



Plan de gestion stratégique des zones humides Bassin Versant de l'Etang Canet – St Nazaire - Rapport -



Réf. Etude : 357-2405-Etude-SMBVR-REART-PLGSZH-VF

Nymphalis
44 avenue de la Fontasse
31290 Villefranche-de-Lauragais

Plan de gestion stratégique des zones humides Bassin Versant de l'Etang Canet – St Nazaire

Réalisé pour le compte du SMBVR



Citation recommandée Nymphalis, 2024. Plan de gestion stratégique des zones humides Bassin Versant de l'Etang Canet – St Nazaire. Rapport d'expertise. Villefranche-de-Lauragais. 02 mai 2024.

Date	3 juin 2024	
Version	Version finale	
Nom du fichier	357-2405-Etude-SMBVR-REART-PLGSZH-VF	
Client	SMBVR	
Rédaction	Romain LEJEUNE	romain.lejeune@nymphalis.fr
	Flavie RAFTON	flavie.rafton@nymphalis.fr
	Noël SANCHEZ	noel.sanchez@nymphalis.fr
Cartographie	Noël SANCHEZ	noel.sanchez@nymphalis.fr
Relecture	Romain LEJEUNE	romain.lejeune@nymphalis.fr

Table des matières

PREAMBULE	5		
GENERALITES SUR LES ZONES HUMIDES ET LEURS FONCTIONS	7		
1. QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE ?	8		
LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE	9		
1. LES ESPACES DE REFERENCE	10		
2. LES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ET AVEREES	11		
LES ENJEUX DES ZONES HUMIDES	14		
1. ETAT DE CONNAISSANCE DES ZONES HUMIDES	15		
- 1.1. Habitats naturels	15		
- 1.2. Sols	20		
- 1.3. Fonctions	23		
- 1.4. Menaces et pressions	35		
- 1.5. Enjeux	42		
2. LES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES	44		
- 2.1. Problématique sur la hiérarchisation et l'intégration des résultats à la base de données	44		
- 2.2. Critères établis pour la hiérarchisation et priorisation des zones humides	45		
- 2.3. Définition des zones humides prioritaires	45		
LA STRATEGIE DE GESTION	50		
1. STRATEGIE DE GESTION PREVUE DANS LE DOCOB	51		
2. STRATEGIE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE (MOYEN-LONG TERME)	51		
3. A L'ECHELLE DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES (STRATEGIE A COURT TERME)	55		
LE PLAN D' ACTIONS	58		
1. A L'ECHELLE DU TERRITOIRE (MOYEN-LONG TERME)	59		
2. A L'ECHELLE DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES (PERIODE QUINQUENNALE)	61		
- 2.1. ZHP_REART_0074 & 0004 – Prade de Montescot/Corneilla	62		
		- 2.2. ZHP_REART_0060 – Prairies humides à l'Aigual – Saint-Cyprien	72
		- 2.3. ZHP_REART_0230A-B-C & 0477 – La Fosseille	82
		- 2.4. ZHP_REART_0048 – Prairie humide de Saint-Nazaire	90
		- 2.5. ZHP_REART_0063 – « Els Estanyots » à Villeneuve-de-la-Raho	99
		- 2.6. ZHP_REART_0143 – Fourrés hygrophiles à Cabestany	109
		- 2.7. ZHP_REART_0072 – Roselière au Nord de Ponteilla	119
		- 2.8. ZHP_REART_0003 – Prade de Bages	128
		- 2.9. ZHP_REART_0015 – Friches méso-hygrophiles, Mas Romà à Perpignan	139
		- 2.10. ZHP_REART_0481 – Affluent de la Fosseille : le Pou de las Colobres	147
		- 2.11. ZHP_REART_0038& 0108 – Friches et prairies humides au nord-est d'Alenya	154
		- 2.13. ZHP_REART_0275G - Rivière de la Canterrane à Ponteilla-Nyls	163
		- 2.14. ZHP_REART_0010 – Roselière chemin de la Passio Vella à Perpignan	173
		- 2.15. ZHP_REART_0078 – Prairies humides méditerranéennes à Villeneuve-de-la-Raho	181
		- 2.16. ZHP_REART_0176 – Accrus de frênes du Pou de les Colobres à Perpignan	188
		- 2.17. ZHP_REART_0019 – Boisement de frênes du Mas Delfau à Perpignan	197
		- 2.18. ZHP_REART_0275F – Rivière de la Canterrane à Terrats	203
		- 2.19. ZHP_REART_0271 – Bassin de rétention à Saleilles	210
		- 2.20. ZHP_REART_0138 – Bassin de rétention à Vertefeuille – Perpignan	216
		RESSOURCES DOCUMENTAIRES	223

Table des cartes

Carte 1 : Actualisation de l'inventaire de zones humides du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire	13
Carte 2 : Evaluation de la fonction hydrologique du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire	28
Carte 3 : Evaluation de la fonction biogéochimique du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire	31
Carte 4 : Evaluation de la fonction écologique du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire	33
Carte 5 : Bilan de fonctions des zones humides du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire	34
Carte 6 : Identification des pressions par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire.....	40

Carte 7 : Evaluation des pressions par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire.....	41
Carte 8 : Evaluation des enjeux par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire.....	43
Carte 9 : Localisation des zones humides prioritaires du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire	49

PREAMBULE

Introduit en 2013 dans le cadre de la doctrine « zones humides » du bassin Rhône-Méditerranée, à travers la note du secrétariat technique du SDAGE, le **plan de gestion stratégique** est un document de planification réalisé à l'échelle d'un territoire abritant plusieurs zones humides.

Le plan de gestion stratégique est un outil d'aide à la décision à l'intention des maîtres d'ouvrages publics. Il vise à traduire les pressions et menaces qui pèsent sur les zones humides et peut ainsi aider les décideurs publics à intégrer ces milieux dans l'aménagement de leur territoire.

Ce document constitue le plan de gestion stratégique des zones humides du territoire du Syndicat Mixte du Bassin Versant du Réart (SMBVR) qui comprend le bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire.

GENERALITES SUR LES ZONES HUMIDES ET LEURS FONCTIONS

1. Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Selon l'article L. 211-1 du 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.* »

Les Arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Les critères retenus par les arrêtés sont :

- **Un critère pédologique** (analyse de l'hydromorphie des sols) ;
- **Un critère végétation** (expertise des habitats naturels et de la végétation).

Ces deux critères sont cumulatifs ou suffisants : il suffit que l'un des deux critères soit rempli pour qu'un terrain puisse être qualifié de zone humide.

L'eau d'origine météorique (pluies) et/ou phréatique (nappe), est donc le facteur déterminant la présence d'une zone humide. Les variations des niveaux d'eau dépendent à la fois des conditions climatiques, météorologiques, géomorphologiques (géologie, pédologie, topographie) et hydrographiques (réseau hydrographique).

Les barrages, les plans d'eau, les grands fleuves ou encore les lagunes, ne sont pas considérés comme des zones humides, mais leurs abords pouvant présenter une végétation hygrophile à fort recouvrement, peuvent parfois être considérés comme des zones humides.

Quelles fonctions assurent-elles ?

Pour Maltby, « *les zones humides sont des écosystèmes tout à fait originaux, prenant des formes diverses, au sein desquels l'omniprésence d'eau entraîne des spécificités en termes de fonctionnements écologique, biogéochimique et hydrologique* » (Maltby et al., 1996).

Selon la bibliographie, les fonctions des zones humides peuvent être regroupées en trois grandes catégories :

- **Fonctions hydrologiques/hydrauliques :**

Les zones humides assurent un stockage/ relargage de l'eau en provenance du bassin-versant. Elles jouent un rôle éponge. Ainsi, en période de hautes eaux, elles ralentissent l'écoulement des eaux amortissant ainsi le risque de crue et à l'inverse, en période de basses eaux, elles relarguent l'eau stockée réduisant ainsi les effets d'un étiage trop sévère.

- **Fonctions physiques/biogéochimiques :**

L'eau en provenance du bassin-versant et du cours d'eau, et transitant par les zones humides peut subir des transformations physico-chimiques.

Elle peut ainsi être épurée, dénitrifiée et débarrassée d'une partie des matières toxiques.

- **Fonctions écologiques :**

Les zones humides sont des milieux originaux qui accueillent une biodiversité qui leur est propre, avec des espèces adaptées à une alternance entre un régime d'inondation et d'exondation.

LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE

Les zones humides potentielles du territoire ont été délimitées de façon géomatique, à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG).

Deux entités ont été considérées :

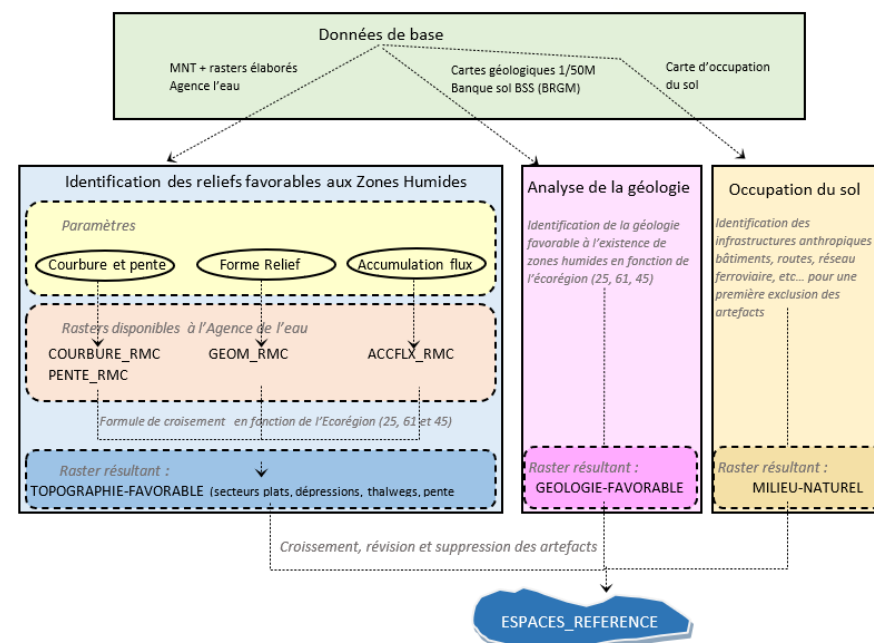
1. Les espaces de référence

Les espaces de référence, plus larges que les zones humides, sont définis par des caractéristiques physiques du territoire à la présence de zones humides et par des paramètres qui influent sur le fonctionnement et les fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques de celles-ci (pente, texture du sol, positionnement dans le bassin-versant, continuités écologiques, ...). La notion d'espace de référence est essentiellement fonctionnelle pour mettre en valeur la capacité du territoire à développer des fonctionnalités caractéristiques des milieux humides même s'il ne s'agit pas des zones humides d'un point de vue réglementaire. Cette enveloppe a été utilisée dans la présente étude uniquement comme référence technique afin de mieux comprendre les fonctions et services rendus des zones humides.

L'Agence de l'Eau a délimité en 2021 tous les espaces de référence de l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée Corse en s'inspirant de cette méthode.

La méthode utilisée a été développée par Mme Suzanne Catteau (doctorante à la Tour du Valat), et s'inspire également du « Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée » de 2012.

Elle est schématisée ci-contre (cf. la note technique de la phase I en Annexe I).



Les espaces de référence du territoire du SMBVR s'étendent sur une surface totale de **154 km²**, soit environ **56% du territoire qui s'étend sur 272 km²**.

2. Les zones humides potentielles et avérées

L'Atlas départemental de 2015 a été pris comme base pour l'actualisation de l'inventaire des zones humides au sein du périmètre du SMBVR. Ce corpus de zones humides fera l'objet d'une caractérisation fonctionnelle et d'une analyse des pressions afin d'établir une sélection des zones humides prioritaires qui feront l'objet du PGSZH.

L'actualisation de l'inventaire est basée sur la recherche de nouvelles zones humides potentielles selon l'analyse des caractéristiques physiques du territoire. Cette analyse varie en fonction du secteur de recherche et des écorégions (définies dans le « Le guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée », 2012) ou des caractéristiques physiques du territoire permettant l'existence des différents types de zones humides, à savoir :

- **Les zones humides littorales** constituées par les marais littoraux et lagunes, les marais saumâtres aménagés (parfois poldérisés), les baies et estuaires. Le secteur de recherche a porté sur toute la bande littorale et surtout autour de l'Etang de Canet. Les zones de topographie basse, en forme de cuvette et surtout avec une cote topographique proche du niveau de la mer ont été analysées ;
- **Les zones humides alluviales** (ou d'eau courante), c'est-à-dire les ripisylves qui constituent des habitats associés à la bordure des cours d'eau et à la plaine alluviale. La forme du relief déterminée par des vallons, suite à l'analyse de la topographie (Scan 25 et MNT) et confirmée par la définition des cours d'eau de la BD Carthage, a été utilisée pour la recherche des habitats de zone humide en bordure des cours d'eau ainsi que dans les annexes hydrauliques ;
- **Les zones humides d'eau stagnante** qui sont constituées par des petits plans d'eau à inondation temporaire, des bordures des lacs, et des habitats situés en fond de vallée. Il s'agit de bien cibler les cuvettes topographiques en tête de bassin à l'aide des dépressions

reconnues dans l'analyse du MNT ainsi que par la définition de plans d'eau identifiés dans le Scan 25.

Donc, plusieurs analyses ont été réalisées afin de trouver des indices (inventaires actuels, base de données relatives à la flore et aux habitats naturels, toponymie, SINP, espaces naturels avec un statut protection, etc.) et physiques (observation des cuvettes topographiques, des faibles pentes, des plans d'eau par photographie aérienne, etc.) pour le repérage des zones humides potentielles.

Concernant les données naturalistes, la base de données du GOR (plus de 190 000 données) a été mise à profit, avec une recherche ciblée sur les espèces fréquentant des milieux humides à aquatiques (exemple : *Ixobrychus minutus*, *Plegadis falcinellus*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius dubius*, *Recurvirostra avosetta*, *Glareola pratincola*, *Egretta garzetta*, *Himantopus himantopus*, *Alcedo atthis*, *Haematopus ostralegus*, *Botaurus stellaris*, *Cettia cetti*, *Rallus aquaticus*, *Luscinia svecica*).

Des données relatives à la flore et aux habitats naturels dans le cadre de l'élaboration des DOCOB ont également été mises à profit (consultation des données du SINP).

La méthodologie d'analyse et de reconnaissance des nouvelles entités « zone humide » (ZH) est présentée sur la note technique de la Phase I (cf. Annexe I).

A l'issue de cette actualisation, 512 ZH ont été identifiées et ont fait l'objet de 3 campagnes de terrain en 2021, 2022 et 2023. Les deux premières campagnes ont été ciblées sur l'actualisation de l'inventaire afin d'avérer certaines entités en application des arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et délimitation des zones humides.

Une caractérisation fonctionnelle de l'ensemble des zones humides de l'inventaire et l'évaluation des pressions auxquelles elles sont soumises ont été réalisées à partir d'une méthodologie géomatique. Cela a permis

d'obtenir l'enjeu de l'ensemble de l'inventaire et la base pour une hiérarchisation de celui-ci par ordre d'importance fonctionnelle et d'urgence d'agir. Une enveloppe de zones humides dites prioritaires a été choisi pour la troisième campagne de terrain en 2023, ciblée sur la délimitation réglementaire de zones humides prioritaires, leur caractérisation fonctionnelle et l'évaluation des pressions. Ces éléments permettront d'élaborer la stratégie de gestion ainsi qu'un plan de gestion des zones humides prioritaires finalement sélectionnées.

