 2017-2027
- Stratégie Régionale de Gestion Intégrée du Trait de Côte, DREAL Occitanie/DRN, 2018-2050
- Plan Local d'Urbanisme (pour arrêt) de Fitou, révision actuelle
- Plan de Prévention des Risques Littoraux de Fitou, Préfet de l'Aude, 2021
- PLUi-D en cours de rédaction, Perpignan Méditerranée Métropole, [PLUI – Perpignan Méditerranée Métropole \(perpignanmediterranee-metropole.fr\)](http://perpignanmediterranee-metropole.fr)
- Plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Syndicat mixte RIVAGE, 2019

#### Glossaire :

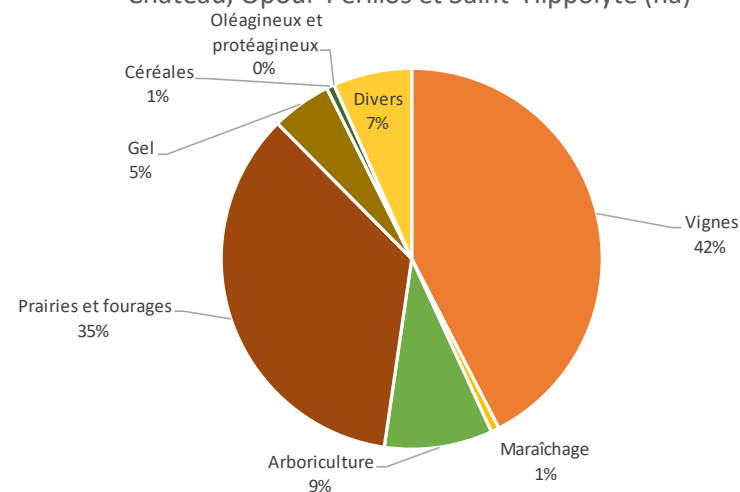
- BTI : Bacillus Thuringiensis Israelensis
- DREAL : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- EID : Entente Interdépartementale pour la Démoustication (Méditerranée)
- C3SM : Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée
- PCAET : Plan climat aire énergie territorial
- PLU : Plan local d'urbanisme
- PLUi-D : Plan local d'urbanisme intercommunal déplacements
- PMM : Perpignan Méditerranée Métropole
- PPRL : Plan de prévention des risques littoraux
- SCoT : Schéma de cohérence territoriale
- SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
- SRGITC : Stratégie régionale de gestion intégrée du trait de côte

## 4.4 Agriculture

### I/ Données générales

- **Entités géographiques et cultures associées** : (cf. carte d'occupation du sol)
  - Corbières : présence de petites parcelles de vignes qui suivent le relief, avec une tendance à l'abandon agricole et à la reconquête de la garrigue, à l'exception des vins AOC Corbières et Fitou.
  - Le Crest : plaine ouverte avec des sols caillouteux et secs adaptés à la production de Côtes du Roussillon Rouge, essentiellement couverte de vignes.
  - Salanque : anciens marécages assainis drainés par un important système de canaux et d'agouilles, lié à la vocation agricole de ces terres. Terrains alluvionnaires cultivés en vergers de pêchers et abricotiers essentiellement, intercalés avec des parcelles de vignobles.
  - Les zones humides en bordure d'étang : ces zones connaissent une dynamique d'élevage.

Types de cultures sur les communes de Fitou, Salses -le-Château, Opoul-Périllos et Saint-Hippolyte (ha)



Source : Stratégie agricole de Salses-Leucate.

- **Chiffres clefs de l'activité agricole sur la zone d'interdépendance** (d'après RPG 2019) :
  - Répartition en surface des types de cultures (cf. diagramme)
  - Valorisation locale des produits : plus de ¼ de producteurs des PO vendent leur production par les circuits courts (Source : CA66).
  - 153 exploitations, une moyenne de 24 ha de SAU par exploitation.

- **Viticulture :**
  - 2 IGP : Vin de Pays d'Oc, Vin de Pays des Côtes Catalanes
  - 6 AOC : Appellation Fitou, Corbières, Côtes du Roussillon, Côtes du Roussillon Villages, Muscat de Rivesaltes et vin doux naturel de Rivesaltes
  - Irrigation autorisée sous conditions pour chacune de ces AOC, sauf pour l'AOC Rivesaltes pour laquelle l'irrigation est interdite.
  - La plupart des exploitants de la zone travaillent en agriculture raisonnée, et on observe une volonté des viticulteurs du territoire de s'orienter de plus en plus vers des pratiques agroenvironnementales
  
- **Production fourragère :**
  - Parcelles exploitées dans les périmètres Natura 2000 du Complexe lagunaire de Salses-Leucate engagées en MAEC, à fort enjeu de biodiversité. Mais aussi en dehors des zones Natura 2000 et hors contractualisation.
  
- **Arboriculture :**
  - Abricots (AOP abricot rouge du Roussillon), pêches, amandes, figues, olives
  - Irrigation par goutte-à-goutte majoritaire, en utilisant l'eau de la nappe quaternaire (superficielle) majoritairement, mais aussi pliocène.
  - Les coopératives encouragent une production raisonnée par l'élaboration d'un Programme Opérationnel (PO) incluant, entre autres, des mesures environnementales. Ainsi, par le biais de ce Programme, la plupart des arboriculteurs se sont engagés dans la Production Fruitière Intégrée (PFI) encourageant les pratiques agro environnementales
  
- **Elevage :**
  - 1000 unités ovins, de race Lacaune et Rouge du Roussillon, pour la production de viande
  - Un élevage de chèvres à Opoul-Périllos pour la production de fromage

- Des élevages équins professionnels et de loisir, dont un professionnel implanté à Salses-le-Château
- Un élevage bovin qui pâture à Saint-Hippolyte et Salses-le-Château

- **Tendances :**

- Développement de l'agriculture biologique
- L'évolution des espaces agricoles présente deux tendances : d'un côté, une déstabilisation de l'usage agricole des terres à proximité des espaces urbains (témoignée notamment par le morcellement des parcelles en culture et l'apparition de friches) ; de l'autre côté, la remise en culture des terrains, dont la situation a été clarifiée (classés inconstructibles ou encore "zones agricoles protégées" dans les PLU) et sur lesquels une reconversion agricole peut être engagée.

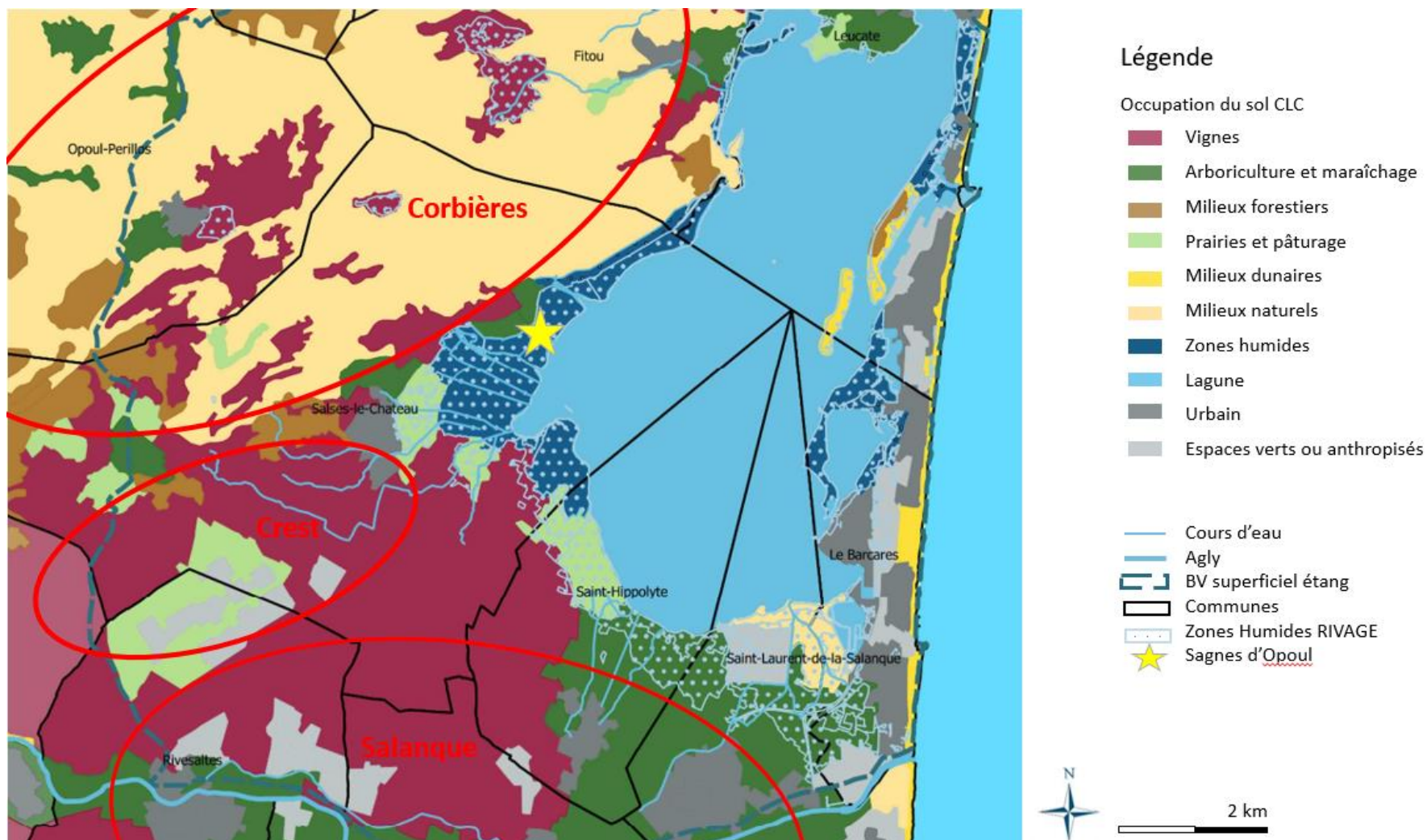
- **Freins identifiés pour l'activité agricole :**

- L'ensemble de la filière viticole est en difficulté, même le Muscat de Rivesaltes sur la plaine longtemps épargné. Seules quelques communes qui bénéficient de renommée viticole (Fitou), gardent un maintien des exploitations grâce à une tendance de reprise des exploitations familiales et d'installation de jeunes couples en cave particulière. Ce phénomène est sans doute imputable à la politique d'arrachage des vignes depuis 2004 lié à la crise économique de surproduction mondiale. De plus, le faible prix de vente des vins de pays ne permet pas de couvrir les charges de production des parcelles viticoles en bordure d'étang, malgré leur production élevée. L'activité viticole disparaît progressivement en bordure d'étang (Salses-le-Château, Saint-Hippolyte) au profit des friches.
- La pression foncière liée à un urbanisme attractif mais contraint en zone littorale tend à multiplier les zones de friches : rétention du foncier plutôt que d'engager les parcelles sur un bail agricole. A cette pression foncière s'ajoutent localement des conflits d'usages inter-agricoles (élevage en concurrence avec l'arboriculture) ou social (cabanisation en concurrence avec l'agriculture) pour l'acquisition de certaines parcelles.
- La dynamique de fermeture rapide sur des zones à enjeux ou la présence d'espèces envahissantes rendent importantes le besoin d'entretien, voire d'ouverture des friches. L'ouverture est souvent une opération contraignante qui demande un engagement pour rendre l'opération rentable (financièrement et écologiquement) sur plusieurs années.



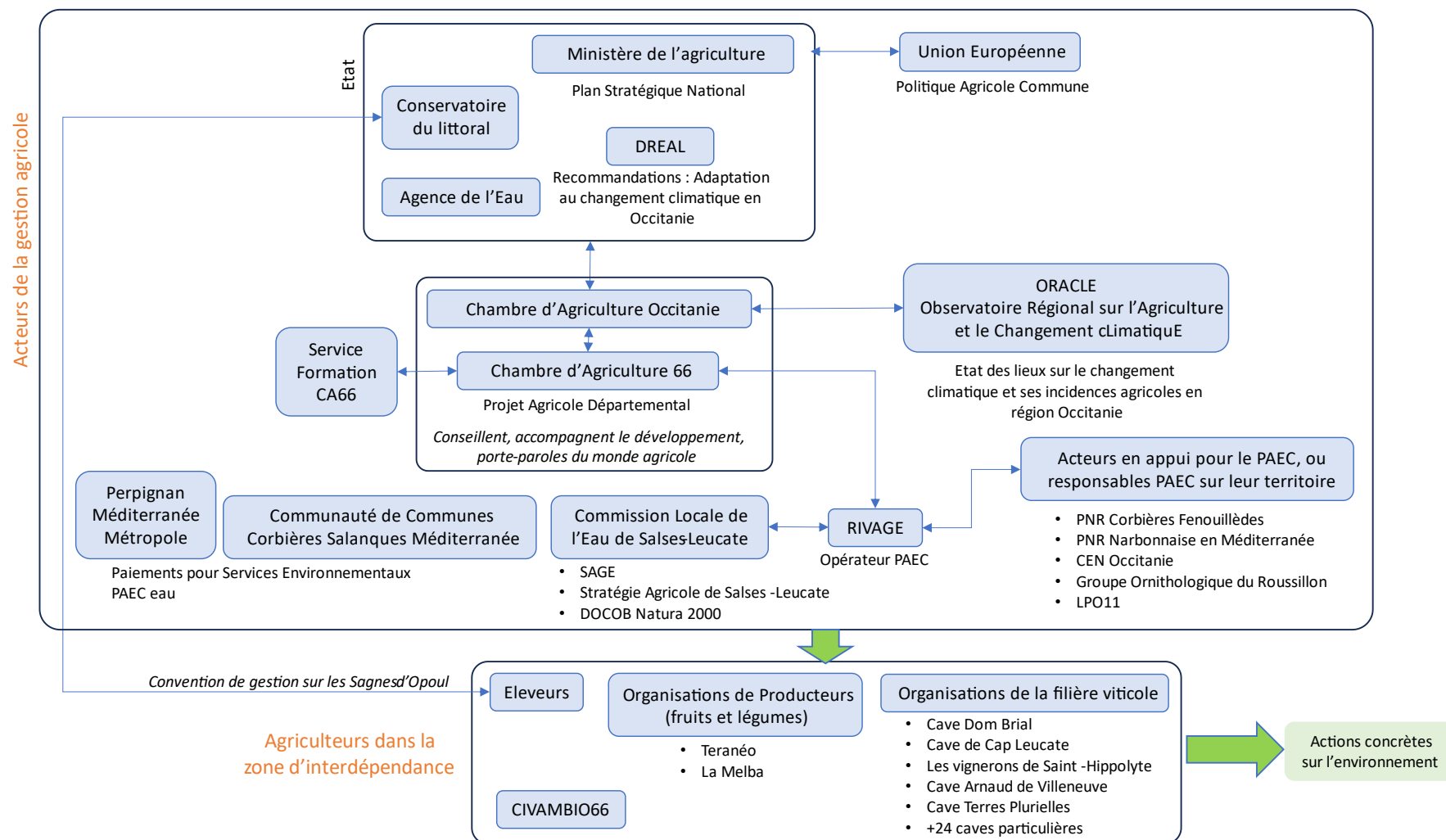
- Les changements de pratiques - mentalité nécessaires sont difficiles à obtenir (fiabilité et compréhension) et faciles à perdre (inefficacité et découragement). Surtout que la population des agriculteurs est vieillissante sur le territoire de la zone d'interdépendance, avec un manque de main d'œuvre (à la fois coûteux, mais mal payé par rapport à la pénibilité du travail).
- **Opportunités identifiées pour l'activité agricole dans la zone d'interdépendance :**
  - Le bio, secteur à forte croissance pour la viticulture
  - La diversification
  - Le renforcement des circuits-courts et la forte demande locale pour les produits de l'arboriculture
  - Les projets de revalorisation des surfaces en friche pour l'élevage

## Carte d'occupation du sol :



Source : RIVAGE

## Schéma du système d'acteurs :



Source : Schéma réalisé pour le diagnostic socio-économique.

## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Construction d'un Observatoire régional des données agro-climatiques (ORACLE)*

**Description/ finalité :** Pour évaluer plus précisément les impacts du CC sur l'agriculture en Occitanie, la chambre régionale d'agriculture d'Occitanie est en train de construire un Observatoire régional des données agro-climatiques (ORACLE) à partir des données des 40 à 50 dernières années. L'objectif de cet observatoire est de mieux connaître les relations entre le changement climatique et les évolutions des pratiques agricoles et d'identifier les actions d'adaptation à favoriser en Occitanie.

**Maître d'ouvrage/ porteur du projet :** Chambre d'agriculture Occitanie.

**Echelle temporelle :** En cours, à vocation non finie dans le temps.

**Echelle spatiale :** Région Occitanie.

**Prise en compte de l'adaptation du CC :** Etude à vocation d'adaptation de l'agriculture au CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Non explicité.

### *Projet Agricole Départemental*

**Description/Finalité :** Orientation de l'agriculture départementale. Une charte stratégique a été signée en 2016, déterminant les grands défis à relever et les actions prioritaires à conduire.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Chambre d'Agriculture 66

**Echelle temporelle :** Depuis 2017, objectif 2030.

**Echelle spatiale :** Département des Pyrénées-Orientales

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** L'agriculture catalane est une agriculture méditerranéenne très dépendante des éléments climatiques et de la gestion de l'eau. L'eau, le changement climatique et l'énergie posent un défi à l'agriculture départementale. Les modalités d'adaptation ne sont pas explicitées.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** non explicité.

### *Stratégie agricole de Salses-Leucate*

**Description/Finalité :** Elaborer une stratégie agricole pour concilier l'agriculture et la préservation de la biodiversité et de la qualité des milieux aquatiques. Les enjeux et les orientations proposés sont logiquement cohérents avec ceux du SAGE, ceux du Document d'Objectifs Natura 2000 du Complexe lagunaire de Salses-Leucate et de la Stratégie de Gestion des Zones Humides.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** Elaboration de la stratégie par la Commission Locale de l'Eau de Salses-Leucate.

**Echelle temporelle :** En cours, non définie, environ une dizaine d'année : il s'agit d'une stratégie plus que d'un programme d'action.

**Echelle spatiale :** Afin de travailler sur un périmètre pertinent d'un point de vue agricole et environnemental, ont été ajoutées à celles du périmètre du SAGE les communes manquantes du bassin-versant superficiel, des sites Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate, ainsi que celles rattachées aux PAEC portés par RIVAGE. Communes du SAGE : Caves, Fitou, Le Barcarès, Leucate, Opoul-Périllos, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-la-Salanque, Salses-le-Château, Treilles. Communes ajoutées : Clairà, Feuilla, Pia, Rivesaltes, Sainte-Marie, Torreilles.

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Un objectif indiqué prioritaire est celui d'adapter les pratiques agricoles face au changement climatique. Pour cela, plusieurs mesures guident la stratégie :

- Consolider le recensement des forages, leurs régularisations et leur gestion
- Mettre en place des pratiques de réduction de la consommation en eau
- Etudier les possibilités de substitution, de sécurisation et de nouvelles ressources en eau (REUT, meilleure rétention d'eau de pluie à la source notamment par la gestion des ZH, techniques artificielles de rétention au besoin).

- Promouvoir et accompagner l'implantation de cultures adaptées à la vulnérabilité du territoire (favoriser les mosaïques de cultures, promouvoir des cultures ou variétés adaptées aux enjeux de qualité et quantité des masses d'eau, à la sécheresse en contexte de changement climatique, au problème de salinisation des terres)

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : L'ensemble de la stratégie agricole vise à concilier l'agriculture avec la préservation des milieux et de la biodiversité sur le territoire. Plusieurs objectifs en lien direct avec la préservation des ZH et de la biodiversité se démarquent :

- Maintien ou restauration des fonctionnalités des ZH par une gestion agricole adaptée (priorité importante)
- Gestion des milieux ouverts sur les secteurs à fort enjeu pour l'avifaune (priorité importante)
- Implantation et gestion adaptée des IAE (haies, fossés, bandes enherbées...) (priorité complémentaire)
- Maintien des flux d'eau douce pour limiter la salinisation des terres (priorité complémentaire)

## **PAEC biodiversité Salses-Leucate 2023-2025**

**Description/Finalité** : Le Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) a pour finalité de répondre à l'enjeu biodiversité du territoire en accompagnant les pratiques agricoles. Son budget est de 914 000 € pour la mise en place des mesures.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : RIVAGE est l'animateur du PAEC, aidé par la Chambre d'Agriculture 66 pour la mise en œuvre opérationnelle des MAEC, par les associations de protection de l'environnement (GOR, LPO Aude, CEN Occitanie) pour la définition des enjeux du territoire, par les organisations de producteurs concernés, et par les opérateurs des PAEC voisins (PNR Corbières Fenouillèdes et PNR de la Narbonnaise en Méditerranée). La gouvernance est assurée par un Comité de Pilotage.

**Echelle temporelle** : 2023-2025. Il s'agit du 3<sup>e</sup> PAEC porté par RIVAGE, la dynamique ayant été lancée à partir de 2012. L'engagement est d'une durée de 5 ans.

**Echelle spatiale** : Site Natura 2000 du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate et site du Plan National d'Action Outarde. Les communes concernées sont Fitou, Salses-le-Château, Saint-Hippolyte.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : cf. projet de Stratégie agricole de Salses-Leucate

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : cf. projet de Stratégie agricole de Salses-Leucate

## **PSE C3SM**

**Description/Finalité** : Rémunération des services environnementaux rendus par les agriculteurs pour inciter à la performance environnementale des systèmes d'exploitation agricole. Les services en question sont ceux en lien avec la gestion des structures paysagères (notamment les IAE) et la gestion des systèmes de production agricole (en particulier la gestion des couverts végétaux et la gestion des ressources de l'agroécosystème comme l'azote et le carbone).

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée. Les aides proviennent du Ministère de la Transition Ecologique et de l'Agence de l'Eau.

**Echelle temporelle** : 2020-2025

**Echelle spatiale** : 3 communes des Pyrénées-Orientales (Pia, Claira et Salses-le-Château), 2 communes Audoises (Fitou et Feuilla).

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : l'enjeu environnemental du changement climatique (atténuation et adaptation) n'est pas identifié comme un enjeu justifiant les PSE sur le territoire.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire justifiant les PSE sont ceux de l'eau et de la biodiversité.

## **PAEC eau Salses-Leucate**

**Description/Finalité** : Le Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) eau a pour but d'accompagner les agriculteurs en viticulture et arboriculture sur le volet irrigation pour réduire le déficit quantitatif de la nappe pliocène et consolider l'équilibre de la nappe quaternaire.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Syndicat Mixte RIVAGE, via des aides européennes et un encadrement de l'Etat au niveau régional.



**Echelle temporelle** : En cours d'élaboration. La contractualisation pourra être réalisée en 2024 et 2025, pour une durée de 5 ans d'engagement.

**Echelle spatiale** : L'intersection du Sud du bassin versant de l'étang de Salses-Leucate (sa partie située dans les Pyrénées-Orientales) avec les nappes de la plaine du Roussillon. Les communes de Salses-le-Château et Saint-Hippolyte de la zone d'interdépendance sont concernées (mais aussi Rivesaltes, Clairà, Saint-Laurent-de-la-Salanque, Le Barcarès).

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : L'objectif étant de réduire le prélèvement de la ressource en eau des nappes, ce projet est une mesure d'adaptation face au CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Non explicite, néanmoins une réduction de la consommation en eau par l'agriculture et une amélioration de sa qualité pourrait bénéficier aux ZH de bordure d'étang et à leur biodiversité inféodée.

*Note : Cette liste de projets n'est pas exhaustive.*

## Vulnérabilité au changement climatique

Le secteur agricole est particulièrement vulnérable au changement climatique dans les Pyrénées-Orientales. Il s'agit d'une agriculture méditerranéenne très dépendante des éléments climatiques et de la gestion de l'eau.

**L'enjeu lié à l'eau** : 400 millions de m<sup>3</sup> sont prélevés (par an ?) dans le département par des canaux qui couvrent en totalité 5 000 km. Deux barrages permettent le stockage de 80 millions de m<sup>3</sup> (Source : CA66). La question de la ressource en eau apparaît comme centrale pour l'adaptation de l'agriculture, avec une augmentation des besoins pour l'irrigation alors que les tensions sur les ressources, voire les conflits d'usage, seront renforcés. Sur la zone d'interdépendance, la ressource en eau utilisée pour l'agriculture provient essentiellement de la nappe quaternaire (eau superficielle) qui ne fait pas l'objet d'autorisations de volumes prélevables car les études menées préalables à l'élaboration du SAGE des nappes de la plaine du Roussillon n'ont pas détecté de déficit interannuel (une ré-évaluation sera menée par le Syndicat des nappes de la plaine du Roussillon). Sur le territoire du SAGE de Salses-Leucate, l'irrigation représente 14% de la consommation en eau.

**L'enjeu lié aux effets du climat sur la production** : l'agriculture fait face à des évolutions tendanciennes du climat (élévation des températures, évolution des précipitations et de l'évapotranspiration, accroissement des teneurs en CO<sub>2</sub> et en ozone de l'atmosphère, qui peuvent avoir des effets favorables ou défavorables selon les cultures), à l'accentuation des événements extrêmes (orages violents, vagues de chaleur, succession de périodes de sécheresse...), à la variabilité interannuelle croissante et aux effets des maladies et des ravageurs (favorisés par des printemps et hivers plus doux mais à l'inverse freinés par des températures estivales potentiellement létales). L'avancée de la floraison peut conduire à augmenter les risques liés au gel printanier. Il a déjà été constaté une avancée de la date des vendanges de 3 à 4 semaines en 50 ans. Dans le département, les calamités agricoles se multiplient (sécheresses et gels) depuis une dizaine d'années, signes que l'agriculture est vulnérable aux changements climatiques. La production viticole est très dépendante des aléas climatiques entraînant des difficultés pour assurer une régularité de quantité et de qualité. La sécheresse de 2023 impacte fortement la filière viticole départementale.

**L'enjeu lié à la salinisation des terres** : la salinisation des terres agricoles, causée par les submersions marines et le déficit en eau douce, n'est pas un problème traité dans les documents à échelle supérieure de la zone d'interdépendance. Néanmoins, il s'agit d'une préoccupation pour les agriculteurs sur le terrain qui voient les conditions du milieu évoluer du fait de la salinisation qui augmente. Une augmentation de la salinité « raisonnable » peut être favorable pour la ressource fourragère et l'élevage mais défavorable pour les autres filières et dès que les niveaux deviennent importants.

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au Changement climatique

### Impacts pressentis ou vécus :

Pour l'élevage, les plantes herbacées en bord d'étang ne vont pas résister à la salinisation trop importante, ce sera donc une catastrophe pour les animaux. Le CC posera problème pour faire du foin. Mais les ZH, en ayant de la réserve en eau, sont identifiées comme des parcelles sur lesquelles il sera possible de faire plus de foin qu'ailleurs (incompatibilité avec le problème de la salinité).

Pour la viticulture, l'impact de la sécheresse actuelle est déjà catastrophique. De même en arboriculture.

### **Adaptations envisagées :**

De manière générale, « les agriculteurs ont du mal à chercher à s'adapter » dans les PO.

Les arboriculteurs ne vont pas non plus « tout couper pour mettre du cactus ou des dattes », ils comptent s'adapter au fur et à mesure au CC pour limiter les impacts sur la production. De toute manière, chaque année est anormale en arboriculture, il y a une calamité agricole tous les ans dans les PO depuis 10 ou 15 ans.

Adapter les cultures en développant des variétés plus méditerranéennes du Sud n'est pas une solution immédiate : les gelées sont toujours existantes, cette solution pourrait en être une lorsqu'il fera encore plus chaud. De plus, ce sont des marchés de niche ou bien il n'existe pas de marché tout court (grenades, figuiers de barbarie...). La diversification (olivier, amandier, pistachier, grenade, figue de barbarie) pourra être une des solutions.

Sur les sols viticoles, on peut difficilement y mettre d'autres cultures car ce sont des sols pauvres (agronomiquement faibles), sinon il faut des financements et des apports importants. Les parcelles viticoles sont difficilement adaptables au CC.

Travaux sur le matériel végétal : avoir des variétés de vignes qui soient résistantes à la sécheresse et aux maladies (cépages tolérants et de contrées sèches : grecs, espagnols, maghrébins...). Le cépage historique du département serait peut-être le meilleur.

Construire des bassines : pour capter l'eau quand elle passe, avant qu'elle ne se jette à la mer, tout simplement. Pour avoir des récoltes normales, et parce qu'il y aura de plus en plus besoin d'irriguer (même la vigne en aura besoin).

