



ÉLABORATION DU PLAN DE GESTION STRATÉGIQUE DES ZONES HUMIDES DU BASSIN DE THAU

Mai 2025 | **Syndicat Mixte du Bassin de Thau**

TOME 1 - RAPPORT FINAL



Siège : Europôle de l'Arbois – Bât Marconi
Avenue Louis Philibert – 13100 AIX EN PROVENCE
04 42 12 53 31 – contact@ecovia.fr – www.ecovia.fr
SIRET : 83 216 792 00026 – APE 7112B





I. SOMMAIRE

Glossaire.....	4
Abréviation.....	4
Préambule	5
Définition des zones humides et contexte règlementaire.....	5
Pourquoi protéger les zones humides ?.....	6
Contexte, objectifs et principes de l'étude	6
Connaissance du territoire.....	8
Présentation du bassin versant de Thau.....	8
Le Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)	9
Les plans de gestion existants sur le territoire.....	9
Eléments méthodologiques	11
Principes méthodologiques	11
La concertation	12
Les inventaires terrain.....	12
Identification des zones humides avérées et potentielles	14
Les zones humides avérées du territoire	14
Les zones humides potentielles du territoire.....	16
Les zones humides prospectées du territoire	16
Habitats rencontrés	17
Espèces rencontrées et espèces potentielles	19
Caractère humide	20
Typologie SDAGE	21
Fonctions	21
Pressions.....	22
Enjeux	23
Actions préconisées	23
Les zones humides du territoire : support du PGSZH	24
Diagnostic et état des lieux des zones humides	25
Typologie des zones humides du bassin versant.....	25
Qualification des fonctions des zones humides	30
Fonction hydrologique.....	30
Fonction biogéochimique	37
Fonction biologique/écologique	42
Fonction globale	52
Qualification des pressions des zones humides	56
Pressions liées à l'artificialisation des sols.....	56
Pressions agricoles.....	58
Pressions liées aux espèces exotiques envahissantes	62



Pressions industrielles	64
Autres pressions	66
Pression globale	67
Qualification des enjeux sur le bassin versant	70
Évaluation des niveaux de protection et de gestion sur le bassin versant	73
Qualification des priorités d'intervention sur le bassin versant	76
Synthèse	79
Les secteurs fonctionnels.....	80
Présentation des secteurs fonctionnels	80
Résultats par secteurs fonctionnels	82
Stratégie d'intervention	83
Approche transversale.....	84
Approche localisée.....	91
Synthèse	115
Déclinaison opérationnelle de la stratégie d'intervention	118
Suivi et évaluation de la mise en œuvre du PGSZH.....	120
Limites de la méthode et difficultés rencontrées	121
Annexes.....	123
Synthèse des secteurs prospectés	123
Détail de l'action transverse AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification	132



GLOSSAIRE

Espace de référence : secteurs où les caractéristiques physiques (lithologie, relief et conditions climatiques locales) concourent à la forte présence de zones humides (cf. Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône Méditerranée, Agence de l'Eau, 2012 et L'espace humide de référence : un nouveau référentiel en appui à la gestion des zones humides, Agence de l'Eau, 2022).

Fonctions : activités ou actions qui ont lieu naturellement dans les zones humides, résultats d'interactions entre les processus et la structure de l'écosystème (Maltby et al. 1996). Ce sont des processus qui déterminent le fonctionnement des milieux humides et les services rendus par ces milieux. 3 fonctions majeures peuvent être identifiées pour les zones humides : fonction hydrologique, fonction biogéochimique et fonction biologique/écologique.

Services (rendus) : bénéfices que la société peut tirer des écosystèmes, tels que l'écroulement des crues, le stockage du carbone ou la dénitrification (Barnaud et Fustec, 2007). Ces services incluent des bénéfices culturels et spirituels ou de provision, de régulation et de support (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Pression : exercice d'une activité humaine qui peut avoir une incidence sur les milieux aquatiques, soit principalement les pressions d'urbanisation et d'agriculture. Il peut également s'agir de rejets, prélèvements d'eau, artificialisation des milieux aquatiques, capture de pêche, tourisme, etc. (OIEau)

Enjeu : une fonction que l'on peut perdre ou gagner dans un territoire selon la gestion des pressions auxquelles elle est soumise (Duffy et al. 2013).

Étiage : Baisse périodique des eaux (d'un cours d'eau) ; le plus bas niveau des eaux.

ABREVIATION

AAC : Aire d'Alimentation de Captage
 AEP : Alimentation en Eau Potable
 APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
 ASA : Associations Syndicales Autorisées
 BV : Bassin Versant
 CDL : Conservatoire Du Littoral
 CEN : Conservatoire des Espaces Naturels
 DOCOB : Document d'Objectifs d'un site Natura 2000
 EPCI : Établissements Publics de Coopération Intercommunale
 GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
 MNT : Modèle Numérique de Terrain
 OFB : Office Français de la Biodiversité
 PAEC : Projet Agro-Environnemental et Climatique
 PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations
 PLU(i) : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
 PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
 RMC : Rhône Méditerranée Corse
 SCOT : Schéma de Cohérence Territorial
 SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
 ZH : Zones Humides
 ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
 ZSC : Zone Spéciale de Conservation



PREAMBULE

Au regard des enjeux patrimoniaux naturels exceptionnels du Bassin de Thau, le Syndicat mixte du bassin de Thau (SMBT) renforce son animation territoriale relative à la préservation des zones humides, notamment au travers de l'élaboration d'un **Plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau**.

Les plans de gestion stratégiques des zones humides ont pour objectif premier d'accélérer la mise en œuvre de la politique en faveur des zones humides en hiérarchisant les secteurs où agir pour la préservation des ressources et milieux aquatiques.

DEFINITION DES ZONES HUMIDES ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1).

Ces milieux sont protégés au titre de la Loi sur l'Eau depuis 1992 (codifiée dans le code de l'environnement dans les articles L210-1 et suivants). Toutes réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques et humides, sont soumises à autorisation (zone humide de superficie supérieure à 10 000 m²) ou déclaration (zone humide de superficie supérieure à 1 000 m²) administrative préalable. Dans un site Natura 2000, tout IOTA réalisé sur une zone humide (zone humide de superficie supérieure à 100 m²) est soumis à une évaluation des incidences.

Différents textes réglementaires et jurisprudence précisent la définition et les critères de délimitation des zones humides :

- Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R211-108 du code de l'environnement.
- Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R211-108 du code de l'environnement.

Une zone humide est un écosystème à l'interface entre un milieu terrestre et aquatique. Cette particularité lui permet de posséder des caractéristiques exceptionnelles et de remplir des fonctions majeures tant sur le plan de la biodiversité que de la gestion de la ressource en eau.

Les zones humides contribuent notamment à l'atteinte des objectifs de bon état de la directive-cadre sur l'eau en assurant un rôle :

- Hydrologique : les zones humides stockent et transfèrent l'eau qui les traverse. Elles participent au soutien d'étiage, à la régulation des inondations ou des phénomènes d'érosion (stabilité des berges);
- Épuratoire : les processus biogéochimiques se déroulant lors du passage de l'eau dans les zones humides leur permettent d'assurer un rôle fondamental de filtre et de zone tampon pour la qualité de l'eau (rétention des matières en suspension, transformation et consommation des nutriments...);
- Écologique : les zones humides sont des écosystèmes riches et complexes qui offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces. Elles assurent ainsi un rôle important en termes de support de biodiversité et de corridor écologique.

Certaines d'entre elles sont par ailleurs le support d'activités économiques : agriculture (pâturage, fourrage...), production en eau potable (captages), loisirs (chasse, pêche...).

POURQUOI PROTEGER LES ZONES HUMIDES ?

Les zones humides et milieux aquatiques sont des espaces à conserver de toute urgence, car ils remplissent de nombreuses fonctions et rendent des services indispensables au bien-être humain : disponibilité de l'eau pour l'agriculture, régulation des régimes hydrologiques, amélioration de la qualité de l'eau, expansion de crues, réservoir de biodiversité. Ces milieux doivent être également pensés dans une logique d'adaptation au changement climatique. « Plus les milieux aquatiques et humides seront en bon état, meilleurs seront leurs capacités d'adaptation écologique au changement climatique. »

Amélioration de la qualité de l'eau

Les zones humides doivent pouvoir exercer leur rôle naturel de zone tampon aux fonctions auto épuratrices pour les cours d'eau, les lacs, mais également pour la ressource souterraine.

Régulation des crues


En stockant l'eau, les zones humides jouent un rôle d'écrêtement des crues et de ralentissement des écoulements, réduisant les risques sur notre territoire face à cet aléa, notamment dans les zones habitées.

Conservation de la biodiversité

Connues pour être des réservoirs de biodiversité dont dépendent de nombreuses espèces, certaines zones humides telles que les boisements rivulaires des cours d'eau ont également un rôle de corridors écologiques essentiel dans des milieux naturels de plus en plus fragmentés.

Adaptation au changement climatique

La préservation des zones humides (soutien et recharge de nappes, atténuation de la chaleur, écrêtement de crues...) est primordiale à la résilience du territoire face aux modifications du climat qui engendrent des événements extrêmes de plus en plus fréquents : manque d'eau même en hiver, précipitations aléatoires, périodes caniculaires de plus en plus longues...



Il coûte environ 5 fois moins cher de protéger les zones humides que de compenser la perte des services qu'elles rendent gratuitement.

CONTEXTE, OBJECTIFS ET PRINCIPES DE L'ETUDE

Sur le territoire du bassin versant de Thau, la préservation des milieux humides est un enjeu fort qui a été inscrit dans le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et le Contrat de gestion intégrée et de transition écologique (CGITE), et qui touche l'ensemble des autres enjeux du territoire (risques, qualité et quantité de la ressource en eau, milieux naturels, biodiversité et continuités écologiques). Le Syndicat mixte du bassin de Thau, souhaite aujourd'hui disposer d'une connaissance plus complète et homogène des zones humides sur son bassin et souhaite définir les grandes orientations et actions à engager pour leur préservation et leur restauration à travers un plan de gestion stratégique.

La présente étude vise à répondre aux multiples objectifs fixés dans le cahier des charges :

- Améliorer la connaissance en constituant un bilan le plus exhaustif possible des zones humides ;
- Mieux connaître leur fonctionnement et leurs rôles ;
- Établir une hiérarchisation des zones humides (approche multicritères) ;
- Disposer de documents de référence nécessaires à la mise en œuvre cohérente et coordonnée des actions respectives des collectivités et des gestionnaires locaux.

L'étude consiste ainsi à élaborer un plan de gestion stratégique des zones humides sur l'ensemble du périmètre du SAGE de Thau, en s'articulant avec les démarches et plans de gestion en cours sur les zones humides du territoire (Prés de Soupié, Marais de la Grande Palude, Prés du Baugé, Lido de Thau, Salins de



Frontignan et Bois des Aresquiers, Etang du Grand et du Petit Bagnas, La Conque, La Vène et la Crique de l'Angle, Gourg de Maldormir.).

Ce plan de gestion stratégique des zones humides (PGSZH) se présente comme un outil de planification qui permet de développer une vision des enjeux à la bonne échelle en hiérarchisant les zones humides et en organisant des actions opérationnelles de gestion, de préservation et de restauration des zones humides. Il s'agit d'élaborer un plan d'actions concerté sur le bassin versant pour hiérarchiser la mise en œuvre d'actions de préservation ou de restauration sur les secteurs identifiés dans la phase de plan de gestion stratégique, selon les fonctions des zones humides et les menaces auxquelles elles font face.

L'étude s'articule en 9 phases :

- 1. Affiner le travail d'identification de zones humides effectives ou probables.
- 2. Établir une carte des fonctions (hydrologique, biogéochimique, biologique) actives et potentielles des zones humides.
- 3. Compléter la carte des pressions et des usages actuels et futurs, déjà existante (urbanisation, voirie, agriculture, fréquentation, pollutions, assèchement, espèces invasives, etc.).
- 4. Établir une carte des enjeux en présence en croisant les fonctions et les pressions.
- 5. Réaliser des investigations complémentaires de terrain, en particulier sur les secteurs à enjeux identifiés comme prioritaires. Cela a pour objectif d'affirmer et compléter les fonctions, menaces et enjeux identifiés via les travaux géomatiques précédents sur ces zones humides, et de confirmer certaines zones humides probables.
- 6. Formaliser un plan de gestion stratégique des zones humides concerté sur l'ensemble du territoire.
- 7. Réaliser un plan d'actions de restauration et de préservation de zones humides avec des fiches actions par zone humide ou ensemble de zones humides cohérent.
- 8. Mise en forme et valorisation des données : base de données, SIG, fiches de synthèse, etc.
- 9. Indicateurs de suivi et d'évaluation.

Cette étude a été confiée au bureau d'études ECOVIA. Les livrables de l'étude se composent :

- Du présent rapport Tome 1 – « Rapport final » constitué d'une synthèse des résultats de l'étude cartographique, de la concertation locale menée et de la stratégie d'intervention
- Du Tome 2 – « Fiches des secteurs fonctionnels », recueil des fiches élaborées pour chaque secteur fonctionnel identifié dans lesquelles l'ensemble des informations est compilé ;
- Du Tome 3 – « Atlas cartographique », recueil des principales cartographies produites.
- Du Tome 4 – « Annexes méthodologiques », se composant du détail de la méthodologie adoptée
- Des données géographiques mises en forme.

CONNAISSANCE DU TERRITOIRE

PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE THAU

Le périmètre général de l'étude correspond au territoire de Thau (périmètre du SAGE). Ce territoire, localisé dans le département de l'Hérault, couvre une surface de 597 km² et est concerné par le SAGE Thau-Ingril. Il s'étend sur 25 communes du département de l'Hérault, à savoir : Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-le-Vieux, Balaruc-les-Bains, Bouzigues, Castelnau-de-Guers, Cournonsec, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gignan, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac.

Ce bassin versant se caractérise par la présence d'habitats agro-naturels au nord dominés par de la vigne et des espaces de garrigues. Le sud du territoire est dominé par des zones humides. Les zones humides recensées représentent une surface de plus de 2 000 ha (hors lagunes permanentes de Thau, d'Ingril et du Bagnas). La plupart sont de type « marais et lagunes côtiers » ou « zones humides artificielles » au sens de la typologie du SDAGE, mais révèlent en réalité des mosaïques de milieux plus complexes (prés salés, sansouïres, etc.).

En complément des zones humides recensées, le territoire de Thau comprend également des zones humides dites « ordinaires », souvent non cartographiées mais jouant un rôle essentiel dans le fonctionnement hydrologique et écologique des bassins versants. C'est le cas, par exemple, des fossés de drainage agricole en aval de Villeveyrac, sur le bassin versant du Pallas, dont les linéaires importants participent à la régulation des flux et à la réduction des pollutions diffuses agricoles ou accidentelles. Leur contribution est particulièrement notable en matière de qualité des eaux, sous réserve d'une gestion adaptée aux enjeux identifiés dans le PGSZH.

La zone humide majeure du territoire correspond à la lagune de Thau qui couvre environ 7000 ha et qui est concernée par une profondeur moyenne de 5 mètres. Cette lagune est connectée à la mer, au sud, par les graus et plusieurs cours d'eau traversant les espaces agro-naturels au nord viennent alimenter ce bassin : Vène, Nègue-Vaques, Pallas, etc.

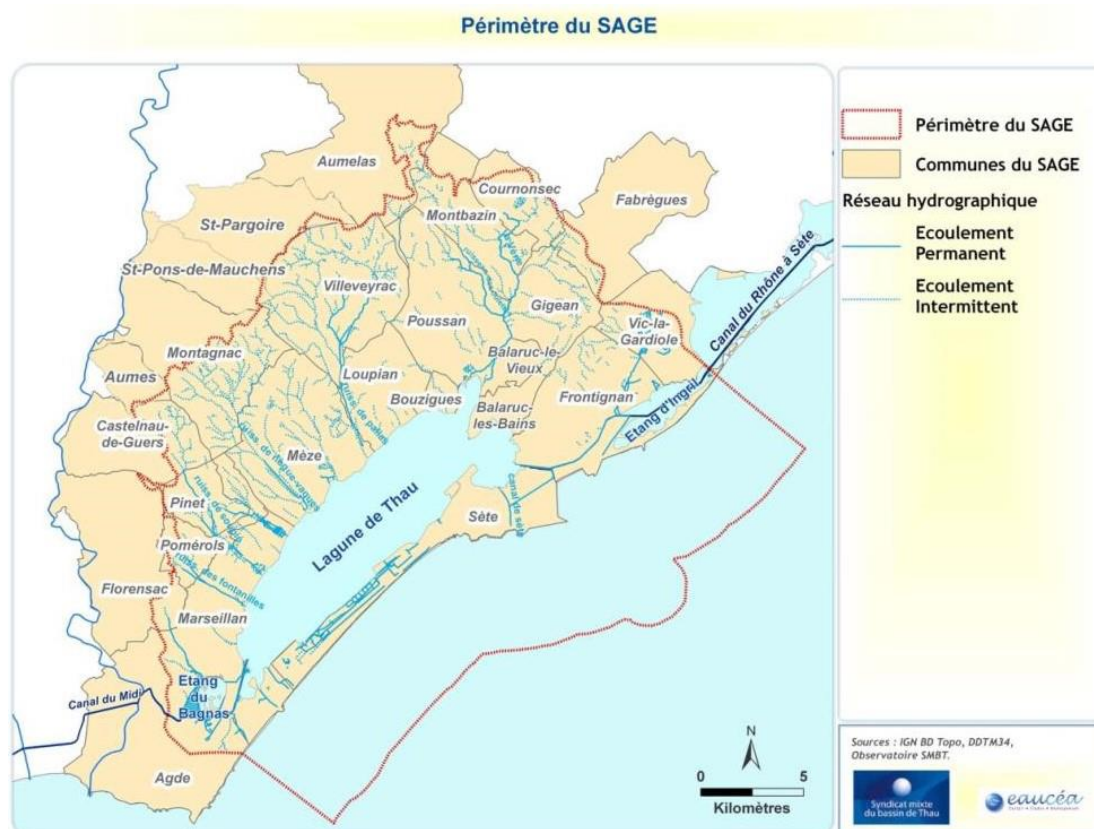


Figure 1 : Périmètre du SAGE - © SMBT, CCTP



LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (SMBT)

Le Syndicat mixte du Bassin de Thau (SMBT) est la structure porteuse de l'élaboration et de la mise en œuvre du SAGE pour le compte de la Commission locale de l'eau (CLE) du bassin de Thau.

Le Syndicat Mixte du Bassin de Thau (3 intercommunalités - 25 communes - 597 km² - 1 811 772 habitants) est créé en 2005 et se présente comme une structure de gestion concertée destinée à coordonner les politiques de gestion de l'eau et d'aménagement sur le territoire de Thau pour garantir la protection de la lagune de Thau (labellisé Etablissement Public Territorial de Bassin en 2017).

Le SMBT porte et coordonne plusieurs démarches de planification et programmes opérationnels de gestion de l'eau sur le territoire : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), Schéma d'entretien et de restauration des cours d'eau, Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation et submersion (SLGRI), Document d'Objectif des sites Natura 2000 de Thau et de la Plaine de Villeveyrac-Montagnac.

Dans le cadre de ses compétences, le Syndicat a porté un Contre de transition écologique sur la période 2020-2023 et porte un Contrat de Gestion Intégrée et de transition écologique (CGITE) 2020-2025 afin de programmer et financer la réalisation des actions prioritaires sur le territoire.

L'élaboration d'un plan de gestion stratégique des zones humides et l'inventaire complémentaire est planifiée dans le SAGE Thau-Ingril (dispositions 15 et 17 cf. Annexe 1) et est programmée dans les CTE et CGITE.

Le plan de gestion stratégique avec son approche fonctionnelle et systémique contribuera également à l'atteinte des objectifs du site Natura 2000 de Thau, de la SLGRI, au schéma d'entretien et de restauration des cours d'eau du SMBT et les résultats pourront être intégrés aux documents de planification locaux (SAGE, SCOT et PLU).

Fort d'une politique contractuelle depuis sa création, le SMBT coordonne les actions du territoire afin de mener à bien les actions prioritaires pour le territoire.

LES PLANS DE GESTION EXISTANTS SUR LE TERRITOIRE

La gestion des zones humides est restée hétérogène sur le territoire jusqu'à la refonte de Sète Agglopôle Méditerranée en 2017 et son service espaces naturels et agricoles, désormais gestionnaire principal de l'ensemble des zones humides périphériques aux lagunes incluses dans le SAGE.

Les principales zones humides du territoire font l'objet de plans de gestion. Il existe 11 plans de gestion sur le territoire : Prés de Soupié, Marais de la Grande Palude, Prés du Baugé, Salins de Frontignan, Bois des Aresquiers, Lido de Thau, Etang du Grand et du Petit Bagnas, La Conque, La Vène et la Crique de l'Angle, Gourg de Maldormir.

L'analyse des plans de gestion existants partagée avec l'ensemble des gestionnaires et partenaires a montré que généralement la visée des plans de gestion en cours restait principalement la protection des enjeux faune et flore, bien que les plans de gestion plus récents ou en cours de révision aient intégré les enjeux de la zone humides et une projection de l'évolution de ces sites dans le contexte actuel de changement climatique : lido de Thau, Prés du Soupié, Salins de Frontignan.

Il a donc été mis en évidence la nécessité de développer une vision d'ensemble et une gestion globale et cohérente des zones humides à l'échelle du bassin versant qui prenne en compte l'ensemble des fonctionnalités des zones humides : fonction hydrologique, biogéochimique et écologique.

Les mises à jour progressives de ces documents de gestion répondent aux attentes du SAGE de Thau-Ingril et ses dispositions 15 et 17 prévoyant respectivement de « Prendre en compte les objectifs de qualité des eaux dans les plans de gestion des zones humides » et de « Définir et appliquer un plan de gestion stratégique des Zones humides à l'échelle du bassin versant ».

Les deux territoires lagunaires voisins du bassin versant de Thau, l'étang du Bagnas et les étangs palavasiens, ont développés ou conduisent l'élaboration d'outils de gestion plus intégrateurs de l'ensemble des fonctions d'une zone humide.



Ainsi le site du Bagnas a validé fin 2019 (2020-2029) un nouveau plan de gestion qui prévoit un travail à l'échelle de l'espace de bon fonctionnement du site. Quant au complexe des étangs palavasiens, le Siel (syndicat de gestion dissout en 2017) a impulsé l'élaboration d'une stratégie de restauration des étangs palavasiens avec l'intégration des espaces de bons fonctionnements des lagunes du complexe. Ce travail a été finalisé en coopération des 3 EPCI « gemapiens » du secteur.

Afin de maintenir voire restaurer les fonctions des zones humides du territoire, il est essentiel de bien cibler les secteurs prioritaires, de les hiérarchiser puis de mettre en place une stratégie de gestion voire d'intervention foncière publique. Les secteurs prioritaires ont été identifiés en croisant leurs niveaux d'enjeu et de protection/gestion.



ELEMENTS METHODOLOGIQUES

N. B. Seuls les grands principes méthodologiques sont présentés ici. La méthodologie est détaillée dans le tome 4.

PRINCIPES METHODOLOGIQUES

L'objectif de ce plan de gestion stratégique des zones humides est d'identifier les zones humides du territoire et les caractériser (fonctions, pressions, niveau d'enjeu) afin de proposer un plan d'actions adaptées à l'échelle du territoire, mais également de prioriser les interventions de préservation et de restauration au regard des enjeux du territoire, des pressions et menaces s'exerçant sur ces milieux, et la satisfaction des usages.

7 grandes étapes ont été nécessaires pour répondre aux objectifs de ce plans de gestion stratégique :

a) Étape 1 : Identification des zones humides avérées et potentielles : à partir des différents inventaires existants et plusieurs modélisations permettant d'identifier des zones humides potentielles supplémentaires.

b) Étape 2 : Caractérisation des fonctions et sous-fonctions des zones humides :

- o Qualification de la **fonction hydrologique** et des sous-fonctions associées (expansion de crue, recharge de nappe, protection contre l'érosion des sols, soutien d'étiage) ;

- o Qualification de la **fonction biogéochimique** et des sous-fonctions associées (rétention de sédiments et de produits toxiques, protection de la ressource en eau) ;

- o Qualification de la **fonction écologique** et des sous-fonctions associées (support d'habitat, accueil d'espèces patrimoniales et non patrimoniales, abondance, connectivité) ;

c) Étape 3 : Qualification des pressions et des menaces portant ou pouvant porter atteinte aux fonctions et permettant d'apprécier la vulnérabilité de la zone humide :

- o Qualification de la **pression liée à l'artificialisation des sols** ;

- o Qualification de la **pression liée à l'agriculture** ;

- o Qualification de la **pression liée aux espèces exotiques envahissantes** ;

- o Qualification de la **pression liée aux activités industrielles**.

d) Étape 4 : Identification des enjeux : basé sur le croisement entre les fonctions et les pressions pour chaque zone humide.

e) Étape 5 : Qualification des statuts de protection et de gestion.

f) Étape 6 : Identification des priorités d'intervention : basé sur le croisement entre les enjeux des zones humides et leur niveau de protection et de gestion.

g) Étape 7 : Identification de la stratégie d'intervention et des différentes actions portée par le PGSZH.

La méthodologie utilisée se base sur celle employée dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion stratégique des zones humides des bassins versants de la Réserve de Biosphère Luberon-Lure, du parc naturel régional du Verdon, du bassin de l'Or. Certains indicateurs de fonctions et sous-fonctions ont été adaptés en fonction des données disponibles et du contexte local.



LA CONCERTATION

Sur la base de ces travaux, **une phase de concertation et des vérifications de terrain** ont été nécessaires pour ajuster les résultats et **définir par la suite la stratégie d'intervention**.

Au total, 6 réunions et 1 atelier ont été réalisées au cours de la réalisation de ce PGSZH :

- **1 réunion de lancement**,
- **4 réunions en comité technique** : présentation et validation de la méthode retenue et des résultats obtenues tout au long de l'élaboration du PGSZH.
- **1 réunion technique** avec les EPCI,
- **1 atelier organisé avec le comité de pilotage** : présentation des premiers résultats, travail en groupe sur la carte des zones humides avérées et potentielles et sur leur caractéristiques (fonctions, pressions, enjeux, priorités d'intervention).

2 réunions supplémentaires, organisées et animées par le SMBT (commission thématique des milieux humides et étude hydromorphologique) ont également permis de se renseigner sur les études similaires sur le territoire dans l'objectif d'obtenir une gestion cohérente sur le territoire et proposer ainsi des actions adaptées en lien avec les autres études. Des réunions bilatérales SMBT/EPCI et gestionnaires ont également été réalisées.

LES INVENTAIRES TERRAIN

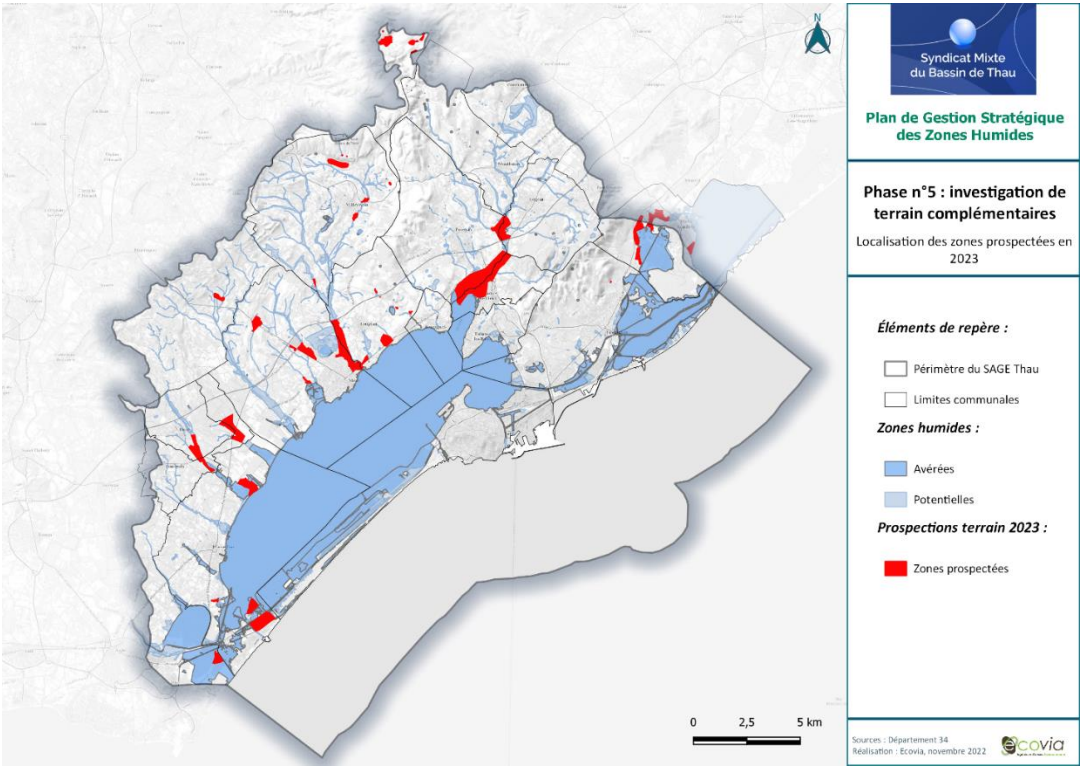
Des zones humides avérées et potentielles ont donc été identifiées et caractérisées (fonctions, pressions, enjeux et priorisations) à partir d'analyse bibliographique, de croisements cartographiques et d'échanges avec les acteurs locaux lors de phases de concertation (comités techniques, ateliers...).

À la suite de ce travail d'identification, des phases de terrain ont été organisées afin de répondre à plusieurs objectifs :

- Vérifier la présence de zones humides issues des phases précédentes (notamment la vérification de zones humides potentielles),
- Préciser la délimitation de certaines zones humides avérées,
- Préciser les caractéristiques de certaines zones humides : fonctionnalité, pressions, niveau d'enjeux, actions possibles, etc.

L'analyse bibliographique, le travail cartographique et les nombreux échanges avec le SMBT et les acteurs locaux ont permis de cadrer les sessions de terrain.

Au total, une quarantaine de zones (plus ou moins connectées entre elles) ont fait l'objet de prospections terrain, représentant une surface d'environ 791 ha.





IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES AVEREES ET POTENTIELLES

Pour rappel, le tome 3 du plan de gestion stratégique des zones humides reprend l'ensemble des cartographies réalisées dans le cadre de ce PGSZH. Certaines de ces cartes sont reprises par la suite afin d'illustrer les résultats.

LES ZONES HUMIDES AVEREES DU TERRITOIRE

Sur le périmètre du SAGE, 37 zones humides sont recensées par l'inventaire réalisé par le Département de l'Hérault en 2006 pour les zones humides supérieures à 1 ha.

Les zones humides représentent plus de 9 917 ha sur le territoire d'étude, sachant que leur taille varie de plus de 6 800 ha (lagune de Thau) à 3 ha (étang de la Bordelaise et Carrière de Villeveyrac). Les zones humides sont concentrées dans le secteur des trois étangs (Bagnas, Thau, Ingril) qui regroupe également les plus grandes.

Toutefois, on compte quelques petites zones humides dans les plaines, voire sur les reliefs ponctuellement.

Tableau 1 : Zones humides avérées issues de l'inventaire départemental de 2006

Nom	Surface de la zone humide en ha	Surface dans le bassin de Thau en ha	Part de la zone humide	Part du territoire de SAGE
Ancienne carrière LAFARGE	18,65	18,65	100,00	0,03
Berges de l'Etang de Pierre Blanche	18,61	1,21	6,50	0,00
Berges de l'Etang de Vic	68,94	0,2	0,29	0,00
Berges de l'Etang d'Ingril	33,05	33,05	100,00	0,05
Berges du bois des Aresquiers	22,49	22,49	100,00	0,04
Canal du Midi	252,36	17,65	6,99	0,03
Canal du Rhône à Sète	247,74	60,8	24,54	0,10
Carrière de Cambellies	5,72	5,72	100,00	0,01
Carrière de Villeveyrac	3,31	3,31	100,00	0,01
Crique de l'Angle	86,76	86,76	100,00	0,14
Délaissés de la Peyrade	32,49	32,49	100,00	0,05
Délaissés de l'étang d'Ingril	39,97	39,97	100,00	0,07
Embouchure du Pallas	25,65	25,65	100,00	0,04
Étang d'Ingril	491,74	491,74	100,00	0,82
Étang de la Bordelaise	3,76	3,76	100,00	0,01
Étang de Thau	6827,61	6827,61	100,00	11,35
Étang des Mouettes	43,03	43,03	100,00	0,07
Étang du grand et du petit Bagnas	604,53	590,26	97,64	0,98
La Conque et les salins du Mèze	45,72	45,72	100,00	0,08
Lac de Lolivet	5,34	5,34	100,00	0,01
Le Mourre blanc	21,57	21,57	100,00	0,04
Les gourgs et anciens graus de Maldormir	173,23	173,23	100,00	0,29
Les Onglous et la reculée du Rioc	72,91	72,91	100,00	0,12
Les Pielles	18,25	18,25	100,00	0,03
Lido central	169,57	169,57	100,00	0,28
Lido des Aresquiers	69,07	0,11	0,16	0,00
Marais de la Grande Maïre	74,84	74,84	100,00	0,12
Marais de la Grande Palude	267,93	267,93	100,00	0,45

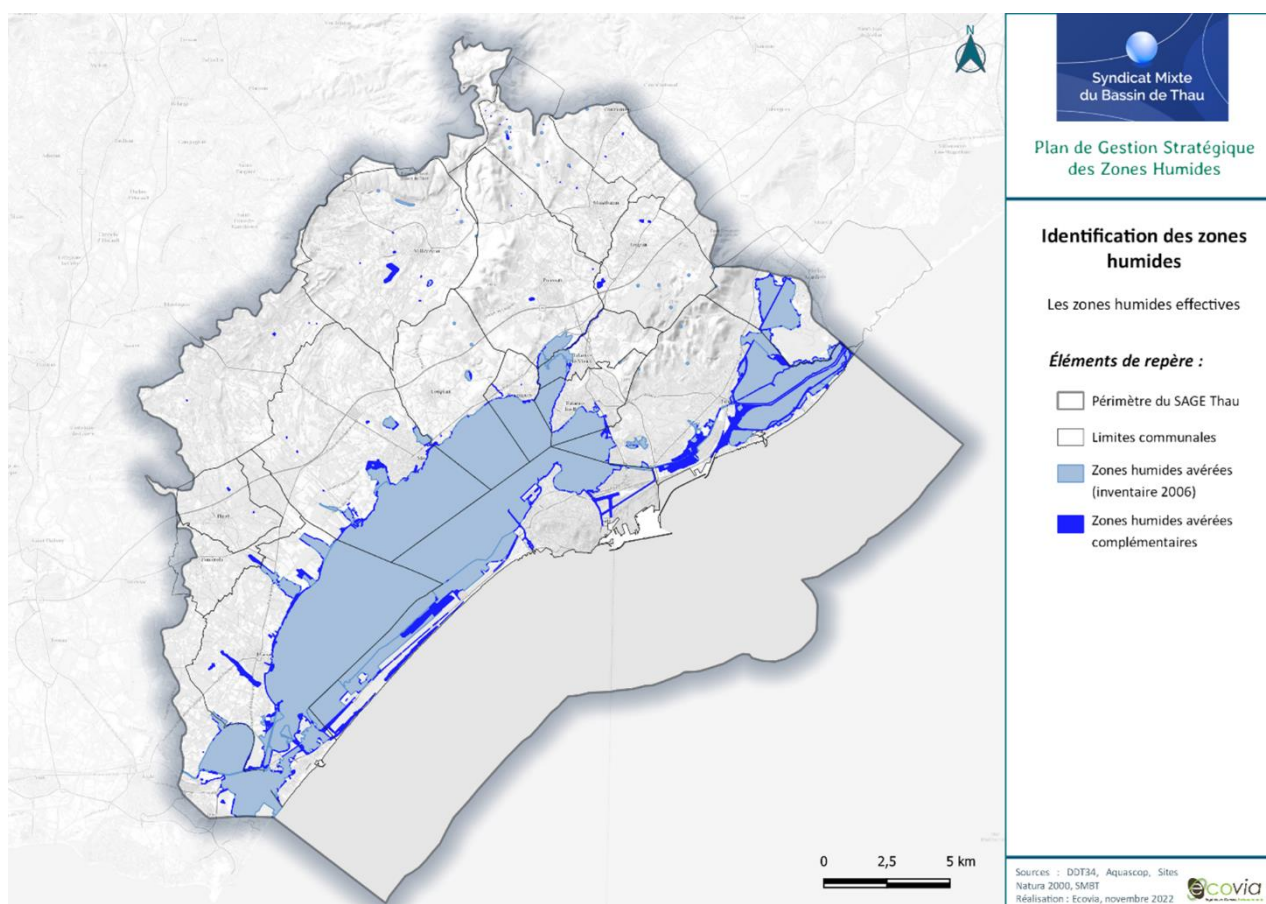
Mares de la Gardiole	9,38	7,85	83,69	0,01
Mares du Causse d'Aumelas	39,22	9,66	24,63	0,02
Plaine du Sesquier	16,98	16,98	100,00	0,03
Prés du Soupié et Montpenède	72,6	72,6	100,00	0,12
Salins de Frontignan	225,41	225,41	100,00	0,37
Salins de Villeroy	207,3	207,3	100,00	0,34
Salins du Quinzime	162,7	162,7	100,00	0,27
Station de lagunage de Frontignan	8,96	8,96	100,00	0,01
Zone humide de la Bellonette et des prés de Bauge	52,2	52,2	100,00	0,09
Total	10539,59	9917,48	94,10	16,49

Depuis 2006, des données supplémentaires ont été produites et sont considérées comme données indicatrices de zone humide, comme des données d'occupation du sol, d'habitats Natura 2000, de connaissances locales issues des plans de gestion, des documents de planification, etc.

Au total, 9788,6 ha de zones humides sont identifiés à partir de ces données complémentaires.

En regroupant les zones humides de l'inventaire de 2006 et les zones humides avérées complémentaires, la surface totale des zones humides avérées du territoire est de 11 954 ha, soit 19,9% du territoire du Bassin de Thau.

Les données complémentaires ont permis d'identifier 2 037 ha supplémentaires de zones humides.



LES ZONES HUMIDES POTENTIELLES DU TERRITOIRE

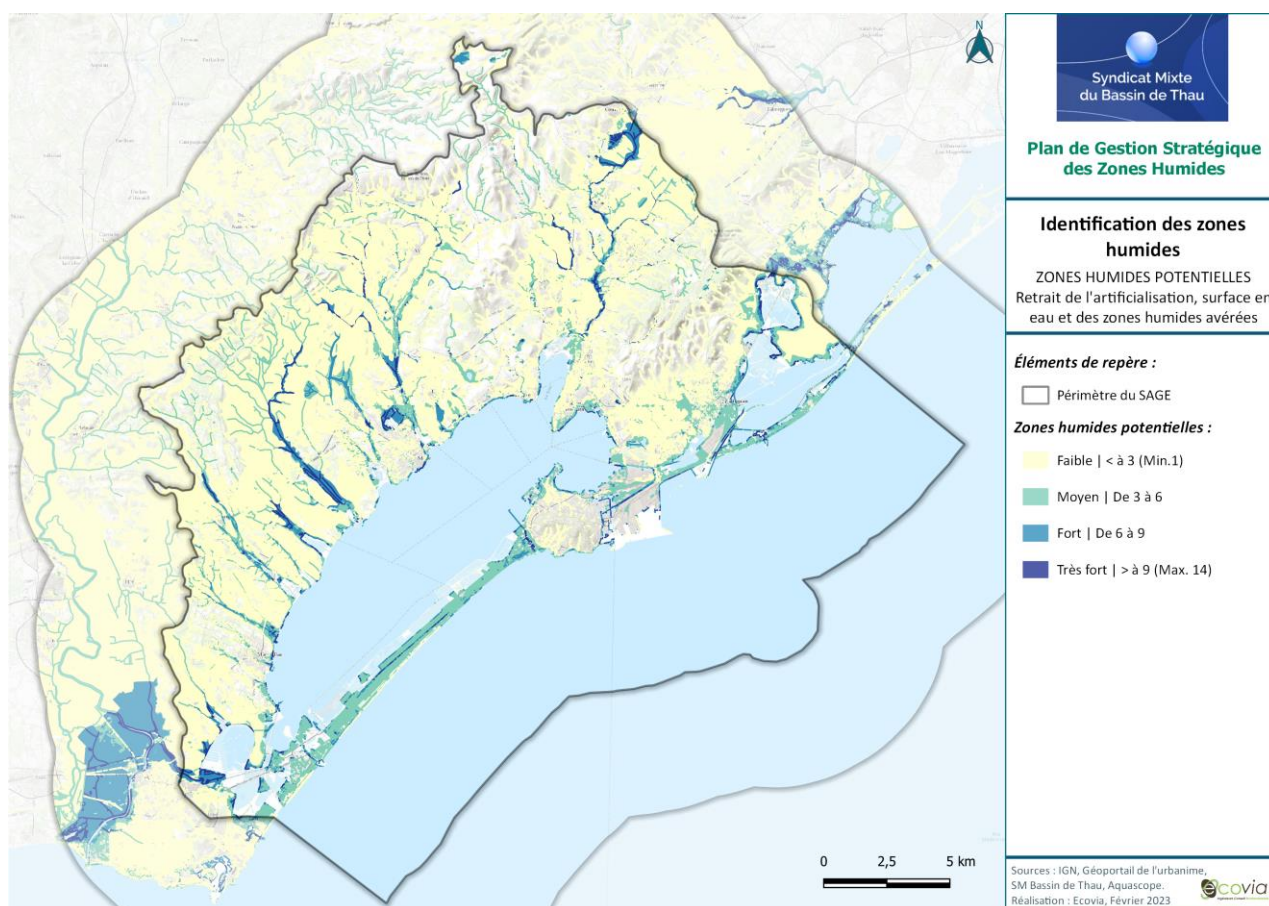
Les zones humides avérées précédemment identifiées ne sont pas exhaustives. Ces zones humides sont issues d'un inventaire départemental de 2006 et sur des données identifiant seulement des habitats remarquables (occupation du sol) ou des habitats sur des périmètres à enjeux (Natura 2000, plans de gestion, etc.).

De nombreuses zones humides ne sont donc pas identifiées. C'est notamment le cas de zones humides en bordure de cours d'eau (prairies, cultures, friches humides...) et des mares ou zones humides isolées/ponctuelles.

Des modélisations cartographiques ont donc été réalisées afin d'identifier des zones humides potentielles.

Seules les zones présentant un niveau de potentialité forte à très forte ont été conservées comme zone humide potentielle et analysée dans le cadre du Plan de Gestion Stratégique des zones humides.

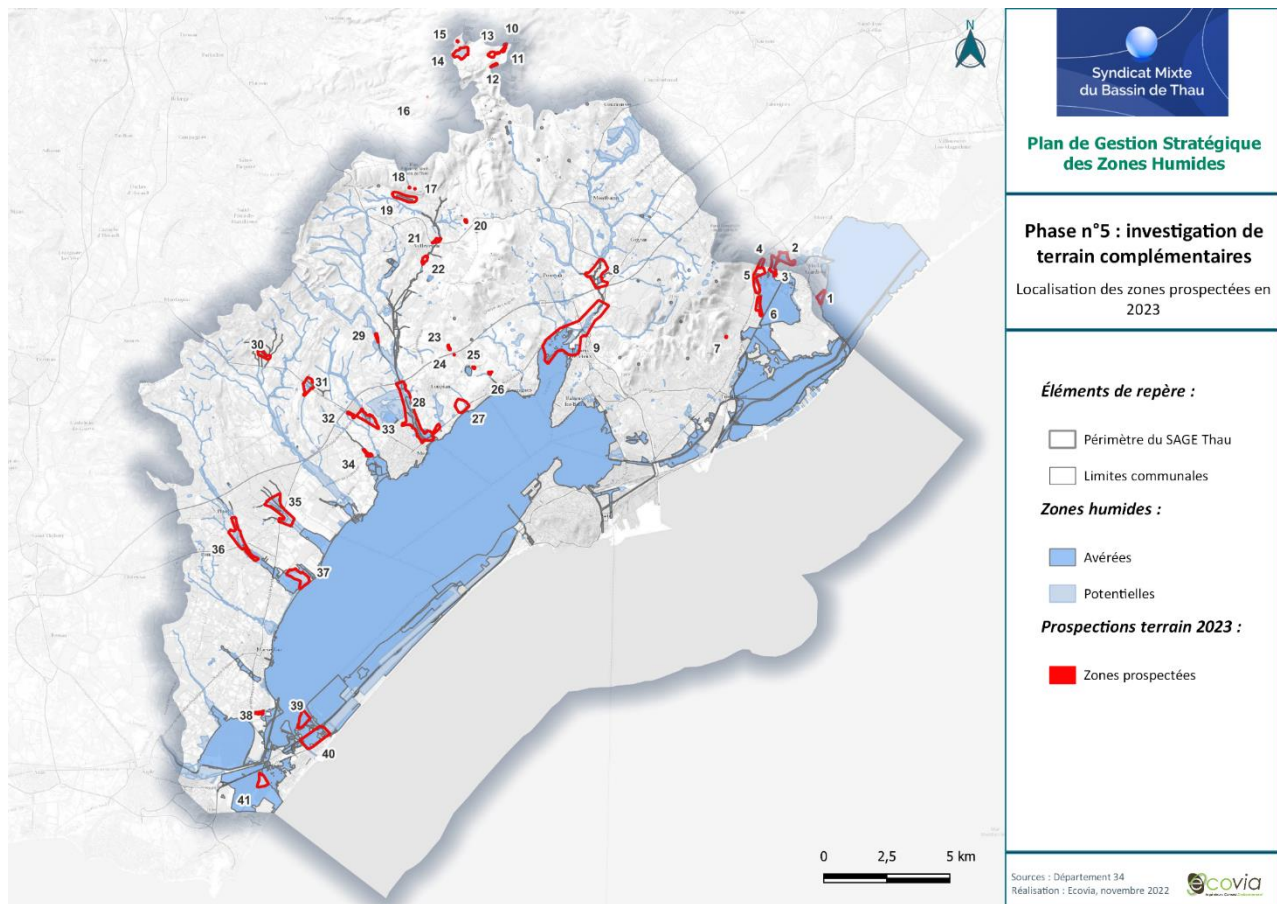
Ces zones humides potentielles sont essentiellement localisées en continuité des zones humides avérées, notamment en bordure des cours d'eau et des lagunes du territoire.



LES ZONES HUMIDES PROSPECTEES DU TERRITOIRE

Pour rappel, une quarantaine de zones (plus ou moins connectées entre elles) ont fait l'objet de prospections terrain, à la suite de ces modélisations. Au total environ 791 ha ont été prospectés. L'objectif était de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides et de les caractériser (fonctions, pressions, enjeux, actions identifiées in situ).

N.B. Le résultat des inventaires à l'échelle de chaque secteur prospecté est présenté en annexe.



Habitats rencontrés

Lors des phases de terrain, différents habitats agro-naturels ont été inventoriés.

Les habitats dominants, leur caractère humide et leur niveau de fonctionnalité hydrologique, biogéochimique et écologique sont relevés dans le tableau suivant.

N.B. Le tableau suivant illustre les fonctionnalités moyennes sur le territoire. Ces fonctionnalités peuvent varier d'un secteur prospecté à l'autre.

Tableau 2 : Synthèse des habitats rencontrés

Habitats dominants	Habitat humide	Fonctionnalité hydrologique	Fonctionnalité biogéochimique	Fonctionnalité écologique	Enjeu de conservation
Prairies humides	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Prés-salés	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Fourrés humides	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Marais salants	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Étangs	Humide	Bonne	Moyenne	Bonne	Fort
Parcelles agricoles cultivées	Non humide	Faible	Faible	Faible	Faible
Vignes	Non humide	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairies	Non humide	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyen
Cours d'eau et ripisylve : Calade, Pallas, Vène, etc.	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Frênaies	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Garrigues	Non humide	Faible	Faible	Bonne	Fort
Mare	Humide	Moyenne	Moyenne	Bonne	Fort
Lac de carrière	Humide	Faible	Faible	Moyenne	Fort
Pinède avec sous-bois acide	Non humide	Faible	Faible	Faible	Faible
Bosquets	Non humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen

Fossés/rus agricoles	Humide	Bonne	Moyenne	Moyenne	Moyen
Bois semi-ouvert	Non humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen
Fourrés	Non humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen
Habitat rocheux arbustif.	Non humide	Faible	Faible	Moyenne	Moyen
Prairies en cours de fermeture/friches agricoles	Non humide	Moyenne	Bonne	Bonne	Moyen
Jardins humides	Humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen
Prairie de pâture	Non humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen
Station d'épuration. Phytoépuration. Bassins.	Humide	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyen
Friche rudérale	Non humide	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Roselière	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Parcelles en jachères/parcelles labourées	Non humide	Faible	Faible	Faible	Faible
Jonchaie	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Habitats littoraux humides : dunes végétalisées, pinèdes...	Humide	Bonne	Bonne	Bonne	Fort
Vasière	Humide	Bonne	Moyenne	Bonne	Fort

Le choix des secteurs prospectés a permis d'inventorier de nombreux habitats variés (humides et non humides), reflétant bien le territoire et sa qualité. Cette diversité d'habitats dont des habitats humides renseigne sur un niveau d'enjeu relativement fort lié à la conservation de ces habitats et à la gestion des milieux humides.

➔ Exemples d'habitats humides rencontrés :

Photos d'Ecovia, 2023



Mare



Roselière



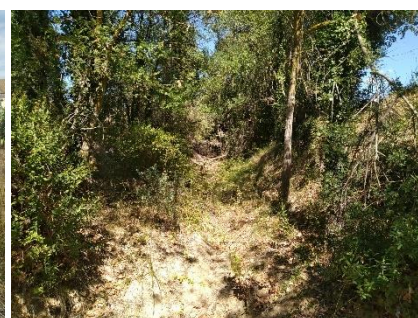
Prés-salés



Fossé/ru



Prairie humide/jonchaie



Ripisylve



Espèces rencontrées et espèces potentielles

Lors des prospections terrain, les espèces dominantes ont été relevées, notamment les espèces floristiques et faunistiques inféodées aux zones humides.

Tableau 3 : Synthèse des espèces floristiques et faunistiques rencontrées

Type	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indicatrices de zones humides ?
Espèces floristiques	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	Non
	Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i>	Non
	Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	Non
	Folle avoine	<i>Avena fatua</i>	Non
	Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>	Oui
	Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>	Non
	Olivier	<i>Olea europaea</i>	Non
	Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	Oui
	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Oui
	Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Oui
	Jonc	<i>Juncus sp.</i>	Oui
	Frêne	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Oui
	Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	Non
	Tamaris	<i>Tamarix</i>	Oui
	Griffes de sorcière	<i>Carpobrotus</i>	Non
	Salicorne	<i>Salicornia</i>	Oui
	Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>	Oui
	Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	Oui
	Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	Non
	Aristolochie clématite	<i>Aristolochia clematitis</i>	Oui
	Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Non
	Ronce commune	<i>Rubus plicatus</i>	Non
	Figuier	<i>Ficus carica</i>	Non
	Liseron	<i>Convolvulus sp.</i>	Non
	blackstonie perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Non
	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	Non
	Grande Mauve	<i>Malva sylvestris</i>	Non
	clématite odorante	<i>Clematis flammula</i>	Non
	Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	Non
	Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i>	Non
	Centauree scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	Non
	Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i>	Non
	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	Non
	Réglisse	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Non
	Lagure ovale	<i>Lagurus ovatus</i>	Non
	Figuier de barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Non
	Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Non
	Noisetier	<i>Corylus</i>	Non
	Yucca	<i>Yucca</i>	Non
	Chardon	<i>Carduus sp.</i>	Non
	Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	Non
	Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>	Non
	Trèfle	<i>Trifolium sp.</i>	Non
	Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	Non
Espèces animales	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Non
	Cigale	<i>Cicadidae</i>	Non
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Oui
	Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Oui
	Tarier pâle	<i>Saxicola rubicola</i>	Non
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Non
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Non
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Non
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Non
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Non
	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Oui
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Oui



	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	Non
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Non
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non
	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Non
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Non
	Sterne	<i>Sterna sp.</i>	Oui
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Non
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Non

Le relevé de ces espèces a permis de préciser le caractère humide ou non des habitats rencontrés et de qualifier plus précisément la fonctionnalité écologique des zones prospectées.

Caractère humide

Les relevés terrain avaient pour objectif principal d'identifier et de délimiter les zones humides du territoire. Les zones humides avérées (identifiées via le critère habitat/flore et/ou pédologique) et potentielles (zones sur lesquelles les critères floristiques et/ou pédologiques ne permettaient pas de statuer : absence de flore spontanée, sol déstructuré, refus de tanière, etc.) ont été relevées pour chaque secteur prospecté.