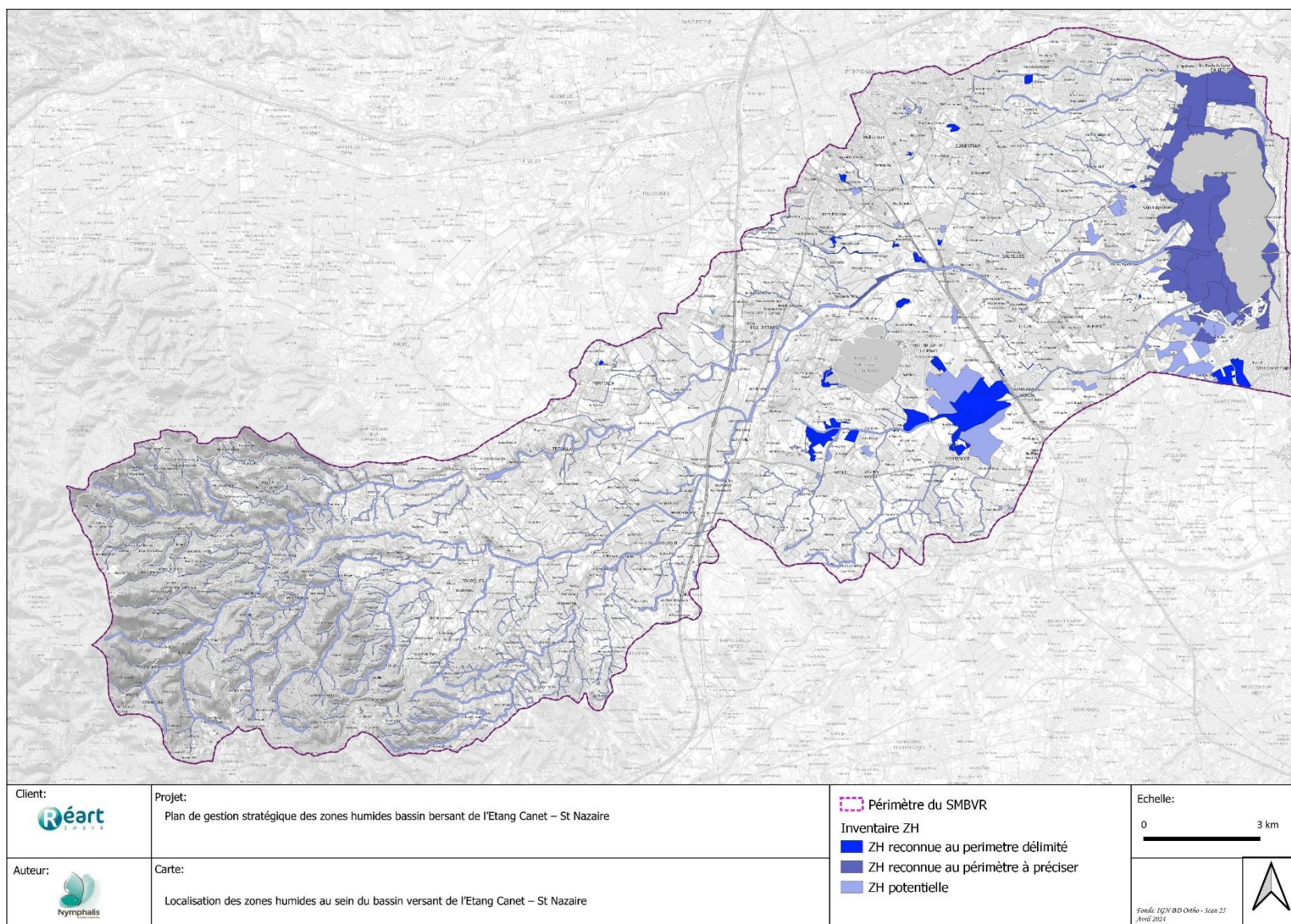
Le tableau ci-après présente un résumé de l'évolution de l'inventaire des zones humides suite aux différentes campagnes de terrain. Des précisions sur les différentes entités analysées sont présentées en Annexe II.

Tableau 1 : Récapitulatif des zones humides potentielles visitées sur le terrain

	2021	2022	2023
Nombre d'entités analysés	18	77	40
Surface ZH potentielle (m ²)	227 569	72 105	4 459 035
Surface ZH avérée (m ²)	23 432	1 000	859 709
Nouvelles entités découvertes sur le terrain	10	0	0
Surface des nouvelles entités (m ²)	12 624	0	0

La carte 1, ci-après, présente l'actualisation de l'inventaire des zones humides potentielles et avérées par l'analyse géomatique et le terrain lors de l'élaboration du Plan de Gestion Stratégique de Zones Humides.

Cet inventaire fait ressortir la présence de **464 entités ZH avérées ou potentielles** couvrant une surface totale de **2 813 ha** du territoire du SMBVR, soit environ **10,34 % (6,38 % en potentielles et 3,95 % avérées) du territoire qui s'étend sur environ 272 km².**



Carte 1 : Actualisation de l'inventaire de zones humides du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire

LES ENJEUX DES ZONES HUMIDES

1. Etat de connaissance des zones humides

1.1. Habitats naturels

Le territoire considéré englobe le bassin versant de l'étang de Canet-St Nazaire, complexe lagunaire dont le principal cours d'eau est le Réart, petite rivière intermittente qui prend sa source à une altitude peu importante (700 m environ) sur le bas du piémont du Pic du Canigou. L'essentiel du territoire étudié est donc inclus dans la plaine du Roussillon entre le bassin versant de la Têt, au nord, et celui du Tech, au sud. Le Roussillon constitue naturellement l'un des territoires les plus arides de France résultant de la conjugaison de plusieurs facteurs : zone climatique méditerranéenne et vents secs et intenses fréquents dus à sa position sous le vent dominant océanique (vents provenant du nord-ouest). Les précipitations y sont irrégulières et peuvent être sporadiquement violentes, comme durant l'épisode exceptionnel de 1940 (précipitations cumulées de plus de 1 000 mm en moins de 3 jours sur le piémont) avec la survenue d'une crue centennale connue localement sous le nom d'*Aiguat*. Cette crue morphogène est en partie responsable de la configuration actuelle des trois fleuves Réart, Têt et Tech. Cet épisode a en effet rebattu les cartes au niveau des écosystèmes alluviaux avec la mise en place de vastes grèves qui depuis sont en cours de fermeture.

Dans ce contexte, la mise en place d'habitat de zones humides n'apparaît pas foncièrement probable. Cependant, le territoire bénéficie de plusieurs atouts qui ont permis la constitution de zones humides assez étendues en son sein :

- Contexte littoral avec la mise en place de lido sableux et des lagunes et marais en arrière-dune (Etang de Canet/St-Nazaire) ;
- Substrat géologique ayant permis la constitution de dépressions endoréiques peu perméables occupées par des marais paluds ou étangs naturels ;

Les écosystèmes alluviaux sont représentés par le Réart et la Canterrane. Ils sont essentiellement intermittents et ne montrent alors pas un caractère humide prononcé, que ce soit au niveau des grèves ou de leurs boisements riverains.

Ces types de zones humides sont originellement primaires (elles se sont constituées sans l'aide de l'Homme), cependant, leur fonctionnement est désormais très altéré en lien avec l'anthropisation importante et ancienne de ce territoire.

Néanmoins, un certain nombre de ces habitats originels altérés apparaissent souvent tout aussi singuliers et originaux du point de vue de leur biodiversité. Ils en sont dérivés directement par la prolongation séculaire d'une gestion anthropozoïque (= gestion directe par l'Homme ou indirecte par ses troupeaux). Nous pouvons citer ici comme exemple, les prairies humides (prés de fauche, notamment), habitats semi-naturels d'une grande richesse mais désormais représentés par un faible contingent qui nous sont parvenues presque intactes. La destruction de ces habitats, par mise en culture ou intensification des pratiques d'élevage, a été très rapide en France relativement à l'étendue temporelle très longue qu'aura nécessité leur constitution. La destruction d'une prairie à longue continuité inculte est comparable, dans ses répercussions, à la coupe d'arbres pluri-centenaires ; il n'y a absolument aucune chance de récupérer un habitat aussi accueillant sur un pas de temps raisonnable.

La préservation et la restauration de ces divers types d'habitats, qu'ils soient primaires ou secondaires, revêtent évidemment un intérêt majeur pour l'Homme et les populations d'espèces souvent singulières et menacées qu'ils hébergent.

Zone aval du BVR (Bassin Versant Réart) :

C'est ici que l'on observe la plus grande zone humide du territoire, l'Etang de Canet/St Nazaire. C'est une lagune naturelle peu profonde qui reçoit les

eaux de pluie et les eaux douces du Réart, de la Fosseille, des Llobères et de l'Agouille de la Mar. La salinisation de l'étang est essentiellement influencée par les pertes par évapotranspiration et par les échanges avec la mer à partir du grau central. Actuellement, les abords de cette lagune exposent, par le jeu de différents facteurs (salinité, texture et durée d'inondation), une diversité d'habitats de marais halophiles à doux d'intérêt majeur.

Les pressions anthropiques agricoles et urbaines sur ces zones humides sont encore importantes. Elles sont également souvent anciennes et difficiles, voire désormais impossibles à contrer comme l'urbanisation balnéaire qui a vraisemblablement causé la disparition de superficies très importantes de zones humides méditerranéennes littorales de très haute valeur écologique comme ce fut le cas d'une dépendance de l'Etang de Canet-St-Nazaire, littéralement poldérisé pour construire la station balnéaire de St Cyprien-plage. La ZH 0060-Prairies humides à l'Aigual-St Cyprien constitue un avatar relictuel de cet ancien marais littoral qui héberge des assemblages halophiles (fourrés et prés salés) et doux (prairies humides méditerranéenne, roselières).



ZH 0060-Prairies humides à l'Aigual-St Cyprien



Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, espèce protégée

Zone médiane du BVR interfluve :

Nous y rencontrons essentiellement un type d'écosystème humide originel et singulier : les étangs ou paluds sis dans les dépressions éoliennes endoréiques. Cette forme géomorphologique est très typique des plaines

méditerranéennes du Languedoc oriental et du Roussillon, secteurs caractérisés par la fréquence et l'intensité structurales des vents de secteur ouest à nord-ouest (Tramontane). Ces dépressions de quelques hectares à quelques centaines d'hectares (ancien Etang de Villeneuve-de-la-Raho) se sont, en effet, formées par des phases successives de déflation éolienne opérée au niveau de terrains meubles (ici des limons) durant les épisodes froids et secs des glaciations quaternaires (Carozza *et al.*, 2017). Leur forme définitive est acquise au sortir de la dernière glaciation en lien avec le changement climatique qui s'opère alors, passant d'un climat froid et sec à un climat plus chaud et humide. Les nappes remontent alors et conditionnent l'arrêt définitif de la déflation éolienne ; les sédiments humides ne pouvant plus être emportés par le vent. Dès lors, ces dépressions ont constitué, de fait, des étangs ou des étendues d'eau au moins saisonnières (marais temporaires à permanents).

En plaine du Roussillon, deux secteurs de présence de ces étangs peuvent être circonscrits, en lien notamment avec le matériau originel plus mobilisable par le vent (alluvions fluviatiles limoneuses) : triangle Thuir/Canohès/Ponteilla sur l'interfluve Canterrane/Têt et triangle Bages/Villeneuve/Montescot en rive droite du Réart. Une grande part de ces anciens étangs du département est donc incluse au sein du Bassin versant de l'étang de Canet-St Nazaire.

Ces marais de cuvette sont drainés de longue date, souvent dès le Moyen-âge mais parfois seulement depuis le XIX^{ème} siècle après diverses tentatives infructueuses, comme ce fut le cas apparemment pour l'Etang de Villeneuve-de-la-Raho avant sa mise en eau artificielle définitive à l'orée des années 80. Les eaux sont généralement drainées par la mise en œuvre d'un canal central (« l'Aiguille », « l'Agulla » ou « le Mayral », dans la toponymie) et de canaux périphériques formant un cercle (« Etang du Cercle », « Ruisseau du Cercle » dans la toponymie), le tout étant collecté et souvent évacué par des tunnels ou des tranchées profondes creusés dans des matériaux plus durs. Ces anciens étangs drainés constituent donc des zones humides relictuelles et désormais souvent « fossiles ». Ils constituent

une singularité et une identité importante des territoires de plaine méditerranéenne du Languedoc et de Catalogne nord. Malheureusement, pratiquement aucun ne nous est parvenu sous ses traits et caractéristiques originels car les drainages ont été réguliers entre l'Antiquité, le Moyen-âge et la fin du XIX^{ème} siècle.

Les zones humides originelles de ce type se présentent donc typiquement comme des îles isolées et ne sont pas forcément directement connectées, à l'origine, d'un point de vue fonctionnel, notamment au sens de leur fonctionnement hydrologique et de la dynamique des populations des espèces qui leur sont inféodées.

Par ailleurs, on peut supposer, à l'instar de ce que l'on observe au niveau des marais littoraux au voisinage des lagunes, que la diversité originelle des conditions hydrologiques était sans doute importante en relation avec le régime d'inondation et le degré d'hygrométrie durant la période végétative. Autrement dit, le panel des milieux humides offerts jadis étaient vraisemblablement très diversifié entre les étangs quasi permanents et les mouillères qui s'assèchent rapidement. Avant leur assèchement, ces milieux étaient préservés par les habitants locaux car ils permettaient d'accéder à des ressources parfois vitales (poissons, gibier, roseaux).

Aujourd'hui, ces dépressions recèlent encore deux grands types d'habitats patrimoniaux relictuels :

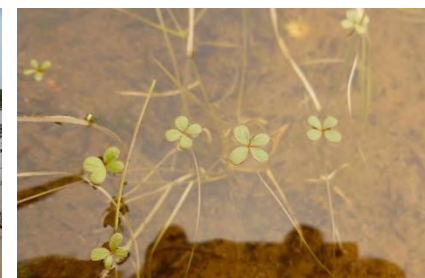
- L'habitat d'intérêt communautaire « mares temporaires méditerranéennes (code 3170*) » plutôt dégradé ;
- L'habitat d'intérêt communautaire « prairies méditerranéennes à hautes herbes (code natura 2000 : 6420) » plus ou moins typique à dégradé.

Le premier héberge de nombreuses espèces rares, particulièrement de plantes, qui requièrent des conditions hydrologiques particulières pour leur développement. En effet, la germination des espèces spécialisées qui le constituent est soumise à l'existence d'une période d'inondation

temporaire obligatoire d'un substrat oligo- à mésotrophe minéral à peu organique. Les populations de ces espèces spécialistes subissent alors des fluctuations interannuelles d'abondance considérables en rapport avec les variations interannuelles importantes des pluies méditerranéennes. Ainsi, le volume de la banque de graines, indétectable sans analyse pédologique, ainsi que la durée de vie de ces dernières, sont les véritables moteurs de la démographie des populations existant localement. En d'autres termes : l'habitat peut ne pas être détecté par une expertise annuelle ponctuelle à vue, sur un site où il persiste néanmoins au sein de la banque de graines du sol. Parmi les espèces rares encore représentées au sein des habitats relictuels de ce type sur le territoire, citons : la Marsilée pubescente *Marsilea strigosa*, l'Herbe de Saint-Roch *Pulicaria vulgaris* (protégée), la Salicaire à trois bractées *Lythrum tribracteatum* (protégée), la Salicaire à feuilles de thym *Lythrum thymifolium* (protégée), la Renouée de France *Polygonum romanum* (protégée), la Linare grecque *Kickxia commutata*, la Renoncule à feuilles d'ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius* et la Renoncule à trois lobes *Ranunculus trilobus*.



Mouillère de culture dans dépression éolienne (Villeneuve-de-la-Raho, 2013)



Marsilée pubescente en phase aquatique

En contexte agricole, le développement des végétations de ce type semble bien dépendre également de la persistance d'un régime de perturbation notable et régulier du sol.

Les prairies humides méditerranéennes représentées sont des constructions anthropozoïques séculaires : un équilibre entre utilisation pastorale par

l'Homme et composition botanique s'étant constitué au fil des siècles. Les pressions sont donc liées ici essentiellement au facteur écologique même qui conditionne leur constitution, le pâturage ou leur artificialisation en cultures fourragères.

Ces prairies apparaissent ici comme relictuelles d'un passé pastoral récent (pas de temps d'une vie humaine) au sein duquel elles étaient beaucoup plus étendues, notamment au niveau des prades de Montescot et Bages. Ces espaces étaient jadis utilisés comme prés de fauche ou comme pacage de saison froide (troupeaux transhumants) ou permanents à charge modérée (animaux de trait). Cependant, avec l'arrivée de la mécanisation et la spécialisation agricole des territoires, ces espaces pastoraux auront perdu de leur intérêt au niveau local. Une majorité d'entre-deux ayant été reconvertis, sous la pression touristique et l'accroissement des centres équestres, comme pâture secondaire à chevaux avec des charges pastorales incompatibles avec la préservation de l'équilibre de composition floristique acquis au fil des siècles.

Ces secteurs de prairies abritent désormais les reliquats de cortèges floristiques d'intérêt patrimonial notable avec notamment la présence de plusieurs espèces liées à ce type de zones humides. Parmi les espèces rares encore représentées au sein des habitats relictuels de ce type sur le territoire, citons : la Jacinthe de Rome *Bellevia romana*, l'Orchis à fleurs lâches *Anacamptis laxiflora*, l'Iris maritime *Iris reichenbachiana*, le Narcisse à bouquets *Narcissus tazetta*, le Vulpin bulbeux *Alopecurus bulbosus*, le Pigamon jaune *Thalictrum flavum*.



Jacinthe de Rome



Orchis à fleurs lâches

Les pressions anthropiques agricoles et urbaines sur ces zones humides sont encore importantes. Elles sont également souvent anciennes et difficiles, voire désormais impossibles, à contrer comme l'assèchement des étangs qui a probablement causé la disparition de superficies très importantes de zones humides méditerranéennes de très haute valeur écologique car potentiellement très diversifiées en raison d'une gamme d'hydropériodes elle-même diversifiée. Certains anciens étangs de plus faible dimension que l'Etang de Villeneuve-de-la-Raho, désormais ennoyé, mériteraient ainsi qu'on se penche sur leur cas et notamment sur la possibilité de les renaturer en restaurant les régimes hydrologiques naturels. Il faut bien considérer ici que ces anciens étangs n'étaient pas des lacs, c'est-à-dire des masses d'eau importantes et profondes qui ne s'assèchent jamais. Il faut plutôt imaginer des habitats équivalents en termes paysagers aux étangs littoraux, à faible profondeur et qui possèdent de larges plages de marnage voire un

assèchement total possible certaines années en lien avec le climat méditerranéen. La présence de remontées de sel y était également vraisemblable avec la mise en place de sansouïres, prés salés ou enganes. Pour résumer, il faut imaginer plutôt que des lacs, des marais ou paluds à variation saisonnière importante du niveau d'eau.