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets de l'agriculture sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Les ZH sont sensibles aux pollutions et menacées par l'intensification des pratiques agricoles :</b></li></ul> <p>Les activités agricoles peuvent influencer directement sur la zone humide par grignotage et/ou morcellement de son périmètre ou indirectement par pollution des eaux alimentant cette dernière.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ La pression directe est faible à ce jour, le site ayant plutôt connu une déprise agricole et abandon de l'exploitation des parcelles entre les années 50 et 90 essentiellement. Cependant, à la suite de l'infestation par la Sharka des vergers de la vallée d'Ille sur Têt, plusieurs arboriculteurs sont contraints de relocaliser leur activité, dont certains sur la commune de Salses-Le-Château. Ces mouvements d'exploitations et plantations sur des vergers exempts de Sharka constituent l'un des objectifs du PAD (Projet Agricole Départemental) de la Chambre d'Agriculture. Toutefois sur ce territoire cela engendre plusieurs problématiques : utilisation de surface sur secteurs à enjeux (biodiversité, zones humides), utilisation de la ressource en eau, risque de pollution des eaux de surface, modification paysagère, conflits d'usage avec la population et les agriculteurs locaux. Cette dynamique va à l'encontre des objectifs des documents de gestion existants sur cette zone que ce soit le SAGE de l'étang de Salses-Leucate, le SAGE des nappes Plio-quaternaires du Roussillon, le DOCOB Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate ou la Stratégie de gestion en faveur des zones humides. Cet enjeu de perte d'habitats suite à la relocalisation de l'arboriculture reste très fort sur ce secteur.</li><li>○ Les pressions indirectes sont en revanche très présentes sur les Sagnes d'Opoul et se situent à 2 échelles :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eloignée, la pression est alors constituée par les activités agricoles existantes sur les BV de l'Agly et du Verdoube et sur le plateau d'Opoul Périllos. Les polluants agricoles issus de ces zones peuvent alors se retrouver dans les eaux des résurgences alimentant les Sagnes d'Opoul. De la même manière, une plus grande consommation d'eau sur les entités hydrographiques en lien avec les systèmes karstiques des Corbières diminue quantitativement les apports en eau douce des résurgences.</li><li>▪ Proche : la pression est alors constituée par les parcelles en vergers directement en surplomb des Sagnes d'Opoul. Elles peuvent avoir apporté historiquement (parcelle en grande culture avec labour jusque dans les années 90) ou</li></ul></li></ul>

actuellement des molécules chimiques issues des traitements phytosanitaires ou d'enrichissement des parcelles. Aujourd'hui les pratiques sont orientées vers le bio et l'agriculture raisonnée (vergers) mais les traitements autorisés incluent des polluants potentiels tels que le cuivre (bouillie bordelaise).

- De manière générale, la menace que représentent les pollutions agricoles sur les zones humides semble maîtrisée sur le territoire. En effet, l'étang de Salses-Leucate a atteint les objectifs de bon état écologique et chimique de la DCE, mais il reste cependant classé en « Zone sensible » à l'eutrophisation par l'arrêté du 21 mars 2017. Les agouilles principales sont classées en tant que cours d'eau BCAE par arrêté préfectoral, impliquant une zone de non-traitement à leur proximité. Aucune commune du territoire étudié n'est classée en zone vulnérable nitrate, aucun captage prioritaire pour l'atteinte des objectifs d'eau potable n'est identifié par le SDAGE. Des « zones de sauvegarde » stratégiques pour l'alimentation en eau potable sont identifiées sur le territoire étudié par le Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon et sur le karst, par l'Agence de l'Eau : il s'agit de zones à enjeux identifiées en prévention, qui ont été incluses dans les Zones d'Action Prioritaire de la stratégie agricole de Salses-Leucate.
- **A l'inverse, les ZH sont menacées par l'abandon des pratiques agricoles, notamment sur les surfaces à potentialité limitée (faible productivité, sensibilité à la sécheresse...), qui peuvent leur être bénéfiques :**
  - L'agriculture permet l'entretien des fossés et canaux. L'arrêt des pratiques agricoles favorise des remontées de sel depuis l'étang lorsque les agouilles sont en eau. Cependant, en période de déficit hydrique, un entretien des agouilles sèches peut favoriser la remontée du sel par passage de l'eau de l'étang dans les agouilles.
  - Les pratiques agricoles permettent le maintien de milieux ouverts et la préservation de la biodiversité associée à ces milieux.
    - La viticulture permet le maintien des milieux ouverts, favorable à un certain type de biodiversité et à l'atténuation du risque incendie.
    - L'élevage se concentre sur les prairies humides, surtout en bordure d'étang, dans la plupart des cas sur des habitats d'intérêts communautaires à enjeu fort. L'élevage extensif reste l'activité agricole la plus intéressante pour la conservation des habitats et du bon état des masses d'eau, du fait du non-apport d'amendement chimique et de pesticides. La hauteur relativement basse de la végétation correspond à un milieu prisé par les oiseaux, et la présence de déjections favorise la présence d'insectes appréciés par l'avifaune et les chiroptères. Il en est de même sur la plaine de la Salanque où le pâturage et la fauche restent des activités agricoles importantes pour la biodiversité (notamment pour l'Outarde canepetière).
  - L'agriculture préserve de l'urbanisation : le maintien du secteur agricole permet indirectement de lutter contre la spéculation foncière qui gèle de nombreux secteurs et participe au développement de nombreuses friches sur un territoire attractif et soumis à une forte pression urbaine.

- Les Zones Humides sont intégrées aux Zones d'Actions Prioritaires de la stratégie agricole de Salses-Leucate, et bénéficient de la mise en œuvre de MAEC. L'objectif est de préserver ces milieux via des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et nécessaires à leur entretien, notamment par la pratique de l'élevage extensif.

#### Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur l'agriculture ?

- La fonction biologique générale d'habitat (refuge, alimentation et reproduction) des ZH bénéficie à l'activité agricole.
- L'influence des ZH sur le régime des eaux bénéficie à l'activité agricole :
  - Stockage des eaux de crues ou hautes-eaux sur tout le pourtour.
  - Ralentissement du ruissellement et dissipation de l'énergie des eaux (lutte contre l'érosion et le comblement) à proximité des cours d'eau à régime torrentiel locaux ou en bordure d'étang.
  - Recharge de la nappe et soutien des étiages sur la plaine de la Salanque.
  - Régulation des intrusions marines sur le littoral et en bordure d'étang.
- La faible portance du sol en ZH pose des difficultés d'accès pour l'élevage (agouilles, zones inondées en période hivernale)
- Les entrées maritimes en bordure d'étang favorisent le développement de la Monilia des fleurs et des rameaux, néfaste pour l'arboriculture.
- L'effet tampon des ZH périphériques à l'étang permet de limiter l'impact de l'agriculture sur l'environnement :
  - Rétention des matières en suspension.
  - Rétention des phytosanitaires en zones agricoles et des polluants hydrocarbures le long des routes.
  - Rétention-exportation de l'azote et du phosphore en zones agricoles ou en sortie de STEP.

#### Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?

- La stratégie agricole de Salses-Leucate promeut le développement de la diversification des activités, pour sécuriser un revenu face à un climat moins prévisible et augmenter la résilience alimentaire (augmentation des variétés, ou développement d'une autre activité au sein de l'exploitation).

- La prise en compte actuelle de la ressource en eau par le secteur viticole :
  - Au Sud du périmètre, les viticulteurs vont plus s'orienter vers la recherche et le développement de cépages résistants (méditerranéens) en limitant au maximum le besoin en irrigation qu'ils pensent mauvais pour le développement racinaires (et donc la résistance à la sécheresse) et partant du principe qu'il n'y a pas assez d'eau pour développer l'irrigation.
  - Dans les Corbières, le déploiement de l'irrigation reste une priorité avec notamment le développement de la Réutilisation des Eaux Traitées (ou REUT ou REUSE), de nouvelles ressources (karst, retenues collinaires ?) et de nouvelles techniques d'irrigation. Le travail ne portera pas forcément sur de nouveaux cépages qui ne sont pas valorisables dans la vinification actuelle de la cave.
- La stratégie agricole de Salses-Leucate se fixe des leviers d'action pour adapter l'agriculture locale au changement climatique :
  - Les objectifs concernant l'eau visent à lutter contre la dégradation quantitative (disponibilité de la ressource en eau souterraine et maintien des flux d'eau douce pour limiter la salinisation de terres) et qualitative (pesticides, azote et phosphore) de la ressource en eau et donc indirectement contre les impacts du réchauffement climatique.
  - Les mosaïques agricoles alliant des secteurs arboricoles, viticoles et maraîchers entrecoupés de haies et fossés cherchent à être maintenues : pour conserver le paysage typique du secteur et les espèces patrimoniales associées, et pour fournir une offre variée plus résiliente face au changement climatique.
  - Un objectif transversal à part entière est celui de l'adaptation des pratiques agricoles face au changement climatique.

#### Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?

L'adaptation de l'agriculture face au changement climatique envisagée par la stratégie agricole de Salses-Leucate est compatible avec une préservation des ZH. En effet, cette stratégie est portée par la CLE du SAGE porté par le Syndicat Mixte RIVAGE, qui est également animateur Natura 2000 et de la Stratégie de Gestion des Zones Humides. Les différents documents se complètent et sont cohérents entre eux. Entre autres, la préservation d'une mosaïque agricole résiliente au changement climatique passe par des actions favorables aux ZH et à la biodiversité : maintien ou restauration des fonctionnalités des zones humides par une gestion agricole adaptée, gestion des milieux ouverts sur les secteurs à fort enjeu pour l'avifaune, maintien ou restauration de l'ouverture des milieux naturels par une gestion agricole adaptée, implantation et gestion adaptées des IAE (haies, fossés, bandes enherbées, etc.).



## Points de vue des acteurs rencontrés

### **Perception des roselières en elles-mêmes :**

Un lieu entre eau douce et eau salée. Ces zones sont des cuvettes qui recueillent le trop plein d'eau et sont adaptées pour supporter les inondations. Les roselières filtrent l'eau, réduisent les inondations et sont un support de biodiversité. Mais l'habitat en lui-même ne présente pas de dynamique biologique intéressante.

La lagune est un élément naturel complexe, qui a son intérêt : « s'il est là, ce n'est pas pour rien ».

### **Cadre de vie :**

Des milieux tranquilles à côtoyer car peu fréquentés. Ils permettent l'observation de la faune car ils en sont des réservoirs. Cela implique de vivre avec le moustique.

### **Avantages pour l'économie et l'agriculture :**

Les roselières et zones humides présentent un avantage économique pour la production agricole et le tourisme.

L'herbe dans les prés salés y est riche pour nourrir les animaux d'élevage. Les ZH procurent un microclimat plus tempéré, bénéfique pour l'arboriculture.

### **Inconvénients pour l'agriculture :**

Si le sol des ZH n'est pas assez portant, les animaux d'élevage peuvent s'y noyer, leur gestion est donc délicate et l'éleveur doit s'adapter.

Les ZH comme réservoir de biodiversité accueillent aussi des sangliers qui causent des dégâts sur les systèmes d'irrigation en arboriculture, sur les clôtures pour parquer les animaux domestiques, et a priori sur le fonctionnement de la ZH en elle-même.

La salinisation depuis l'étang pourra poser problème pour l'arboriculture.

### Une évolution du milieu vécue :

Les agriculteurs en bord d'étang observent une modification de la faune et de la flore à cause de la salinisation. Le sel remonte depuis l'étang, et le milieu souffre aussi de la sécheresse qui réduit son apport en eau douce.

Un milieu dans lequel les humains se permettent de ne pas respecter la nature avec des décharges sauvages.

Un milieu qui doit être entretenu par l'humain.

## Premières pistes pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Une stratégie agricole sur le territoire qui cherche à s'adapter au changement climatique, de manière compatible avec la préservation des ZH. Elle montre l'ambition des élus de la CLE de Salses-Leucate.</li><li>• Le PAEC 2023-2025 porté par RIVAGE permet d'accompagner les agriculteurs, en faisant le lien avec les aides de l'Etat.</li><li>• Pour certains agriculteurs de bordure d'étang, il existe une « une belle solidarité » avec RIVAGE qui les accompagne pour respecter les contraintes en zone Natura 2000.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les PAEC et les MAEC portées par RIVAGE avec l'aide de la CA66 pour accompagner les agriculteurs sont parfois jugées inadaptées par certains agriculteurs qui n'y adhèrent pas (éleveurs notamment, d'après des dires d'acteurs). La stratégie agricole de Salses-Leucate ne peut imposer de contrainte particulière aux agriculteurs qui ne souscrivent pas de MAEC. Leur pratique est donc soumise aux règles nationales moins ambitieuses.</li></ul>
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)
<ul style="list-style-type: none"><li>• La dynamique de l'agriculture biologique sur le territoire peut permettre de réduire les pollutions arrivant aux ZH.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le secteur agricole est déjà touché par les effets du CC et devient de plus en plus consommateur d'eau. Pour cela, un acteur du monde agricole supporte la création de retenues</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salinisation des terres depuis l'étang provoque le recul des parcelles exploitées au Sud du territoire. Ces parcelles peuvent être vendues aux Conservatoire d'Espaces Naturels ou au Conservatoire du Littoral ou à la Fédération Départementale des Chasseurs 66 qui peuvent en faire des ZH (dans la limite de la salinité).</li> <li>• Les zones humides présentent des services pour l'agriculture : présence de ressource fourragère, fraîcheur. Une dégradation du fonctionnement des ZH impacte donc négativement l'activité agricole (c'est le cas de la salinisation des bords d'étang).</li> </ul>	<p>collinaires. La santé économique du secteur est faible (d'après des dires d'acteurs).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs acteurs identifient des relations conflictuelles avec la CA66 qui représente les intérêts des agriculteurs, autour de la question de l'irrigation (SMNPR, CD66, Etat).</li> <li>• La possibilité d'un usage de l'eau du karst des Corbières pour l'agriculture au Nord du territoire, pour faire face aux sécheresses. L'apport en eau douce dans les roselières serait réduit.</li> <li>• Les mauvaises pratiques des agriculteurs nouveaux arrivants non sensibilisés aux enjeux du territoire.</li> <li>• Le recul des terres agricoles causé par la salinisation depuis l'étang ne laisse pas nécessairement d'espace pour un recul des roselières dans la zone Sud du territoire, selon la salinité.</li> </ul>
---	--

#### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Chambre d'Agriculture des Pyrénées Orientales (8/06/2023)
  - Agriculteur arboriculteur d'amandiers à proximité directe des Sagnes d'Opoul (23/05/2023)
  - Eleveuse équin et ovin dans les Sagnes d'Opoul (16/05/2023)
- Liste des documents lus :
  - Stratégie agricole du territoire de Salses-Leucate (intégrée au SAGE de Salses-Leucate), RIVAGE

- Projet Agricole Départemental des Pyrénées Orientales, Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales, 2016
- PAEC Salses-Leucate, RIVAGE, 2023
- ORACLE, Chambre d'Agriculture d'Occitanie, ADEME, Edition 2022
- Plan Local d'Urbanisme de Salses-le-Château, Archi concept, CRBE, 2017
- Plan Local d'Urbanisme (pour arrêt) de Fitou, révision actuelle
- PLUi-D en cours de rédaction, Perpignan Méditerranée Métropole, [PLUI – Perpignan Méditerranée Métropole \(perpignanmediterranee-metropole.fr\)](http://perpignanmediterranee-metropole.fr)
- Schéma de Cohérence Territoriale de la communauté de communes Corbières Salanque Méditerranée, en cours de rédaction depuis 2019
- Schéma de Cohérence Territoriale de la Plaine du Roussillon, Syndicat mixte du SCoT de la Plaine du Roussillon, 2013, révision en cours depuis 2017
- SRADDET Occitanie 2040, Région Occitanie, 2022
- Adaptation au changement climatique en Occitanie - Livret n°4 : agriculture, DREAL, CEREMA, 2021
- SAGE de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015
- PGRE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2019

## Glossaire :

- BV : Bassin Versant
- CA66 : Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales
- CC : Changement Climatique
- CD66 : Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales
- CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels
- DOCOB : Document d'Objectif (Natura 2000)
- GOR : Groupe Ornithologique du Roussillon
- MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
- PAEC : Projets Agro-Environnementaux et Climatiques
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SMNPR : Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon
- ZH : Zones Humides

## 4.5 Aquaculture et pêche

### I/ Données générales

#### **La conchyliculture :**

- L'Occitanie représente environ 10% de la production française conchylicole.
- 23 entreprises de conchyliculture implantées sur la commune de Leucate, 50 emplois directs permanents.
- De dimension artisanale et familiale, elles exploitent 250 tables sur une trentaine d'hectares dans la partie nord-est de l'étang. Les conchyliculteurs dépendent du Comité Local des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Port-Vendres. Ils sont par ailleurs regroupés au sein du Syndicat Conchylicole de Leucate. Un contrat de filière conchylicole à l'échelle de l'Occitanie, signé en 2021, le 1<sup>er</sup> de France, pérennise l'activité des entreprises et impulse la dynamique de développement.
- L'élevage se fait en suspension sur des tables pendant 14 à 20 mois et porte principalement sur de l'huître creuse. Les naissains, dont la taille varie entre 3 et 6 mm, sont mis en pré-grossissement dans des "pearl-net" (de petits filets) qui restent suspendus aux tables pendant 3 à 4 mois jusqu'à ce que les huîtres soient prêtes au collage (15 mm). Elles sont alors collées 3 par 3 avec du ciment sur un cordage qui est lui aussi suspendu aux tables. Les huîtres resteront ainsi collées jusqu'à atteindre leur taille de commercialisation.
- Chiffre d'affaires moyen : 1.5 millions d'€/an.
- La production tourne autour de 600 tonnes d'huîtres / an dont la majorité (80%) est vendue en vente directe. Plusieurs marques d'huîtres sont proposées dont la "Cap Leucate" créée en 1992.

#### **Les piscicultures :**

- Deux entreprises d'aquaculture marine se situent sur la commune de Salses-le-Château. Elles ont été rachetées par le groupe Aqualande respectivement en 1992 et 2009. Ces deux structures relèvent de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soumises à procédure d'autorisation de rejet, et sont suivies par des vétérinaires et le service de la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP).

- Le groupe Aqualande possède 2 écloseries principales et des sites déportés de grossissement principalement dans le sud-ouest de la France. Le chiffre d'affaires en 2002 des 2 sociétés est d'environ 1.7 millions d'euros. Ces deux piscicultures sont les deux seules du département, et font partie des six piscicultures de la région.

	Les poissons du Soleil	Extramer
Localisation	Localisée dans la partie sud des Sagnes d'Opoul, proche de la résurgence de Font Dame	Localisé dans la partie Nord des Sagnes d'Opoul, proche de la résurgence de Font-Estramar
Fonctionnement	9 salariés	7 salariés
Production	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bar, daurade, maigre et truites.</li> <li>Vente d'alevins pour des élevages en mer sur le pourtour méditerranéen : ½ millions d'alevins par an.</li> <li>Sélection de futurs géniteurs, envoyés à l'écloserie de Balaruc-les-Bains.</li> <li>Envoi des poissons à l'abattage pour être ensuite commercialisés en France : 50 tonnes de loups en grossissement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loups en grossissement, environ 200 tonnes par an</li> </ul>
Utilisation de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompage dans l'agouille de la Sociala, eau saumâtre, pour le grossissement en bassin (circuit ouvert)</li> <li>Pré-grossissement en circuit fermé grâce à un prélèvement dans la résurgence de Font-Dame.</li> <li>Le fonctionnement de cette pisciculture n'a pas un impact significatif sur le fonctionnement hydraulique de la zone humide, puisque la quantité d'eau douce prélevée est restreinte sur la ressource disponible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation directe, mais de débit variable, par la résurgence de Font-Estramar, en circuit ouvert</li> </ul>
Rejets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système de lagunage passant dans la végétation : d'anciens bassins sont utilisés pour la décantation et la filtration en sortie de pisciculture.</li> <li>Pour l'aspect qualitatif, le rejet du site industriel peut être significatif sur la qualité de la zone en aval (salinité, DBO5, DCO, bactériologie, Oxygène dissous, ...) qui n'a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rejet de cette pisciculture est positionné au niveau de la confluence du ruisseau avec l'étang. Il n'a pas été relevé de dysfonctionnement majeur dans les résultats de l'étude SAFEGE 2018.</li> </ul>

	cependant pas montré de dysfonctionnement majeur aux vues des résultats de l'étude SAFEGE 2018	
--	--	--

### La pêche :

- Pratiquée par une cinquantaine de pêcheurs "petits métiers" dont les acteurs sont polyvalents, exerçant leur activité aussi bien en étang qu'en mer et aussi bien pour s'approvisionner en coquillages qu'en poissons. Certains sont aussi ostréiculteurs. Cette activité est en régression depuis de nombreuses années.
- Environ 40 tonnes de poisson sont pêchées chaque année. Une partie des poissons est commercialisée à la criée de Port-la-Nouvelle par des mareyeurs locaux. Le reste est vendu directement par les pêcheurs à Port-Leucate et à Port-Barcarès. Chiffre d'affaires estimé en 2004 : 211 500 €.
- Gouvernance : Les pêcheurs sur l'étang de Salses-Leucate sont regroupés au sein de deux prud'homies (dépendantes du Comité Local des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Port-Vendres).
  - Prud'homie de Saint-Laurent-de-la-Salanque qui regroupe les pêcheurs exerçant leur activité sur l'étang de Salses-Leucate et de Canet-Saint-Nazaire.
  - Prud'homie de Leucate qui regroupe les pêcheurs de l'étang de Salses-Leucate et de La Palme.

Les prud'homies rassemblent l'ensemble des pêcheurs qui se fixent un règlement. Sur l'étang, elles fixent les caractéristiques de la longueur de filet, des lieux de pose, de la matérialisation (drapeau). Aucun calendrier particulier n'est fixé, ni de quota, ce sont les règles nationales qui s'appliquent.

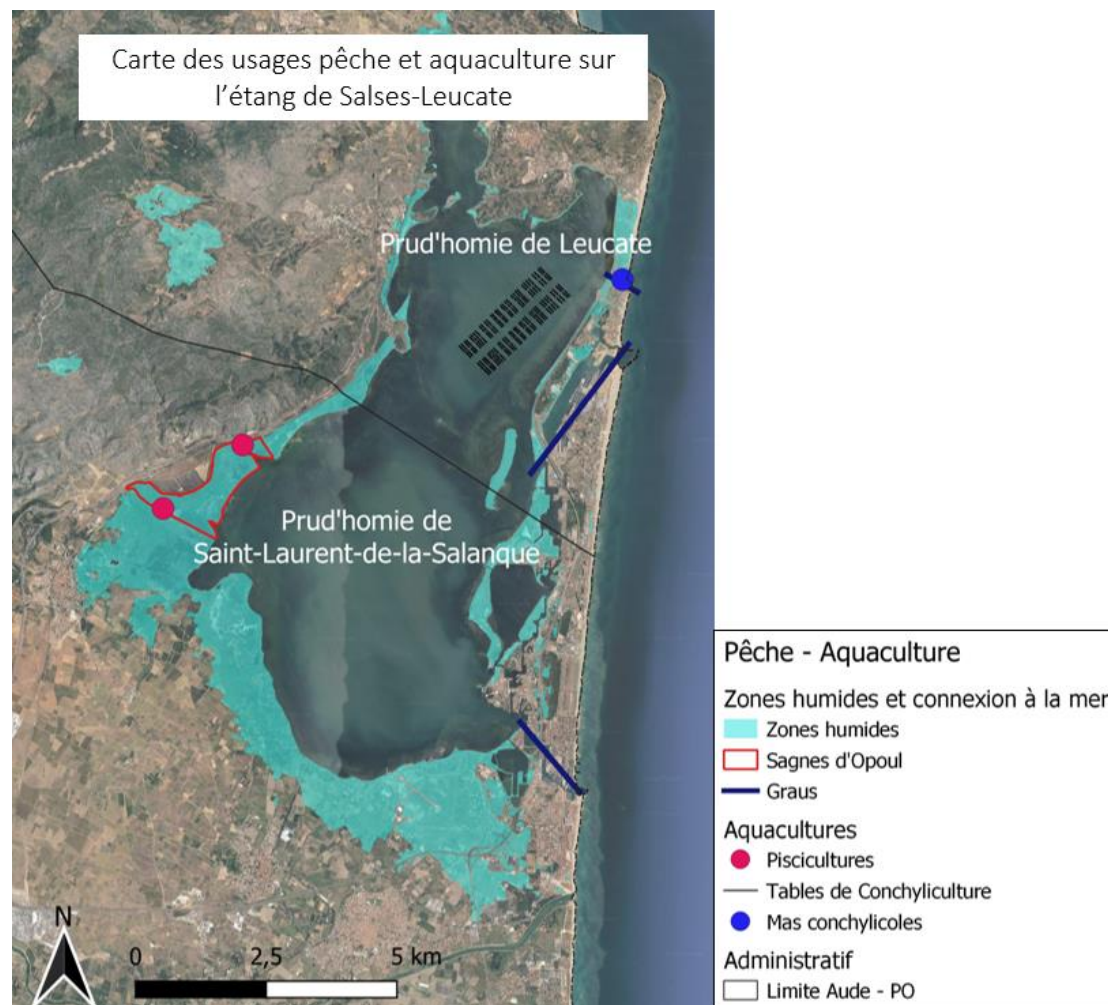
- Principales espèces pêchées : daurade, loup, sole, mullet, rouget, sar.
- A noter la pratique de la pêche d'une espèce emblématique de la lagune de Salses-Leucate, les anguilles. Cette pêche est particulièrement tributaire de la météorologie et des saisons. L'hiver elle est impossible, car les anguilles s'enterrent dans les sédiments. Sur la commune de Salses, la pêche est pratiquée lorsqu'il y a du vent marin. La pêche aux anguilles jaunes est fermée sur l'étang aux mois de janvier et de février et du 15 juillet au 15 août. Pour les anguilles argentées, la pêche est autorisée du 15 septembre au 15 février. Une licence de pêche à l'anguille a été mise en place en Méditerranée, conditionnée à un temps d'embarquement annuel minimum de 9 mois et à la transmission par le pêcheur des captures d'anguilles de la saison précédente (carnets de pêche). Les anguilles sont commercialisées



par un mareyeur de Port-la-Nouvelle qui les exporte vers l'Espagne et l'Italie où elles sont travaillées et fumées. Elles sont alors exportées vers les pays de l'Est.

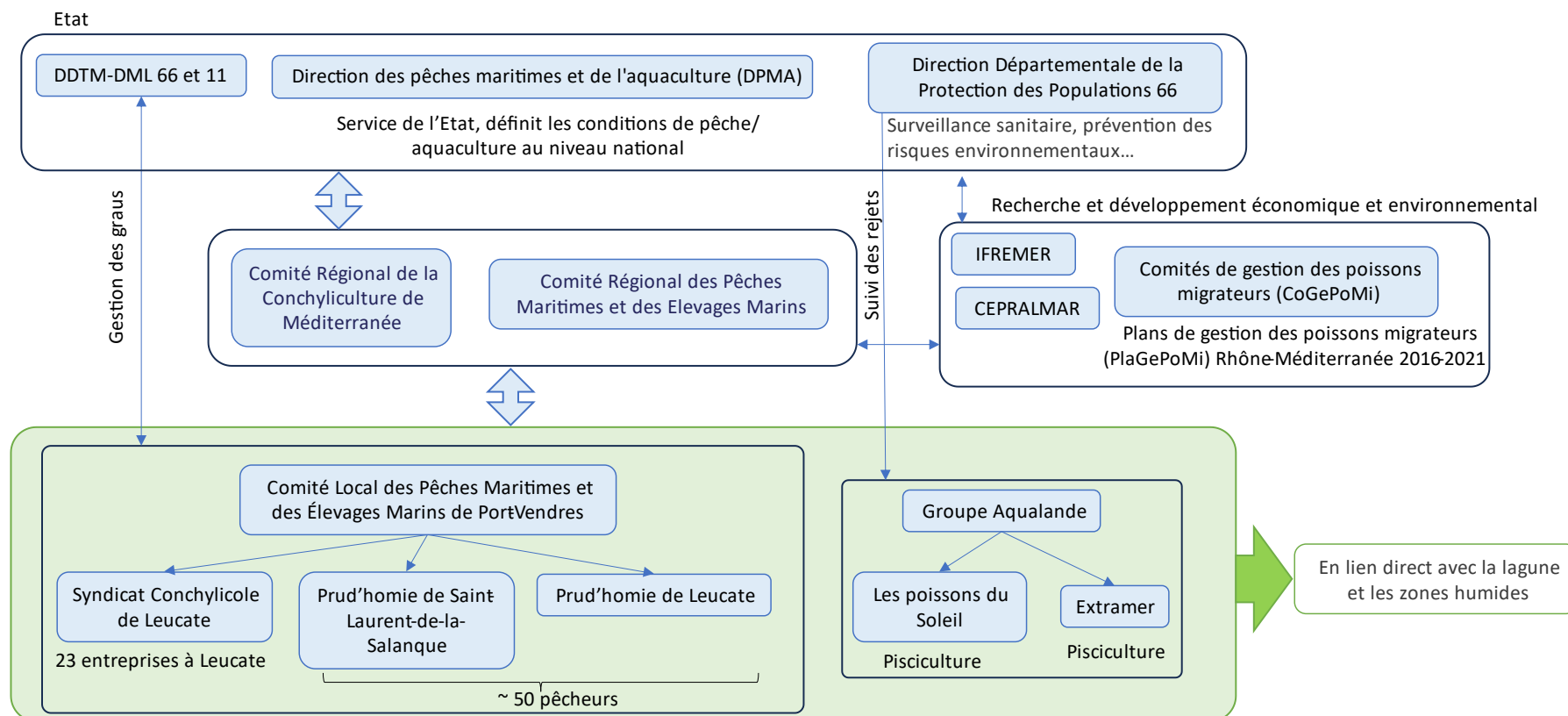
- Menaces :

- Qualité de l'eau.
- Braconnage au niveau des porte des graus. Un arrêté préfectoral avait été pris le 16/09/98 interdisant la pêche professionnelle et de loisir dans un rayon de 200m autour des graus pour la durée de 2 ans<sup>55</sup>.
- Prédation (négligeable) de la ressource halieutique par les cormorans et goélands.