Tableau 4 : Caractère humide des zones prospectées

Numéro secteur	Surface secteur	ZH avérée	ZH potentielle	Total en m ²	Total en ha	% humide du secteur
1	8,44	83206,07	0,00	83206,07	8,32	98,59
2	17,34	173362,97	576,69	173939,66	17,39	100,00
3	13,79	128600,92	496,81	129097,73	12,91	93,62
4	5,41	49652,69	0,00	49652,69	4,97	91,78
5	21,59	32072,12	23739,85	55811,97	5,58	25,85
6	10,27	33047,59	0,00	33047,59	3,30	32,18
7	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	52,08	115697,10	23471,66	139168,76	13,92	26,72
9	218,44	994421,97	257831,88	1252253,85	125,23	57,33
10	0,67	0,00	6706,34	6706,34	0,67	100,00
11	1,88	0,00	18776,28	18776,28	1,88	99,87
12	1,51	0,00	15066,69	15066,69	1,51	99,78
13	5,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	18,27	0,00	182652,30	182652,30	18,27	99,97
15	0,27	0,00	2746,10	2746,10	0,27	100,00
16	0	43,72	0,00	43,72	0,00	0,00
17	0,08	0,00	844,64	844,64	0,08	100,00
18	0,19	0,00	1928,21	1928,21	0,19	100,00
19	19,86	39216,53	0,00	39216,53	3,92	19,75
20	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	3,46	5411,81	14364,63	19776,44	1,98	57,16
22	4,52	1685,05	2221,39	3906,44	0,39	8,64
23	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	19,89	2093,10	6886,74	8979,84	0,90	4,51
28	96,59	469411,67	432600,65	902012,32	90,20	93,39
29	1,84	0,00	18080,64	18080,64	1,81	98,26
30	8,1	55436,36	0,00	55436,36	5,54	68,44
31	18,18	5116,23	105283,55	110399,78	11,04	60,73
32	2,39	7134,80	15556,07	22690,87	2,27	94,94
33	23,9	62402,95	92002,71	154405,66	15,44	64,60
34	3,32	17627,90	13044,64	30672,54	3,07	92,39
35	51,13	52011,21	412216,41	464227,62	46,42	90,79
36	40,1	45394,29	275860,19	321254,48	32,13	80,11
37	31,86	87313,08	229606,21	316919,29	31,69	99,47
38	2,26	4882,50	16633,08	21515,58	2,15	95,20
39	18,37	167894,77	0,00	167894,77	16,79	91,40
40	51,49	413483,84	31664,63	445148,47	44,51	86,45
41	14,31	5157,63	137507,40	142665,03	14,27	99,70
Total :	790,60	3051778,87	2338366,39	5390145,26	539,01	68,18



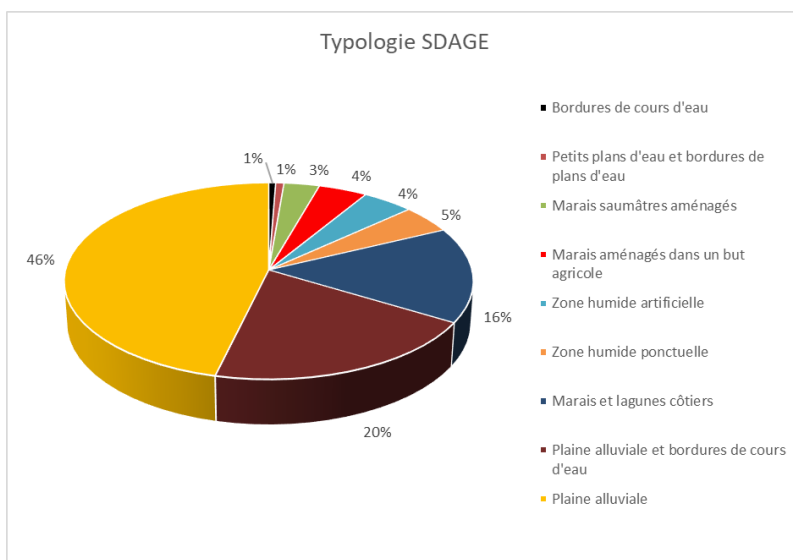
Au total, sur les 41 secteurs prospectés, 68% de ces zones sont considérées, à la suite du terrain, comme humides avérées (38,6% de la surface totale des secteurs) ou potentielles (29,6% de la surface totale des secteurs).

Typologie SDAGE

De nombreuses typologies de zones humides ont été inventoriées lors des phases de terrain. Les zones humides dominantes correspondent aux plaines alluviales et aux bordures de cours d'eau. Ceci s'explique par le fait que plusieurs cours d'eau ont fait l'objet de prospections de terrain sur des linéaires significatifs.

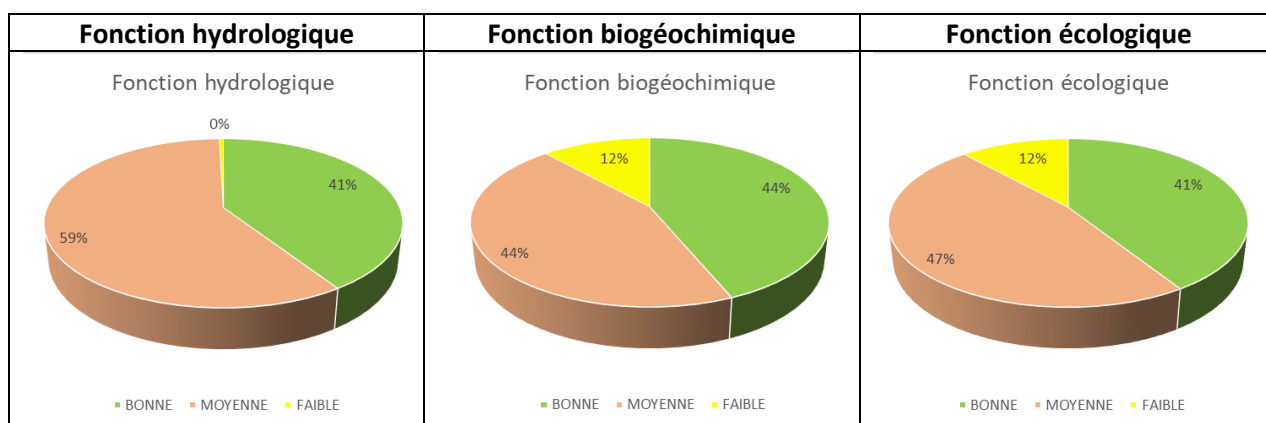
Tableau 5 : Typologie des zones humides rencontrées

Typologie SDAGE	Surface en ha
Bordures de cours d'eau	3,27
Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	3,92
Marais saumâtres aménagés	16,79
Marais aménagés dans un but agricole	23,15
Zone humide artificielle	24,43
Zone humide ponctuelle	24,87
Marais et lagunes côtiers	84,53
Plaine alluviale et bordures de cours d'eau	108,71
Plaine alluviale	249,08



Fonctions

Pour chaque secteur prospecté, la fonctionnalité des zones humides est relevée : fonctionnalité hydrologique, biogéochimique, écologique.



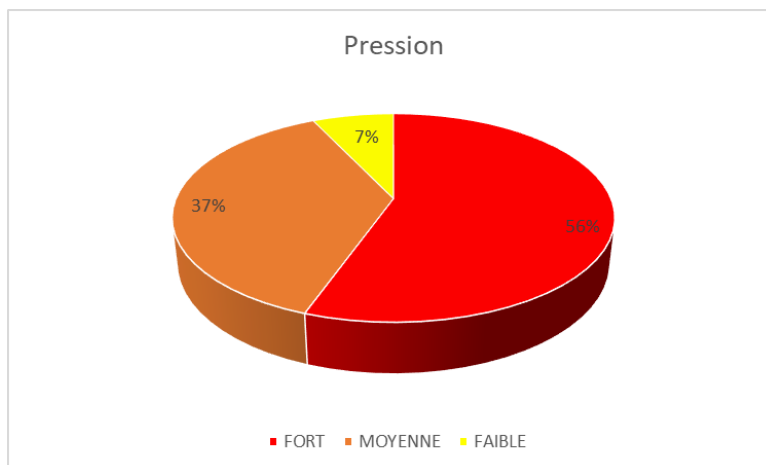


Dans l'ensemble, les secteurs prospectés présentaient une fonctionnalité hydrologique, biogéochimique et écologique moyenne à bonne liée à des critères particuliers : zones humides végétalisées, proximité de cours d'eau, faible pente, etc.

Les secteurs présentant une faible fonctionnalité correspondaient essentiellement à des petites zones humides dégradées : grandes cultures, friches rudérales, etc.

Pressions

De la même manière que pour les fonctions, les pressions ont été systématiquement relevées et un niveau global de pression/menace par secteur est qualifié.



Au sein des secteurs prospectés, le niveau de pression est relativement fort. Ceci s'explique par le fait que le choix des secteurs à prospecter s'est fait sur des zones à enjeux, connues pour être soumises à de nombreuses pressions/menaces.

Les prospections terrain ont permis d'identifier des pressions/menaces supplémentaires qui ont été intégrées dans la réflexion globale de la gestion de ces pressions.

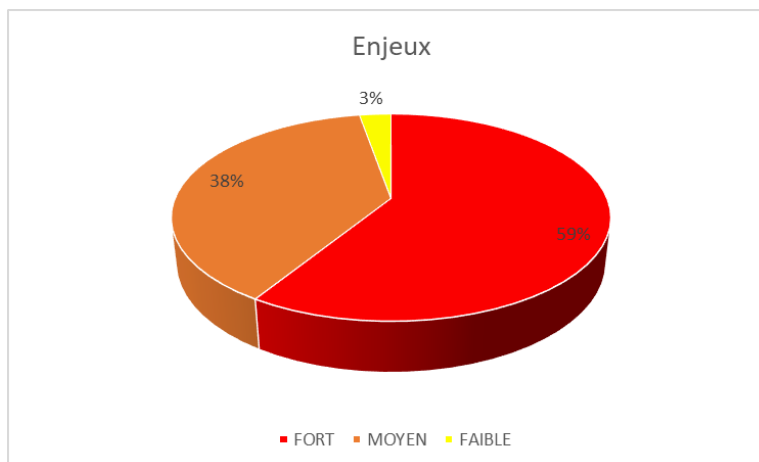
Tableau 6 : Synthèse des pressions relevées

Pressions/menaces relevées
Urbanisation
Agriculture
Routes, autoroutes, voies ferrées
Déchets (polystyrène dans les fossés)
Espèces exotiques envahissantes : Agave, Ailante, Canne de Provence, Figuiers de Barbarie...
Remblais
Zones grillagées, murs – fragmentation des zones humides
Parking sauvage
Zones de dépôt de végétaux
Fréquentation par véhicules : moto, voitures
Sur-fréquentation touristique, piétinement
Chenalisation et pompage de la Vène
Tassage des sols
Eutrophisation
Ancienne zone d'accueil des gens du voyage
Projet d'aménagement : zone terrassée...
Carrières et boues/polluants associés
Mitage, cabanisation



Enjeux

Pour finir, le niveau d'enjeu par secteur de prospection a également été qualifié lors des prospections terrain en fonction des fonctionnalités des zones humides et des pressions auxquelles elles sont soumises.



De manière cohérente avec une fonctionnalité globale plutôt bonne et un niveau de pression relativement fort, les secteurs prospectés présentaient un niveau d'enjeu significatif.

Actions préconisées

Pour chaque secteur prospecté, des mesures de protection, de restauration, de gestion étaient relevées en fonction des fonctionnalités, des pressions, des particularités de chaque zone.

Les actions proposées pour les zones prospectées sont :

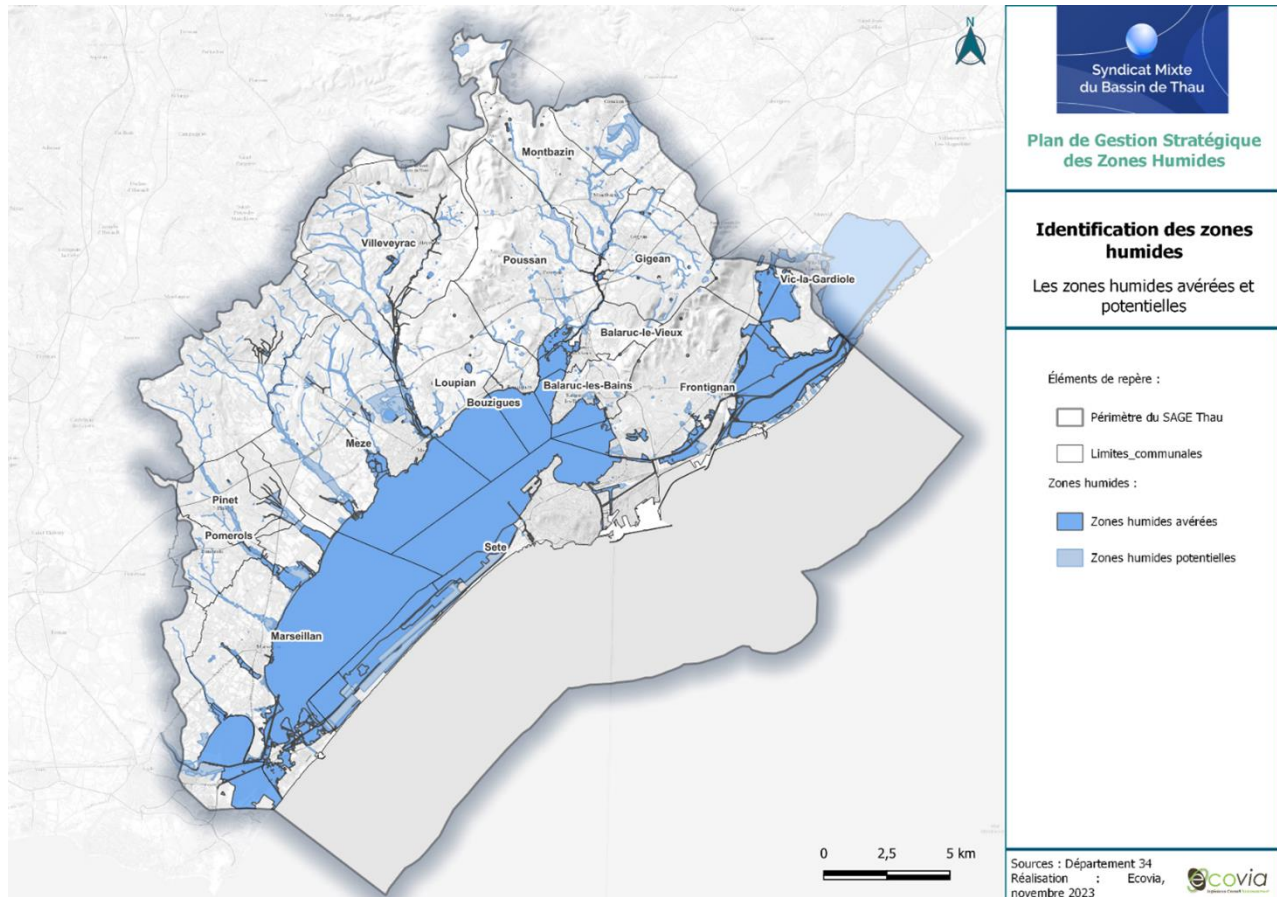
Tableau 7 : Synthèse des actions proposées

Actions préconisées
Gérer le ruissellement (ruissellement agricole, ruissellement depuis les routes, depuis la carrière...).
Préserver les ripisylves
Surveiller et lutter contre les espèces exotiques envahissantes : Canne de Provence, Ailante...
Créer des pentes douces en bordure de cours d'eau et/ou de surfaces en eau afin d'améliorer la fonctionnalité de ces zones humides.
Limitier l'accès de certaines zones : piétinement, accès aux véhicules à moteur interdit
Végétaliser certaines zones : plantation d'arbres, de haies, de zones végétalisées...
Gérer les déchets présents sur les sites.
Renaturation des berges des cours d'eau (pentes douces, végétalisation, création de méandres...).
Empêcher toute urbanisation supplémentaire.
Supprimer les grillages et restaurer les continuités écologiques.
Cadrer l'agriculture sur et à proximité des zones humides : éviter les pesticides, les intrants...
Restauration de ripisylve sur certains tronçons.
Maintenir les rus et fossés agricoles.
Préservation et restauration de prairies, notamment en bordure de cours d'eau/fossés et au niveau des jachères, des parcelles labourées...
Laisser la zone humide en libre évolution.
Veille intrants et produits phytosanitaires
Mise en place de nichoirs à oiseaux et à chiroptères sur certaines zones humides.
Restauration de la continuité hydraulique des cours d'eau : suppression des seuils, du béton, des chenaux, etc. (notamment sur la Vène).
Maintenir les habitats en cours de fermeture.
Intégrer les zones humides dans les projets d'aménagement.

LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE : SUPPORT DU PGSZH

Ce travail d'identification des zones humides potentielles associé aux prospections terrain ont permis d'identifier 1 786 hectares de zones humides potentielles supplémentaires, soit près de 3% du territoire du Bassin de Thau.

Les zones humides avérées et potentielles retenues dans le cadre du PGSZH représentent donc 13 753 ha, soit 23% du territoire du Bassin de Thau.



DIAGNOSTIC ET ETAT DES LIEUX DES ZONES HUMIDES

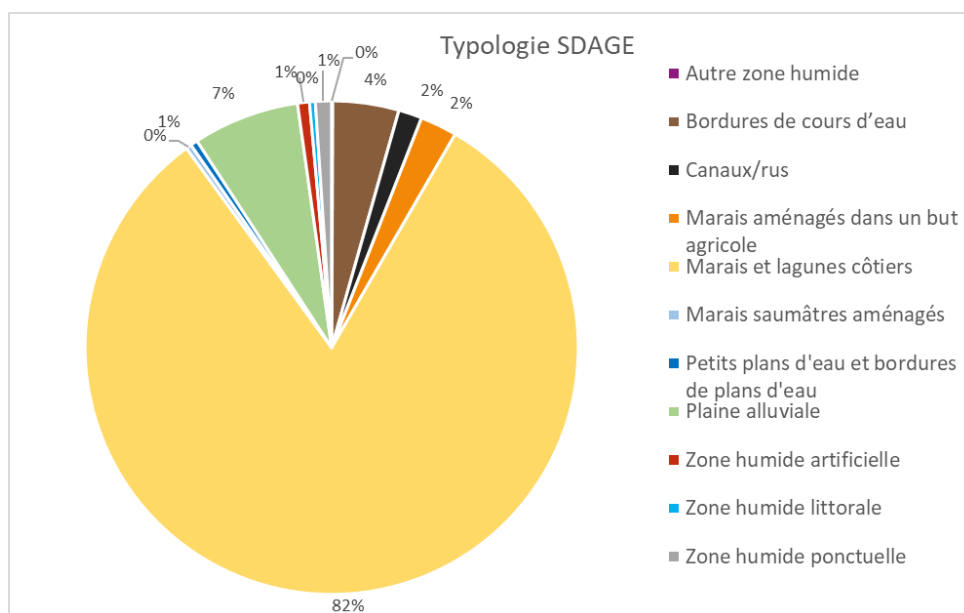
TYPLOGIE DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT

Les typologies de zones humides inventoriées à l'échelle du département sont nombreuses et correspondent à des marais et lagunes côtiers, des marais saumâtres aménagés, des bordures de cours d'eau, des plaines alluviales, des zones humides bas-fond en tête de bassin, des petits plans d'eau et bordures de plans d'eau, des marais et landes humides de plaines et plateaux, des zones humides ponctuelles, des marais aménagés dans un but agricole, des zones humides artificielles.

A l'échelle du territoire du SAGE Thau-Ingril, on retrouve des zones humides variées :

Tableau 8 : Typologie des zones humides du bassin versant

Typologie SDAGE	surface (ha)	Part des zones humides
Autre zone humide	9,781	0,07
Bordures de cours d'eau	595,309	4,33
Canaux/rus	211,531	1,54
Marais aménagés dans un but agricole	332,650	2,42
Marais et lagunes côtiers	11219,456	81,61
Marais saumâtres aménagés	49,719	0,36
Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	64,814	0,47
Plaine alluviale	959,885	6,98
Zone humide artificielle	106,897	0,78
Zone humide littorale	52,021	0,38
Zone humide ponctuelle	145,869	1,06
Total :	13747,933	100%

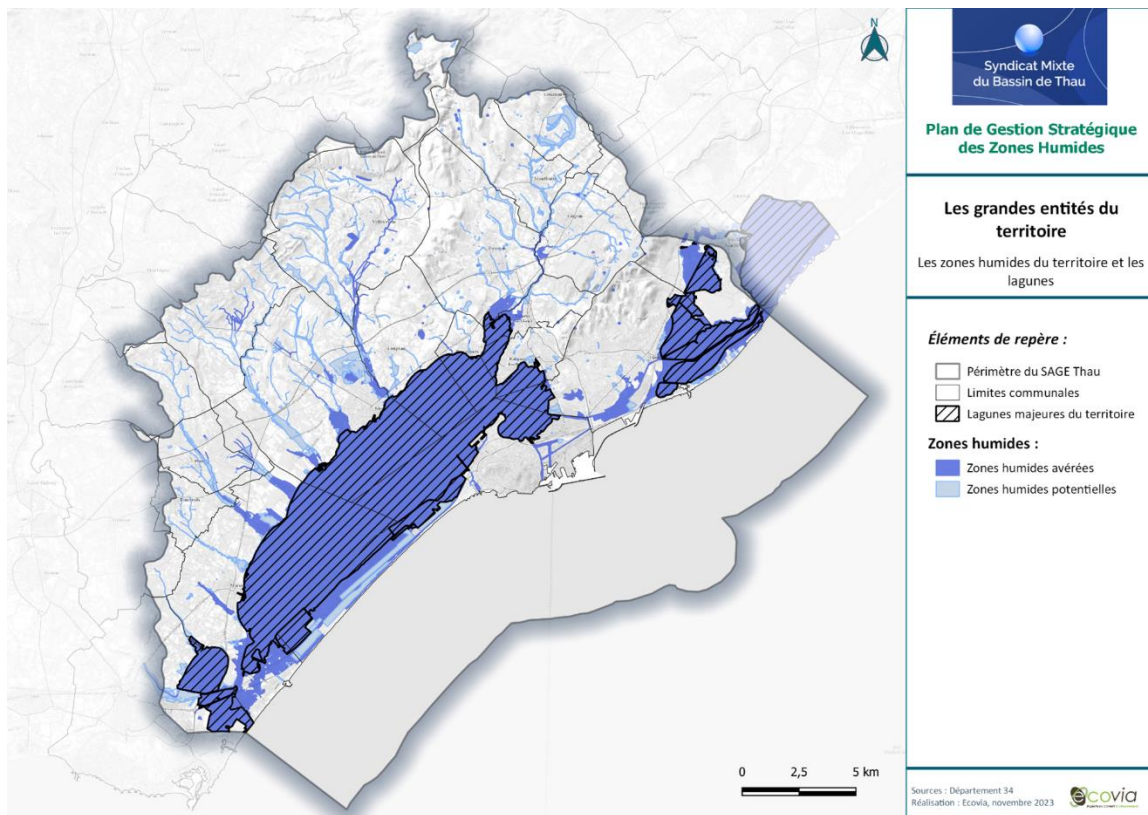


Les zones humides dominantes correspondent au marais et lagunes côtiers. Cette typologie de zone humide est sur-représentée à l'échelle du territoire. En effet, 10 lagunes majeures du territoire représentent plus de 72% de la surface total des zones humides avérées et potentielles.

Tableau 9 : Lagunes majeures du bassin versant

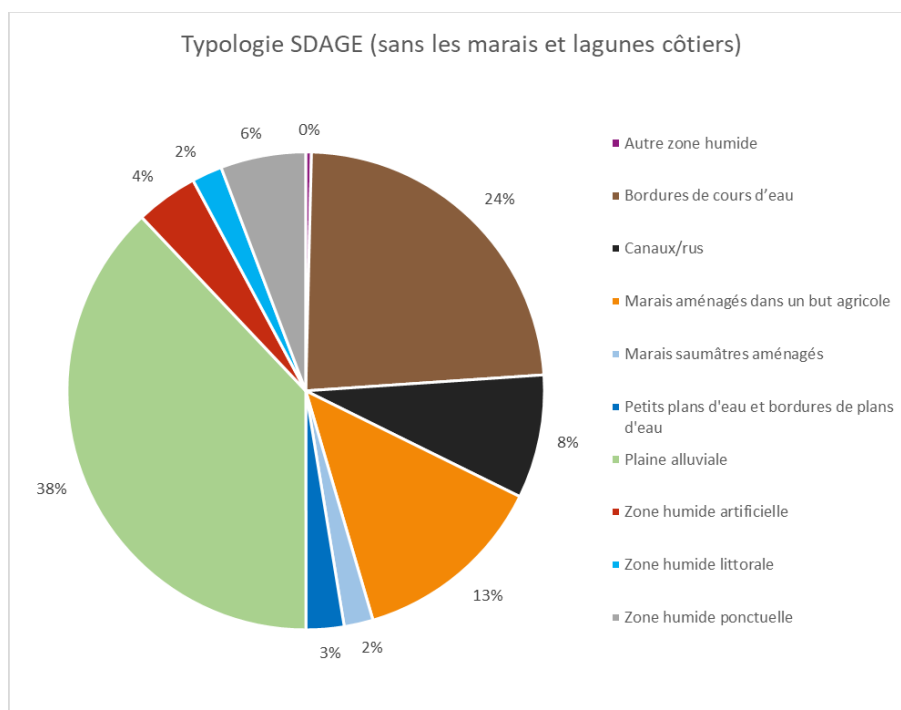
Lagunes	Surface
Etang de Thau	6863,36
Etang de Vic	1134,9
Etang du grand et du petit Bagnas	591,5
Etang d'Ingril	518,32
Salins de Frontignan	225,48
Salins de Villeroy	205,48

Marais de la grande palude	173,4
Marais de la grande Maïre	74,25
Etang des Mouettes	43,6
Salins du Quinzieme	164,51
Total :	9994,8



Afin de limiter la sur-représentation des lagunes dans les résultats, ces dernières seront systématiquement analysées indépendamment des autres zones humides.

Ainsi, en dehors des marais et lagunes côtiers, les typologies de zones humides les plus représentées correspondent aux bordures de cours d'eau et aux plaines alluviales associées.



Les **bordures de cours d'eau** correspondent principalement aux ripisylves situées de part et d'autre du lit mineur. Elles ont une relation hydrologique directe avec le cours d'eau, souvent de manière permanente.



Ripisylve - © Google Maps

Les **plaines alluviales** sont positionnées dans les vallées élargies, topographiquement planes et larges, composées par des alluvions. Elles comprennent les prairies humides et les cultures. Elles sont principalement alimentées par les nappes et par les précipitations.



Plaine alluviale - © Ecovia, 2023

Plusieurs **canaux/rus** sont également présents sur le secteur et permettent de maintenir des connexions entre les marais/lagunes ainsi que d'acheminer l'eau en bordure de parcelles agricoles.



Ru/canal agricole - © Ecovia, 2023

Sur le territoire, on retrouve également des **marais aménagés dans un but agricole**, localisé majoritairement au niveau du lido de Thau. Ces espaces correspondent essentiellement à des vignes sur sable.



Marais aménagés dans un but agricole - © Google Maps

Quelques **zones humides artificielles** sont également présentes sur le territoire et correspondent à des milieux créés artificiellement comme des anciennes carrières, des bassins de rétention...



Zone humide artificielle - © Ecovia, 2023

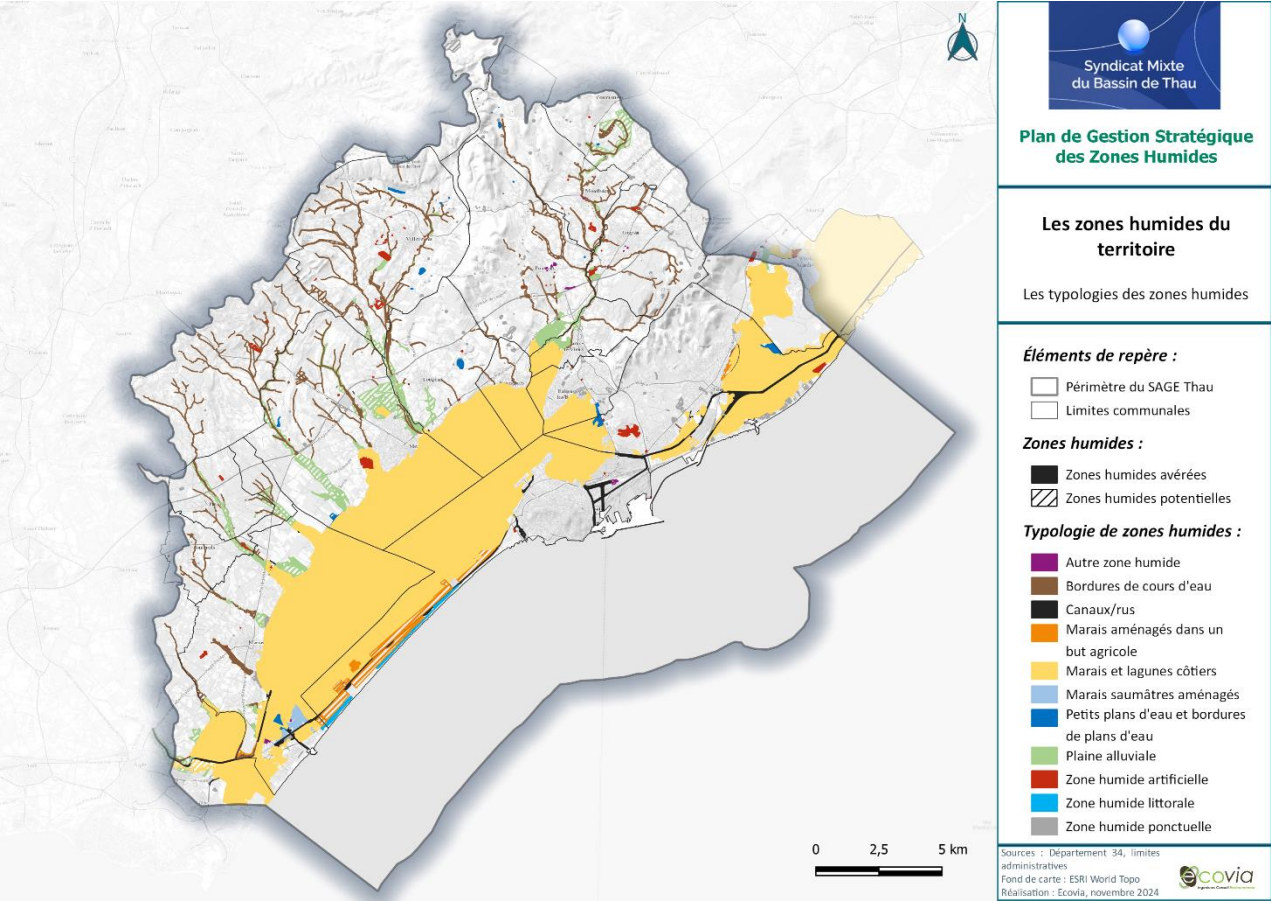
Pour finir, les **zones humides ponctuelles** correspondent généralement aux mares de petites superficies (moins de 1 000 m²). Suivant son alimentation en eau, une mare peut être temporaire ou permanente. Compte tenu de ces caractéristiques, ces zones ponctuelles peuvent être sous-estimées dans les inventaires. Plusieurs zones humides ponctuelles sont présentes sur le territoire, notamment des mares, des bassins agricoles...



Zone humide ponctuelle - © Ecovia, 2023



Les autres typologies de zones humides sont peu représentatives du territoire.



QUALIFICATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

La qualification de chaque sous-fonction repose sur le calcul de plusieurs indicateurs. Ainsi, la somme des notes attribuées à chaque indicateur permet d'obtenir une note globale, laquelle est rapportée sur 3 afin d'identifier 3 niveaux de contribution de la zone humide à la sous-fonction considérée : faible, moyen, fort.

Seules sont présentées les cartographies à l'échelle du bassin versant pour les fonctions et sous-fonctions. Les résultats cartographiques obtenus pour chaque indicateur ayant permis d'aboutir à ces résultats sont présentés dans l'atlas cartographique.

N.B.1. Du fait de la sur-représentation des lagunes, ces dernières sont susceptibles de biaiser les résultats suivants. Ainsi, le choix a été fait de les exclure des calculs afin d'avoir une représentation plus réaliste du territoire. Ces lagunes sont néanmoins analysées en parallèle.

N.B.2. Le travail d'identification des fonctions et des sous-fonctions a été réalisé à partir de modélisations cartographiques. A la suite de ce travail de modélisation, des phases de terrain et la concertation avec les acteurs du territoire ont permis de modifier manuellement la fonction globale de certaines zones humides. Ainsi une évolution du niveau de la fonction globale est présentée dans le présent rapport. Ce travail de précision n'a pas été réalisé à l'échelle des fonctions et des sous-fonctions.

Fonction hydrologique

La fonction hydrologique peut être déclinée en plusieurs sous-fonctions en lien avec la régulation de la ressource en eau :

- **La sous-fonction d'expansion de crue** : la zone humide joue un rôle de tampon en « absorbant » momentanément les excès d'eau de pluie et permet ainsi d'atténuer les pics de crues ;

- **La sous-fonction de rétention des sédiments et de protection contre l'érosion des sols** : la zone humide est capable de capter et retenir les sédiments qui transitent avec les ruissellements. Elle permet ainsi de réguler les processus d'érosion des sols ;

- **La sous-fonction de recharge de nappe et de régulation du débit d'étiage** : la zone humide

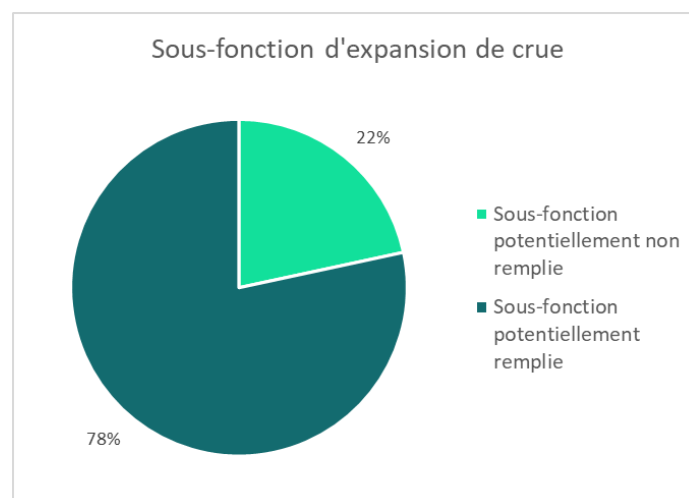
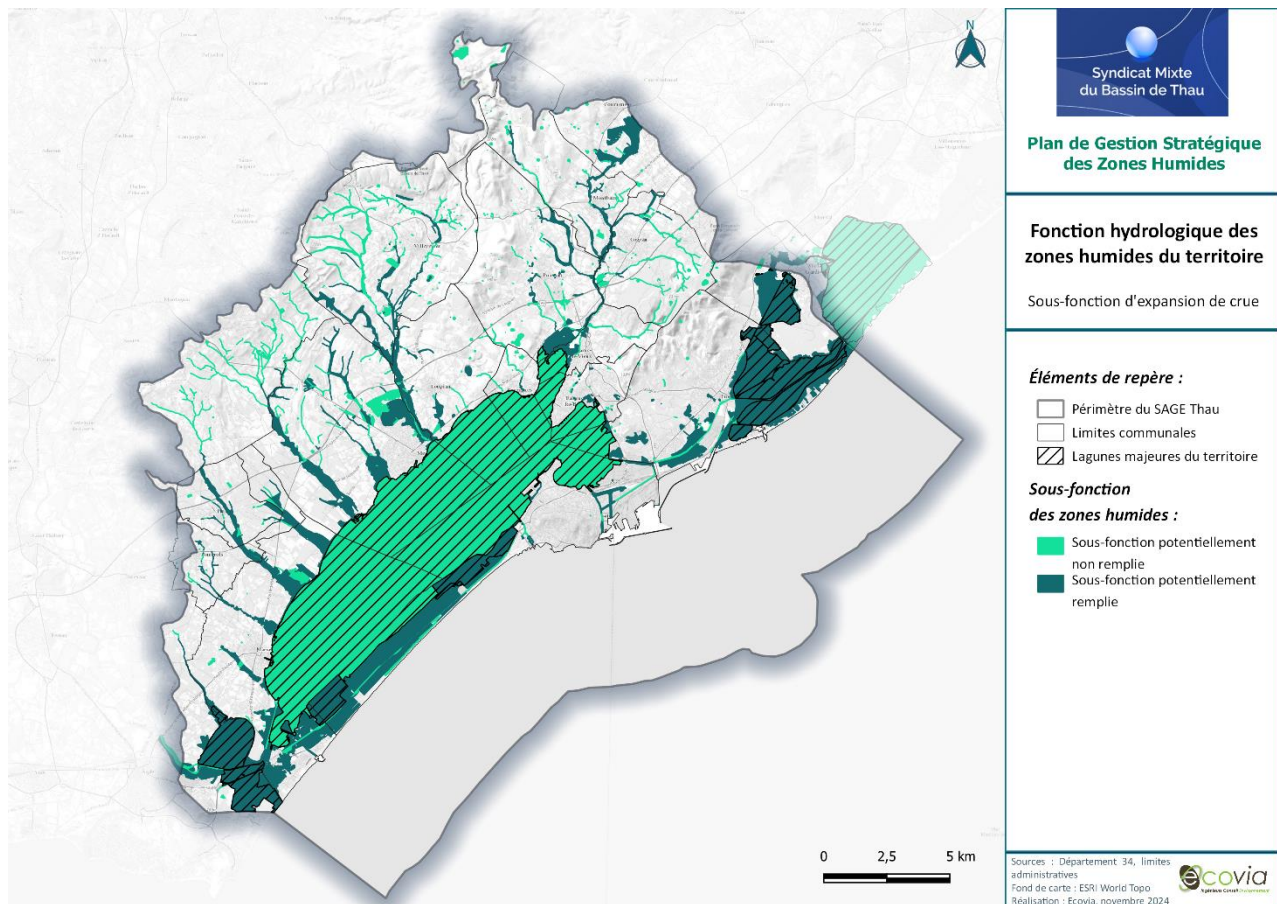
participe à l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol pour constituer une réserve d'eau souterraine temporaire que la zone humide est capable de restituer au cours d'eau en période d'étiage.



Sous-fonction d'expansion de crue

La sous-fonction d'expansion de crue a été étudiée en prenant en compte les zones inondables ainsi que le degré de pente des zones humides.

Si la zone humide est située en zone inondable et présente une faible pente (inférieure ou égale à 2°) alors la zone humide est considérée comme potentiellement fonctionnelle pour l'expansion de crue.



A l'échelle du territoire, plus de $\frac{3}{4}$ des zones humides semblent remplir la sous-fonction d'expansion de crue.

Cette sous-fonction est potentiellement bien remplie en bordure des principaux cours d'eau et en bordure des lagunes. Généralement, les principaux cours d'eau présentent une plaine alluviale/une zone inondable relativement large de part et d'autre du cours d'eau et de faible pente. Ces zones humides sont connectées aux surfaces en eau.

Les petits cours d'eau/ru annexes aux principaux cours d'eau, localisés essentiellement en zone agricole au nord du territoire, sont moins fonctionnels concernant l'expansion de crue. Ces zones humides sont généralement en contrebas des parcelles agricoles et sont restreintes aux cours d'eau : pentes marquées vers le ru et sols agricoles non humides de part et d'autre de ces rus, pouvant s'expliquer par l'activité agricole de ces milieux : rus façonnés par l'homme pour permettre une agriculture et une irrigation facilitée.

Sous-fonction de recharge de nappes

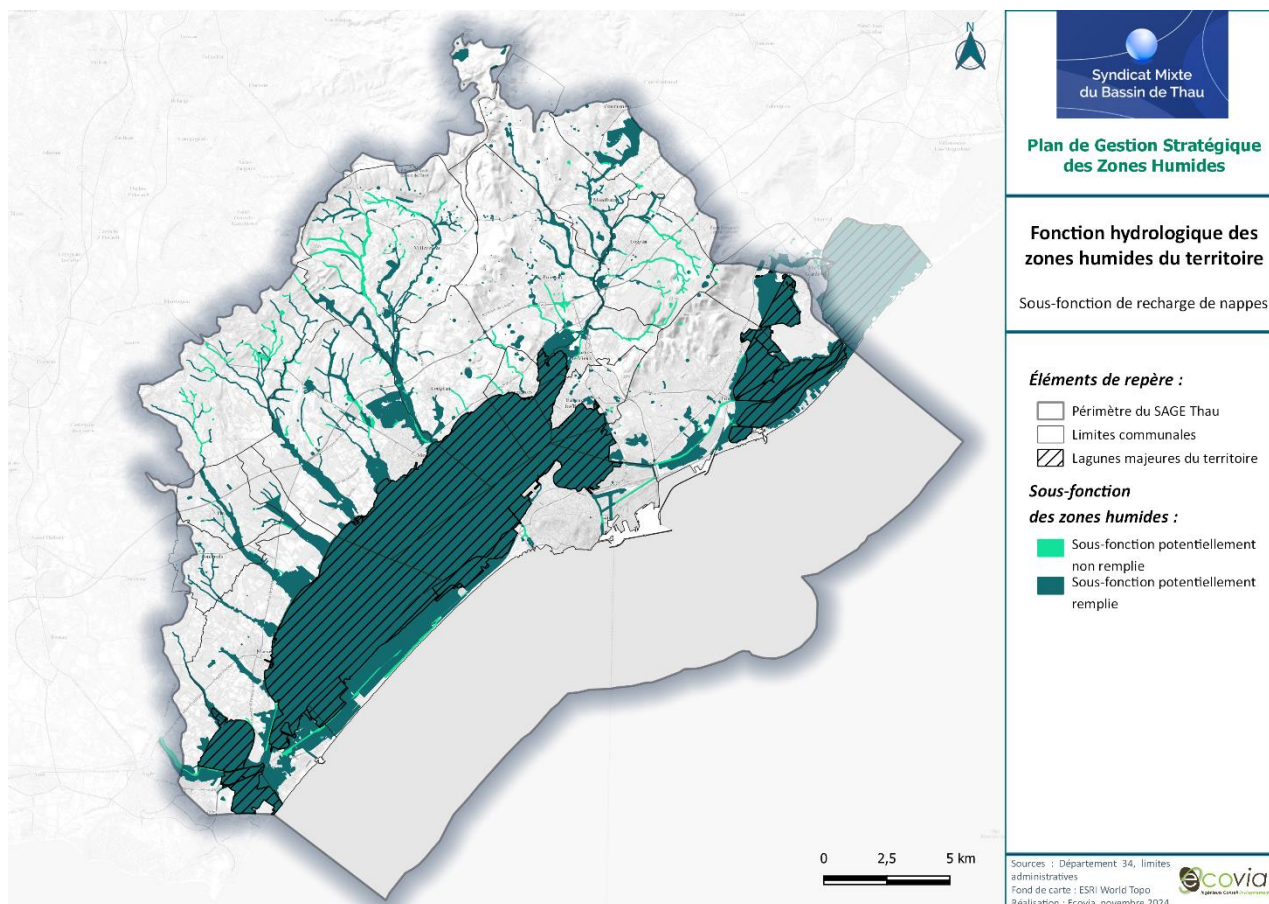
Il s'agit ici d'évaluer la capacité de la zone humide concernée à participer à la recharge de la nappe lors des épisodes pluvieux. 3 indicateurs ont été utilisés pour caractériser la sous-fonction de recharge de nappe.

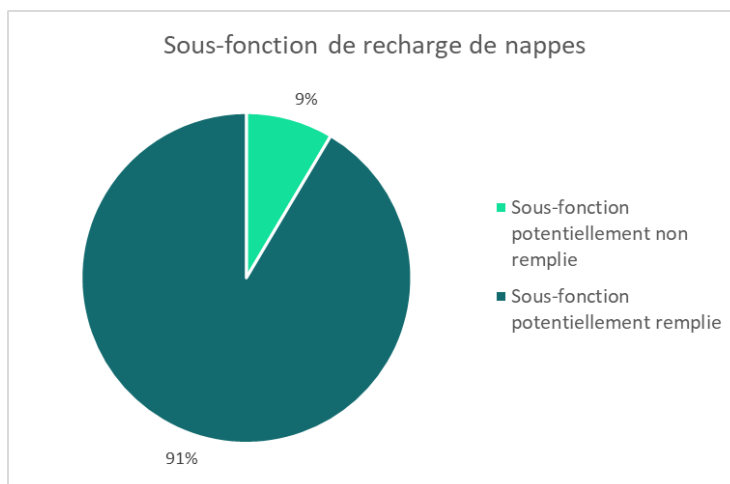
Cette sous-fonction a été appréhendée initialement à partir de l'Indice de Développement et de Persistance Réseau (IDPR) (indice créé par le BRGM traduisant l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface).

Le 2ème indicateur pour cette sous-fonction correspond à la pente. Une pente supérieure à 2° est considérée comme peu favorable à l'infiltration d'eau (ruissellement dominant) et donc à la recharge de la nappe.

Pour finir, le dernier critère se base sur les zones de sauvegarde liées à la nappe et sur les aires d'alimentation des captages. Ces secteurs visent à protéger la ressource en eau. Sur ces secteurs, sont mises en œuvre de manière efficace des actions spécifiques et l'occupation des sols et certaines activités et usages sont encadrés pour maintenir une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable et pour garantir l'équilibre entre les prélèvements et la recharge naturelle ou le volume disponible. La présence de ces périmètres au niveau de la zone humide reflète ainsi une sous-fonction remplie pour la recharge de nappe.

Ainsi, si une zone humide est située dans des secteurs où l'infiltration d'eau est majoritaire (IDPR <1000) ou dans un secteur de faible pente (pente inférieure ou égale à 2°) ou dans les zones de sauvegarde et les aires de captages prioritaires, alors cette zone humide sera considérée comme potentiellement fonctionnelle pour cette sous-fonction.





A l'échelle du territoire, plus de 90% de la surface des zones humides du territoire sont jugées comme remplissant la sous-fonction de recharge de nappes. Sur le bassin versant, les zones humides dominantes correspondent à des lagunes, des marais, des bordures des cours d'eau principaux et des plaines alluviales. Ces typologies de zones humides sont généralement localisées à proximité de surfaces en eau, sur des faibles pentes et sont donc favorables à une infiltration en sous-sol et donc à une recharge de nappe.

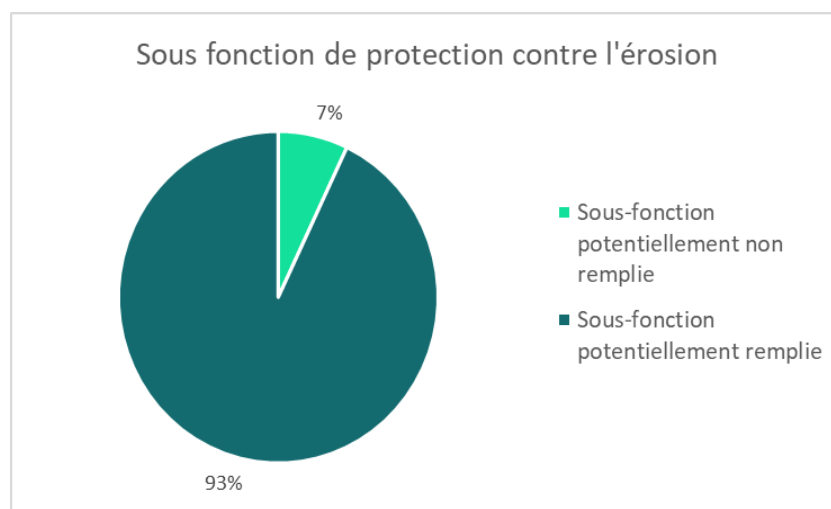
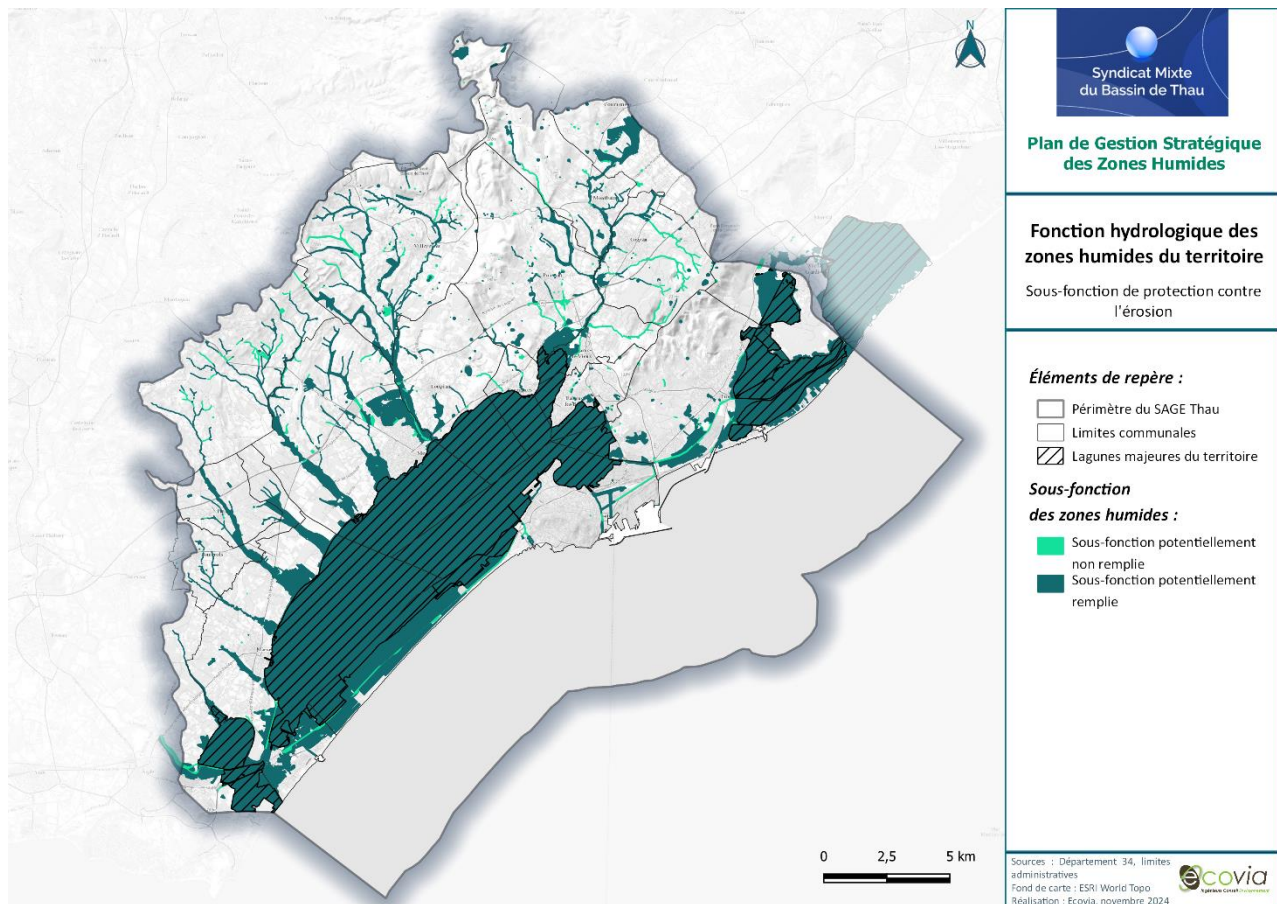
Les zones humides jugées non fonctionnelles pour cette sous-fonction correspondent en majorité à des petits rus/canaux, bordures de petits cours d'eau localisés sur les espaces agricoles au nord. Ces zones humides sont localisées généralement sur des sols perméables et en pente prononcée vers ces rus, impliquant un ruissellement. Ces rus sont généralement secs. Seules lors de grosses pluies, ces rus sont en eau et jouent le rôle d'axes de ruissellement. Les cours d'eau temporaires et les axes d'écoulement situés en tête du bassin apparaissent donc moins aptes à réaliser cette sous-fonction hydrologique.

Sous-fonction de protection contre l'érosion

Les zones humides jouent également un rôle dans la stabilisation et la protection des sols : la végétation adaptée à ce type de milieu fixe les berges, les rivages. Elle participe à la protection des terres contre l'érosion et freine la vitesse du courant lors de crues.

Cette sous-fonction est caractérisée par 2 indicateurs : L'occupation du sol/le couvert végétal (une zone humide présentant un couvert végétal significatif ou correspondant à un habitat humide particulier participe à cette sous-fonction de protection contre l'érosion des sols) et la pente (plus la pente est importante, plus l'érosion des sols sera significative).

Une zone humide à faible pente et végétalisée présente ainsi une bonne sous-fonction.



Dans l'ensemble, les zones humides du territoire présentent des pentes relativement faibles. Par ailleurs, les zones humides dominantes correspondent à des lagunes, des marais, des bordures de cours d'eau et des plaines alluviales. Ces typologies d'habitats sont bien végétalisées (prés salés, garrigues, prairies...). Ainsi ces zones humides végétalisées et de faible pente participent à la sous-fonction de protection d'érosion.