Zone amont et médiane fluviale du BVR :

Les deux principaux cours d'eau du bassin versant – Réart et Canterrane – et les habitats dont les biotopes sont conditionnés par leur hydrodynamisme et leur masse d'eau (habitats de l'écomplexe alluvial) constituent bien sûr un enjeu de conservation important. Cependant, globalement ces habitats ne peuvent vraisemblablement pas être estimés aujourd'hui comme étant dans un autre état de conservation que défavorable, au moins sur leur cours moyen et inférieur, en raison de plusieurs facteurs :

- ✓ La faible diversité des micro-habitats en lien avec l'incision du lit, le corsetage du lit par l'agriculture et l'urbanisation, et une charge sédimentaire solide faible avec de nombreux secteurs au sein desquels le substrat géologique apparaît,
- ✓ Une abondance des espèces végétales envahissantes (Canne de Provence) et invasives (Erable négondo), à la fois sur les grèves et sur les rives.

De surcroît, l'état de conservation s'abaisse également si l'on considère la qualité de l'élément aquatique en lui-même ; en effet, la pollution des eaux et l'artificialisation des régimes hydrauliques contribuent également à abaisser les capacités d'accueil de ces habitats pour des espèces exigeantes. Ce constat n'est pas propre au site mais est malheureusement conforme à la moyenne nationale en matière de conservation de la biodiversité alluviale. En effet, plus le corsetage et l'incision sont importants, plus le développement de la palette riche d'habitats riverains des écomplexes alluviaux est compromise : grèves, mares du lit mineur, annexes inondables dans le lit majeur, anciens méandres, vieux arbres déracinés créant des

embâcles, forêt riveraine développée à différents stades de maturation, chenaux latéraux, etc. La majorité des cours d'eau d'Europe occidentale se présente donc, aujourd'hui, sous la forme d'un chenal bordé d'un fin rideau d'arbres. Souvent même, ce liseré d'arbres indigènes est remplacé par des essences exotiques (alignement de robiniers ou d'Erable négondo).

Cependant, au-delà de ces facteurs directs de pression, le facteur majeur potentiel et futur limitant les fonctionnalités propres aux habitats de zones humides alluviales de ces cours d'eau est l'absence prolongée d'eau. L'intensité de ce facteur négatif est amenée à s'accroître dans tous les scénarii climatiques du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) concernant le Bassin Méditerranéen et relatifs au Changement climatique, et ce, même dans l'hypothèse improbable d'un arrêt total des émissions de GES (Gaz à effet de serre) dès maintenant.

Ainsi, il est assez notable que désormais, sur ces cours d'eau, les espèces qui tirent leur épingle du jeu soient celles qui ont besoin de la plus petite hydropériode pour se développer, à l'image du Crapaud calamite ou du Discoglosse peint, espèce allochtone méditerranéenne, d'origine maghrébine (Algérie).



La Canterrane avec des mares alluviales dans le lit mineur



Juvénile de Discoglosse peint, octobre 2023

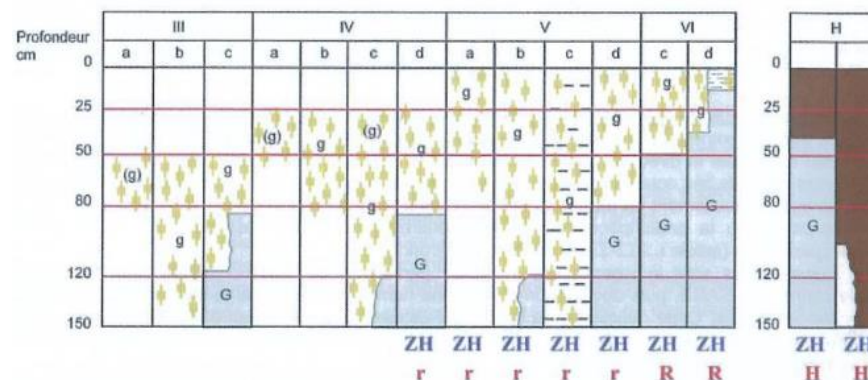
1.2. Sols

Les sols hydromorphes, indicateurs de la présence d'une zone humide, correspondent :

- À tous les **histosols** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées : sols de classe H (cf. schéma ci-contre) ;
- À tous les **réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur, montrant des traits réductiques (réduction du fer), débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : sols de classe VI (cf. schéma ci-contre) ;
- À tous les **rédoxisols**, caractérisés par :
 - o Des traits rédoxiques (oxydation du fer) débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classe V (cf. schéma ci-contre) ;
 - o Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classe IVd (cf. schéma ci-contre).

Les réductisols peuvent être observés au sein des zones humides de plaine, inondées une grande partie de l'année par la remontée de la nappe phréatique. Lors des expertises pédologiques aucun réductisol n'a été repéré. Cependant, ils doivent être bien représentés sur le littoral au sein des zones humides liées à l'étang de Canet-St-Nazaire et au périmètre Natura 2000 (non expertisé dans le présent travail).

Les rédoxisols sont plus courants, aussi bien au sein des zones humides de plaine que de montagne.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Lors des campagnes de terrain réalisées en 2021, 2022 et 2023 sur une partie des zones humides (prioritaires en 2023), des sondages pédologiques ont été réalisés dans le cadre de l'actualisation de la délimitation des zones humides selon les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009.

Lors de l'expertise pédologique, chaque type de sol a été affilié à une catégorie du référentiel pédologique de 2008. La présence des autres types de sols recensés au sein des zones humides potentielles dépend de la position au sein du bassin versant. Nous pouvons citer :

- ✓ Les fluvisols, au niveau de la plaine alluviale du bassin versant qui correspondent à des sols alluviaux fluviaux, peu ou pas évolués, relativement homogènes ou hétérogènes en fonction des éléments transportés par le cours d'eau. Nous pouvons les trouver aussi en amont sur des matériaux alluviaux récents vraiment limités au cours d'eau. Ils sont marqués par la présence d'une nappe phréatique alluviale à fortes oscillations et peuvent être inondables en période de crues ;

- ✓ Les anthroposols qui correspondent à des sols dont la constitution a été très fortement influencée par les activités anthropiques (remblaiement, incorporation de matériaux extérieur, etc...) ;
- ✓ Les brunisols, qui sont caractérisés par une homogénéité texturale et structurale bien développée avec un horizon S acide, donc non calcaire. Ils ne présentent ni horizons éluviaux (E), ni horizons d'accumulation ou de précipitation des complexes organométalliques. Au sein du bassin versant, ils ont été observés ponctuellement surtout sur la plaine alluviale et dans des secteurs soumis à une évolution pédogénétique singulière ;
- ✓ Les colluviosols, définis par des solums développés dans des colluvions, cailloutis et limons. Ils sont souvent limoneux, argilo-limoneux ou argileux. Les colluvions proviennent de l'accumulation de matériaux issus de l'érosion et du transport du haut du versant sur une faible distance. Dans la zone d'étude, ils se trouvent au fond des dépressions éoliennes et des vallons secondaires présentant une certaine analogie avec les alluvions ;
- ✓ Les calcosols qui sont caractérisés par la présence d'un solum dominé par les ions Ca^{2+} ou Mg^{2+} dû à l'existence en profondeur ou plus haut sur le versant d'un matériau parental calcaire riche en calcite ou dolomite. Ils vont être présents sur les secteurs en amont du bassin versant riches en matériaux d'origine calcaire ;
- ✓ Les peyrosols, qui sont caractérisés par la présence, dès la surface et sur une épaisseur importante, de pierres et/ou de cailloux en grande abondance. Selon le Référentiel Pédologique (AFES, 2008), lorsque les pierres et/ou cailloux dépassent un certain taux (fixé à 60%), le solum doit être rattaché au Peyrosols. Au sein du territoire, uniquement un exemple parmi les sondages effectués a été observé près de Saleilles sur des alluvions récentes de l'Holocène.
- ✓ Les thalassosols qui se développent dans des formations littorales d'apports marins ou fluvio-marins, et donc situés à des altitudes voisines

de celles de la mer. Plusieurs variantes ont été rencontrées en fonction des conditions d'hydromorphie (Thalassosol rédoxisol ou Thalassosol rédoxique).

Le tableau présenté en annexe VII compile tous les sondages réalisés avec le type de sol rencontré lors des différentes campagnes, l'évaluation de son caractère hydromorphe et s'il agit d'un solum caractéristique de zones humides.

La localisation des sondages pédologiques des zones humides prioritaires, ainsi que l'actualisation de leur délimitation réglementaire, est disponible dans les fiches ZH.

Sols hydromorphes présents au sein du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire (*caractéristique de zones humides)



1. Brunisol rédoxique (ZH_REART_0063-S06) – Villeneuve-de-la Raho



2. Fluviosol rédoxique (ZH_REART_0074D-S01) - Montescot



3. Fluviosol rédoxisol (ZH_REART_0074E-S08) - Montescot



4. Rédoxisol (ZH_REART_0063-S01) Villeneuve-de-la Raho



5. Rédoxisol réductique (ZH_REART_0078-S02) Villeneuve-de-la Raho *



5. Thalassosol rédoxisol (ZH_REART_0060-S04) – St Cyprien

1.3. Fonctions

A partir d'une analyse géomatique multifactorielle, chaque zone humide a fait l'objet d'une évaluation de son **aptitude potentielle** à assurer les différentes fonctions : fonctions hydrologiques/hydrauliques, fonctions physiques/biogéochimiques, fonctions écologiques.

En fonction de leurs caractéristiques propres (nature et typologie), de leur bassin-versant et de leur position dans le bassin-versant, chaque zone humide peut assurer plusieurs fonctions, d'intensité variable dans le temps et l'espace.

Chaque grande fonction a été scindée en différentes sous-fonctions.

Pour chaque sous-fonction, des descripteurs ont été évalués à l'aide d'une méthode géomatique, calibrée à l'aide d'inventaires de terrain. Ceci permet d'objectiver l'analyse de chaque fonction, cette analyse étant un élément important de hiérarchisation de l'enjeu de chaque zone humide.

La note méthodologique concernant l'explication de l'évaluation fonctionnelle avec la description des formules utilisées pour intégrer les différents descripteurs est en annexe 1. Un récapitulatif des sous-fonctions et des descripteurs retenus pour l'analyse des fonctions de chaque zone humide du bassin versant du Réart est présenté ci-après.

Il faut préciser que l'évaluation des différents sous-fonctions est toujours potentielle en fonction des descripteurs analysés par une méthode géomatique soumise à de possibles erreurs de précision vu la taille du bassin versant et la résolution des rasters (25x25). Par exemple, la méthode ne pourra pas évaluer la présence de merlons en bordure de cours d'eau qui pourrait éventuellement réduire la sous-fonction active d'épanchement des crues.

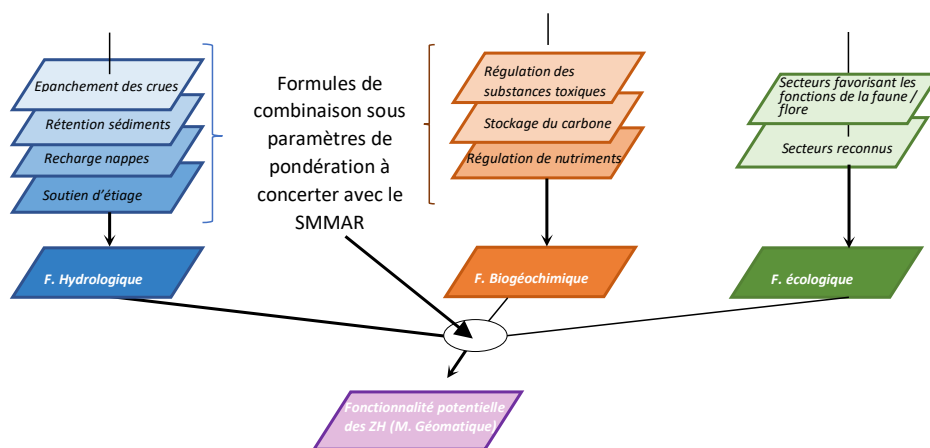


Tableau 2: Récapitulatif des sous-fonctions et des descripteurs pour l'analyse des fonctions

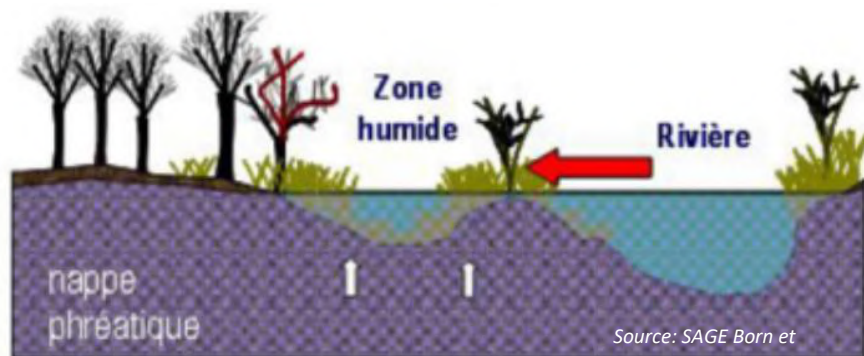
Fonctions	Sous-fonctions	Descripteurs
Fonctions hydrologiques/ hydrauliques	Epanchement des crues	Capacité de stockage de la zone humide
		Rugosité de la végétation
		Connexion de la zone humide au réseau hydrographique
	Recharge du débit solide d'un cours d'eau	Erodabilité et battance de la végétation
		Rugosité de la végétation
		Pente
		Erosivité des pluies
		Connexion de la zone humide avec le réseau hydrographique
	Recharge de nappe	Pente
		Perméabilité du substrat
	Soutien d'étéage	Pente
		Porosité et perméabilité du substrat
		Capacité de stockage de la zone humide
		Connexion de la zone humide avec le réseau hydrographique
Fonctions physiques/ biogéochimiques	Protection des sols contre l'érosion	Strate de végétation
		Cohésion du substrat
	Stockage des matières organiques	Rugosité de la végétation
		Topographie de la zone humide
		Connexion de la zone humide avec le réseau hydrographique
	Interception des matières en suspension	Rugosité de la végétation
		Pente
		Forme de l'exutoire
		Positionnement de la zone humide par rapport aux sources d'apport
	Régulation des nutriments	Rugosité de la végétation
		Pente
		Forme de l'exutoire
		Alternance entre conditions aérobies et anaérobies
		Type de végétation
	Régulation des toxiques	Positionnement de la zone humide par rapport aux sources d'apport
		Rugosité de la végétation
		Pente
		Forme de l'exutoire
		Type de substrat
		pH du substrat
		Positionnement de la zone humide par rapport aux sources d'apport
Fonctions écologiques (exemple des ripisylves)	Etat de conservation	Structure végétale
		Densité de gros bois
		Dynamique de renouvellement
	Niveau de patrimonialité	Diversité en espèces patrimoniales
		Habitats naturels patrimoniaux
		Connectivité de l'habitat

Fonction Hydrologique

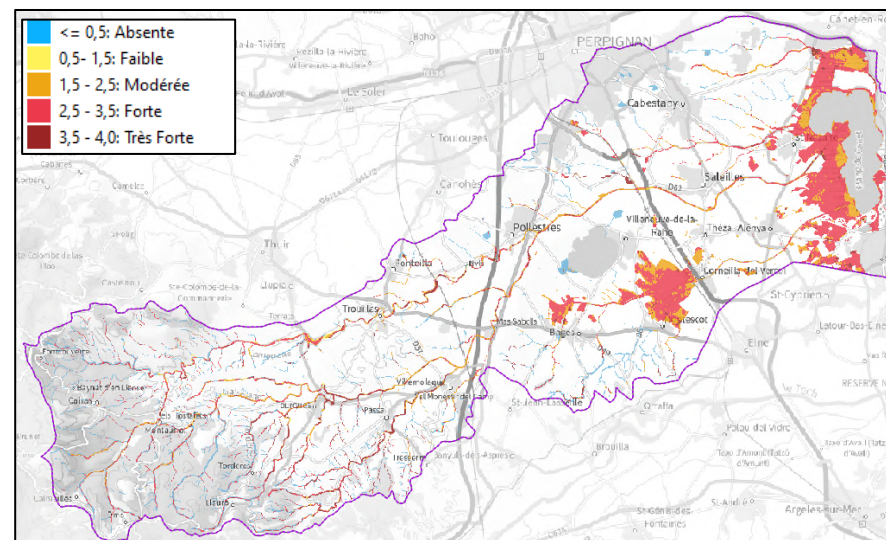
Les milieux humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent. Cette fonction hydrologique est évaluée à partir de l'analyse de quatre sous-fonctions présentées ci-après :

→ Sous – fonction d'épanchement des crues

L'épanchement des crues est une sous-fonction très liée au réseau hydrographique et permet potentiellement le ralentissement des débits et la prévention contre les inondations des biens et personnes. La proximité du réseau hydrographique est évaluée à partir de l'Atlas de zones inondables de 2015 (AZI) et de la couche de l'Agence de l'Eau « Fond de Vallées ». Le type de relief, la pente et la rugosité de la végétation ont été également analysés pour l'évaluation de la sous-fonction



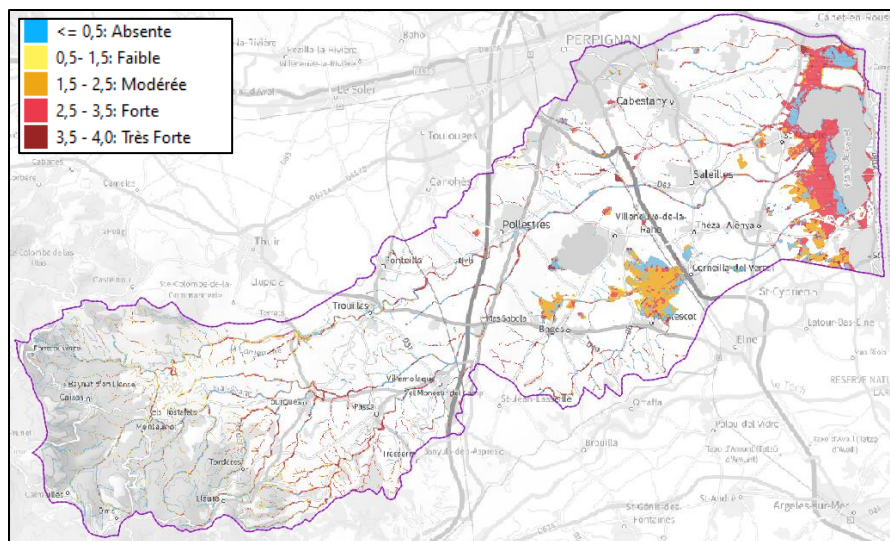
L'enjeu fort est assez bien partagé sur l'ensemble des zones humides du bassin notamment des zones humides de plaine à faible pente, la zone du littoral en bordure de l'étang, vu son étendue et ses caractéristiques hydromorphologiques ainsi que ponctuellement certains secteurs des cours d'eau avec de terrasses d'inondation à faible pente et avec une notable rugosité de la végétation (boisements et substrat arbustif).