<sup>55</sup> D'après le SAGE de Salses-Leucate.

## Schéma du système d'acteurs :



## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Projet VARA : Quels potentiels pour le démarrage d'une filière macroalgues en Occitanie ?*

#### **Description/Finalité**

Initier un démarrage de la filière macroalgues en Occitanie. Avec 40 000 ha de lagunes, pour la plupart eutrophisées, la Région Occitanie présente un potentiel exceptionnel non exploité à ce jour. Le ramassage de macroalgues peut représenter une opportunité de diversification intéressante pour les professionnels de la pêche et de la conchyliculture. Le Cépralmar a décidé d'étudier le potentiel de valorisation de macroalgues présentes sur la lagune de Salses-Leucate. Les algues envahissantes ont principalement été ciblées dans ce projet. Elles sont de nature à réduire la biodiversité des écosystèmes lorsqu'elles sont présentes sur des surfaces trop importantes, leur export du milieu permettrait d'en limiter les impacts sur celui-ci.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : projet porté par le Cépralmar (centre d'étude pour la promotion des activités lagunaires et maritimes) avec le soutien du département de l'Aude, de la communauté d'agglomération Le Grand Narbonne, de la Région Occitanie et du Fond Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche (FEAMP)

**Echelle temporelle** : Projet réalisé, initié en 2020

**Echelle spatiale** : Lagune de Salses-Leucate

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : non précisé

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Les algues envahissantes étant ciblées par le projet, celui-ci contribuerait à améliorer la biodiversité de l'étang.

*Note : d'autres projets similaires existent sur le territoire, comme le projet HOLOSUD du CEPRALMAR pour initier une nouvelle filière halio-alimentaire en Occitanie basée sur l'aquaculture d'holothuries autochtones (Holothuria tubulosa), à associer aux élevages d'huîtres et de moules<sup>56</sup>.*

## **Volonté de développement de l'aquaculture en Occitanie par le CESER**

**Description/Finalité :** Considérée comme prometteuse et objet d'un véritable élan régional au début des années 80, l'aquaculture présente aujourd'hui un résultat de production alimentaire directe faible en Méditerranée française, négligeable sur la côte d'Occitanie. Pour autant, la région compte dans ses rangs l'entreprise pionnière de l'aquaculture méditerranéenne, aujourd'hui leader de son secteur : les Fermes Marines du Soleil. Le CESER encourage la mise place d'une ou plusieurs fermes aquacoles expérimentales sous réserve d'une évaluation fine des impacts environnementaux.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet :** CESER Occitanie (Conseil Economique, Social et Environnemental Régional), il s'agit d'un avis fourni et non pas d'un projet définitif.

**Echelle temporelle :** Indéfinie

**Echelle spatiale :** Région Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC :**

Le CESER préconise de poursuivre et d'amplifier les travaux en cours pour permettre à la filière de s'adapter au réchauffement climatique.

Le CESER recommande de renforcer le suivi des espèces invasives et d'accompagner les initiatives visant à valoriser cette ressource.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité :** Non précisé

---

<sup>56</sup> [Les actions réalisées dans la conchyliculture par le Cépralmar \(cepralmar.org\)](https://cepralmar.org/)

## **Projet de retrait des barrages sur les graus de la Corrège (Leucate) et Saint-Ange (Le Barcarès)**

**Description/ finalité :** Des barrages à poissons mis en place dans les années 70 sur les graus de la Corrège (Leucate) et Saint-Ange (Le Barcarès) de l'étang de Salses-Leucate sont devenus illicites suite à l'entrée en vigueur du décret 90-95 du 25 janvier 1990, codifié à l'article D.922-18 du code rural et de la pêche maritime. Pour contribuer à la préservation de la ressource halieutique et assurer la continuité écologique entre mer et étang, les préfets des départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude ont initié une démarche de retrait des barrages. C'est dans ce cadre que la DDTM-DML a engagé un processus de transition pour permettre aux pêcheurs professionnels d'adapter leur activité d'ici le premier semestre 2021 et de mettre en place des actions d'accompagnement scientifique. Dans ce cadre, l'Ifremer a conduit des études pour évaluer l'impact de la suppression des barrages.

**Maître d'ouvrage/ porteur de projet :** DDTM-DML 66 et 11

**Echelle temporelle :** En cours, car les professionnels de la pêche et de la conchyliculture demandent plus de temps.

**Echelle spatiale :** Graus de la Corrège (Leucate) et Saint-Ange (Le Barcarès).

**Prise en compte de l'adaptation au CC :** Non précisé.

**Prise en compte des ZH et/ ou de la biodiversité :** Objectif de préservation de la ressource halieutique et de rétablissement d'une continuité écologique.

## **Contrat de filière Conchyliculture**

**Description/ finalité :** Le contrat de filière a pour objectifs de rassembler les professionnels et les partenaires institutionnels et techniques autour d'une stratégie de développement de la filière partagée en Occitanie ; renforcer la compétitivité de la filière ; conforter son potentiel d'innovation, d'adaptabilité aux enjeux environnementaux, de création de valeur ajoutée et d'emplois directs et induits ; valoriser les huîtres et moules produites en Occitanie.

**Maître d'ouvrage/ porteur de projet** : construit par le Comité Régional de Conchyliculture de Méditerranée en partenariat avec les professionnels et 21 institutions partenaires.

**Echelle temporelle** : Initié en 2021, horizon 2030

**Echelle spatiale** : Région Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Un axe d'action vise à sécuriser la production des variations de la qualité de l'eau causées par le CC.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : non précisé

### *Projet sur la détoxification des coquillages contaminés par des biotoxines marines*

**Description/ finalité** : obtenir des résultats positifs, robustes et fiables sur les procédés de détoxification. Cela permettra à la Direction Générale de l'Alimentation de les porter auprès de la Commission européenne dans le but d'amorcer une modification de la réglementation, pour autoriser la détoxification des coquillages contaminés par des biotoxines marines.

**Maître d'ouvrage/ porteur de projet** : Comité National de la Conchyliculture, projet déposé au plan de relance pêche et aquaculture

**Echelle temporelle** : août 2021 – décembre 2022

**Echelle spatiale** : nationale, avec la participation de 3 sites pilotes dont Leucate.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : projet pour explorer une solution d'adaptation au CC, qui aura pour effet d'augmenter les risques sanitaires pour la production conchylicole.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : non précisé

## Vulnérabilité au changement climatique

**Vulnérabilité de la conchyliculture au CC :** augmentation des températures, augmentation des risques de maladies émergentes liées à la qualité de l'eau, menace par l'apparition d'espèces invasives (dont le crabe bleu), augmentation de la salinité, acidification de la mer, disparition potentielle des lagunes suite à l'augmentation du niveau de la mer.

**Vulnérabilité de la pêche au CC :** La pêche étant directement dépendante de la ressource halieutique, la vulnérabilité de la pêche est fonction des effets du CC sur la ressource. Les mers et océans sont fortement impactés par le CC dans leur fonctionnement physique, chimique et biologique, et de fait des modifications de la ressource halieutique sont à attendre.

**Vulnérabilité de la pisciculture au CC :** les piscicultures sont menacées par l'augmentation du niveau de l'étang, l'augmentation de la température de l'eau pompée, l'évolution de sa qualité, l'augmentation de sa salinité, des réductions de débit en eau douce.

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au changement climatique

### Conchyliculture :

La montée des eaux menace l'existence des mas conchylicoles et de la lagune.

Une eau plus salée et plus chaude (à cause d'un climat plus sec et chaud, et à cause de l'ensablement des graus) pourrait favoriser l'apparition d'algues qui diminuent la production d'huîtres.

Les menaces sont présentes mais les effets arriveront dans suffisamment longtemps pour ne pas les voir, l'adaptation n'est donc pas une priorité dans l'activité de tous les jours.



### Piscicultures :

Une pisciculture envisage la menace de la montée du niveau de l'eau de l'étang. Elle est déjà adaptée pour subir des inondations, mais si elle devait s'adapter aujourd'hui à un niveau d'eau plus élevé en permanence, cela consisterait seulement en ne plus rien faire. Elle s'adaptera petit à petit jusqu'à ne plus y parvenir.

L'autre pisciculture envisage le CC sous l'angle de la sécheresse : la source d'eau douce qui alimente la pisciculture voit déjà son débit diminuer. L'adaptation pourrait être envisagée via un changement du modèle économique. Cette solution est envisagée comme temporaire car l'humain trouvera des solutions pour revenir à un climat « normal ».

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets de la pêche/ aquaculture sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Effets sur la ressource en eau :</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Les deux piscicultures utilisent l'eau douce des résurgences karstiques, en quantités variables. Le SAGE indique un « court-circuitage de l'eau douce passant dans les sagnes ».</li></ul></li><li>• <b>Effets sur la qualité de l'eau :</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Les rejets des piscicultures, après épuration, se déversent dans l'étang. Les installations sont conformes aux prescriptions de leur arrêté d'autorisation (relatif aux normes de rejet en eau douce). Ces rejets sont suivis par autocontrôle et les résultats sont envoyés à la Direction Départementale de Protection des Populations 66. La maîtrise des rejets reste un enjeu pour le secteur confiné de l'Anse de la Roquette où les taux d'azote et de matière organique dans les sédiments sont sous les seuils de bonne qualité. Le déclassement de l'étang est dû à la présence de macrophytes dans le bassin Sud. La qualité de la colonne d'eau reste globalement satisfaisante vis-à-vis de l'eutrophisation mais présente des oscillations. Cependant, une étude de la SAFEGE montre un impact significatif de ces activités sur les milieux naturels notamment sur la teneur organique présente dans les</li></ul></li></ul>

eaux de rejets. L'augmentation de certains paramètres chimiques et biologiques dans le rejet des piscicultures est dûe principalement aux cadavres, produits de traitement, aliments non consommés et déjections-excréments des poissons.

- **Effets sur l'avifaune :**

- Risque de mortalité des oiseaux causée par les filets posés au-dessus des bassins des piscicultures pour éviter la prédation des poissons par les oiseaux.

- **Effets sur l'ichtyofaune :**

- La pêche a un impact sur les populations de poisson dans l'étang de par leur prélèvement et la potentielle modification de leur cycle de vie par la gestion des graus.

- **Effets sur le fonctionnement hydrodynamique de la lagune :**

- Des portes sont posées au niveau des graus de Port-Leucate et du Barcarès pendant les mois d'octobre, novembre et décembre, pour ralentir la dévalaison des daurades depuis l'étang vers la mer et favoriser leur pêche. La pose de ces portes a été demandée comme compensation à l'Etat par les pêcheurs professionnels de l'étang, suite à la création des deux graus artificiels lors de l'aménagement du littoral, qui ont conduit à la salinisation de l'étang. Ces graus ont été initialement aménagés pour le passage des navires de plaisance entre la mer et l'étang.
- La pose de ces portes a des effets sur le fonctionnement hydrodynamique de la lagune, et donc sur les niveaux d'eau et la salinité dans les ZH de sa bordure. L'Ifremer a montré que la présence des portes a tendance à retarder la mise en équilibre entre les niveaux d'eau dans la lagune et en mer et notamment à ralentir fortement les exports d'eaux.
- Ainsi, en présence des portes sur les graus, les extrema de niveau d'eau dans la lagune sont plus importants, que ce soit par débit entrant depuis la mer en présence de dépression ou par débit entrant d'eau douce lors d'évènements pluvieux. Le taux de renouvellement de la lagune passe de 19 jours à 52 jours en automne/hiver, en présence des portes. Les entrées d'eau salée depuis l'étang dans les ZH sont donc plus importantes en présence des portes.

Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur la pêche/ aquaculture ?

- **La lagune comme site d'exploitation de la ressource alimentaire par l'ichtyofaune :**

- Le caractère peu eutrophe de l'étang et la présence d'herbiers de zostères favorisent le bon développement de l'ichtyofaune.
- L'étang de Salses-Leucate est identifié comme Zone d'Action Prioritaire pour l'anguille qui vient s'y nourrir avant de repartir en mer une fois atteinte sa maturité.

- La lagune représente un lieu pour l'exploitation de la ressource alimentaire pour les loups et daurades essentiellement.

- **Qualité de l'eau :**

- La conchyliculture est dépendante de la bonne qualité de l'eau de l'étang. Régulièrement, des blooms importants de Dinophysis ont conduit à l'interdiction de la commercialisation des coquillages.
- Les ZH sont essentielles pour leur rôle de filtration et d'épuration de l'eau.

- **Apport en eau :**

- Les échanges entre l'eau douce stockée dans les ZH et l'étang ont pour effet de diminuer la salinité de l'étang, ce qui est important pour le maintien de la conchyliculture et des conditions du milieu favorables à l'ichtyofaune.
- Les piscicultures utilisent la ressource en eau, qu'elle soit douce (issue de la résurgence de Font-Estramar) ou saumâtre (puisée dans les agouilles parcourant les ZH).

#### Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?

- Adaptation des piscicultures aux inondations grâce à la présence de bassins surélevés. Pas d'autres adaptations ne sont considérées pour le moment, les orientations stratégiques étant fournies par le groupe Aqualande.
- Adaptation de la conchyliculture : l'adaptation au CC est envisagée grâce au contrat de filière qui invite à l'exercice de prospective. L'adaptation passe par la recherche de naissains locaux adaptés, la diversification et la sécurisation des productions (unité de mise à l'abri de coquillages en Occitanie pour pallier aux périodes de fermetures commerciales, cependant installée en zone submersible). Leucate est un site expérimental pilote pour le projet sur la détoxification des coquillages contaminés par des biotoxines marines.
- Adaptation de la pêche : du fait de la diminution de l'importance de l'activité et de la problématique de la suppression des barrages au niveau des graus, la cessation d'activité est envisagée d'ici 2030 par la prud'homie du Barcarès. L'adaptation au CC n'est donc pas envisagée.

#### Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?

Pas de lien direct établi.

## Points de vue des acteurs rencontrés

Les roselières sont des milieux fragiles qui évoquent la protection de l'environnement. Il est en effet nécessaire de les préserver car il s'agit d'un écosystème indispensable étant donné son fonctionnement : il filtre l'eau, réduit les vagues d'inondations en retenant l'eau, constitue un refuge voire un « trésor » pour les animaux et surtout les oiseaux. Ces habitats sont reliés à l'étang qui représente une ressource alimentaire pour les poissons.

Les roselières sont un patrimoine naturel qu'il faut entretenir : le milieu laissé à l'état sauvage présente des inconvénients (moustiques, ragondins, sangliers, image d'un milieu malsain et à l'abandon) alors qu'il peut être fertile et intéressant pour l'humain s'il est entretenu. Cette gestion passe par l'entretien des agouilles pour profiter au mieux de la richesse en eau douce (irrigation possible, utilisation de l'eau pour la pisciculture, eau douce pour le milieu), l'utilisation de la ressource fourragère des prés salés par du pâturage, l'exploitation du roseau (même si l'activité n'est plus présente aujourd'hui), la pratique de la chasse.

Les roselières et zones humides constituent un cadre de vie agréable puisque plein de vie, mais elles deviennent difficiles d'accès dès qu'il pleut. L'étang de Salses est « le plus beau » et les pêcheurs aiment pratiquer leur activité dans ce milieu.

## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"><li>Les acteurs de la pêche et de la conchyliculture sont intégrés aux instances de concertations animées par RIVAGE et évaluent ces réunions de manière positive (COPIL Natura 2000, COPIL Stratégie de Gestion des Zones Humides, CLE).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>L'utilisation de la ressource en eau par les piscicultures pose un frein au fonctionnement hydraulique des Sagnes d'Opoul. Son utilisation pour la pisciculture Extramer pourrait se faire au détriment d'un apport en eau douce dans les roselières des Sagnes d'Opoul en cas de sécheresse. Le projet de signature d'une convention pour</li></ul>

	le partage de l'eau, incluant RIVAGE et les piscicultures, a des difficultés à aboutir.
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'hypothèse d'une fermeture d'une des piscicultures pour motifs économiques et l'absence d'adaptation possible des piscicultures face au changement climatique peuvent être une opportunité pour les roselières, moins pour l'activité économique du territoire (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>• Des entreprises de conchyliculture artisanales et familiales, des pêcheurs « petits métiers » : ces activités ne connaissent pas un développement tel qu'il pourrait se faire au détriment de l'environnement.</li> <li>• En 2019, les Préfets de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ont acté de la nécessité de supprimer l'installation des barrages temporaires au niveau des graus à compter de mi-2021. La suppression des barrages pourrait être favorable pour les roselières, à court terme, évitant les entrées d'eau salée de l'étang dans les roselières.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gouvernance pour la gestion des barrages au niveau des graus ne permet pas d'avancée du projet de suppression.</li> <li>• Les effets potentiels des piscicultures sur la qualité de l'eau rejetée dans les roselières.</li> </ul>

### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Un conchyliculteur et pêcheur (30/05/2023)
  - Deux pisciculteurs (05/06/2023 et 19/06/2023)
- Liste des documents lus :
  - PLAGEPOMI Bassin Rhône-Méditerranée, 2016-2021
  - CESER, Pour une économie bleue soutenable en Occitanie Cahier n°1 : ports de commerce, construction navale, pêche et conchyliculture, énergie éolienne en mer, avril 2022
  - Schéma régional de développement de l'aquaculture, préfecture de la région Languedoc-Roussillon, août 2014
  - Site web du CEPALMAR, [Les actions réalisées dans la filière pêche par le Cépralmar \(cepralmar.org\)](https://cepralmar.org)
  - Contrat de filière conchyliculture région Occitanie, Comité Régional de Conchyliculture de Méditerranée, 2021
  - SAGE Salses-Leucate, RIVAGE, 2015
  - Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019

### Glossaire :

- CC : Changement Climatique
- CESER : Conseil Economique, Sociale et Environnemental Régional
- CLE : Commission Locale de l'Eau
- COPIL : Comité de Pilotage
- DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DML : Délégation à la mer et au littoral
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- ZH : Zones Humides

## 4.6 Activité cynégétique

### I/ Données générales

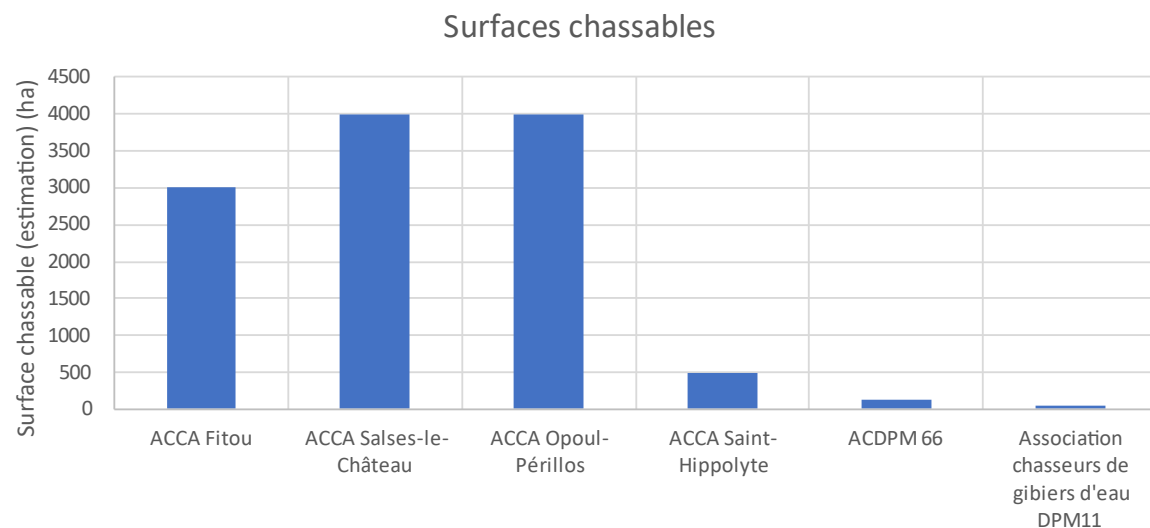
- Le territoire est organisé autour de 6 structures cynégétiques communales de type associatif actif sur le site. Parmi les 6 sociétés de chasse, on compte :
  - 2 Associations de chasse maritime (ACM) dont les adhérents pratiquent sur le domaine public maritime (DPM) :
    - L'association de chasse DPM des Pyrénées-Orientales (ACDPM),
    - L'association départementale des chasseurs de gibiers d'eau sur le DPM de l'Aude.
  - 4 associations communales de chasse agréées (ACCA) qui pratiquent sur les terrains communaux et des terrains privés pour lesquels elles disposent du droit de chasse : l'ACCA Salses, l'ACCA Saint Hippolyte, l'ACCA Fitou, l'ACCA Opoul-Périllos.

Association de chasse	Nombre d'adhérents approximatif
Nombre total de chasseurs dans le département des PO	6 500
ACCA Salses-le-Château	200
ACCA de la zone d'étude (Salses-le-Château, Fitou, Opoul-Périllos, Saint-Hippolyte)	500
Association de Chasse du Domaine Public Maritime 66 (ACDPM)	80
Association départementale des chasseurs de gibiers d'eau sur le DPM de l'Aude	2 000

- Chiffres effectifs : dans l'Aude, environ 100 chasseurs chassent sur les bords de l'étang. Environ 250 chassent uniquement le gibier d'eau dans les PO.
- Les surfaces de chasse :
  - Les territoires de chasse des associations de chasse maritime : à l'exception des réserves de chasse maritime présentes sur le site, les ACM peuvent pratiquer leur activité sur presque toutes les berges de l'étang côté ouest, sur une bande allant de la berge de l'étang jusqu'à 30 mètres dans l'étang.
  - Les surfaces de chasse communales.



- Les territoires de chasse privée : Il n'en existe que très peu sur le site. La plupart du temps, ces terrains sont gérés par les ACCA qui disposent des droits de chasse.
- Les espaces non chassés et/ou en réserve de chasse : Les différentes réserves de chasse sont présentées sur la carte suivante. Elles représentent environ 1220 ha. Certains sites aux abords de l'étang ne sont pas chassés. Ces secteurs font l'objet de compromis entre les associations de chasse et les autres structures utilisant ces zones (notamment les clubs de voile).



*Source : SAGE de l'étang de Salses-Leucate, RIVAGE, 2015.*

- Les méthodes de chasse :

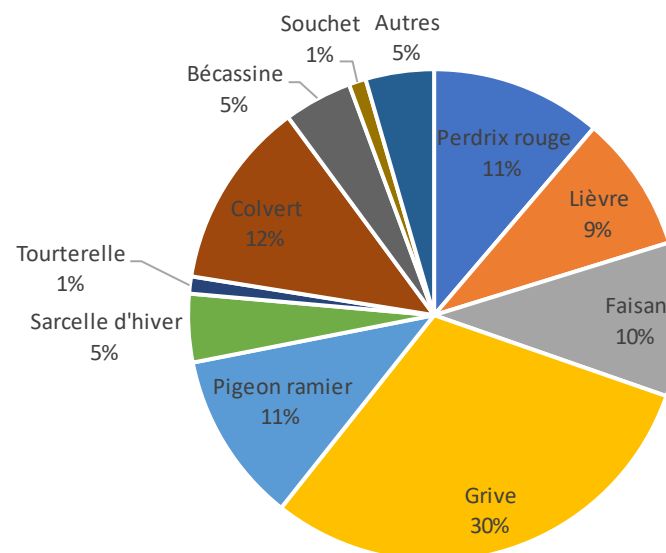
La chasse au gibier d'eau est une activité traditionnelle pratiquée sur l'ensemble du secteur d'étude. Plusieurs types de chasse y sont pratiqués :

- la chasse à la «botte», pratiquée de jour, en se déplaçant le plus souvent avec un chien d'arrêt,
- la chasse à la «passée» qui se pratique au lever et au coucher du soleil pour les oiseaux migrateurs, ce mode de chasse semble être celui le plus pratiqué,
- la chasse à poste fixe, à partir d'abris ; c'est une chasse avec des appelants (canards domestiques attirant les oiseaux migrateurs).

- Espèces chassées :

- Gibier d'eau : colverts, milouins, bécassines, souchets, foulques, sarcelles d'hiver et d'été, nettes rousses, siffleurs, chipeaux et pilets. Sur l'étang, la chasse à partir d'embarcation est interdite.
- Autres gibiers : quelques sangliers dans les sagnes autour de l'étang, lapins, palombes, grives, étourneaux et quelques faisans et perdreaux. Sur les différents sites de chasse aux abords de l'étang, environ 350 canards colverts sont lâchés par an.

Petit gibier, gibier d'eau et migrateurs prélevés sur la commune de Salses -le-Château en 2012-2013



Source : L'activité cynégétique et la gestion faunistique pratiquées par les chasseurs sur la Sagnes d'Opoul, 2020, FDC66.

- Réglementation :

- Pour le gibier d'eau, la chasse est ouverte de septembre à janvier, sous réserve de modifications par arrêté ministériel, et selon les espèces.