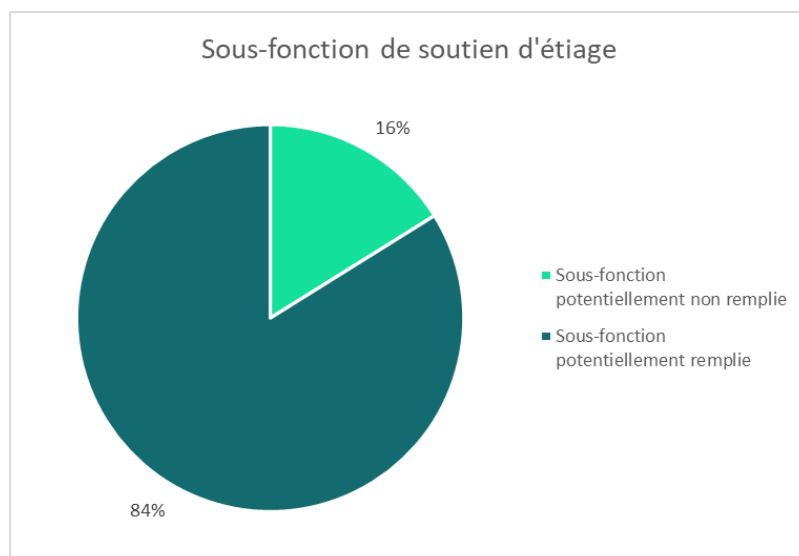
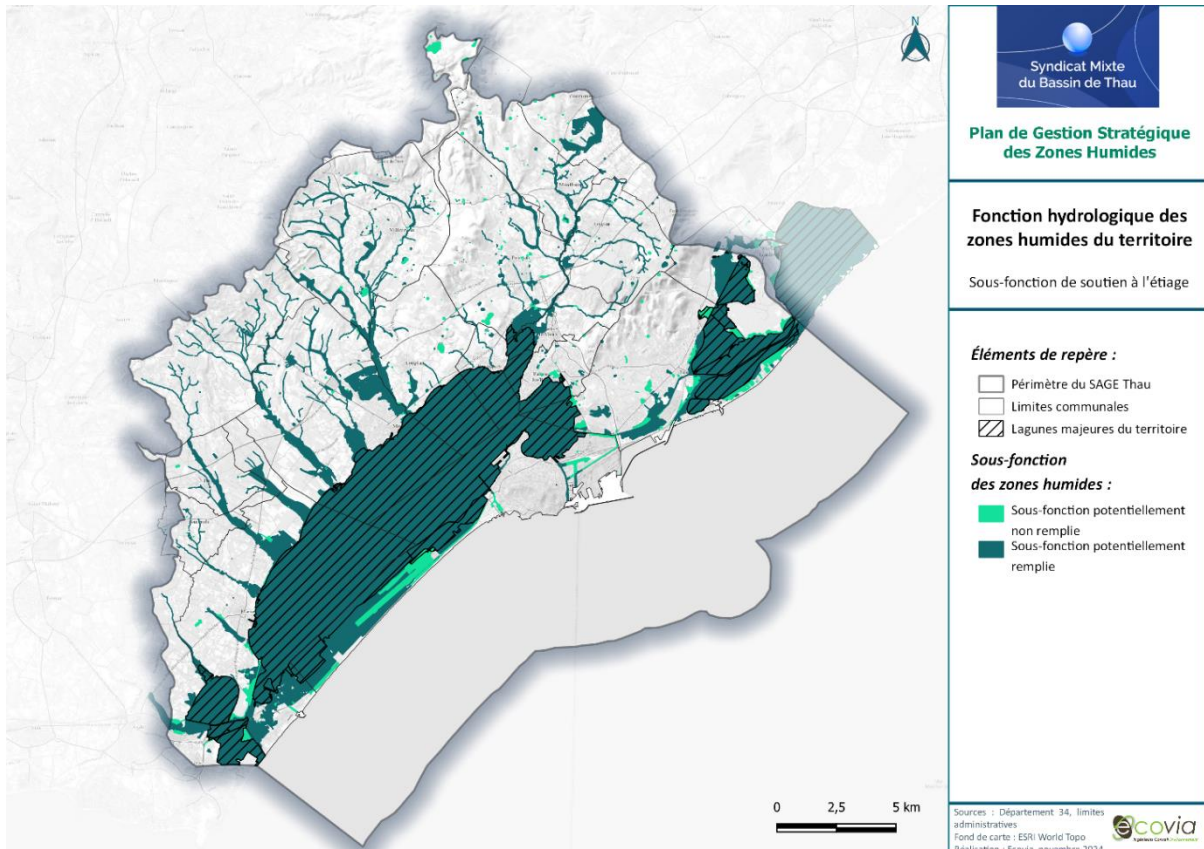
De manière similaire aux autres sous-fonctions, les zones humides les moins fonctionnelles correspondent aux rus/canaux au nord du fait de leur caractère faiblement végétalisé (ripisylve généralement fine entourée d'espaces agricoles) et sur des pentes significatives au niveau des rus, impliquant un ruissellement et donc une érosion accrue.

Sous-fonction de soutien à l'étiage

Pour rappel, l'étiage correspond à la baisse périodique des eaux (d'un cours d'eau) et le plus bas niveau des eaux.

Les zones humides pouvant avoir une fonction de soutien d'étiage, notamment en stockant l'eau pendant les épisodes pluvieux, correspondent aux bordures de cours d'eau, aux plaines alluviales et aux zones humides localisées à proximité d'un cours d'eau, propices à l'accumulation d'eau. Ces zones humides capables de stocker de l'eau doivent être localisées à proximité de cours d'eau afin de pouvoir restituer cette eau lors de la période d'étiage.

Les indicateurs utilisés pour cette sous-fonction correspondent donc à la typologie des zones humides ainsi qu'à la connexion de la zone humide au réseau hydrographique.



La majorité des zones humides du territoire est considérée comme fonctionnelle pour le soutien à l'étiage. Ceci s'explique notamment par la dominance de zones humides potentielles localisées en bordure des cours

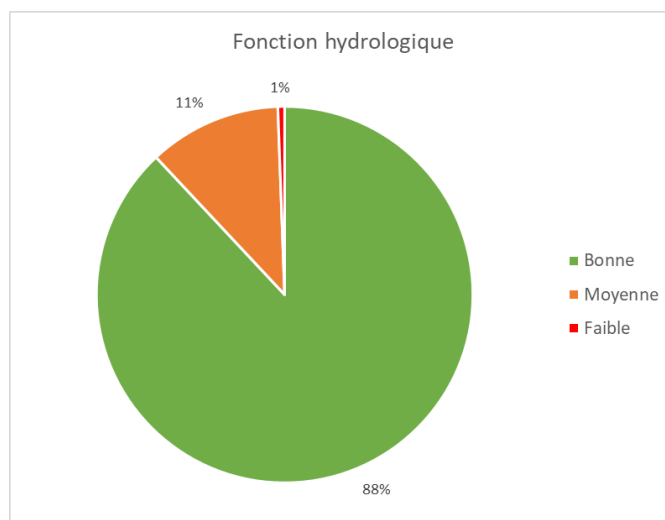
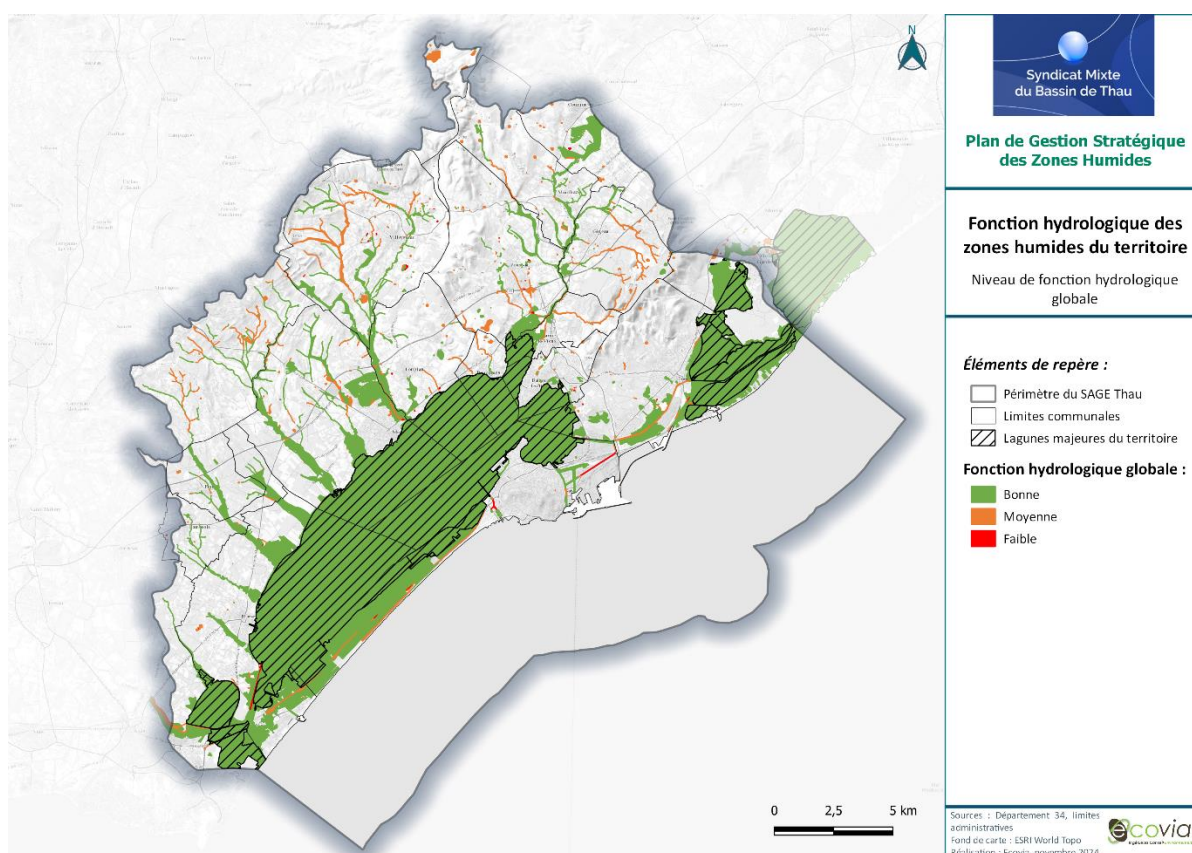
d'eau et des lagunes. Les modélisations retenues justifient cette sur-représentation des zones potentiellement humides en bordure de surface en eau.

Néanmoins, il est important de nuancer ces résultats : les zones humides les plus fonctionnelles pour cette sous-fonction correspondent aux zones humides en bordure des lagunes, aux plaines alluviales et aux bordures des principaux cours d'eau du territoire.

Ainsi de manière cohérente avec les autres sous-fonctions hydrologiques, les rus/canaux sur la partie nord du territoire participent moins bien à cette sous-fonction du fait de leur pente et de l'occupation des sols dominés par l'agriculture ne permettant pas un stockage idéal de l'eau et donc une restitution limitée de cette eau aux cours d'eau.

Fonction hydrologique globale

La fonction hydrologique globale a été appréhendée en combinant l'ensemble des sous-fonctions. Trois niveaux ont été distingués : faible (aucune sous-fonction remplie), moyen (une à deux sous-fonctions remplies), bon (trois à quatre sous-fonctions remplies).





D'un point de vue global, la majorité des zones humides du territoire présente une bonne fonction hydrologique. Les zones humides dominantes sur le territoire correspondent aux lagunes, aux marais, aux bordures de cours d'eau et aux plaines alluviales associées aux principaux cours d'eau. Ces typologies de zones humides participent bien à la fonction hydrologique du territoire du fait de leur caractère végétalisé, de leur pente ainsi que de leur proximité et leur connexion avec les surfaces en eau.

Le territoire est dominé par les lagunes qui correspondent aux exutoires finaux, avant la mer (lagunes de Thau, Salins de Frontignan, etc.). Plusieurs cours d'eau majeurs du territoire alimentent ces lagunes et présentent des bordures de cours d'eau et une plaine alluviale associés fonctionnels, notamment au niveau des embouchures dans la lagune de Thau. C'est le cas du Pallas, du ruisseau de Mayroual, de la Vène, du ruisseau de Nègue-Vaques, du ruisseau des Fontanilles, du ruisseau de la Frigoule/Font Frats/ Aygue Vaques, du ruisseau de Soupié, du ruisseau de l'Homme mort, etc.

Ces cours d'eau associés aux lagunes du territoire assurent une bonne fonctionnalité hydrologique à l'échelle du bassin versant de Thau.

Cependant, environ 10% de la surface totale des zones humides du territoire présente une fonctionnalité hydrologique moyenne. Ces zones humides sont essentiellement localisées sur la partie nord du territoire, au niveau des espaces agricoles. Elles correspondent des canaux/rus traversant des espaces agricoles et à des zones humides isolées. Leur localisation au sein d'espaces agricoles cultivés (vignes essentiellement) et leur caractère peu végétalisé sur des pentes relativement prononcées impliquent un ruissellement significatif. Ces zones humides correspondent davantage à des axes de ruissellement (ru/canaux assec en dehors d'épisodes pluvieux) et participent donc moyennement à la fonctionnalité hydrologique du territoire. Ces zones humides sont néanmoins localisées en tête de bassins et sont directement connectés aux principaux cours d'eau du territoire.

Pour finir, il est important de noter la présence de quelques zones humides dont la fonction hydrologique est jugée comme faible (environ 1% de la surface totale des zones humides). C'est le cas de certaines zones humides ponctuelles et artificielles. Ces dernières présentent une fonction faible, notamment du fait de leur déconnexion et de leur localisation hors zones inondables. C'est également le cas des canaux reliant les lagunes et localisés en partie en ville. Ces canaux sont généralement chenalisés expliquant leur faible niveau de fonction hydrologique (absence de végétation, canaux contraints...).

Fonction biogéochimique

La fonction biogéochimique comprend tous les processus se produisant via la végétation ou via les microorganismes du sol d'une zone humide lors du passage de l'eau. Les milieux humides jouent le rôle de filtre physique et transforment les éléments organiques et minéraux qui transitent dans les eaux. Ces processus permettent de maintenir un système en bon fonctionnement et de contribuer au bon état des masses d'eau. Plusieurs sous-fonctions biogéochimiques peuvent être remplies par une zone humide :

- **La sous-fonction de rétention de sédiments et de produits toxiques**

Véritables « filtres naturels », les zones humides épurent l'eau des matières minérales et organiques. Elles participent ainsi à l'amélioration de la qualité de l'eau des rivières ou encore des eaux souterraines.

- **La sous-fonction de protection de la ressource en eau potable**

Les zones humides jouent un rôle dans la protection de la ressource en eau potable et dans la qualité de cette eau.

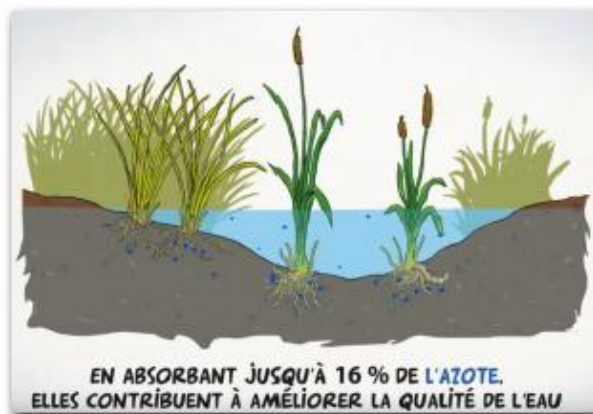
Les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable destinée à la consommation humaine, et ceux des sources d'eau minérale naturelle visent à assurer la protection de la qualité des eaux et de la santé humaine.

Sous-fonction de rétention de sédiments et de produits toxiques

Cette sous-fonction consiste à piéger les sédiments et réduire les produits toxiques (carbones, nitrates...) présents dans l'eau. Elle est caractérisée par l'indicateur du couvert végétal. De manière similaire à la sous-fonction de protection contre l'érosion des sols, une zone humide présentant un couvert végétal significatif (herbacée, arbustif, arboré) ou correspondant à un habitat humide particulier participe à cette sous-fonction de rétention de sédiments et de produits toxiques.

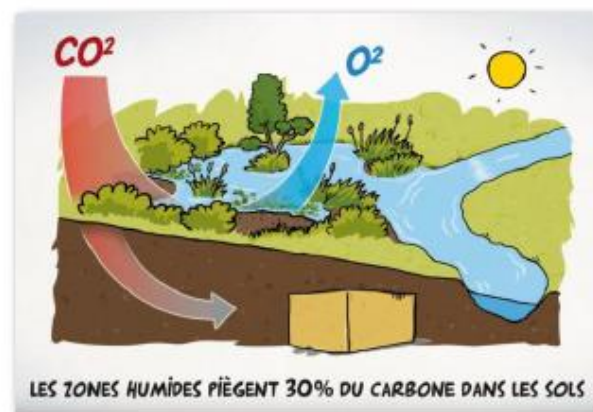
La sous-fonction de dénitrification des nitrates : le sol d'une zone humide est capable de transformer les nitrates en azote gazeux dans l'atmosphère par dénitrification.

La sous-fonction d'assimilation végétale de l'azote : les espèces végétales hygrophiles ont, pour certaines, la capacité à assimiler l'azote et à le retenir temporairement. Il en est de même pour les orthophosphates. Les zones humides contribuent ainsi à lutter contre l'eutrophisation des écosystèmes aquatiques.



La sous-fonction d'adsorption et de précipitation du phosphore : le sol est capable de retenir le phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation.

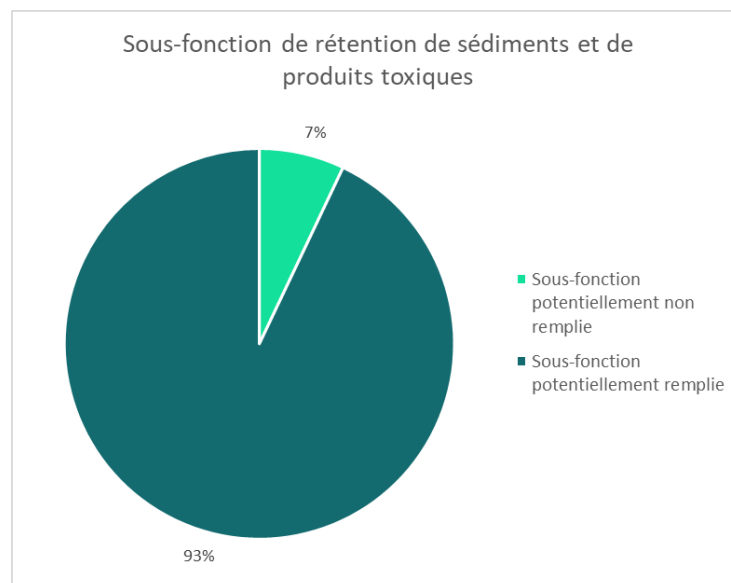
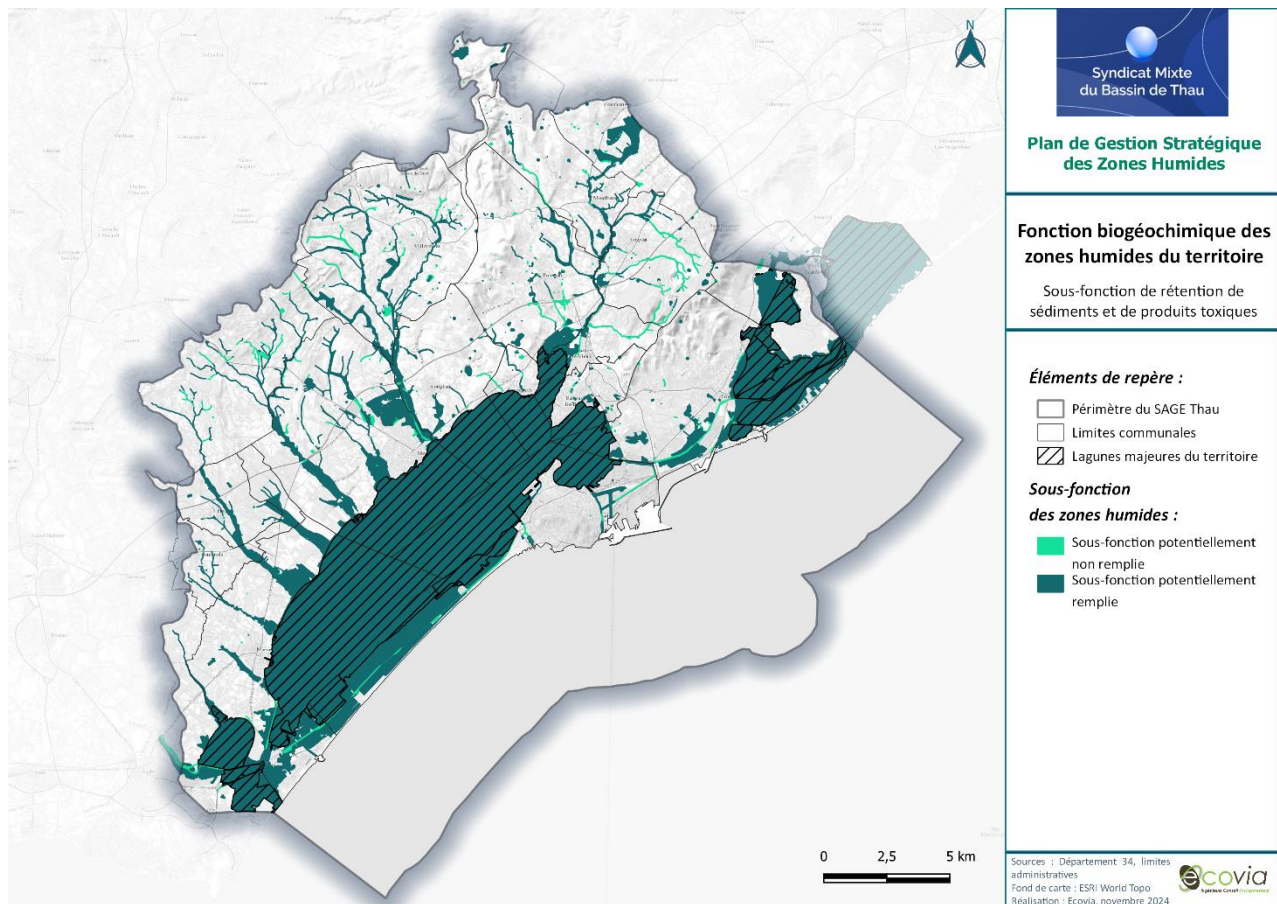
La sous-fonction de rétention et transformation des produits toxiques et métaux lourds : les métaux et phytosanitaires sont interceptés et retenus par la zone humide par simple sédimentation. Puis, certaines espèces végétales sont capables d'accumuler voire de transformer ces composants dans leurs tissus.



La sous-fonction de séquestration du carbone : la forte production de biomasse d'une zone humide favorise le stockage du carbone atmosphérique, processus accentué par la présence d'eau (le CO₂ étant plus soluble dans l'eau). Les zones humides contribuent à lutter contre le réchauffement climatique.

La pente est également un indicateur important, car plus elle est faible, plus le temps de séjour de l'eau dans la zone humide est long optimisant ainsi la fonction de rétention de sédiments et de produits toxiques.

Une zone humide à faible pente et végétalisée présente ainsi une bonne sous-fonction.



Dans l'ensemble, les zones humides du territoire présentent des pentes relativement faibles. Par ailleurs, les zones humides dominantes correspondent à des lagunes, des marais, des bordures de cours d'eau et des plaines alluviales. Ces typologies d'habitats sont bien végétalisées (prés salés, garrigues, prairies...). Ainsi ces zones humides végétalisées et de faible pente participent à la sous-fonction de rétention de sédiments et de produits toxiques.

Les zones humides les moins fonctionnelles vis-à-vis de cette sous-fonction correspondent aux rus/canaux au nord du fait de leur caractère faiblement végétalisé (ripisylve généralement fine entourée d'espaces agricoles) et sur des pentes significatives au niveau des rus, impliquant un ruissellement et donc une dispersion des sédiments et des produits toxiques.

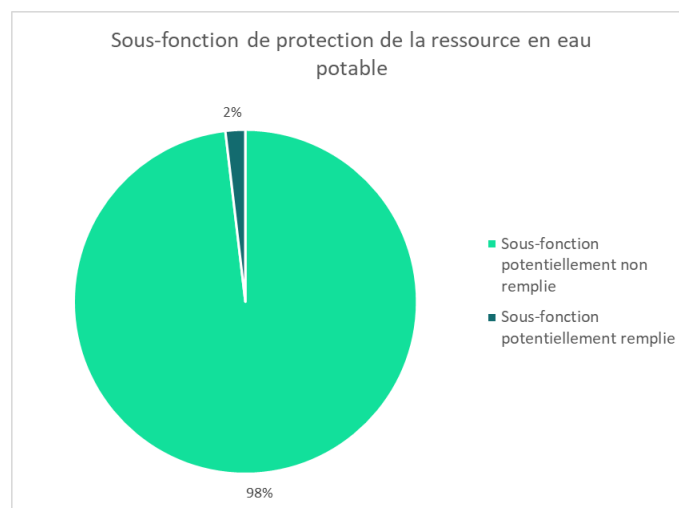
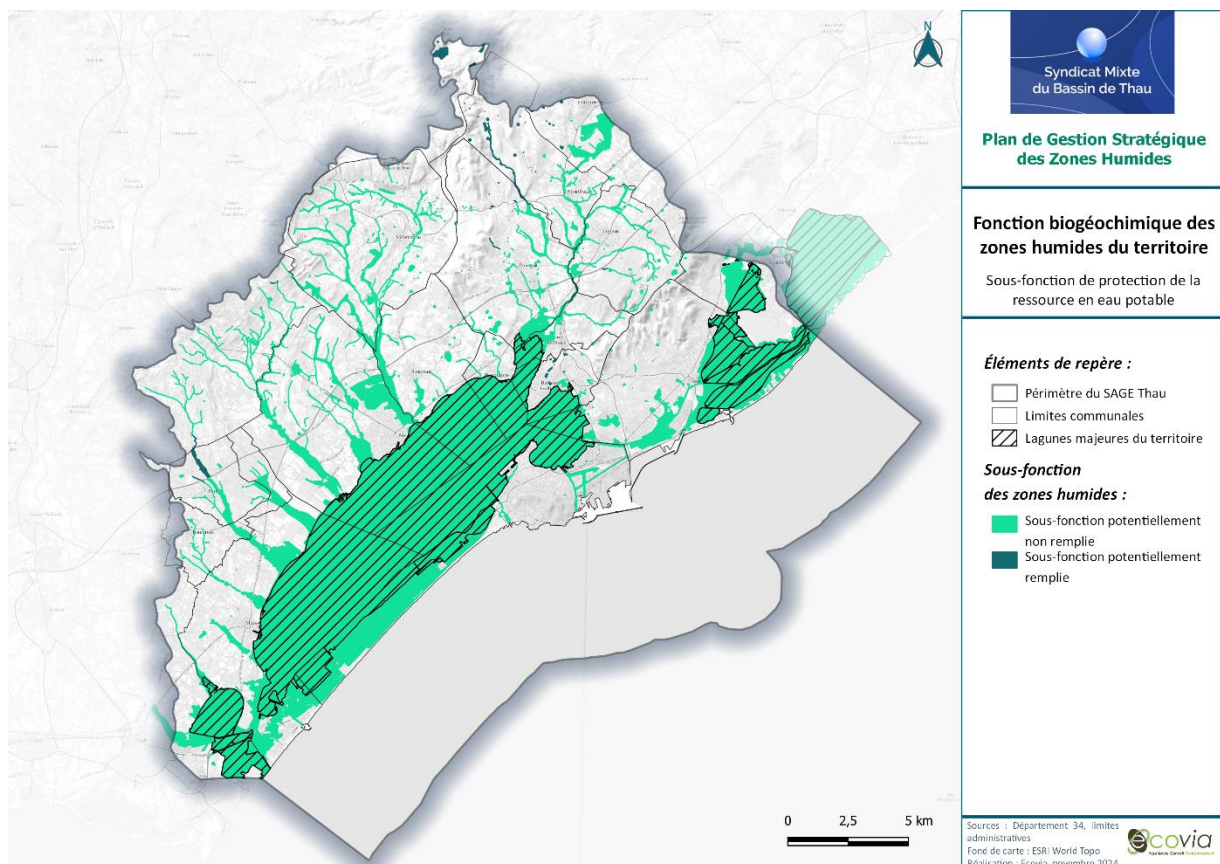
Sous-fonction de protection de la ressource en eau potable

Les périmètres de protection du captage visent à assurer la protection de la ressource en eau, vis-à-vis des pollutions de nature à rendre l'eau impropre à la consommation. Ils concernent principalement les pollutions ponctuelles et accidentelles.

On distingue 3 types de périmètres :

- Le périmètre de protection immédiate, instauré autour du point de prélèvement ;
- Le périmètre de protection rapprochée, celui à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- Le périmètre de protection éloignée, à l'intérieur duquel peut être réglementé le même type d'installations, travaux, activités...

La localisation d'une zone humide au sein d'un périmètre de protection de captage, d'une zone de sauvegarde liée à la nappe ou d'une aire d'alimentation des captages, assure ainsi une bonne protection de la ressource en eau pour cette zone humide.



A l'échelle du bassin de Thau, les périmètres de protection de captage, les zones de sauvegarde liée à la nappe ou les aires d'alimentation des captages occupent des localités particulières et des surfaces limitées. Cette sous-fonction concerne un indicateur très spécifique (l'eau potable) expliquant ainsi la faible représentation de zones humides fonctionnelles.

Ainsi, la majorité des zones humides du territoire est considérée comme ne participant pas à cette sous-fonction.

Seul environ 2% de la surface totale des zones humides participe à cette sous-fonction. Ces zones humides sont localisées sur les communes d'Aumelas, de Balaruc-le-Vieux, de Balaruc-les-Bains, de Castelnau-de-Guers, de Cournonsec, de Gigan, de Montagnac, de Montbazin, de Pinet et de Poussan.

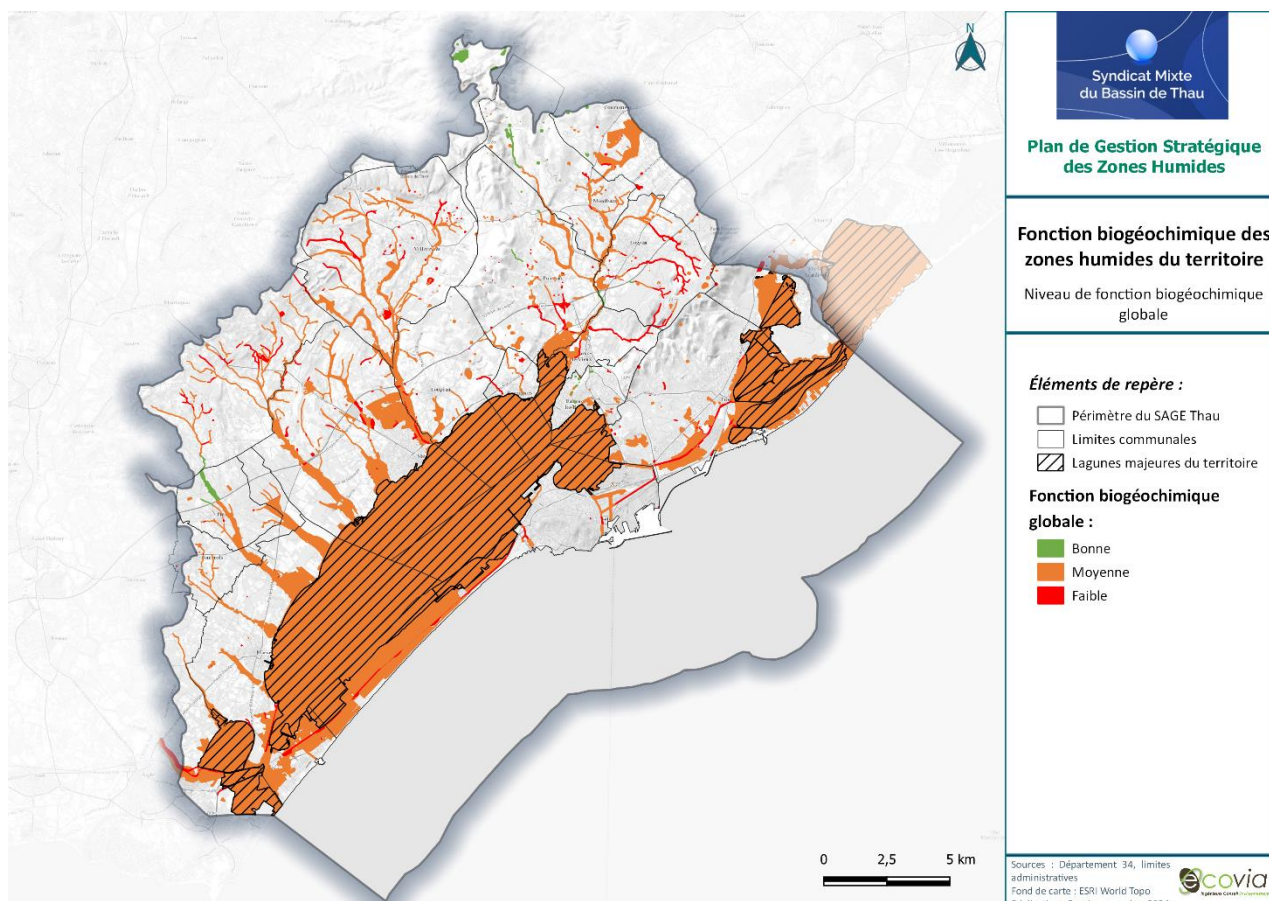
5 zones de sauvegarde liées à la nappe ou les aires d'alimentation des captages sont présentes sur le territoire :

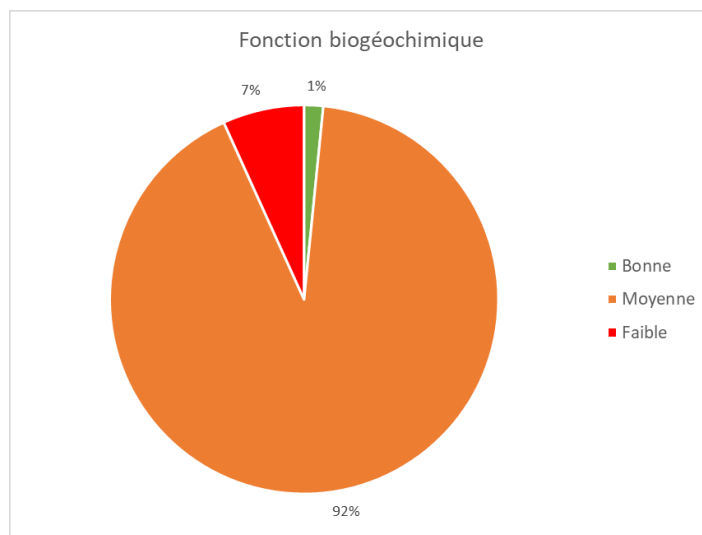
- Bouldou/issanka/oliviet (nord),
- Bouldou/issanka/oliviet (sud),
- Villeveyrac zone 1,
- Villeveyrac zone 2,
- Affleurements Astien à Mèze.

On retrouve également 12 périmètres de captage sur le territoire. A noter qu'aucune aire d'alimentation des captages n'est présente sur le territoire.

Fonction biogéochimique globale

La fonction biogéochimique globale a été appréhendée en combinant les deux sous-fonctions. Trois niveaux ont été distingués : faible (aucune sous-fonction remplie), moyen (une sous-fonction remplie), bon (deux sous-fonctions remplies).





D'un point de vue global, la majorité des zones humides du territoire présente une fonction biogéochimique moyenne. Ceci s'explique notamment par le choix de la sous-fonction de la protection de la ressource en eau qui concerne des zones humides très localisées sur des surfaces limitées. La majorité des zones humides n'étant pas concerné par des périmètres de protection d'eau potable, seul 1% des zones humides du territoire présente une fonction biogéochimique bonne.

Néanmoins, il est important de rappeler qu'en termes de rétention de sédiments et de produits toxiques, les zones humides du territoire sont majoritairement fonctionnelles. En effet, Les zones humides dominantes sur le territoire correspondent aux lagunes, aux marais, aux bordures de cours d'eau et aux plaines alluviales. Ces typologies de zones humides sont végétalisées et sont localisées sur des pentes limitées, impliquant ainsi une bonne rétention des sédiments et des produits toxiques.

Les zones humides présentant une fonction biogéochimique faible ne sont pas concernées par des périmètres de protection de la ressource en eau potable et correspondent essentiellement aux canaux/rus qui sont peu végétalisés et généralement concernés par une pente significative impliquant un ruissellement et donc une dispersion des sédiments et des produits toxiques.

Fonction biologique/écologique

Les zones humides sont des écosystèmes riches et complexes qui offrent des conditions de vie favorables pour l'accomplissement du cycle biologique pour de nombreuses espèces : alimentation, reproduction, abri, refuge et repos. Elles constituent de véritables réservoirs de biodiversité notamment pour la flore, les oiseaux, les amphibiens et les invertébrés (odonates).

L'interconnexion des zones humides permet le déplacement des espèces nécessaires à leur développement (déplacements quotidiens pour l'alimentation ou saisonniers pour la reproduction). Les zones humides jouent le rôle de corridors écologiques soient continus (ripisylves), discontinus (réseau de mares), voire écopaysagers (mosaïque diversifiée d'habitats humides).



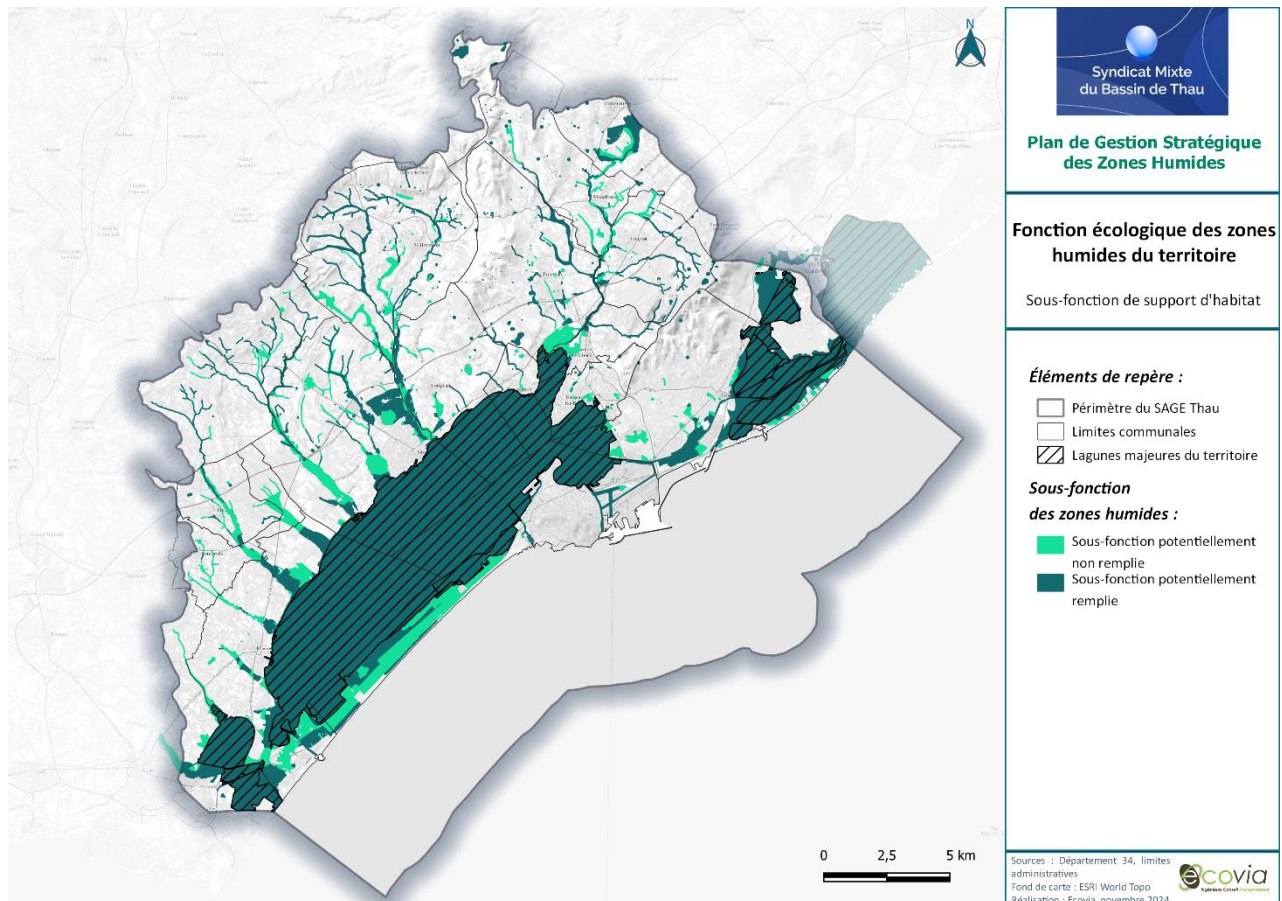
La fonction biologique et écologique se décline en 5 sous-fonctions :

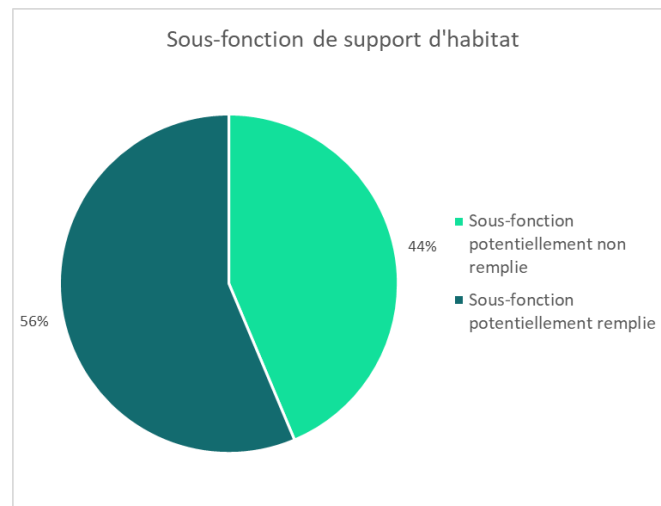
- La sous-fonction support d'habitat,
- La sous-fonction d'accueil d'espèces patrimoniales,
- La sous-fonction d'accueil d'espèces non patrimoniales (biodiversité commune),
- La sous-fonction d'abondance,
- La sous-fonction de connectivité des zones humides.

Sous-fonction support d'habitat

Cette sous-fonction reflète la qualité écologique de la zone humide d'un point de vue habitat. Pour qualifier cette sous-fonction, les catégories d'occupation du sol retenues ont été sélectionnées pour leur attractivité pour la faune et la flore et/ou pour l'enjeu lié à l'habitat (habitat protégé, habitat rare...).

Ces habitats, à enjeux pour certains, accueillent potentiellement une riche biodiversité (faune, flore). Seul le critère habitat est analysé pour cette sous-fonction. Il permet d'intégrer la potentialité de présence d'espèces seulement à partir de l'habitat. Les critères suivants se basent sur la présence avérée d'espèces ou non et n'intègrent pas la potentialité de présence des espèces.





Plus de la moitié de la surface des zones humides du territoire est concernée par des habitats de qualité correspondant à des habitats de qualité ou des habitats jugés fonctionnels.

Vis-à-vis des habitats remarquables, on note la présence des lagunes ainsi que de certaines embouchures de cours d'eau au niveau de l'étang de Thau offrant ainsi des habitats humides rares et d'une grande qualité écologique. Ces habitats remarquables font d'ores et déjà l'objet de protection et de gestion. C'est notamment le cas de :

- Prés de Soupié,
- Marais de la Grande Palude,
- Prés du Baugé,
- Salins de Frontignan,
- Lido de Thau
- Etang du Grand et du Petit Bagnas,
- La Conque,
- La Vène et la Crique de l'Angle,
- Gourg de Maldormir.



Crique de l'Angle - © Ecovia, 2023



Gourg de Maldormir - © Ecovia, 2023

D'autres habitats humides sont présents sur le territoire et sont considérés comme fonctionnels d'un point de vue écologique et attractifs pour la faune et la flore. Ce sont notamment les lagunes, les zones boisées, les milieux littoraux, la garrigue, les pelouses, les prairies, les prés salés, les roselières, etc.

Ces habitats naturels sont bien répartis sur le territoire et concernent essentiellement les lagunes, les bordures de cours d'eau et plaine alluviale, les zones humides isolées.

Les zones humides considérées comme ne remplissant pas cette sous-fonction correspondent essentiellement aux rus/canaux du fait de leur nature anthropique et de leurs abords généralement cultivés, à certaines

plaines alluviales du fait de leur caractère agricole et aux marais aménagés dans un but agricole sur le lido (vignes).

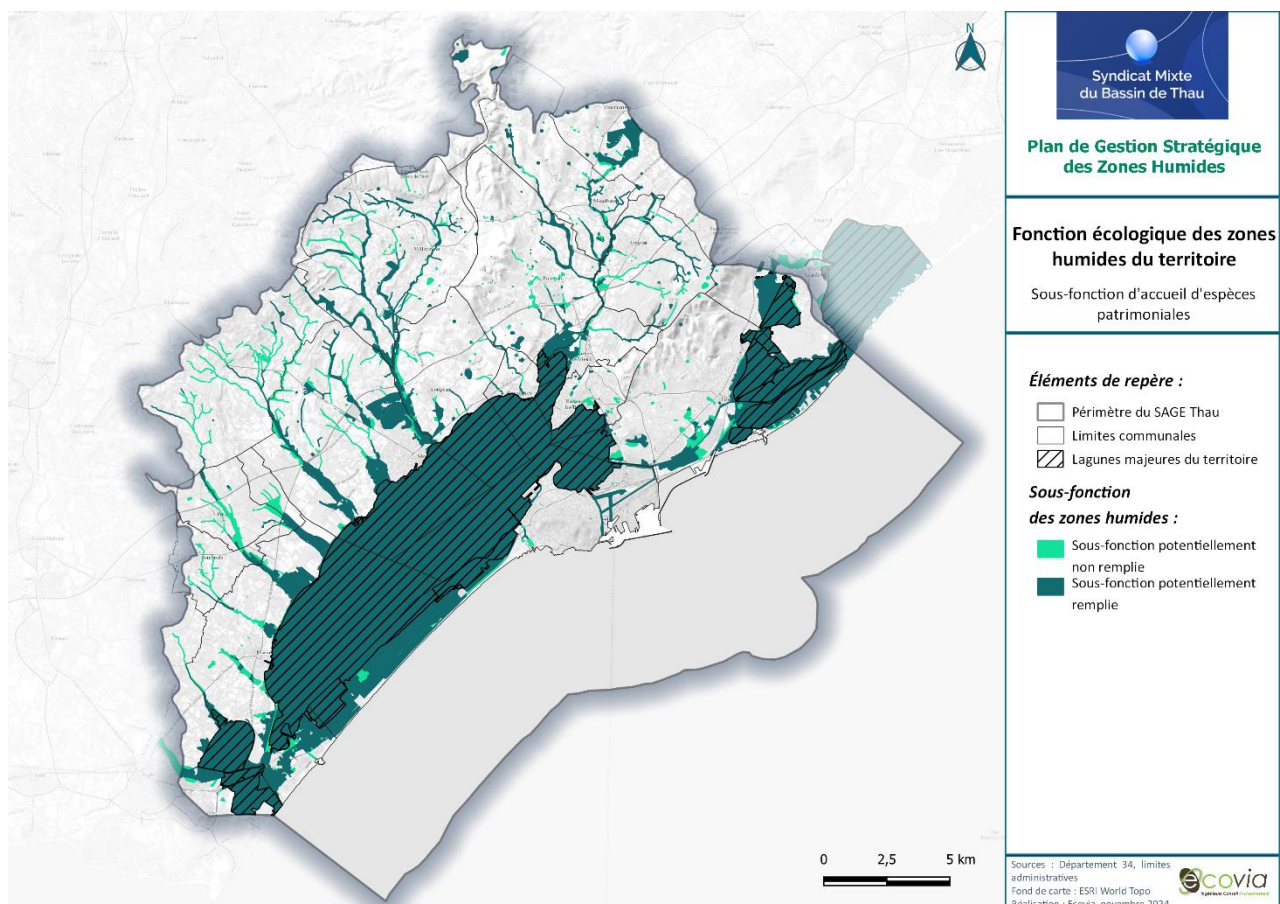
Sous-fonction d'accueil d'espèces patrimoniales

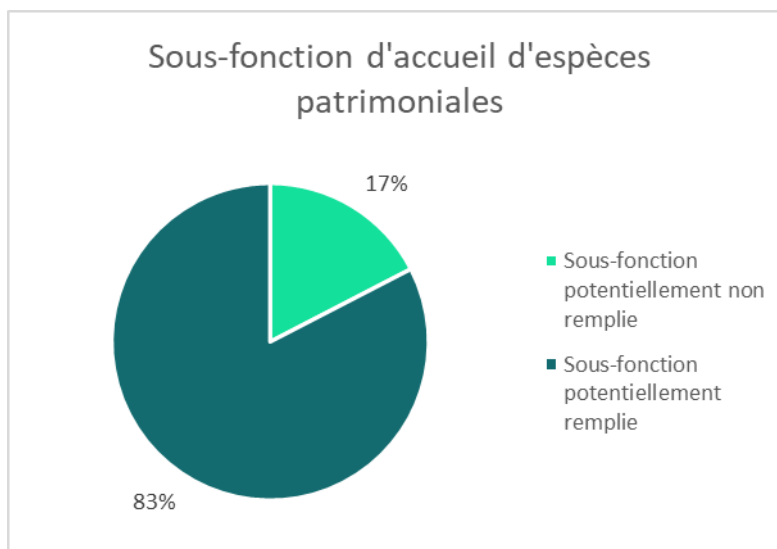
Cette sous-fonction reflète la présence d'espèces à enjeux au sein d'une zone humide, et donc sa qualité et sa sensibilité écologique.

À noter, une espèce faune ou flore est considérée comme patrimoniale si elle répond à l'un des critères suivants :

- Espèce protégée au niveau national, régional et/ou départemental ; Espèce d'intérêt communautaire inscrite aux annexes II, IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » ;
- Espèce déterminante ZNIEFF PACA ;
- Espèce inscrite sur la liste rouge régionale de l'UICN en NT, VU, EN, ou CR, le cas échéant liste rouge nationale et/ou internationale ;
- Faisant partie de la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

La zone humide est jugée comme potentiellement fonctionnelle pour cette sous-fonction si elle accueille une ou plusieurs espèces patrimoniales.





D'après la modélisation cartographique, plus des $\frac{3}{4}$ de la surface des zones humides du territoire abrite une ou plusieurs espèces patrimoniales, reflétant ainsi une sensibilité écologique significative sur le territoire.

Cependant, ce critère est à nuancer. En effet, ce critère ne se base pas sur l'abondance, ni sur la biodiversité commune. Un individu isolé ou en vol peut être observé sur une zone humide conférant ainsi une bonne fonctionnalité à cette zone humide. Cependant ce critère reflète plus la sensibilité de la zone que sa fonctionnalité écologique. Certaines espèces patrimoniales peuvent être présentes sur des zones humides dégradées ou peu attractives (espèces faunistiques observées en vol, espèces floristiques rudérales...).

Il est donc essentiel de contrebalancer ces résultats par l'analyse de la fonctionnalité des zones humides vis-à-vis de la biodiversité commune et de l'abondance. Ces critères étudiés par la suite reflète davantage la qualité et l'attractivité écologiques des zones humides.

A noter toutefois que sur 17% des zones humides aucune espèce patrimoniale n'a été recensée. C'est notamment le cas pour les zones humides correspondant aux canaux/rus, aux bordures de cours d'eau, aux plaines alluviales sur la partie nord, localisé à travers des espaces agricoles cultivés. Cette information peut mettre en évidence un manque d'acquisition de données mais peut également laisser supposer que du fait du critère agricole cultivé, les espèces patrimoniales s'installent peu ou fréquentent peu ces zones (utilisation de pesticide, sols remaniés, dérangement des espèces...).

Sous-fonction d'accueil d'espèces non patrimoniales

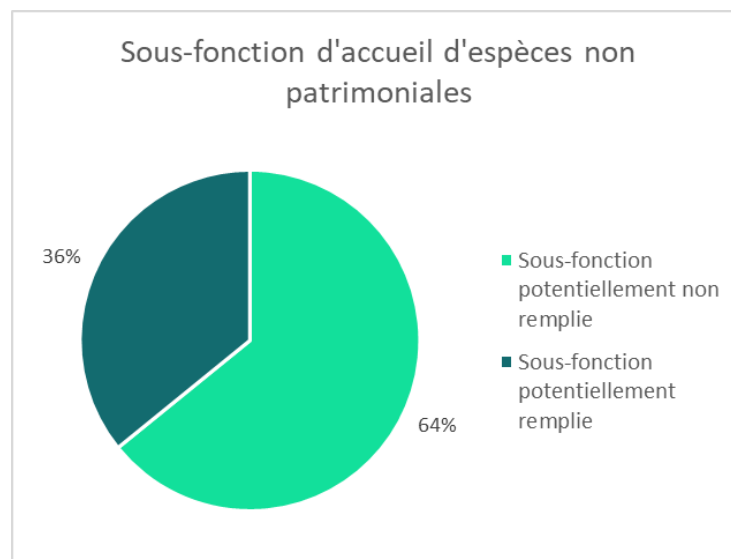
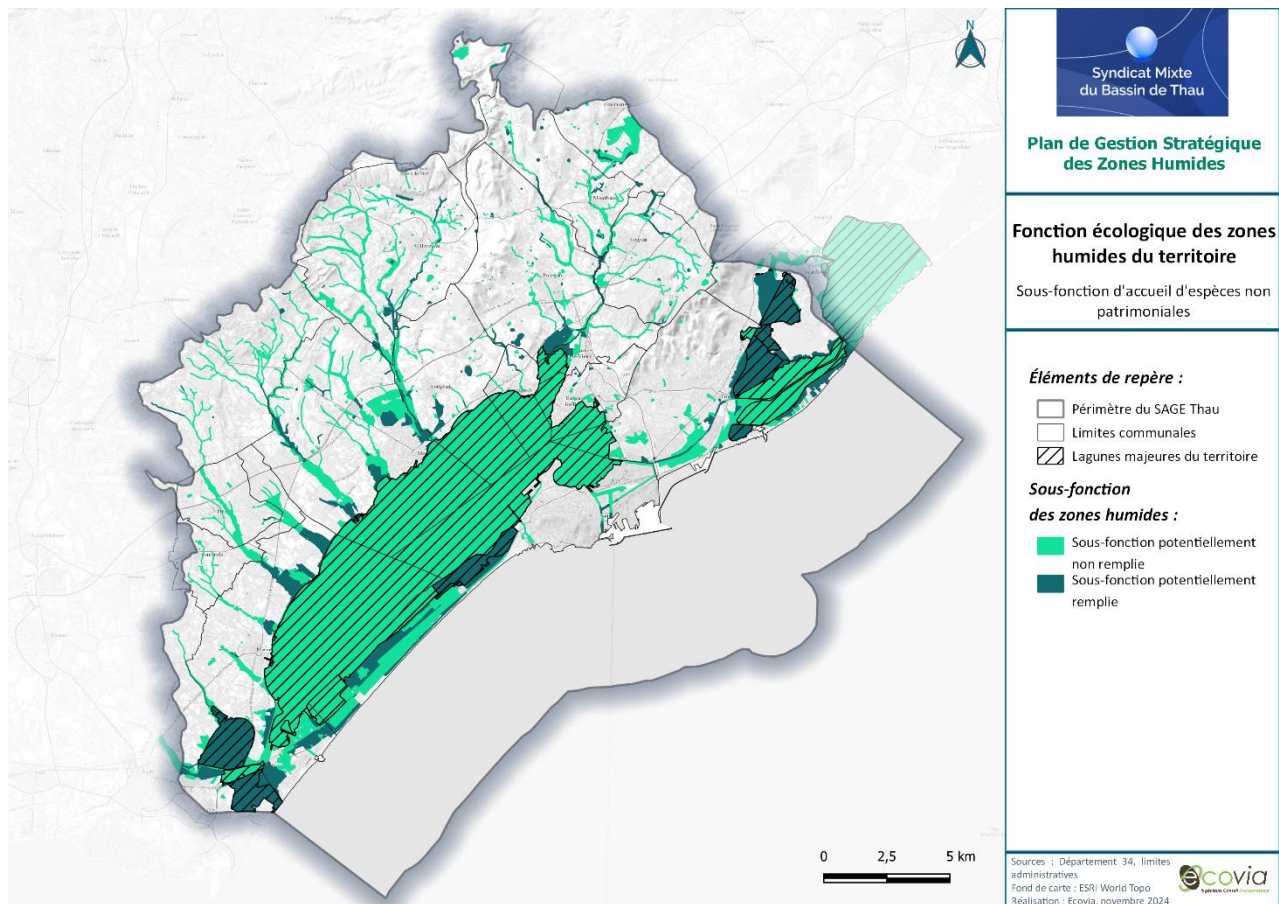
Cette sous-fonction permet d'intégrer la biodiversité dite « ordinaire » même si cette dénomination peut faire débat.