→ Sous – fonction de rétention de sédiments

Les zones humides avec une faible pente et une rugosité de la végétation importante peuvent présenter une bonne capacité de rétention des sédiments et, donc, contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau. Ces deux descripteurs ont été utilisés pour analyser cette sous-fonction.

L'enjeu de la sous-fonction est bien ciblé sur le littoral et dans des secteurs ponctuels de la plaine alluviale, ainsi qu'au sein des cours d'eau présentant une rugosité de la végétation importante.



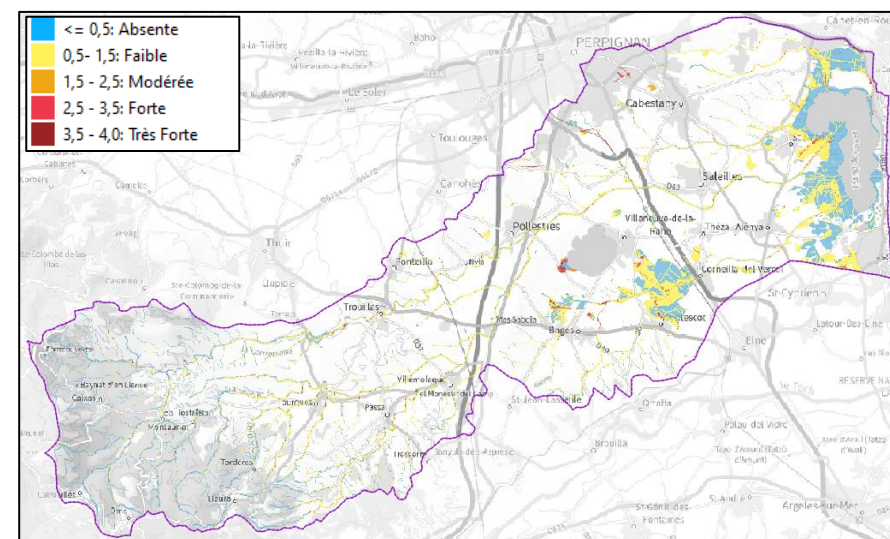
→ Sous – fonction de recharge de nappe

Le ralentissement des écoulements et l’augmentation du temps de résidence de l’eau dans les zones humides avec un substrat perméable favorisent l’infiltration des eaux superficielles vers la nappe phréatique. Donc, elles contribuent à l’augmentation de la ressource en eau via la nappe phréatique. La pente, la position de la zone humide comme récepteur des eaux d’écoulement et la capacité d’infiltration ont été analysées pour évaluer cette fonction.



Source: SAGE Born et Buch

En général, la fonctionnalité « recharge de nappe » n’est pas très importante au sein du bassin versant, essentiellement du fait de la faible perméabilité du substrat au sein desquelles sont justement développées les zones humides. Cette information est issue de l’Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR, cf. la note technique en annexe III). Les secteurs pour lesquels la fonctionnalité a été évaluée comme importante se trouvent en bordure de la retenue de Villeneuve-de-la Raho, sur certains secteurs au nord de l’ancien étang de Bages, dans les prairies méso-hygrophiles de Montescot ainsi que près de la ville de Perpignan.

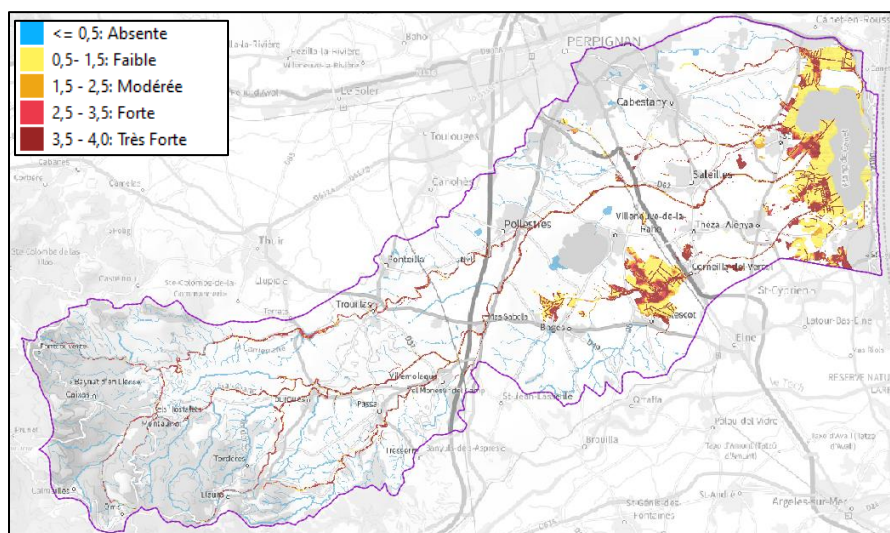


→ Sous – fonction de soutien d’étiage

L’effet éponge de la zone humide, avec la rétention de la ressource en eau pour la relâcher dans la période estivale, contribue, avec les eaux souterraines, à l’alimentation du réseau hydrographique. La pente, le type de relief, de plan d’eau, la capacité d’infiltration ou de ruissellement ainsi que la connexion au réseau hydrographique, ont été évalués pour l’analyse de cette sous-fonction.

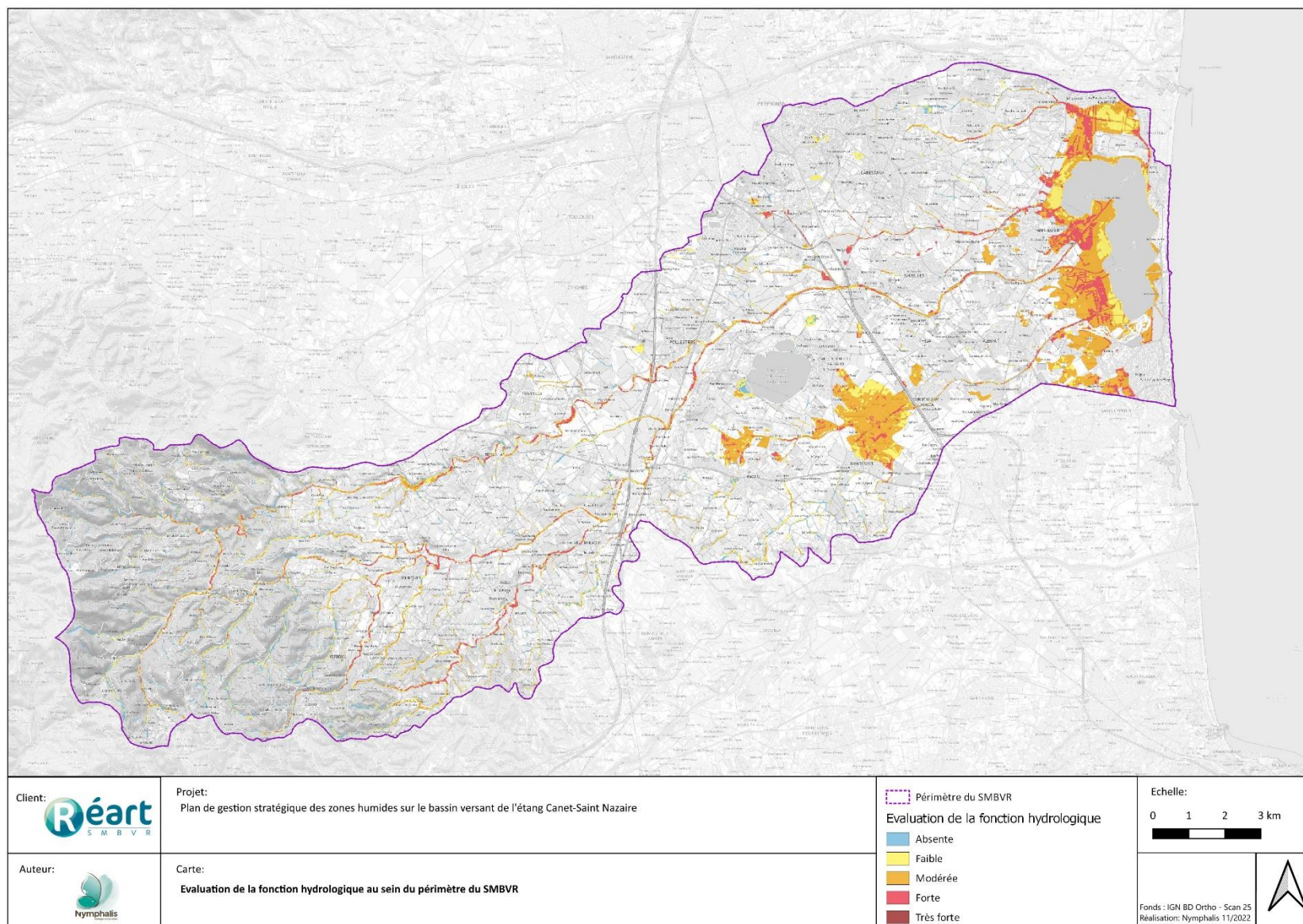


Les bordures des cours d'eau pourraient présenter un enjeu important pour cette sous-fonction ainsi que certaines prairies humides et méso-hygrophiles de plaine.



Le bilan de la fonction hydrologique a été évalué à partir de la moyenne arithmétique des quatre sous-fonctions et le résultat est présenté sur la carte ci-après.

Les principaux secteurs à enjeu sont dans certaines zones humides associées à l'Étang de Canet-St Nazaire ainsi que, ponctuellement, au niveau de certains tronçons des cours d'eau.



Carte 2 : Evaluation de la fonction hydrologique du bassin versant de l'Étang Canet – St Nazaire

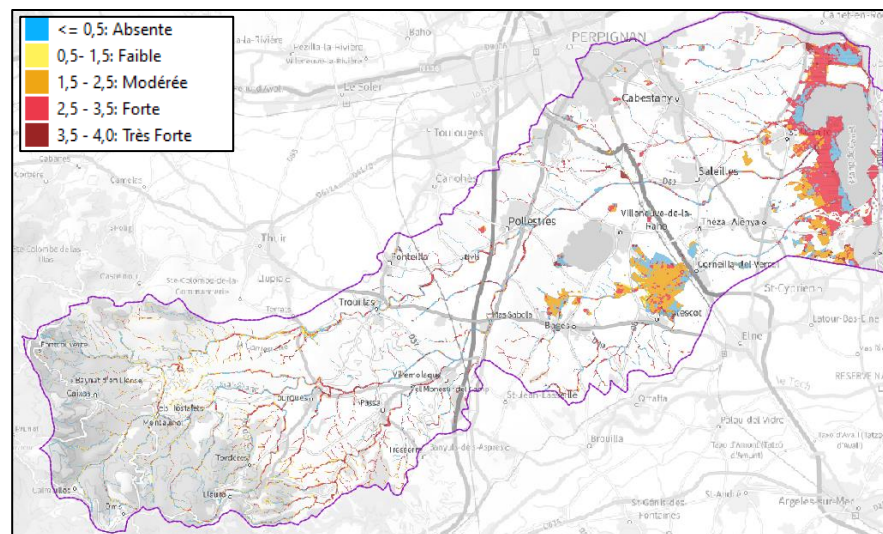
Fonction biogéochimique

Les zones humides sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments. La fonction biogéochimique a été évaluée à partir de 3 sous-fonctions :

➔ *Sous – fonction de régulation de nutriments (ex. : dénitrification)*

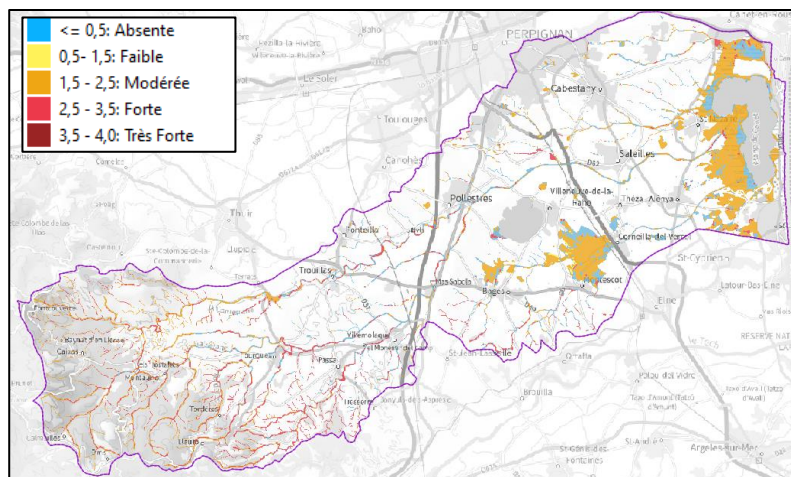
La présence élevée de nitrates d'origine anthropique peut avoir pour conséquence une eutrophisation accélérée des milieux aquatiques. Les zones humides peuvent participer à la rétention d'azote ainsi qu'à sa dégradation et son élimination, notamment par le processus de dénitrification. Ce processus, qui exige des conditions d'anaérobiose (secteurs saturés en eau), permet la dégradation des nitrates sous forme d'oxydes d'azote et de diazote. Ainsi, c'est l'alternance entre conditions aérobies et anaérobies qui favorise la régulation des nutriments au sens large (dont notamment l'azote ammoniacal NH_4 qui passe par une nitrification NO_2^- et une nitrification NO_3^- en phase aérobie).

En outre, la pente joue un rôle déterminant car plus elle est faible, plus le temps de séjour de l'eau dans la zone humide est important. Donc cette sous-fonction contribue, comme service rendu, à l'amélioration de la qualité de l'eau et à la régulation des microclimats. La pente et la rugosité de la végétation pour le ralentissement des écoulements ont été évaluées. En revanche, le critère qui détermine l'alternance des processus aérobies et anaérobies n'a pas pu être évalué par la méthode géomatique. Il est donc nécessaire de réaliser une analyse « in situ » du profil du sol pour affiner l'analyse de cette fonction (ce qui a été réalisé lors de l'évaluation « in situ » des zones humides prioritaires). Cette sous-fonction est assez importante dans les zones humides littorales en bordure de l'Étang de Canet ainsi que dans certains cours d'eau présentant une ripisylve boisée ou avec une rugosité de la végétation importante.