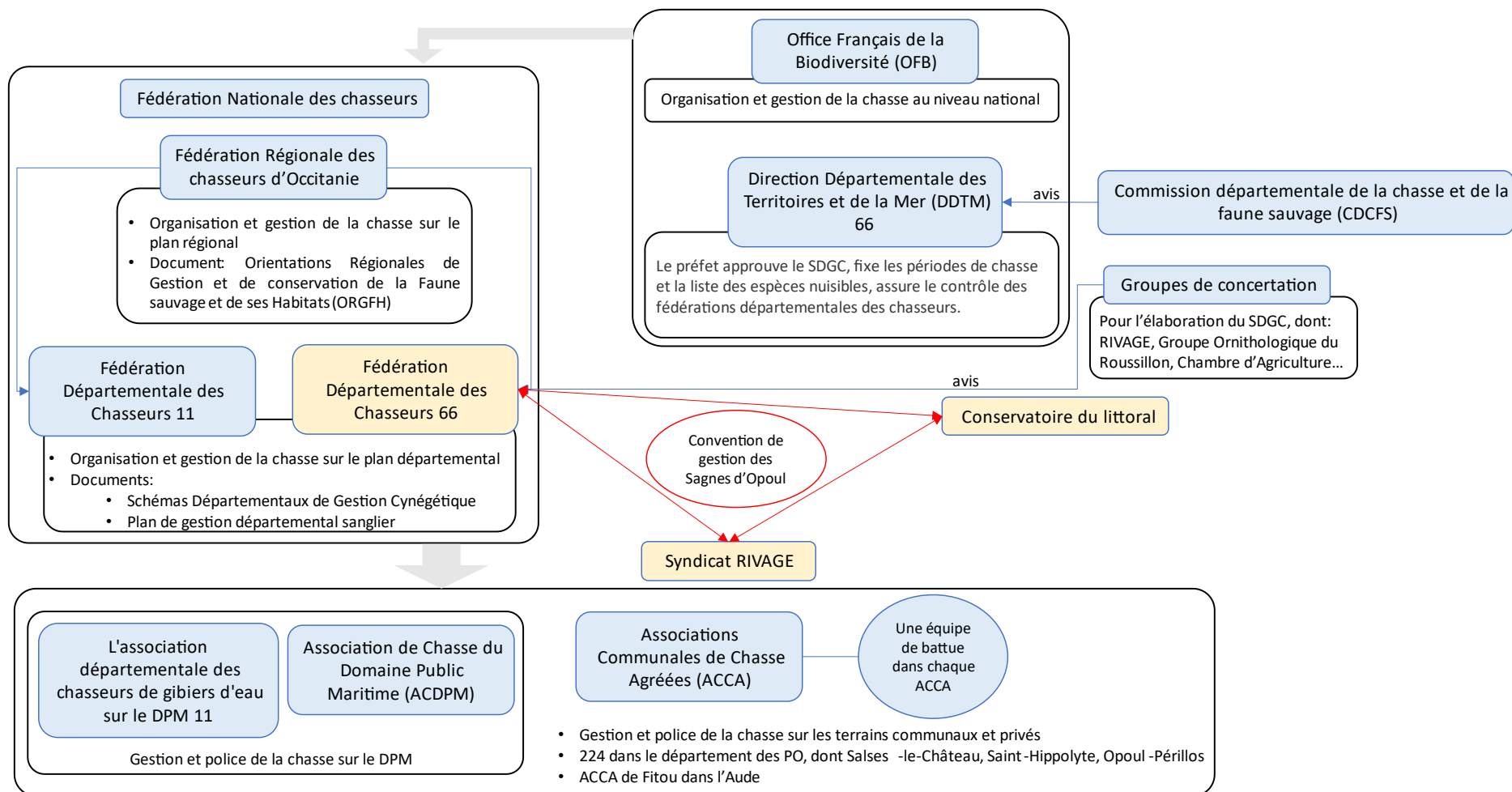
- A titre d'exemple, dans les Pyrénées-Orientales, le prélèvement maximal autorisé est de 7 canards par jour et par chasseur.
- En zones humides (zone de chasse maritime, marais non asséchés, fleuves, rivières, canaux, réservoirs, lacs, étangs, nappes d'eau) et jusqu'à 30 mètres maximum de celles-ci, la chasse du gibier d'eau est autorisée de 2 heures avant l'heure de lever du soleil jusqu'à 2 heures après son coucher.
- La chasse nocturne est autorisée mais réglementée dans l'Aude. Dans les PO, elle ne se pratique pas.
- Les battues sont autorisées pour chasser le sanglier.
- La chasse à partir d'une barque est interdite, même dans le cas de l'affût.
- La chasse sur le plan d'eau est interdite
- Chaque ACCA possède un règlement intérieur, au moins aussi restrictif que l'arrêté ministériel.
- Tendance : Sur les dernières années, on constate un tassement des effectifs des chasseurs. L'âge moyen des chasseurs est de 53 ans.
- Zoom sur les Sagnes d'Opoul :
  - L'activité cynégétique occupe une place incontournable sur le site, voire essentielle. Incontournable car hormis l'activité des piscicultures, la chasse y est quasiment le seul usage présent depuis l'abandon de l'élevage et de l'exploitation des roseaux dans les années 2000. Essentielle car les chasseurs, premiers observateurs de la salinisation du site et de son effet sur les milieux et l'avifaune, se sont investis dès les années 1990 pour tenter de contenir la progression du sel dans les terres, selon leurs connaissances empiriques et avec les moyens (humains et financiers) dont ils disposaient.
  - La Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales est gestionnaire opérationnelle des Sagnes d'Opoul (cf. la section projets : convention avec le Conservatoire du Littoral et RIVAGE). La convention d'occupation temporaire d'usage cynégétique désigne l'ACDPM comme bénéficiaire petit gibier et l'ACCA de Salses-le-Château comme bénéficiaire gros gibier (convention d'une durée de 5 ans, du 01/07/2021 au 31/06/2026, entre le CdL, RIVAGE, la FDC66, l'ACCA de Salses-le-Château, l'ACDPM).
  - Période : La chasse a petit gibier a lieu les mercredi, samedi et dimanche
  - Découpage spatial des Sagnes d'Opoul (cf. carte de la FDC66) :

- Les parcelles de la commune de Salses-le-Château sont dévolues de plein droit à l'ACCA, en dehors d'un rayon de 150m autour des habitations et des terrains du Conservatoire du Littoral.
  - Le Conservatoire du littoral est détenteur du droit de chasse et du droit de destruction sur ses propriétés, il est le seul compétent pour donner des autorisations en la matière sur son domaine (art. L. 422 code de l'Environnement). Une convention entre le CdL, RIVAGE et la FDC66 donne ce droit de chasse (cf. la section projets : convention avec le Conservatoire du Littoral et RIVAGE).
  - La chasse sur le Domaine Public Maritime est confiée par location amiable à l'ACDPM. Le bail de location est consenti pour une durée de 9 ans (1er juillet 2014-30 juin 2023) et définit les clauses et conditions générales de la location par l'Etat du droit de chasse sur le Domaine Public Maritime, ainsi que les conditions et le montant du loyer annuel versé par l'ACDPM. Ainsi, 163ha sont autorisés à la chasse sur l'ensemble du DPM dans les Pyrénées Orientales, dont 22ha sur les Sagnes d'Opoul.
- Type de chasse : gibier d'eau et migrateurs (à la passée, à l'affut ou au cul levé), sanglier (battue).
  - Réglementation :
    - Localement, l'ACCA de Salses et l'ACDPM66 possèdent un règlement de chasse qui affine la réglementation départementale. Sur les parcelles du CDL sont mises en place des mesures de gestions expérimentales supplémentaires.
    - Les affûts sur la zone du DPM sont déclarés à la DDTM et soumis à évaluation des incidences Natura 2000. L'ACDPM paye une redevance annuelle pour chaque affût déclaré.
    - La réglementation départementale instaure l'utilisation d'un carnet de prélèvement individuel pour la pratique de la chasse de toutes les espèces de petit gibier. Cet outil permet l'analyse des tableaux de chasse à l'échelle communale et également d'assurer le contrôle des prélèvements, notamment le respect des quotas.
    - Au niveau national, la chasse du gibier d'eau en zone humide n'est possible qu'avec des munitions non toxiques (pas de munitions au plomb).
    - Des efforts sont faits pour réduire la pression de chasse sur les Sagnes d'Opoul : la convention d'occupation temporaire d'usage cynégétique précise des prélèvements maximums autorisés (PMA) inférieurs aux prélèvements normalement autorisés sur le département :

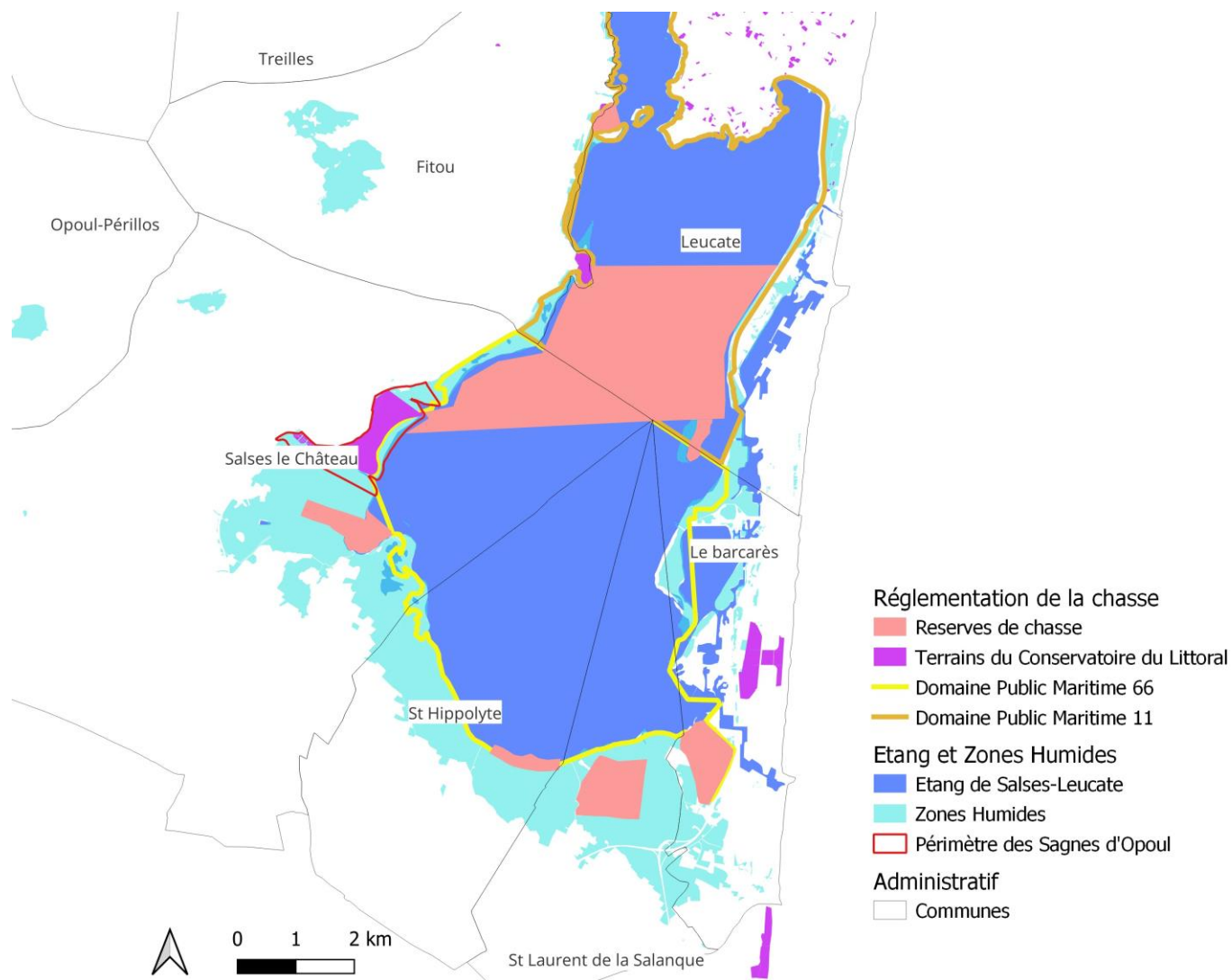
Espèce	PMA départemental	PMA Sagnes d'Opoul
Canard	7 pièces/jour/chasseur	7 pièces/jour/chasseur
Vanneau huppé	10 pièces/jour/chasseur	5 pièces/jour/chasseur
Oie	2 pièces/jour/chasseur	2 pièces/jour/chasseur
Poule d'eau	10 pièces/jour/chasseur	Rallidés (foulque macroule, râle d'eau et gallinule poule d'eau) : 5 pièces/jour/chasseur
Foulque macroule	10 pièces/jour/chasseur	

- Fréquentation : Le pic de fréquentation sur le territoire (Sources : Carnet du chasseur 66) se situe lors des deux premières semaines après l'ouverture et régresse rapidement pour finir par ne concerner que quelques initiés (moins de 10) le reste de la saison.
- Les Sagnes d'Opoul se situent dans l'Unité de gestion n°13 Basses-Corbières pour la gestion des sangliers, qui est une des quatre principales U.G. en termes de prélèvements de sangliers. Le Sanglier est la seule espèce de grand gibier qui n'est pas soumise à un plan de chasse national (pas de quotas). Depuis plusieurs années, l'objectif principal est la recherche d'un équilibre agro-cynégétique, c'est-à-dire le maintien d'un niveau de population compatible avec la pérennité et rentabilité activités agricoles, la capacité d'accueil du milieu, la biodiversité et l'activité cynégétique.

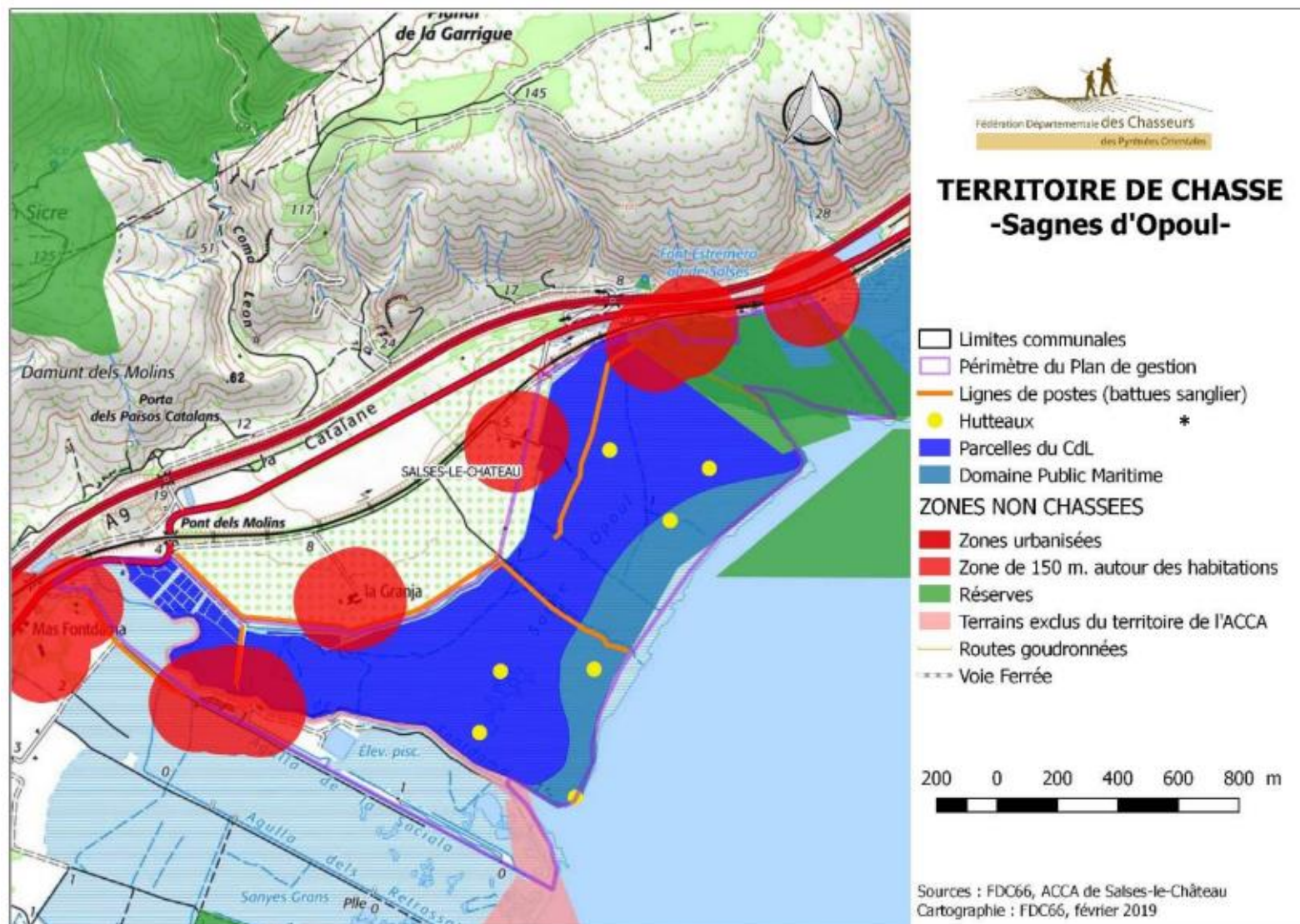
## Schéma du système d'acteurs : (réalisé pour la rédaction de cette fiche thématique, juillet 2023)



## Cartes de représentation de la chasse : (réalisé pour la rédaction de cette fiche thématique, juillet 2023)









## Principaux projets (en cours ou passés)

### *Schéma Départemental de Gestion Cynégétique 66 (SDGC)*

**Description/Finalité** : Le SDGC vise à cadrer l'activité cynégétique à échelle départementale. Il s'agit d'un document obligatoire, qui doit répondre à un cadre législatif précis. Il doit prendre en compte les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH).

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Elaboré par la FDC66 en concertation avec la chambre d'agriculture, les représentants de la propriété rurale et les représentants des intérêts forestiers. Approuvé par le préfet des Pyrénées-Orientales.

**Echelle temporelle** : 2016-2022, arrêté en 2016 pour 6 ans renouvelable

**Echelle spatiale** : Département des Pyrénées-Orientales

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : pas de prise en compte évoquée

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : L'article L.425-2 du CE énumère des points dont doit traiter le SDGC :

- Les actions menées en vue de préserver, de protéger par des mesures adaptées ou de restaurer les habitats naturels de la faune sauvage ;
- Les dispositions permettant d'atteindre l'équilibre agro-sylvo-cynégétique ;
- Les dispositions permettant de surveiller les dangers sanitaires menaçant les espèces de gibier et de participer à la prévention de la diffusion de dangers sanitaires entre les espèces de gibier, les animaux domestiques et l'homme. »

### *Projet d'acquisition de parcelles agricoles par la FDC66 en bordure d'étang*

**Description/Finalité** : Racheter des terres aux agriculteurs (arboriculteurs) qui subissent la salinisation en bordure d'étang, pour les convertir en prés-salés. L'objectif est donc de recréer des espaces où peut s'exprimer la nature, et parallèlement de renforcer les populations d'espèces à des fins cynégétiques.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Fédération Départementale des Chasseurs 66.

**Echelle temporelle** : Projet actuel, selon les opportunités d'achat.

**Echelle spatiale** : Zones humides en bordure de l'étang de Salses-Leucate.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Non mentionné. Ces terres achetées pourraient être submergées/ inondées dans le futur.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Oui. L'objectif étant de favoriser des prés-salés pour que la biodiversité associée puisse s'y développer.

### *Convention de gestion sur les Sagnes d'Opoul*

**Description/Finalité** : La convention définit les modalités de gestion des Sagnes d'Opoul, sur les terrains du Conservatoire du Littoral. La gestion a pour objectif la sauvegarde de l'espace littoral ainsi que le respect des sites naturels et de l'équilibre écologique

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Le Conservatoire du Littoral (propriétaire), le syndicat mixte RIVAGE (gestionnaire), la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales (gestionnaire opérationnel).

**Echelle temporelle** : signée le 20/04/2017, la convention dure 6 ans et est reconductible une fois tacitement. Reconduction déjà opérée depuis avril 2023. La convention expirera en avril 2029.

**Echelle spatiale** : Les terrains du Conservatoire du Littoral, site des « Sagnes d'Opoul ».

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Non précisé

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : L'objectif est la sauvegarde du milieu, de l'équilibre écologique. La convention définit la réglementation qui s'applique sur les Sagnes d'Opoul (activités, usages et utilisation du sol) : pas de constructions, de circulation ou de stationnement de véhicules, de compétitions sportives, d'activités commerciales...

## Vulnérabilité au changement climatique

Aucun document consulté n'aborde la vulnérabilité de l'activité cynégétique en elle-même au changement climatique. C'est plutôt la vulnérabilité de la biodiversité qui est directement envisagée. Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique évoque par exemple l'observation de modifications de comportements migratoires de l'avifaune en raison d'un « radoucissement du climat depuis quelques années ».

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au Changement climatique

Les réponses lors des entretiens sont centrées sur l'évolution des roselières face au CC et des moyens de gérer le milieu, et non pas sur l'évolution de l'activité cynégétique en elle-même, puisque la chasse dépend directement de la qualité des milieux à pouvoir accueillir du gibier.

### **Les évolutions constatées du milieu :**

Le CC a déjà « attaqué » :

- Salinisation du milieu
- Sécheresses (certains cours d'eau à sec comme le Réart) : un de ses effets est de faire partir la faune.
- Mais les roselières telles qu'affectées par le CC ne seront peut-être pas visibles du vivant de la personne interrogée. Pour une autre personne, les effets sont déjà visibles de son vivant.

### **Les risques d'évolution pour le futur :**

- Montée du niveau de la mer et du biseau salé
- Apports en eau douce diminués avec des sécheresses répétées et une consommation accrue pour les activités humaines.

Ces deux facteurs auront pour effet la destruction des roselières (et autres espaces d'eau douce entre terre et mer). Conséquence : d'autres milieux apparaîtront à la place des roselières.

- L'augmentation de la température de 1 ou 2°C n'aura pas d'effet direct sur les roselières.

#### **L'adaptation de la pratique :**

- « Il faut batailler au jour le jour, pour préserver tout ce qu'on peut au mieux pendant l'avancée du biseau salé, en essayant de le maintenir loin ». Même si c'est très complexe puisque la salinisation peut aussi bien gagner les ZH par la surface que par le sous-sol. Il faut d'agir maintenant face à la dégradation visible plutôt que de parler du CC à venir et de donner des leçons.

- Il est possible déjà aujourd'hui d'agir via la gestion de l'eau pour maintenir les roselières. La pose de martellières permet de sauver les roselières à court-terme, donc autant tenter que de ne rien faire parce que la mer risque de passer au-dessus des martellières dans le futur. Les travaux réalisés dans les Sagnes d'Opoul tiendront environ 15 ans face au CC, puis « on verra bien comment ça évoluera avec le CC ».

- Inutile d'anticiper, ni dans les Sagnes d'Opoul ni au niveau mondial, car peut-être qu'on se trompe sur le CC, et il vaut mieux préserver ce qui est là dans l'immédiat.

- On pourra toujours fermer les graus au Barcarès pour éviter que la mer ne rentre dans l'étang et les ZH.

- Pas d'idée particulière d'adaptation, ils vont laisser venir le changement : « comment faire autrement ? ». Mais il faudra discuter de l'énergie à fournir dans la lutte pour conserver l'existant. « On ne va pas se battre contre la mer ». Il faudrait ré-aménager en arrière pour déplacer les ZH (même si c'est impossible pour les Sagnes d'Opoul du fait du relief).

- La FDC66 s'adaptera à l'évolution du milieu. Ils ne sont « que des employés, pas des magiciens, ils feront au mieux en se concertant avec les acteurs locaux ».

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets de la chasse sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?

- **D'un point de vue légal :**

Reconnaissance du rôle de la chasse comme instrument efficace de gestion de la biodiversité (article 1 Loi n° 2012-325 du 7 mars 2012 parue au JO n° 0058 du 8 mars 2012). Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique 66 au service de la chasse est un outil de gestion et de préservation du patrimoine naturel. Il a pour objectif d'atteindre l'équilibre agro-sylvo-cynégétique (article L.425-2 du CE).

- **Entretien des milieux par les chasseurs :**

L'étang de Salses-Leucate a fait l'objet d'un fort investissement des chasseurs afin de maintenir des zones favorables à l'accueil et à la nidification des anatidés, ardéidés, passereaux paludicoles et limicoles, mais également visant à limiter la salinisation des terrains. Les premières actions pour contenir la salinisation et maintenir la zone humide en bon état de conservation ont été réalisées en 1995 avec la réalisation de petits ouvrages de retenue d'eau près de l'exutoire. A partir de 1999, une démarche de gestion durable de plus grande ampleur a été mise en œuvre sur les Sagnes d'Opoul. Les principaux aménagements réalisés ont été : la restauration de mares, la réhabilitation de résurgences d'eau douce, l'entretien de canaux, la pose de seuil, de ponts ou de barrages, le maintien de milieux ouverts... Les chasseurs bénévoles ayant réalisés ces travaux reviennent régulièrement sur les sites afin de déterminer les effets des aménagements sur la faune. Ils ont pu observer la nidification d'oiseaux d'eau sur les zones aménagées, une reprise de la roselière, un accroissement de la disponibilité alimentaire et la présence d'espèces dites parapluie (Butor Etoilé et autres oiseaux d'intérêts communautaires). Il faut noter que les actions menées par le passé par les chasseurs sont basées sur des savoirs empiriques sans études et sans autorisations. Toutes nouvelles actions nécessitent des diagnostics, dossiers de déclaration / autorisation au titre de la loi sur l'eau.



Photo aérienne de la zone en 1995 (avant travaux chasseurs)

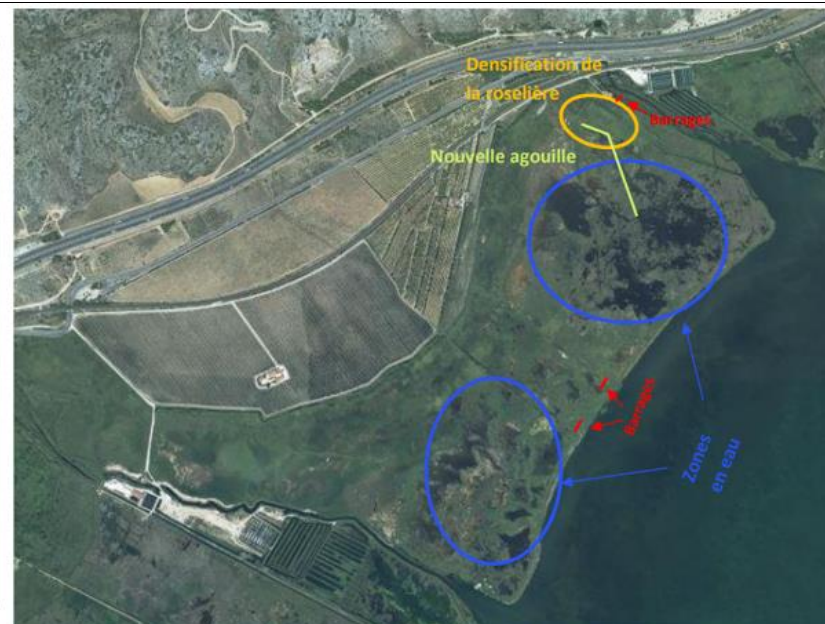


Photo aérienne de la zone en 2015, 11 ans après l'intervention des chasseurs

*Images issues de l'étude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019.*

- **Régulation des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts :**

Compte tenu des objectifs de gestion des Sagnes d'Opoul de favoriser les enjeux de biodiversité et notamment l'accueil de l'avifaune, une régulation du sanglier par la chasse est privilégiée. Elle consiste à considérer l'espèce indésirable dans la zone humide et à pratiquer des battues ponctuelles en nombre limité pendant la saison de chasse, en recherchant une efficacité de prélèvement maximale. Les périodes sensibles pour la nidification de la faune sauvage (de mars à fin juillet) sont évitées. L'ACCA de Salses-le-Château est responsable de cette régulation.

(Remarque : La régulation des ragondins est aujourd'hui réalisée par RIVAGE).

- **Effets des prélèvements :**

L'effet des prélèvements sur les populations de petit gibier, en contexte d'effondrement de la biodiversité, est discutée par une partie des acteurs interrogés, reflétant également a priori la vision d'une partie de la société. Cet effet n'est pas mentionné dans les documents consultés.

<p>Cet effet potentiellement néfaste de la chasse sur la biodiversité n'est pas envisagé par les acteurs interrogés du monde de la chasse, qui considèrent le prélèvement comme un complément de l'activité cynégétique une fois les efforts mis en œuvre pour conserver les habitats.</p> <p>L'étude de la SAFEGE de 2019 identifie la chasse comme exerçant une pression sur les milieux par la fréquentation du site (dérangement, piétinement) et l'impact sur la biodiversité.</p>
<p>Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur la chasse ?</p>
<p>Les roselières et ZH sont les habitats supports de la biodiversité qui est utilisée par la chasse comme un service d'approvisionnement. La chasse est donc dépendante du bon état des milieux.</p> <p>Le « bon état » du milieu n'est cependant pas le même selon l'espèce considérée, notamment pour l'avifaune.</p>
<p>Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?</p>
<p>L'adaptation au CC n'est pas évoquée dans les documents consultés.</p>
<p>Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?</p>
<p>X</p>

## Points de vue des acteurs rencontrés

### **Les roselières évoquent différents éléments de nature, favorables à un cadre de vie de qualité :**

L'eau, les oiseaux, la faune, la nature, la diversité, un trésor, une grande richesse en eau, un milieu extraordinaire, le plus beau des milieux, le paradis sur terre. Les roselières sont un lieu de liberté : un espace sauvage, sans fréquentation car difficiles d'accès, beau à regarder au lever du soleil. Un sujet inépuisable.

Les roselières évoquent également leurs usages et gestions passés.

### **Les roselières sont des milieux à entretenir :**

- Pour l'activité cynégétique : Pour aller à la chasse, il y a besoin de milieux naturels en bon état : plus la roselière est belle, plus le milieu est favorable pour la faune, plus le site est riche en oiseaux à chasser.
- Pour le milieu en lui-même qui connaît un déclin, dont les Sagnes d'Opoul comptent parmi les derniers reliquats. Les roselières à l'époque étaient magnifiques, hautes et denses. C'est un « crève-cœur » de voir leur état aujourd'hui.
- Pour les fonctions qu'il fournit : le rôle d'épuration, de réservoir de biodiversité, de halte migratrice pour l'avifaune.

## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les chasseurs sont très implantés à Salses et sont fortement attachés aux ZH. Leur prise en compte dans les projets est nécessaire pour qu'ils ne soient pas un frein, et apportent une énergie supplémentaire. Ils peuvent alors constituer une grande force d'action pour la gestion des roselières, à condition de bien savoir la mobiliser. La prise en compte de cette catégorie d'acteurs par RIVAGE est jugée positive (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une méfiance de la part des chasseurs vis-à-vis des organismes gestionnaires comme RIVAGE (et du Conservatoire du Littoral), qui porte l'image d'un « détenteur de la science infuse » capable d'interdire tous les usages (d'après un acteur cynégétique).</li> <li>Une mentalité de la part des chasseurs qui évolue vers une moins grande motivation à entretenir les milieux au profit de la chasse en elle-même (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>Du braconnage constaté dans les roselières (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les chasseurs connaissent les roselières et sont les témoins de leur dégradation. Ils sont des acteurs sur lesquels s'appuyer (d'après des dires d'acteurs). Les chasseurs interrogés, ayant des rôles « à responsabilités » (FDC66, responsable de battue), considèrent les roselières comme des trésors à préserver.</li> <li>• La prévision d'une augmentation des contraintes liées à la pratique de la chasse, la diminution de l'intérêt pour la chasse et le vieillissement des chasseurs, et la diminution des populations de gibier liée à l'évolution des milieux, sont des facteurs qui causeront une diminution de la pression de chasse sur l'avifaune, ce qui est compatible avec l'objectif du projet Roselières 2. De plus, un acteur cynégétique affirme que les lâchers de tirs seront interdits en 2025, une mesure bénéfique pour renforcer les populations de gibier sur le long terme (d'après des dires d'acteurs).</li> <li>• Le renouvellement du bureau de l'ACCA de Salses-le-Château. Ce moment pourrait être l'occasion pour une intervention de RIVAGE afin d'améliorer la communication et réduire la méfiance des chasseurs.</li> <li>• Le renouvellement du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique des Pyrénées-Orientales en été 2023. Il pourrait être l'occasion d'une participation de RIVAGE.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La perte possible de l'énergie des chasseurs pour la gestion des roselières en imposant des contraintes administratives trop lourdes, en mettant des interdictions.</li> <li>• Des menaces sont identifiées par les acteurs interrogés en lien avec les acteurs cynégétiques :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les chasseurs exercent une pression sur les élus de Salses qui ont préféré ne pas gérer les roselières (notamment les Grandes Sagnes) pour ne pas imposer de contraintes aux chasseurs.</li> <li>○ Les chasseurs sont méfiants envers les personnes extérieures qui viendraient leur dire comment faire, assez fermés sur eux-mêmes (« Les caractères sont forts sur le territoire »).</li> <li>○ Des tensions sont identifiées entre l'EID et les chasseurs du fait des épandages.</li> <li>○ Des contraintes d'actions sur les roselières par l'Etat (notamment en Natura 2000) qui frustreront les chasseurs, n'entendant pas l'objectif de protection de ces mesures. Ils doivent passer par les gestionnaires, ce qui place les chasseurs en dessous d'eux et ne leur plaît pas. Par le passé, les chasseurs n'ont donc pas respecté la loi pour agir en faveur de la protection des roselières/ de l'accueil du gibier. Les chasseurs se</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|

	<p>sentent donc responsables de la non-disparition des roselières de Salses.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un racisme anti-chasse ressenti (par les chasseurs et un acteur du monde agricole) qui empêche des partenariats spontanés.</li> <li>• La prévision d'une augmentation des contraintes liées à la pratique, la diminution de l'intérêt pour la chasse et le vieillissement des chasseurs, et la diminution des populations de gibier liée à l'évolution des milieux, sont des facteurs qui causeront la prolifération d'espèces indésirables pour l'humain et susceptibles d'occasionner des dégâts sur les roselières de l'étang de Salses-Leucate (sangliers, ragondins) (d'après un acteur de l'aquaculture et un acteur cynégétique).</li> </ul>
--	---

#### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Administrateur de la FDC66 et président de l'ACDPM (02/06/2023)
  - Salarié de la FDC66 (20/06/2023)
  - Responsable de battue de l'ACCA de Salses-le-Château (24/05/2023)
  - Agent de l'OFB, chef de service départemental des Pyrénées-Orientales (26/05/2023)
- Liste des documents lus :
  - Schéma départemental de gestion cynégétique, Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, 2016-2022
  - L'activité cynégétique et la gestion faunistique pratiquées par les chasseurs sur la Sagnes d'Opoul, Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, 2020

- Convention de gestion entre le Conservatoire du Littoral, la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales et le Syndicat RIVAGE, 20 avril 2017
- Convention d'occupation temporaire d'usage cynégétique, entre le Conservatoire du Littoral, RIVAGE, la Fédération de Chasse Départementale des Pyrénées-Orientales, l'ACCA de Salses-le-Château, l'Association de Chasse du Domaine Public Maritime des Pyrénées-Orientales, 2021
- Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Complexe lagunaire de Salses-Leucate », Syndicat RIVAGE, 2010
- Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de l'étang de Salses-Leucate, Syndicat RIVAGE, 2015
- Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019
- Plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Syndicat RIVAGE, 2019

#### **Glossaire :**

- ACCA : Association Communale de Chasse Agréée
- ACDPM : Association de Chasse du Domaine Public Maritime
- CC : Changement Climatique
- CdL : Conservatoire du Littoral
- DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DPM : Domaine Public Maritime
- FDC66 : Fédération Départementale de Chasseurs des Pyrénées-Orientales
- OFB : Office Français de la Biodiversité
- PMA : Prélèvements Maximums Autorisés
- PO : Pyrénées-Orientales
- SDGC : Schéma Départemental de Gestion Cynégétique
- ZH : Zones Humides

## 4.7 Loisirs et tourisme

### I/ Données générales

#### Chiffres clefs sur le tourisme en Occitanie :

- Le tourisme est la deuxième industrie de la région Occitanie derrière l'agro-alimentaire et l'agriculture
- L'Occitanie est la 1<sup>ère</sup> région de France en nombre de résidences secondaires : cette situation résulte de l'histoire du développement touristique du littoral languedocien et de la mission Racine. Ainsi 10 communes littorales regroupent 15 % des résidences secondaires.

#### Caractéristiques de la destination Occitanie :

- une offre dans toutes les filières : sports d'hiver, balnéaire, fluvial, affaires (MICE), pleine nature, culture,
- une offre dans tous les espaces touristiques ; littoral, rural, montagne, urbain,
- une offre événementielle polymorphe : festivals, marchés de produits de bouche, animations en saison,
- une offre patrimoniale culturelle étendue qui va de la préhistoire à l'art contemporain en passant par la romanité et le Moyen-Âge,
- un **important patrimoine naturel** protégé et mis en valeur

#### Caractéristiques du tourisme sur la zone d'étude :

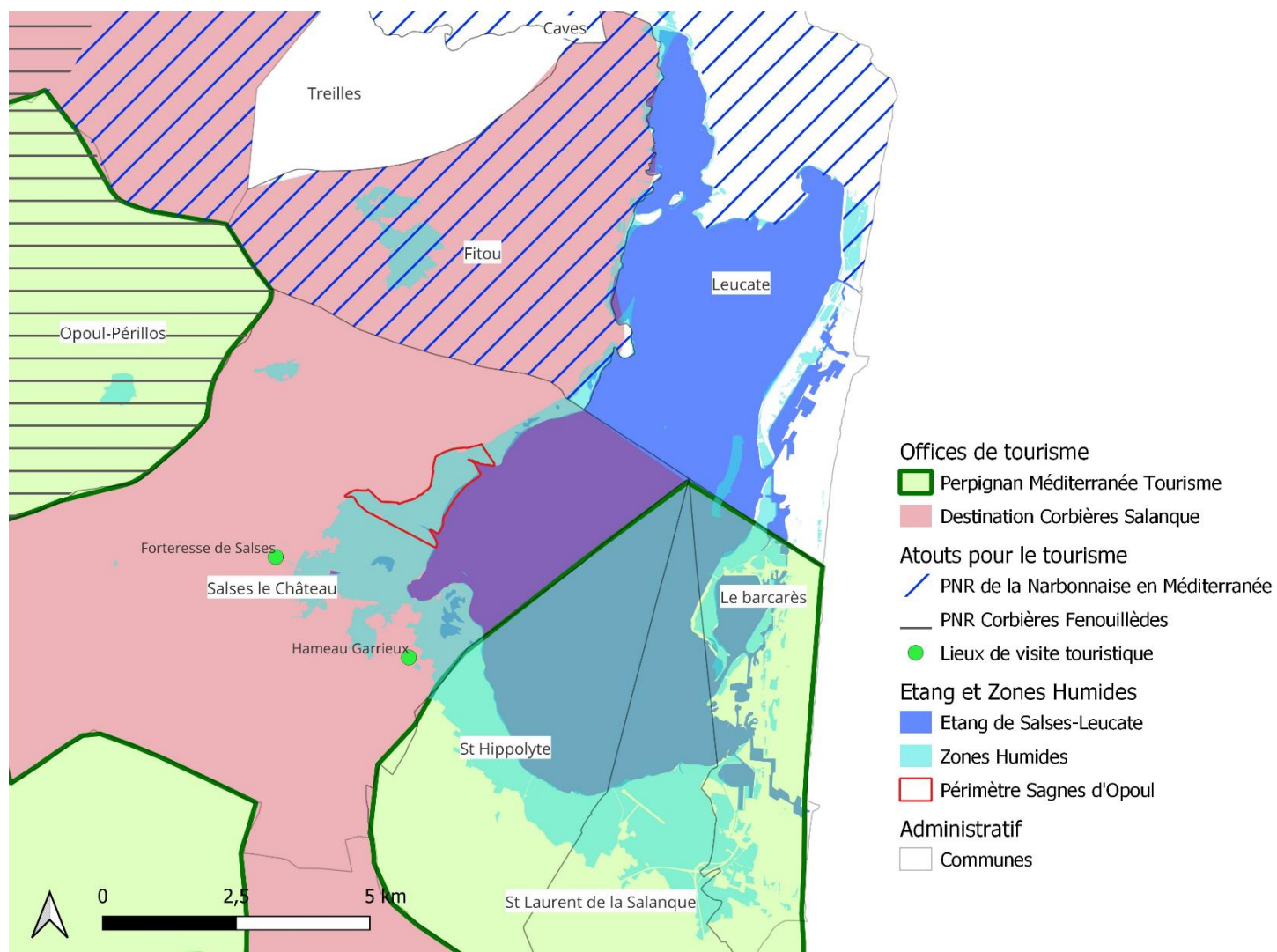
- Les populations estivales se concentrent à proximité des lidos, notamment sur les deux importantes stations balnéaires de Port-Leucate et Port-Barcarès. De nombreux campings sont répartis sur le périmètre, mais une nette prédominance existe sur la commune du Barcarès (plus de 10 000 emplacements contre 1 000 à Leucate ou 600 à Salses-le-Château). A titre d'exemple, en 2009, sur la seule station de Port-Barcarès, la fréquentation touristique estivale au mois d'août est évaluée à plus de 53 000 touristes (contre une population estimée à 5 933 en 2020 par l'INSEE). La population de pointe en 2007 au Barcarès a été estimée 20 fois supérieure à la population résidente<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup> Source : Document d'Objectif du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate, RIVAGE, 2011

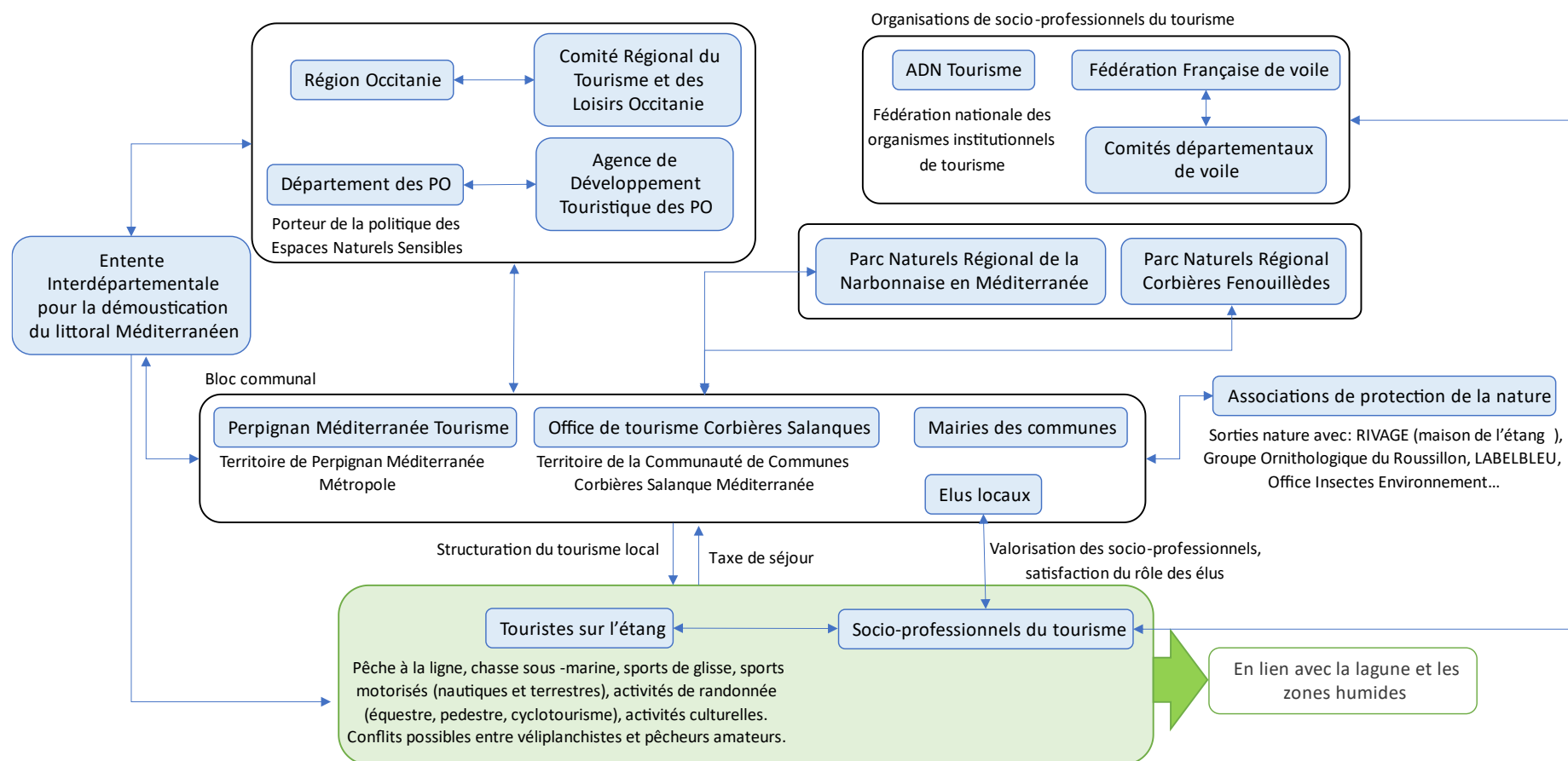
- Les autres communes du site d'étude accueillent un autre type de tourisme centré sur le patrimoine naturel et culturel (bord d'étang, vieux villages, viticulture, etc.) ainsi que celui liés à la pratique des sports balnéaires de glisses et de randonnées. L'augmentation de population l'été sur Opoul est surtout liée à des résidences secondaires. Sur la commune de Fitou, la seule activité touristique liée à la présence de l'étang est à Port-Fitou, avec quelques bateaux en été.
- La principale orientation touristique locale engagée pour les années à venir concerne l'allongement de la saison touristique aujourd'hui concentrée pendant les mois de juillet et août.
- Les activités touristiques autour de l'étang :
  - Baignade : surtout dans la mer et moins dans l'étang
  - Pêche de loisir : La pêche à la ligne en lagune, dans les canaux et les graus (appartenant au domaine public maritime) et la chasse sous-marine, pratiquée en apnée (pratiquée par une vingtaine de personnes, le double en été)
  - Sports de glisse : Les lagunes méditerranéennes, et notamment l'étang de Salses-Leucate, possèdent de nombreux atouts pour la pratique de ces sports : des vents forts et fréquents, une faible profondeur, une bonne sécurité notamment pour les débutants, un accès facile à l'étang qui appartient au Domaine Public Maritime. Ce site est reconnu en France et même en Europe : 4 à 5 compétitions ont lieu chaque année. Les activités nautiques les plus pratiquées sur l'étang sont la planche à voile et le kite surf.
  - Sports motorisés : de nombreux bateaux à moteur sont présents sur l'étang. Deux ports de plaisance sont présents à proximité du site : Le port de Leucate (1 100 anneaux) et celui du Barcarès (1 500 anneaux dont une grande partie utilisés pour les marinas). Certains bateaux de plus de 8m sont utilisés comme résidences secondaires le week-end et en été. Ils sont tous stationnés dans les zones portuaires. Il existe aussi une estacade à Port-Fitou (propriété privée) pour deux bateaux. La pratiques de sports motorisés dans les espaces naturels connaît un succès croissant, même en dehors des voies ouvertes à la circulation publique.
  - Activités de randonnées : cyclotourisme sur les pistes cyclables sur les berges de l'étang très pratiqué en été ; randonnées équestres (une dizaine de centres équestres) ; randonnées pédestre autour de l'étang et découverte de la nature (proposée par les associations de chasse notamment).
  - Activités culturelles : la forteresse de Salses-le-Château fait partie des lieux touristiques phares de la zone d'étude (80 000 visiteurs par ans). La chapelle de Garrieux est également un lieu visité, situé en bordure d'étang, mais de façon plus modeste.

## Cartographie du tourisme (source : carte réalisée pour le diagnostic socio-économique)



## Schéma du système d'acteurs :

Remarque : La compétence tourisme est partagée selon la loi NOTRe entre le bloc communal, départements, région et État.



## Principaux projets (en cours ou passés)

### *La mission Racine*

**Description/Finalité** : Développement du littoral méditerranéen du Languedoc-Roussillon, en s'appuyant essentiellement sur la captation du tourisme méditerranéen face à l'attrait de l'Espagne. De grands travaux sont menés pour l'aménagement des stations balnéaires.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Etat, Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR).

**Echelle temporelle** : De 1963 à 1983

**Echelle spatiale** : littoral de la région Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Aucune

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : L'urbanisation n'est pas continue sur le littoral, des coupures vertes ont été conservées par endroits. La Mission a constitué des projets de classement au titre des réserves naturelles ou à celui des sites classés. Des travaux d'assainissement ont été conduits, avec la création de l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication afin de réduire les nuisances liées aux moustiques pour l'activité touristique. L'impact général de cette mission a été la destruction de zones humides par l'urbanisation.

### *Ambitions régionales de développement du tourisme*

**Description/Finalité** : Le Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs vise à orienter la stratégie du secteur du tourisme pour qu'il soit durable et solidaire. Les quatre grands défis identifiés sont l'accompagnement de la transition écologique, sociale et numérique des entreprises et des territoires touristiques ; l'expérimentation de nouvelles dynamiques économiques locales en lien avec les habitants ; l'accélération de l'attractivité des territoires, des produits et des destinations ; le faire ensemble et la consolidation d'une gouvernance efficiente.



**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : La Région Occitanie. Le Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs a été élaboré à travers une démarche collective et concertée au plus près des acteurs et des territoires, avec une volonté de transparence et d'ouverture (près de 1300 participants).

**Echelle temporelle** : 2022-2028

**Echelle spatiale** : Région Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Le CC est vu comme un défi imposant une vision durable des activités liées au tourisme. L'adaptation passe essentiellement par l'accompagnement des stations de montagne et du littoral vers des modèles de gestion économiquement plus vertueux, pour en faire des destinations 4 saisons. Une action en elle-même identifiée dans le document vise à travailler collectivement sur des pans d'adaptation et de résilience. Des efforts sont faits également du côté de l'atténuation : soutien des entreprises dans leur démarche RSE, décarbonation des mobilités touristiques, sensibilisation des touristes aux pratiques durables, recours à de nouvelles énergies vertes (la Région est en faveur du développement de l'hydro-électricité, de l'hydrogène vert à expérimenter dans les stations de montagne).

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Non explicite.

- Prise en compte des enjeux liés à la ressource en eau.

- Expérimentations de mise en marché des résidences secondaires (permettant de d'augmenter la capacité d'accueil du littoral sans urbanisation supplémentaire) : suite à un appel à manifestation d'intérêt du Plan Littoral 21, 5 démonstrateurs dont la commune de Leucate testent, depuis 2021, différentes solutions devant permettre de remettre en marché des résidences secondaires que ce soit pour le tourisme, l'accueil d'étudiants et de saisonniers ou la résidentialisation principale.

### ***Convention cadre de partenariat entre les parcs naturels d'Occitanie, la Région et le Comité Régional du Tourisme et des Loisirs (CRTL)***

**Description/Finalité** : œuvrer en faveur d'un tourisme responsable, harmonieux, respectueux de l'environnement à l'échelle des territoires des Parcs. Structurer et valoriser les « territoires touristiques Parcs », via un plan d'action opérationnel mutualisé. Les projets devront intégrer les enjeux de la transition écologique.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : les 8 Parcs naturels régionaux, les 2 Parcs nationaux et le Parc naturel marin ont signé la convention avec la Région et le CRTLO. La déclinaison opérationnelle consiste en un tableau financier de contractualisation.

**Echelle temporelle** : 2022-2027

**Echelle spatiale** : les territoires des Parcs naturels d'Occitanie

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : 3 priorités d'intervention sont définies : celle de faire des PNR des territoires pionniers face aux défis du changement climatique, de la transition écologique et énergétique ; celle d'en faire des acteurs et promoteurs d'une relance économique durable et écologique ; et celle d'en faire des acteurs du bien-vivre et du changement des modes de vie sur les territoires.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : idem, les 2 enjeux sont mêlés.

## *Elaboration du schéma stratégique de développement touristique de l'Office de tourisme Corbières Salanque*

**Description/Finalité** : Définir une stratégie long terme de développement touristique pour mieux accompagner l'augmentation de la fréquentation touristique sur le territoire, pour un tourisme harmonieux et respectueux du territoire, offrant une entrée économique locale. Un état des lieux permettra par exemple d'évaluer si le volet sensibilisation à l'environnement est assez développé par rapport au patrimoine naturel existant.

**Maître d'ouvrage/Porteur du projet** : Office de tourisme Corbières Salanque, aidée par un bureau d'étude à sélectionner.

**Echelle temporelle** : Projet à venir, qui orientera la stratégie touristique pour les 3 à 6 ans suivants.

**Echelle spatiale** : Territoire de la Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée.

**Prise en compte de l'adaptation au CC** : Un des objectifs de la stratégie est de réfléchir à des adaptations au changement climatique.

**Prise en compte des ZH et/ou de la biodiversité** : Un des objectifs de la stratégie est de réfléchir à une meilleure intégration des enjeux de biodiversité dans le tourisme du territoire.

## Vulnérabilité au changement climatique

### **Le tourisme régional :**

Le tourisme est vulnérable aux risques d'érosion et de submersion marine, qui concernent déjà ¼ des plages d'Occitanie, le tourisme représentant 72% de l'économie bleue d'Occitanie.

Le tourisme est également vulnérable à l'augmentation des températures (entre 2 et 5°C supplémentaires en 2100), à l'élévation du niveau de la mer (entre 60cm et 1m en 2100), à la raréfaction des ressources naturelles (eau).

Le Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs projette de développer une connaissance des impacts du CC sur les activités touristiques des territoires.

### **Le tourisme local :**

Des études sont à venir de la part de l'Office de Tourisme Corbières Salanque pour évaluer cette vulnérabilité et établir une stratégie d'orientation du tourisme. A cause de la canicule de l'été 2022, le territoire de la Communauté de Communes Corbières Salanque Méditerranée a connu une baisse de la fréquentation touristique de 20% : les touristes préfèrent se reporter sur le littoral pour plus de fraîcheur. Cette tendance risque de s'accroître. D'autre part, des zones naturelles comme les vasques de rivières, non aménagées, connaissent une forte fréquentation qui impacte le milieu.

## Recueil des représentations sur les tendances d'évolution de l'activité face au changement climatique

Pour la professionnelle de la structuration du tourisme : Le CC est très inquiétant, le territoire va se désertifier, il y aura de plus en plus de canicules et sécheresse, avec un risque croissant d'incendies. L'humain ne pourra pas y faire grand-chose, ou du moins elle ne voit pas comment y remédier. Concernant l'adaptation du tourisme, c'est un sujet qui sera prochainement détaillé avec l'élaboration d'une stratégie.

Pour l'élue locale : ne se prononce pas sur l'évolution du tourisme ou du territoire face au CC. En revanche, elle a confiance en l'adaptation de l'humain, puisqu'il n'y aura pas de choix.

## II/ Prise en compte des zones humides et de l'adaptation au changement climatique

### Tableau de synthèse

Quels effets du tourisme sont identifiés sur les ZH/roselières/ espaces naturels ?

- Le tourisme a un impact environnemental que le Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs cherche à mieux évaluer, avec le système statistique européen qui comprend des indicateurs sur les incidences économiques, environnementales et sociales, pour mieux travailler sur son empreinte environnementale.
- Le déploiement de l'activité touristique sur le littoral et le pourtour de l'étang a un impact direct sur la fréquentation des sites naturels souvent sensibles du périmètre. Cette fréquentation est de plusieurs types :
  - Passagère (arrivée - pratique du loisir - départ). Les principaux problèmes posés par ce type de fréquentation viennent du surnombre par rapport aux "possibilités d'accueil" des sites ou à une mauvaise canalisation du public (accès à des zones à préserver du dérangement) ;
  - Prolongée : camping sauvage (notamment avec camping-cars utilisés surtout par les véliplanchistes et dont le nombre est en constante augmentation) ou villégiature dans les cabanes. Ces pratiques peuvent avoir des impacts importants sur des sites

sensibles : dérangement, introduction d'espèces indésirables, pollution diffuses... surtout quand ce phénomène prend de l'ampleur.

- Impact de la pêche de loisir : la pratique de la pêche à la ligne est très peu contrôlée, il est donc difficile d'en évaluer l'impact. Cependant, du braconnage est constaté notamment au niveau des aménagements sur les graus. Il induit un impact relativement important sur la ressource en poissons de la lagune.
- Impact des sports nautiques : des panneaux d'informations indiquent les zones sur lesquelles la pratique est autorisée, mais le balisage est insuffisant. Ces usagers peuvent créer du dérangement des oiseaux en période de nidification lors des accostages sur les îles du site et le piétinement des fonds de l'étang.
- Impact des sports motorisés terrestres dans les ZH: bruit, dérangement de la faune, destruction de la flore. Certains sites sont très impactés par ce type d'activité, c'est le cas de la plaine de la Salanque et des secteurs arrière-dunaires par exemple. Sur ces secteurs, de véritables pistes de quad ou de moto-cross sont illégalement installées.
- Impact des activités de randonnée : la fréquentation des sites naturels pose des problèmes au niveau du stationnement. La fréquentation des ZH est identifiée comme étant à l'origine d'une dégradation de l'environnement par le dérangement de la faune (notamment des oiseaux en période de nidification) et la pollution par les déchets.
- Indirectement, le tourisme a un impact sur la consommation de la ressource en eau pendant la période estivale caractérisée ces derniers temps par des sécheresses. L'usage estival pour l'alimentation en eau potable est responsable de nombreux dysfonctionnements des nappes et les connaissances sur l'utilisation de l'eau par les structures liées au tourisme sur la bordure littorale restent lacunaires.
- Le tourisme a également un impact indirect sur la biodiversité des roselières par l'action de démoustication de l'EID : dérangement de la faune et utilisation du BTI.

Quels effets des roselières/ ZH sont identifiés sur le tourisme ?

**Effet des espaces naturels sur le tourisme :**

- Les Parcs naturels d'Occitanie sont identifiés comme des territoires touristiques. Ils sont reconnus pour leur patrimoine naturel et leurs paysages exceptionnels. Ils couvrent 30% de l'aire régionale (8 Parcs naturels régionaux, les 2 Parcs nationaux et le Parc naturel marin).
- Le patrimoine naturel est un attrait touristique à part entière pour la région Occitanie. La Région souhaite initier et accompagner le développement de nouveaux modèles économiques qui se nourrissent des richesses locales et fassent le lien entre tourisme, agriculture, agroalimentaire, filières halieutiques, environnement et commerce de produits locaux, artisanat d'art, culture pour mieux

répondre aux besoins des citoyens et des touristes. Ces nouveaux modèles plus vertueux socialement et environnementalement devront s'appuyer sur les particularités du territoire et pourront donner lieu au développement d'offres touristiques à forte identité, tels que le tourisme d'expériences, d'aventure ou de nature (découverte des réserves ornithologiques, géologiques, ciel étoilé...).

#### **Effet des ZH de bordure d'étang sur le tourisme local :**

Les paysages de bordures d'étang constituent un support de tourisme pour les randonnées pédestres. La commune de Salses-le-Château développe des sentiers pédestres (dont le cami de sagnes), des parcours d'observation avec des panneaux, table d'orientation et tables de pic-nic. Le patrimoine naturel lié à l'étang attire également des touristes étrangers.