Le postulat est que la qualité écologique d'un habitat ne dépend pas seulement de la présence d'espèces à enjeux. Un habitat accueillant une diversité importante d'espèces non patrimoniales correspond à un habitat riche et fonctionnel d'un point de vue écologique, qui nécessite d'être identifié au même titre qu'une zone humide accueillant une diversité spécifique patrimoniale.

La diversité spécifique reflète la qualité écologique d'un habitat. Une zone humide présentant une diversité spécifique significative sera considérée comme répondant à cette sous-fonction.

Cette diversité spécifique dépend du type d'habitat et de la surface de la zone humide. À titre comparatif, une vaste lagune de plusieurs centaines d'hectares présente un seuil de diversité spécifique différent d'une prairie humide de quelques mètres carrés.

Une zone humide qui présente une diversité spécifique à l'hectare supérieure à la moyenne calculée à l'échelle du territoire est considérée comme remplissant la sous-fonction.



A l'échelle du territoire, la diversité spécifique semble être plutôt limitée sur les zones humides étudiées. Néanmoins, ce critère est également à nuancer car il dépend de la donnée disponible et est sous-estimé du fait des surfaces relativement importantes de certaines zones humides.

Les zones humides présentant une diversité spécifique importante correspondent essentiellement aux zones humides remarquables faisant l'objet d'un plan de gestion et donc d'une connaissance accrue des espèces présentes, mettant ainsi en lumière cette sous-estimation de la diversité spécifique à l'échelle des zones humides.

Les phases de terrain et le travail de concertation ont néanmoins permis d'appréhender le fonctionnement du territoire et d'étudier la qualité écologique de certaines zones humides.

Dans l'ensemble, les zones humides présentant une diversité spécifique intéressante correspondent aux zones humides remplissant la sous-fonction de support d'habitats : lagunes, prairies, boisements, prés salés, etc.

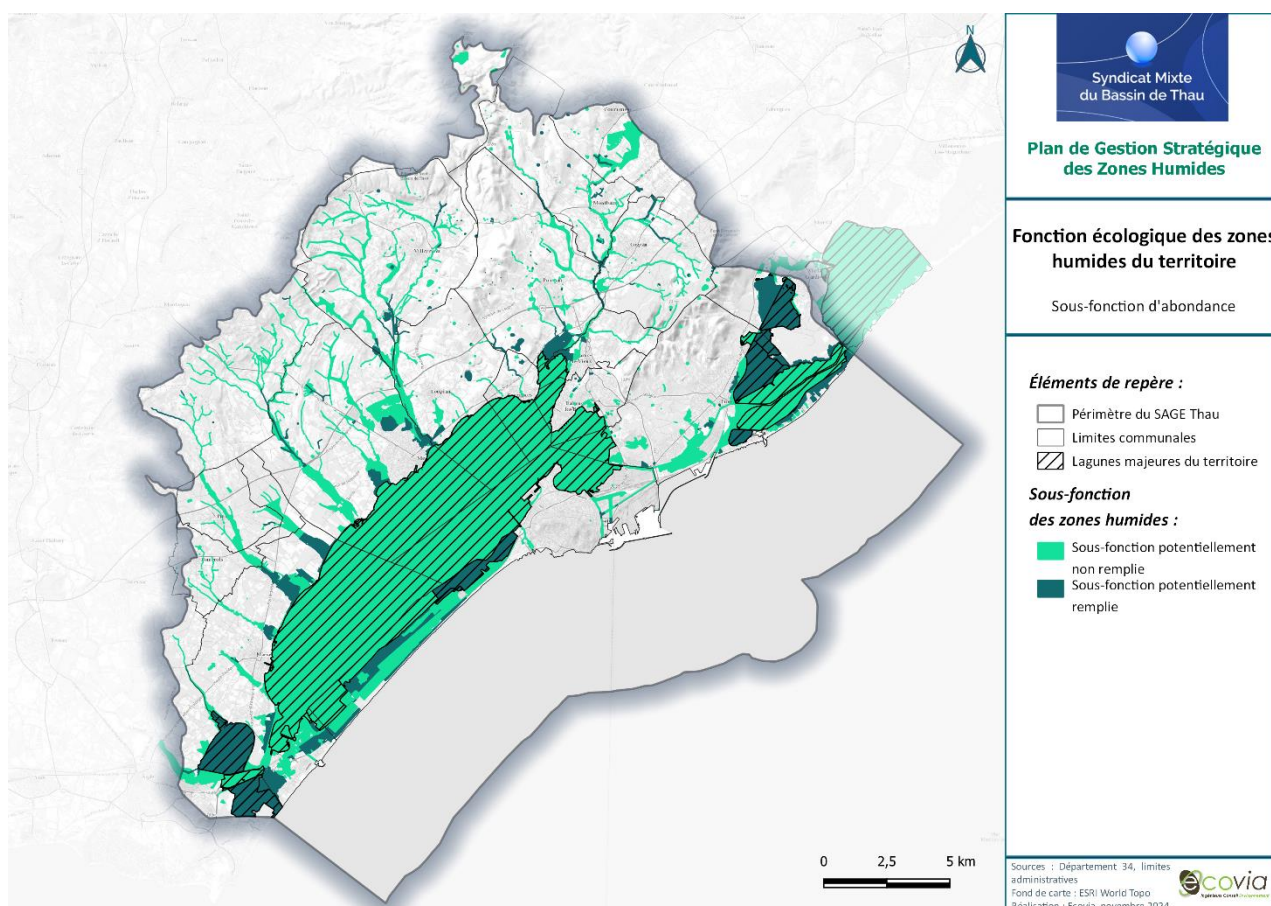
Par ailleurs, les zones humides les plus vastes sont susceptibles d'abriter une mosaïque de milieux naturels et donc d'accueillir une riche biodiversité.

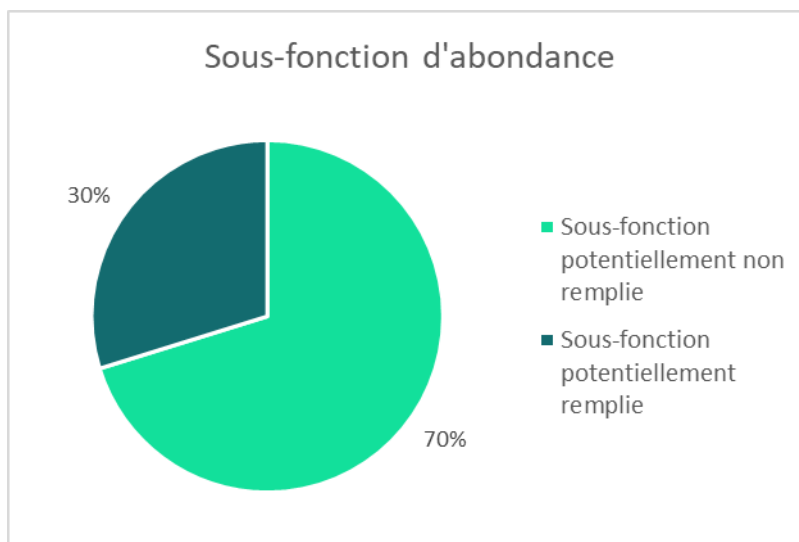
Les zones humides susceptibles d'accueillir une diversité spécifique plus limitée sont localisées sur la partie nord du territoire, au niveau des espaces agricoles cultivés et au niveau des espaces urbains. Ces zones humides sont généralement plus restreintes et contraintes par des pressions urbaines et agricoles significatives impliquant une diversité spécifique limitée.

Sous-fonction d'abondance

Cette sous-fonction se base sur l'abondance et permet d'intégrer, en plus de la diversité spécifique, le nombre d'individus fréquentant les zones humides. Plus le nombre d'individus fréquentant une zone humide est important, plus la zone humide apparaît comme fonctionnelle et accueillante.

La méthode utilisée pour déterminer si une zone humide participe à la sous-fonction d'abondance se base sur la même méthode que pour la diversité spécifique : Une zone humide qui présente une abondance à l'hectare supérieure à la moyenne calculée à l'échelle du territoire est considérée comme remplissant la sous-fonction.





Le constat est le même que pour la diversité spécifique, l'abondance semble être plutôt limitée sur les zones humides étudiées.

Ce critère doit également être nuancé du fait de l'hétérogénéité des données disponibles et de l'impact des zones humides de grande surface dans les calculs de l'abondance.

Les zones humides gérées font l'objet d'inventaires approfondis et donc d'une meilleure connaissance, expliquant ainsi la bonne fonctionnalité de ces zones humides.

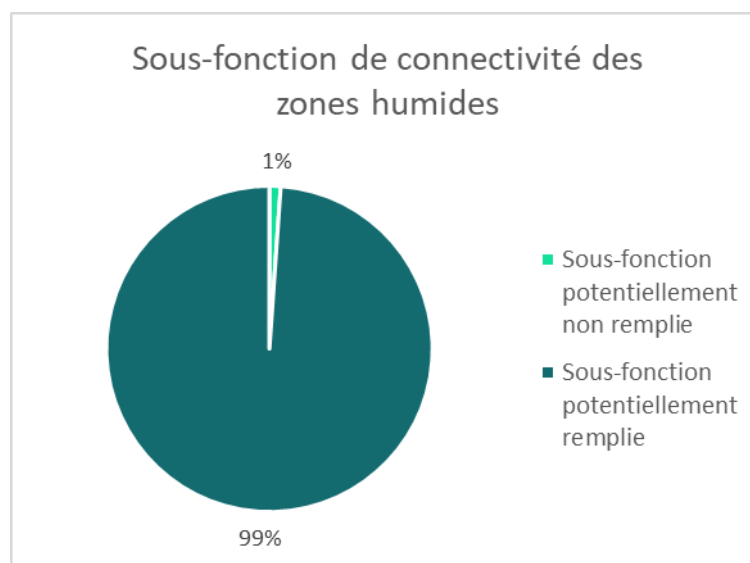
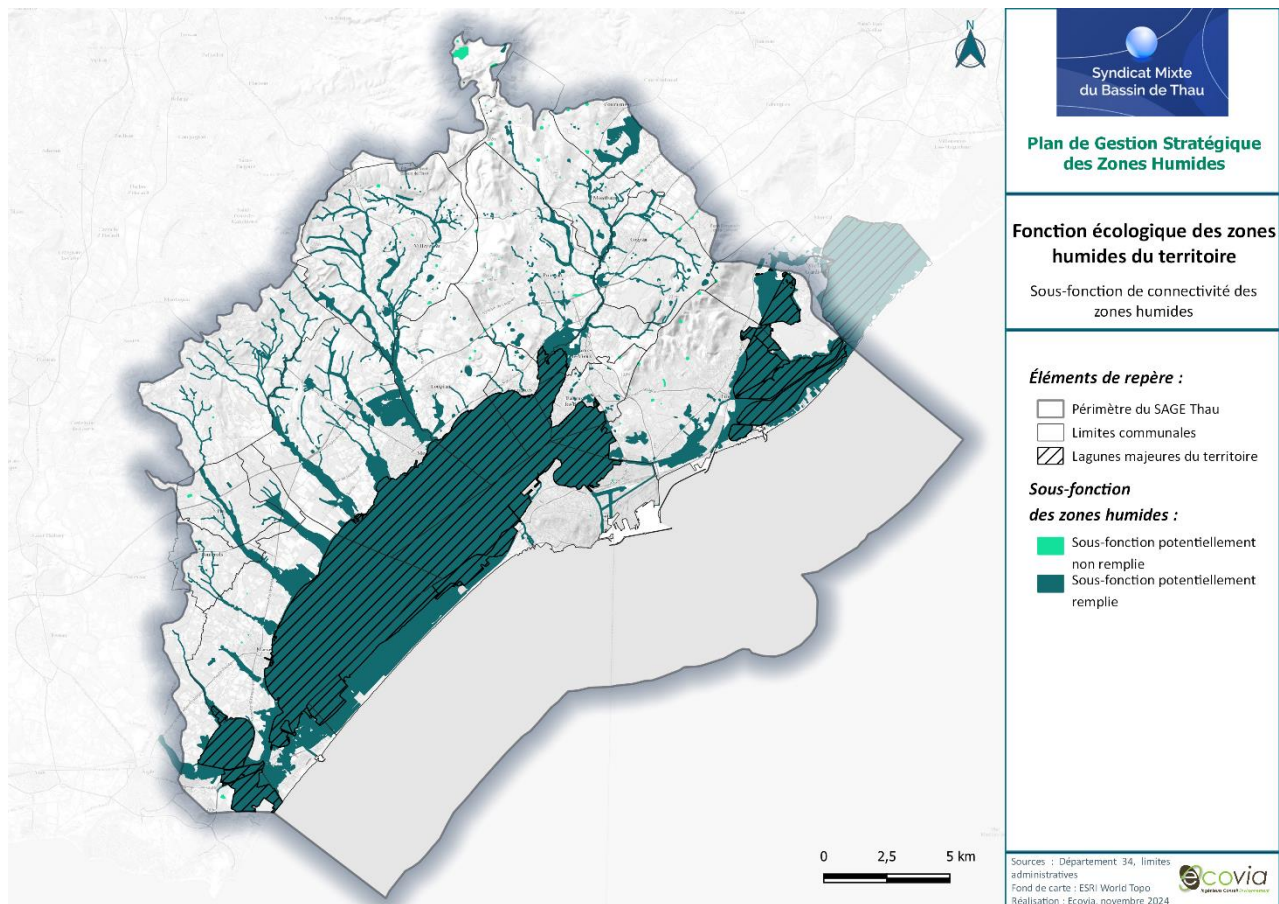
Dans l'ensemble, les zones humides présentant une abondance intéressante sont similaires aux zones humides présentant une bonne diversité spécifique : lagunes, prairies, boisements, prés salés, etc.

Les zones humides susceptibles d'accueillir une abondance plus limitée sont localisées sur la partie nord du territoire, au niveau des espaces agricoles cultivés et au niveau des espaces urbains. Ces zones humides sont généralement plus restreintes et contraintes par des pressions urbaines et agricoles significatives impliquant une abondance limitée.

Sous-fonction de connectivité des zones humides

L'interconnexion des zones humides permet le déplacement des espèces nécessaires à leur développement (déplacements quotidiens pour l'alimentation ou saisonniers pour la reproduction). Les zones humides jouent le rôle de corridors écologiques soient continus (ripisylves), discontinus (réseau de mares), voire éco-paysagers (mosaïque diversifiée d'habitats humides).

Cette sous-fonction dépend de la connexion des zones humides, c'est-à-dire de la distance entre elles. Une zone humide éloignée de plus de 200 mètres d'une autre zone humide est considérée comme isolée. Si une zone humide est localisée à moins de 200 mètres d'une autre zone humide, elles sont caractérisées de zones humides connectées.



Les typologies de zones humides du territoire sont dominées par des lagunes, des bordures de cours d'eau et des plaines alluviales associées aux cours d'eau. Les cours d'eau se jettent dans les lagunes avant de finir à la mer. Ainsi les zones humides du territoire sont directement connectées entre elles. Il est néanmoins important de nuancer ces résultats : la proximité des zones humides n'assure pas une bonne connexion. Au vu des nombreuses pressions sur le territoire (cf. Qualification des pressions des zones humides), plusieurs éléments bloquants viennent contraindre ces connexions : autoroutes, routes, zones urbaines...

Peu de zones humides isolées sont présentes sur le territoire. On retrouve seulement quelques zones humides isolées (mares, dépressions, cuvettes...) localisées notamment sur les massifs naturels : massif de la Gardiole, Causse d'Aumelas et Montagne de La Moure.

Fonction écologique/biologique globale

3 des 5 sous-fonctions sont basées sur des observations d'espèces et présentent donc une pression d'inventaire variable : Accueil d'espèces patrimoniales, accueil d'espèces non patrimoniales, abondance. Pour ces sous-fonctions, la donnée utilisée n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire.

Si ces sous-fonctions ne sont pas remplies, cela ne reflète pas nécessairement la non-fonctionnalité d'une zone humide. Cela peut également refléter l'absence de données sur certaines zones humides.

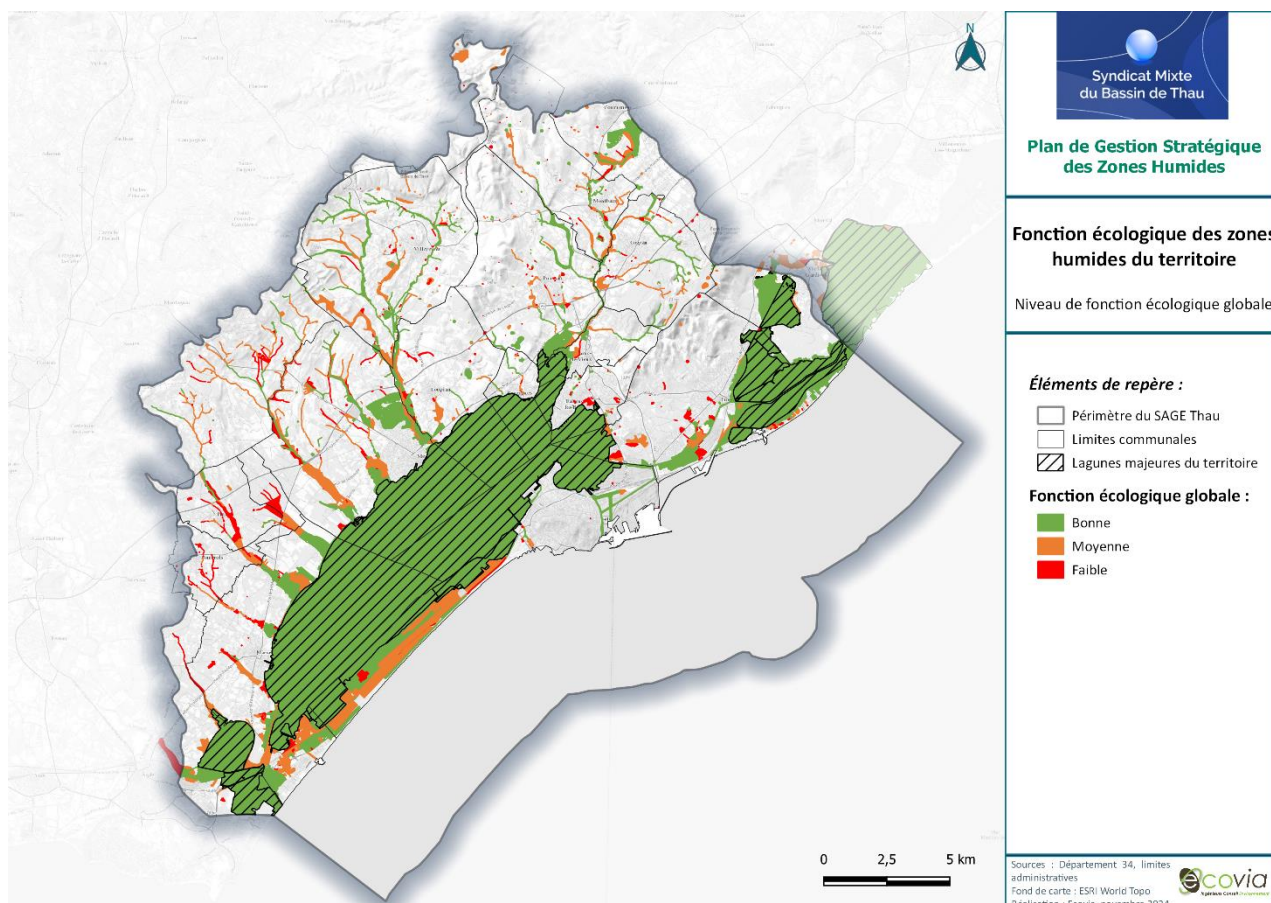
En l'état, la caractérisation de la fonction biologique/écologique est biaisée par une pression d'observation variable.

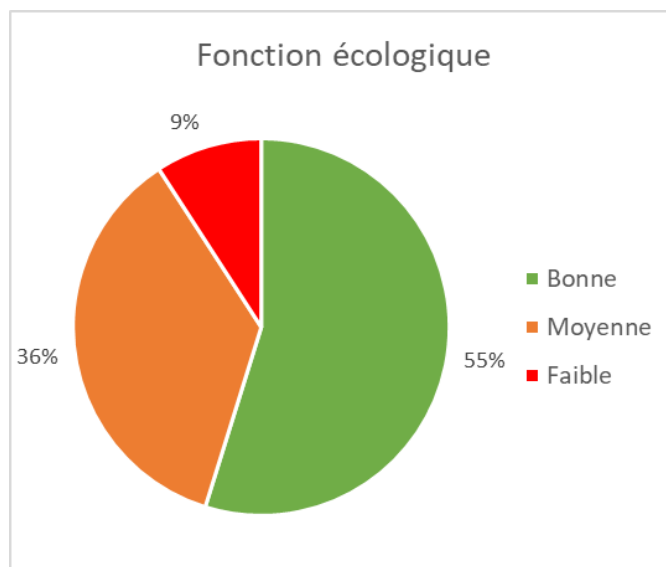
Afin de réduire ce biais, une pondération des différentes sous-fonctions est réalisée. Les sous-fonctions liées aux espèces sont sous-évaluées comparées aux autres sous-fonctions :

Tableau 10 : Pondération de la fonction biologique/écologique

Sous-fonction	Pondération
Support d'habitat	2
Accueil espèces patrimoniales	1
Accueil espèces non patrimoniales	1
Abondance	1
Connectivité des zones humides	2

La fonction écologique globale a été appréhendée en combinant ces sous-fonctions pondérées. Trois niveaux ont été distingués : faible (moins de deux sous-fonctions remplies), moyen (entre deux et quatre sous-fonctions remplies), bon (plus de quatre sous-fonctions remplies).





D'un point de vue global, plus de la moitié des zones humides présente une bonne fonctionnalité écologique. On peut supposer que la fonction écologique de plusieurs zones humides est sous-estimée à cause notamment des critères basés sur des inventaires non exhaustifs.

De nombreux habitats de qualité écologiques sont attractifs pour la faune et la flore et assurent ainsi une bonne fonctionnalité écologique : lagunes, prés salés, prairies, roselières, etc.

Dans l'ensemble, les zones humides du territoire sont connectées entre elles d'un point de vue écologique et permettent ainsi un déplacement d'espèces du fait de leur proximité (à nuancer avec les différents éléments fragmentants du territoire).

La localisation de ces zones humides au sein de différents habitats : massifs de garrigues, plaines agricoles, etc. en bordure de mer et le gradient de salinité (eaux salées à eaux douces) offrent une mosaïque d'habitats et donc une riche biodiversité dont des espèces à enjeux.

Les zones humides présentant une fonction écologique plus faible sont généralement localisées sur les plaines agricoles au nord et au niveau des zones urbaines. Leur caractère agricole cultivé et/ou urbain limite l'attractivité et la fonctionnalité écologiques de ces zones humides.

Fonction globale

Ces 3 fonctions ont par la suite été regroupées afin de connaître la capacité de la zone humide à assurer plusieurs fonctions « objectifs ».

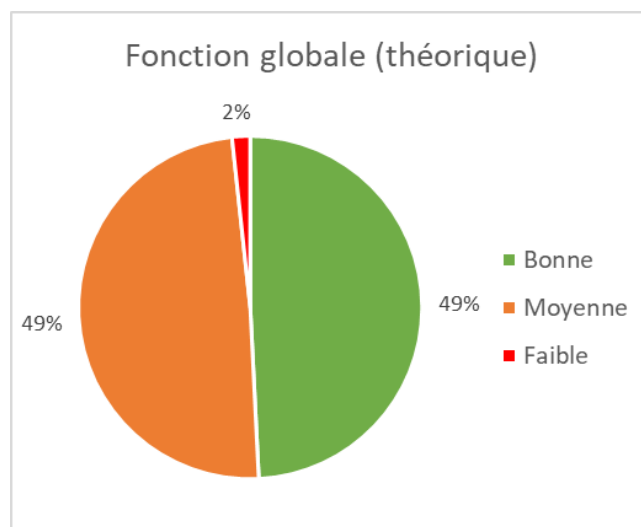
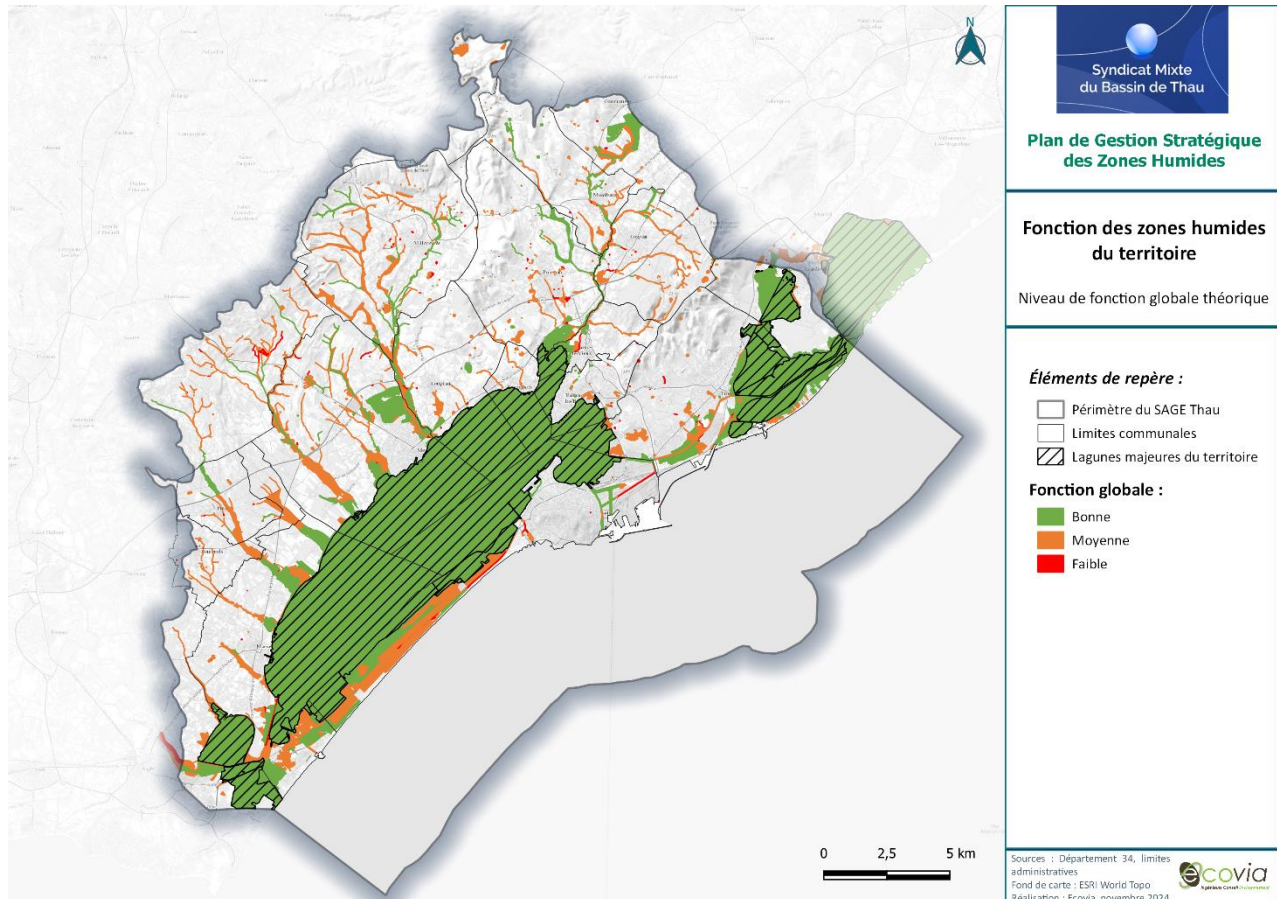
Ainsi, ce paramètre est apprécié en cumulant l'ensemble des fonctions précédemment évaluées. 3 niveaux sont déterminés selon les conditions suivantes :

- **Faible** si la zone humide est susceptible de ne remplir **que des fonctions qualifiées de faibles** ou **qu'une seule fonction qualifiée de moyenne ou forte** ;
- **Moyen** si la zone humide est susceptible de remplir à minima **2 fonctions qualifiées de moyennes**, ou une **fonction qualifiée de moyenne et une fonction qualifiée de forte** ;
- **Fort** si la zone humide est susceptible de remplir à minima **2 fonctions qualifiées de bonnes**.

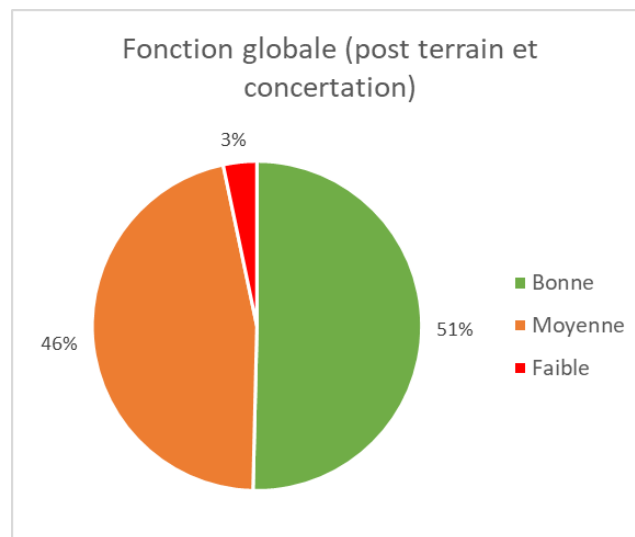
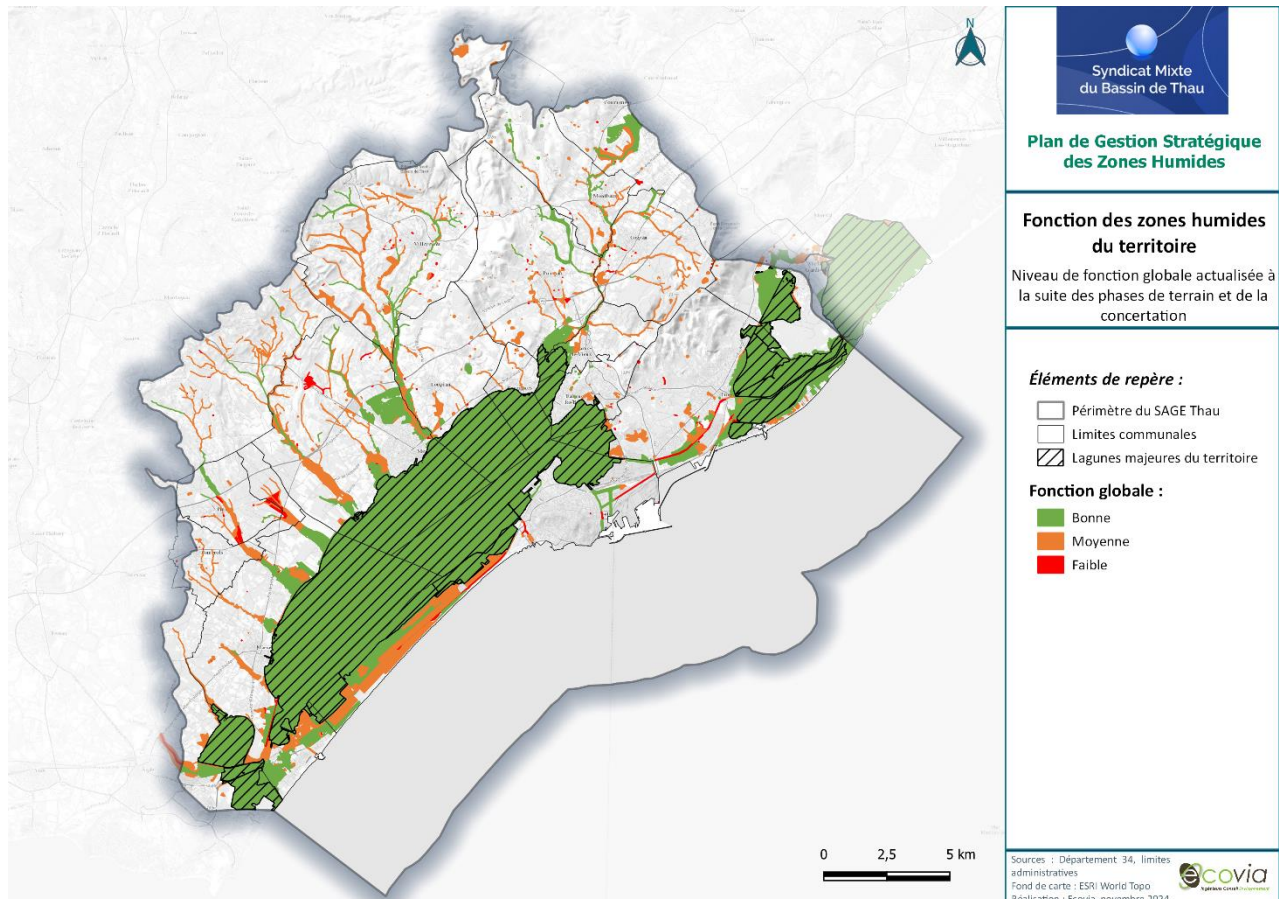
Pour rappel, 2 résultats de fonction globale sont proposés :

- La qualification de la fonction globale issue des modélisations cartographiques et de la méthode précédemment expliquée,
- La qualification de la fonction globale issue de la méthode précédente et actualisée manuellement suite aux phases de terrain et à la concertation avec les acteurs du territoire.

→ **Fonction globale (modélisations cartographiques) :**



→ **Fonction globale (actualisé avec les phases de terrain et la concertation) :**



Ce travail de terrain et de concertation permet d'avoir une approche plus réaliste de la fonction globale de chaque zone humide.

A l'échelle du territoire du bassin versant de Thau, plus de la moitié de la surface des zones humides est jugée fonctionnelle d'un point de vue global car ces zones humides remplissent notamment les fonctions hydrologiques et écologiques.

Pour rappel, dans l'ensemble, les zones humides du territoire présentent une fonctionnalité hydrologique bonne, une fonctionnalité biogéochimique moyenne et une fonctionnalité écologique moyenne à bonne.

Ces zones humides correspondent notamment aux lagunes, bordures des principaux cours d'eau et plaine alluviales au niveau des embouchures. Ces zones humides sont connectées entre elles assurant ainsi une



bonne fonctionnalité hydrologique et correspondent à des habitats de qualité : espaces végétalisés de faible pente (proximité de lagunes) impliquant ainsi une bonne qualité écologique et une bonne rétention des sédiments et des produits toxiques.

Parmi les principales zones humides fonctionnelles, on peut citer l'étang de Thau, l'étang du Bagnas, les salins de Frontignan, les prés de Soupié, les prés du Baugé, les bordures de cours d'eau de la Vène, du Pallas et de certains tronçons du ruisseau de Nègue-Vaques, du Soupié et de la Frigoule/de Font Frats/d'Aygue Vaques...

46% de la surface des zones humides du territoire présentent une fonctionnalité globale moyenne. Ces zones humides correspondent à des zones dont au moins la fonctionnalité écologique et biogéochimique est jugée moyenne. On retrouve notamment des zones humides localisées sur la partie nord du territoire, au niveau des plaines agricoles. Ces zones humides correspondent généralement à des petits rus/canaux souvent assèchs, soumis à l'agriculture voisine, impliquant parfois une pente marquée et dont la végétation riveraine est peu ou pas développée. Ces habitats jouent davantage le rôle d'axes de ruissellement alimentant les principaux cours d'eau du territoire expliquant ainsi leur niveau de fonctionnalité moyenne. Les plaines alluviales de certains cours d'eau principaux présentent également une fonctionnalité globale moyenne du fait de leur caractère agricole (végétation limitée et habitats de qualité écologique réduite...). On retrouve également des zones humides localisées au niveau des zones urbaines : canaux entre les lagunes, zones humides artificielles, etc. Celles-ci sont peu connectées aux autres zones humides ou sont fortement anthropisées et contraintes (chenal, zones urbaines de part et d'autre, etc.) ne leur permettant pas de remplir leur fonction.

A noter également la fonctionnalité moyenne du lido s'expliquant notamment par son occupation du sol agricole (vignes) limitant ainsi sa fonctionnalité (végétation limitée, habitats de qualité écologique réduite...).

Pour finir, seuls 3% des zones humides du territoire présentent une fonction globale faible. Ces zones humides correspondent en majorité à des zones humides ponctuelles, artificielles, des canaux (anthropiques en zones urbaines) ou à des tronçons ponctuels de quelques bordures de ruisseaux fortement contraints (croisements de routes, absence de végétation rivulaire...).

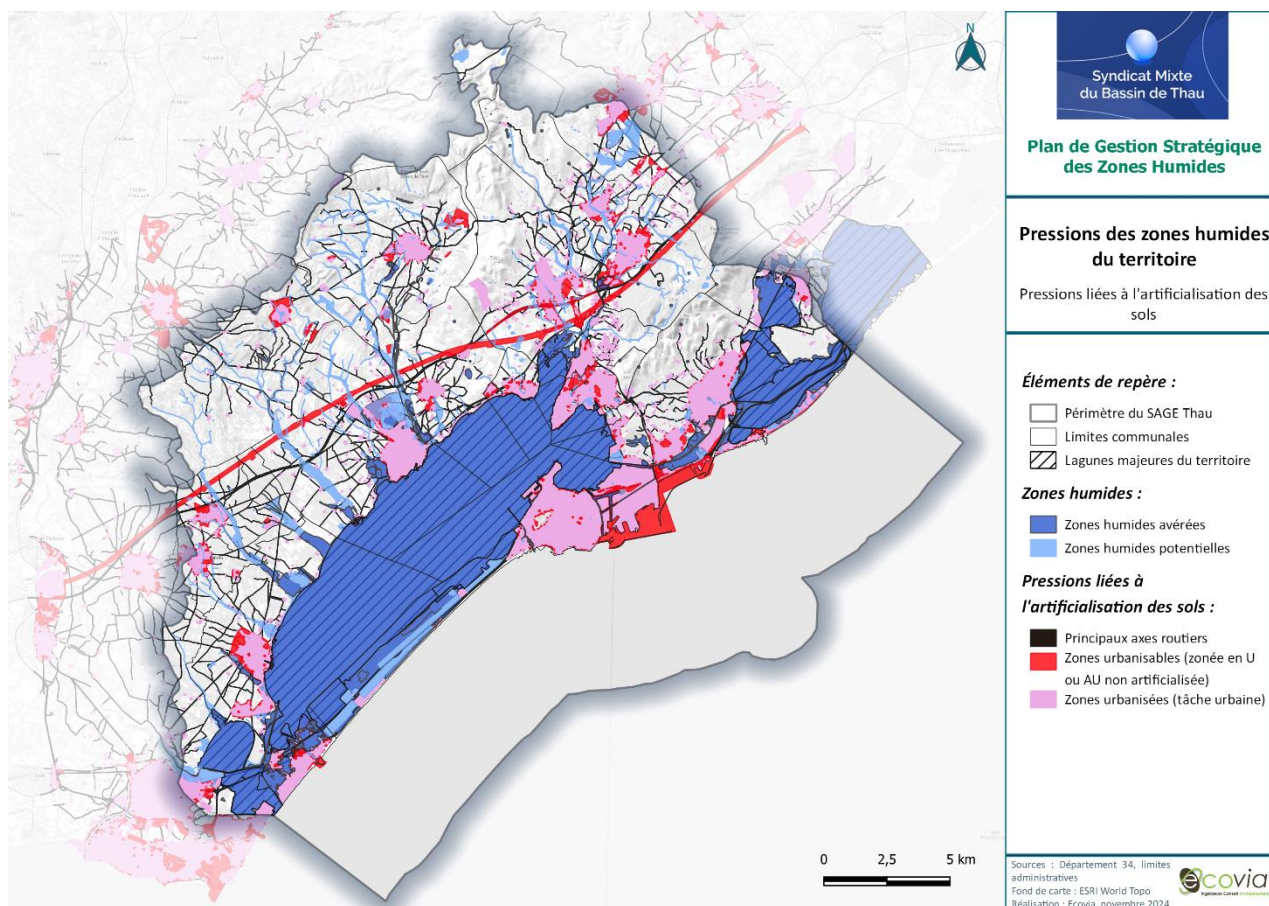
QUALIFICATION DES PRESSIONS DES ZONES HUMIDES

Sur le territoire du bassin versant de Thau, quatre principales menaces ont été prises en compte dans l'analyse ci-dessous : l'artificialisation/urbanisation, les pratiques agricoles (pratiques intensives, changement de pratiques...), le développement d'espèces invasives et la pression industrielle.

Pressions liées à l'artificialisation des sols

Le développement de l'urbanisation et des infrastructures associées entraîne des incidences directes, voire indirectes, sur les zones humides dont les plus courantes sont : la disparition des surfaces humides par une imperméabilisation des sols, des remblaiements, drainages, etc. ; la dégradation des fonctionnalités hydrauliques si une surface imperméabilisée jouxte une zone humide par modification des écoulements ou encore la dégradation de la qualité des zones humides (pollutions accidentelles ou diffuses par la proximité des réseaux de transport, l'entretien des bords de routes...).

Les pressions liées à l'artificialisation des sols sont évaluées à partir des secteurs déjà artificialisés (bâti, infrastructures de transport) et sont qualifiées de fortes pressions. Ces pressions évaluent également des secteurs potentiellement urbanisables correspondant aux zones PLU « U » (non construits) et « AU » et sont qualifiées de très fortes pressions.

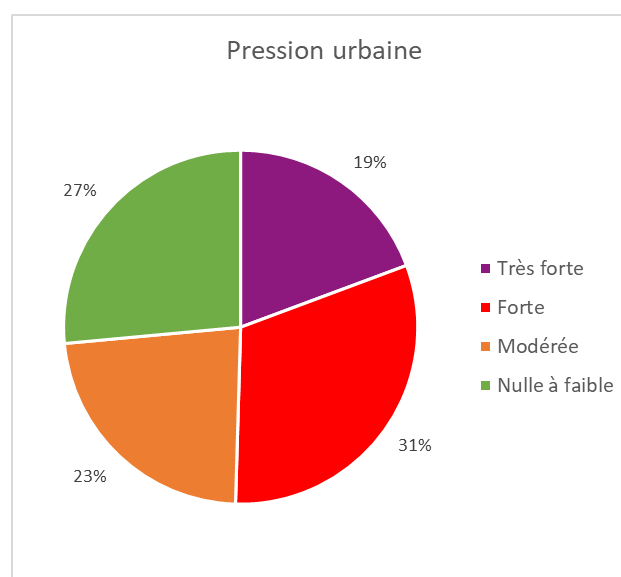
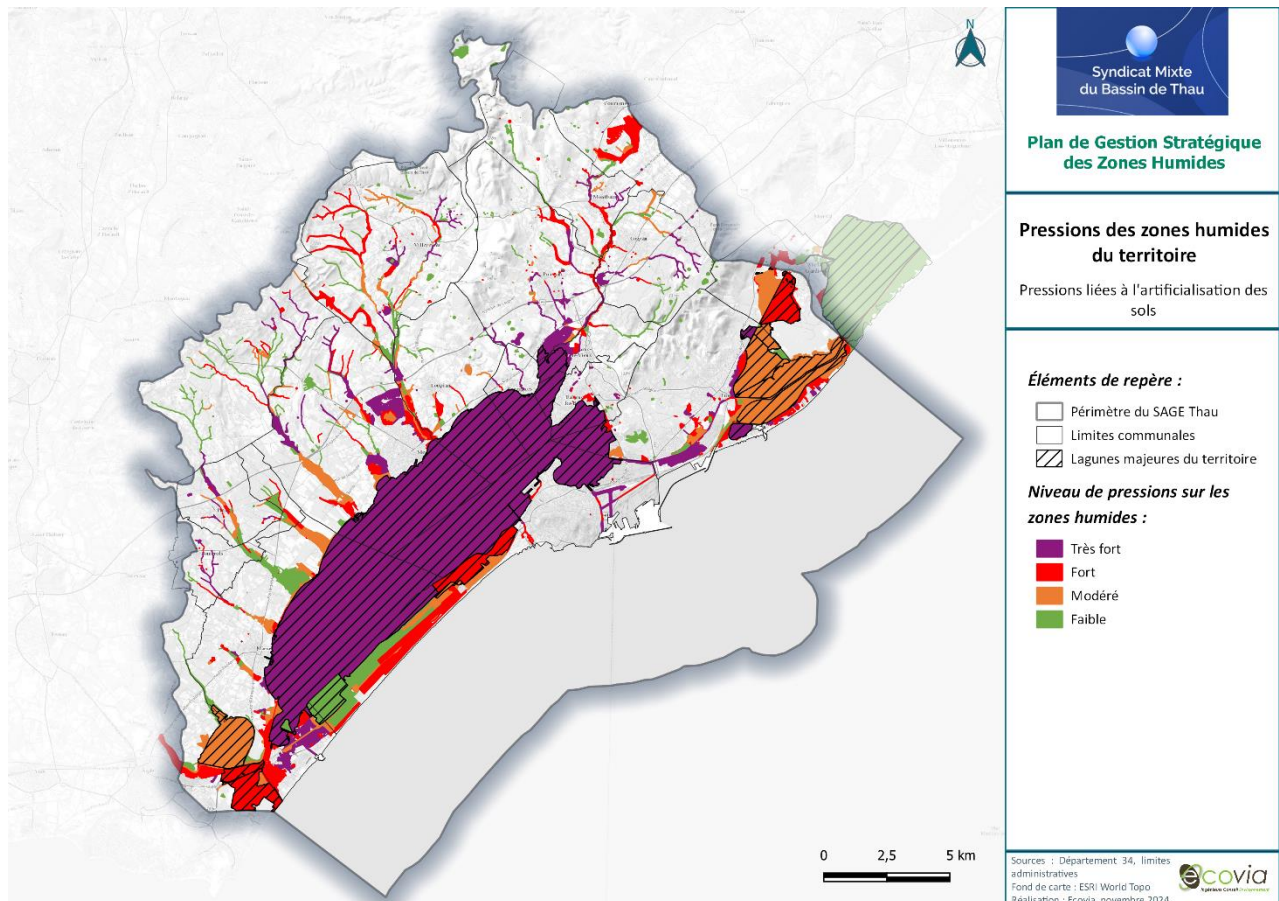


A l'échelle du territoire du bassin de Thau, les zones urbaines sont fortement représentées en bordure des lagunes, notamment au niveau des communes de Sète et de Frontignan qui constituent la principale zone urbaine du territoire. D'autres zones urbaines bordent des zones humides comme les centres-villes de Mèze, de Marseillan, de Poussan, de Gigan, de Balaruc-le-Vieux, de Balaruc-les-Bains...

A noter également que le territoire est concerné par de nombreuses zones urbanisables correspondant à des zones d'extension et de dents creuses identifiées à l'échelle des PLU mais également à des secteurs de projet comme le projet de ligne nouvelle Montpellier Perpignan (LNMP) qui traverse le territoire d'est en ouest et intersecte de nombreuses zones humides. Ces zones correspondent à la pression majeure du

territoire pour les zones humides. Leur caractère urbanisable à court terme peut impliquer une dégradation, voire une destruction de zones humides avant même la mise en place de mesures de protection.

D'autres axes routiers majeurs traversent le territoire et certaines zones humides comme l'A9, la RD2, la RD613, la RD51, etc. Ces axes routiers impliquent potentiellement des écoulements de polluants au sein des zones humides mais également des modifications de leur fonctionnement hydrologique (obstacles à l'écoulement naturel, etc.).



Ainsi, environ 50% de la surface totale des zones humides est concernée par des pressions urbaines significatives (pression forte à très forte) dont près de 20% concernée par des pressions très fortes (urbanisable à court terme ou concernée par plusieurs zones urbaines, routes...).

Les zones humides soumises aux principales pressions sont localisées autour de l'étang de Thau et le long des cours d'eau principaux traversant des zones urbaines et des axes routiers, notamment la Vène et le ruisseau du Pallas. Sur la commune de Mèze, les possibilités d'artificialisation des sols sont nombreuses et menacent plusieurs zones humides.

Les zones humides du Gourg de Maldormir, de la Conque, de la Crique de l'Angle, etc. sont également fortement menacées par l'urbanisation, notamment vis-à-vis du phénomène de cabanisation.

La cabanisation consiste en l'implantation sans autorisation de constructions ou d'installations diverses occupées épisodiquement ou de façon permanente, dans des zones inconstructibles, agricoles ou naturelles et le plus souvent en zone à risque inondation ou feux de forêt. Ce phénomène est très répandu dans le département de l'Hérault et est susceptible d'impliquer de nombreuses incidences sur les zones humides : destruction ou dégradation de zones humides en l'absence d'études environnementales, assainissement non adapté et donc pollution potentielle des zones humides à proximité, dérangement de la faune et de la flore, souvent remarquables au niveau des zones humides, etc.

N.B. Ces données de cabanisation ne sont pas incluses dans les résultats précédents. Ce phénomène est étudié au cas par cas au sein des différents secteurs fonctionnels (cf. fiches secteurs fonctionnels).



Pressions liées à l'artificialisation des sols - © Ecovia

Pressions agricoles

La pression des pratiques agricoles est une cause majeure de destruction et de dégradation des zones humides (OZHM, 2012). Cette pression est en cours d'évolution : si la consommation d'espaces naturels par l'agriculture tend à ralentir en France ces dernières décennies, en revanche, l'intensification des pratiques impacte de plus en plus l'environnement.

La pression des pratiques agricoles se traduit sur les zones humides par :



- Le retournement des sols qui entraîne la destruction de la végétation “naturelle” et leur déstructuration (modification de leur fonctionnement hydrique) ;
- La modification des approvisionnements en eau et des écoulements (drainage, recalibrage de cours d’eau, pompage pour l’irrigation) ;
- La modification des paysages (arrachage de haies, remembrement, , limitation des emprises latérales des ripisylves voire leur dégradation) ;
- L’apport de produits phytosanitaires et d’engrais.

Cette pression est basée sur le protocole Rhomeo et adaptée au contexte territorial afin d’obtenir une modélisation proche de la réalité.

La méthode proposée consiste à croiser les zones humides avec les données agricoles de l’occupation du sol du RPG 2021 et des données agricoles et sylvicoles de l’OCSGE 2015 (la donnée du RPG 2021 n’est pas suffisamment précise sur le territoire. Plusieurs espaces viticoles apparaissent comme non agricoles). Cette donnée a donc été complétée avec la donnée OCSGE2015 qui identifie les zones agricoles et sylvicoles (sans plus de précision).

Les cultures intensives ainsi que les changements de pratiques qui demandent plus d’eau (ex : maraîchage au détriment de prairies humides) ou qui induisent des modifications de vocation agroéconomique (labours, plantations...) ainsi que la déprise agricole peuvent également impliquer des pressions significatives sur les zones humides.

Concernant les pressions potentielles liées à l’agriculture, sont distinguées :

- Les cultures intensives ou impliquant un changement de nature de sols (maraîchage, viticulture, vergers, grandes cultures, etc.) pouvant engendrer potentiellement des pressions fortes ;
- Les surfaces en prairies permanentes ou temporaires, les friches et estives, où les pratiques sont considérées moins impactantes et/ou à caractère moins irréversible.

Du fait de la pollution diffuse potentielle liée à l’utilisation d’intrants/de pesticides, un tampon de 50 mètres autour des espaces cultivés a été réalisé. Aucun tampon autour des espaces de prairies n’est réalisé.