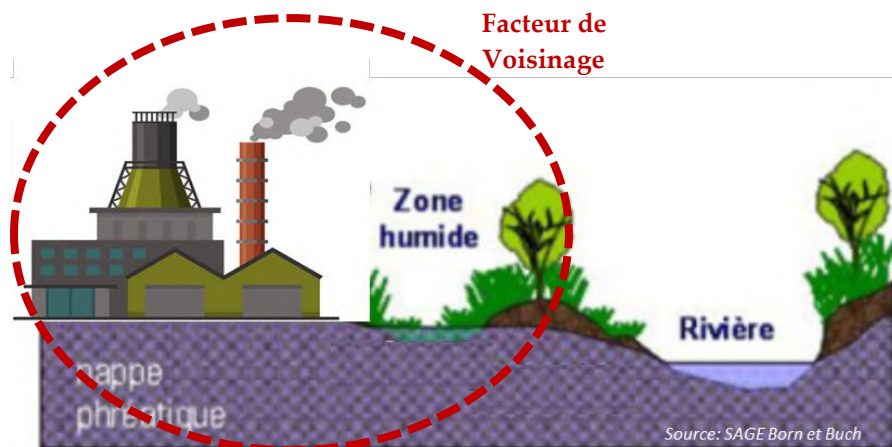
➔ *Sous – fonction de stockage de carbone*

Les zones humides possèdent un potentiel de séquestration du carbone. En effet, les conditions réductrices des sols des zones humides limitent la décomposition de la litière, donc la transformation du carbone organique particulière en carbone inorganique qui contribue à l'augmentation du CO_2 atmosphérique. Le carbone est donc stocké par accumulation de matière organique. Une analyse du type de zones humides, de la pente et de l'altitude a été réalisée pour l'évaluation de la sous-fonction. L'altitude est liée à la température, facteur qui influe sur la dégradation du carbone. Les secteurs les plus susceptibles de stocker le carbone sont en altitude, là où les températures sont plus froides. Toutefois il faut remarquer que le bassin versant de l'étang de Canet-St-Nazaire ne présente pas d'altitudes élevées (au maximum 782 m) permettant l'expression des tourbières ou de zones humides à fort stockage de carbone. Cependant, l'existence des forêts de feuillus et conifères en amont du bassin conditionne l'existence d'une bonne prédisposition à l'accumulation de matière organique en sous-bois.

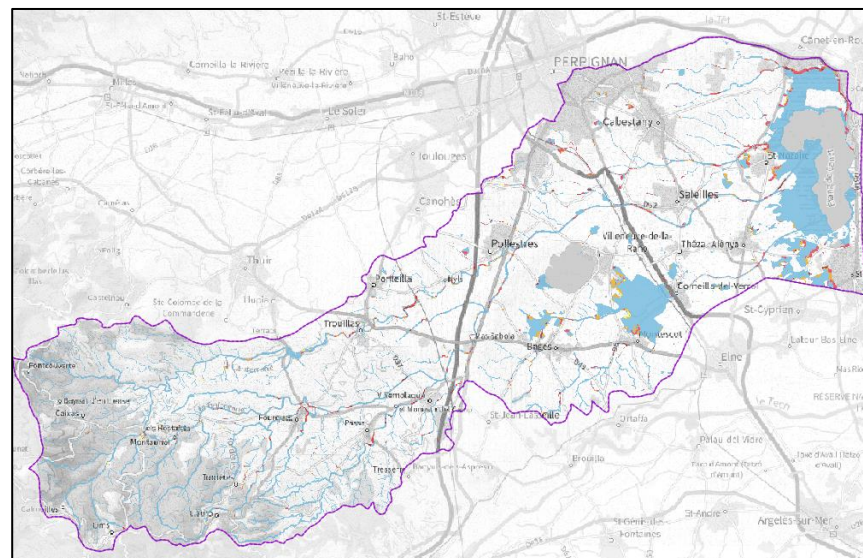


→ Sous – fonction de régulation de substances toxiques

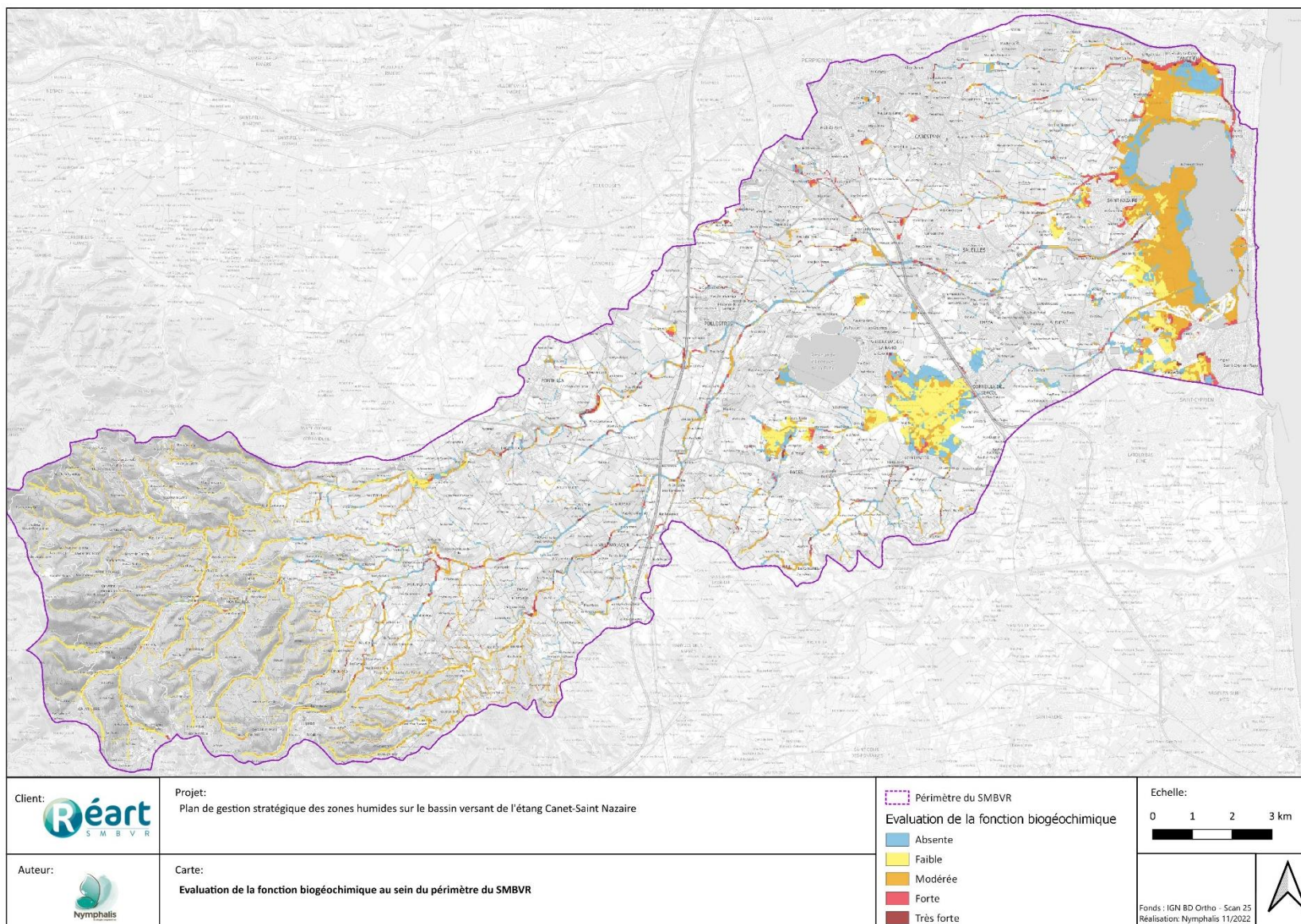
Il s'agit d'évaluer la capacité de la zone humide à épurer les eaux et dégrader certaines substances toxiques. Les conditions sont similaires à celles pour l'évaluation de la régulation de nutriments mais avec le critère de la proximité d'une source d'apport de substance toxiques : facteur de voisinage.



Au sein du bassin versant, cette sous-fonction est développée près des sources d'apport de substance toxiques donc son enjeu est ponctuel et associé aux secteurs en aval de zones urbaines et industrielles.



Le bilan de la fonctionnalité biogéochimique a été réalisé à partir de la moyenne arithmétique entre les 3 sous-fonctions et est présenté sur la carte ci-après :



Carte 3 : Evaluation de la fonction biogéochimique du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire

Fonction écologique

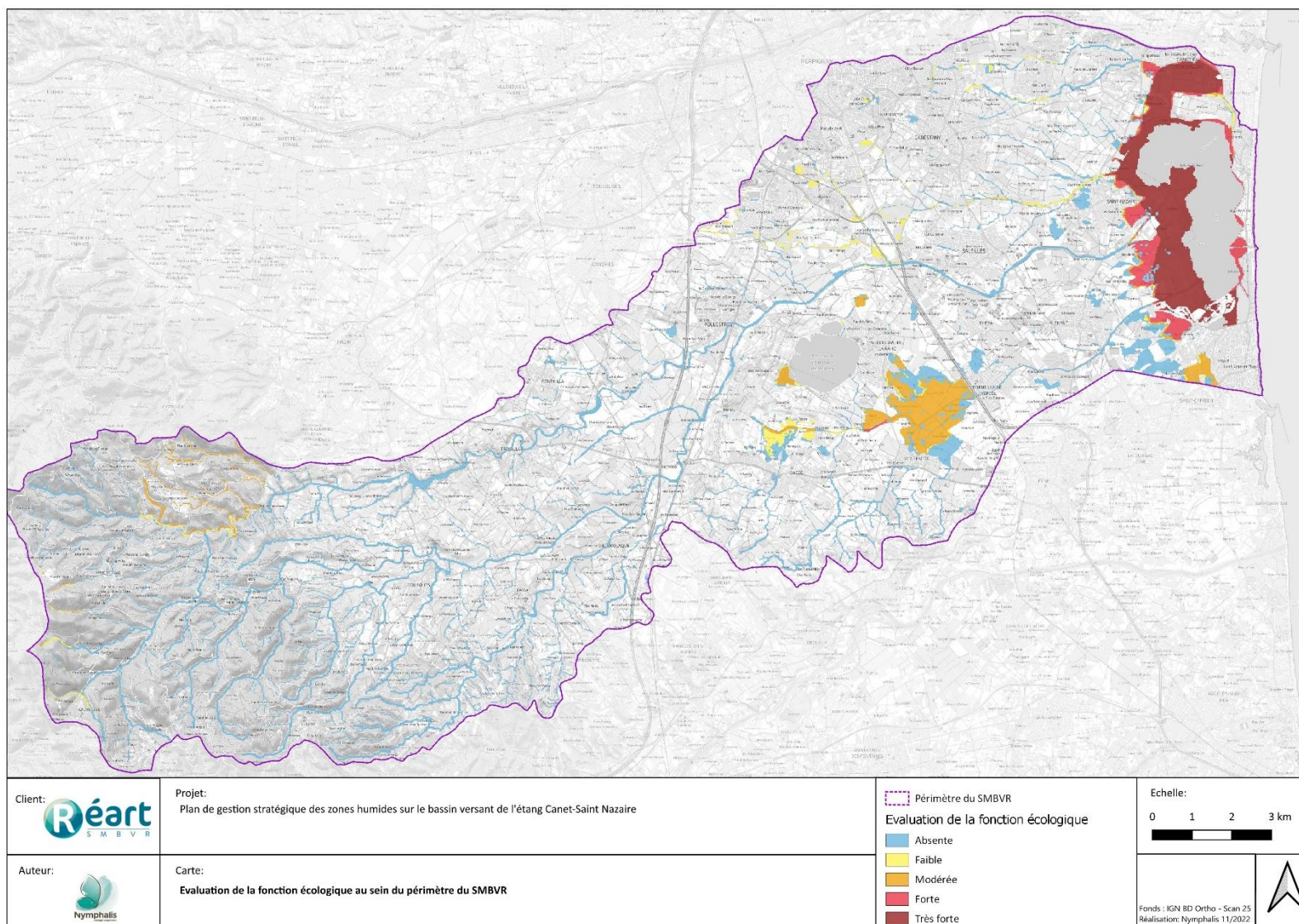
En raison de leurs caractéristiques hydrologiques, les zones humides peuvent constituer des habitats spécifiques permettant d'abriter des espèces rares ou menacées dans le sens où elles jouent un rôle essentiel dans l'accomplissement du cycle biologique de certaines espèces.

Pour évaluer cette fonction, il est difficile d'avoir des données naturalistes pour toutes les zones humides présentes au sein du bassin versant de l'étang de Canet-St-Nazaire. Ces données ne peuvent pas être utilisées car le manque d'information et l'absence d'espèces à enjeu auraient la même valeur d'évaluation. Pour pallier cela, ont été considérés au sein de la méthode, les périmètres à statut reconnus pour leur biodiversité (ZNIEFF-1, N-2000-SIC, ENS et PNA) ainsi que les habitats susceptibles de les abriter (carte d'occupation du sol du THEIA-CNRS de 2020). Les réserves naturelles n'ont pas été prises en compte car il n'y en a pas au sein du périmètre du SMBVR.

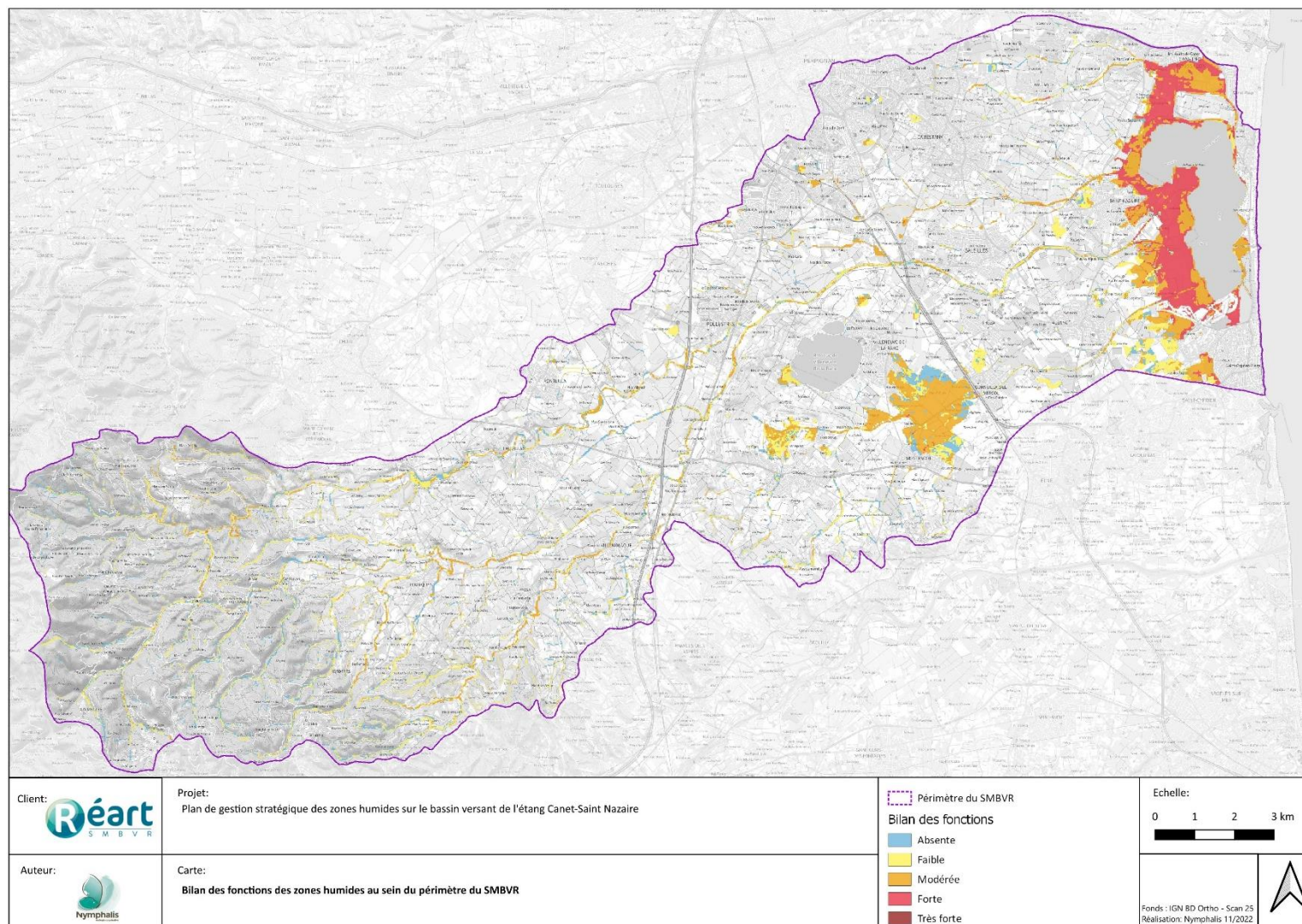
Les données faune-flore du SINP ont été utilisées pour préciser l'enjeu de certaines zones humides et ont servi également à moduler le niveau d'enjeu de la fonction écologique (par ex. présence d'une espèce représentant un enjeu majeur = enjeu majeur).

Bilan des fonctions

Concernant le bilan de fonctions, l'enjeu fort reste essentiellement sur les zones humides littorales liées à l'Etang de Canet. Le reste du bassin versant présente un enjeu plutôt modéré avec une mention spéciale pour les prairies du Prade de Montescot, la zone humide en bordure orientale de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho, le site des « Estanyots » au nord cette dernière commune ainsi que les prairies humides au nord de Saint Cyprien en limite sud du bassin versant.