#### **Comment l'adaptation au CC est-elle prise en compte ?**

- A l'échelle de l'Occitanie, adaptation par l'accompagnement des stations de montagne et du littoral vers des modèles de gestion économiquement plus vertueux, pour en faire des destinations 4 saisons.
- L'adaptation est en cours de réflexion pour les offices de tourisme locaux.

#### **Quel lien entre l'adaptation au CC et les espaces naturels/ la biodiversité ?**

Aucun lien n'est détaillé. Implicitement, étant donné l'orientation du Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs, il semble que le territoire souhaite avant tout atténuer les effets du tourisme sur le CC (plus que de s'y adapter), ce qui irait à priori en faveur d'une meilleure prise en compte du patrimoine naturel. En revanche, la volonté de développer un tourisme 4 saisons sur le littoral comme mesure d'adaptation peut avoir des conséquences sur les milieux tout au long de l'année.

## **Points de vue des acteurs rencontrés**

Pour la professionnelle de la structuration du tourisme : les roselières sont envisagées comme des amas de végétation sauvages, non gérés. L'idée de zone humide renvoie au marécage, à la boue, aux moustiques. C'est un espace non valorisé dont on ne connaît pas l'utilité ou le

fonctionnement. Il se situe en bord d'étang. La notion est « nébuleuse », c'est le « flou artistique ». Mais ces zones suscitent également l'intérêt dans le cas d'une potentielle valorisation touristique. Ils font partie de l'identité du territoire et il est indispensable de les valoriser.

Pour l'élue locale : Ce sont des zones encore vierges et sauvages, difficiles d'accès, en dehors du monde et qui le resteront. Elles permettent de se ressourcer, un « coin de paradis », et elles favorisent le vivant. C'est un patrimoine qui doit être préservé.

## Premières analyses pour l'avenir des roselières

Atouts du territoire (à conforter)	Faiblesses (à corriger)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Des zones humides peu ouvertes au tourisme : ce qui est positif pour éviter les pollutions et le dérangement de la faune. Les Sagnes d'Opoul, bien que propriété du conservatoire du Littoral, ne sont pas ouvertes au public et cette mesure semble satisfaire la plupart des acteurs du territoire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une communication touristique peu étendue sur les ZH : cela ne participe pas à l'éducation à l'environnement et à la sensibilisation des touristes et citoyens.</li> <li>La consommation en eau du secteur touristique pendant la période estivale.</li> </ul>
Opportunités (à saisir)	Menaces (à neutraliser)
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'élaboration de la stratégie d'orientation du tourisme de l'Office de tourisme Corbières Salanque. Un positionnement sur la place des ZH et roselières dans le tourisme du territoire pourrait être nécessaire, de la part des gestionnaires d'espaces naturels et des associations de protection de la nature.</li> <li>Les roselières font partie du patrimoine naturel qui rend la destination attrayante par le paysage, le vin et les huîtres. Les roselières font partie du cadre de vie choisi par les habitants (d'après des dires d'acteurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une nouvelle offre touristique « 4 saisons » sur le littoral pour s'adapter au CC, qui pourrait s'appuyer sur le patrimoine naturel des ZH et roselières et ne plus compter que sur la mer. Il s'agirait d'accompagner cette évolution.</li> </ul>

### Source des informations recueillies :

- Liste des acteurs interrogés et leur fonction :
  - Adjointe à l'environnement et à la maîtrise des énergies à la commune de Salses-le-Château (05/06/2023)
  - Directrice de l'Office de tourisme Corbières Salanque (31/05/2023)
  - Chargée de mission eau et environnement CD66 (31/05/2023)
  - Directrice de l'association d'EEDD LABELBLEU (23/06/2023)
  
- Liste des documents lus :
  - Schéma Régional de Développement du Tourisme, région Occitanie, 2022-2028
  - Etat des lieux du SAGE Salses-Leucate, RIVAGE, 2015
  - Rapports INSEE
  - SAGE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2012
  - Document d'Objectif du Complexe Lagunaire de Salses-Leucate, RIVAGE, 2011

### Glossaire :

- BTI : *Bacillus Thuringiensis Israelensis* (produit de démoustication)
- CC : Changement Climatique
- EEDD : Education à l'Environnement et au Développement Durable
- EID : Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral méditerranéen
- PNR : Parc Naturel Régional
- PO : Pyrénées-Orientales
- RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises
- ZH : Zones Humides



## 5. Analyse croisée : opportunités et freins pour l'avenir des roselières de l'étang de Salses-Leucate

### 5.1 Tableau AFOM territorial

#### 5.1.1 Atouts

Le projet passé de restauration des Sagnes d'Opoul a donné de la visibilité à la problématique de l'évolution des roselières et a permis de mettre en place une action commune entre acteurs. Ce projet conduit entre 2020 et 2022 par RIVAGE, la FDC66 et le CdL a permis d'optimiser les apports en eau douce en faveur de la roselière. De nombreux acteurs locaux interrogés font mention de ces travaux lorsqu'ils développent ce que leur évoque le mot « roselières ». Ce projet a également permis le travail en commun d'un ensemble d'institutions : l'Etat (DDTM66, Agence de l'Eau, DREAL), la commune de Salses-le-Château, RIVAGE, une éleveuse... rendu possible grâce à la collaboration entre la FDC66, le Conservatoire du Littoral et RIVAGE (collaboration clef inscrite dans une convention 2017-2029, favorisant les apports de financements et la mise en place d'actions). Ce projet « *ne se fait pas partout ailleurs* », il représente un modèle de coopération avec le monde de la chasse, comme en témoigne la venue du préfet des PO à l'inauguration. Le projet a bien fonctionné du fait d'une bonne entente et d'une bonne répartition des compétences. (D'après des dires d'acteurs).

Le rôle de RIVAGE apparaît clef pour permettre le bon fonctionnement des acteurs entre eux : RIVAGE garde les acteurs du territoire informés et a le souci de tous les inclure. Ce sont des « passionnés », « compétents », « dynamiques », « bien implantés », « ouverts d'esprit », « à l'écoute », et ils ne sont pas remis en question. RIVAGE a la sensation d'être au centre des liens entre acteurs actifs ayant un lien avec les ZH du territoire. Plusieurs partenariats sont évalués positivement : participation aux CLE des bassins versants voisins, travail avec l'EID pour limiter son impact environnemental, inclusion des chasseurs qui représentent une force d'action sur le territoire, accompagnement des agriculteurs via (PAEC et MAEC). Au-delà de l'échelle locale, RIVAGE s'inscrit dans la dynamique du réseau des gestionnaires de roselières via le projet Roselières.

Les instances de concertation de RIVAGE : Plusieurs instances de concertation sont animées par RIVAGE : le COPIL de la Stratégie de Gestion des Zones Humides, le COPIL Natura 2000, la Commission Locale de l'Eau, les comités de gestion des différents plans de gestion. La réunion de ces instances est l'occasion de présenter les rapports d'activité,

d'études, de permettre aux acteurs de se rencontrer, ce qui est jugé positivement par les acteurs interrogés. Le traitement transversal des thématiques par RIVAGE est apprécié, permettant de réunir parfois plusieurs COPIL en un (exemple des COPIL Natura 2000 et SGZH réunis au même moment en février 2023), et assurant une gestion globale de la biodiversité.

Les ZH sont identifiées dans les PLU de la zone d'interdépendance comme des zones naturelles, non constructibles. Elles sont considérées comme faisant partie d'un patrimoine naturel. La cartographie des zones humides de RIVAGE, acceptée par les acteurs du territoire, permet sur le territoire d'inclure la thématique ZH aux projets et documents de planification.

## 5.1.2 Faiblesses

Il n'existe pas de positionnement clair entre acteurs sur la gestion de la fréquentation des ZH et roselières. Les collectivités ont tendance à faciliter l'accès aux espaces naturels (pistes cyclables, entretien de sentiers de randonnées) ; la nouvelle offre touristique « 4 saisons » sur le littoral pour s'adapter au CC pourrait s'appuyer sur le patrimoine naturel des ZH et roselières et ne plus compter que sur la mer ; les associations de protection de la nature considèrent que les ZH et roselières peuvent être des supports de l'éducation à l'environnement ; et l'office de tourisme Corbières Salanque se questionne sur la place que peuvent prendre les ZH et roselières dans l'offre touristique. Mais d'un autre côté, le problème de la fréquentation de ces espaces est identifié, et la fermeture des Sagnes d'Opoul au public est appréciée des acteurs interrogés.

Le manque de collaboration, la mauvaise entente entre acteurs ou le simple « facteur humain » sont identifiés comme faiblesses (« la conservation de la nature est trop entravée par les relations humaines ») :

- Une association de protection de la nature observe une tendance des gestionnaires à prendre des compétences naturalistes et à mettre hors circuit les associations de protection de la nature qui ont la compétence naturaliste. Le GOR regrette de ne plus être appelé pour ses compétences ornithologiques et de n'être plus informé des projets.
- Une difficile collaboration entre gestionnaires et élus : La dépendance politique des syndicats de bassin versant au conseil syndical peut parfois poser des freins à leurs actions. Ce frein est parfois identifié dans les actions de RIVAGE. Une communication pour le moment difficile entre RIVAGE et la commune de Salses-le-Château pour établir un plan de gestion sur les Grandes Sagnes.
- La disparition d'un acteur clef comme RIVAGE ou de personnes motivées en son sein ou au sein d'autres structures peut modifier toute la gestion effective des

roselières. Cela pourrait avoir pour conséquences une dégradation des roselières mais aussi une interdiction des usages.

(D'après des dires d'acteurs).

#### Un accompagnement des facteurs de pression insuffisant :

- Des tensions existent autour du partage de la ressource en eau douce au niveau des Sagnes d'Opoul. L'utilisation de la ressource en eau par les piscicultures pose un frein au fonctionnement hydraulique des Sagnes d'Opoul. Le projet de signature d'une convention pour le partage de l'eau, incluant RIVAGE et les piscicultures, a des difficultés à aboutir. Une association de protection de la nature dénonce l'impact négatif de l'activité piscicole.
- Les PAEC et les MAEC portées par RIVAGE avec l'aide de la CA66 pour accompagner les agriculteurs sont parfois jugées inadaptées par certains agriculteurs qui n'y adhèrent pas (éleveurs notamment, d'après des dires d'acteurs).

#### Des comportements d'acteurs du territoire sur lesquels travailler :

- Malgré l'énergie d'action que représentent les chasseurs, il est constaté une moins grande motivation à entretenir les milieux au profit de la chasse en elle-même, et des cas de braconnage (d'après des dires d'acteurs). Les chasseurs expriment une méfiance vis-à-vis des organismes gestionnaires comme RIVAGE, qui porte l'image d'un « détenteur de la science infuse » capable d'interdire tous les usages (d'après un acteur cynégétique).
- La consommation en eau du secteur touristique pendant la période estivale est importante et peut avoir des effets sur les nappes et apports en eau douce des roselières.
- Les cabanes de pêcheurs font partie du patrimoine du territoire, l'avis des locaux est donc essentiellement favorable à leur préservation malgré leur illégalité et leur impact environnemental.

## 5.1.3 Opportunités

### 5.1.3.1 Liées à la perception des roselières

#### Une connaissance des roselières et de leurs fonctions écologiques parmi les acteurs interrogés et au sein des documents de planification :

Les acteurs mobilisés dans le cadre des entretiens montrent une connaissance importante des ZH et roselières. Elles sont perçues de manière positive par une grande majorité d'acteurs : leurs fonctions écologiques sont largement évoquées, ainsi que leur

richesse en biodiversité spécifique. Ces éléments sont très cités, et par une majorité des catégories d'acteurs.

De plus, les politiques de gestion de l'eau et des risques d'inondations témoignent d'une prise en compte forte des zones humides : les services rendus par les ZH sont clairement identifiés dans les documents de planification de la gestion de l'eau. De manière générale, l'ensemble des documents de planification et d'aménagement à échelle régionale considèrent les ZH comme des solutions fondées sur la nature pour adapter le littoral aux effets du CC. La politique actuelle en faveur de l'environnement considère la protection des zones humides comme essentielle, et les financements peuvent être plus accessibles que pour la protection d'autres types de milieux.

Les roselières sont identifiées comme support de bien-être : La quasi-totalité des catégories d'acteurs interrogés identifie les roselières comme support de bien-être : des milieux propices à l'observation de la nature, pour être au contact du vivant, un « coin de paradis » encore sauvage qui permet de s'échapper du reste du monde urbanisé, de se sentir libre.

Les roselières de Salses-Leucate sont considérées en tant que patrimoine : Pour les acteurs interrogés fréquentant régulièrement l'étang ou les ZH de bordure d'étang (EID, piscicultures, association de protection de la nature, chasseurs...) apparaît un attachement aux roselières, aux paysages. Les roselières font partie du patrimoine naturel qui rend la destination attrayante, du cadre de vie choisi par les habitants (d'après des dires d'acteurs). La quasi-totalité des catégories d'acteurs fait part d'émotions au moment de parler du déclin des roselières : espoir, déception, responsabilité, peur, impuissance, angoisse.

### *5.1.3.2 Liées à la conscience de l'interdépendance entre l'humain et les roselières*

Tous les acteurs interrogés se sentent concernés par les ZH et roselières : soit parce qu'ils expriment un attachement à ces milieux, soit parce qu'ils considèrent que l'humain est responsable de leur protection, puisqu'elles sont des biens communs d'intérêt général étant donné les services qu'elles rendent (d'après des dires d'acteurs).

Les acteurs interrogés ont pour la quasi-totalité conscience de leur lien avec les roselières, ce qui est encourageant pour la suite du projet. 28/31 considèrent qu'il existe un lien entre leur activité et les roselières. 10/31 considèrent que les roselières ou leur biodiversité influencent leur activité (1 acteur de l'aménagement du territoire, 2 acteurs de l'aquaculture, 1 acteur étatique, 2 agriculteurs, 3 acteurs cynégétiques, 1 propriétaire).

Les roselières sont le support d'usages, elles paraissent donc essentielles pour la pratique de ces usages pour les acteurs interrogés (chasse : habitat d'espèces ; agriculture :

ressource fourragère, fraîcheur ; pisciculture : rôle épurateur, apport en eau douce ; pêche : zone de ressource alimentaire pour les poissons). Une disparition des roselières impacterait négativement ces usages (d'après des dires d'acteurs).

### *5.1.3.3 Liées au partage du constat de la vulnérabilité des ZH et roselières*

Une connaissance partagée de la vulnérabilité des roselières : Une grande majorité d'acteurs évoque les ZH et roselières comme des milieux fragiles et en érosion. Le problème du déclin du capital biodiversité et de l'érosion des roselières est largement identifié par les acteurs interrogés, ce qui signifie que l'objectif du projet Roselières 2 est partageable avec les acteurs.

Le CC est identifié comme problématique pour les roselières : 65% des acteurs interrogés abordent le thème du CC avant qu'il ne soit mentionné dans les questions de l'entretien. Près des ¾ des acteurs interrogés parlent de la dégradation des roselières en identifiant le CC comme facteur. Au total 6/8 catégories d'acteurs identifient le CC ou ses effets (notamment l'augmentation de la salinité) comme un problème. La communication des résultats du projet Roselières 1 ne devrait donc pas poser de surprise pour ces acteurs, puisque le scénario d'évolution des roselières suggéré par les modélisations du projet 1 est déjà en partie partagé.

### *5.1.3.4 Liées au partage des objectifs du projet Roselières 2*

La majorité des catégories d'acteurs souhaite une amélioration de l'état des roselières, l'enjeu de l'existence des roselières et de sa biodiversité est le plus cité et partagé, la préservation des ZH et roselières et de la faune inféodée ainsi que de la ressource en eau est un objectif : l'ambition portée par le projet Roselières 2 est partagée avec les acteurs interrogés. (D'après des dires d'acteurs). De plus, les échelles spatiales envisagées dans le projet 2 sont celles jugées pertinentes par les acteurs interrogés : une prise en charge à échelle locale de l'étang de Salses-Leucate, mais le besoin d'une réflexion à l'échelle de la trame turquoise.

Des acteurs trouvent essentiel de se poser collectivement la question de l'orientation à donner à la gestion des roselières étant donné le CC, cette orientation conditionnant l'engagement des gestionnaires. La stratégie de gestion future des roselières n'est pas encore fixée et des acteurs appellent à une réflexion commune (surtout citée par les associations de protection de la nature, les collectivités territoriales et les acteurs étatiques). Les acteurs interrogés souhaitent qu'il soit fait preuve de motivation et d'imagination pour trouver des solutions et atteindre les objectifs (que ce soit pour trouver un équilibre entre la nature et les usages, ou pour envisager le repli des roselières). Trois

acteurs étatiques considèrent qu'un objectif est de définir un objectif : un objectif commun pour orienter les actions, et peut-être changer le prisme traditionnel de conservation pour une philosophie d'accompagnement des milieux. Le projet Roselières 2 est identifié pour développer la réflexion.

Des acteurs interrogés fournissent des pistes de réflexion sur l'orientation à donner à la gestion des roselières face au CC. Certains acteurs pensent qu'il est temps d'envisager un changement de paradigme : de passer d'une conservation des espèces à une conservation des écosystèmes, du jardinage à l'accompagnement du changement (voire au laisser-faire). En effet, pour quelques acteurs, les gestionnaires doivent parvenir à quitter la mentalité du « jardinage », ou du moins se poser la question de son efficacité : une efficacité court-terme, qui permet d'augmenter la résilience de l'écosystème face au CC, mais il convient d'évaluer si cette résilience sera suffisante pour conserver le milieu. Il s'agit d'être souples dans la vision que l'on a des milieux pour éviter les mal adaptations : conserver ce qui est possible, accompagner le déplacement d'habitats (l'objectif de prise en compte des ZH et roselières lors du repli stratégique des activités socio-économiques face au recul du trait de côte étant considéré par plusieurs acteurs), et assumer la disparition de certains. Pour un service de l'Etat, il faut se rendre à l'évidence que l'humain ne pourra pas intervenir sur tous les milieux vulnérables au CC. Certains milieux devront évoluer « naturellement » face au CC, il faut donc accepter que des milieux tels qu'ils existent aujourd'hui ne seront plus. Pour des associations de protection de la nature, collectivités territoriales et acteurs étatiques, l'objectif de préservation ne peut pas être atteint, il s'agit plutôt de freiner le déclin.

#### 5.1.3.5 *Liées au fonctionnement entre acteurs*

Il existe de nombreux partenariats entre les différentes catégories d'acteurs. Le système qu'ils forment est un réseau dense au sein duquel chaque acteur interrogé semble globalement identifier le rôle de chacun. Le réseau des gestionnaires et des associations est bien développé, des partenariats sont établis entre acteurs qui partagent leurs objectifs (notamment le Conservatoire du Littoral avec les collectivités territoriales, RIVAGE et la FDC66). Le cadre public permet au territoire de fonctionner et une gouvernance des ressources naturelles est établie avec la présence des syndicats de bassin versant (entre autres). La multiplicité d'acteurs permet d'avoir toujours une énergie mobilisable. Ce système formé par les acteurs permet la mise en place d'actions. Le projet Roselières 2 permet une amélioration de la communication entre les gestionnaires et scientifiques (d'après des dires d'acteurs).

Certaines personnes sont régulièrement identifiées par les acteurs interrogés comme des personnes clefs, du fait de leurs connaissances ou de leur implication dans la préservation des roselières. Il s'agit de personnes en lien fort avec le terrain, ayant vécu l'évolution des

ZH du territoire depuis leur enfance : certains chasseurs qui ont la passion du milieu, connues de leur réseau et respectées pour leur savoir, qui pourraient mobiliser le réseau des chasseurs ; ou encore des « anciens » qui ont le savoir du milieu et qui le transmettent par tradition orale. Ces acteurs sont des sources de savoir mobilisables. (D'après des dires d'acteurs)

La volonté d'une prise en charge partagée, soulevée lors des entretiens, va dans le sens de la suite du projet qui prévoit une phase d'animation territoriale et environnementale. Les acteurs détaillent les modalités des actions à engager en commun. De manière générale, plusieurs acteurs (8) souhaitent augmenter la concertation et le travail en commun entre acteurs : écouter tous les acteurs et travailler ensemble, afin de favoriser l'intelligence collective, pour trouver des solutions qui conviennent à tous et donc concilier les usages, même si les besoins sont différents.

#### *5.1.3.6 Liées aux richesses naturelles du territoire*

La présence de « l'or bleu » dans le territoire est vue comme une opportunité par quelques acteurs : l'eau douce du karst est présente, il suffit d'en faire bon usage, et la présence des ZH de bordure d'étang contribue à cette richesse en eau douce.

Les roselières sont des milieux productifs qui peuvent se restaurer rapidement. Le potentiel de restauration sur l'étang de Salses-Leucate « est énorme », de même que le potentiel d'accueil des espèces (tant que des réservoirs de biodiversité subsistent autour). Plusieurs acteurs considèrent que la situation de dégradation des roselières peut être renversée, car elle ne dépend que de l'action humaine (d'après des dires d'acteurs).

#### *5.1.3.7 Liées aux dynamiques en cours ou à venir*

##### **Gestion de l'eau**

Le nouveau plan de bassin d'adaptation au CC en cours de rédaction pourra être à l'origine d'une dynamique de l'Agence de l'Eau en faveur d'aides aux territoires pour l'adaptation au CC. La définition en cours de la stratégie de gestion des ZH sur le bassin versant de la Têt est l'occasion stratégique pour envisager la question de la préservation des roselières à l'échelle des deux bassins versants voisins de Salses-Leucate et de la Têt.

L'hypothèse de fermeture d'une des piscicultures pour motifs économiques et l'absence d'adaptation possible des piscicultures face au changement climatique peuvent être une opportunité pour les roselières, moins pour l'activité économique du territoire (d'après des dires d'acteurs). La STEP de Salses-le-Château prévoit une amélioration de la qualité des

rejets dans les ZH et l'étang, grâce aux progrès techniques à venir (d'après des dires d'acteurs).

La sécheresse actuelle dans les PO permet une mise à l'agenda politique de la question de la gestion de l'eau face au CC. Les gestionnaires devraient se saisir de manière proactive de cette opportunité pour inclure les ZH et roselières au débat.

### Préservation de la biodiversité

Chasse : La diminution attendue de la pression de chasse est compatible avec l'objectif du projet Roselières 2 de conservation du capital biodiversité (d'après des dires d'acteurs). Le renouvellement du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique des Pyrénées-Orientales en été 2023 pourrait être l'occasion d'une participation de RIVAGE.

Fréquentation des ZH : Pour faire face à la faiblesse causée par le manque de positionnement des acteurs sur le thème de la fréquentation des ZH et roselières, l'élaboration de la stratégie d'orientation du tourisme de l'Office de tourisme Corbières Salanque représente une opportunité.

Partenariats : Le GOR est contre la chasse « philosophiquement » mais n'est pas contre une collaboration avec la FDC66.

### Aménagement du territoire

Recomposition spatiale : Le Plan Littoral 21 permet d'accompagner les collectivités dans l'élaboration de stratégies locales de recomposition spatiale et dans leurs projets de territoire. Des financements sont accessibles via ce plan. Le CdL actualise sa stratégie d'acquisition foncière à la mobilité du littoral (d'après des dires d'acteurs). La salinisation des terres depuis l'étang provoque le recul des parcelles exploitées au Sud du territoire. Ces parcelles peuvent être vendues aux Conservatoire d'Espaces Naturels ou au Conservatoire du Littoral ou à la Fédération Départementale des Chasseurs 66 qui peuvent en faire des ZH (dans la limite de la salinité).

Le projet de territoire (SCoT C3SM) est en cours d'élaboration, l'actrice qui le mentionne espère que « *tous les enjeux seront conciliés* » mais la prise en compte à fine échelle des ZH n'est pas encore effectuée.

## 5.1.4 Menaces

### 5.1.4.1 Liées aux usages et aux comportements individuels

La poursuite de l'application des pressions anthropiques sur les roselières.



- Les acteurs de l'aquaculture peuvent avoir des impacts sur les roselières de l'étang de Salses-Leucate via les produits de rejet, la consommation en eau douce.
- Les agriculteurs peuvent avoir des impacts par la pollution (aux nitrates), le piétinement des animaux d'élevage et l'ouverture du milieu (l'évaluation de cet impact dépend des modalités de pâturage). Les mauvaises pratiques des agriculteurs nouveaux arrivants non sensibilisés aux enjeux du territoire représentent une menace.
- Les pratiquants d'activités récréatives en lien avec les roselières et propriétaires de cabanes peuvent avoir des impacts négatifs (dérangement, déchets, feux, eaux usées...).
- La pression d'urbanisation (à laquelle participent les sites éoliens dans les Corbières, l'aménagement à venir de la LGV Montpellier-Perpignan). La prise en compte des ZH/ de la biodiversité dans les projets d'aménagements est insuffisante : les gestionnaires d'espaces naturels sont en lien avec les acteurs de l'aménagement du territoire (par exemple, la mairie de Salses-le-Château est accompagnée par RIVAGE pour des études d'incidences, accompagnement de la SNCF). Cependant, les avis du CD66 sur les projets d'urbanisation impactant les ZH ne sont pas toujours pris en compte. (D'après des dires d'acteurs).
- L'utilisation du BTI : l'urbanisation autour des zones humides implique de réduire la nuisance causée par les moustiques par traitement au BTI par l'EID. L'impact du BTI pourrait être néfaste pour la ressource alimentaire dans les ZH. De plus, les collectivités et habitants peuvent faire pression sur l'EID pour intensifier la démoustication (d'après des dires d'acteurs).
- La gestion récente a cherché à diminuer, avec difficultés, ces pressions anthropiques qui continuent de constituer une menace pour les roselières de manière générale. (D'après des dires d'acteurs).

Une augmentation des besoins et donc de la consommation en eau est mentionnée, alors même que le CC réduit la disponibilité en eau. Les projections faites par le SMNPR montrent une rupture future de la disponibilité de la ressource en eau par rapport aux besoins. Il compte approfondir les études de vulnérabilité de l'eau au CC pour orienter la gestion. L'augmentation des besoins en eau pour la consommation humaine à cause du CC pourrait avoir un impact négatif sur les apports en eau douce des roselières et sur la remontée du biseau salé. *« Il y aura de moins en moins d'eau pour les milieux »*. Les communes font plus ou moins d'efforts pour réduire leur consommation en eau, ambition portée par les PGRE des syndicats de bassins versants (notamment le SMNPR). Le secteur agricole est déjà touché par les effets du CC et devient de plus en plus consommateur d'eau. Pour cela, un acteur du monde agricole supporte la création de retenues collinaires. Plusieurs acteurs identifient des relations conflictuelles avec la CA66

qui représente les intérêts des agriculteurs, autour de la question de l'irrigation (SMNPR, CD66, Etat).

Les comportements négatifs individuels/ le manque de civisme constituent une menace : Les habitants peuvent dégrader les roselières par des dépôts sauvages d'ordures. Les acteurs consommateurs d'eau se rejettent la faute en période de sécheresse et préfèrent que ce soient les autres qui fournissent des efforts : finalement, ce sont les milieux naturels qui en pâtissent. De manière générale, il s'agit d'une forme d'égoïsme qui fait que personne ne se soucie de la planète. Les chasseurs et agriculteurs sont victimes de discriminations, les agriculteurs sont peu pris en compte dans l'aménagement du territoire, l'écoute des savoirs des acteurs de terrain n'est plus de mise. Une perte de lien avec le vivant est identifiée par les acteurs interrogés. (D'après des dires d'acteurs).

Des visions court terme qui peuvent être une menace au projet Roselières 2. Pour un acteur cynégétique, l'objectif est déjà atteint sur les Sagnes d'Opoul : la restauration a permis une amélioration déjà visible de la qualité du milieu. Des objectifs court-terme sont cités par les acteurs, comme celui de l'atteinte d'un équilibre entre la préservation des roselières et le maintien des usages (seul objectif cité par les acteurs du monde agricole). Cet objectif paraît en effet court terme étant donné la très probable disparition des roselières si aucune réflexion n'est menée à ce sujet.