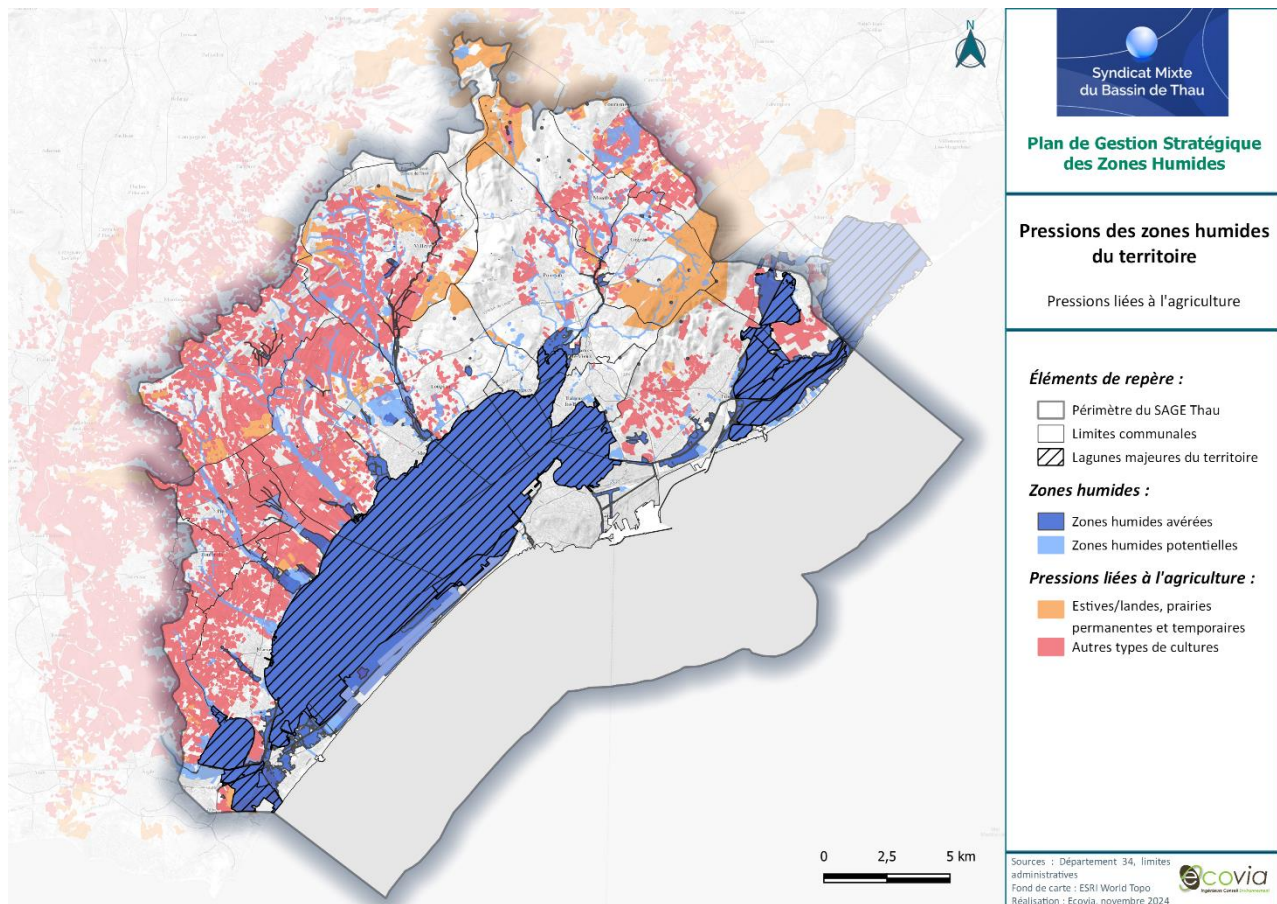
La surface des zones humides et leur proportion concernée par une pression agricole ont été intégrée dans l’analyse des pressions afin de réduire l’influence (surreprésentation) des vastes zones humides et d’être ainsi plus proche de la réalité.

Ainsi, une zone humide localisée à plus de 25% de sa surface en espaces cultivés (tampon inclus) est considérée comme soumise à une pression agricole potentielle forte.

Une zone humide localisée à moins de 25% de sa surface en espaces cultivés (tampon inclus) ou localisée à plus de 25% de sa surface au sein d’une prairie est considérée comme soumise à une pression agricole potentielle moyenne.

Enfin, une zone humide située à moins de 25% de sa surface en prairies permanentes et temporaires est considérée comme soumise à une pression potentielle faible.

Les autres zones humides ne sont pas concernées par une pression agricole.

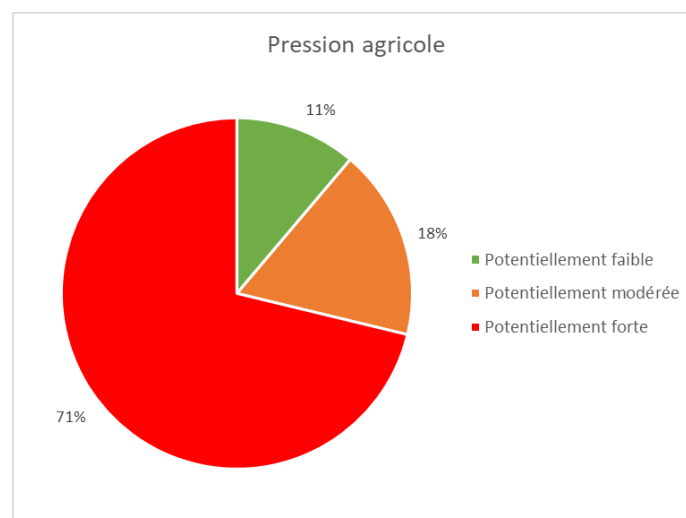
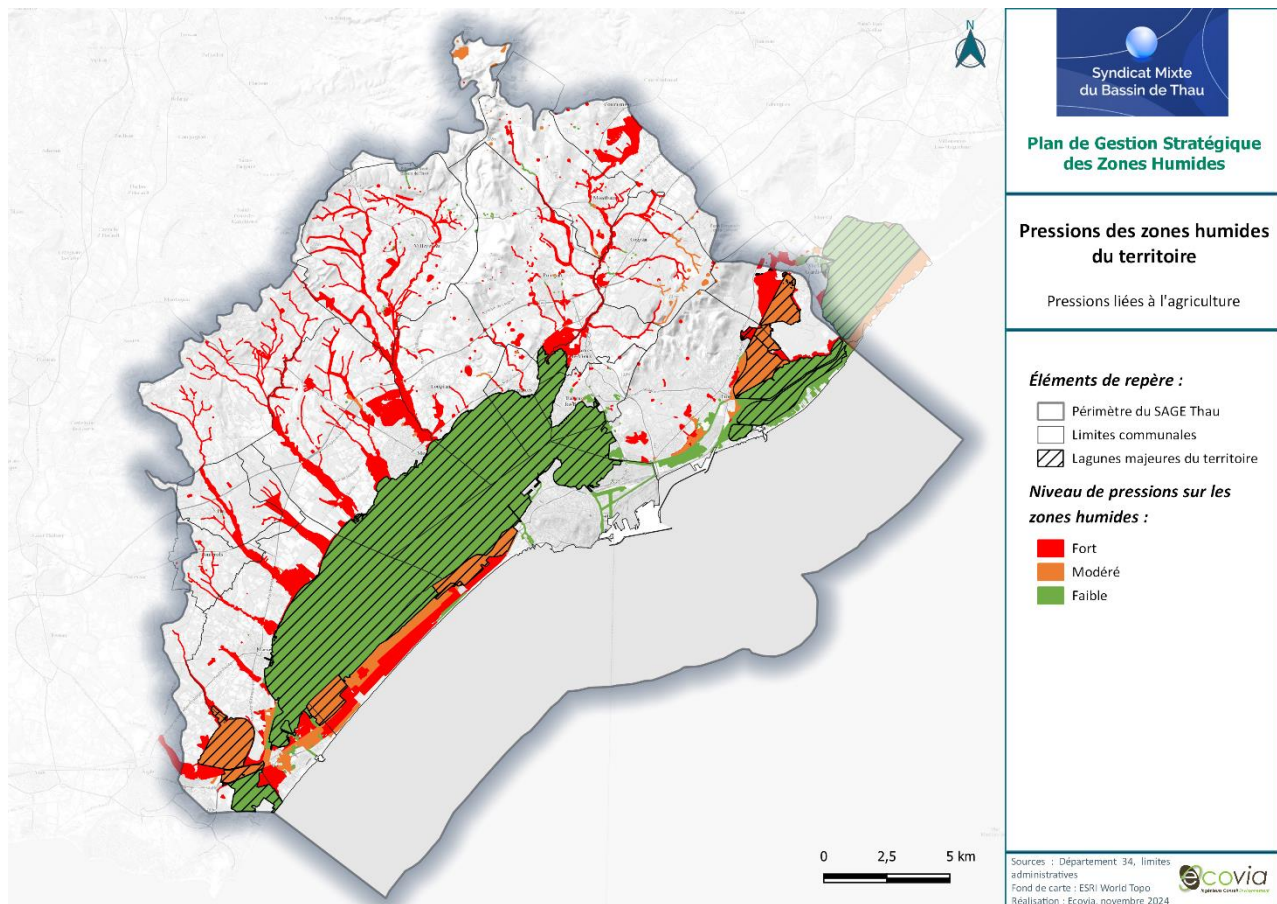


A l'échelle du territoire du bassin de Thau, les zones agricoles sont localisées sur la partie nord du territoire de part et d'autre des massifs naturels.

Ces espaces agricoles sont dominés par des parcelles de vignes. On retrouve également quelques parcelles cultivées (blé notamment) mais également quelques oliveraies, estives, landes et prairies temporaires et permanentes. Les estives, les landes et les prairies sont essentiellement localisées en interface avec les massifs naturels boisés et de garrigues.

Les communes de Castelnau-de-Guers, de Marseillan, de Mèze, de Montagnac, de Pinet, de Pomérols et de Villeveyrac sont concernées par des surfaces importantes de vignobles.

A noter également la présence de vignes sur sable au niveau du lido entre la lagune de Thau et la mer.



Ainsi, en l'absence de prise en compte des principales lagunes, la majorité des zones humides du territoire est soumise à des pressions agricoles fortes (plus de 70%).

L'exposition directe des lagunes aux pressions agricoles est limitée du fait de leur caractère naturel et saumâtre, dominés par des espaces de prés salés, de marais, etc. De plus, ces lagunes sont bordées essentiellement par des zones urbaines. Néanmoins, ces lagunes sont soumises aux pressions agricoles de manière indirecte avec un ruissellement de polluants via les cours d'eau qui ont les lagunes comme exutoire, via le ruissellement en surface (lors d'épisode pluvieux notamment) ou via l'infiltration de ces polluants jusqu'à la nappe souterraine.

Les zones humides soumises directement aux pressions agricoles sont essentiellement localisées sur la partie nord du territoire. Ces zones humides correspondent essentiellement à des bordures de cours d'eau et leur plaine alluviale ainsi que des rus/des canaux. Ces zones humides traversent des espaces cultivés, bordent les parcelles de vignes et sont donc soumis notamment au ruissellement potentiel de pesticides,

au travail du sol (labours, etc.), à la présence régulière de l'agriculteur, de tracteurs et à la réduction des ripisylves et des haies associées réduisant ainsi notamment les fonctionnalités biogéochimique et écologique.

Les zones humides localisées sur le lido de Thau sont également soumises à des pressions agricoles modérées à fortes du fait de la présence de vignes.

Les canaux et les zones humides localisées entre les principales lagunes ainsi que certaines zones humides isolées au sein des massifs naturels (mares, dépressions) ne sont pas ou sont peu concernés par cette pression.



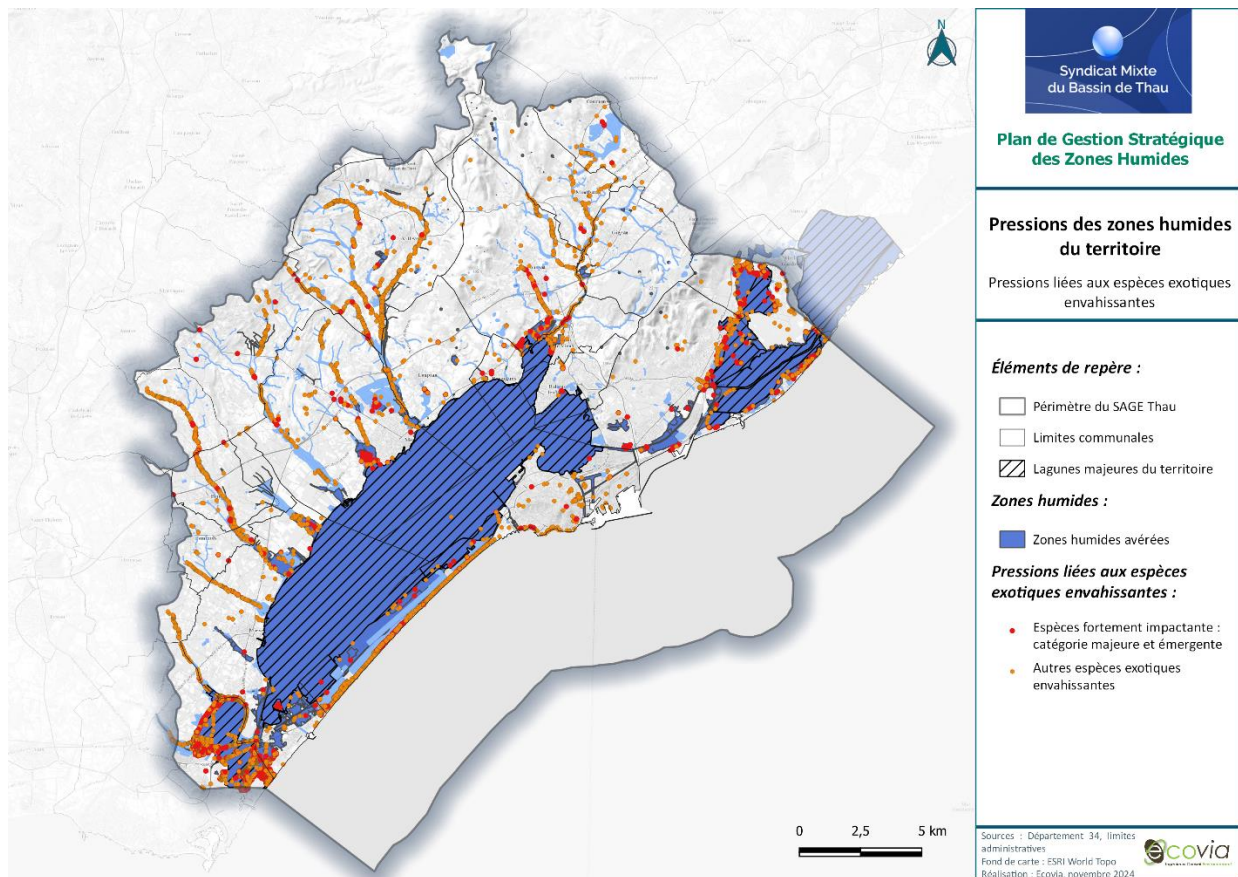
Pressions agricoles - © Ecovia

Pressions liées aux espèces exotiques envahissantes

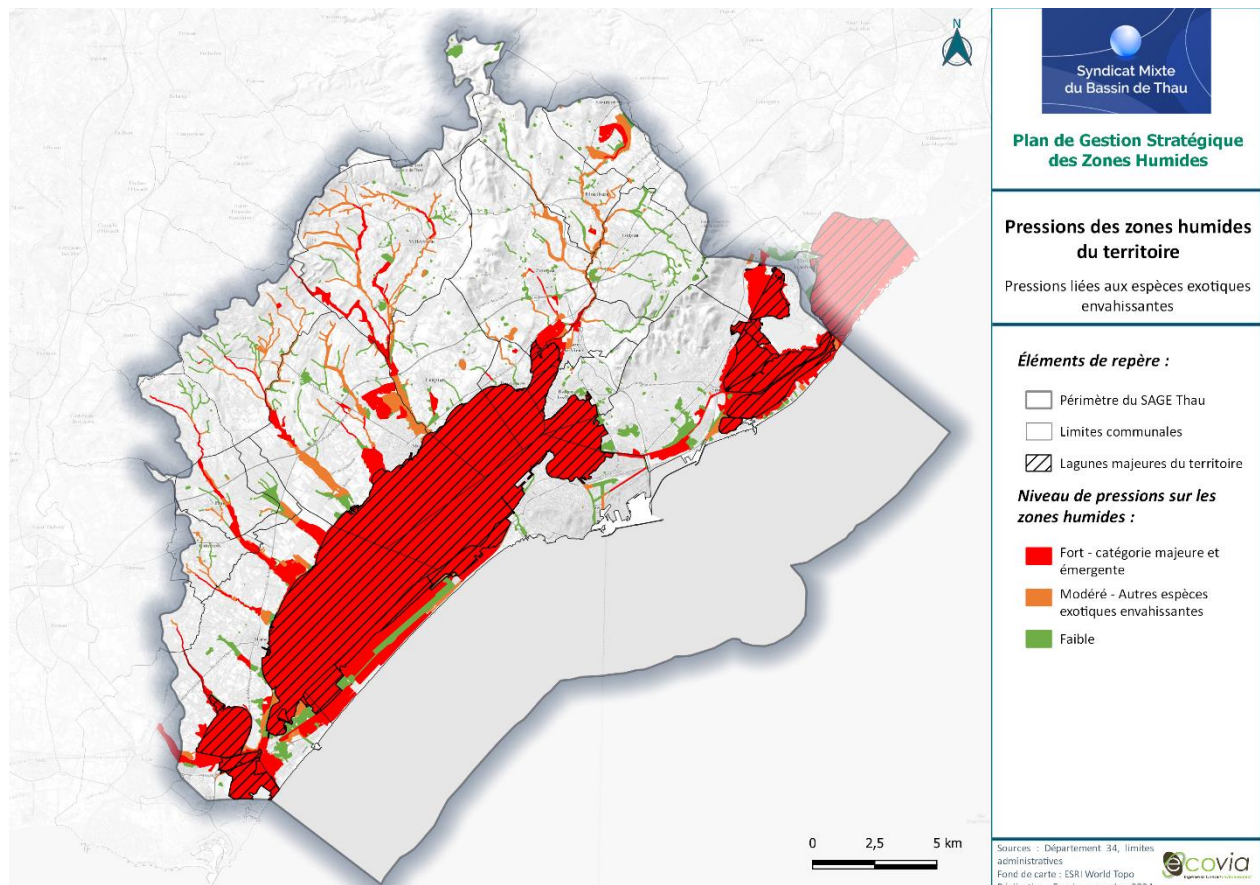
Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces introduites par l'homme (volontairement ou involontairement) sur un territoire hors de leur aire de répartition naturelle et qui peuvent menacer les écosystèmes, les habitats naturels et les espèces locales. La présence de ces espèces au sein d'une zone humide menace ses fonctionnalités, notamment biologique/écologique. Cette dernière est alors considérée comme impactée.

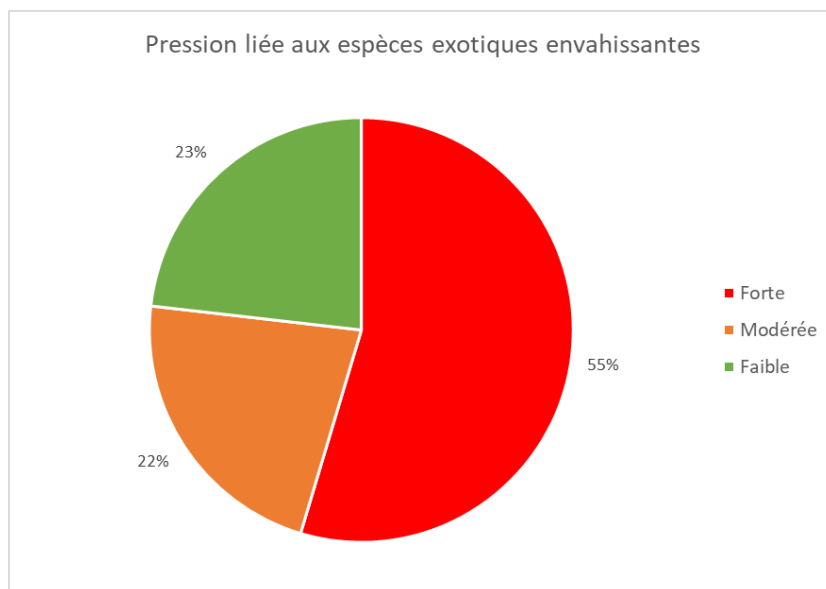
Pour les espèces végétales exotiques envahissantes, on retrouve l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia, la Griffes de sorcière, l'Agave d'Amérique, l'Herbe de la Pampa, l'Olivier de bohème, le Figuier de Barbarie, la Canne de Provence, la vigne de Rivage, etc.

Pour les espèces faunistiques, on retrouve notamment le Ragondin, la Tortue de Floride, l'Ecrevisse de Californie, etc.



Les nombreuses bases de données naturalistes disponibles sur le territoire permettent de nous renseigner sur la présence significative de ces espèces au sein des zones humides du territoire. De nombreuses espèces exotiques envahissantes sont recensées sur le territoire, notamment en bordure des lagunes et le long des principaux cours d'eau.





Plus de la moitié de la surface totale des zones humides du territoire est concernée par des espèces exotiques envahissantes.

A noter que ce chiffre est certainement sous-estimé du fait de l'absence d'inventaire exhaustif sur le territoire. Les principaux cours d'eau et les lagunes sont les zones humides les plus impactées par ces espèces. Toutefois, ces habitats correspondent également aux zones humides les plus renseignées/connues. En effet, plusieurs études ou plans de gestion existent sur ces habitats et permettent d'avoir une estimation plutôt réaliste de cette problématique. Ces résultats mettent ainsi en lumière le manque de connaissance sur certaines zones humides, notamment sur les petits canaux, les rus et les zones humides isolées qui présentent un niveau de pression plus faible.



Pressions liées aux espèces exotiques envahissantes : à gauche : Canne de Provence, à droite : Ailante glanduleux - © Ecovia

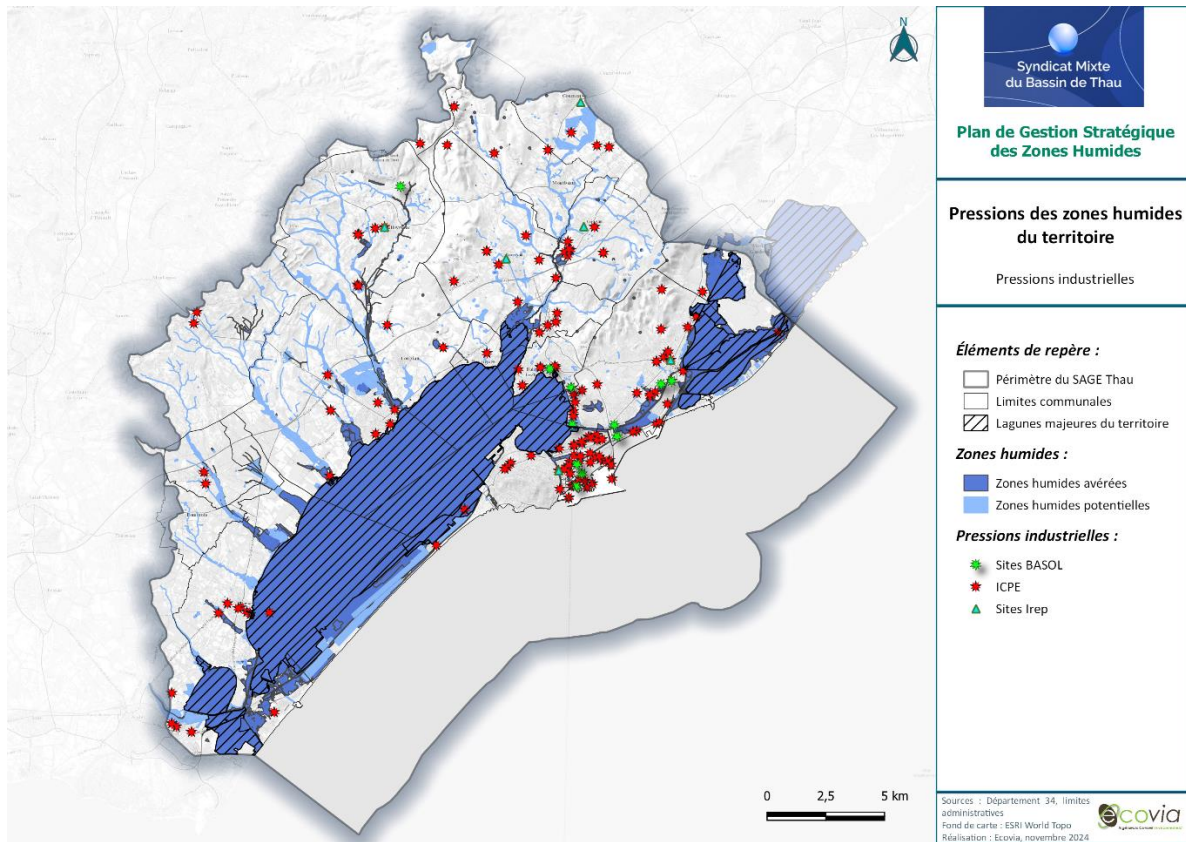
Pressions industrielles

Le territoire du bassin de Thau est concerné par de nombreuses installations industrielles potentiellement émettrices de polluants (ICPE – installation classée pour la protection de l'environnement, Irep – installations industrielles rejetant des polluants, sites pollués BASOL – base de données de sites et sols pollués ou potentiellement pollués).

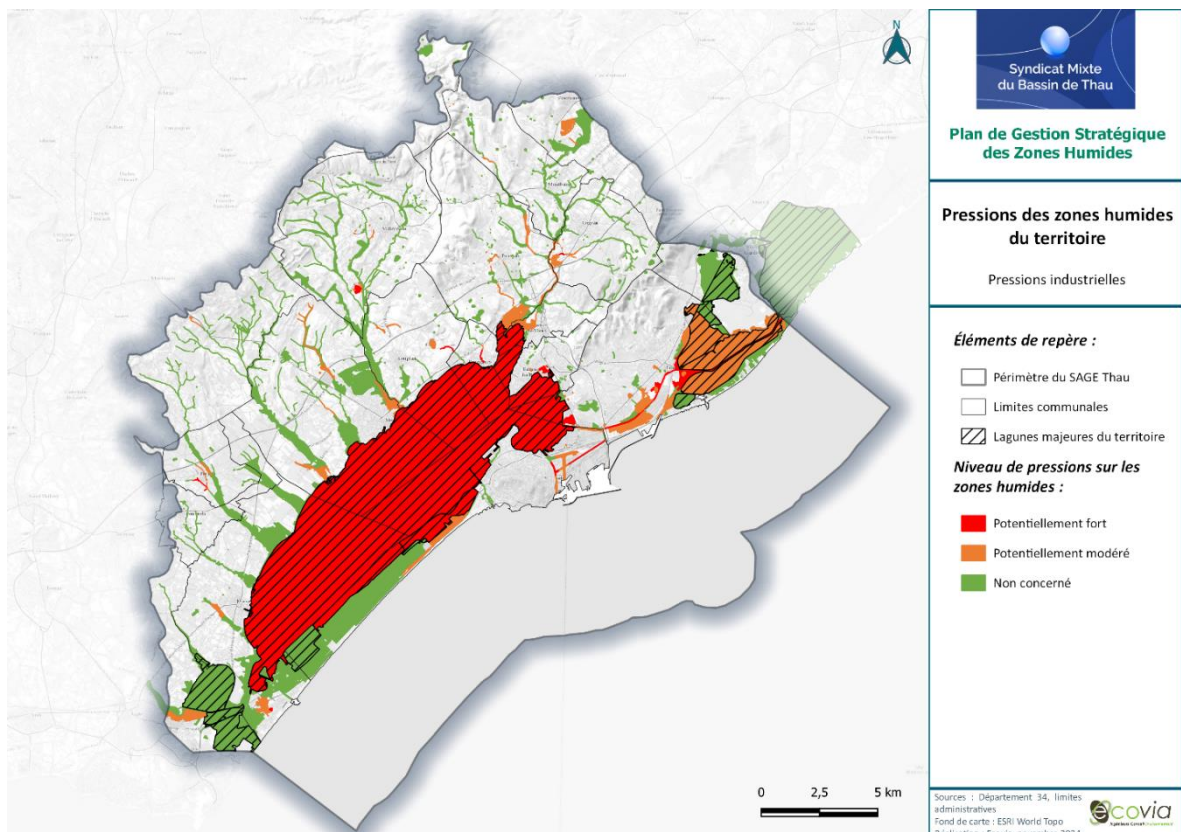
La proximité de ces sites industriels avec les zones humides peut impliquer des rejets pollués dans les milieux naturels, un dérangement des espèces fréquentant ces zones humides (nuisances sonores, nuisances olfactives, pollutions lumineuses...), etc. impliquant un impact direct notamment sur les fonctions biogéochimiques et écologiques.

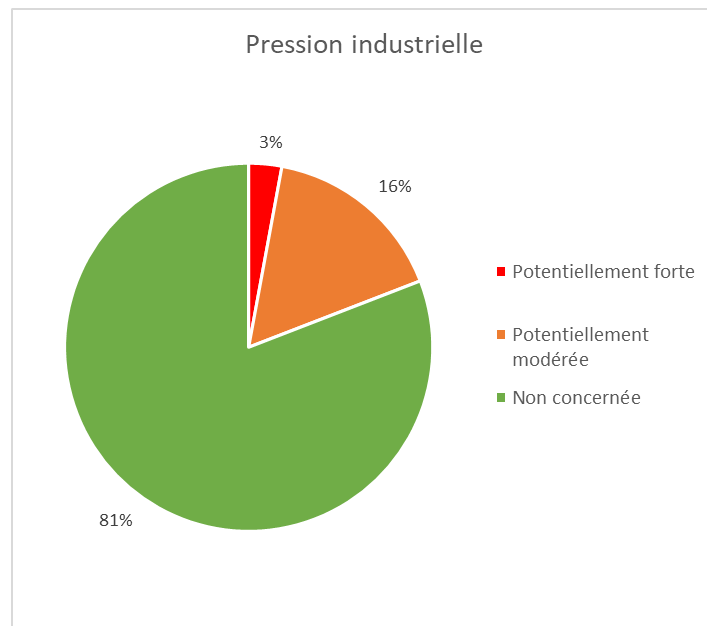
Ainsi si une zone humide est localisée à moins de 100 mètres d'un site industriel (ICPE, sites pollués BASOL ou Irep), la pression sur cette zone humide est jugée potentiellement forte.

Pour une zone humide localisée entre 100 et 250 mètres d'un site industriel, la pression sera jugée potentiellement modérée. Les autres zones humides ne sont pas concernées directement par cette pression.



Le territoire est notamment concerné par de nombreuses ICPE, avec une forte concentration au niveau de Sète et de Frontignan entre la lagune de Thau et les Salins de Frontignan ainsi que le long de la Vène. D'autres ICPE sont localisées de manière éparse sur le territoire.





La majorité des zones humides du territoire n'est pas concernée par cette pression.

En dehors des principales lagunes, seules 3% de la surface totale des zones humides est concernée par une pression industrielle potentiellement forte. Ces zones humides sont notamment localisées le long de canaux entre les salins de Frontignan et la lagune de Thau et au niveau des zones humides à proximité de la communauté d'agglomération du bassin de Thau. D'autres zones humides éparses, essentiellement en bordure de l'urbanisation existante sont concernées par une pression industrielle potentiellement forte.

Les zones humides concernées par une pression industrielle potentiellement modérée sont notamment localisées le long de la Vène et de la Crique de l'Angle, au niveau du Mourre blanc, au niveau de l'embouchure du Pallas, etc.



Pressions industrielles - © Google maps

Autres pressions

D'autres pressions/usages sont présentes sur le territoire et concernent seulement certaines zones humides. Les données pour caractériser ces pressions/usages ne sont pas toutes disponibles ou homogènes à l'échelle du territoire et ne sont donc pas caractérisées pour chaque zone humide.

Elles sont néanmoins présentées et prises en compte dans la réflexion (caractérisation au cas par cas, mis en place d'actions...). Ces pressions et usages concernent :

- La chasse ;

- La pêche ;
- Usages périurbains (promenade, dépôts de déchets...) ;
- Les activités de pleine nature (randonnée, vélo, sports nautiques comme le kitesurf ou la voile...),
- Etc.

Ces pressions sont susceptibles d'impacter notamment les fonctionnalités biogéochimiques et écologiques : réduction de la trame végétale, pollution du milieu (déchets, déjections, etc.), dérangement de la faune, etc.

Pression globale

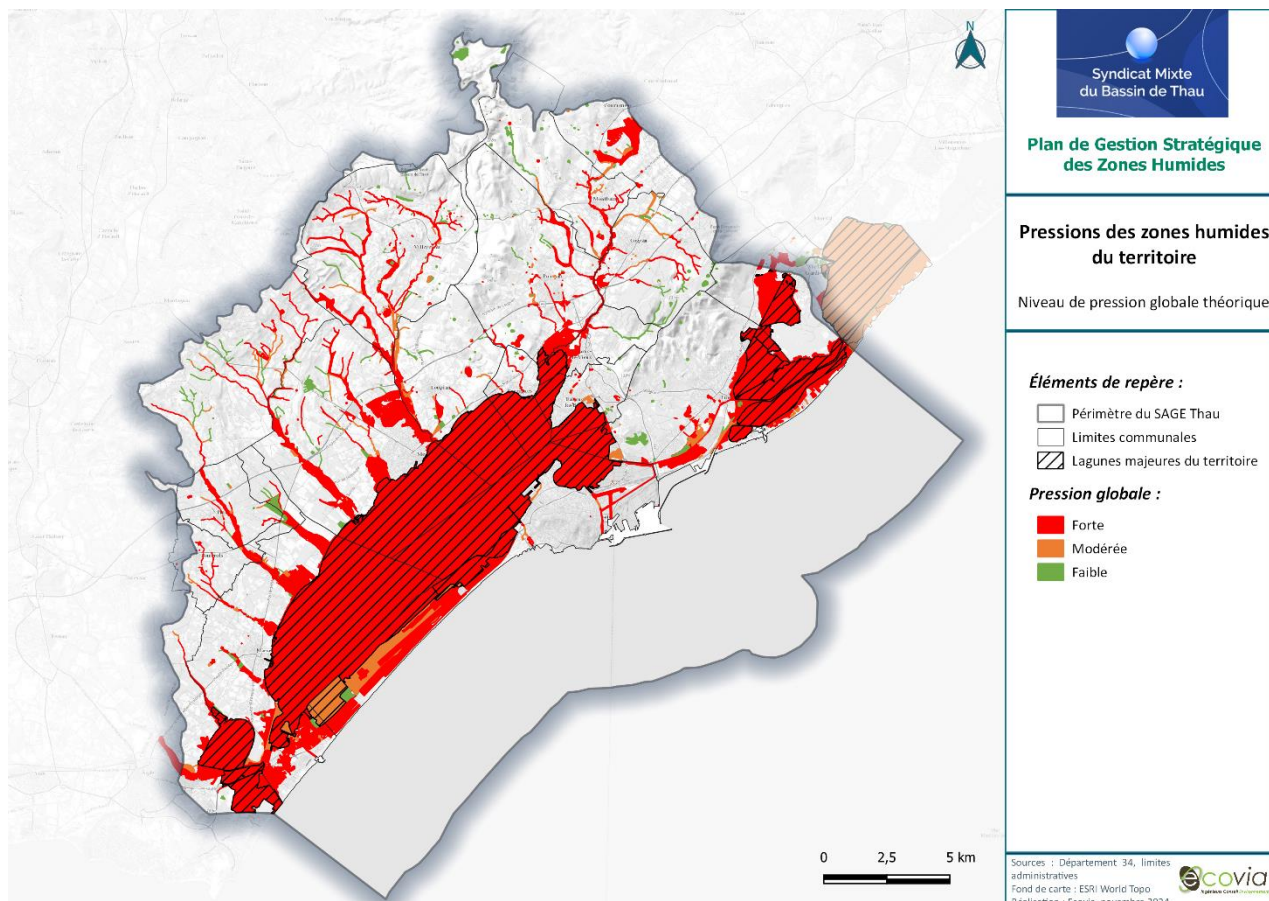
Le niveau de pression globale de chaque zone humide est évalué à partir des pressions évoquées précédemment.

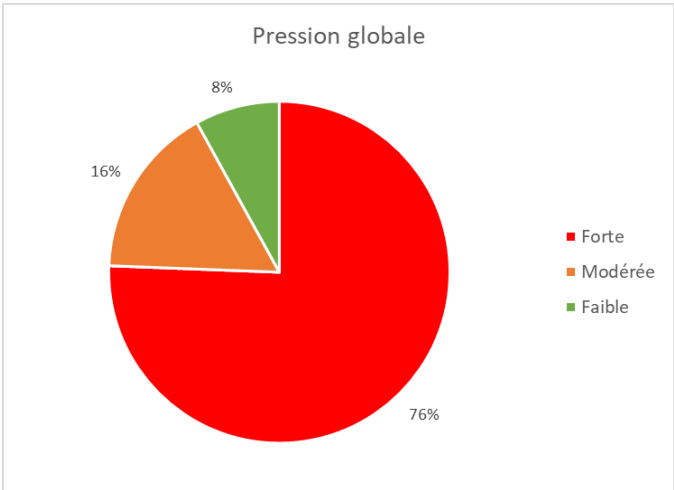
La somme des notes attribuées à chaque pression permet d'obtenir la pression globale et de déterminer 3 niveaux de pression.

De manière similaire à la qualification de la fonction globale des zones humides, 2 résultats de pression globale sont proposés :

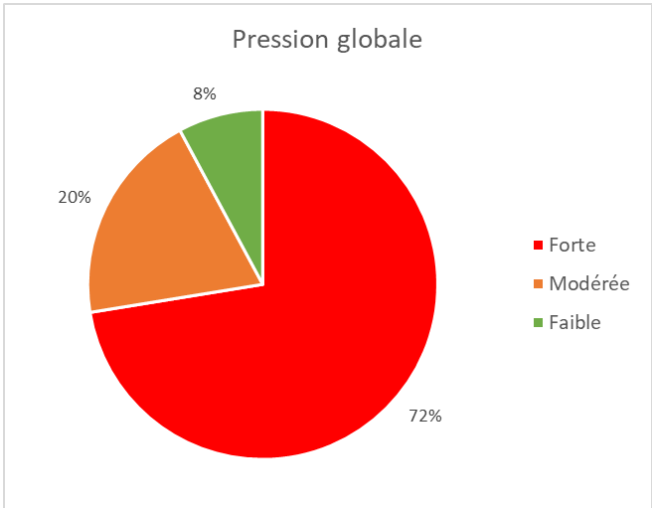
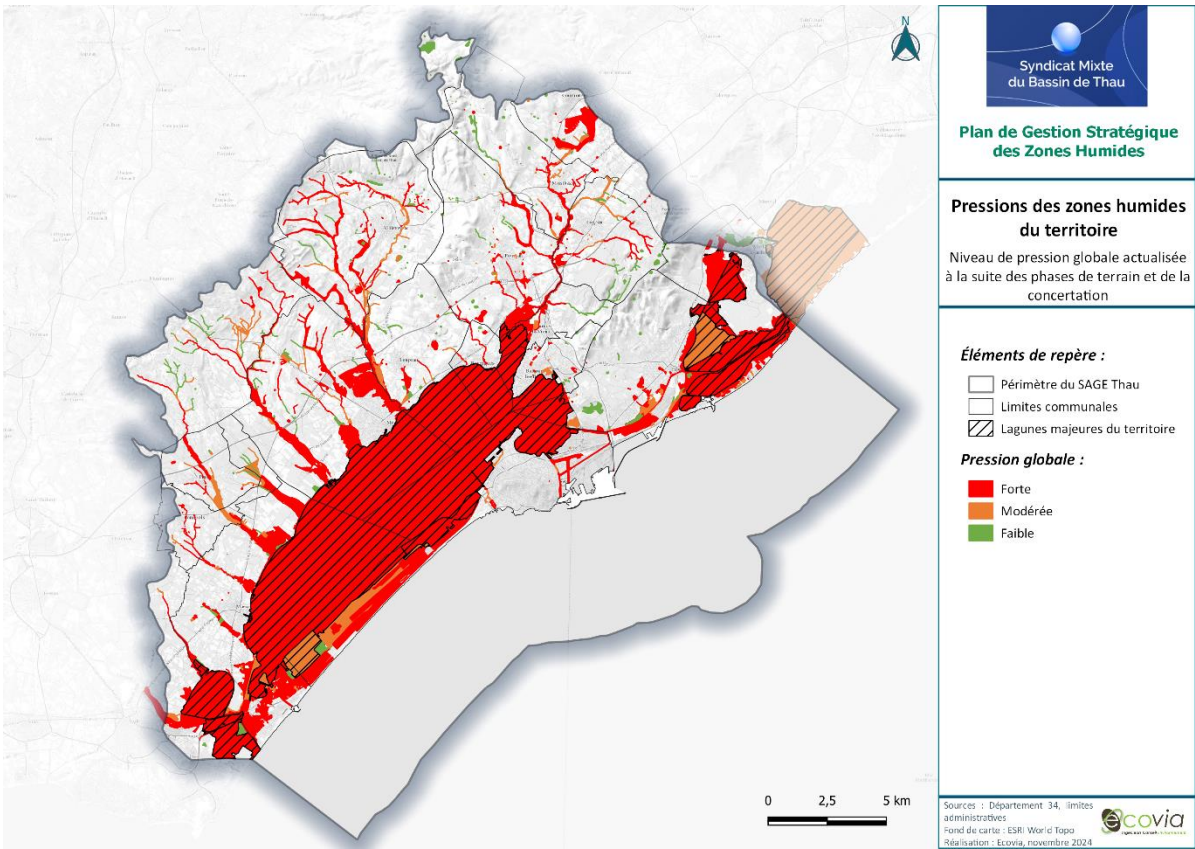
- La qualification de la pression globale issue des modélisations cartographiques et de la méthode précédemment expliquée,
- La qualification de la pression globale issue de la méthode précédente et actualisée manuellement suite aux phases de terrain et à la concertation avec les acteurs du territoire.

→ Pression globale (modélisations cartographiques) :





→ **Pression globale (actualisé avec les phases de terrain et la concertation) :**





Ce travail de terrain et de concertation permet d'avoir une approche plus réaliste de la pression globale de chaque zone humide.

A l'échelle du territoire du bassin versant de Thau, les pressions sont nombreuses et impactent et menacent significativement les zones humides.

Plus de 70% de la surface totale des zones humides sont concernés par une pression globale forte correspondant à une accumulation de pressions, notamment urbaine, agricole et liées aux espèces exotiques envahissantes. Les lagunes et les principaux cours d'eau sont soumis à ces pressions.

Environ 20% de la surface des zones humides sont concernés par une pression globale moyenne. Ces zones humides sont localisées sur le lido de Thau (pressions agricoles essentiellement) et au niveau de certains tronçons de cours d'eau localisés au sein des espaces agricoles et donc soumis essentiellement à cette pression ainsi qu'aux espèces exotiques envahissantes (tronçons hors zones urbaines ou axes routiers).

Au final, moins de 10% de la surface des zones humides sont concernés par une pression globale faible. Ces zones humides sont localisées de manière éparse sur le territoire et sont essentiellement soumises aux pressions agricoles. Les typologies de zones humides concernées correspondent essentiellement à des tronçons de petits rus/canaux ou des zones humides isolées localisés au cœur d'espaces agro-naturels pour lesquels la présence d'espèces exotiques envahissantes n'est pas connue.

Nous pouvons supposer que l'amélioration de la connaissance vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes pourrait impliquer une réévaluation de la pression globale de ces zones humides en pression modérée.

QUALIFICATION DES ENJEUX SUR LE BASSIN VERSANT

Le croisement entre le niveau de fonctionnalité globale et la pression globale permet d'identifier des niveaux d'enjeux théoriques selon la grille ci-dessous :

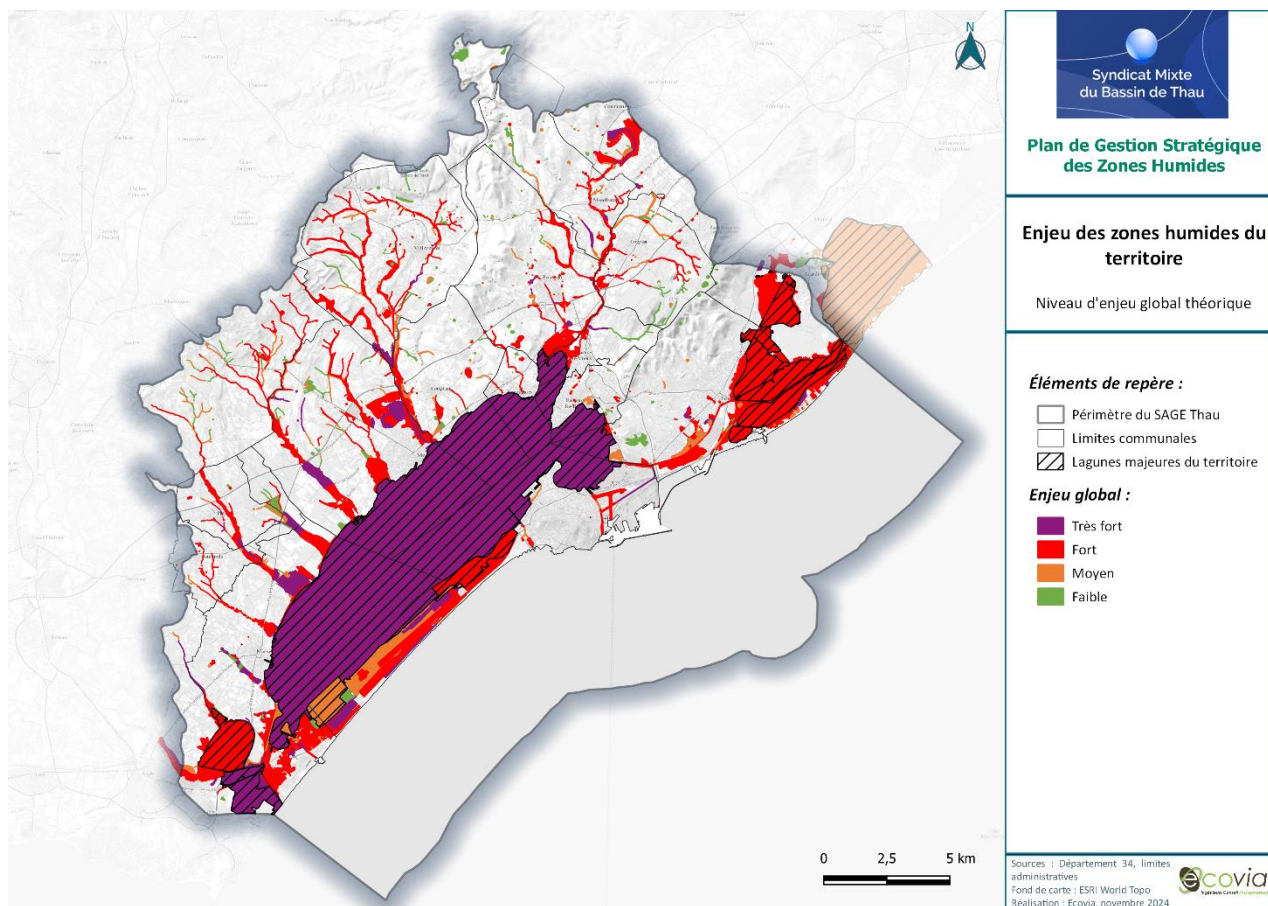
Tableau 11 : Grille d'identification des secteurs à enjeux

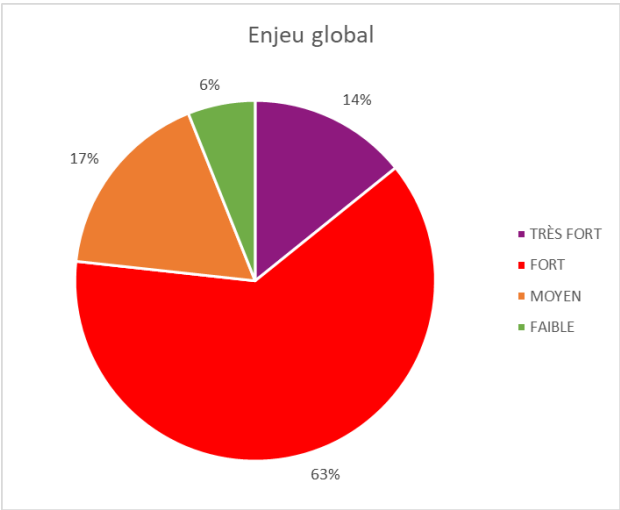
		Fonctions globales		
		Faible	Moyen	Bon
Niveau de pressions et menaces	Fort	Enjeu fort Restauration et maîtrise de la pression	Enjeu fort Non-dégradation et maîtrise de la pression	Enjeu très fort Préservation et maîtrise de la pression
	Moyen	Enjeu moyen Restauration et maîtrise de la pression	Enjeu moyen Non-dégradation et maîtrise de la pression	Enjeu fort Préservation et maîtrise de la pression
	Faible	Enjeu faible Restauration et non dégradation	Enjeu faible Non dégradation	Enjeu moyen Préservation et non dégradation

De manière similaire à la qualification de la fonction et de la pression globale des zones humides, 2 résultats d'enjeu global sont proposés :

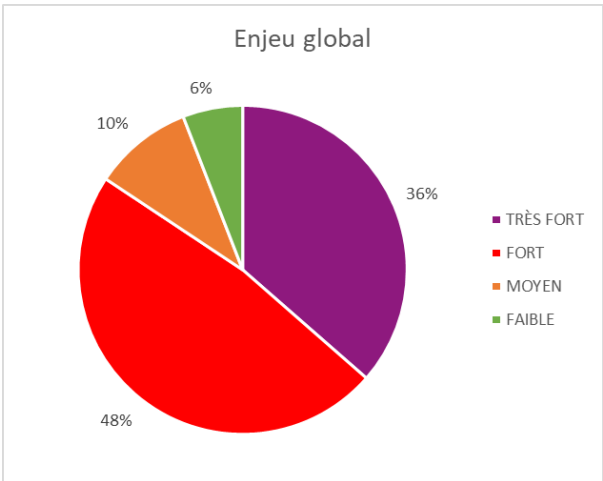
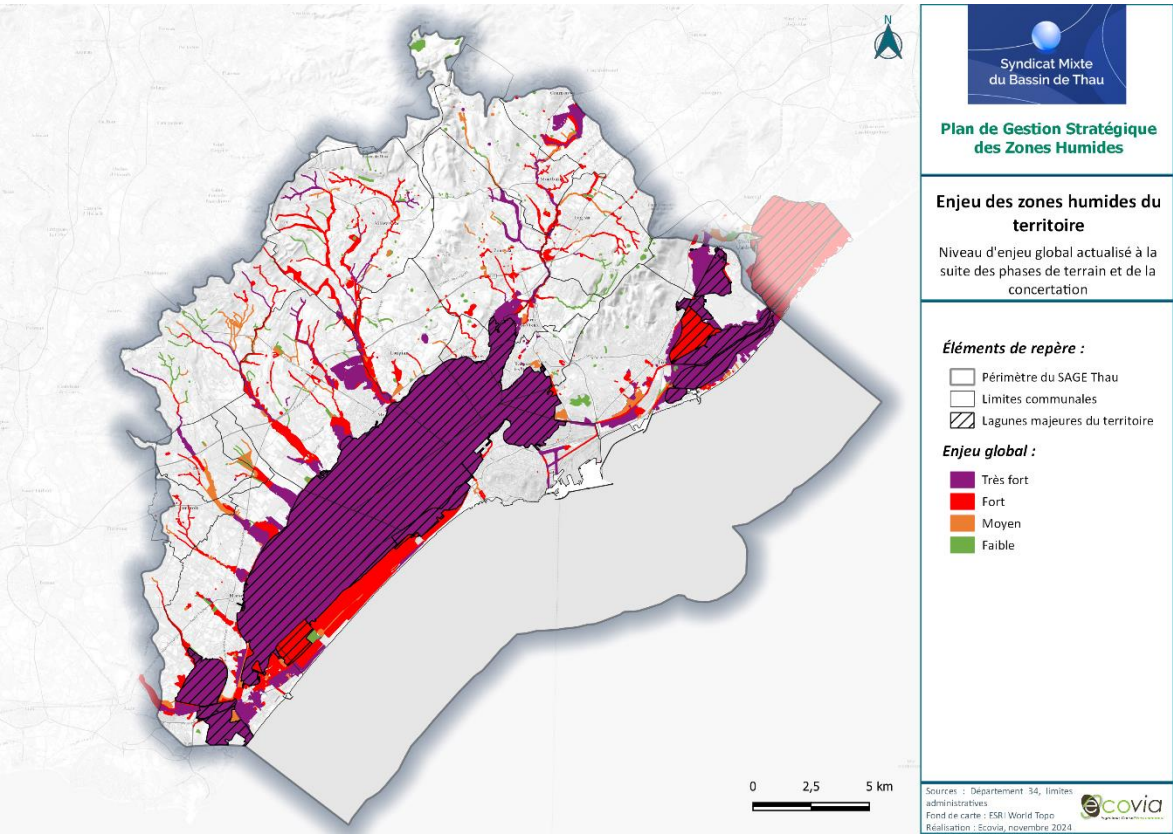
- La qualification de l'enjeu global issue des modélisations cartographiques et de la méthode précédemment expliquée,
- La qualification de l'enjeu global issue de la méthode précédente et actualisée manuellement suite aux phases de terrain et à la concertation avec les acteurs du territoire.

→ Enjeu global (modélisations cartographiques) :





➔ **Enjeu global (actualisé avec les phases de terrain et la concertation) :**





Ce travail de terrain et de concertation permet d'avoir une approche plus réaliste de l'enjeu global de chaque zone humide.

A l'échelle du territoire du bassin versant de Thau, plus de 80% de la surface totale des zones humides sont concernés par des enjeux significatifs (forts à très forts), s'expliquant notamment par une fonctionnalité globale moyenne à bonne et une pression forte (artificialisation, agricole...) pour les zones humides concernées.

Ces zones humides correspondent essentiellement aux lagunes ainsi qu'aux cours d'eau principaux comme la Vène, le Soupié, le Pallas, le Nègue-Vaques, la Frigoule/Font Frats/Aygue Vaques... Ces secteurs sont relativement fonctionnels d'un point de vue hydrologique, biogéochimique et écologique mais sont bordés par des espaces artificialisés et agricoles et sont concernés par des espèces exotiques envahissantes impliquant des pressions significatives susceptibles d'impacter leur fonctionnalité, justifiant ainsi leur niveau d'enjeu fort à très fort.