Carte 4 : Evaluation de la fonction écologique du bassin versant de l'Etang Canet – St Nazaire



Carte 5 : Bilan de fonctions des zones humides du bassin versant de l'Étang Canet – St Nazaire

1.4. Menaces et pressions

L'inventaire des zones humides a permis de mettre en évidence les menaces et les pressions pesant sur les zones humides du territoire du SMBVR. Comme dans le cas des fonctions, deux approches ont été mises en œuvre pour l'évaluation des pressions :

- A l'échelle de l'ensemble du périmètre du SMBVR et parmi toutes les zones humides de l'inventaire : les pressions et menaces concernées par l'urbanisation, la fréquentation et la pression agricole ont été évaluées par une méthode géomatique ;
- Sur les zones humides prioritaires visitées sur le terrain et qui font l'objet de l'application d'un plan d'actions dans le présent plan de gestion stratégique des zones humides : la pression ou menace est analysée « *in situ* » afin d'évaluer son impact sur les fonctionnalités de la zone humide. Cette information est utilisée par la suite pour la définition des actions.

1.4.1. Types de pressions sur les zones humides

Parmi les menaces les plus prégnantes que nous avons rencontrées, citons :

- **L'urbanisation**, plus particulièrement au niveau de la plaine littorale et autour de l'Etang de Canet, pouvant occasionner une destruction des zones humides, une inaptitude à assurer des fonctions, une modification dans leur fonctionnement hydrologique, et une rupture de continuités ;
- **Le développement de plantes invasives** qui a pour conséquence une altération de la fonction écologique, les espèces végétales invasives supplantant certaines espèces végétales autochtones structurantes notamment au sein des ripisylves. Par ailleurs, le surpâturage des prairies humides ainsi que les aménagements anthropiques peuvent entraîner la colonisation de ces espaces par des espèces invasives.
- **La fermeture du milieu** surtout sur les prairies humides de la plaine alluviale avec des espèces arboricoles non caractéristiques des zones

humides et parfois exotiques. Cela entraîne non seulement une diminution de la fonction hydrologique par l'augmentation de l'évapotranspiration, et donc une perte potentielle de la ressource en eau stockée par la zone humide, mais aussi une altération de la fonction écologique dû à la diminution des espèces hygrophiles héliophiles.

➤ **L'usage anthropique** des zones humides et notamment :

- ✓ **L'exploitation agricole** globale qui **limite l'expansion latérale des écosystèmes alluviaux**. Ainsi, **les rivières et les fleuves du bassin versant** ne se présentent souvent plus que sous la forme d'un fin liseré riparien d'arbres bordant un chenal plus ou moins incisé. Le rétrécissement de la ripisylve est un constat généralisé. Les activités agricoles peuvent également générer des pollutions de différentes natures, en fonction des pratiques culturales, mais les impacts sont plus directement liés au milieu aquatique, dans un premier temps ;
- ✓ Le **pâturage intensif** qui peut amener à une eutrophisation du milieu, une diminution de la diversité d'espèces hygrophiles, un risque d'érosion du sol ainsi qu'une contribution à la propagation de certaines espèces exotiques ; Ce type de pâturage, surtout équin, a été observé par exemple dans les prairies mésohygrophiles de la Prade de Montescot, dans les prairies humides de l'Aigual à Saint Cyprien ou dans la dépression de Bages ;
- ✓ La **fréquentation humaine** qui peut occasionner des piétinements et des pollutions des zones humides autant dans les zones littorales que dans les ripisylves. La fréquentation peut se traduire par le simple piétinement de la zone humide, la présence de déchets ou même le stationnement de véhicules dans certaines zones sensibles pour le fonctionnement de zones humides comme les vasières ou les dunes embryonnaires. De plus, certaines activités ludiques ou touristiques présentes à proximité, ou à l'intérieur des zones humides, peuvent altérer le cycle biologique de certaines espèces patrimoniales ;

- ✓ La **cabanisation** qui affecte en général une grande partie du littoral et certaines zones humides. Lors des prospections sur le terrain, aucun exemple n'a été constaté mais c'est une pratique qui potentiellement pourrait impacter les zones humides du bassin versant ;
- ✓ Les **dépôts de matériaux** divers et variés (décharges) par les particuliers et certains entrepreneurs du bâtiment ;
- ✓ Le **drainage** des zones humides, qui a pour conséquence un abaissement du niveau de la nappe, et donc une perte de la capacité de stockage de la ressource en eau. De plus, il altère le fonctionnement hydrologique des zones humides et concourt à leur assèchement. Ce drainage va de pair avec la pression agricole car il est la prémisse qui est requise avant d'envisager la culture. Une grande partie des drainages remontent à des temps anciens, notamment en ce qui concerne les anciens étangs sis au fond de dépressions éoliennes, nombreux sur le territoire à l'origine ;
- ✓ L'**endiguement** des cours d'eau, canalisant les eaux au sein du lit mineur, réduisant ainsi l'alimentation hydrologique des zones humides riveraines et induisant les mêmes effets que l'incision causée par l'extraction de matériaux. Par exemple, c'est un des principaux problèmes de prairies humides en limite de cours d'eau comme le site de la Prade de Montescot où le merlon de « l'Agouille de la Mar » limite l'alimentation en eau des prairies ;
- ✓ La **rectification des cours d'eau** (recoupement de méandre), causant un abaissement du lit mineur, abaissant par la même occasion le niveau de la nappe, et réduisant les phénomènes de surverses ;
- ✓ L'**enseuillement du lit mineur** des cours d'eau qui favorise les phénomènes d'érosion progressive et régressive et occasionne un changement dans les faciès d'écoulement.
- ✓ Le **changement climatique** qui apporte comme conséquence une diminution de la ressource en eau au sein du bassin versant. Un

exemple constaté est l'absence prolongée d'eau dans le lit mineur des cours d'eau. L'intensité de ce facteur négatif est amenée à s'accroître dans tous les scénarii climatiques du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) concernant le Bassin Méditerranéen et relatifs au Changement climatique, et ce, même dans l'hypothèse improbable d'un arrêt total des émissions de GES (Gaz à effet de serre) dès maintenant.

Ci-après, nous proposons quelques illustrations photographiques de ces menaces.



1. Espèces invasives (Herbe de la Pampa) à Théza



2. Décharge sauvage dans le pré salé et fourrés halophiles de Saint-Cyprien



3. Pression urbanistique près des prairies humides du site « Prade de Montescot »



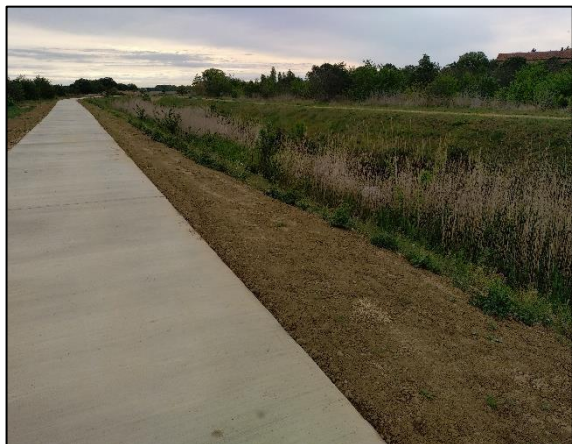
4. Fermeture des milieux. Roselières à Perpignan



5. Fossé de drainage impactant l'ancienne zone humide au nord de Villeneuve-de-la-Raho



6. Surpâturage sur les prairies hygrophiles à l'Aigual (Saint-Cyprien)



7. Rectification et endiguement de l'Agouille de la Mar



8. Merlon de l'Agouille de la Mar qui ne facilite pas l'alimentation en eau des prairies (Montescot)



9. Rectification de la Fosseille en amont

1.4.2. Analyse des pressions sur l'ensemble du périmètre du SMBVR

Afin de compléter l'importance et l'urgence d'intervention sur les zones humides, une évaluation géomatique des pressions a été réalisée avec les informations qui sont disponibles sur toutes les zones humides potentielles et avérées de l'ensemble du périmètre du SMBVR.

Deux pressions ont été évaluées sur l'ensemble du territoire :

- **Pressions de secteurs artificialisés et fréquentation.** Ces pressions ont été évaluées à partir de la fréquentation existante autour des secteurs artificialisés (couche d'information binaire de 2020 en format raster 25 x 25 et produite par l'Agence de l'Eau RMC.) ainsi que celle issue de l'activité touristique notamment dans le secteur du littoral. Les données sur la fréquentation touristique ont été obtenues auprès du Conservatoire du littoral.
- **Pression agricole :** identifiée à partir d'une couche raster binaire 25 x 25 de 2019 et produite également par l'Agence de l'Eau RMC. Il a été réalisé à partir de la méthode RhoMéO (2014). Cette méthodologie utilise comme base le Registre Parcellaire Graphique (RPG) qui renseigne sur les groupes de cultures présents sur des îlots culturaux. La méthode considère que tous les groupes de cultures sont susceptibles de dégrader les zones humides, exceptés ceux correspondant aux « Estives Landes », aux « Prairies permanentes » et aux « Prairies temporaires ».

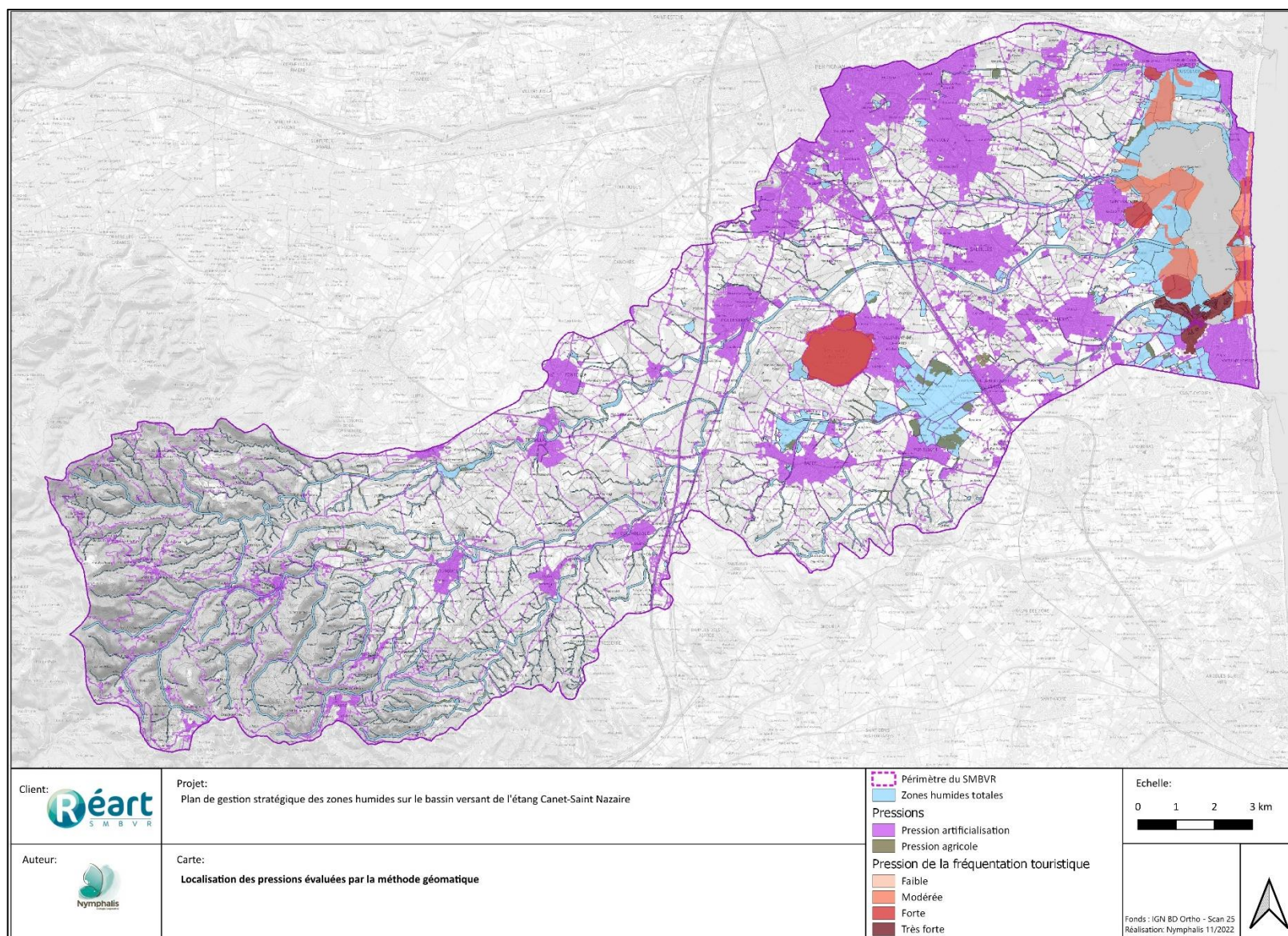
A partir de ces données, Nymphalis a tenté de concevoir une grille de hiérarchisation de ces pressions, en fonction de leurs conséquences prévisibles (nature et intensité), sur l'ensemble de l'inventaire des zones humides afin d'obtenir les pressions totales. Cette grille est présentée ci-après :

Pression bâti_ - fréquentation	Pression agricole	Pression totale
Très forte (4)		Très forte (4)
Forte (3)	Au sein de la parcelle (2)	Forte (3)
Modérée (2)	Au sein de la parcelle (2)	Modérée (2)
	Au sein de la parcelle (2)	
Faible (1)	Zone tampon 50 m (1)	Faible (1)
	Zone tampon 50 m (1)	

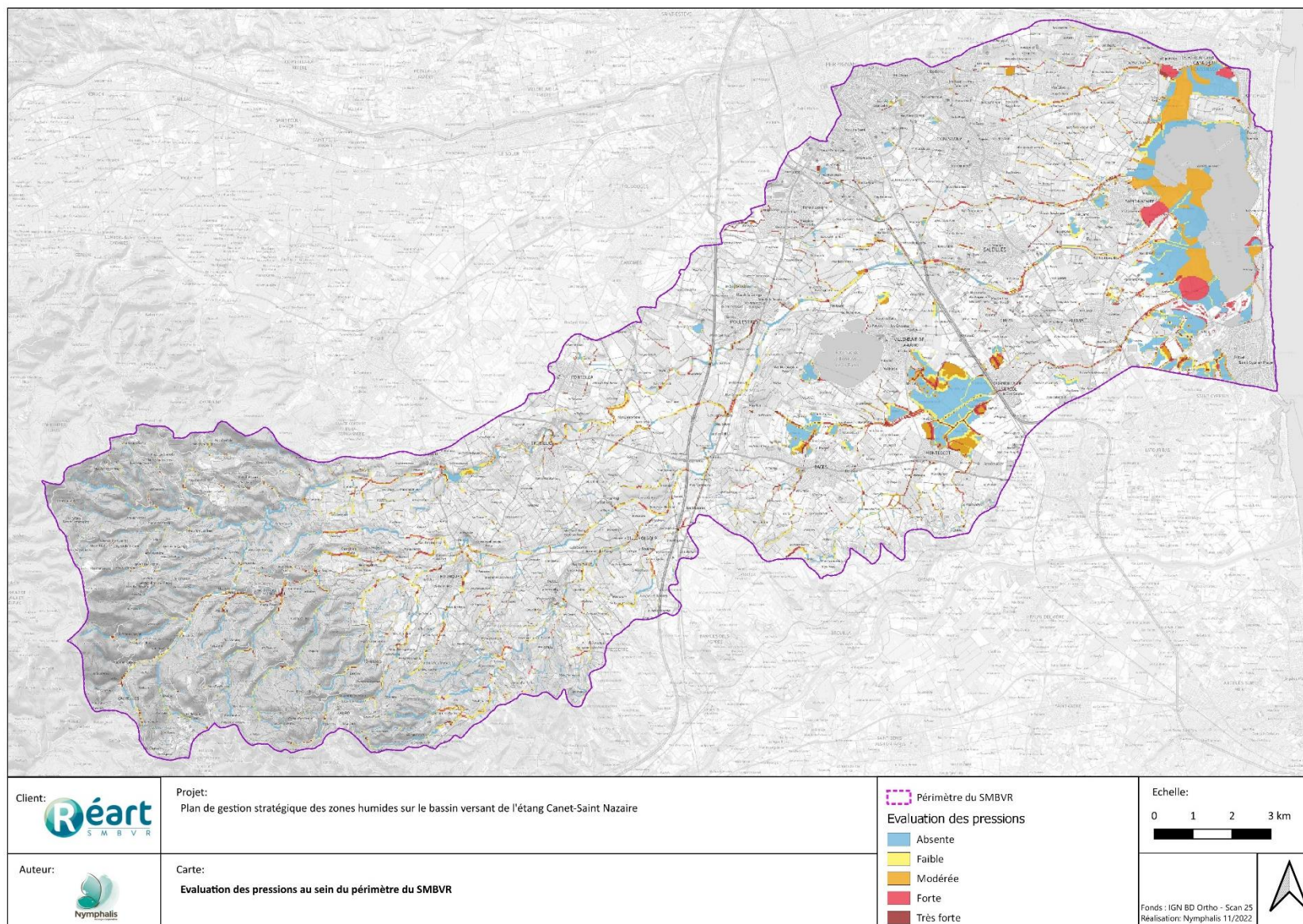
L'obtention du raster d'évaluation des pressions passe par l'application de cette grille. La valeur minimale est 0 et 4 la maximale.

Une note technique plus détaillée expliquant la méthode pour l'évaluation des pressions et des enjeux a été réalisée et présentée en Annexe IV.

Des cartes de pressions obtenues par la méthode géomatique pour chaque sous-bassin versant ont été réalisées et présentées ci-après ainsi qu'un Atlas à l'échelle 1/25 000 sur l'ensemble du périmètre du SMBVR.