#### *5.1.4.2 Liées à la perception des roselières et de la ressource en eau*

La connaissance des roselières est difficile d'accès. Ce sont des milieux difficiles à appréhender. Les acteurs pourtant en lien avec la gestion des ZH (CdL, DREAL) disent ne pas bien connaître les roselières littorales qui nécessitent de l'investissement pour apprendre à mieux les connaître. Les acteurs qui prétendent bien connaître les roselières sont en général les personnes impliquées dans leur gestion ou qui les fréquentent régulièrement (chasseurs, EID, agriculteurs...). Les acteurs interrogés évoquent l'image traditionnelle négative associée aux roselières, qui est celle que peuvent avoir les personnes non initiées à ces milieux. La connaissance du déclin des roselières n'est donc pas facilement accessible non plus. Les suivis scientifiques ou le constat sur le terrain permettent de se rendre compte de la dégradation des roselières, difficilement observable autrement. C'est un problème qui ne facilite pas leur prise en compte. Cette méconnaissance peut être due à :

- La difficulté d'accès des ZH et roselières,
- La complexité du fonctionnement écologique et socio-économique des ZH et roselières, qui pose aussi un frein à leur prise en compte dans l'aménagement du territoire,

- La complexité du maillage des acteurs actifs permettant la gestion des ZH et roselières, qui ne rend pas sa connaissance accessible au public.

(D'après des dires d'acteurs).

La possibilité d'une gestion des roselières en laisser-faire pourrait ne pas être acceptée par une partie des acteurs du territoire. La gestion hydraulique traditionnelle est perçue comme l'héritage d'un patrimoine à entretenir. Pour un pisciculteur, les roselières ont un potentiel quand l'humain les gère : le milieu est alors fertile et intéressant pour l'humain (apport en eau douce, pâturage possible). Sinon, les roselières donnent une image de nid à moustique, malsain et à l'abandon. Les méthodes de gestion héritées du passé (drainage) sont ancrées.

L'idée reçue que l'eau douce qui part à l'étang ou à la mer est forcément perdue, sans prendre en compte l'importance de cet apport d'eau dans les zones humides de bordure d'étang. Cet argument a été avancé de nombreuses fois lors des entretiens, notamment pour justifier la création de retenues collinaires dans les PO, la réutilisation de l'eau traitée en sortie de STEP pour l'arrosage (volonté du PCAET de réutiliser les eaux traitées par les stations d'épuration), l'utilisation de l'eau du karst des Corbières pour la consommation humaine et l'agriculture au Nord du territoire...

### 5.1.4.3 Liées au fonctionnement entre acteurs

La gouvernance en place évaluée négativement représente une menace : certains personnages politiques manquent de vision globale et ont trop de pouvoir sur leur territoire, la ressource en eau du karst des Corbière n'a pas de structure de gouvernance associée, le dialogue avec les agriculteurs au sujet de la ressource en eau est rendu difficile par leur manque d'organisation collective dans le département. (D'après des dires d'acteurs).

Des menaces sont identifiées par les acteurs interrogés, en lien avec les acteurs cynégétiques :

- Les chasseurs exercent une pression sur les élus de Salses qui ont préféré ne pas gérer les roselières (notamment les Grandes Sagnes) pour ne pas imposer de contraintes aux chasseurs. Des tensions sont identifiées entre l'EID et les chasseurs du fait des épandages. Les chasseurs sont méfiants envers les personnes extérieures qui viendraient leur dire comment faire, assez fermés sur eux-mêmes (« Les caractères sont forts sur le territoire »). Le GOR constate un manque de dialogue avec la FDC66 qui isole le GOR. Il ne réalise plus les suivis ornithologiques, n'est plus au courant de l'état de l'avifaune dans les roselières de Salses et peut difficilement y accéder, seulement pour des motifs de mauvaise entente : « on ne se voit jamais mais on s'entend mal ».

- Des contraintes d'actions sur les roselières par l'Etat (notamment en Natura 2000) qui frustrant les chasseurs, n'entendant pas l'objectif de protection de ces mesures. Ils doivent passer par les gestionnaires, ce qui place les chasseurs en dessous d'eux et ne leur plaît pas. Par le passé, les chasseurs n'ont donc pas respecté la loi pour agir en faveur de la protection des roselières/ de l'accueil du gibier. Les chasseurs se sentent donc responsables de la non-disparition des roselières de Salses. Le fonctionnement administratif peut poser un frein aux actions spontanées de gestion des agouilles, menacer l'énergie disponible des chasseurs. (D'après des dires d'acteurs).
- Un racisme anti-chasse ressenti (par les chasseurs et un acteur du monde agricole) qui empêche des partenariats spontanés.

#### 5.1.4.4 Liées au questionnement du devenir des roselières

Une divergence de stratégies de gestion des roselières : de nombreux éléments évoqués lors des entretiens font référence à la poursuite des actions déjà engagées, à l'atteinte des objectifs déjà posés par les politiques publiques, à l'augmentation des moyens pour continuer la gestion telle qu'elle est actuellement... En parallèle, des acteurs soulignent le besoin de réflexion, de prise de recul, de faire preuve d'imagination pour dessiner le futur des roselières face au changement climatique. Ce ne sont majoritairement que les collectivités territoriales et les acteurs étatiques, la plupart faisant partie du projet Roselières 2, qui considèrent que la question de l'avenir des roselières n'est pas assez posée.

Les acteurs ont des visions différentes des actions qu'il est souhaitable d'engager pour les roselières : certains estiment nécessaire une mise sous cloche à certains endroits, un renforcement de la protection des espaces naturels, via la stratégie des aires protégées ou l'acquisition foncière. Cependant, des agriculteurs considèrent négativement une interdiction des usages sur le pourtour de l'étang.

Plusieurs postures émergent pour la suite du projet : Une tension apparaît entre deux facteurs de changement opposés : les collectivités territoriales et les acteurs étatiques souhaitent commencer par réfléchir, alors que les associations de protection de la nature et les chasseurs préfèrent commencer par agir ! Cette différence sera à prendre en compte dans la suite du projet Roselières 2 qui pourrait être perçue comme trop réflexive par ces deux catégories d'acteurs.

L'avenir des roselières littorales dépend de l'humain, de leur prise en compte dans le repli stratégique qui aura lieu face au recul du trait de côte. Cette prise en compte dépendra des décisions d'aménagement par les élus, du poids qui leur sera donné face à la relocalisation d'habitants et d'activités socio-économiques (d'après des dires d'acteurs).

### 5.1.4.5 Liées aux facteurs anthropiques indirects

Le changement climatique (déficit en eau douce, intrusion du biseau salé, submersions marines) est identifié comme une menace par les acteurs interrogés et dans la bibliographie d'aménagement du territoire, ainsi que l'augmentation de la salinité qui en découle. Le changement climatique constitue une menace extérieure à l'ensemble des acteurs qui gèrent les roselières, et qui empêche d'atteindre l'objectif passé de « préservation à tout prix ».

Les espèces exotiques envahissantes, une des causes de l'effondrement de la biodiversité, sont une menace à la conservation des ZH (ragondins et sangliers notamment). Cette menace est vouée à augmenter à cause de la diminution de la pression de chasse à prévoir (d'après des dires d'acteurs).

AFOM territorial (résumé)	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet passé de restauration des Sagnes d'Opoul</li> <li>• Le rôle de RIVAGE apparaît clef pour permettre le bon fonctionnement des acteurs entre eux</li> <li>• Les instances de concertation de RIVAGE</li> <li>• Les ZH sont identifiées dans les documents d'urbanisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'existe pas de positionnement clair entre acteurs sur la gestion de la fréquentation des ZH et roselières</li> <li>• Le manque de collaboration, la mauvaise entente entre acteurs ou le simple « facteur humain »</li> <li>• Un accompagnement des facteurs de pression insuffisant</li> <li>• Des comportements d'acteurs du territoire sur lesquels travailler</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liées à la perception positive des roselières</li> <li>• Liées à la conscience de l'interdépendance entre l'humain et les roselières</li> <li>• Liées au partage du constat de la vulnérabilité des ZH et roselières</li> <li>• Liées au partage des objectifs du projet Roselières 2</li> <li>• Liées au fonctionnement entre acteurs</li> <li>• Liées aux richesses naturelles du territoire</li> <li>• Liées aux dynamiques en cours ou à venir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liées aux usages et aux comportements individuels</li> <li>• Liées à la perception des roselières et de la ressource en eau</li> <li>• Liées au fonctionnement entre acteurs</li> <li>• Liées au questionnement du devenir des roselières</li> <li>• Liées aux facteurs anthropiques indirects</li> </ul>

## 5.2 Recommandations

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
A	Rôle et actions de RIVAGE	Le rôle de RIVAGE apparaît clef pour permettre le bon fonctionnement des acteurs entre eux.	<i>RIVAGE est attendu pour continuer ses actions d'accompagnement des acteurs du territoire, jugées bénéfiques. Sa philosophie d'action est à conserver (concertation, ouverture d'esprit, écoute...), ainsi que sa méthode (réunions de COPILs transversaux).</i>
A		La prise en compte des ZH dans les PLU de la zone d'interdépendance (zones naturelles, non constructibles). Elles sont considérées comme faisant partie d'un patrimoine naturel. La cartographie des zones humides de RIVAGE, acceptée par les acteurs du territoire, permet sur le territoire d'inclure la thématique ZH aux projets et documents de planification.	<i>La communication de RIVAGE autour d'informations objectives (scientifiques) et légales doit poursuivre, comme c'est le cas du partage de l'inventaire des ZH.</i>
M		La poursuite de l'application des pressions anthropiques sur les roselières.	<i>Le travail mené par RIVAGE est toujours pertinent pour réduire les pressions anthropiques sur les ZH et roselières, par l'accompagnement et la sensibilisation des acteurs du territoire.</i>
F	Pérennisation des actions engagées par RIVAGE	La disparition d'un acteur clef comme RIVAGE ou de personnes motivées en son sein ou au sein d'autres structures peut modifier toute la gestion effective des roselières.	<i>La réalisation de diagnostics socio-économiques comme celui-ci peut mettre à l'écrit la connaissance du fonctionnement d'un territoire pour la rendre plus facilement transmissible et éviter que les actions d'une structure gestionnaire ne soient trop individus-dépendantes.</i>
A	Partenariats engagés par RIVAGE et son positionnement dans le	Le projet passé de restauration des Sagnes d'Opoul a donné de la visibilité à la problématique de l'évolution des roselières	<i>Poursuivre la collaboration entre le Conservatoire du Littoral, la FDC66 et RIVAGE est important pour fédérer les acteurs du territoire autour de la préservation des ZH et roselières.</i>

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
	système des acteurs liés à la gestion des ZH et roselières	et a permis de mettre en place une action commune entre acteurs.	
F		Malgré l'énergie d'action que représentent les chasseurs, il est constaté une moins grande motivation à entretenir les milieux au profit de la chasse en elle-même.	<i>Si le partenariat de RIVAGE avec la FDC66 est positif, RIVAGE pourrait cependant davantage participer à des événements organisés par les chasseurs (ACCA de Salses-le-Château) pour rompre leur méfiance. Le renouvellement du bureau de l'ACCA a été par exemple présenté comme une opportunité par un chasseur pour une intervention de RIVAGE (mais cet événement a déjà eu lieu durant l'été 2023 sans intervention de RIVAGE).</i>
F		Les chasseurs expriment une méfiance vis-à-vis des organismes gestionnaires comme RIVAGE.	
M		Les menaces en lien avec les acteurs cynégétiques (pression sur les élus, tensions avec l'EID et le GOR, tendance au rejet des démarches administratives).	
F		Le sentiment de mise à l'écart du GOR par le réseau des gestionnaires de roselières.	<i>RIVAGE devrait prêter plus attention à maintenir ses liens existants avec les acteurs locaux. La création de liens nouveaux (notamment avec la FDC66 pour la gestion des Sagnes d'Opoul, ou avec l'ADENA pour le projet Roselières) ne devrait pas l'écarter des autres acteurs.</i>
O		Le GOR est contre la chasse « philosophiquement » mais n'est pas contre une collaboration avec la FDC66.	
O		Le Conservatoire d'Espaces Naturels, le Conservatoire du Littoral et la Fédération Départementale des Chasseurs 66 peuvent faire de l'acquisition foncière.	<i>RIVAGE peut engager un travail commun avec le CEN, le CdL et la FDC66 sur la question de l'acquisition foncière des parcelles agricoles en bordure d'étang, dans le but d'envisager un repli des ZH progressif du côté de la plaine de la Salanque.</i>
O		Il existe de nombreux partenariats entre les différentes catégories d'acteurs.	<i>En continuant de s'insérer dans le réseau d'acteurs locaux et de gestionnaires de ZH et roselières à l'échelle de la trame turquoise, les actions de RIVAGE sont facilitées.</i>

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
O		Certaines personnes sont régulièrement identifiées par les acteurs interrogés comme des personnes clefs.	<i>Des acteurs « ressources » pourraient être davantage mobilisés par RIVAGE pour bénéficier de leurs conseils. Ces acteurs cités lors des entretiens font majoritairement partie des instances de concertation de RIVAGE. Pour cela, il faudrait donc laisser plus de place à la co-construction lors des réunions de COPIL.</i>
M		La ressource en eau du karst des Corbières n'a pas de structure de gouvernance associée.	<i>La participation de RIVAGE aux réunions sur la gouvernance de la ressource en eau du karst des Corbières est importante, pour conserver la dynamique et assurer sa prise en charge face à l'augmentation des usages à venir.</i>
F	Sensibilisation et accompagnement des acteurs	La dépendance politique des syndicats de bassin versant au conseil syndical peut parfois poser des freins à leurs actions.	<i>La sensibilisation des élus est réalisée en continu par RIVAGE. Le syndicat pourrait également envisager des moments dédiés à la sensibilisation et/ou à la formation des élus, éventuellement en profitant des CLE ou COPIL pour communiquer des faits objectifs marquants, notamment sur la consommation en eau et le cycle de l'eau à l'échelle locale.</i>
F		Les communes font plus ou moins d'efforts pour réduire leur consommation en eau, ambition portée par les PGRE des syndicats de bassins versants (notamment le SMNPR).	
M		L'idée reçue que l'eau douce qui part à l'étang ou à la mer est forcément perdue.	
F		La consommation en eau du secteur touristique pendant la période estivale est importante et peut avoir des effets sur les nappes et apports en eau douce des roselières.	<i>Des animations pourraient être proposées à la maison de l'étang (rattachée à RIVAGE) pour sensibiliser à la consommation en eau. Un programme de communication sur la consommation en eau pourrait être élaboré à destination des touristes (modalités à discuter dans le cadre de moments de concertation entre RIVAGE et les acteurs locaux).</i>



AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
F		Des tensions existent autour du partage de la ressource en eau douce au niveau des Sagnes d'Opoul.	<i>RIVAGE peut continuer le dialogue avec la pisciculture Extramer déjà entamé. Il s'agirait d'expliquer que les sécheresses déjà observables ne sont pas vouées à disparaître (fait qui ne semble pas assimilé). Si la pisciculture ne parvient pas aujourd'hui à partager l'eau douce, elle n'y parviendra pas non plus dans le futur. Si le responsable de la pisciculture ne souhaite pas voir son impact environnemental empirer, il conviendrait de discuter avec le groupe Aqualande d'un changement de modèle économique.</i>
O		L'hypothèse de fermeture d'une des piscicultures pour motifs économiques.	
F		Les PAEC et les MAEC portées par RIVAGE avec l'aide de la CA66 pour accompagner les agriculteurs sont parfois jugées inadaptées par certains agriculteurs.	<i>Les freins rencontrés par les agriculteurs au moment de s'engager en MAEC pourraient être recensés par RIVAGE pour les faire remonter aux acteurs pilotes de la politique agricole (CA66, région...).</i>
M		Le secteur agricole est déjà touché par les effets du CC et devient de plus en plus consommateur d'eau. Des relations conflictuelles avec la CA66 autour de la question de l'irrigation (SMNPR, CD66, Etat).	<i>RIVAGE pourrait se rapprocher des organismes de recherche en agriculture (tels que l'INRAe) pour faire l'intermédiaire entre les préconisations pour adapter l'agriculture aux sécheresses et les agriculteurs sur le terrain dont les pratiques ne sont pas viables.</i>
M		Les comportements négatifs individuels/ le manque de civisme constituent une menace, ainsi que la perte de lien avec le vivant.	<i>Lors des entretiens, les acteurs interrogés fournissent de nombreuses recommandations en lien avec les actions de sensibilisation :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer l'évolution observée des milieux face au CC, pour montrer ce qu'il se passe concrètement.</li> <li>- Vulgariser les connaissances sur ces milieux et les diffuser.</li> </ul> <i>Les Sagnes d'Opoul pourraient être utilisées comme lieu de découverte de l'utilité des ZH.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour faire passer le message de l'importance des ZH et roselières, des acteurs proposent de s'appuyer sur l'argument</li> </ul>
M		La connaissance des roselières est difficile d'accès, ce qui pose un frein à leur prise en compte.	

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
			<p>économique des services écosystémiques, notamment auprès des élus.</p> <p>- Susciter l'intérêt et l'attachement aux ZH et roselières, pour créer un patrimoine commun. Cela peut passer par une découverte de ces milieux et du patrimoine historique associé (cabanes des pêcheurs à Salses-le-Château, résurgence de Font-Estramar) ; par le partage de la mémoire des anciens sur les usages passés de ces milieux naturels ; en réveillant la responsabilité des gens du territoire sur la biodiversité locale (espèces emblématiques) ; en communiquant régulièrement sur l'évolution de leur environnement pour qu'ils y prêtent attention, comme le syndicat RIVAGE le fait via sa lettre mensuelle sur l'état de la lagune.</p> <p>- Certains acteurs jugent qu'il est nécessaire d'éveiller la conscience citoyenne à l'environnement (jeux de rôle pour améliorer la compréhension de la gouvernance de l'environnement).</p>
0	Mobilisation des acteurs du territoire pour la suite du projet Roselières 2	Une connaissance des roselières et de leurs fonctions écologiques.	<p>La majorité des acteurs interrogés, identifiés comme actifs et faisant partie d'instances de concertation de RIVAGE, sont très sensibilisés au sujet des roselières et y sont attachés. Si ces acteurs sont choisis pour la phase de co-construction à venir, RIVAGE peut globalement aborder sereinement cette phase (à condition de s'y préparer, car tous les acteurs ne convergent pas dans leurs propositions d'actions), et devrait faire confiance à la dynamique qui peut émerger de l'intelligence collective.</p> <p>La volonté de prise en charge partagée des roselières de l'étang de Salses-Leucate est très présente dans les</p>
0		Les roselières sont identifiées comme support de bien-être.	
0		Les roselières de Salses-Leucate sont considérées en tant que patrimoine.	
0		Tous les acteurs interrogés se sentent concernés par les ZH et roselières.	
0		Les acteurs interrogés ont pour la quasi-totalité conscience de leur lien avec les roselières.	

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
O		Les roselières sont le support d'usages, elles paraissent donc essentielles pour la pratique de ces usages, selon les acteurs interrogés.	<i>entretiens. De nombreux acteurs prodiguent des conseils sur les modalités des rencontres à venir :</i> - Tous les acteurs doivent être mis autour de la table, dont les élus (et leur participation serait une réussite). - Cependant, la réunion d'un trop grand nombre d'acteurs peut être contre-productif : « tout le monde met son grain de sel », ou au contraire certains n'osent pas s'exprimer. - Il est donc conseillé de travailler sous forme d'ateliers en petits groupes avant de faire une réunion en plus grand nombre, de créer des moments de partage informels sur le terrain, d'utiliser des applications qui permettent d'intervenir anonymement lors des réunions. - Ces moments sont l'occasion pour faire réfléchir chacun à ses capacités d'actions individuelles, pour éviter que chacun n'envisage que ce que les autres peuvent faire. - Les réunions doivent être bien préparées en avance, de manière stratégique pour « provoquer le consensus », car les acteurs locaux peuvent avoir tendance à s'exprimer de manière franche. - Les résultats du diagnostic socio-économique et notamment des entretiens menés doivent être utilisés comme support de ces réunions : elles doivent apporter une plus-value au travail déjà réalisé.
O		Une connaissance partagée de la vulnérabilité des roselières.	
O		Le CC est identifié comme problématique pour les roselières.	
O		La majorité des catégories d'acteurs souhaite une amélioration de l'état des roselières.	
O		Des acteurs trouvent essentiel de se poser collectivement la question de l'orientation à donner à la gestion des roselières étant donné le CC.	
O		La volonté d'une prise en charge partagée.	
O	Positionnement des acteurs interrogés sur la question du devenir des roselières	Des acteurs interrogés fournissent des pistes de réflexion sur l'orientation à donner à la gestion des roselières face au CC.	<i>Si les acteurs interrogés sont motivés pour poursuivre le projet Roselières 2, ils ne convergent pas tous sur leur vision de l'orientation à donner à la gestion des roselières. Entre autres, peu d'acteurs considèrent la co-construction importante <u>parce que</u> le CC représente une menace. RIVAGE ainsi que l'équipe du projet devra veiller à bien préparer les</i>
M		La possibilité d'une gestion des roselières en laisser-faire pourrait ne pas être	

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
		acceptée par une partie des acteurs du territoire.	<i>réunions de co-construction en amont pour que la divergence des points de vue permette d'enrichir le dialogue.</i>
M		Une divergence de stratégies de gestion des roselières : entre continuer les actions engagées et prendre du recul.	
M/O		Ce ne sont majoritairement que les collectivités territoriales et les acteurs étatiques, la plupart faisant partie du projet Roselières 2, qui considèrent que la question de l'avenir des roselières n'est pas assez posée.	
M		Des recommandations qui varient entre protection forte et refus d'une mise sous cloche.	
M		Une divergence dans les postures conseillées par les acteurs interrogés : entre réflexion et passage à l'action.	
M		L'avenir des roselières littorales dépend notamment de leur prise en compte dans le repli stratégique qui aura lieu face au recul du trait de côte.	<i>Certains acteurs abordent le thème de la communication sous un angle stratégique. Il s'agit de doser la communication faite sur les ZH et roselières, préparer des arguments en amont du repli stratégique face au recul du trait de côte pour convaincre ou persuader, réfléchir à la manière de faire passer le message sur le déclin attendu des roselières face au CC pour ne pas susciter le découragement, être vigilant aux données diffusées, associer les actions d'un volet communication pour sensibiliser dans le même temps.</i>
M	Des visions court terme qui peuvent être une menace au projet Roselières 2	Le changement climatique (déficit en eau douce, intrusion du biseau salé, submersions marines) est identifié comme une menace pour les ZH et roselières par	<i>Les acteurs interrogés présentent une forte conscience du CC et de ses effets sur les roselières. Mais certains pensent aussi que la conservation des roselières n'est pas très complexe, puisque ce sont des milieux productifs et qu'il</i>

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
		les acteurs interrogés et dans la bibliographie d'aménagement du territoire. Il empêche d'atteindre l'objectif passé de « préservation à tout prix ».	<i>suffit de leur apporter de l'eau douce. Il apparaît une sorte de dissonance cognitive : la conscience de leur vulnérabilité au long terme mais la conviction qu'elles pourront être conservées en améliorant les actions actuelles. L'équipe du projet devra veiller à ce que la phase de co-construction permette aux acteurs de prendre conscience de la faisabilité et des conséquences d'une conservation « à tout prix ».</i>
O/M		La présence de « l'or bleu » dans le territoire.	
O/M		Les roselières sont des milieux productifs qui peuvent se restaurer rapidement.	
M		Pour un acteur cynégétique, l'objectif est déjà atteint sur les Sagnes d'Opoul : la restauration a permis une amélioration déjà visible de la qualité du milieu.	
M		Certains agriculteurs ne considèrent que l'objectif de conciliation des usages et de la protection de la nature.	
O	Dynamiques en cours à saisir/ sur lesquelles réfléchir	La sécheresse actuelle dans les PO permet une mise à l'agenda politique de la question de la gestion de l'eau face au CC.	<i>Les gestionnaires du territoire devraient se saisir de manière pro-active de cette opportunité pour inclure les ZH et roselières au débat, préparer des arguments. Une augmentation du volet « politique » des syndicats de bassin versant serait bénéfique, en imaginant éventuellement la participation de représentants d'un groupement de bassins versants à des événements politiques (SMBVA, SMNPR, RIVAGE, SMTBV...).</i>
O		La définition en cours de la stratégie de gestion des ZH sur le bassin versant de la Têt est l'occasion stratégique pour envisager la question de la préservation des roselières à l'échelle des deux bassins	<i>RIVAGE a déjà fourni des conseils au SMTBV pour l'élaboration d'une SGZH et pourra continuer à échanger à ce sujet.</i>

AFOM	Sujet de la recommandation	Élément	Recommandation
		versants voisins de Salses-Leucate et de la Têt.	
O		Le projet de territoire (SCoT C3SM) est en cours d'élaboration, l'actrice qui le mentionne espère que « tous les enjeux seront conciliés » mais la prise en compte à fine échelle des ZH n'est pas encore effectuée.	<i>RIVAGE pourrait intervenir lors de réunions de discussion sur l'élaboration du SCoT C3SM pour parler des enjeux ZH et rappeler l'existence de l'inventaire des ZH sur son territoire d'action.</i>
O	La gestion des espèces indésirables pour l'humain et les roselières	La diminution attendue de la pression de chasse est compatible avec l'objectif du projet Roselières 2 de conservation du capital biodiversité.	<i>RIVAGE devrait engager une réflexion sur la gestion des sangliers et ragondins. La pression de chasse sur les sangliers va diminuer, et l'action de régulation des ragondins par RIVAGE demandera de l'énergie constante sur le long terme.</i>
M		La menace causée par les ragondins et sangliers est vouée à augmenter à cause de la diminution de la pression de chasse à prévoir.	
F	Positionnement sur la question de la fréquentation des ZH	Il n'existe pas de positionnement clair entre acteurs sur la gestion de la fréquentation des ZH et roselières.	<i>RIVAGE devrait discuter en interne de la question de la fréquentation des ZH, écouter les avis des acteurs locaux, pour se positionner et orienter la stratégie touristique sur le territoire de C3SM, avant qu'une potentielle offre touristique néfaste pour les ZH ne soit communiquée.</i>
O		L'élaboration de la stratégie d'orientation du tourisme de l'Office de tourisme Corbières Salanque représente une opportunité.	

## 6. Analyse critique de la méthode

### Gouvernance liée à l'élaboration du diagnostic socio-économique et harmonisation de la méthode

La co-construction du diagnostic socio-économique avec le prestataire a eu ses avantages et inconvénients. D'un côté, la co-construction des outils utilisés a impliqué l'ensemble des stagiaires dans le processus de décision, permettant d'adapter les outils fournis par le prestataire à notre territoire et à nos problématiques en s'appropriant chaque outil (schéma d'interdépendance, fiche thématique, analyse AFOM). Cependant, le contexte de la co-construction a également freiné l'avancée du stage car les échanges pouvaient être longs et parfois contradictoires entre les stagiaires, les tuteurs et tutrices et le prestataire, contraignant à revoir la méthode et ralentissant l'avancée des missions. Ce contexte explique en partie le retard pris lors du stage. Pour qu'un tel diagnostic puisse être répliqué aux autres roselières méditerranéennes, il est essentiel de réévaluer le calendrier du projet afin de prendre en compte le temps nécessaire à l'élaboration d'un diagnostic socio-économique mais aussi d'évaluer les attendus du diagnostic comparé au temps dont les gestionnaires disposent.

### Limites liées à la réalisation des entretiens

Seuls des acteurs identifiés comme actifs, en lien avec les roselières, ont été interrogés, pour répondre à l'objectif de réalisation d'un diagnostic socio-économique. Interroger des personnes n'ayant pas de lien avec les roselières aurait permis de compléter ce diagnostic, afin d'analyser à quel point le devenir des roselières face au changement climatique peut être une préoccupation d'acteurs non-initiés (touristes notamment). Les propos recueillis étant dépendants des acteurs interrogés, un plus grand nombre d'entretiens aurait profité à la qualité des résultats. De plus, ce travail n'a pas été l'objet d'une restitution auprès des acteurs interrogés et n'a donc pas pu bénéficier d'une validation de leur part.

### Limites liées au travail bibliographique

La bibliographie a représenté un travail très chronophage mais nécessaire pour appréhender les différentes trajectoires des activités et les opportunités ou menaces qu'elles représentent pour les roselières de l'étang de Salses-Leucate. La bibliographie consultée est conséquente, mais reste non exhaustive.

### Limites liées à la méthode d'analyse

Les fiches thématiques, qui au départ ne devaient être que des rapports intermédiaires, se sont révélées toutefois très utiles dans l'analyse des résultats. Elles regroupent et organisent l'ensemble des informations récoltées dans le cadre des entretiens et de la bibliographie. Elles seront des ressources pour toute l'équipe projet qui pourra s'appuyer dessus pour la suite du

projet. Cependant, la trame de fiche thématique limite les informations recensées. En effet, les entretiens ont été peu utilisés pour la rédaction des fiches thématiques car seuls les éléments sur les perceptions des roselières et les représentations de l'évolution de l'activité en lien avec le changement climatique proviennent des entretiens. Le reste provient de la bibliographie ou de recherches annexes. En conséquence, il y a eu une perte d'informations car les fiches ne reprennent pas l'ensemble des questions posées en entretien, notamment la dernière partie sur les propositions d'actions (cf. Annexe 1). Les tableaux AFOM thématiques ont pu être l'espace d'expression des entretiens pour combler cette lacune.