Les lagunes et les embouchures des principaux cours d'eau présentent des enjeux très forts du fait de leur importance régionale et des pressions supplémentaires, notamment liées au changement climatique (montée des eaux, remontée du biseau salé, etc.).

Les enjeux forts à très forts concernent essentiellement la préservation des fonctions des zones humides et la réduction des pressions.

Environ 16% de la surface des zones humides sont concernés par un enjeu faible à moyen. Ces zones humides correspondent essentiellement à des tronçons de ruisseaux, canaux, etc. et concernent des surfaces limitées. La fonctionnalité de ces zones humides est limitée et ces dernières sont concernées notamment par des pressions agricoles et quelques pressions urbaines au niveau de la zone urbaine entre Sète et Frontignan.

Les enjeux faibles à moyens concernent essentiellement la restauration des fonctions des zones humides (par exemple, la restauration des fonctions des rus et canaux au nord du territoire pour la fonction hydrologique et biogéochimique ou l'amélioration des conditions écologiques des zones humides en plaines agricoles et en zones urbaines) **ainsi que la réduction des pressions dans une moindre mesure.**



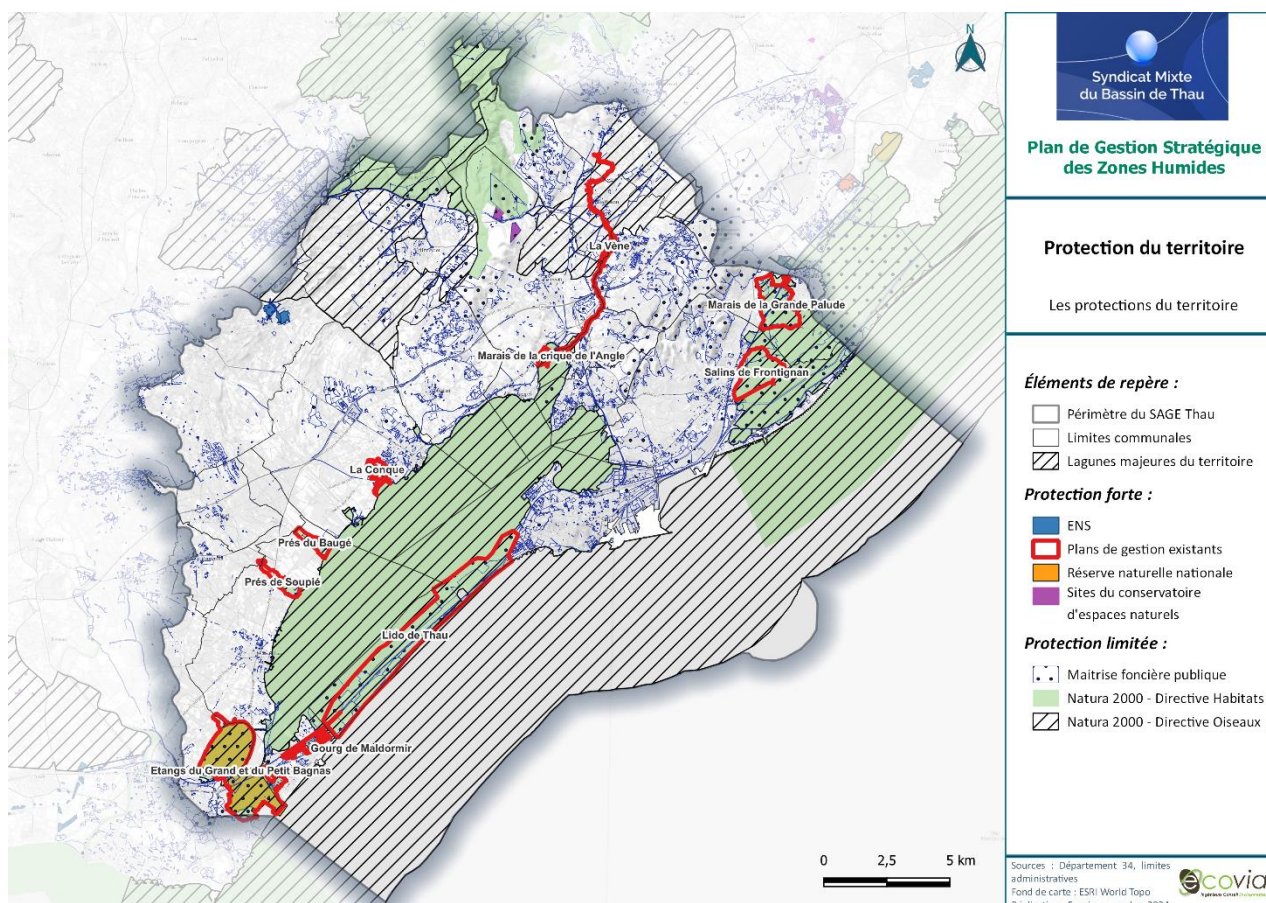
ÉVALUATION DES NIVEAUX DE PROTECTION ET DE GESTION SUR LE BASSIN VERSANT

Sur le bassin versant, plusieurs périmètres à statut et mesures de gestion sont actuellement en œuvre pour préserver les milieux naturels et la biodiversité associée. Ces périmètres impliquent un niveau de protection limitée à fort vis-à-vis des zones humides concernées par ces périmètres.

Les périmètres présents sur le territoire du bassin de Thau sont listés ci-dessous :

Type de périmètre	Nom du périmètre	Protection et gestion	Surface totale du site	Surface au sein du bassin de Thau (proportion du site)
Plan de gestion	Prés de Soupié	Forte	66 ha	66 ha (100%)
Plan de gestion	Marais de la Grande Palude	Forte	244,75 ha	244,75 ha (100%)
Plan de gestion	Prés du Baugé	Forte	58,84 ha	58,84 ha (100%)
Plan de gestion	Marais de la crique de l'Angle	Forte	44,22 ha	44,22 ha (100%)
Plan de gestion	Salins de Frontignan	Forte	223 ha	223 ha (100%)
Plan de gestion	Lido de Thau	Forte	1 730 ha	1 730 ha (100%)
Plan de gestion	Etangs du Grand et du Petit Bagnas	Forte	672,40 ha	662,21 ha (98,5%)
Plan de gestion	La Conque	Forte	59,83 ha	59,83 ha (100%)
Plan de gestion	La Vène	Forte	49,63 ha	49,63 ha (100%)
Plan de gestion	Gourg de Maldormir	Forte	65,97 ha	65,97 ha (100%)
Réserve naturelle nationale	Bagnas	Forte	589,72 ha	589,72 ha (100%)
Espace Naturel Sensible	Base départementale de loisirs de Bessille	Forte	34,68 ha	34,68 ha (100%)
Espace Naturel Sensible	Canal du Midi	Forte	65,38 ha	0,05 ha (<0,1%)
Site du conservatoire des espaces naturels (CEN)	Poussan	Forte	28,80 ha	28,80 ha (100 %)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Etangs palavasiens	Limitée	6 594,84 ha	1 659,04 ha (25,2%)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Posidonies de la côte palavasienne	Limitée	10 797,93 ha	2 750,23 ha (25,5%)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Corniche de Sète	Limitée	13,15 ha	13,15 ha (100%)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Etang du Bagnas	Limitée	674,63 ha	668,28 ha (99,1%)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas	Limitée	10 686,39 ha	2 072,03 ha (19,4%)
Natura 2000 – Directive Habitats	ZSC Herbiers de l'étang de Thau	Limitée	8 311,73 ha	8 311,73 ha (100%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Plaine de Fabrègues-Poussan	Limitée	3 278,53 ha	2 150,10 ha (65,6%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Plaine de Villeveyrac-Montagnac	Limitée	5 249,28 ha	2 518,44 ha (48%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Côte languedocienne	Limitée	71 625,53 ha	17 306,70 ha (24,2%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol	Limitée	6 594,86 ha	1 659,07 ha (25,2%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Etang du Bagnas	Limitée	674,63 ha	668,28 ha (99,1%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Garrigues de la Moure et d'Aumelas	Limitée	9 008,97 ha	1 328,09 ha (14,7%)
Natura 2000 – Directive Oiseaux	ZPS Etang de Thau et lido de Sète à Agde	Limitée	8 311,73 ha	8 311,73 ha (100%)
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Commune	Limitée	-	3 883,97
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Etat	Limitée	-	2 048,17
Maîtrise foncière sans plan de gestion	CELRL	Limitée	-	1 674,13
Maîtrise foncière sans plan de gestion	SNCF, RFF	Limitée	-	338,92
Maîtrise foncière sans plan de gestion	EPCI	Limitée	-	299,19
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Autres établissements	Limitée	-	273,68
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Département	Limitée	-	186,74

Maîtrise foncière sans plan de gestion	Région	Limitée	-	176,72
Maîtrise foncière sans plan de gestion	EPF L-R	Limitée	-	90,18
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Offices HLM	Limitée	-	75,98
Maîtrise foncière sans plan de gestion	Syndicats	Limitée	-	40,96
Maîtrise foncière sans plan de gestion	CCAS, Maison de retraite publique, Asile public...	Limitée	-	2,24



A l'échelle du territoire, 1 613,5 ha, soit 2,7% du territoire est couvert par une protection forte et 39 267 ha, soit 65,3% du territoire est couvert par une protection limitée.

A l'échelle des zones humides, plus de 80% de la surface totale des zones humides sont concernés par une protection. Néanmoins, seuls 14% sont concernés par une protection forte, permettant une protection satisfaisante de ces milieux.

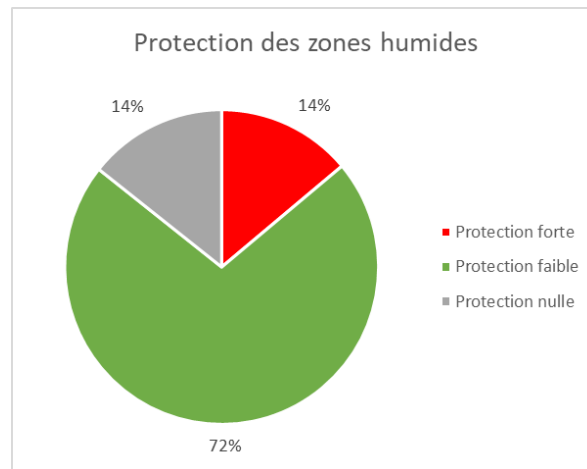
Il est important de rappeler que 9 secteurs sont concernés par un plan de gestion plus ou moins fonctionnel. Les zones humides présentant une bonne gestion correspondent notamment à l'étang du Bagnas, aux salins de Frontignan...

Une bonne gestion des zones humides implique un ensemble de pratiques et de stratégies visant à préserver et à valoriser ces écosystèmes essentiels, tout en permettant leur utilisation durable. Elle repose sur un équilibre entre conservation, utilisation durable, et éducation, tout en assurant la mise en place de mesures légales, techniques et de sensibilisation adaptées pour préserver ces écosystèmes vitaux à long terme. La gestion d'une zone humide doit prévoir la préservation voire la restauration de ses fonctions (hydrologique, biogéochimique, écologique) et la maîtrise des pressions sur cette zone humide.

Certaines des zones humides gérées du territoire sont cadrées par un plan de gestion nécessitant une révision, voire un renforcement. C'est notamment le cas de la Vène et de la Crique de l'Angle qui nécessitent des études approfondies afin d'assurer une gestion fonctionnelle de ces zones humides.



72% de la surface totale des zones humides sont concernés par une protection limitée (faible) ne garantissant pas une absence d'impact sur ces milieux et 14% de zones humides ne bénéficient d'aucune mesure de protection et/ou de maîtrise foncière publique. Ces zones humides sont donc susceptibles d'être impactés à court terme (réduction voire destruction de zones humides).



Il est donc essentiel de prioriser les interventions sur les zones humides les plus sensibles.



QUALIFICATION DES PRIORITES D'INTERVENTION SUR LE BASSIN VERSANT

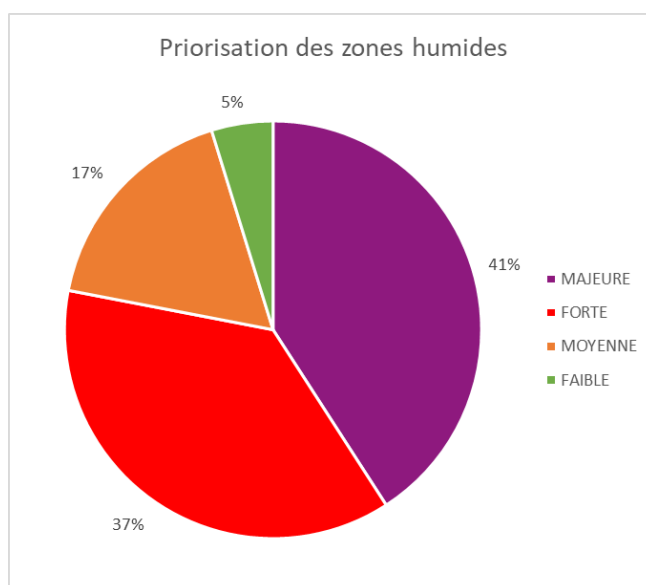
La prise en compte des mesures de gestion et de protection existantes permet de modérer les pressions théoriques sur certaines zones humides et de définir des priorités d'actions « théoriques » (indépendamment de la faisabilité technique, politique, sociale ou financière). La grille ci-dessous explicite la détermination des priorités d'actions selon le niveau de gestion et protection existantes :

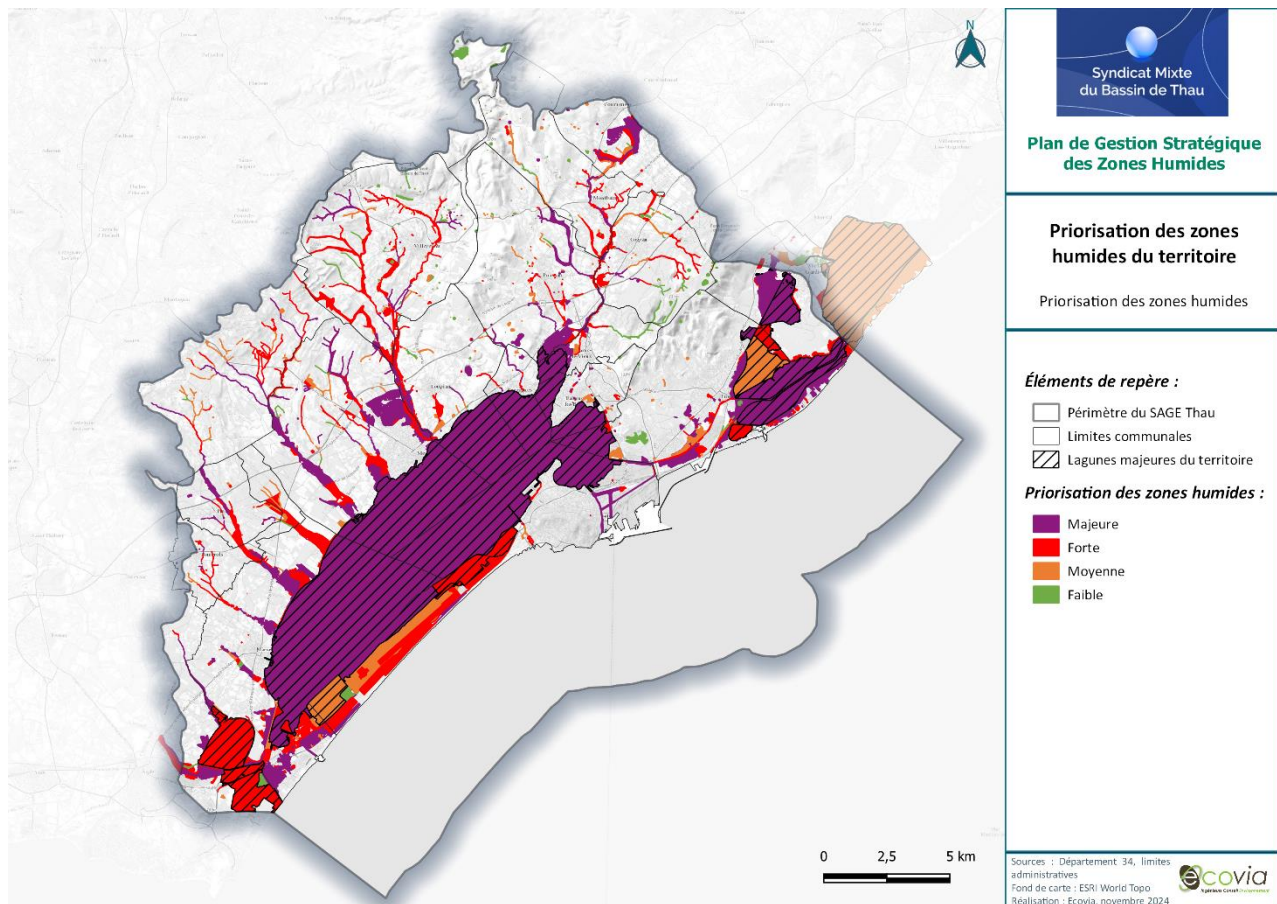
Tableau 12 : Grille d'identification des priorités d'intervention

		Fonctions x Pressions = Enjeux			
		Faibles	Moyens	Forts	Très forts
Statuts de protection et de gestion	Forte	Faible	Faible	Moyenne	Forte
	Faible	Faible	Moyenne	Forte	Majeure
	Nulle	Moyenne	Forte	Majeure	Majeure

En prenant en considération les démarches de protection de gestion existantes, il ressort les priorités d'action théoriques suivantes :

- 41% de zones humides classées en priorité d'action majeure ;
- 37% de zones humides classées en priorité d'action forte ;
- 17% de zones humides classées en priorité d'action moyenne ;
- 5% de zones humides classées en priorité d'action faible.





Les zones humides prioritaires sont nombreuses sur le territoire et se concentrent essentiellement au niveau des lagunes et de certains cours d'eau.

N.B. Certaines lagunes prioritaires sont d'ores et déjà gérées. Le travail de caractérisation des zones humides dans le cadre du plan de gestion stratégique permet de justifier la mise en place de ces plans de gestion et d'un suivi régulier de ces lagunes.

Parmi les autres zones humides prioritaires, nous pouvons notamment citer :

Zones humides prioritaires
Etang de Thau
Etang d'Ingril
Etang de la Bordelaise
Marais de la Grande Maïre
Les Pielles
Les Onglous et la reculée du Riach
La Vène et la crique de l'Angle
La plaine du Sesquier
Les mares du Causse d'Aumelas et de la Gardiole
Le Pallas et son embouchure
Délaissés de la Peyrade
Délaissés de l'étang d'Ingril
Berges de l'Etang de Vic
Berges de l'Etang d'Ingril
Ruisseau du Trou du Renard
Ruisseau du Sesquier
Ruisseau du Rieutord
Ruisseau du Moulin de Veyrac
Ruisseau du Joncas
Ruisseau des Vignaux
Ruisseau des Rabassières
Ruisseau des Prés de Saint-Martin



Ruisseau des Prés Bas
Ruisseau des Oulettes
Ruisseau des Marouch
Ruisseau des Fontanilles
Ruisseau des Combes
Ruisseau des Cauquillades
Ruisseau des Aiguilles
Ruisseau de Valaury
Ruisseau de Soupié
Ruisseau de Saint-Martin
Ruisseau de Nègue-Vaques
Ruisseau de la Vinasse
Ruisseau de Font française
Ruisseau de la Mative
Ruisseau de la Madone
Ruisseau de la Lauze
Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques
Ruisseau de la Font des Putes
Ruisseau de la Calade
Ruisseau de la Cabre
Ruisseau de l'Escouladou
Ruisseau de Gourg de l'Oeil
Ruisseau de Glauzugues
Ruisseau de Font Française
Ruisseau de Brougidoux
Ruisseau de Marche-Gay
Ruisseau de Bragues
Ruisseau de Bessille
Ruisseau de Barbière
Le Rieu Mort
Le Mourre blanc
L'Agau
Canal de Pont Martin



SYNTHESE

Le plan de gestion stratégique des zones humides à l'échelle du bassin de Thau a permis d'identifier 1 786 hectares de zones humides potentielles supplémentaires, soit près de 3% du territoire du Bassin de Thau. Les zones humides avérées et potentielles retenues dans le cadre du PGSZH représentent donc 13 753 ha, soit 23% du territoire du Bassin de Thau.

Les **typologies de zones humides dominantes** correspondent à des **marais et des lagunes côtiers** suivi de **bordures de cours d'eau** et de **plaines alluviales associées**.

Au **nord du territoire**, on retrouve essentiellement des **cours d'eau/ruisseaux**, leurs **bordures** et les **plaines alluviales associées**. Ces cours d'eau traversent des espaces agricoles et se jettent dans les **lagunes**, notamment dans l'étang de Thau. Le **sud du territoire** est dominé par des **lagunes** et des **marais** en interface entre les milieux aquatiques et humides d'eau douce et la mer.

A l'échelle du territoire du bassin versant de Thau, **plus de la moitié** de la surface des zones humides est jugée **fonctionnelle d'un point de vue global**. Dans l'ensemble, les zones humides du territoire présentent une **fonctionnalité hydrologique bonne**, une **fonctionnalité biogéochimique moyenne** et une **fonctionnalité écologique moyenne à bonne**.

Les zones humides fonctionnelles correspondent essentiellement aux **lagunes, aux bordures des principaux cours d'eau et des plaines alluviales** comme l'étang de Thau, l'étang du Bagnas, les salins de Frontignan, les prés de Soupié, les prés du Baugé, les bordures de cours d'eau de la Vène, du Pallas et de certains tronçons du ruisseau de Nègue-Vaques, du Soupié et de la Frigoule/de Font Frats/d'Aygue Vaques... Certaines de ces zones humides sont **connectées entre elles** assurant ainsi une bonne fonctionnalité hydrologique et correspondent à des **habitats de qualité** : espaces végétalisés de faible pente (proximité de lagunes) impliquant ainsi une bonne qualité écologique et une bonne rétention des sédiments et des produits toxiques.

Cependant, la majorité des zones humides est **soumise à de nombreuses pressions**. Les **pressions urbaines** se concentrent essentiellement en **bordure des lagunes**, notamment au niveau de Sète et de Frontignan. Les **pressions agricoles** concernent la **majorité du nord du territoire** dominée par des vignes. Plus de **70% de la surface totale des zones humides** sont concernés par une **pression globale forte** correspondant à une accumulation de pressions, essentiellement **urbaine, agricole** et liées aux **espèces exotiques envahissantes**. Les lagunes et les principaux cours d'eau sont soumis à ces pressions.

Ces pressions menacent fortement la qualité et la conservation de ces habitats d'intérêt et impliquent des enjeux significatifs sur ces zones humides.

A l'échelle du territoire, **plus de 80% de la surface totale des zones humides** sont concernés par des **enjeux significatifs** (forts à très forts), s'expliquant notamment par une **fonctionnalité globale moyenne à bonne** et une **pression forte** (artificialisation, agricole...) pour les zones humides concernées.

Ces zones humides correspondent essentiellement aux lagunes ainsi qu'aux cours d'eau principaux comme la Vène, le Soupié, le Pallas, le Nègue-Vaques, la Frigoule/Font Frats/Aygue Vaques...

Les enjeux forts à très forts concernent la préservation des fonctions des zones humides et la réduction des pressions. Concernant les zones humides à enjeux faibles à moyens, ces enjeux correspondent essentiellement **la restauration des fonctions des zones humides et la réduction des pressions dans une moindre mesure**.

Plusieurs **périmètres de protection et de gestion** sont présents sur le territoire et permettent entre autres de préserver certaines zones humides du territoire. A l'échelle du territoire, seulement **14% des zones humides** sont concernées par une **protection forte** (notamment des plans de gestion existants sur certaines zones humides remarquables comme le Bagnas ou les Salins de Frontignan) permettant de garantir la conservation de ces habitats humides remarquables. Le reste des zones humides n'est pas ou peu protégé impliquant ainsi des **priorités d'intervention fortes à majeures** sur la **majorité des zones humides** du territoire.

Les **zones humides prioritaires** sont **nombreuses** sur le territoire (**78% de la surface totale des zones humides**) et se concentrent essentiellement au niveau des **lagunes** et de **certaines cours d'eau** comme l'étang de Thau, la Grande Maire, les bordures du Pallas, du Soupié, de la Vène, ainsi que la Crique de l'Angle, etc.



LES SECTEURS FONCTIONNELS

PRESENTATION DES SECTEURS FONCTIONNELS

Les principaux résultats de l'étude et les apports de la concertation ont conduit à diviser le territoire en **31 secteurs fonctionnels** concernant la préservation, la restauration et la reconquête des zones humides sur le Bassin versant de Thau. Ces secteurs fonctionnels sont basés sur les sous-bassins versants et sur les caractéristiques des zones humides (fonctionnalités, pressions...).

Ces secteurs fonctionnels permettent de décliner localement le PGSZH et permettent de caractériser les zones humides de manière plus précise et d'identifier des actions plus adaptées au territoire.

Chacun des secteurs fait l'objet d'une fiche descriptive regroupant les éléments de connaissance suivants :

- N° et intitulé du secteur,
- Priorité du secteur (**N.B. Cette priorité concerne la totalité du secteur fonctionnel. Elle est complémentaire à la priorisation réalisée à l'échelle de chaque zone humide. Cette priorité des secteurs se décline en 3 niveaux : 1 (priorité forte), 2 (priorité moyenne) et 3 (priorité faible).**)
- EPCI(s) et commune(s) concerné(s),
- Localisation des zones humides,
- Typologie SDAGE et superficie des zones humides,
- Cartographie du secteur,
- Caractérisation de l'état des fonctions,
- Évaluation des pressions,
- Évaluation des enjeux,
- Cartographie des autres enjeux en lien avec les fonctions des zones humides (inondabilité, protection de captages...),
- Mesures de protection et de gestion existantes,
- Priorités d'intervention des zones humides,
- Actions existantes ou programmées sur le secteur,
- Stratégie d'intervention : actions transverses et localisées.

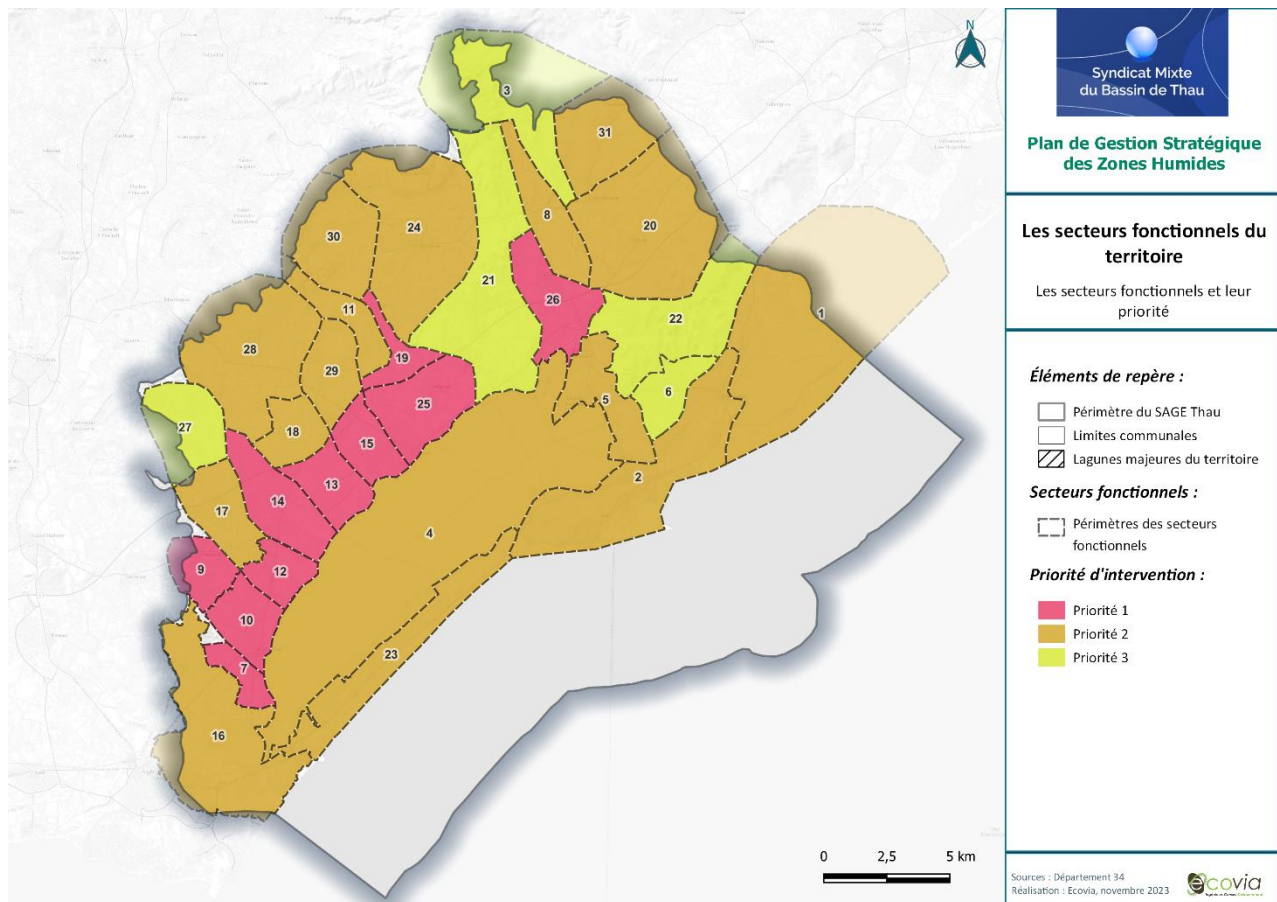
Le tome 2 « Fiches des secteurs à enjeux » de la présente étude regroupe ces fiches synthétiques.

Les secteurs fonctionnels sont présentés dans le tableau suivant et localisés sur la carte suivante :

Tableau 13 : Secteurs fonctionnels

Numéro du secteur	Nom du secteur	Surface du secteur
1	Etangs de Frontignan et zones humides associées	5084.08
2	Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan	2509.87
3	Causse d'Aumelas et zones humides associées	2436.84
4	Lagune de Thau et zones humides associées	7296.23
5	Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux	901.25
6	Zone agricole de Frontignan	547.43
7	Ruisseau l'Homme mort et autres zones humides	330.46
8	Ruisseau des Oulettes et zones humides associées	832.97
9	Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées	560.3
10	Ruisseau des Fontanilles et embouchure	649.11
11	Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées	603.77
12	Ruisseau de Soupié et embouchure	476.93
13	Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure	660.73
14	Ruisseau de Mayroual et zones humides associées	1008.74
15	Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure	584.86
16	Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées	2590.37
17	Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées	825.68
18	Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques	564.64

19	Moyenne vallée du Pallas	387.82
20	Moyenne vallée de la vène et zones humides associées	2716.59
21	Massif de la Moure et zones humides associées	2643.7
22	Massif de la Gardiole et zones humides associées	1839.77
23	Lido entre Marseillan et Sète	1451.93
24	Le Pallas et zones humides associées	2739.81
25	Le Pallas et embouchure	1084.33
26	La vène et embouchure	964.38
27	Haute vallée du Soupié et zones humides associées	968.83
28	Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés	2377.35
29	Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées	715.9
30	Haute vallée du Pallas et affluents associés	1326.83
31	Haute vallée de la Vène et zones humides associées	1335.7





RESULTATS PAR SECTEURS FONCTIONNELS

Le tableau suivant présente les principaux résultats par secteurs fonctionnels. Ces éléments sont détaillés dans le tome 2.

Tableau 14 : Synthèse des secteurs fonctionnels

ID	Nom	Surface	Fonction globale dominante	Pression globale dominante	Enjeu global dominant	Protection globale dominante	Priorisation global dominant	Priorité secteur fonctionnel
1	Etangs de Frontignan et zones humides associées	5084.08	Bonne	Moyenne	Fort	Forte	Moyenne	2
2	Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan	2509.87	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	2
3	Causse d'Aumelas et zones humides associées	2436.84	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	3
4	Lagune de Thau et zones humides associées	7916.05	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	2
5	Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux	901.25	Moyenne	Moyenne	Moyen	Faible	Moyenne	2
6	Zone agricole de Frontignan	547.43	Moyenne	Faible	Faible	Nulle	Moyenne	3
7	Ruisseau l'Homme mort et autres zones humides	330.46	Moyenne	Forte	Fort	Nulle	Majeure	1
8	Ruisseau des Oulettes et zones humides associées	832.97	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	2
9	Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées	560.3	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	1
10	Ruisseau des Fontanilles et embouchure	649.11	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	1
11	Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées	603.77	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	2
12	Ruisseau de Soupié et embouchure	476.93	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	1
13	Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure	660.73	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Majeure	1
14	Ruisseau de Mayroual et zones humides associées	1008.74	Bonne	Forte	Très fort	Forte	Forte	1
15	Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure	584.86	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	1
16	Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées	2590.37	Bonne	Forte	Très fort	Forte	Forte	2
17	Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées	825.68	Moyenne	Moyenne	Moyen	Nulle	Forte	2
18	Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques	564.64	Moyenne	Forte	Fort	Nulle	Majeure	2
19	Moyenne vallée du Pallas	387.82	Bonne	Forte	Fort	Faible	Forte	1
20	Moyenne vallée de la Vène et zones humides associées	2716.59	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	2
21	Massif de la Moure et zones humides associées	2643.7	Moyenne	Forte	Fort	Nulle	Majeure	3
22	Massif de la Gardiole et zones humides associées	1839.77	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	3
23	Lido entre Marseillan et Sète	832.16	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	2
24	Le Pallas et zones humides associées	2739.81	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Forte	2
25	Le Pallas et embouchure	1084.33	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	1
26	La Vène et embouchure	964.38	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	1
27	Haute vallée du Soupié et zones humides associées	968.83	Moyenne	Forte	Faible	Faible	Moyenne	3
28	Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés	2377.35	Moyenne	Forte	Moyen	Nulle	Forte	2
29	Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées	715.9	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Majeure	2
30	Haute vallée du Pallas et affluents associés	1326.83	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Majeure	2
31	Haute vallée de la Vène et zones humides associées	1335.7	Bonne	Forte	Très fort	Faible	Majeure	2

STRATEGIE D'INTERVENTION

La **stratégie d'intervention du plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau** s'appuie sur une stratégie à double approches.

Deux approches complémentaires sont proposées afin d'identifier des actions concrètes et adaptées au territoire. Des actions génériques et globales au territoire (approche transverse) et des actions localisées (actions spécifiques et adaptées aux secteurs fonctionnels étudiés) sont proposées et correspondent à l'application de la stratégie d'intervention.

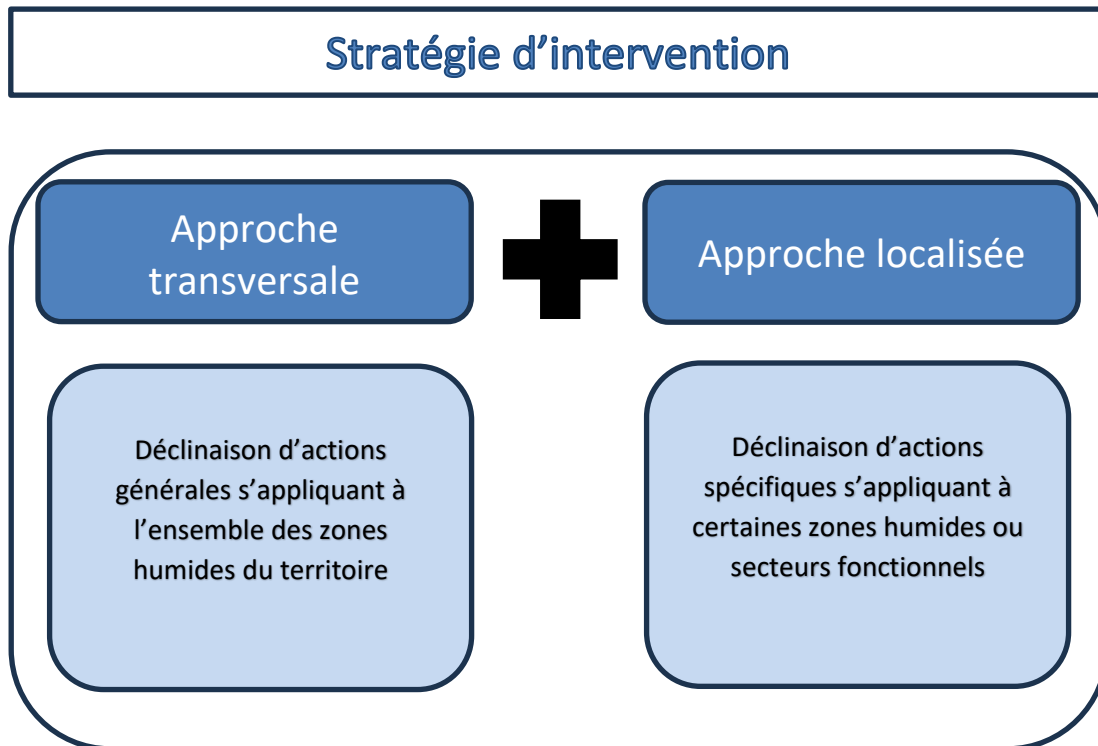


Figure 2 : schéma de synthèse de la stratégie d'intervention



Approche transversale

Cette approche porte sur la stratégie globale de protection/restauration et de gestion des zones humides à l'échelle du territoire du bassin versant de Thau. 6 actions transverses sont identifiées :

Tableau 15 : Actions transverses

Actions transverses
AT01 : Animer la mise en œuvre du plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau
AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification
AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière
AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers
AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides
AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique



AT01 : Animer la mise en œuvre du plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau

AT01 - Animer la mise en œuvre du plan gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau	
Contexte	A l'échelle des bassins versants de Thau et d'Ingril, le SMBT animera la mise en œuvre de la stratégie d'intervention du plan de gestion stratégique des zones humides.
Objectif	Piloter en partenariat avec les maîtres d'ouvrage le plan de gestion stratégique et l'application des actions à l'échelle du territoire, en lien avec les acteurs du territoire.
Présentation de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Piloter les actions transversales de la stratégie d'intervention - Accompagner les maîtres d'ouvrage dans la réalisation des actions localisées - Fédérer les acteurs du territoire dans un objectif de préservation et de préservation et de restauration des zones humides du territoire ; - Veiller à la coordination et à la cohérence des actions, y compris celles portées par des opérateurs privés ; - Suivre et évaluer la mise en œuvre du plan de gestion stratégique.
Gouvernance	Comité de pilotage annuel (Commission thématique du SAGE). Rapportage à la Commission Locale de l'Eau. Comités techniques en fonction des actions transversales.
Maître d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), ADENA, Conservatoire du Littoral
Évaluation des coûts	Temps de travail en régie estimé à environ 20 à 30 jours par an.
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, Département de l'Hérault



AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification

AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification	
Contexte	<p>Le plan de gestion stratégique devra être traduit et pour partie intégré dans la future version révisée du SAGE des bassins versants de la lagune de Thau et de l'étang d'Ingril.</p> <p>Les documents d'urbanisme (cartes communales, PLU et SCoT) doivent être rendus compatibles avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Dans sa disposition 6B, le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée recommande de « prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides ».</p> <p>Les plans de gestions locaux d'espaces naturels devront prendre en compte le PGSZH lors de leur élaboration ou révision.</p> <p>De plus il faudra veiller à l'intégration du PGSZH dans les programmes et projets d'aménagement : ZAC, LNMP, etc...</p>
Objectif	Intégrer les zones humides dans les documents de planification et d'urbanisme de façon harmonisée à l'échelle du bassin versant, et établir un porter à connaissance auprès des collectivités et des porteurs de projets.
Présentation de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les documents de planification et d'urbanisme concernés et intégration du PGSZH et de sa cartographie : SAGE, SCOT, PLUi, PLU, etc. - Identifier les programmes et projets concernés. - Veiller à l'évitement des impacts sur les zones humides. - Etablir un porter à connaissance du PGSZH auprès des collectivités. - Etablir un porter à connaissance des zonages des zones humides auprès des porteurs d'autres politiques locales et de projets d'aménagement. - Se référer aux annexes.
Maitre d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), Communes, Département de l'Hérault, Région Occitanie, DDTM 34, DREAL Occitanie, ADENA, Cen Occitanie
Évaluation des coûts	Temps de travail en régie Prestation sur la création d'outils facilitant le porter à connaissance
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, Département de l'Hérault, Conservatoire du Littoral, EPF.


*AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière*

AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière	
Contexte	<p>La mise en œuvre de certaines actions proposées dans le plan de gestion stratégique peut avoir des répercussions sur les usages (changement de pratiques...), la destination des sols (zonage et règlement au sein des documents d'urbanisme...) ou la propriété (perte de surface liée à la restauration de zones humides ou d'espaces de mobilité...).</p> <p>L'élaboration de stratégies foncières à l'échelle du bassin versant Thau-Ingril permettra d'évaluer la faisabilité des actions sur les secteurs où une maîtrise foncière est nécessaire, à court, moyen et long terme.</p>
Objectif	Faire émerger des stratégies foncières à l'échelle du bassin versant, en lien avec les partenaires du territoire et les porteurs de stratégie locale.
Présentation de l'action	<p>Elaborer des stratégies foncières pour faciliter la mise en œuvre des actions inscrites au PGSZH :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les secteurs à enjeux fonciers issus du PGSZH, d'une part et ceux issus d'autres études stratégiques liées aux milieux aquatiques (zones de sauvegarde de ressources stratégiques – Astien + Pli Ouest, EBF des cours d'eau, stratégie de restauration hydromorphologique des cours d'eau, périmètre de protection des captages AEP, etc.) d'autre part ; le croisement des différents enjeux permettra de prioriser certains secteurs cumulant plusieurs enjeux ; - Identifier les stratégies foncières ou outils fonciers existants sur le territoire de Thau, - Identifier les outils fonciers à mettre en œuvre et les leviers financiers à mobiliser, en fonction des enjeux (ZH, ressources stratégiques, etc.) ; - Identifier les besoins de formation, d'animation et de veille foncière.
Maitre d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), Communes, Département de l'Hérault, SAFER, CEN Occitanie, Agence de l'Eau, DDTM 34, DREAL Occitanie, Conservatoire du Littoral, ADENA.
Évaluation des coûts	Elaboration en régie
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, Département de l'Hérault.

*AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers*

AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers	
Contexte	Des actions de sensibilisation et d'information auprès des usagers et des acteurs locaux doivent être mises en œuvre pour une meilleure prise en compte des zones humides dans les plans et projets du territoire.
Objectif	<p>Rendre accessible le Plan de Gestion Stratégique des zones humides et le valoriser par une labellisation.</p> <p>Ces actions vont permettre de créer une dynamique autour des milieux humides en parallèle de différents moyens d'animation disponibles. En effet, la communication autour des différents projets est indispensable pour toucher un maximum de personnes.</p> <p>Renforcer la sensibilisation et la formation des acteurs du territoire (élus, aménageurs, agriculteurs...) et autres propriétaires riverains aux services rendus par les zones humides et proposer un appui technique pour améliorer les pratiques des usagers, notamment agriculteurs.</p>
Présentation de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser et diffuser les outils de communication auprès des communes et structures en lien avec le développement durable comprenant une cartographie des zones humides, une présentation pédagogique des services et fonctions qu'elles assurent, accompagnées d'illustrations et cas concrets rencontrés sur le bassin... - Identifier les relais pour une diffusion auprès des propriétaires riverains. - Diffuser de cartes des zones humides à l'échelle communale auprès de chaque commune, constituant un porter à connaissance. - Labelliser Ramsar la lagune de Thau et l'étang du Bagnas. - Organiser des rencontres, des journées techniques auprès des élus, des programmes de sensibilisation des scolaires, des aménageurs, des agriculteurs et des sorties grand public.
Maitre d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), Communes, CPIE du Bassin de Thau, ARDAM, ADENA, Chambre d'agriculture, Associations de chasse.
Évaluation des coûts	Temps de travail en régie.
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, Département de l'Hérault, Conservatoire du Littoral, Etablissement public foncier

AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides

AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides	
Objectif	Cette action consiste à mettre en place des études et/ou des inventaires supplémentaires permettant d'améliorer la connaissance sur les zones humides du territoire.
Présentation de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser le périmètre de certaines zones humides, - Préciser les caractéristiques (fonctionnalités, pressions, enjeux) de certaines zones humides, - Valider ou infirmer les zones humides potentielles identifiées, notamment dans le cadre des documents de planification (PLU(i)...), - Préciser l'espace de bon fonctionnement de certaines zones humides, - Développer des projets participatifs et citoyens permettant l'amélioration des connaissances locales (mares et zones humides ponctuelles). <div data-bbox="475 607 1286 913">  </div> <p><i>De gauche à droite : sondage pédologique en cours, carotte issue d'un sondage pédologique, piézomètre posé sur une parcelle</i></p>
Maitre d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), Communes, Département de l'Hérault, Région Occitanie, Conservatoire du Littoral, DDTM 34, DREAL Occitanie, OFB, ADENA, Cen Occitanie, CPIE Bassin de Thau, ARDAM
Évaluation des coûts	<p>Temps de travail en régie ou prestation estimé à environ 15 jours par an: temps de travail pour le pilotage des études d'amélioration de la connaissance (consultation des entreprises, participation à des réunions techniques/COPIL, suivi des études...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Délimitation de la zone humide à partir du critère pédologique : cout estimé à 1250 euros/ha en moyenne. - Coût pour un inventaire floristique : Environ 400 euros/10 ha. - Coût d'une étude avec pose de piézomètre : Environ 1600 euros/piézomètre.
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, OFB, Département



AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique

AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique	
Contexte	Les actions proposées dans le plan de gestion stratégique participent directement ou indirectement à adapter les zones humides face au changement climatique : restauration des ripisylves, de la qualité des eaux, lutte contre les espèces exotiques envahissantes...
Objectif	<p>Afin de suivre l'évolution des zones humides dans un contexte de changement climatique, il faudrait réaliser un suivi global sur quelques zones humides « témoins » (sur différents types de zones humides) : suivi hydrologique, suivi de la dynamique des habitats naturels, suivi de la faune et de la flore, etc.</p> <p>Il s'agira de répliquer des méthodologies mises en œuvre notamment dans les programmes Natur'Adapt (Bagnas) ou Adapto (Sites du conservatoire du littoral).</p> <p>Ces suivis permettront de mener une réflexion globale sur l'adaptation des mesures de gestion des zones humides face au changement climatique : adaptation de l'irrigation, des types de cultures, des essences à privilégier, etc.</p> <p>Cette action permettra également de disposer d'éléments pour accompagner des actions de restauration de zones humides (recréation d'habitats favorables pour la faune et la flore...).</p>
Présentation de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique. - Elaboration d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité et d'un plan d'adaptation à l'échelle des zones humides témoins. - Mise en œuvre de protocoles RhoMéo sur certains sites. - Adapter les mesures de gestion des zones humides et restaurer certaines zones humides suite aux résultats du suivi global des zones humides témoins. <p>Exemples de zones humides témoins : Bagnas, Crique de l'Angle, Lido de Thau, Mares temporaires et ripisylves.</p>
Maitre d'ouvrage pressenti	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)
Principaux partenaires	Sète Agglopôle Méditerranée (SAM), Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée (CAHM), Montpellier Méditerranée Métropole (3M), Communes, Département de l'Hérault, Région Occitanie, Conservatoire du Littoral, OFB, ADENA, Cen Occitanie, Tour du Valat, Agence de l'eau.
Évaluation des coûts	Temps de travail en régie ou prestation – 10 jours par an chargée de projet ZH et 20 jours par an technicien ZH.
Financeurs potentiels	Agence de l'eau RMC, Région Occitanie, Département de l'Hérault, OFB, Conservatoire du Littoral.

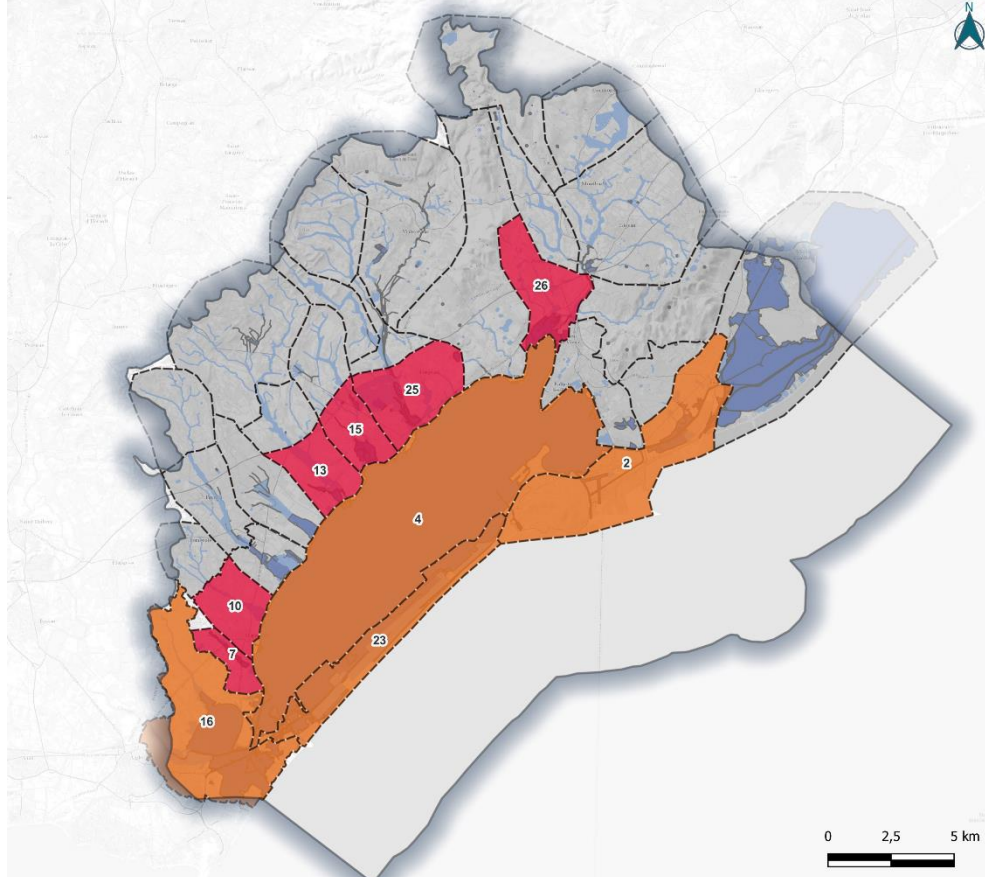

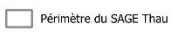



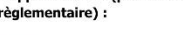
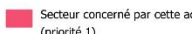
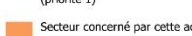
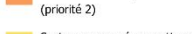



Approche localisée

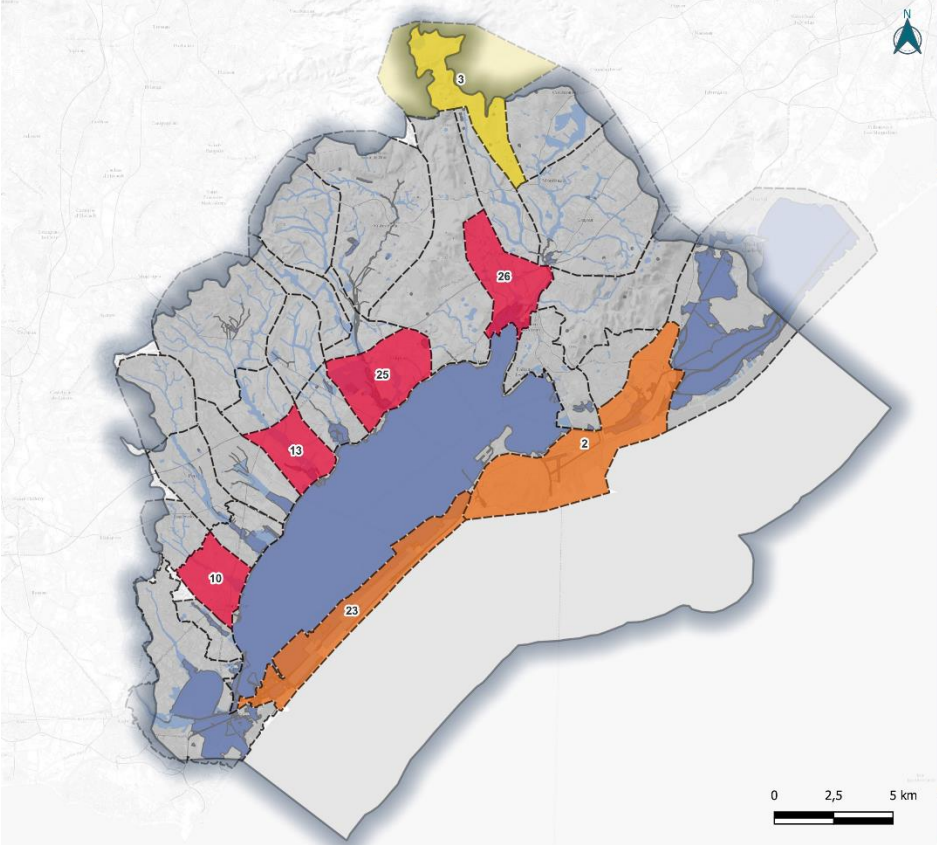
Cette approche porte sur la stratégie localisée de protection/restauration et de gestion des zones humides à l'échelle du territoire du bassin versant de Thau. 16 actions localisées sont identifiées :

Actions localisées
AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire)
AL02 : Mettre en place un plan de gestion sur la zone humide
AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires
AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques
AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau (continuité naturelle...) et des bords de cours d'eau (pente, végétalisation...)
AL06 : Lutter contre la cabanisation
AL07 : Gérer les ruissellements vers les zones humides
AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides
AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles
AL10 : Surveiller la présence d'espèces exotiques envahissantes et lutter contre leur développement
AL11 : Gérer l'activité touristique et les usages de loisirs
AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers (déchets, entretien bords de routes...)
AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement
AL14 : Réaliser un suivi hydrologique, chimique et écologique sur les zones humides les plus exposées aux pressions
AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides

AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire)

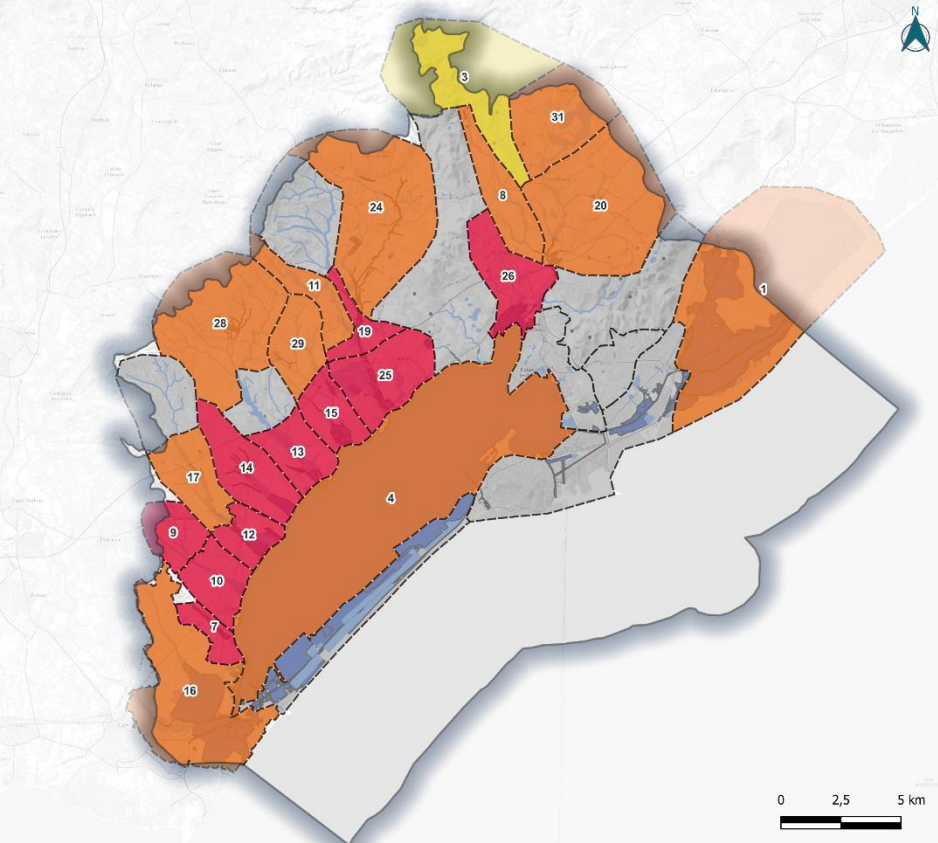
Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2) Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2) Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1) Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1) Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)
EPCI concernés	CA Sète Agglopol Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée
Communes concernées :	Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Pomérols, Poussan, Sète
	<div data-bbox="1228 660 1404 772">  </div> <div data-bbox="1197 772 1436 828"> Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides </div> <div data-bbox="1197 851 1436 896"> Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées </div> <div data-bbox="1197 907 1436 974"> AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire) </div> <div data-bbox="1197 996 1436 1534"> Éléments de repère : <div data-bbox="1212 1041 1404 1108">  Périmètre du SAGE Thau  Limites secteurs fonctionnels </div> Zones humides : <div data-bbox="1212 1142 1404 1209">  Zones humides avérées  Zones humides potentielles </div> AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire) : <div data-bbox="1212 1254 1436 1523">  Secteur concerné par cette action (priorité 1)  Secteur concerné par cette action (priorité 2)  Secteur concerné par cette action (priorité 3)  Secteur non concerné par cette action </div> </div> <div data-bbox="989 1489 1165 1534"> 0 2,5 5 km </div> <div data-bbox="1181 1500 1324 1545"> Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024 </div> <div data-bbox="1356 1512 1436 1545">  </div>
Présentation de l'action :	Cette action consiste à instaurer des mesures légales ou administratives pour préserver un espace ou un écosystème spécifique. Elle est particulièrement utilisée pour protéger des zones sensibles ou vulnérables contre les pressions anthropiques (activités humaines) et les dégradations environnementales.
Détails :	À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles : <ul style="list-style-type: none"> - Etudier la possibilité d'une protection ou d'une gestion active (Zone naturelle du PLU, ORE, APPHN, etc...) - Mettre en place un périmètre de protection forte (APPB, Réserve...) - Mise en place de règlement de la zone humide.
Coût :	Variable en fonction de l'outil de protection mis en œuvre

AL02 : Mettre en place un plan de gestion sur la zone humide

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2) Secteur 3 : Causse d'Aumelas et zones humides associées (3) Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1) Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée
Communes concernées :	Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Pomérols, Poussan, Sète
	
Présentation de l'action :	L'action vise à élaborer des plans de gestion de zones humides. Cela comprend la réalisation d'un état des lieux précis des zones humides visées, de la définition des objectifs de conservation, de l'identification des menaces, et de la mise en œuvre de mesures/actions concrètes et adaptées pour protéger les fonctionnalités des zones humides et gérer l'activité humaine.
Détails :	À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, les zones humides les plus remarquables peuvent faire l'objet d'une mise en place de nouveaux plans de gestion.
Coût :	Coût d'élaboration d'un plan de gestion : Très variable : (entre restaurations locales et projets de grande envergure qui incluent des travaux d'aménagement ou de réhabilitation écologique complexes). De plus, la gestion annuelle des zones humides, comprenant le suivi, l'entretien des habitats et les actions de restauration continues, peut nécessiter des budgets de 10 000 € à 50 000 € par an, selon la taille de la zone et les actions de maintenance nécessaires.

AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires

<p>Secteurs fonctionnels concernés :</p> <p>Priorité 1 : en rouge (1)</p> <p>Priorité 2 : en orange (2)</p> <p>Priorité 3 : en noir (3)</p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 3 : Causse d'Aumelas et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 8 : Ruisseau des Oulettes et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 11 : Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 17 : Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 20 : Moyenne vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p> <p>Secteur 28 : Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 29 : Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnau-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac</p>



Syndicat Mixte du Bassin de Thau

Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides

Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées

AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires

Éléments de repère :

- Périmètre du SAGE Thau
- Limites secteurs fonctionnels

Zones humides :

- Zones humides avérées
- Zones humides potentielles

AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires :

- Secteur concerné par cette action (priorité 1)
- Secteur concerné par cette action (priorité 2)
- Secteur concerné par cette action (priorité 3)
- Secteur non concerné par cette action

Sources : IGN
Fond de carte : ESRI World Topo
Réalisation : Ecovia, février 2021

ecovia

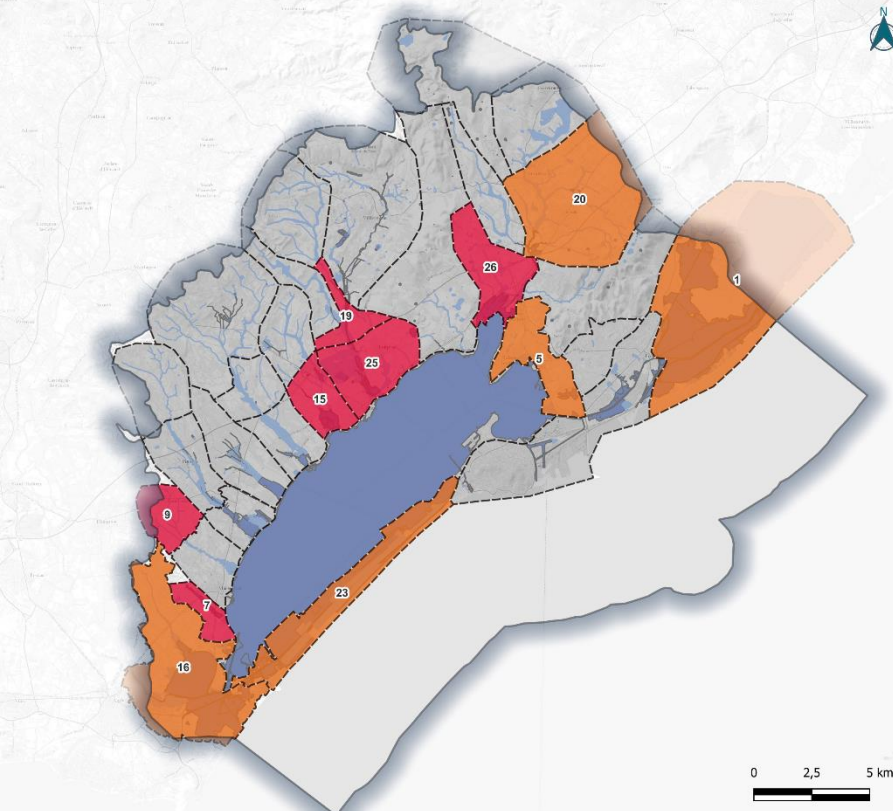
Présentation de l'action :

L'action fait référence à un ensemble de mesures visant à réhabiliter et renforcer la qualité écologique des zones humides et des berges de cours d'eau, qui jouent un rôle essentiel en faveur de la biodiversité.



Détails :	<p>À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétaliser les routes et les pistes cyclables (trame arborée en bordure de voies), - Mettre en défens et/ou créer des îlots de végétation pour favoriser la nidification de certains oiseaux en bordure d'étangs, - Mettre en défens des îlots pour favoriser la nidification de certains oiseaux, - Végétaliser les abords des zones humides ponctuelles, - Restaurer les ripisylves des cours d'eau, - Mettre des nichoirs à chiroptères, - Restaurer des prairies humides en bordures de cours d'eau, - Végétaliser la plaine alluviale : haies, fourrés, etc., - Renaturer et désartificialiser les prairies humides, - Renaturer les berges du cours d'eau, - Restaurer des habitats naturels.
Coût :	<p>Coût de végétalisation : A évaluer Coût de création d'îlot : A évaluer Coût de suppression du béton : environ 30 à 115 €/m² Coût de végétalisation des abords des zones humides : 10 à 30 €/m² Coût de restauration de ripisylve : 20 à 25 € par mètre linéaire Coût de mise en place de nichoirs à chiroptères : 50 à 150 euros par unité Coût de restauration de prairies humides : 500 euros/ha Coût de végétalisation d'une plaine alluviale : 1 000 et 3 000 euros par hectare Coût de mise en place d'un plan de gestion : 500 000 à 1 million d'euros Coût de renaturation de berges : 20 000 et 80 000 euros par kilomètre</p>

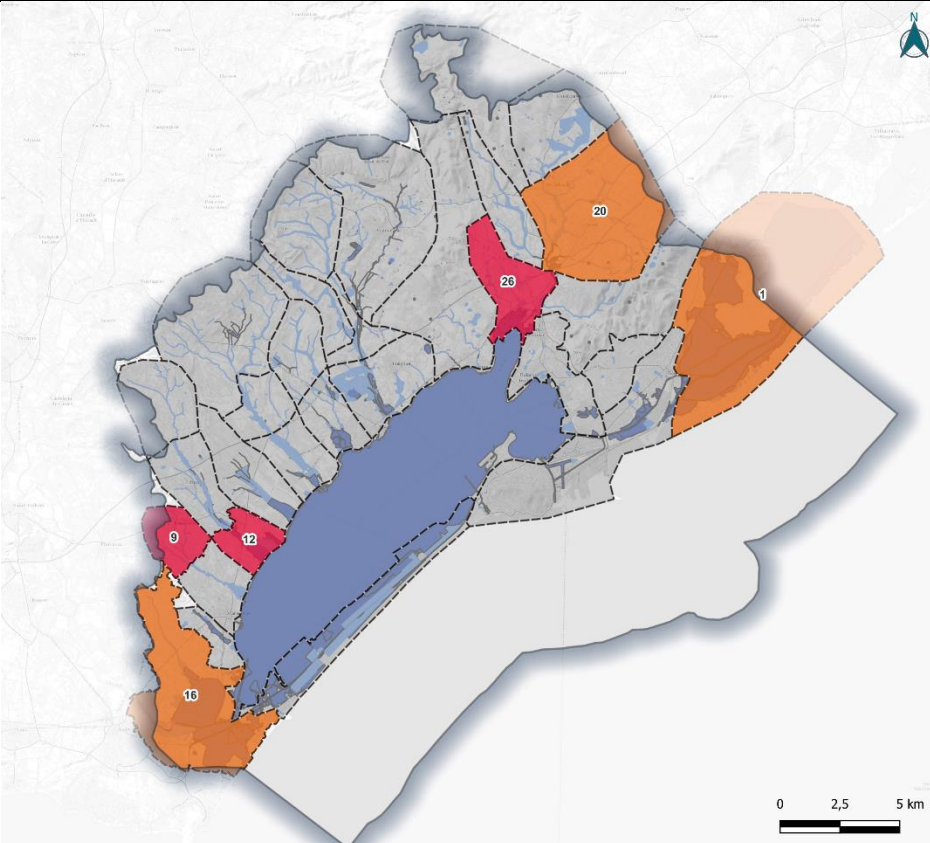
AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2) Secteur 5 : Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux (2) Secteur 7 : Ruisseau de Glauzagues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1) Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1) Secteur 20 : Moyenne vallée de la Vène et zones humides associées (2) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)
EPCI concernés	CA Sète Agglopol Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée
Communes concernées :	Agde, Aumelas, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Montbazin, Pomérols, Poussan, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac
	 <div data-bbox="1141 689 1396 1514"> <p>Syndicat Mixte du Bassin de Thau</p> <p>Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides</p> <p>Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées</p> <p>AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques</p> <p>Éléments de repère :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Périmètre du SAGE Thau □ Limites secteurs fonctionnels <p>Zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones humides avérées ■ Zones humides potentielles <p>AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur concerné par cette action (priorité 1) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 2) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 3) ■ Secteur non concerné par cette action <p>0 2,5 5 km</p> <p>Sources : IGN Fond de carte : ESR World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024</p> <p>ecovia</p> </div>



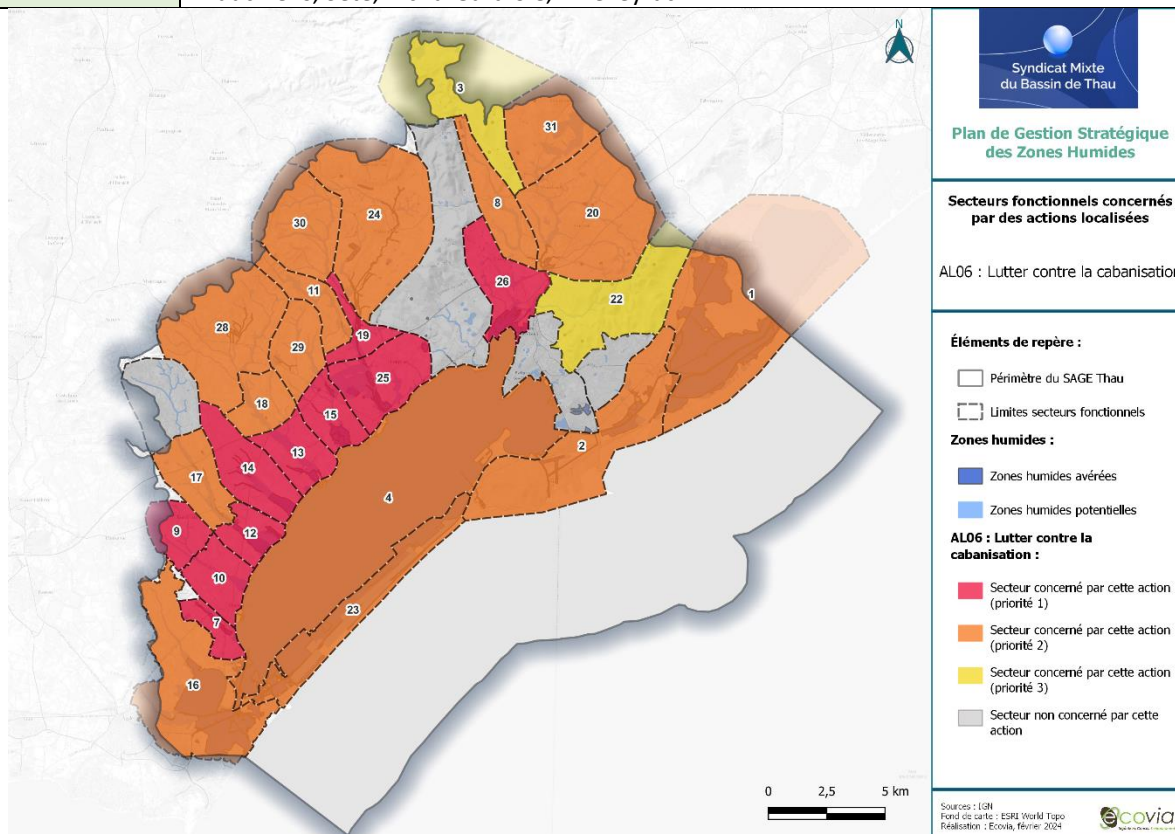
Coût :	<p>Coût pour retirer des grillages : Pour un petit grillage (moins de 50 m), le coût pourrait se situer entre 150 € et 400 €. Pour un projet plus grand (100 m ou plus), le coût pourrait augmenter jusqu'à 500 € à 1000 €, selon la difficulté et la localisation.</p> <p>Coût pour une restauration hydromorphologique : Pour une intervention basique visant à restaurer le lit d'un cours d'eau ou ses berges, les coûts peuvent varier entre 10 000 € et 50 000 € par kilomètre. Pour des projets de grande envergure (par exemple, de plusieurs kilomètres de rivière ou de grandes zones humides), les coûts peuvent atteindre 100 000 € à 500 000 € voire plus.</p> <p>Coût de restauration des continuités hydrauliques : A évaluer</p> <p>Coût de renforcement des continuités écologiques : A évaluer</p>
---------------	--

AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau (continuité naturelle...) et des bords de cours d'eau

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2) Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1) Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée
Communes concernées :	Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigan, Marseillan, Montbazin, Pomérols, Poussan, Vic-la-Gardiole
 <div data-bbox="1149 537 1412 1377"> <p>Syndicat Mixte du Bassin de Thau</p> <p>Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides</p> <p>Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau et des bords de cours d'eau</p> <p>Éléments de repère :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Périmètre du SAGE Thau □ Limites secteurs fonctionnels <p>Zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones humides avérées ■ Zones humides potentielles <p>AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau et des bords de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur concerné par cette action (priorité 1) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 2) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 3) ■ Secteur non concerné par cette action <p>Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024</p> <p>ecovia www.ecovia.com</p> </div>	
Présentation de l'action :	Cette action est une démarche pour préserver les écosystèmes aquatiques et garantir leur rôle dans le cycle de l'eau. Cela implique des actions visant à rétablir les processus naturels et à renforcer leur capacité à réguler l'écoulement des eaux, améliorer la biodiversité et protéger les sols.
Détails :	À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles : <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les actions hydrauliques du programme de restauration hydromorphologique des cours d'eau - Améliorer leur gestion hydraulique.
Coût :	Coût pour restauration de ruisseau : 50 € et 500 € par mètre linéaire Coût pour une restauration hydromorphologique : Pour une intervention basique visant à restaurer le lit d'un cours d'eau ou ses berges, les coûts peuvent varier entre 10 000 € et 50 000 € par kilomètre. Pour des projets de grande envergure (par exemple, de plusieurs kilomètres de rivière ou de grandes zones humides), les coûts peuvent atteindre 100 000 € à 500 000 € voire plus. Coût pour une restauration de zone humide : : 500 euros/ha

AL06 : Lutter contre la cabanisation

<p>Secteurs fonctionnels concernés :</p> <p><i>Priorité 1 : en rouge (1)</i></p> <p><i>Priorité 2 : en orange (2)</i></p> <p><i>Priorité 3 : en noir (3)</i></p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2)</p> <p>Secteur 3 : Causse d'Aumelas et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 8 : Ruisseau des Oulettes et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 11 : Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 17 : Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 18 : Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques (2)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 22 : Massif de la Gardiole et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2)</p> <p>Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p> <p>Secteur 28 : Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 29 : Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 30 : Haute vallée du Pallas et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnau-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac</p>





Présentation de l'action :	Cette action devra se baser sur les actions déjà entreprises par les collectivités, notamment dans le cadre de la Charte de lutte contre la cabanisation. Cette action permet de lutter contre l'urbanisation illégale sur les secteurs des zones humides qui engendre une pression sur le sol, les rejets ainsi que la présence d'activité humaines. Le but est de préserver les zones naturelles sensibles du secteur.
Détails :	<p>L'objectif principal est la préservation des zones humides et/ou leur restauration sur des secteurs dits « cabanisés ». L'action devra prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prévention : veille territoriale, acquisition foncière, communication, - La répression : procédures en cas de constat d'infraction, - La restauration des milieux : acquisition de parcelles cabanisées, démolition, renaturation etc...
Coût :	<p>Veille territoriale, Acquisitions foncières, Destruction des cabanes.</p>

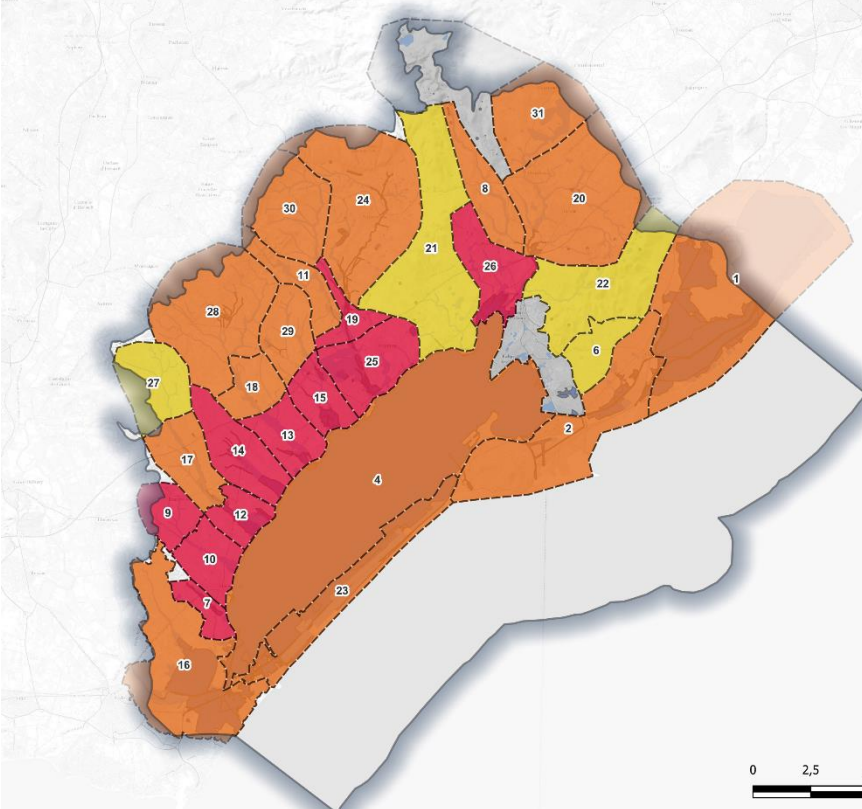
AL07 : Gérer les ruissellements vers les zones humides

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2) Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2) Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 18 : Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques (2) Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2) Secteur 21 : Massif de la Moure et zones humides associées (3) Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1) Secteur 30 : Haute vallée du Pallas et affluents associés (2)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole
Communes concernées :	Agde, Aumelas, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac
Présentation de l'action :	Cette action consiste à mobiliser les fonctionnalités biogéochimique et hydraulique des zones humides. Il s'agira de contrôler et maîtriser l'écoulement des eaux de pluie pour prévenir les inondations, limiter l'érosion et réduire la pollution des milieux naturels.
Détails :	À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles : <ul style="list-style-type: none"> - Limiter l'imperméabilisation, - Lutter contre les pollutions agricoles et urbaines ;
Coût :	Coût d'une noue paysagère : entre 50 € et 100 € par mètre carré (pour une noue de petite taille) Coût de bassin de rétention : 3 000 € à 8 000 € (pour un bassin de 10-50 m³), 10 000 € à 50 000 € pour des bassins de tailles moyennes (50 m³ à 200 m³)

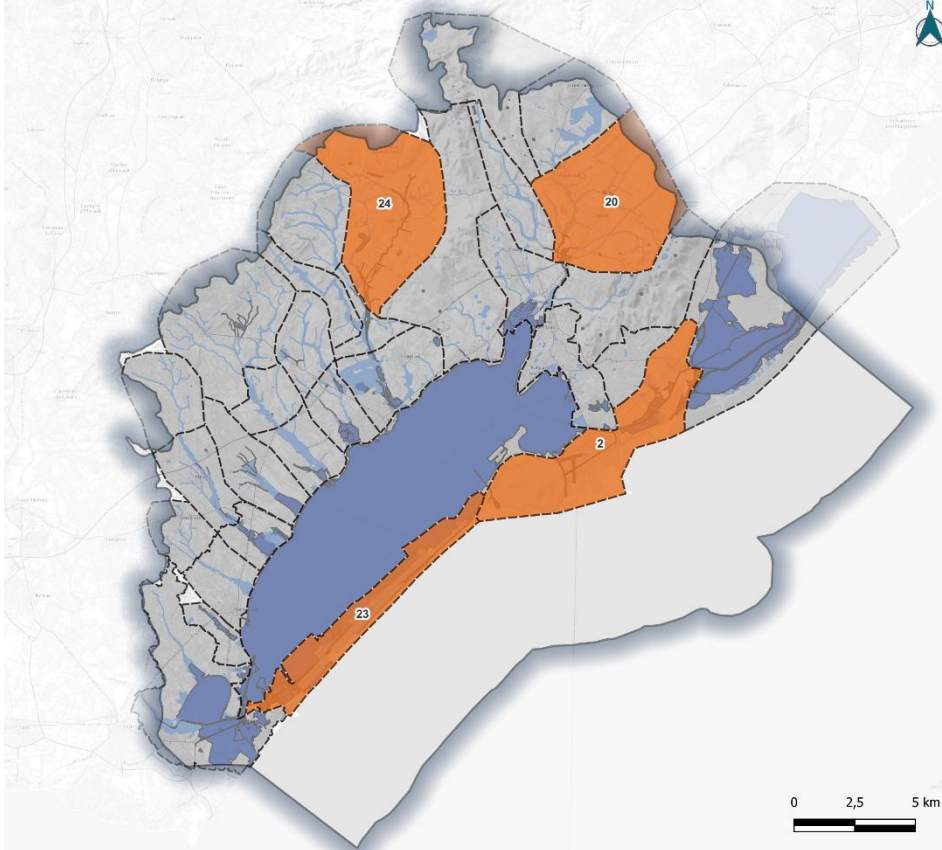












AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides

<p>Secteurs fonctionnels concernés :</p> <p><i>Priorité 1 : en rouge (1)</i></p> <p><i>Priorité 2 : en orange (2)</i></p> <p><i>Priorité 3 : en noir (3)</i></p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2)</p> <p>Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 6 : Zone agricole de Frontignan (3)</p> <p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 8 : Ruisseau des Oulettes et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 11 : Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 17 : Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 18 : Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques (2)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 20 : Moyenne vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 21 : Massif de la Moure et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 22 : Massif de la Gardiole et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2)</p> <p>Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p> <p>Secteur 27 : Haute vallée du Soupié et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 28 : Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 29 : Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 30 : Haute vallée du Pallas et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnaud-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac</p>

	 <p>Syndicat Mixte du Bassin de Thau</p> <p>Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides</p> <p>Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées</p> <p>AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides</p> <p>Éléments de repère :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Périmètre du SAGE Thau □ Limites secteurs fonctionnels <p>Zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones humides avérées ■ Zones humides potentielles <p>AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur concerné par cette action (priorité 1) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 2) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 3) ■ Secteur non concerné par cette action <p>Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024</p> <p>ecovia</p>
Présentation de l'action :	<p>Cette action a été ciblée sur les secteurs concernés par des espaces agricoles impliquant potentiellement des incidences sur les zones humides : utilisation de pesticide, piétinement, passage de tracteur au sein de la zone humide, remaniement, etc.</p>
Détails :	<p>À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préserver et/ou restaurer des prairies de fauche ? - Identifier les secteurs devant être pâturés et mettre en place un calendrier pastoral - Limiter, réduire et viser la suppression de l'utilisation des intrants au niveau des zones humides. - Maintenir les milieux ouverts manuellement ou via le pastoralisme, - Eviter l'utilisation des engins mécaniques au sein ou aux abords immédiats des zones humides, - Supprimer les drains existants sur certaines prairies, - Mettre en place une bande enherbée végétalisée d'une largeur de 5 mètres autour des cultures, des vignes, inter rangs... - Mettre en œuvre une gestion écologique des haies : taille raisonnée, - Mettre en défens les zones sensibles au pâturage, - Développer ou poursuivre les conventionnements avec les agriculteurs.
Coût :	<p>Plusieurs sous-actions peuvent être mises en place directement par l'agriculteur suite à une sensibilisation/concertation avec ce dernier.</p> <p>Coûts estimés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coût pour la restauration de prairies : 500 €/ha - Coût pour le maintien de milieux ouverts à la main : 1300 €/ha - Coût pour la suppression de drains existants : 4000 €/ha - Coût pour la création d'une bande enherbée : 15 €/mètre linéaire - Coût pour la mise en place de clôtures autour des zones humides sensibles : 30 €/mètre linéaire

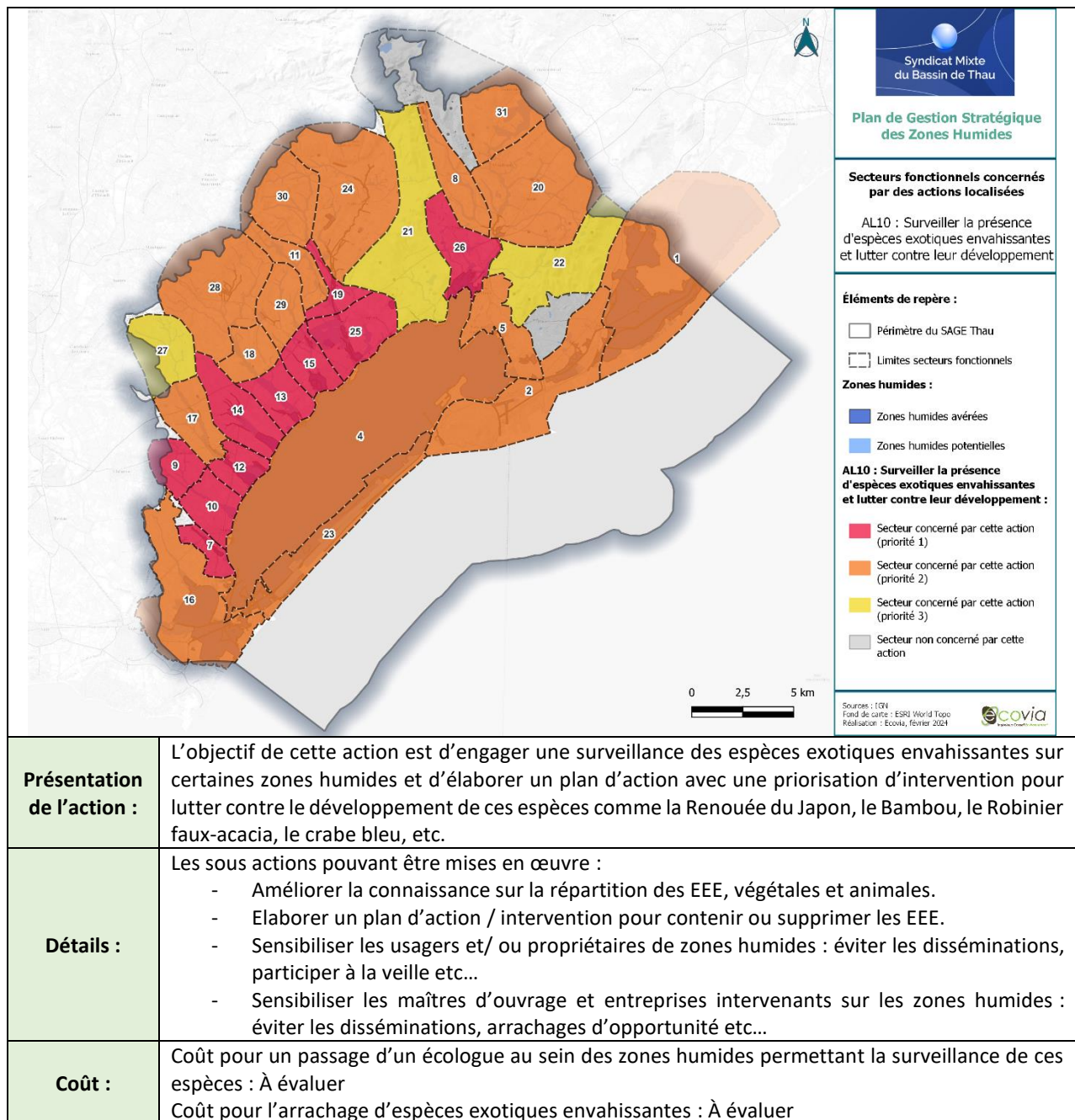
AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2) Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole
Communes concernées :	Aumelas, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Frontignan, Gigan, Marseillan, Montbazin, Poussan, Saint-Pargoire, Sète, Villeveyrac
	
<div data-bbox="1203 506 1369 600">  </div> <div data-bbox="1174 618 1401 658"> Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides </div> <div data-bbox="1174 689 1407 725"> Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées </div> <div data-bbox="1174 752 1407 792"> AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles </div> <div data-bbox="1174 837 1311 855"> Éléments de repère : </div> <div data-bbox="1174 873 1378 927"> <div data-bbox="1174 873 1353 891">  Périimètre du SAGE Thau </div> <div data-bbox="1174 909 1378 927">  Limites secteurs fonctionnels </div> </div> <div data-bbox="1174 940 1283 958"> Zones humides : </div> <div data-bbox="1174 976 1369 1030"> <div data-bbox="1174 976 1347 994">  Zones humides avérées </div> <div data-bbox="1174 1012 1369 1030">  Zones humides potentielles </div> </div> <div data-bbox="1174 1043 1347 1075"> AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles : </div> <div data-bbox="1174 1093 1407 1258"> <div data-bbox="1174 1093 1407 1111">  Secteur concerné par cette action (priorité 1) </div> <div data-bbox="1174 1128 1407 1146">  Secteur concerné par cette action (priorité 2) </div> <div data-bbox="1174 1164 1407 1182">  Secteur concerné par cette action (priorité 3) </div> <div data-bbox="1174 1200 1407 1258">  Secteur non concerné par cette action </div> </div> <div data-bbox="1174 1321 1295 1352"> Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2014 </div> <div data-bbox="1327 1321 1407 1352">  </div>	
Présentation de l'action :	Gérer les rejets des zones industrielles consiste à contrôler, réduire et traiter les émissions polluantes issues des activités industrielles avant qu'elles n'atteignent les milieux naturels, notamment les zones humides. Ces rejets peuvent représenter une menace pour l'environnement et la santé humaine.
Détails :	L'objectif principal de cette action est le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.
Coût :	Coût du traitement des eaux usées : 0,50 à 3 euros/m ³



AL10 : Surveiller la présence d'espèces exotiques envahissantes et lutter contre leur développement

<p>Secteurs fonctionnels concernés :</p> <p><i>Priorité 1 : en rouge (1)</i></p> <p><i>Priorité 2 : en orange (2)</i></p> <p><i>Priorité 3 : en noir (3)</i></p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2)</p> <p>Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 5 : Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux (2)</p> <p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 8 : Ruisseau des Oulettes et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 11 : Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 17 : Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 18 : Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques (2)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 21 : Massif de la Moure et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 22 : Massif de la Gardiole et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2)</p> <p>Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p> <p>Secteur 27 : Haute vallée du Soupié et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 28 : Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 29 : Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 30 : Haute vallée du Pallas et affluents associés (2)</p> <p>Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnaud-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac</p>



AL11 : Gérer l'activité touristique et les usages de loisirs

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2) Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2) Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1) Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1) Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole
Communes concernées :	Agde, Aumelas, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnaud-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Florensac, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac
Présentation de l'action :	Cette action consiste à encadrer les activités humaines dans les zones sensibles pour préserver leur fonction, notamment la fonction écologique, tout en permettant aux visiteurs/usagers de profiter de ces milieux naturels de manière durable. Les zones humides attirent les touristes/usagers pour leur beauté, leur richesse en faune et flore, et les activités qu'elles permettent (randonnée, observation d'oiseaux, pêche, chasse, etc.), mais elles sont particulièrement sensibles aux pressions anthropiques (vélo, piéton, activités nautiques diverses, chasse...).

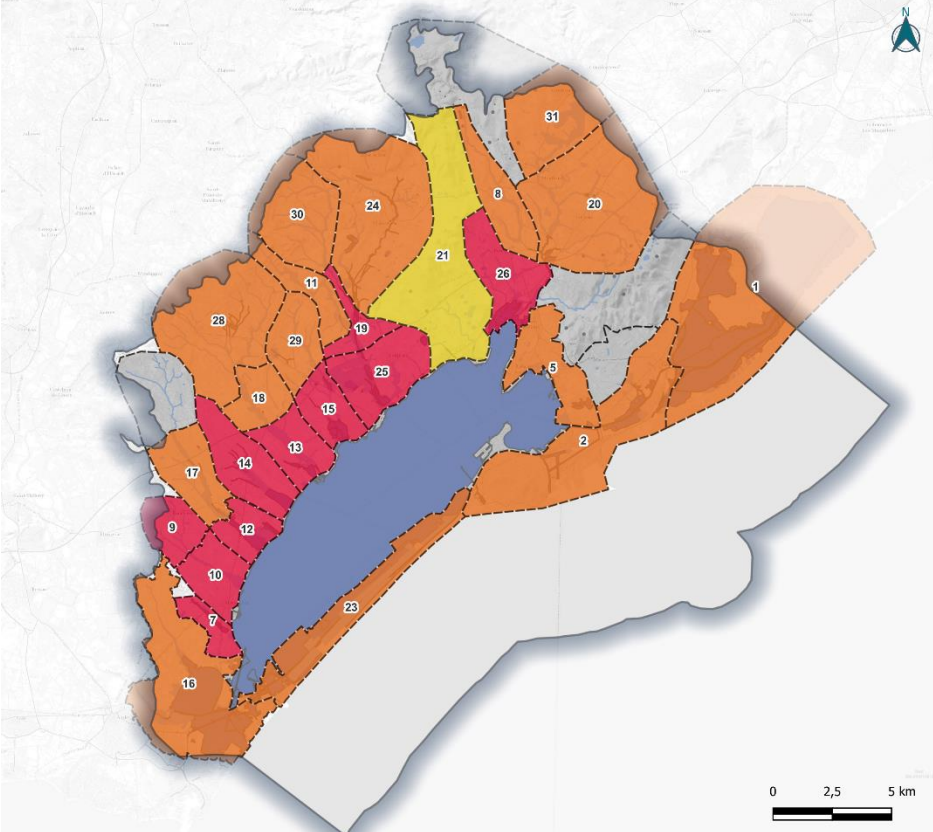


Détails :	<p>À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en défens les zones les plus fonctionnelles où une fermeture temporaire de certains secteurs lors de périodes sensibles (nidification, migration) pour protéger la biodiversité et les habitats. Des passerelles en bois ou chemins surélevés peuvent être ajoutées pour limiter le piétinement et l'érosion. Ensuite, pour limiter le dérangement de la faune des zones d'observations sécurisées (observatoires d'oiseaux, tours de guet) peut être mis en place. - Délimiter les espaces avec des sentiers balisés permet de réduire les interactions directes avec les habitats sensibles. Les futurs aménagements (piste cyclable notamment) ne doivent pas impacter les zones humides. - Réaliser une étude de fréquentation sur les zones humides ciblées. - Réguler le flux touristique avec la mise en place de quotas à certaines périodes de l'année et des réservations pour les activités encadrées. - Installer des panneaux réglementaires (interdiction de fréquentation des dunes avec mise en place de ganivelles...) et d'informations qui expliquent le rôle écologique des zones humides et les espèces associées. - Cadrer l'activité de chasse sur certaines zones humides (régulation des périodes d'ouvertures...). - Renforcer la sensibilisation des usagers afin de les cantonner aux chemins existants. <p>Ces activités/usages sont à gérer au niveau des zones humides mais également au niveau des espaces de bon fonctionnement des zones humides afin de limiter les incidences indirectes.</p>
Coût :	<p>Coût de construction de passerelles en bois : Entre 50 000 € et 100 000 €.</p> <p>Coût de construction d'un observatoire : 50 000 à 150 000 euros selon la taille de l'ouvrage.</p> <p>Coût d'installation de panneaux : entre 300 € et 1 500 € par panneau.</p> <p>Pose de ganivelles : à évaluer.</p>

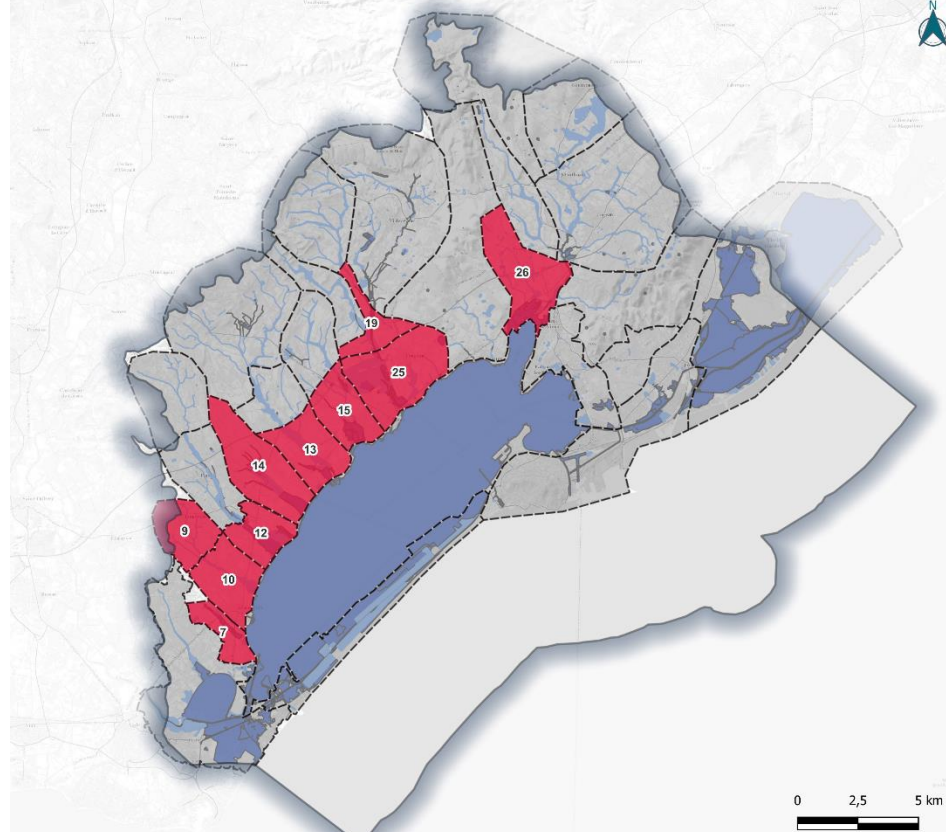












AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers et ferroviaires (pollutions, déchets, entretien bords de routes...)

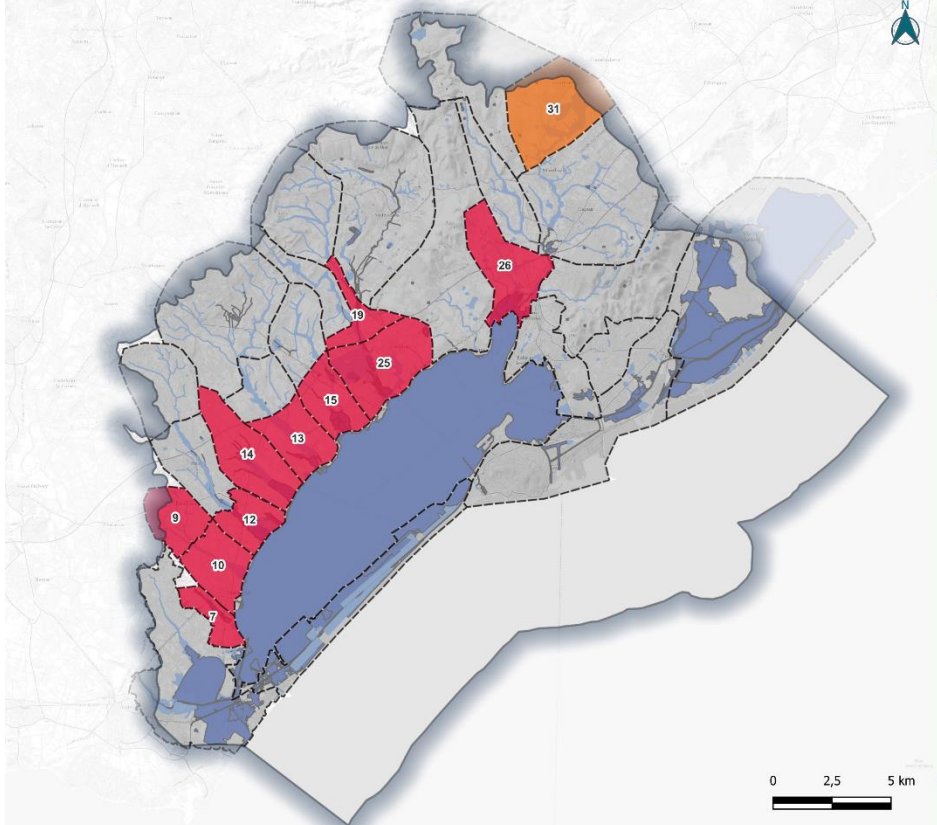
<p>Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i></p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2) Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2) Secteur 5 : Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux (2) Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1) Secteur 8 : Ruisseau des Oulettes et zones humides associées (2) Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1) Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1) Secteur 11 : Ruisseau des Cauquillades et zones humides associées (2) Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1) Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1) Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2) Secteur 17 : Moyenne vallée du Soupié et zones humides associées (2) Secteur 18 : Moyenne vallée du ruisseau de Nègue-Vaques (2) Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1) Secteur 20 : Moyenne vallée de la vène et zones humides associées (2) Secteur 21 : Massif de la Moure et zones humides associées (3) Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2) Secteur 24 : Le Pallas et zones humides associées (2) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1) Secteur 28 : Haute vallée du ruisseau de Nègue-Vaques et affluents associés (2) Secteur 29 : Haute vallée du ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et zones humides associées (2) Secteur 30 : Haute vallée du Pallas et affluents associés (2) Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Aumelas, Aumes, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnaud-de-Guers, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Florensac, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Montbazin, Pinet, Pomérols, Poussan, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens, Sète, Vic-la-Gardiole, Villeveyrac</p>

	 <p>Syndicat Mixte du Bassin de Thau</p> <p>Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides</p> <p>Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées</p> <p>AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers et ferroviaires (pollutions, déchets, entretien bords de routes...) :</p> <p>Éléments de repère :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Périmètre du SAGE Thau □ Limites secteurs fonctionnels <p>Zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones humides avérées ■ Zones humides potentielles <p>AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers et ferroviaires (pollutions, déchets, entretien bords de routes...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur concerné par cette action (priorité 1) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 2) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 3) ■ Secteur non concerné par cette action <p>Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024</p> <p>0 2,5 5 km</p>
<p>Présentation de l'action :</p>	<p>Cette action consiste à minimiser les impacts négatifs des routes et des activités qui leur sont associées sur ces écosystèmes fragiles. Les zones humides sont souvent sensibles aux pollutions, aux perturbations hydrologiques, et à la destruction des habitats causées par la proximité d'infrastructures routières.</p>
<p>Détails :</p>	<p>À l'échelle des secteurs fonctionnels ciblés, il est identifié plusieurs sous-actions possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire les risques de pollutions : Diagnostiquer les pratiques d'entretien des voiries et leurs abords (routières et ferroviaires), Mettre en place des mesures de réduction des risques en lien avec les gestionnaires - Gérer les déchets : Mettre en place des dispositifs de collecte comme l'installation de points de collecte sécurisés pour éviter que les déchets ne soient dispersés par le vent ou l'eau ; Installer des grilles ou filtres dans les caniveaux pour empêcher les débris d'atteindre les zones humides ; Entreprendre des ramassages de déchets le long des routes en renforçant la sensibilisation sur l'impact que les déchets génèrent sur les zones humides. - Favoriser la biodiversité par un entretien particulier des bords de routes en utilisant le fauchage raisonné permettant ainsi de limiter la perturbation des habitats et favoriser la biodiversité. Des plantes adaptées pour stabiliser les sols peuvent également être utilisées limitant ainsi la propagation des espèces envahissantes menaçant les zones humides. Enfin, limiter l'utilisation de pesticides aux bords des routes. - Favoriser la continuité écologique avec notamment des aménagements pour la faune avec l'installation de passages (tunnels, pont écologiques...), la favorisation des corridors écologiques pour éviter la fragmentation des habitats et/ ou la pose de clôtures pour guider les animaux vers des passages sécurisés.
<p>Coût :</p>	<p>Coût d'installation d'un point de collecte de déchet : 700 € à 3 000 € pour des collecteurs spécialisés. Coût d'un fauchage raisonné : entre 200 € à 500 € pour 1 à 5 ha Coût d'un aménagement pour la faune : A évaluer</p>

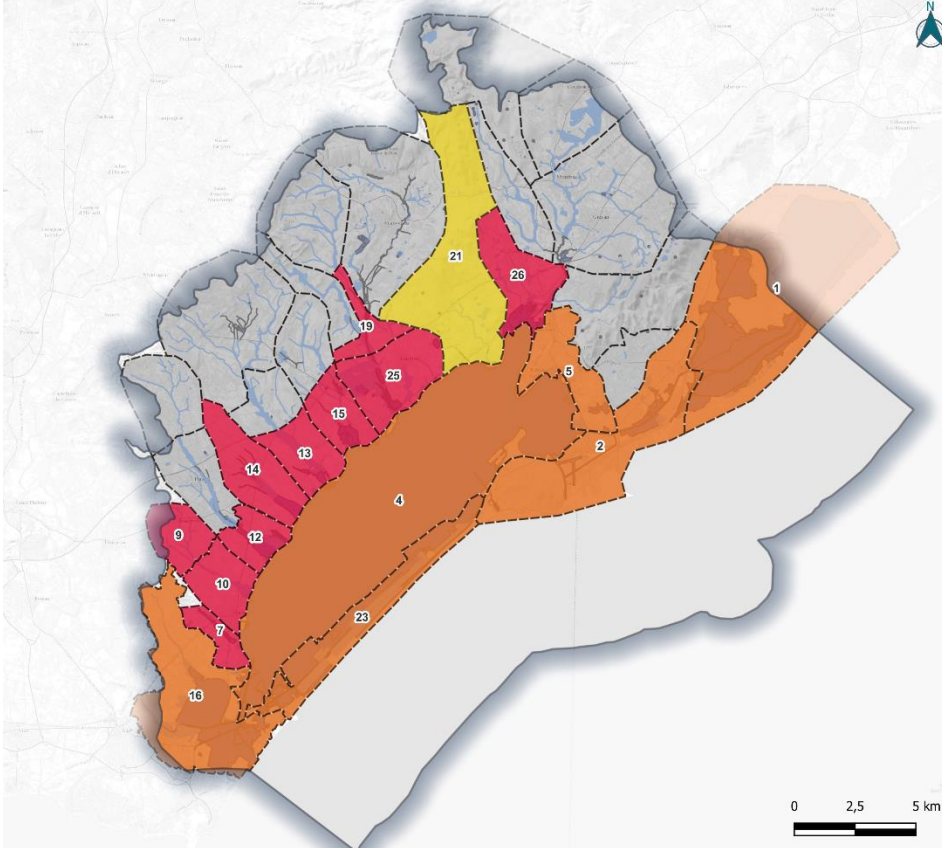

AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement

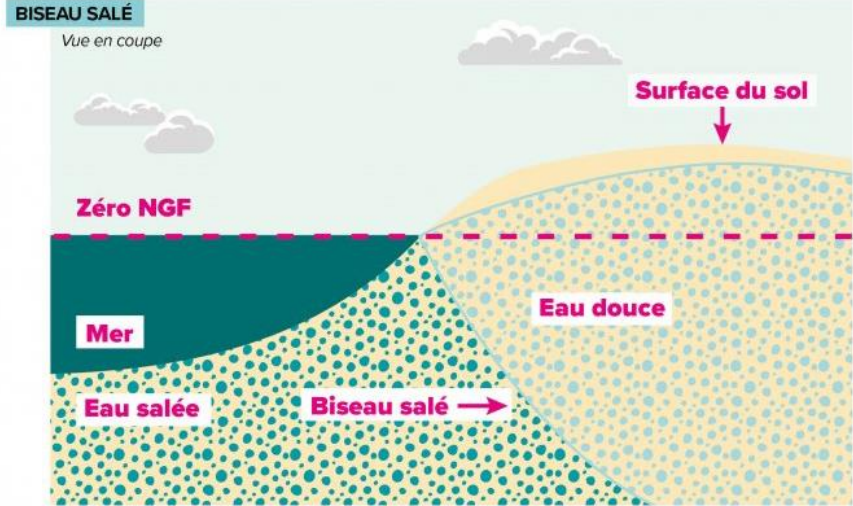
Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1) Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1) Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1) Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1) Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1) Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1) Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1) Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1) Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1) Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, Montpellier Méditerranée Métropole
Communes concernées :	Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnau-de-Guers, Florensac, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Pinet, Pomérols, Poussan, Villeveyrac
	<div data-bbox="1204 694 1364 795">  </div> <div data-bbox="1173 806 1396 851"> Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides </div> <div data-bbox="1165 873 1404 996"> Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement </div> <div data-bbox="1165 1019 1404 1467"> Éléments de repère :  Périimètre du SAGE Thau  Limites secteurs fonctionnels Zones humides :  Zones humides avérées  Zones humides potentielles AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement :  Secteur concerné par cette action (priorité 1)  Secteur concerné par cette action (priorité 2)  Secteur concerné par cette action (priorité 3)  Secteur non concerné par cette action </div> <div data-bbox="973 1489 1133 1534"> 0 2,5 5 km </div> <div data-bbox="1157 1500 1292 1534"> Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024 </div> <div data-bbox="1324 1512 1404 1534">  </div>
Présentation de l'action :	Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) des zones humides permet de mieux comprendre, évaluer, préserver, restaurer les espaces qui assurent le bon fonctionnement de ces écosystèmes. Ces espaces jouent un rôle clé dans la gestion des ressources naturelles, notamment en ce qui concerne la biodiversité, la régulation de l'écoulement des eaux et la qualité des sols.
Détails :	Identifier, délimiter, caractériser les espaces de bon fonctionnement des zones humides. Cela implique notamment de faire le lien avec les études EBF des cours d'eau.
Coût :	Coût d'une étude sur les EBF : A évaluer

AL14 : Réaliser un suivi hydrologique, chimique et écologique sur les zones humides les plus exposées aux pressions

Secteurs fonctionnels concernés : <i>Priorité 1 : en rouge (1)</i> <i>Priorité 2 : en orange (2)</i> <i>Priorité 3 : en noir (3)</i>	<p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p> <p>Secteur 31 : Haute vallée de la Vène et zones humides associées (2)</p>
EPCI concernés	CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, Montpellier Méditerranée Métropole
Communes concernées :	Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Castelnau-de-Guers, Florensac, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Montagnac, Pinet, Pomérols, Poussan, Villeveyrac
	
Présentation de l'action :	Cette action consiste à surveiller et évaluer l'état des zones humides pour mieux comprendre leur fonctionnement, détecter les dégradations et orienter les actions de protection et de gestion.
Détails :	<p>Les sous actions sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des suivis hydrologiques, chimiques et écologiques sur les zones humides, - Capitaliser les données, - Diffuser les données.
Coût :	Coût d'un suivi des zones humides : 6 000 € à 30 000 € (en fonction de la taille et de la complexité) sur une année.

AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides

<p>Secteurs fonctionnels concernés :</p> <p>Priorité 1 : en rouge (1)</p> <p>Priorité 2 : en orange (2)</p> <p>Priorité 3 : en noir (3)</p>	<p>Secteur 1 : Etangs de Frontignan et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 2 : Connexion étang de Thau et étangs de Frontignan (2)</p> <p>Secteur 4 : Lagune de Thau et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 5 : Zone urbaine et périurbaine de Balaruc-les-Bains et de Balaruc-le-Vieux (2)</p> <p>Secteur 7 : Ruisseau de Glauzugues dit de l'Homme mort et autres zones humides (1)</p> <p>Secteur 9 : Ruisseau des Fontanilles et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 10 : Ruisseau des Fontanilles et embouchure (1)</p> <p>Secteur 12 : Ruisseau de Soupié et embouchure (1)</p> <p>Secteur 13 : Ruisseau de Nègue-Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 14 : Ruisseau de Mayroual et zones humides associées (1)</p> <p>Secteur 15 : Ruisseau de la Frigoule / de Font Frats / d'Aygue Vaques et embouchure (1)</p> <p>Secteur 16 : Réserve naturelle du Bagnas et zones humides associées (2)</p> <p>Secteur 19 : Moyenne vallée du Pallas (1)</p> <p>Secteur 21 : Massif de la Moure et zones humides associées (3)</p> <p>Secteur 23 : Lido entre Marseillan et Sète (2)</p> <p>Secteur 25 : Le Pallas et embouchure (1)</p> <p>Secteur 26 : La Vène et embouchure (1)</p>
<p>EPCI concernés</p>	<p>CA Sète Agglopôle Méditerranée, CA Hérault-Méditerranée, CC Vallée de l'Hérault, Montpellier Méditerranée Métropole</p>
<p>Communes concernées :</p>	<p>Agde, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Florensac, Frontignan, Loupian, Marseillan, Mèze, Pomérols, Poussan, Sète, Vic-la-Gardiole</p>
	<p>Syndicat Mixte du Bassin de Thau</p> <p>Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides</p> <p>Secteurs fonctionnels concernés par des actions localisées</p> <p>AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides</p> <p>Éléments de repère :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Périmètre du SAGE Thau □ Limites secteurs fonctionnels <p>Zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zones humides avérées ■ Zones humides potentielles <p>AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides et la remontée du biseau salé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur concerné par cette action (priorité 1) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 2) ■ Secteur concerné par cette action (priorité 3) ■ Secteur non concerné par cette action <p>Sources : IGN Fond de carte : ESRI World Topo Réalisation : Ecovia, février 2024</p> <p></p>
<p>Présentation de l'action :</p>	<p>La remontée du biseau salé a pour conséquence la salinisation des zones humides et donc des problématiques associées : modification des habitats et de la diversité spécifique animale et floristique, etc.</p> <p>Avec l'augmentation de la densité de population littorale, la montée de la mer et l'accroissement du risque de sécheresse estivale (induit par le réchauffement climatique), le risque d'intrusion pourrait augmenter dans les décennies à venir.</p>

Détails :	<p>Les sous actions sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier le besoin et d'identifier les zones les plus sensibles, - Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des zones humides face à cette problématique, - Intégrer cette problématique dans les plans de gestion locaux, - Suivre et/ou mettre en œuvre des actions menées sur les territoires soumis à la salinisation des milieux.
Coût	<p>Etudes sur l'amélioration de la connaissance du biseau salé : À évaluer (dépend de l'enjeu et du type d'étude).</p>
<p>Schéma : Explication du Biseau salé (Plaquette Forages en milieu littoral - Région Bretagne (octobre 2022) © DREAL Bretagne et BRGM)</p>	



SYNTHESE

Tableau 16 : Synthèse des actions transversales et localisées

Actions	Type d'approche
AT01 : Animer la mise en œuvre du plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau	Transversale
AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification	
AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière	
AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers	
AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides	
AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique	
Actions	Type d'approche
AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire)	Localisée
AL02 : Mettre en place un plan de gestion ou un règlement de la zone humide	
AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires	
AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques	
AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau (continuité naturelle...) et des bords de cours d'eau (pente, végétalisation...)	
AL06 : Lutter contre la cabanisation	
AL07 : Gérer les ruissellements vers les zones humides	
AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides	
AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles	
AL10 : Surveiller la présence d'espèces exotiques envahissantes et lutter contre leur développement	
AL11 : Gérer l'activité touristique et les usages de loisirs	
AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers (déchets, entretien bords de routes...)	
AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement	
AL14 : Réaliser un suivi hydrologique, chimique et écologique sur les zones humides les plus exposées aux pressions	
AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides	

Tableau 17 : Synthèse des actions transversales et localisées

Actions Secteurs fonctionnels	Actions transversales						Actions localisées														
	AT01	AT02	AT03	AT04	AT05	AT06	AL01	AL02	AL03	AL04	AL05	AL06	AL07	AL08	AL09	AL10	AL11	AL12	AL13	AL14	AL15
Secteur 1																					
Secteur 2																					
Secteur 3																					
Secteur 4																					
Secteur 5																					
Secteur 6																					
Secteur 7																					
Secteur 8																					
Secteur 9																					
Secteur 10																					
Secteur 11																					
Secteur 12																					
Secteur 13																					
Secteur 14																					
Secteur 15																					
Secteur 16																					
Secteur 17																					
Secteur 18																					
Secteur 19																					
Secteur 20																					



Actions	Actions transverses						Actions localisées														
Secteurs fonctionnels	AT01	AT02	AT03	AT04	AT05	AT06	AL01	AL02	AL03	AL04	AL05	AL06	AL07	AL08	AL09	AL10	AL11	AL12	AL13	AL14	AL15
Secteur 21																					
Secteur 22																					
Secteur 23																					
Secteur 24																					
Secteur 25																					
Secteur 26																					
Secteur 27																					
Secteur 28																					
Secteur 29																					
Secteur 30																					
Secteur 31																					

DECLINAISON OPERATIONNELLE DE LA STRATEGIE D'INTERVENTION

Pour chaque action identifiée dans le cadre de la stratégie d'intervention, des déclinaisons opérationnelles dans les 6 premières années du plan sont proposées afin de mettre en application ce plan de gestion stratégique et ainsi le rendre fonctionnel.

Tableau 18 : Déclinaisons opérationnelles de la stratégie d'intervention pour les actions transverses

Actions	Déclinaisons opérationnelles
AT01 : Animer la mise en œuvre du Plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager l'ensemble des actions transversales selon les objectifs fixés. ✓ Dresser un bilan annuel.
AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réaliser un porter à connaissance sur les zones humides existantes et sur les outils mobilisables pour préserver les zones humides au sein d'un document de planification. ✓ Veiller à l'intégration de l'enjeu ZH dans les documents d'urbanisme du territoire.
AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mobiliser l'ensemble des collectivités et partenaires concernés sur la question. ✓ Etablir et développer des conventions de partenariat. ✓ Elaborer une première version de stratégie
AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Etablir une stratégie de communication. Labelliser le territoire de Thau RAMSAR ✓ Produire au moins 1 supports de sensibilisation : 1 guide à destination des agriculteurs, des industriels et des autres propriétaires : guides de bonnes pratiques en zones humides. ✓ Réaliser une intervention de sensibilisation et ou formation par an à destination des acteurs du territoire (par ex : en lien avec les JMZH).
AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager des inventaires zones humides supplémentaires, en priorité sur des secteurs à fort enjeu ✓ Réaliser des études complémentaires : délimitation des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF), suivi hydrologique...
AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptative face au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réaliser des études d'amélioration des connaissances (vulnérabilité, évolution des habitats, des espèces...) et de gestion potentielle face au changement climatique en priorité sur des secteurs pressentis pour de la restauration. ✓ Impulser et coordonner un réseau de zones humides pour suivre l'évolution des milieux en fonction de leur typologie dans un contexte de changement climatique (actions adaptées, liste d'espèces à planter...).

Tableau 19 : Déclinaisons opérationnelles de la stratégie d'intervention pour les actions localisées

Actions	Déclinaisons opérationnelles
AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Développer les protections fortes sur les zh prioritaires : APPB Tocs, Règlement de site CdL etc...
AL02 : Mettre en place un plan de gestion	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager la mise à jour ou la réalisation de plans de gestion locaux : Crique de l'Angle, etc...
AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager les travaux de protection et d'amélioration/restauration identifiés sur certaines zones humides des secteurs fonctionnels prioritaires (notamment en bordures de cours d'eau) <p><i>N.B. Sète Agglopôle Méditerranée va lancer d'ici 2028 des actions de restauration hydromorphologique des cours d'eau sur tous les principaux cours d'eau et zones humides associées du territoire : Bourbou/Agau (2025), Roubine Vic/Font Frat/Soupie (2026), Homme mort (2028), Neque</i></p>



	<i>Vaque (2029), Moulière/crique de l'Ancre ((2030).... Et des actions presque tous les ans sur des portions de la Vène.</i>
AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restaurer des zones humides dégradées identifiées au sein d'un réservoir de biodiversité ou d'un corridor écologique. Effacer ou réduire des obstacles à la continuité écologique au sein des ZH identifiées ou de réseaux de ZH.
AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau (continuité naturelle...) et des bords de cours d'eau (pente, végétalisation...)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restaurer des linéaires de bordures de cours d'eau dégradés.
AL06 : Lutter contre la cabanisation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un porter à connaissance des zones humides directement concernés par de la cabanisation devra être réalisé et pourra permettre de prioriser les interventions des services compétents concernant cette pression.
AL07 : Gérer les ruissellements vers les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation d'un document de bonnes pratiques pour la préservation des zones humides.
AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller au bon respect des bonnes pratiques pour les zones humides en milieu agricole. ✓ L'ensemble des acteurs des zones humides étudiées doit être informé de la présence de zones humides : concertation, porter à connaissance, lettre d'information...
AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ensemble des industriels identifiés doit être informé de la présence ou de la proximité de zones humides : concertation, porter à connaissance, lettre d'information...
AL10 : Surveiller la présence d'espèces exotiques envahissantes et lutter contre leur développement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer la connaissance sur la répartition des EEE ✓ Elaborer un plan d'action pour contenir ou supprimer les EEE
AL11 : Gérer l'activité touristique et les usages de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réaliser des études de la fréquentation sur les zones humides ciblées ✓ Mettre en œuvre des aménagements de gestion de la fréquentation ✓ Déployer des outils pédagogiques ou animation de sensibilisation aux enjeux ZH ✓ Etendre les opérations de contrôles et surveillance des zones humides à enjeux
AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers (déchets, entretien bords de routes...)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifier les points noirs d'accumulation ou dispersion des déchets et mettre en œuvre des actions de réduction ✓ Identifier les bonnes pratiques des gestionnaires routiers et les développer ✓ Réaliser des travaux d'aménagement en faveur de la continuité écologique de la trame turquoise.
AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager des études complémentaires concernant la délimitation des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF)
AL14 : Réaliser un suivi hydrologique, chimique et écologique sur les zones humides les plus exposées aux pressions	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager des études complémentaires de suivi hydrologique, chimique et écologique
AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager des études d'amélioration des connaissances vis-à-vis de la remontée du biseau salée et de gestion potentielle de cette menace en priorité sur des secteurs pressentis pour cette action.



SUIVI ET EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGSZH

Pour vérifier la pertinence des choix faits lors de l'élaboration de l'étude et lors de la concertation ayant conduit à la stratégie d'intervention et donc aux actions, il est nécessaire de proposer des indicateurs d'évaluation.

Ils devront permettre de poser une analyse sur le plan de gestion stratégique tout au long de sa mise en œuvre. Ces indicateurs devront permettre de :

- Réinterroger la stratégie d'intervention afin de s'assurer qu'elle répond, concrètement, aux enjeux du territoire et aux attentes des acteurs.
- Suivre l'avancée et les résultats des actions identifiées en se basant sur des indicateurs quantitatifs précis touchant à la fois la mise en place des actions, mais également leur niveau de réussite.

Tableau 20 : Indicateurs de suivi de la stratégie d'intervention pour les actions transverses

Actions	Indicateurs associés
AT01 : Animer la mise en œuvre du Plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de Thau	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de réalisation des AT mise en œuvre • Bilan annuel des réalisations et des moyens engagés
AT02 : Préserver les zones humides dans les documents de planification	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de SCOT et PLU intégrant les données du PGSZH et bilan qualitatif de la protection réglementaire (zonage, prescriptions, règlement...) • Nombre de projets accompagnés pour la prise en compte des enjeux ZH et bilan de la rubrique ERC ZH.
AT03 : Élaborer des stratégies d'intervention foncière	Evolution de la situation foncière sur les périmètres ZH Avérées et potentielles : état initial et n+6 Réalisation et mise en œuvre de la stratégie foncière.
AT04 : Sensibiliser les acteurs et les usagers	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des supports d'information • Nombre d'intervention à l'enjeu ZH avec les acteurs/formations réalisées par an. • Labellisation RAMSAR.
AT05 : Améliorer la connaissance sur les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'inventaires complémentaire et surface de zones humides couvertes.
AT06 : Mener une réflexion globale sur une gestion adaptive face au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de diagnostics de vulnérabilité réalisé et/ou engagé.

Tableau 21 : Indicateurs de suivi de la stratégie d'intervention pour les actions localisées

Actions	Indicateurs associés
AL01 : Attribuer une protection supplémentaire (périmètre réglementaire)	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des surfaces et taux de couverture de ZH en protection forte. Etat initial et n+6.
AL02 : Mettre en place un plan de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de plans de gestion mis à jour ou créés.
AL03 : Améliorer/Restaurer des habitats naturels humides/rivulaires	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre et surfaces de zones humides ayant fait l'objet d'actions de restauration.
AL04 : Améliorer/Restaurer les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des travaux de restauration de continuité écologique en ZH (Par fonction, par type de ZH, par obstacles effacés etc..).
AL05 : Améliorer/restaurer la fonctionnalité hydrologique des zones humides, des cours d'eau (continuité naturelle...) et des bords de cours d'eau (pente, végétalisation...)	<ul style="list-style-type: none"> • Linéaires de bordures de cours d'eau restaurées.
AL06 : Lutter contre la cabanisation	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'un porter à connaissance, • Réalisation d'un bilan des actions réalisées pour lutter contre la cabanisation sur les zones humides.
AL07 : Gérer les ruissellements vers les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Document réalisé • Nombre de projets adaptés ou réalisés en faveur du ruissellement vers les zones humides.



AL08 : Adapter les pratiques agricoles aux enjeux des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rencontres avec les agriculteurs, • Nombre d'agriculteurs engagés en faveur de bonnes pratiques en ZH ou bordure de ZH (convention, contractualisation, ORE etc...).
AL09 : Gérer les rejets des zones industrielles	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan du porter à connaissance des enjeux ZH auprès des industriels.
AL10 : Surveiller la présence d'espèces exotiques envahissantes et lutter contre leur développement	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'un suivi EEAE. • Réalisation du plan d'action. • Bilan des actions d'arrachage/ régulation réalisées.
AL11 : Gérer l'activité touristique et les usages de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des réalisations études et travaux. • Bilan des interventions de sensibilisation. • Nombre d'interventions des agents de la police de l'environnement.
AL12 : Gérer les pressions liées aux axes routiers (déchets, entretien bords de routes...)	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de points noirs déchets traités. • Bilan et communication autour des bonnes pratiques mises en œuvre. • Nombre d'aménagements en faveur des continuités.
AL13 : Améliorer les connaissances sur les Espaces de Bon Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'études complémentaires réalisées : délimitation des espaces de bon fonctionnement...
AL14 : Réaliser un suivi hydrologique, chimique et écologique sur les zones humides les plus exposées aux pressions	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'études complémentaires réalisées : suivi hydrologique, chimique, écologique...
AL15 : Mener une réflexion sur la salinisation des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'études d'amélioration des connaissances réalisées.

LIMITES DE LA METHODE ET DIFFICULTES RENCONTREES

La méthode retenue, préconisée par l'Agence de l'eau RMC s'appuie sur des traitements géomatiques et sur l'utilisation de données parfois peu précises ou disponibles à une échelle trop large, expliquant une différence parfois importante entre les résultats géomatiques et la réalité terrain.

Toutes les zones humides n'ont pas fait l'objet de vérification terrain et le manque de connaissance sur certaines zones humides implique un biais sur certains critères.

La qualification des pressions par la méthode de l'Agence de l'eau RMC est également une des limites de cette approche théorique. En effet, elle prévoit de ne prendre en compte que deux types de pressions, l'urbanisation et l'agriculture. Or d'autres types de pressions peuvent s'exercer sur les zones humides : fréquentation, gestion hydraulique, comblement, assèchement, altération morphologique des milieux, etc. Les indicateurs utilisés concernant les pressions n'ont pas permis d'évaluer précisément l'ensemble des pressions existantes. La fréquentation des zones humides, les activités pratiquées, etc. correspondent à des données difficilement quantifiables et exploitables. Ces pressions ont néanmoins été intégrées dans l'analyse globale et dans la proposition d'actions adaptées.

Cette approche conduit à une vision faussée des pressions. D'autant qu'à l'échelle d'un bassin versant, il n'est pas possible également de caractériser les pratiques agricoles, plus ou moins vertueuses, et donc ce qui conduit à une sur-évaluation des pressions agricoles. Cette étape est pourtant déterminante pour la définition des enjeux et priorités.

Une autre limite significative de cette étude concerne la taille des zones humides et le fait que les lagunes ont été retenues dans l'analyse. Ces zones humides de très grande taille biaisent significativement l'analyse à l'échelle du territoire (ratio biaisés). Par ailleurs, une vaste zone humide mériterait d'être découpée en sous-entités afin de préciser certaines fonctions et pressions. Dans le cadre du PGSZH, les fonctions et pressions de ces vastes zones humides correspondaient à une moyenne globale sur toute la zone humide.



Pour finir, le niveau de lecture (cartes et diagrammes) et d'interprétation des résultats dans le présent rapport est relativement limité en termes de précision. Les cartes sont difficilement lisibles à cette échelle et le nombre de zones humides ne permet pas de rentrer dans le détail.

Un important travail de synthèse de l'information a semblé nécessaire sur la base de secteurs fonctionnels, plus lisibles par les acteurs locaux.

Afin de réaliser ce travail, et par la suite d'identifier des opérations à mettre en œuvre, il a été proposé de sectoriser le zonage « secteurs fonctionnels » en des entités plus fonctionnelles pour lesquelles un réajustement de l'évaluation des pressions et par conséquent de la caractérisation des enjeux de conservation et de reconquête des zones humides et de leur priorisation.



ANNEXES

SYNTHESE DES SECTEURS PROSPECTES

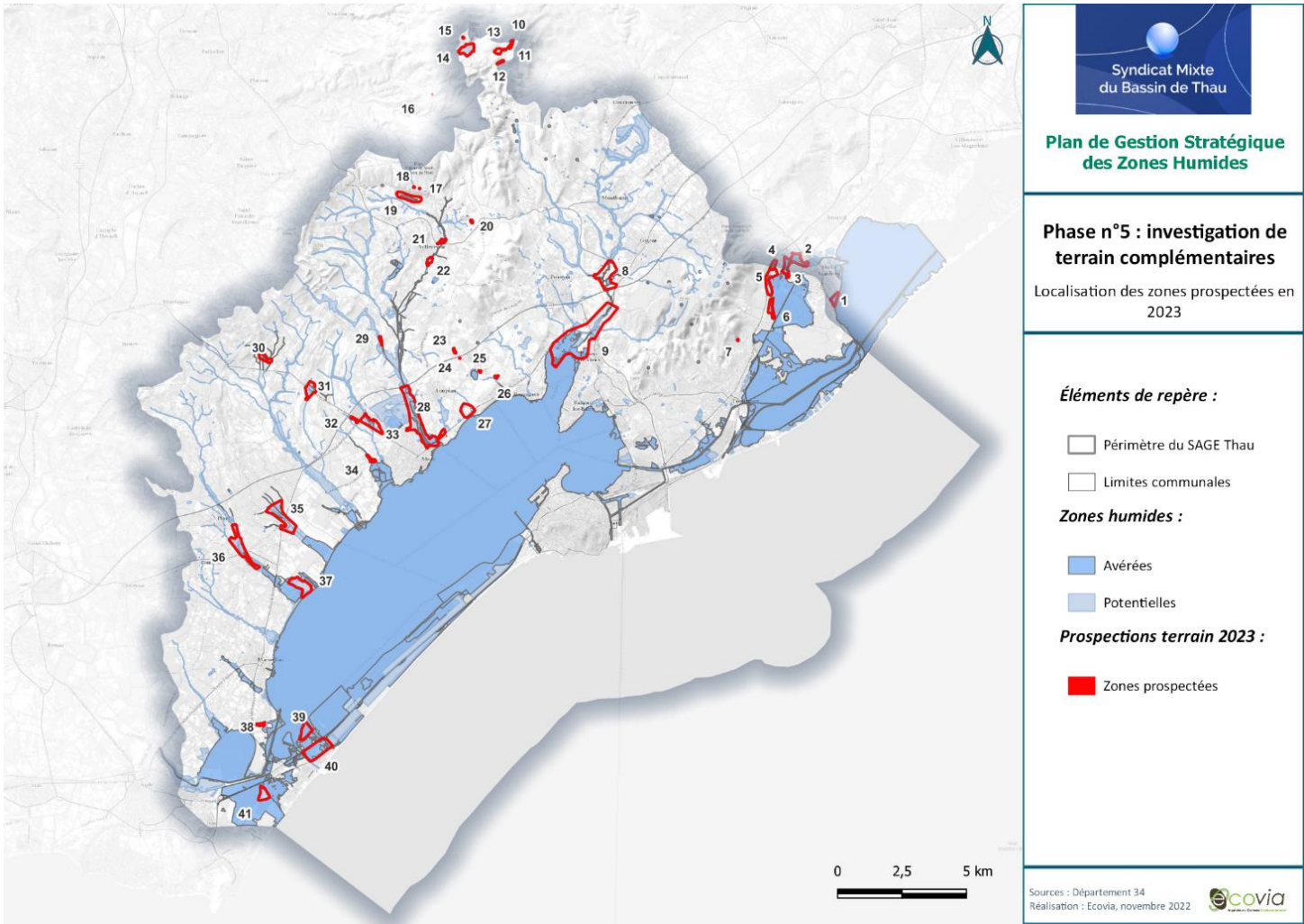


Tableau 22 : Synthèse des retours terrain par zone prospectée – Ecovia, 2023

Numéro zone prospectée	Surface	Habitats dominants	Caractère humide	Typologie SDAGE	Fonction hydrologique	Fonction biogéochimique	Fonction écologique	Pression	Enjeux	Actions	Remarques
1	8.44	Prairies humides, prés salés	ZH avérée	Marais et lagunes côtiers	BONNE Bordure étang, expansion crue, soutien d'étéage moyen, sinon plutôt bon	BONNE	BONNE	MOYENNE Urbanisation diffuse et routes	FORT	Préservation, suppression du béton en cœur de prairie	
2	17.34	Prairies et fourrés humides, prés salés	ZH avérée	Plaine alluviale	BONNE Lien avec robine, bonne expansion de crue, soutien étéage	BONNE Pente relativement faible, bien végétalisé	BONNE Rus, fossés en eau, prés salés	FAIBLE Pas EEE détectée	MOYEN	Préservation des habitats humides.	
3	13.79	Prairies humides et marais salants	ZH avérée	Plaine alluviale	BONNE Traversé par des rus, pentes faibles, localisé entre la robine et l'étang de la grande Palude, bien végétalisé	BONNE Pas de pente particulière, végétalisée	BONNE Habitats plutôt remarquables, belle diversité. Connecté avec ZH voisines	MOYENNE Pression urbaine diffuse, pression agricole faible, car prairies pâture, pression espèces exotiques (agave)	FORT	Ne pas urbaniser davantage, cadrer l'agriculture pour éviter les pesticides, surveillance espèces exotiques	
4	5.41	Semble être une ancienne carrière (surfaces en eau et bordures de surfaces en eau)	ZH avérée	Zone humide artificielle	MOYENNE Expansion crue oui, soutien d'étéage non. Éloigné des cours d'eau.	MOYENNE Cuvette sous route. Végétalisation moyenne à faible.	MOYENNE Habitats intéressants, mais grillages et routes fragmentants.	FORT Mitage, route, cabanisation, pêche, EEE	MOYEN	Retirer grillages, supprimer et suivi EEE, attention ruissellement route (hydrocarbures)	Fonctionnelle, mais plutôt déconnecté
5	21.59	Parcelles agricoles cultivées, prairies, vignes	ZH potentielle au niveau des vignes. Ancienne ZH	Marais aménagés dans un but agricole	MOYENNE Espaces cultivés	MOYENNE Vignes non végétalisées	MOYENNE Espaces cultivés (vignes)	MOYENNE Agricole + canne de Provence	MOYEN	Veille intrants et produits phytosanitaires	Certainement ancienne ZH, mais malgré végétation spontanée dans les vignes pas de végétation ZH, et ZH connue bien délimitée (dans Vigne avec roseaux).
6	10.27	Parcelles agricoles cultivées,	Ancienne ZH au niveau des vignes. ZH avérées à l'est.	Marais aménagés dans un but	BONNE	BONNE	BONNE	FORT	FORT	Veille EEE et produits phytosanitaires	Certainement ancienne ZH

		prairies, vignes, fourrés humides		agricole. Marais et lagunes côtiers				EEE (figuier de barbarie), produits phytosanitaires			
7	0.28	Vigne	Non humide	-	-	-	-	-	-	Veille intrants et produits phytosanitaires	Erreur de modélisation
8	52.08	Prairies, frênaies, vignes, ripisylves	ZH avérée sur une partie du secteur. ZH restreinte surtout à la Vène	Plaine alluviale avec zone humide artificielle	MOYENNE Expansion crue faible, car ZH plutôt fine, peu étendue autour de la Vène qui est plutôt encaissée.	MOYENNE Ripisylve bien végétalisée, top, mais cours d'eau très encaissé	MOYENNE Vène encaissée fragmentant malgré ripisylve top, Vène polluée (déchets, eutrophisation), parcelles agricoles à habitats dégradés	MOYEN Déchets, route, agriculture, eutrophisation	MOYEN	Gestion déchets, suivi eutrophisation, restaurer la qualité de l'eau, éventuellement renaturer les berges du cours d'eau (pente douce, méandres).	ZH restreinte surtout à la Vène
9	218.44	Prairies, frênaies, vignes, ripisylves	ZH avérée sur une partie du secteur. ZH restreinte surtout aux cours d'eau	Plaine alluviale	MOYENNE Lié à la Vène, ZH de plaine alluviale, restreinte vers marais salants étang de Thau et la Vène. Cours d'eau chenalisé et pompé	MOYENNE Arbres remarquables. Belle ripisylve, mais trame herbacée et arbustive limitée sur certains tronçons	MOYENNE Arbres remarquables et diversité, mais Vène peu fonctionnelle d'un point de vue écologique, hauts fossés, grillages	FORT Urbanisation, routes, chenalisation et pompage Vène et rus, tassage sol	FORT	Restaurer en priorité la dynamique naturelle du cours d'eau (suppression chenal et pompe, suppression béton, ajout méandres), restaurer trame herbacée et arbustive.	Gestion pompage [voir étude trame turquoise CEREG Montpellier sur la Vène].
10	0.67	Inaccessible, privé. Zone de garrigue non prospectée	NP - ZH potentielle	Zone humide ponctuelle	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.
11	1.88	Inaccessible, privé. Zone de garrigue non prospectée	NP - ZH potentielle	Zone humide ponctuelle	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.
12	1.51	Inaccessible, espace pastoral privé	NP - ZH potentielle	Zone humide ponctuelle	-	-	-	-	-	-	
13	5.21	Prairies, garrigues	Non humide	-	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.
14	18.27	Inaccessible, privé. Zone de	NP - ZH potentielle	Zone humide ponctuelle	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.

		garrigue non prospectée									
15	0.27	Inaccessible, privé. Zone de garrigue non prospectée	NP - ZH potentielle	Zone humide ponctuelle	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.
16	0	Mare	ZH avérée	Zone humide ponctuelle	FAIBLE	FAIBLE	MOYENNE	FAIBLE Présence grillage empêchant accès aux espèces terrestres	FAIBLE	Supprimer les grillages	Surtout fonction comme point d'eau
17	0.08	Cuvette avec vallons de ruissellement	Non humide	-	-	-	-	-	-	-	
18	0.19	Cuvette	Non humide. Cuvette fortement encaissée, mais l'eau s'infiltre, sol calcaire.	-	-	-	-	-	-	-	Non humide d'après le critère floristique malgré la présence de la canne de Provence. Accumulation certaine, mais sol non favorable aux zones humides
19	19.86	Lac (de carrière) à sec en partie végétalisé et bordé par une pinède en pente avec sous-bois acide et bosquets épars.	ZH au niveau du lac à sec. Forte pente : ruissellement vers le lac.	Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	MOYENNE Bassin. Accumulation des ruissellements des massifs. Ruissellement important.	MOYENNE Végétation moyennement présente.	MOYENNE Point d'eau. Chasse alimentation : buse, faucon crécerelle, martinet. Grosse activité entomologique. Forte potentialité de reptiles.	MOYENNE Carrière avec ruissellement associé. Boues. Polluants ?	MOYEN	Récupérer les eaux de ruissellement de la carrière. Cadrer la carrière.	Ruissellement dans le lac. Attention à la carrière à proximité.
20	0.88	Cuvette ancienne Carrière	Non humide. Semble plutôt zone de ruissellement, avec bassin bétonné au fond.	-	-	-	-	-	-	-	Non prospecté. Inaccessible et non visible.
21	3.46	Prairies, vignes, fourrés, fossés, ru	Plutôt au niveau du ru directement et parcelles même niveau, ne remontant pas sur	Bordures de cours d'eau	MOYENNE Pente forte et surface restreinte.	MOYENNE Pente forte, mais bien végétalisée.	MOYENNE Cours d'eau encaissé, avec canne de	MOYENNE Agricole. Culture, vigne. Pesticide. Route.	MOYEN	Gérer le ruissellement des eaux agricoles vers le ru. Préserver la	Ru en contrebas, ripisylve plutôt bien conservée

			les parcelles plus en amont				Provence. Forte pente. Mais ripisylve de feuillus multi strate bien préservée. Bonne diversité faunistique associée. Passage sous départementale fonctionnel			ripisylve. Lutter contre la canne de Provence. Permettre des descentes en pente douce.	
22	4.52	Prairies, ru, fourrés. Calade passe en contrebas secteur encaissé, ripisylve dominée par frêne et canne de Provence et jonc. Pas traces ZH sur le reste du secteur qui surplombe le ru.	ZH restreinte à la Calade	Bordures de cours d'eau	MOYENNE Forte pente et faible expansion de crue	MOYENNE Moyenne, car plutôt bien végétalisée	MOYENNE Moyenne, ripisylve de feuillus et canne de Provence et sortie de ville et pressions agricoles	MOYENNE Agricole + continuité urbanisation + canne de Provence	MOYEN	Renforcer trame arborée, ripisylve, lutte contre EEE, facilité accès ru par pente douce	
23	1.01	Bois semi-ouvert	Non humide	-	-	-	-	-	-	-	Accès interdit travaux miniers
24	0.06	Fourrés	Non humide	-	-	-	-	-	-	Maintenir le ru à proximité	
25	0.52	Habitat rocheux arbustif.	Non humide	-	Ruissellement vers le lac. Alimente le lac. Espace de bon fonctionnement	-	-	-	-	-	
26	0.84	Cuvette. Prairie bordée de falaises.	Non humide	-	Sol caillouteux en pente. Ruissellement important vers le lac expliquant la présence de la canne de Provence, mais pas humide.	-	-	-	-	-	
27	19.89	Espaces agricoles dominés par des prairies	ZH potentielle partielle le long de ru/fossés	Bordures de cours d'eau	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE	MOYEN		Le reste du secteur ne présente pas de trace d'humidité suffisante
28	96.59	Suit le Pallas et sa ripisylve.	ZH avérée sur une partie du secteur.	Plaine alluviale et	BONNE	BONNE	BONNE	FORT	FORT	Préserver la ZH. Restaurer des	Vaste ZH très fonctionnelle. Le

		Plaine alluviale. Prairies et prairies en cours de fermeture. Vigne. Quelques jardins humides. Vaste secteur humide.	ZH potentielle sur le reste du secteur. ZH avérée le long des rus et fossés et sur les prairies. ZH potentielle sur les habitats agricoles type vigne, parcelle labourées.	bordures de cours d'eau	Vaste secteur suivant le Pallas. Joue un rôle majeur dans la régulation des crues et du risque inondation. Secteur zone inondable.	ZH bien végétalisé avec une mosaïque d'habitats et une faible pente.	Vaste secteur végétalisé avec mosaïque d'habitats et peu fréquenté au cœur de la ZH. Participe aux continuités écologiques du territoire.	Urbanisation voisine, agriculture, routes, autoroutes		prairies, notamment à la place des parcelles labourées. Renforcer ripisylve le long des rus et fossés.	Pallas est alimenté par plusieurs rus et fossés.
29	1.84	Prairie de pâture	ZH potentielle	Plaine alluviale	BONNE Bordure et ru à peu près même niveau topo	MOYENNE Prairie dominée par strate herbacée plutôt basse	BONNE Favorable à diversité entomologique, ripisylve favorable à la nidification comme le Rollier (deux couples au moins)	FAIBLE Route, agriculture	MOYEN	-	Pas de flore ZH. Accès interdit donc pédologie impossible. Potentialité ZH forte (topographie et proximité ru).
30	8.1	Station d'épuration. Phytoépuration. Bassins. Entouré d'espaces agricoles.	Humide, mais restreint au niveau de la station, des rus et fossés. Pas de trace sur les parcelles agricoles voisines. Et légère pente qui laisse supposer un ruissellement vers les fossés et les rus.	Zone humide artificielle	MOYENNE En lien avec les rus voisins.	MOYENNE Bassins en partie végétalisés par des roseaux. D'autres non végétalisés.	MOYENNE Pente fort sur les bassins limite la fonctionnalité. Mais secteur calme et en lien avec espaces agro-naturels. Notamment ru qui est fonctionnel. Ripisylve préservée.	MOYENNE Agriculture. Zone grillagée.	MOYEN	Planter arbres de hauts jets le long des rus et fossés. Maintenir rus et fossés. Car c'est un réseau fonctionnel. Préserver prairie en bordure de rus et fossés.	Belle ZH au niveau du ru. La station est artificielle limitant ainsi son niveau d'enjeu. Secteur en pente.
31	18.18	Prairie et vigne	Oui. Plusieurs canaux traversent ces espaces humides. Zone d'accumulation en fond de pente et le long de la route. Pente tout autour.	Plaine alluviale	MOYENNE Expansion de crue éventuellement. Gestion du risque inondation	FAIBLE Pas ou peu végétalisé. Sol déstructuré, labouré	FAIBLE Espace agricole peu végétalisé, labouré, vigne. Un corridor écologique sous route fonctionnel.	FORT Agriculture et route très fréquentée	MOYEN	Restaurer prairie et espaces végétalisés et arborés. Restaurer ripisylve le long des rus, fossés.	Capacité intéressante de restauration.
32	2.39	Prairie, prairie en cours de fermeture, friche rudérale	ZH potentielle - Le sud : bassin. Un ru à l'ouest hors secteur. Un fossé le long de la petite route en bordure ouest du secteur. Peut-être une ancienne ZH	Zone humide ponctuelle - Plaine alluviale	FAIBLE Loin des cours d'eau	FAIBLE Relativement végétalisé, mais zone dégradée	FAIBLE Zone dégradée, sale. Malgré des habitats semi-ouverts. Proximité route et autoroute.	FORT ZH dégradée en partie détruite. Projet d'aménagement : route et zone terrassée. Pas mal	MOYEN	Restauration zone humide : destruction des aménagements. Laisser la zone se refermer. Nettoyer la zone.	

								de déchets. Ancienne zone d'accueil de gens du voyage. Proximité route très fréquentée.			
33	23.9	Milieus en cours de fermeture. Prairie, friche, vigne	ZH avérée sur une partie du secteur. ZH potentielle sur le reste du secteur. ZH avérée le long des rus. ZH potentielle en bordure. Fond de Vallon.	Bordures de cours d'eau et plaine alluviale	BONNE 2 rus traversent le secteur avec une ZH entre les 2. Faible pente. Zone inondable. Participe à la gestion des crues.	BONNE Zone fermée et en cours de fermeture. Plusieurs espèces ZH dont des arbres. Milieux en cours de fermeture par le frêne.	MOYENNE Milieu ouvert et semi-ouvert fonctionnel, mais soumis à l'urbanisation et les routes. Secteur relativement isolé.	FORT Urbanisation. Construction encore en cours malgré la présence d'une zone inondable. Route à proximité. ZH isolée. Beaucoup de projets de construction qui peuvent augmenter le ruissellement	FORT	Protéger la totalité du secteur. Maintenir les habitats en cours de fermeture. Stopper les projets d'urbanisation qui pourraient venir sur le site. Gérer le ruissellement.	Espaces agricoles en pente vers les rus. Fort enjeu ruissellement
34	3.32	Prairie en cours de fermeture par le frêne, prairie rase grillagée, roselière, jardin privé, vignes	ZH avérée sur une partie du secteur. ZH potentielle sur le reste du secteur.	Bordures de cours d'eau et plaine alluviale	MOYENNE Proximité ZH, mais seulement un fossé traverse le secteur. Pas de cours d'eau à proximité. Et surface limitée.	MOYENNE Plutôt bien végétalisé : prairie en cours de fermeture. Peut-être + végétalisé : prairie avec roselière, jardins privés.	MOYENNE Prairie en cours de fermeture très fonctionnelle. Reste du secteur est moins attractif.	FAIBLE Agriculture, routes	MOYEN	Préserver la zone humide et laisser la libre évolution. Mettre des prairies à la place des labours	Fossé de chaque côté de la route.
35	51.13	Vaste espace agricole dominé par la vigne. Quelques prairies, jachères, parcelles labourées. Secteur en légère pente.	Fossés humides et rus traversent les parcelles. Parcelles cultivées : La végétation et la pédologie ne permettent pas de conclure. Mais avec cette topographie, secteur légèrement humide.	Plaine alluviale	MOYENNE Zone inondable. Secteur en légère pente. Ruissellement vers l'étang de Thau. Quelques rus et fossés à sec.	FAIBLE Secteur avec peu de végétation spontanée. Beaucoup de parcelles en terre et en plus remaniées. Vignes, parcelles labourées.	FAIBLE Espaces agricoles peu fonctionnels. Monospécifiques. Haies relativement rares.	MOYENNE Agriculture et routes.	MOYEN	Planter haies, ripisylve le long des fossés humides et rus. Restaurer prairies au niveau des jachères et parcelles labourées.	Panneau de zone inondable. Plus on se rapproche de l'étang, plus c'est humide (gradient d'humidité).
36	40.1	Suit le ru. Ripisylve plutôt bien préservée. Espaces	ZH avérée sur les rus et fossés. Quelques vignes et autres parcelles en	Plaine alluviale	MOYENNE Ru fonctionnel. Avec une belle ripisylve.	MOYENNE Ru et ripisylve ok. Mais à côté	MOYENNE Ru et ripisylve fonctionnels.	MOYENNE EEE ? (Ailante). Agriculture.	MOYEN	Supprimer EEE. Remettre nichoirs à chiroptères. Restaurer prairies	

		agricoles le long notamment vignes. Quelques zones privées et prairies.	ZH avérées (prêle, roseaux...). Les parcelles entre les rus : ZH potentielle.		Ruissellement vers le ru. Plusieurs fossés. Les parcelles agricoles n'ont pas un sol qui permet de bien soutenir lors des crues.	ce sont des espaces agricoles sans végétation.	Friches, Fossés également. Moins les parcelles agricoles.	Routes. Urbanisation au nord.		à la place des parcelles non vigne. Planter haies arbustives le long des fossés.	
37	31.86	Prairies en partie colonisées par du tamaris et de la canne de Provence. Topographie légèrement marquée. Colline avec prairie domine prés salés. On retrouve roselière et Blé.	ZH avérée sur une partie du secteur. ZH potentielle sur le reste du secteur. ZH avérée sur prés salés et roselières. Apparemment ZH sur Blé. Tamaris tout autour des parcelles. Les prairies sur la colline présentent moins de traces.	Marais et lagunes côtiers	MOYENNE Prés-salés très fonctionnels, mais blé et colline ne l'est pas vraiment. Colline implique du ruissellement, du ravinement. Crevasses observées.	MOYENNE Prés-salés top, mais pas blé. Prairie moyenne. Faible végétalisation.	MOYENNE Prés-salés top, mais pas blé. Prairie moyenne. Faible diversité floristique et faible attractivité écologique	FORT Agriculture, remblais	FORT	Restauration des prés salés à la place du blé. Améliorer les prairies sur la colline. Planter des haies.	ZH qui devrait être exceptionnelle et finalement est moyenne. Les parcelles de blés nuisent à la qualité de l'habitat. La colline semble être non naturelle. Remblais ?
38	2.26	Jonchaie. Prairie. Fourrés	Suit un axe de ruissellement en bordure des habitations : noue. Le reste du secteur ne présente pas de trace d'humidité visuellement.	Plaine alluviale	MOYENNE La ZH peut servir de noue et accueillir les eaux de pluies et de ruissellement. Mais petite ZH. La proximité de l'urbanisation limite sa fonctionnalité.	MOYENNE Noue bien végétalisée, mais pas les abords. Petite ZH.	MOYENNE Noue fonctionnelle d'un point de vue écologique. Le reste l'est moins. La proximité de l'urbanisation limite sa fonctionnalité.	FORT Urbanisation, agriculture, déchets (polystyrène dans les fossés)	MOYEN	Préserver la zone humide et ses abords. Restaurer des prairies bocagères en bordure de la ZH.	Noue fonctionnelle. Les alentours surplombent légèrement et sont moins fonctionnels.
39	18.37	Habitats littoraux humides. Sol sableux. Pinède, roselière, prairies humides...	Vaste secteur humide. Milieu littoral en lien avec les surfaces en eau voisine	Marais saumâtres aménagés	MOYENNE Entouré par des surfaces en eau. Mais pas de fossés ou rus. Sol sableux. Retient moyennement l'eau. Plusieurs habitations limitant la fonctionnalité.	BONNE Secteur relativement plat. Avec habitats naturels : prairies, pinède, roselière. Mais plusieurs habitations limitant la fonctionnalité.	BONNE Habitats littoraux remarquables. Diversité d'habitats et d'espèces. Mais plusieurs habitations et tout est clôturé limitant l'attractivité écologique et notamment les continuités écologiques.	MOYENNE Urbanisation. Ensemble de propriétés privées toutes grillagées. Dans l'ensemble, le caractère naturel et humide est préservé (jardins avec pins, roseaux, joncs...), mais tout est grillagé.	FORT	Maintenir les habitats littoraux. Empêcher toute urbanisation supplémentaire. Supprimer grillages. Et restaurer continuités écologiques.	Secteur calme. On entend la voie ferrée. Sans les habitations ce secteur serait top. Installation de la fibre en cours.



40	51.49	Marais/Étang à sec, vasière, roselière, prairie humide, friche humide, jonchaie, prés salés	Vaste ZH. Prés-salés, marais, prairies humides, vasière. Secteur top. Les marais sont connectés entre eux.	Marais et lagunes côtiers	BONNE Localisé entre des surfaces en eau. Plusieurs marais pouvant servir de soutien à l'étiage en cas de forte pluie.	BONNE Habitats littoraux humides végétalisés comme les prairies humides, les roselières, les friches humides, les prés salés. Pas de dénivelé.	BONNE Habitats littoraux remarquables potentiellement favorables à la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces. Pourtant peu d'observation. Dû au manque d'eau lors des phases de terrain. En plus EEE.	MOYENNE Habitations, grillage, parking sauvage. Très fragmenté au nord : mur, route, grillage et voie ferrée. Zone de dépôt végétaux, accès facile de partout même traces de véhicules. Invasion par la réglisse. EEE	MOYEN	Gérer l'eau sur le site (entrée et sortie). Lutter contre EEE ou espèces invasives. Limiter l'accès. Planter quelques arbres (tamaris) pour offrir des perchoirs et des zones de repos à certains oiseaux. Le secteur peut être mis en gestion.	Étangs à sec. Parfois en eau ? Peu fréquenté, je pense. Compensation relativement limitée sur ce secteur. Pas beaucoup d'actions possibles. Voir pour connecter le site aux espaces naturels humides au nord.
41	14.31	Réserve du Bagnas. Ancienne Vigne. Prairie fauchée en gestion et une prairie en libre évolution	Zone humide avérée	Marais aménagés dans un but agricole	-	-	-	-	-	Gestion faite par l'ADENA	Gestionnaire rencontré.



DETAIL DE L'ACTION TRANSVERSE AT02 : PRESERVER LES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Propositions d'intégration des enjeux liés aux zones humides dans le Schéma de Cohérence Territorial

Dans le SCoT, les enjeux « zones humides » seront déclinés à travers l'ensemble des pièces du SCoT :

➔ Dans le rapport de présentation (État Initial de l'Environnement) :

Dans cette partie du SCoT, il convient de présenter un état des lieux des zones humides sur le territoire concerné à partir d'une cartographie et d'une analyse des enjeux basée sur les éléments de connaissance fournis dans le PGSZH (couche ZH, rapport...).

➔ Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) :

Il s'agit ici de bien préciser la volonté politique de préserver et de restaurer les milieux humides au regard des services et fonctions rendus dans la préservation des continuités écologiques, la prévention du risque inondation ou encore de la ressource en eau.

➔ Dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) :

Seule pièce opposable du SCoT, il décline le projet politique en orientations et prescriptions. Il est important qu'à ce stade, des prescriptions soient établies afin de préserver et restaurer les zones humides à l'échelle locale.

Ainsi, plusieurs préconisations peuvent être envisagées.

- Inclure les zones humides dans la cartographie des continuités écologiques, si possible en réservoirs de biodiversité.
- Préserver les zones humides de toute urbanisation : demander aux structures porteuses de PLU(i) d'identifier et délimiter précisément les zones humides sur les secteurs ouverts à l'urbanisation.
- Préserver les espaces de fonctionnalités associées aux zones humides : sur ces espaces, il pourra être prescrit de limiter strictement l'imperméabilisation des sols afin de ne pas porter atteinte à l'intégrité de la zone humide.
- En lien avec la prévention du risque inondation, il pourra être prescrit : De mettre en place des bandes naturelles et inconstructibles de part et d'autre des cours d'eau de l'ordre de 10 m au moins, de conserver les zones d'expansion des crues, avec un principe d'inconstructibilité et une interdiction de drainage, d'assèchement, de comblement, de remblais/déblais, d'intégrer au document d'urbanisme des prescriptions associées à l'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) des rivières.
-

Au-delà de ces préconisations, dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion stratégique, il conviendrait de travailler collectivement sur un tronc commun pour intégrer de manière harmonisée les zones humides dans le Schéma de Cohérence Territorial concernant le bassin versant. Ce travail pourrait faire l'objet d'un porter à connaissance auprès des collectivités locales.



Propositions d'intégration des enjeux liés aux zones humides dans le Plan Local d'Urbanisme communal ou intercommunal

De la même façon, les zones humides seront intégrées dans les différentes pièces constituant le PLU :

→ **Dans le rapport de présentation** (État Initial de l'Environnement) et dans le PADD en suivant les mêmes modalités que pour le SCoT.

→ **Dans le règlement graphique et écrit :**

Pour rappel, « Le règlement fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés aux articles L. 101-1 à L. 101-3. » Article L 151-8 du code de l'urbanisme.

Les enjeux liés aux zones humides dans le règlement écrit et graphique peuvent être intégrés de différentes façons. Sont énoncés ci-dessous les principaux outils fréquemment employés.

- **Zonage et indiçage** : Les zones humides doivent en priorité être identifiées en zonage N dans le règlement graphique ou en zonage A selon l'occupation du sol. L'indiçage du zonage de type Nzh (Naturel zone humide) ou Np (Naturel protégé) peut être appliqué pour identifier de manière plus spécifique les zones humides. Cet indiçage permet d'avoir un règlement écrit plus précis et plus strict sur ces zones au fonctionnement particulier (exemple : interdire tout exhaussement et affouillement de sol, tout nouvel aménagement conduisant au drainage des sols, maintenir la végétation existante sauf en cas de présence avérée d'espèces exotiques envahissantes...).

- **Espace boisé classé (EBC)** : Une zone humide à dominante boisée comme une ripisylve pourra être identifiée en espace boisé classé. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements (article L. 113-1 et suivants du code de l'urbanisme). Ce classement apporte ainsi une protection forte aux zones humides. Plus particulièrement, une déclaration préalable de travaux est nécessaire avant toute intervention, ce qui peut complexifier les opérations courantes pour la bonne gestion du boisement humide. À noter que cet outil peut être aussi utilisé pour donner une vocation de boisement à une zone humide qui présenterait par exemple une ripisylve dégradée.

- **Emplacement réservé** : L'emplacement réservé pourra être mobilisé pour les zones humides présentant de forts enjeux écologiques ou hydrologiques comme les zones humides présentes au sein de périmètres de protection de captage.

- **Prescription graphique** : L 151-23 (sur-zonage) : « Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. » Article L 151-23 du code de l'urbanisme. Cet article permet ainsi d'identifier et de décrire des éléments ponctuels, linéaires ou surfaciques à préserver pour les continuités écologiques assurées par les zones humides (ripisylves, prairies humides, mares, plans d'eau...). Un règlement spécifique sera associé. L'article R. 151-43 6 vient en complément et permet de délimiter dans les documents graphiques les terrains et espaces inconstructibles en zone urbaine en application du second alinéa de l'article L. 151-23.

Les orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) : « Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements » Article L 151-6 du code de l'urbanisme.

Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les zones humides et le patrimoine. On distingue deux catégories d'OAP : l'OAP thématique et l'OAP sectorielle.



- L'OAP thématique : Une OAP thématique pourrait être envisagée sur une commune concernée par de nombreuses zones humides à forts enjeux et où des orientations et des actions seraient nécessaires pour la mise en œuvre d'une politique de préservation des zones humides sur le territoire communal ou intercommunal. Dans une OAP thématique, il est possible et fortement conseillé de positionner une cartographie réglementaire précise à laquelle on peut assigner des orientations et des actions spécifiques en fonction des enjeux écologiques/hydrologiques communaux ou intercommunaux.

- L'OAP sectorielle : Les orientations d'aménagement et de programmation par quartier ou secteur définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone. Concernant les zones humides, les OAP peuvent identifier ces zones humides et proposer des mesures de protection (marge de recul...) voire de restauration (végétalisation de la zone humide...).

L'OAP permet d'intégrer les zones humides présentes au sein d'un tissu urbain. Il permet aux porteurs de projets et pétitionnaires d'avoir une meilleure connaissance et identification des éléments à préserver : zone humide, marge tampon autour de celle-ci, ripisylve à préserver... Elle permet également d'intégrer des mesures de type Eviter/Réduire/Compenser dans le libellé de l'OAP.

Néanmoins, les dispositions de l'OAP s'appliquent selon un principe de compatibilité ce qui peut parfois diminuer son efficacité dans la protection des zones humides. Pour pallier cette faiblesse, il est intéressant de juxtaposer une prescription graphique L151-23.

Remarque sur l'évolution de la réglementation et la loi climat et résilience

La nouvelle loi climat et résilience prévoit d'atteindre un objectif de « zéro artificialisation nette » à l'horizon 2050. Dans ce contexte, il sera nécessaire de prévoir des secteurs à désimperméabiliser qu'il pourrait être intéressant de cibler dans les secteurs prioritaires où certaines zones humides pourraient être restaurées/recréées.