Carte 6 : Identification des pressions par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire



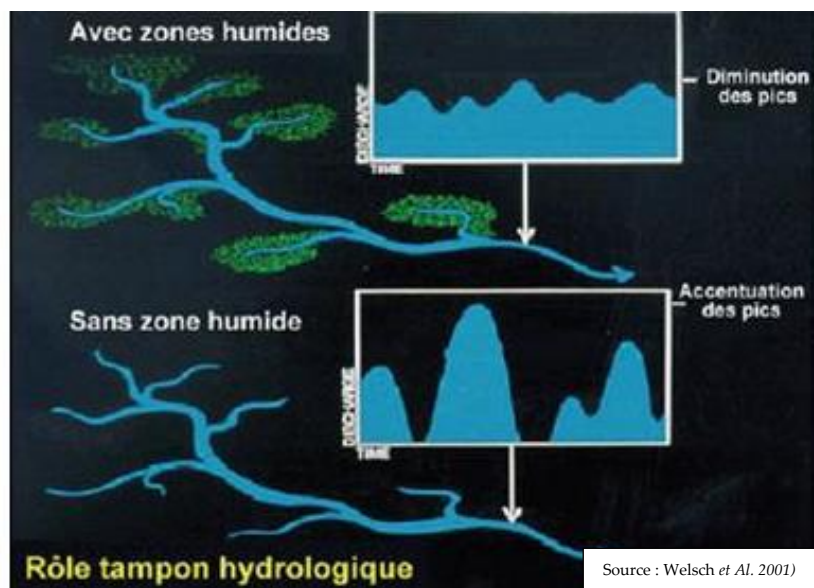
Carte 7 : Evaluation des pressions par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire

1.5. Enjeux

1.5.1. Importance des zones humides

Les enjeux d'une zone humide sont principalement :

- ✓ Sa ressource en eau (quantité, qualité), et notamment sa capacité de stockage, d'autant plus dans un contexte méditerranéen, avec des phénomènes pluvieux parfois intenses (cf. schéma ci-après sur le rôle tampon des zones humides en cas de crue) ;



- ✓ Son état de conservation, intégrant notamment son état fonctionnel (exemple des grèves de cours d'eau en l'absence de dynamique fluviale favorisant l'instabilité et le renouvellement de l'habitat) ;
- ✓ Son aptitude à assurer les trois fonctions citées précédemment ;

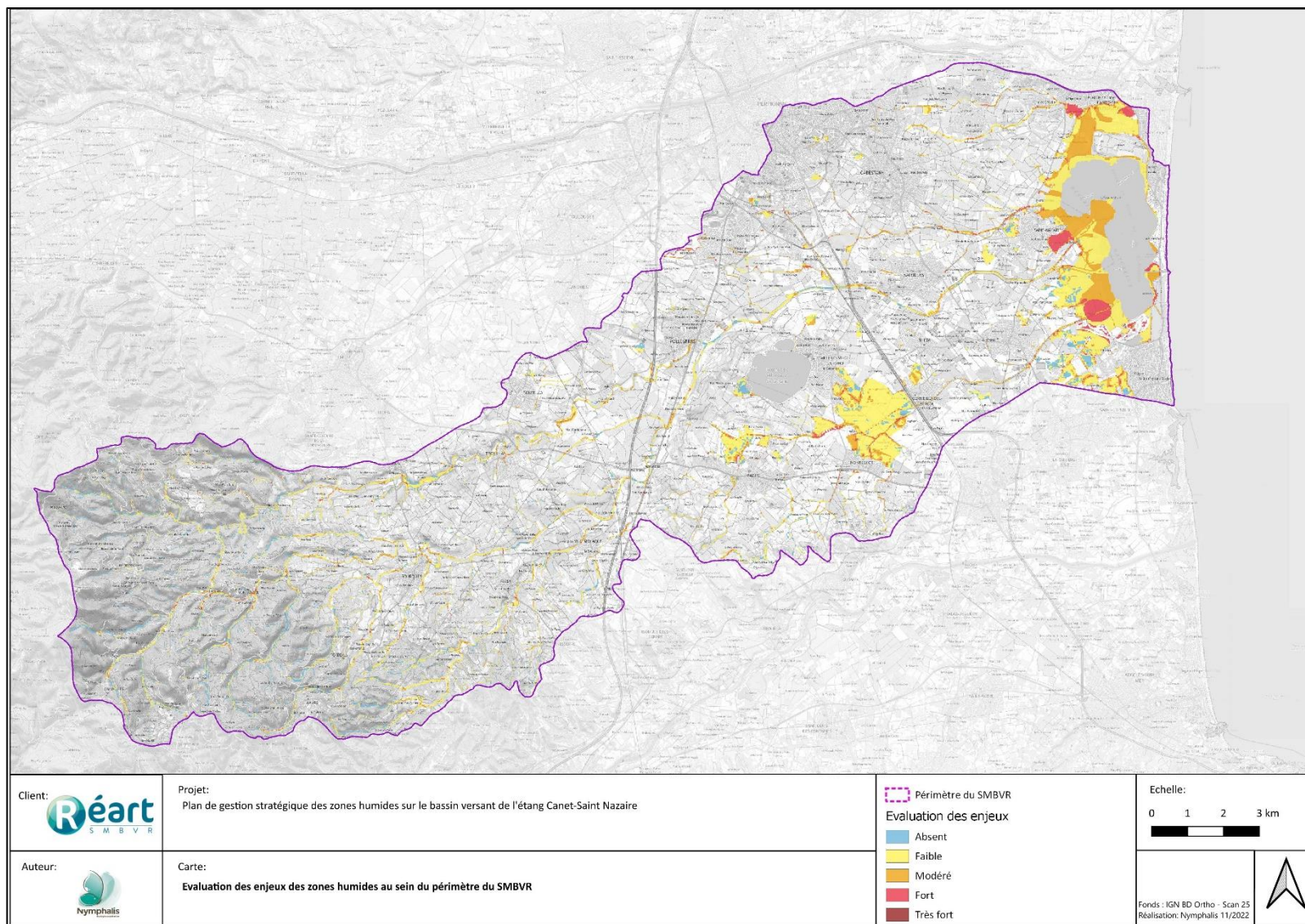
- ✓ Son intérêt dans l'accueil d'une biodiversité rare et singulière, donc patrimoniale ;
- ✓ Sa situation intéressante dans le bassin-versant et sa composante socio-économique (usages) ;
- ✓ Ses menaces qui auront été évaluées précédemment.

1.5.2. Evaluation des enjeux sur l'ensemble du territoire par la méthode géomatique

L'évaluation de l'enjeu des zones humides a été réalisée à partir de la valeur du bilan de fonctionnalités tout en prenant en considération la pression exercée sur ces zones humides. Vu l'importance des pressions, le raster d'évaluation des enjeux a été calculé à partir de la moyenne entre le bilan de fonctions et la pression totale avec une égalité de contribution entre les deux facteurs. Les détails du calcul sont présentés dans la note technique de l'annexe IV.

D'après l'importance des zones humides évaluée par la caractérisation fonctionnelle, et l'urgence d'intervention selon les pressions ou menaces analysées, les secteurs à enjeu fort se retrouvent essentiellement sur :

- Les zones humides de l'étang de Canet avec une attention spéciale portée sur le secteur sud-est de la commune de Saint Nazaire, au lieu-dit « La Colomina de les Ribes » entre les communes d'Alenya, Saint-Cyprien et Canet-en Roussillon, les zones situées près du Golf de Saint-Cyprien, les zones humides autour de l'embouchure du Réart située sur l'exutoire de l'étang ainsi que quelques secteurs en limite sud du village de Canet-en-Roussillon.
- Certains secteurs de la Fosseille et surtout dans sa partie finale vers l'étang de Canet-St Nazaire et en limite du village de Saint-Nazaire.
- Des zones ponctuelles des prairies humides et méso-hygrophiles de Saint Cyprien (une grande partie utilisée pour le centre équestre) et de Montescot et Bages.



Carte 8 : Evaluation des enjeux par la méthode géomatique sur les zones humides du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire

2. Les zones humides prioritaires

2.1. Problématique sur la hiérarchisation et l'intégration des résultats à la base de données

Les zones humides potentielles prioritaires sont les zones humides qui présentent une forte aptitude à assurer des fonctions hydrologiques/hydrauliques, physiques/biogéochimiques, écologiques et qui subissent des pressions.

Donc la sélection des zones humides prioritaires a reposé essentiellement sur l'enjeu des zones humides évalué par la méthode géomatique dans le chapitre précédent issu de la caractérisation fonctionnelle et de l'évaluation des pressions.

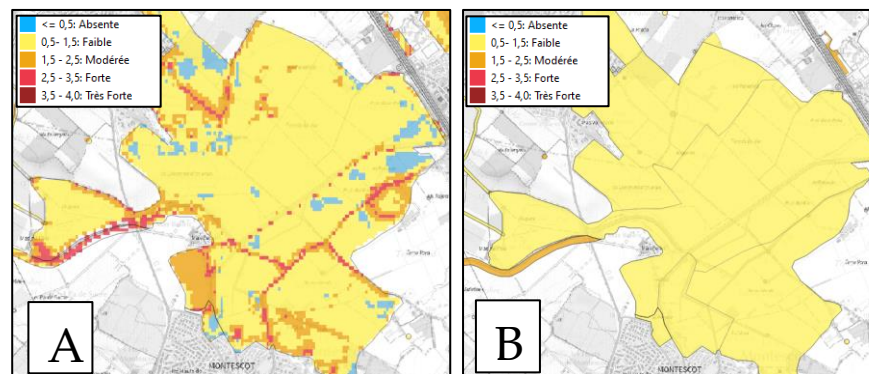
Pour la priorisation, il faut bien appréhender d'abord le cadre et les limites des résultats de l'évaluation des enjeux par l'application de la méthode géomatique.

Les résultats de l'évaluation des fonctions, pressions et enjeux par la méthode géomatique sont au format raster avec une résolution 25x25. Chaque pixel montre la valeur de 0 (très faible) à 4 (très fort) sur la présence ou l'importance de la fonction, de la pression ou de l'enjeu. La base de données vectorielles des zones humides du bassin versant issue de la Phase 1 présente la possibilité d'ajouter des attributs afin d'incorporer les différents résultats de la caractérisation.

Pour un raster donné, nous pouvons obtenir la moyenne de la valeur de chacun des pixels inclus au sein de chaque entité. De cette manière, chaque entité aura une valeur pour chaque sous-fonction, fonction, bilan des fonctions, pressions et enjeux.

Cette incorporation des résultats rasters sur la base de données vectorielles entraîne une perte d'information comme cela a été présenté dans la figure ci-après sur les prairies mésohygrophiles de Montescot. La figure de gauche (cas A) montre les résultats de l'enjeu au format raster. Si les résultats du

raster sont incorporés à la base de données des zones humides, nous obtenons pour chaque entité une moyenne avec une seule valeur (cas B). Cette vectorisation des résultats implique une perte d'information importante à prendre en considération.



Résultats de la fonction hydrologique dans les prairies mésohygrophiles de Montescot : le raster obtenu dans le cas A et la valeur de la moyenne incorporée à la base de données vectorielle (cas B)

La solution proposée est d'incorporer à la base de données vectorielle, en tant qu'attributs, les pourcentages de la surface occupée par les différentes catégories établies dans l'évaluation : % de la surface d'une fonction donnée comme absente, faible, modérée, forte et très forte. De cette manière, la présence, par exemple, d'une partie de l'entité en enjeu fort n'est pas perdue en termes quantitatifs lors de l'incorporation à la base de données vectorielles.

D'un autre côté, il faut préciser que les différents croisements des fonctions avec les pressions pour l'obtention d'un bilan d'enjeux peuvent entraîner une perte d'information importante. Par exemple, dans le cas d'une zone humide qui présente un fort enjeu sur l'épanchement des crues mais qui n'est pas trop importante sur le reste des sous-fonctions, le bilan de fonctions peut « cacher » ce fort enjeu sur une partie de la fonctionnalité hydrologique.

C'est pour cela que la sélection des zones humides dites prioritaires devra répondre à plusieurs critères. En d'autres termes, la hiérarchisation ne répond pas à une formule unique mais plutôt à une combinaison de critères et de décisions mises en balance et concertées.

2.2. Critères établis pour la hiérarchisation et priorisation des zones humides

Une première sélection des zones humides prioritaires était destinée à la campagne de terrain prévue dans le cadre de ce plan de gestion stratégique. L'objectif des prospections sur le terrain est de confirmer l'importance fonctionnelle de la zone humide et l'évaluation des éventuelles pressions ou menaces sur celle-ci afin d'avoir tous les éléments nécessaires pour la proposition d'un plan d'actions qui fera partie du plan de gestion stratégique des zones humides. Au vu de la taille de l'enveloppe choisie, cette sélection est une représentation de tous les types de zones humides du périmètre du SMBVR. Chaque type servira d'exemple d'application des actions selon des fonctionnalités, pressions et services rendus particuliers. Pour cela, les zones humides objet du plan d'actions doivent être représentatives de l'ensemble du bassin versant.

Les règles pour la hiérarchisation des enjeux sont les suivantes :

- Toutes les ZH avec présence d'un bilan de fonctionnalités fortes au moins pour un quart (25 %) de sa surface. Résultat : 28 zones humides sélectionnées.
- Le reste des zones humides s'incorpore à la liste de manière hiérarchisée en fonction de la moyenne de l'enjeu de l'entité.

La concertation au sein du SMBVR avec les différents acteurs et techniciens du territoire connaisseurs des enjeux des zones humides a permis aussi l'incorporation d'entités connues comme présentant des enjeux a priori. Ainsi en complément de la méthode géomatique, ce critère vient compléter la sélection des zones humides à enjeu qui n'ont pas été mises en valeur lors de l'application des deux premiers critères.

2.3. Définition des zones humides prioritaires

A partir des critères définis précédemment une hiérarchisation a été réalisée et définie dans l'attribut « PRIORI_E » de l'inventaire des zones humides du bassin. Cette hiérarchisation a permis, selon le nombre de jours de prospection prévus initialement, la sélection d'une enveloppe de zones humides prioritaires qui ont fait l'objet d'un plan de gestion. Suite à une analyse au cas par cas avec le SMBVR et les acteurs locaux, cette liste a été constituée par 58 entités et finalement par 59 du fait d'une division d'une des entités (la ZHP_REART_275F et ZHP_REART_275G). Parmi ces 59 entités, 19 font partie du site Natura 2000 et feront donc l'objet d'une analyse et d'une caractérisation dans le cadre de l'application du DOCOB. En conséquence, elles n'ont pas fait l'objet ni de la campagne de terrain ni du présent plan de gestion.

Le tableau proposé ci-après présente le récapitulatif du total des zones humides potentielles visitées en 2023, celles prospectées ainsi que celles qui ont finalement fait partie des zones humides prioritaires et qui font donc l'objet d'un plan d'actions suite à l'analyse et l'évaluation des fonctionnalités sur le terrain (campagne 3). Une dizaine d'entités ont été classées finalement en non prioritaire suite à l'analyse sur le terrain pour plusieurs raisons : absence de zones humides d'un point de vue réglementaire ou par manque d'intérêt fonctionnel couplé à une restauration illusoire. La description de ces « zones humides » et la raison de leur exclusion sont présentées en annexe V.