Le retard pris lors du diagnostic socio-économique a empêché une analyse approfondie des résultats. En effet, les rapports intermédiaires (fiches thématiques) et les lectures bibliographiques ont été chronophages, limitant le temps disponible pour l'analyse finale. Le choix a été fait de se concentrer sur une analyse croisée à partir des différents AFOM thématiques et de laisser de côté l'analyse prospective et l'élaboration d'indicateurs socio-économiques. Malgré ce manque de temps pour l'analyse, la matrice AFOM s'est révélée pertinente pour mettre en évidence les points forts et faibles de la structure gestionnaire, identifier les facteurs externes favorables ou défavorables à la préservation long-terme des roselières. Cependant, cette analyse simplifie la complexité de la situation en catégorisant les éléments en quatre sections (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces). De plus, le volume de données disponibles était tel qu'il était difficile de hiérarchiser les éléments dans l'analyse croisée (AFOM territorial). Cette analyse utilise des éléments croisés et non les données sources, ce qui augmente le risque d'une interprétation plus éloignée de la réalité et donc de recommandations moins pertinentes.

## Perspectives

Il était prévu également une analyse de l'influence et l'intérêt des acteurs pour le projet afin d'identifier les acteurs moteurs (qui partagent le même objectif de préservation des roselières littorales) et ceux contraints (qui ne partagent pas les mêmes intérêts) (cf. *Figure 18*). Par manque de temps, cette analyse n'a pas pu se faire mais elle pourrait être une aide précieuse en vue de mieux préparer la concertation. Les paramètres pris en compte pour élaborer cette matrice peuvent être les questions sur la « Perception » ; « Implication » pour l'intérêt des acteurs et « Lien activité – roselières » pour l'influence de l'acteur.

Par ailleurs, la méthode d'analyse retenue s'appuyait trop peu sur les informations récoltées lors des entretiens. Un travail complémentaire au diagnostic-socio-économique a été réalisé, jugé essentiel par la stagiaire pour ne pas perdre cette source stratégique d'informations. Ce travail a consisté en l'analyse des dires d'acteurs selon la méthode décrite en 2.3.1. Il a été l'objet d'un mémoire soutenu pour l'obtention du diplôme d'ingénieur AgroParisTech, communiqué à RIVAGE. Dans le cas d'une réplique de la méthode d'élaboration du diagnostic socio-économique à d'autres roselières littorales méditerranéennes, il est conseillé d'envisager sa modification pour mieux exploiter les informations issues des entretiens.



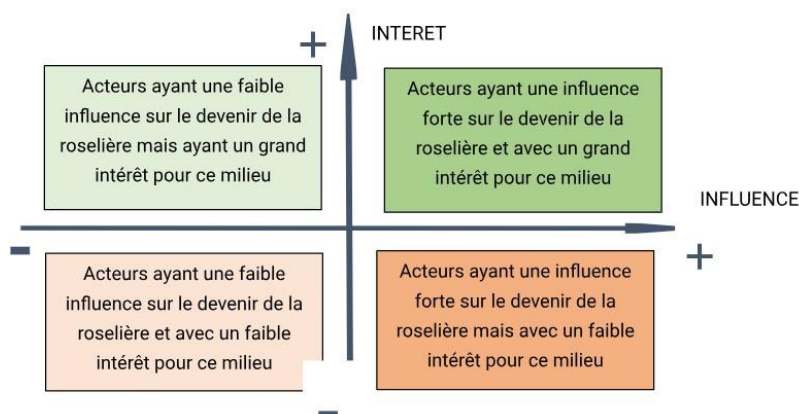


Figure 18 – Graphe d'analyse des énergies mobilisables.

## 7. Conclusion

L'objectif de ce diagnostic socio-économique était de mettre en évidence les liens entre les Sagnes d'Opoul (étendues aux roselières périphériques de l'étang de Salses-Leucate) et leur territoire d'interdépendance, afin de comprendre les trajectoires des activités en lien avec les roselières et l'influence de ces activités socio-économiques et des politiques territoriales sur leur devenir. Pour cela, une méthodologie commune aux cinq sites pilotes du projet Roselières (Sagnes d'Opoul, Petit Castéloù, étang de Vendres, étang du Bagnas, Bouvaù) a été mise en place.

La schématisation de la zone d'interdépendance de chaque roselière a permis d'identifier les liens écologiques, socio-économiques et politiques de la roselière avec son environnement et d'identifier les acteurs influençant son devenir. A la suite de cela, la bibliographie confrontée aux dires d'acteurs rencontrés dans le cadre de 31 entretiens ont permis de connaître la représentation des acteurs du territoire sur les roselières de l'étang de Salses-Leucate et leur importance pour eux, ainsi que le niveau de prise en compte de la roselière, des zones humides et de l'adaptation au changement climatique dans les documents cadre des activités socio-économiques locales : aménagement du territoire, tourisme, agriculture, chasse, pêche et aquaculture, préservation de la biodiversité et gestion de l'eau. Ce diagnostic socio-économique a été l'occasion d'identifier les freins et opportunités à la préservation des roselières de l'étang de Salses-Leucate et de leur avifaune associée, dans le contexte de changement climatique actuel.

En effet, le changement climatique implique des évolutions des roselières littorales méditerranéennes mais aussi une nécessaire adaptation des activités humaines aux effets du changement climatique (aléas marins, sécheresse, canicule, perte de rendement agricole, ...). Le diagnostic a été l'occasion de déterminer la vulnérabilité des pratiques au changement climatique et leur niveau d'adaptation. L'enjeu de préservation des roselières littorales

méditerranéennes nécessite une adaptation aux dynamiques socio-économiques et politiques afin d'assurer la pérennité de ces milieux. En effet, leur avenir est largement conditionné par les mesures et choix pris au sein de leur territoire d'interdépendance. En ce sens, le diagnostic a permis de mettre en perspective les trajectoires des activités avec les objectifs de conservation de la roselière et de sa biodiversité (opportunités, menaces pour la roselière) afin de donner les clés au gestionnaire pour une gestion intégrée de la roselière dans son territoire.

Maintenant, plusieurs choix s'offrent aux usagers, gestionnaires et décideurs : conserver coûte que coûte la roselière, accompagner le changement de milieu, envisager un repli dans les terres ou favoriser le laisser-faire. La réflexion à un modèle de gestion concertée de la roselière avec les acteurs concernés sera le moyen de savoir quelle trajectoire est décidée pour les roselières de l'étang de Salses-Leucate, et les Sagnes d'Opoul en particulier.

# Bibliographie

## Agriculture

Adaptation au changement climatique en Occitanie - Livret n°4 : agriculture, DREAL, CEREMA, 2021

ORACLE, Chambre d'Agriculture d'Occitanie, ADEME, Edition 2022

PAEC Salses-Leucate, RIVAGE, 2023

Projet Agricole Départemental des Pyrénées Orientales, Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales, 2016

Stratégie agricole du territoire de Salses-Leucate (intégrée au SAGE de Salses-Leucate), RIVAGE

## Urbanisme, développement du territoire

Adaptation au changement climatique en Occitanie – livret n°7 : la mer et le littoral, DREAL, CEREMA, 2021

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan - LNMP (11-34-66), n°Ae : 2021- 65

Diagnostic de cabanisation dans le périmètre du SAGE de l'étang de Salses-Leucate, EcoVia, 2007

Plan Climat Air Energie Territorial (2018-2024), Perpignan Méditerranée Métropole, 2019

Plan littoral 21 Occitanie, Préfet de la région Occitanie, Région Occitanie, Groupe Caisse des Dépôts, 2017-2027

Plan Local d'Urbanisme de Salses-le-Château, Archi concept, CRBE, 2017

Plan Local d'Urbanisme (pour arrêt) de Fitou, révision actuelle

PLUi-D en cours de rédaction, Perpignan Méditerranée Métropole, [PLUI – Perpignan Méditerranée Métropole \(perpignanmediterranee-metropole.fr\)](http://perpignanmediterranee-metropole.fr)

PPRL de Fitou, Préfecture de l'Aude, 2021

Projet Miseeva : Méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité de la zone côtière Languedoc-Roussillon face à la submersion marine. Rapport final. Serrand, M. 2013.

Schéma de Cohérence Territoriale de la communauté de communes Corbières Salanque Méditerranée, en cours de rédaction depuis 2019

Schéma de Cohérence Territoriale de la Plaine du Roussillon, Syndicat mixte du SCoT de la Plaine du Roussillon, 2013, révision en cours depuis 2017

Schéma Régional de Développement du Tourisme, région Occitanie, 2022-2028

SRADDET Occitanie 2040, Région Occitanie, 2022

Stratégie Régionale de Gestion Intégrée du Trait de Côte, DREAL Occitanie/DRN, 2018-2050

## Gestion de l'eau

Adaptation au changement climatique en Occitanie – Livret n°1 : l'eau, DREAL Occitanie, 2021  
Documents internes à RIVAGE sur le partage de la compétence GEMAPI, RIVAGE, 2020  
Etat des lieux du SAGE Salses-Leucate, RIVAGE, 2015  
Etude hydrique du plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Diagnostic, SAFEGE, 11/2019  
PGRE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2019  
Plan de Prévention des Risques Littoraux de Fitou, Préfet de l'Aude, 2021  
Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de l'étang de Salses-Leucate, Syndicat RIVAGE, 2015  
SAGE des nappes de la plaine du Roussillon, SMNPR, 2012  
SDAGE bassin Rhône Méditerranée, 2022-2027  
SLGRI de l'Agly, SMBVA, 2017  
PAPI de l'Agly, SMBVA, 2022  
PGRI bassin Rhône Méditerranée, 2022-2027  
PSS (PPRI) de Saint-Hippolyte, 1964

## Gestion de l'environnement

Adaptation au changement climatique en Occitanie, livret n°2 : la biodiversité, DREAL, 2021  
Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Complexe lagunaire de Salses-Leucate », Syndicat RIVAGE, 2010  
PLAGEPOMI Bassin Rhône-Méditerranée, 2016-2021  
Plan de gestion des Sagnes d'Opoul, Syndicat mixte RIVAGE, 2019  
Schéma départemental des Espaces Naturels, Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales, 2009  
SRCE Languedoc-Roussillon, 2015, annexé au SRADDET Occitanie 2040  
Stratégie de Gestion des Zones Humides (tomes 1 et 2), RIVAGE, 2012 et 2013 respectivement  
Stratégie Régionale Biodiversité, Région Occitanie, 2018  
Synthèse sur l'état de conservation des roselières favorables au Butor étoilé *Botaurus stellaris* dans les Pyrénées-Orientales en 2010, Florian Communier, sous la direction de Fabien Gilot (GOR), 2010  
Mise sous cloche ou intégration aux territoires ? L'exemple des réserves naturelles de France, C. Therville, 2013.

## Pêche et aquaculture

Contrat de filière conchyliculture région Occitanie, Comité Régional de Conchyliculture de Méditerranée, 2021

Pour une économie bleue soutenable en Occitanie Cahier n°1 : ports de commerce, construction navale, pêche et conchyliculture, énergie éolienne en mer, CESER, avril 2022

Schéma régional de développement de l'aquaculture, préfecture de la région Languedoc-Roussillon, août 2014

Site web du CEPRALMAR, [Les actions réalisées dans la filière pêche par le Cépralmar \(cepralmar.org\)](http://cepralmar.org)

## Activité cynégétique

Convention de gestion entre le Conservatoire du Littoral, la Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales et le Syndicat RIVAGE, 20 avril 2017

Convention d'occupation temporaire d'usage cynégétique, entre le Conservatoire du Littoral, RIVAGE, la Fédération de Chasse Départementale des Pyrénées-Orientales, l'ACCA de Salses-le-Château, l'Association de Chasse du Domaine Public Maritime des Pyrénées-Orientales, 2021

L'activité cynégétique et la gestion faunistique pratiquées par les chasseurs sur la Sagnes d'Opoul, Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, 2020

Schéma départemental de gestion cynégétique, Fédération Départementale des Chasseurs des Pyrénées-Orientales, 2016-2022

## Changement climatique

IPCC (2022), Summary for Policymakers In : Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

LANGRIDGE Joseph, SORDELLO Romain, REYJOL Yorick (2020), Synthèse des mesures possibles pour favoriser l'adaptation de la biodiversité au changement climatique basée sur Prober et al. (2019) et Heller & Zavaleta (2009), Rapport, LIFE NaturAdapt - Rapport de l'UMS Patrinat (MNHN, CNRS, OFB), 24p.

RECO Occitanie, Perrine Fleury, BRGM (2021), Evaluation de la vulnérabilité des territoires et des aquifères côtiers, [Évaluation de la vulnérabilité des territoires et des aquifères côtiers - CROCC \(reco-occitanie.org\)](http://reco-occitanie.org)

UICN (2016), Définition des Solutions fondées sur la Nature, <https://portals.iucn.org/congress/fr/motion/077>

# Annexes

## Annexe 1 – Grille d'entretien

### Introduction

<ul style="list-style-type: none"> <li>Se présenter</li> </ul>
Stagiaire RIVAGE M2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadre de l'entretien</li> </ul> <p><i>Cela fait quelques années que l'on réfléchit à l'avenir du site des Sagnes d'Opoul et des autres zones humides situées autour, en bordure de l'étang de Salses-Leucate / des zones humides et roselières littorales méditerranéennes – notamment à leur avenir face aux changements globaux à venir. Et aujourd'hui, on s'intéresse aux activités économiques sur ce site et aux alentours / en lien avec les zones humides, pour connaître quelles peuvent être les évolutions de ces activités et connaître votre point de vue.</i></p> <p><i>C'est pour ça que je vais vous poser quelques questions, et ce seront les mêmes que j'irai poser à environ 25 personnes en lien avec le site.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Objectif :</li> </ul> <p><b>Réaliser un état des lieux et envisager l'évolution des activités socio-économiques en lien avec le site des Sagnes d'Opoul / stratégies territoriales ou orientations d'aménagements en lien avec les zones humides face aux changements globaux.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation de l'acteur :</li> </ul> <p>Est-ce que vous pourriez commencer par vous présenter brièvement ? On attaquera après la grille d'entretien, et je vous poserai des questions sur vos activités / votre métier. Depuis combien de temps travaillez-vous ici (dans cette structure/village/ville) ? ou Depuis combien de temps êtes-vous installé ici ? Quelles sont vos responsabilités au sein [structure de la personne interrogée] ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Règles du jeu :</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confidentialité au sein de RIVAGE</li> <li>Pas d'obligation à agir</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Futur :</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Envoi d'une note résumant le diagnostic socio-économique</li> <li>Invitation à participer à la suite du projet.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Déroulé de l'entretien : cheminement logique</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Etat des lieux et votre perception de la situation</li> <li>Diagnostic de votre activité / votre métier et de la gestion des zones humides</li> <li>Votre perception liée à l'évolution de vos pratiques / votre métier et des roselières</li> <li>Vos propositions d'actions</li> </ul>

## 1ère partie : Etat des lieux et perception de la situation par l'acteur

Perception	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissez-vous les ZH/ roselière ? Qu'est-ce que ça vous évoque quand on parle de roselières ou de zones humides ?</li> </ul>
Implication	<ul style="list-style-type: none"> <li>Est-ce que vous vous sentez concerné par ces milieux naturels ? Pourquoi ?</li> </ul> <p><i>Relance: Vous pourriez par exemple être concerné par le fait qu'elles soient en bon ou mauvais état, par leur gestion, par leur évolution, par votre pratique, par leurs services écosystémiques...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selon vous, <b>qui est concerné</b> par les roselières ou les zones humides en général (<i>et pas nécessairement impliqué</i>) ? Et <b>pourquoi</b> est-ce que ces personnes sont concernées ?</li> </ul>
Problèmes/ avantages CC ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Est-ce que vous identifiez un ou plusieurs <b>problèmes ou avantages</b> liés aux roselières/zones humides ? Est-ce que vous pensez que les autres personnes concernées par les roselières les identifient aussi ou en identifient d'autres ?</li> </ul>
Entités	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon vous, à quelle <b>échelle territoriale</b> se jouent ces problèmes/avantages ?</li> </ul> <p><i>Relance: cela peut être une échelle naturelle ou géographique par exemple (un bassin versant), ou encore une échelle de décision politique ou de gestion...</i></p>

## 2ème partie : Diagnostic de l'activité socio-économique et de la gestion des roselières ou zones humides

Etat des lieux activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelles sont vos <b>activités / missions</b> ? <b>Comment se porte votre activité / secteur d'activité</b> ?</li> </ul> <p><i>Relance: Où (échelle territoriale), quand (temporalité de l'activité), comment (quelle organisation, documents cadres/ organisation institutionnelle) ?</i></p>
Lien activité - roselières	<ul style="list-style-type: none"> <li>Est-ce que vous pensez qu'il existe un <b>lien entre votre activité / vos missions et les roselières/zones humides</b> ? Est-ce que vous pensez que vos <b>activités / missions influencent</b> les roselières ? Et inversement ?</li> </ul> <p><i>Relance: Par exemple, votre activité dépend-elle des niveaux d'eau de la roselière directement ou indirectement ?</i></p>
Acteurs actifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelles sont les <b>personnes qui mènent des actions</b> au sein des roselières ? En faites-vous partie ? Quelles actions mettent-elles en place ? Comment <b>évaluez-vous</b> ces actions ?</li> </ul>

Fonctionnement du SAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>De quelle manière les personnes qui viennent d'être citées sont-elles en lien/<b>interaction</b> ?</li> </ul> <p><i>Relance: est-ce que vous avez un <b>lien avec le syndicat RIVAGE (ou FDC66)</b> ?</i></p> <p><i>Relance: Est-ce qu'elles travaillent plutôt ensemble de manière efficace? Ou chacune agit sur les roselières de manière individuelle sans communiquer ?</i></p>
Gestion effective	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour résumer, est-ce que vous pensez que l'ensemble de votre activité et de celle des autres permet une préservation efficace de ces milieux ?</li> </ul>

### 3ème partie : Perceptions liées à l'avenir des roselières et des évolutions à venir des pratiques/ usages de l'acteur socio-économique

<b>Scénarios d'avenir</b>  CC ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comment imaginez-vous l'<b>avenir de la roselière</b> et de <b>votre activité / votre domaine d'intervention</b> (eau, agriculture, gestion territoriale...) ?</li> </ul> <p><i>Relance: vers quel scénario est-ce qu'on tend si rien n'est changé dans la manière de gérer les roselières actuellement et d'en faire usage (<b>tendanciel</b>)? <b>Négatif</b> ?</i></p> <p><b>Positif</b> ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comment envisagez-vous le <b>CC</b> dans ces scénarios ? Quel serait l'impact du CC dans l'évolution de <b>votre activité / vos missions</b> ?</li> </ul>
Echelles spatio-temporelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans ces scénarios, quelles sont les <b>échelles de temps</b> qui vous semblent les plus pertinentes à considérer ?</li> </ul> <p><i>Relance: cela peut être une échelle de temps naturelle (échéances du GIEC par ex) OU politique par exemple.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quels sont les <b>espaces</b> qui sont concernés lorsque vous vous projetez pour l'avenir ?</li> </ul> <p><i>Relance: Cela peut être un espace géographique, politique...</i></p>
<b>Enjeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quels éléments vous semblent importants à <b>conserver/protéger</b>, étant donné les scénarios cités ?</li> </ul>
Menaces CC ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quels sont les <b>points bloquants</b> qui empêcheraient de se diriger vers un scénario positif et favoriseraient le scénario négatif selon vous ?</li> </ul> <p><i>Relance: Quels sont les éléments qui menacent <b>votre activité / vos missions</b> ? Ces éléments sont-ils aussi des <b>menaces</b> pour les zones humides/l'environnement ?</i></p>
Atouts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sur quels <b>atouts</b> du territoire est-ce qu'il serait possible de s'appuyer pour favoriser la réalisation du scénario positif selon vous ?</li> </ul>



	(ex : bonne entente entre les acteurs, eau douce abondante, participation à un programme de financement...)
--	---

## 4ème partie : Propositions d'actions

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour vous, dans le contexte évolutif que vous venez de décrire, quels sont les <b>objectifs</b> à atteindre ?</li> </ul>
Actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour ce faire, quelles <b>actions</b> devraient être mises en place ? Par qui ? Comment ? Et que pourrait faire RIVAGE ou la FDC66 ?</li> <li>Est-ce que vous envisagez des <b>adaptations</b> de votre <b>activité</b> / <b>structure</b> pour faire face aux changements globaux ?</li> </ul>
Chemin de changement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Par quelle action commencer ?</li> </ul> <p><i>Relance: est-ce qu'il y aurait une action marquante / élément déclencheur qui pourrait lancer une dynamique ?</i></p>
Critères personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>À quoi verriez-vous, personnellement, que les objectifs cités précédemment ont été atteints ?</li> </ul>
Exigences	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Si la personne ne fait pas partie du projet ROSELIÈRES</u> : Si un projet de gestion des roselières incluant toutes les personnes du territoire concernées était mené, est-ce que vous souhaiteriez y participer ? Si oui, comment ?</li> </ul> <p><i>Relance : Avez-vous des attentes concernant sa forme ? Avez-vous des suggestions ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Si la personne fait partie du projet ROSELIÈRES</u> : Pour vous, à quelle condition le projet ROSELIÈRES sera une réussite ? Dans quel état d'esprit doivent se placer les porteurs du projet et les acteurs du territoire ?</li> </ul>

## Conclusion

- Avez-vous d'autres commentaires à ajouter ?
- Remercier
- Futur :
  - Envoi d'une note résumant le diagnostic socio-économique
  - Invitation à participer à la suite du projet.
- Noter les éléments de fin d'entretien -

## Mail type - demande d'entretien

Objet : Demande d'entretien

Bonjour xxx,

Je me permets de vous solliciter pour un **entretien dans le cadre du projet Roselières littorales méditerranéennes** auquel le syndicat mixte RIVAGE participe. Soutenu notamment par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et coordonné par l'association ADENA, il a pour objectif d'œuvrer à la protection des roselières littorales en partenariat avec les acteurs du territoire.

Dans ce projet prévu pour durer trois ans, nous menons actuellement des entretiens avec les acteurs du territoire pour élaborer un diagnostic socio-économique des roselières de l'étang de Salses-Leucate. **L'objectif de l'entretien est de réaliser un état des lieux et d'envisager l'évolution des activités socio-économiques en lien avec le site des Sagnes d'Opoul face aux changements globaux.** Les questions abordées toucheront à vos activités en lien avec le territoire, votre point de vue sur les roselières et plus généralement les zones humides.

L'entretien si vous l'acceptez, **durera en moyenne 1h30** et sera **réalisé de préférence en présentiel**, par une stagiaire missionnée par le syndicat mixte RIVAGE. Vos propos resteront **confidentiels** au sein de la structure gestionnaire. Enfin, nous souhaiterions réaliser cet entretien **courant mai ou début juin**.

Ainsi, n'hésitez pas à me recontacter par mail ou par téléphone pour spécifier une date à laquelle vous seriez disponible, ou me poser d'éventuelles questions concernant cette démarche.

Vous trouverez ci-joint une fiche informative concernant le projet.

Vous souhaitant une agréable journée,

Bien cordialement,

**Léa Margaillan**

Stagiaire diagnostic socio-économique

stagiaire.rivage@mairie-leucate.fr

Tél. 06 14 92 47 61

**Jean-Alexis Noël**

Gestionnaire Zones Humides,

Référent stagiaire

jean-alexis.noel@mairie-leucate.fr

Tél. 06 33 47 38 09



## LES ROSELIÈRES LITTORALES

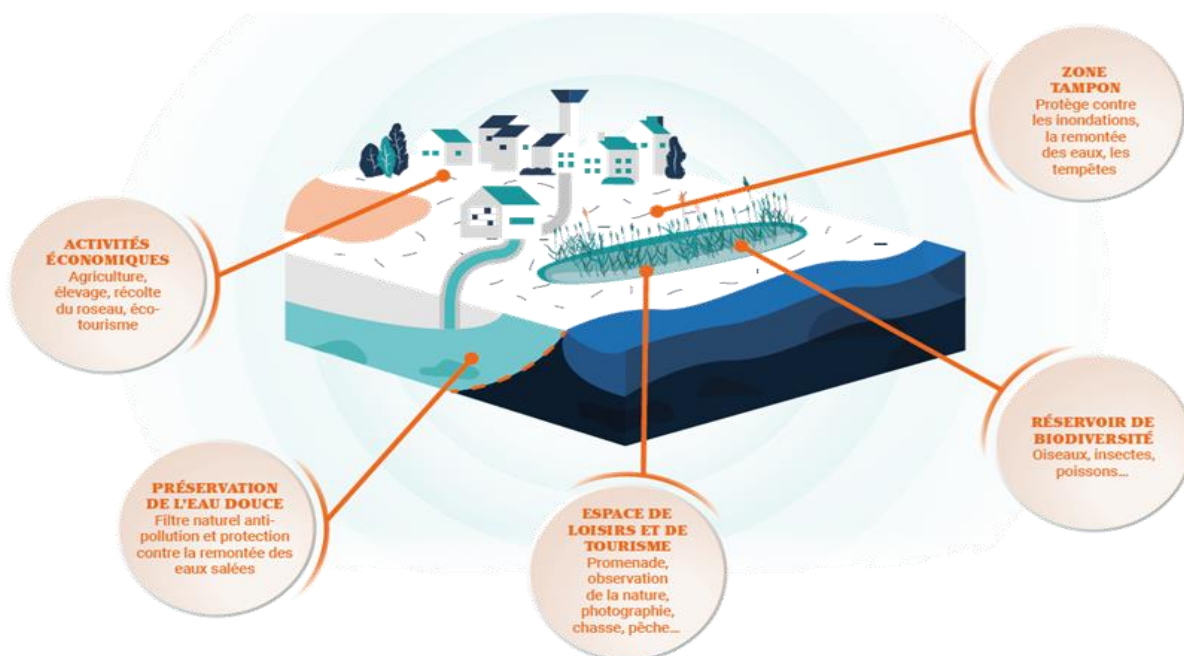
Un avenir à inventer...



Depuis 2019, le syndicat mixte RIVAGE, en tant que gestionnaire de l'étang de Salses-Leucate, participe à un projet qui s'intéresse à l'avenir des roselières littorales méditerranéennes dans un contexte de changement climatique.

Le projet Roselières, soutenu notamment par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse dans le cadre de son appel à projets Eau et Biodiversité et coordonné par l'association ADENA, a pour objectif d'œuvrer à la protection des roselières littorales méditerranéennes en partenariat avec les acteurs et les projets territoriaux.

Présentes le long du littoral méditerranéen, les roselières constituent à la fois un patrimoine naturel, traditionnel et culturel où de nombreux usages sont présents. Elles rendent également de nombreux services aux territoires :



Pourtant, ces habitats sont vulnérables aux changements environnementaux. En effet, la première phase du projet a montré que l'avenir des roselières littorales est menacé d'ici 2050 par le changement climatique, rendant nécessaire un dialogue territorial pour co-construire leur avenir.

Dans ce cadre, le projet cherche à recueillir l'expression des différentes structures et personnes concernées. En effet, les rapports particuliers et les sensibilités de chacun aux roselières et aux zones humides, sont autant de leviers ou de freins potentiels à l'engagement dans le projet en cours. Une démarche d'entretiens est menée auprès des acteurs du territoire afin de réaliser un état des lieux et d'envisager l'évolution des activités socio-économiques en lien avec le site des sagnes d'Opoul face aux changements globaux.

Nous vous sollicitons donc pour un entretien, afin de recueillir votre propre expertise sur le territoire en lien avec l'avenir des roselières littorales. Les questions abordées toucheront à vos activités en lien avec le territoire, votre point de vue sur les roselières et plus généralement les zones humides et leur avenir. L'entretien, si vous l'acceptez, sera d'environ 1h30. Léa Margaillan, stagiaire au syndicat mixte RIVAGE, est la personne référente qui se chargera de l'entretien.

### Contacts...

#### **Léa MARGAILLAN**

Stagiaire Master 2  
stagiaire.rivage@mairie-leucate.fr  
Tél. 06 14 92 47 61

#### **Jean-Alexis NOEL**

Gestionnaire Zones Humides  
jean-alexis.noel@mairie-leucate.fr  
Tél. 06 33 47 38 09

- *Pour plus d'informations sur le projet Roselières...* Marianne Gabirot, ADENA, Coordinatrice du projet Roselières – [marianne.gabirot@adena-bagnas.fr](mailto:marianne.gabirot@adena-bagnas.fr) – Tél. 04.67.01.60.23 / 07.49.39.25.37