Tableau 3: Zones humides prioritaires dans le cadre de l'étude

Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
Dépression de Bages	ZHP_REART_0003_A	7,646	Site clôturé mais analyse de la végétation (Non ZH). Pas des sondages effectués	ZH Prioritaire

Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
	ZHP_REART_0003_B	40,132	Entité visitée et analysée	
	ZHP_REART_0003_D	7,575	Entité visitée et analysée	
Formation associée à la rivière l'Ille	ZHP_REART_0006	3,657	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Roselière à Perpignan	ZHP_REART_0010	4,253	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Friches mésohygrophiles à Saleilles	ZHP_REART_0015	1,354	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Boisement de frênes près de Saleilles	ZHP_REART_0019A	8,701	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Friches - prairies humides à Alenya	ZHP_REART_0038	7,349	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
	ZHP_REART_0108	0,822	Entité visitée et analysée	
Friches - prairies humides à Alenya	ZHP_REART_0288	2,918	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Prairies humides - station de potabilisation de St Nazaire	ZHP_REART_0048	1,041	Site clôturé mais analyse de la végétation. Pas des sondages effectués	
Prairies humides à l'Aigual	ZHP_REART_0060	42,244	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Friches herbacées à Villeneuve de la Raho	ZHP_REART_0063	8,295	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Roselières au Nord de Ponteilla	ZHP_REART_0072	2,615	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire

Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
Prairies de Prade de Montescot	ZHP_REART_0004	2,682	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
	ZHP_REART_0074A	10,287	Entité visitée et analysée	
	ZHP_REART_0074D	173,543	Entité visitée et analysée	
	ZHP_REART_0074E	21,153	Entité visitée et analysée	
Retenue de Villeneuve de la Raho	ZHP_REART_0078	16,249	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Rivière de Passà	ZHP_REART_0091_B	4,892	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Formation associée à la Cantarana près de Terrats	ZHP_REART_0093	1,473	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Correc dels Hostalets	ZHP_REART_0095E	3,017	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Bassin de rétention à Vertefeuille	ZHP_REART_0138	0,634	Site clôturé mais analyse de la végétation. Pas des sondages effectués	ZH Prioritaire
Fourrés hygrophiles à Cabestany	ZHP_REART_0143	4,196	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Boisement hygrophile à Perpignan	ZHP_REART_0176	7,484	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Bassin de rétention à St Nazaire	ZHP_REART_0226	0,318	Site clôturé mais analyse de la végétation (Non ZH). Pas des sondages effectués	ZH non prioritaire

Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
Correc de les Lloberes à Casbestany	ZHP_REART_0244	0,639	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Les Cantaires	ZHP_REART_0249	0,818	Site clôturé mais analyse de la végétation (Non ZH). Pas des sondages effectués	ZH non prioritaire
Bassin de rétention à Saleilles	ZHP_REART_0271	0,616	Site clôturé mais analyse de la végétation (Non ZH). Pas des sondages effectués	ZH Prioritaire
Ripisylve de la Canterrane à Ponteilla	ZHP_REART_0275F	10,634	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Ripisylve de la Canterrane à Terrats	ZHP_REART_0275G	12,795	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Friche au Nord de Théza	ZHP_REART_0294	0,264	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
Friche à Mas Nou	ZHP_REART_0297	0,685	Site clôturé mais analyse de la végétation (Non ZH). Pas des sondages effectués	ZH non prioritaire
Affluent du Réart au sud de Perpignan	ZHP_REART_0159	0,112	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
	ZHP_REART_0474_C	2,318	Entité visitée et analysée	ZH non prioritaire
La Fossella	ZHP_REART_0230A	7,646	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
	ZHP_REART_0230B	9,617	Entité visitée et analysée	
	ZHP_REART_0230C	10,030	Entité visitée et analysée	

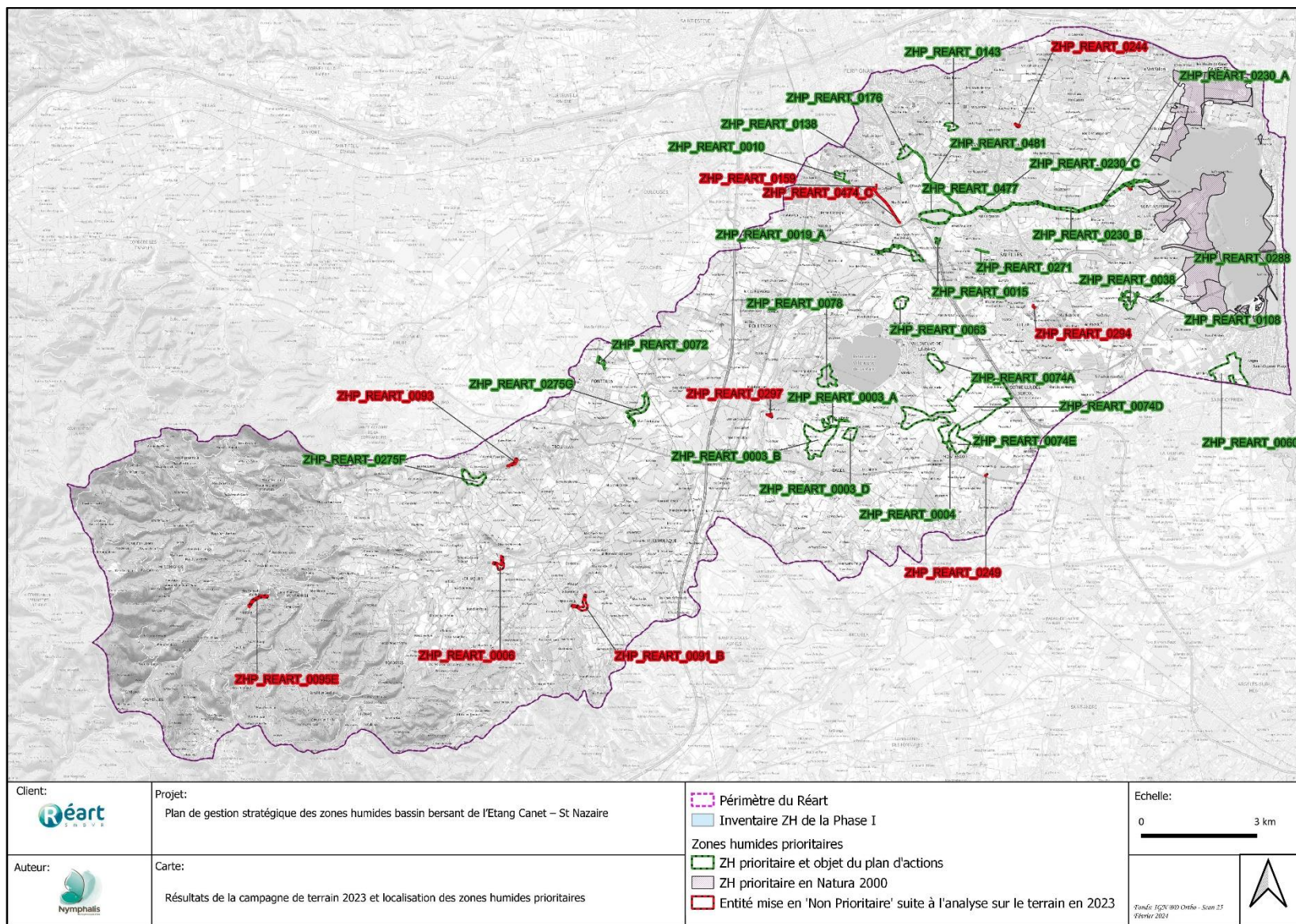
Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
	ZHP_REART_0477	1,998	Entité visitée et analysée	
Affluent de la Fossella	ZHP_REART_0481	4,378	Entité visitée et analysée	ZH Prioritaire
Al Cagarell Esparrou du Nord	ZHP_REART_0002A	73,382		ZH Prioritaire - N2000
Al Cagarell Esparrou du Nord	ZHP_REART_0002B	81,378		ZH Prioritaire - N2000
Pré de La Ville - Als Abouradors	ZHP_REART_0011	16,803		ZH Prioritaire - N2000
Fossé à la Bassa Vella	ZHP_REART_0027	0,950		ZH Prioritaire - N2000
Bordure oriental du Golf de St Cyprien	ZHP_REART_0028_A	16,114		ZH Prioritaire - N2000
ZH du Golf de St Cyprien	ZHP_REART_0029	11,642		ZH Prioritaire - N2000
Prés-salés à "Les Forques"	ZHP_REART_0031	33,977		ZH Prioritaire - N2000
Roselières à la Muntinya alta	ZHP_REART_0032	14,723		ZH Prioritaire - N2000
Fourrés halophiles à la Basse Vieille	ZHP_REART_0034	13,414		ZH Prioritaire - N2000
Roselières et prairies humides del Cap del Rec	ZHP_REART_0046	1,485		ZH Prioritaire - N2000
Réart à l'entrée de l'Etang	ZHP_REART_0056	9,688		ZH Prioritaire - N2000
Roselières au Cagarell	ZHP_REART_0065	14,675		ZH Prioritaire - N2000

Nom - Unité homogène de gestion	Entité - Code ZH	Surface (ha)	Observations	Désignation à l'issue de l'analyse
Fourrés halophiles au Gorg d'en Bou	ZHP_REART_0067	2,827		ZH Prioritaire - N2000
Fourrés halophile à La Colomina de les Ribes	ZHP_REART_0094A	44,616		ZH Prioritaire - N2000
Prés salés - "Les Soldes"	ZHP_REART_0094H	131,425		ZH Prioritaire - N2000
Prés salés et fourrés halophiles à La Colomina de les Ribes	ZHP_REART_0094J	91,645		ZH Prioritaire - N2000
Fourrés halophiles - "el Pont Roig"	ZHP_REART_0094D	43,497		ZH Prioritaire - N2000
Agulla de Mar à l'entrée de l'étang	ZHP_REART_0094C	2,310		ZH Prioritaire - N2000
Golf de Saint Cyprien	ZHP_REART_0514	5,655		ZH Prioritaire - N2000

Pour rappel, à cette enveloppe des zones humides prioritaires, ont été rajoutées certaines qui font partie du site d'intérêt communautaire (SIC – N2000) n° FR9101465 – Complexe lagunaire de Canet – St Nazaire.

Parmi toutes les entités de zones humides visitées, 29 ont été finalement retenues comme prioritaires et représentatives pour l'élaboration du plan de gestion stratégique. L'ensemble représente une surface de 428,89 ha. Comme indiqué dans le tableau précédent, les entités ont été regroupées dans des unités homogènes de gestion considérant leur proximité géographique et un partage des mêmes fonctionnalités et problématiques.

Les résultats de l'analyse des fonctions et sous-fonctions de chaque entité inventoriée sont présentés au sein des fiches propres à chaque unité homogène de gestion.



Carte 9 : Localisation des zones humides prioritaires du bassin versant de l'Etang de Canet – St Nazaire

LA STRATEGIE DE GESTION

La stratégie de gestion doit avoir comme finalité, un maintien ou une amélioration de l'aptitude des zones humides à assurer les trois fonctions hydrologique, biogéochimique et écologique en tentant de préserver les usages actuels, ou à défaut, en proposant des adaptations de ces mêmes usages.

La stratégie de gestion est graduée de la façon suivante :

- **Une stratégie de gestion à moyen et long terme**, dédiée à l'ensemble des zones humides du territoire ;
- **Une stratégie de gestion à court terme**, ciblée sur les zones humides prioritaires.

1. Stratégie de gestion prévue dans le DOCOB

Au sein du site Natura 2000 « Complexe lagunaire de Canet » - FR9101465, un plan de gestion ainsi qu'un document d'objectif (DOCOB) de la ZSC a été réalisé en 2005. Depuis le 1^{er} janvier 2020, le SMBVR est le gestionnaire du site Natura 2000 pour le compte du CEN qui en est le principal propriétaire. La stratégie de gestion, ainsi que les actions prévues dans ces documents, ont été prises en considération dans la définition de la stratégie de gestion sur l'ensemble du bassin versant de l'étang de Canet-St-Nazaire.

Le plan de gestion du site Natura 2000 prévoit dans son programme d'actions quatre grandes thématiques avec l'objectif de maintenir le bon état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces inclus dans le périmètre d'intérêt communautaire, à savoir :

- Thématique 1 : Préservation des habitats naturels et des espèces (PHE)

Sous cette thématique, le DOCOB englobe l'ensemble des actions de gestion destinées au maintien, voire à la restauration, des habitats d'intérêt communautaire) et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

- Thématique 2 : Animation et coordination

Les actions sont ici basées sur l'animation et la coordination du DOCOB et ont pour objectif de garantir la mise en œuvre efficace du plan de gestion.

- Thématique 3 : Information et sensibilisation (IS)

Cette stratégie a comme objectif la communication du DOCOB avec l'ensemble des acteurs locaux faisant partie du périmètre de gestion. Garantir l'efficacité de l'application des actions nécessite l'appropriation locale de la démarche Natura 2000 et cela passe par la concertation avec tous les acteurs concernés. La stratégie a comme objectif aussi la sensibilisation du grand public et, notamment des visiteurs, sur les richesses du site et sur l'importance de sa préservation.

- Thématique 4 : Accroissement des connaissances scientifiques et suivi (CS)

Les actions de cette thématique sont destinées à avoir une meilleure connaissance scientifique des habitats naturels du site, ce qui permettra une meilleure efficacité lors de l'application de mesures de conservation et restauration.

La liste de l'ensemble d'actions prévues dans le plan de gestion du site est présentée en Annexe VI.

2. Stratégie à l'échelle du territoire (moyen-long terme)

La stratégie de gestion des zones humides de l'ensemble du bassin versant, à moyen et long terme, peut se décliner en 5 axes principaux :

- I. **Préservation** de l'aptitude des zones humides à assurer des fonctions hydrologiques/hydrauliques, des fonctions physiques/biogéochimiques et des fonctions écologiques ;
- II. **Veille sur les menaces** pesant sur les zones humides et **amélioration de l'aptitude (restauration)** des zones humides à assurer des fonctions

hydrologiques/hydrauliques, des fonctions physiques/biogéochimiques et des fonctions écologiques ;

- III. **Connaissance et suivi** des zones humides avec la mise en place des protocoles de suivi de l'état des zones humides prioritaires soumises aux plans d'actions ainsi que des programmes de recherche scientifique sur les zones humides en général ;
- IV. **Communication et sensibilisation** de l'enjeu des zones humides ainsi que des actions à appliquer avec le développement des outils adaptés à chaque cas ;
- V. **Animation du plan de gestion et accompagnement des projets d'aménagement du territoire** afin de garantir que les connaissances scientifiques sur les zones humides soient transmissibles aux porteurs de projet. Cet axe est aussi ciblé sur les démarches administratives pour la mise en place des actions comme la maîtrise foncière.

Ce qui ressort également de l'analyse écologique des divers cas qui nous ont été donnés à étudier (voir fiches-actions), c'est l'impérieuse nécessité de proposer des actions sur des territoires élargis par rapport aux entités circonscrites, et donc de partir directement sur des actions ambitieuses lorsque cela est envisageable.

Par ailleurs, cela semble trivial, mais il faut vraiment poser clairement des objectifs précis de restauration ou de conservation d'une zone humide donnée. En cela, nous sommes convaincus que l'entrée « espèce » est la meilleure possible pour la gestion des zones humides. Il y a en fait vraisemblablement très peu de cas où la restauration d'un bon état de conservation de populations locales d'espèces exigeantes avec faible capacité d'adaptation, et donc souvent considérées à juste titre comme patrimoniales, est en contradiction avec la conservation ou la restauration des autres fonctions qui sont des approches plus géophysiques et donc plus difficiles à appréhender.

Pour chacune des stratégies de gestion, plusieurs **orientations de gestion** sont définies sur l'ensemble du territoire et présentées ci-après.

I. **Préservation des fonctions des zones humides**

Il s'agit de préserver l'aptitude des zones humides à accomplir les différentes fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques qui permettent de garantir les services écosystémiques rendus par elles : réservoir d'eau, diminution des risques naturels comme les grandes crues, épuration de l'eau, réservoirs de biodiversité, etc.

La stratégie est ciblée sur les zones humides qui sont actuellement en bon état de conservation mais aussi sur celles qui feront l'objet des mesures de restauration afin de maintenir, à long terme, un accroissement effectif de leur aptitude à assurer leurs fonctions.

Les orientations de gestion pour atteindre l'objectif de préservation sont les suivantes :

- ✓ **Préservation des capacités d'accueil** pour les différents biocénoses (=communautés animales, fongiques et végétales inféodées) des zones humides, avec, par exemple, l'entretien de milieux ouverts avec des différents modes de gestion de la strate herbacée (pâturage, prairie de fauche, etc ...) ;
- ✓ **Mise en défens de certains habitats sensibles** avec l'utilisation des outils réglementaires de protection des espaces naturels afin de garantir l'état actuel ou celui atteint suite à l'application de mesures de restauration ;

II. **Restauration et veille sur les pressions ou menaces**

Cette stratégie est ciblée notamment sur les zones humides, altérées ou non, présentant un niveau de fonctionnalité active ou réelle inférieure à celui qu'elles pourraient potentiellement exposer. Cette deuxième stratégie a comme objectif l'augmentation de l'aptitude des zones humides à assurer des fonctions hydrologiques/hydrauliques, des fonctions physiques/biogéochimiques et des fonctions écologiques. Cela passe par la

réduction ou le contrôle des pressions ou menaces pesant sur les zones humides et, éventuellement, par la restauration, c'est-à-dire, l'intervention pour la remise en état de certains habitats altérés ou dégradés. Plusieurs orientations de gestion sont envisagées dans ce sens :

- ✓ **Restauration des différents biotopes dégradés** avec la mise en place d'actions relevant du **génie écologique** ;
- ✓ **Restauration hydrogéomorphologique** des zones humides en vue de **reconstituer la fonctionnalité hydrologique** du milieu comme l'augmentation de la capacité de stockage et d'épuration de l'eau. L'objectif est l'augmentation de la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Face au changement climatique et à la diminution notable probable de la ressource en eau, la **préservation ou l'amélioration du fonctionnement hydrologique** des zones humides est aussi une des orientations de gestion à privilégier ;
- ✓ Réduction des pressions pour éviter les facteurs de dégradation extérieurs qui détériorent et diminuent les fonctionnalités des zones humides.

En parallèle de la préservation et de la restauration, les trois axes stratégiques suivants vont aider à implanter les conditions nécessaires pour que ces deux premiers puissent atteindre les objectifs.

III. Connaissance et suivi des zones humides

Le suivi des zones humides, basé sur l'acquisition des connaissances de leur état et de leur évolution, est fondamental pour l'évaluation de l'efficacité des mesures qui sont appliquées. L'acquisition des connaissances sur les zones humides peut se diviser en cinq orientations :

- La mise en place d'indicateurs de suivi botanique, hydrologique, géomorphologique, etc. afin de pouvoir évaluer par la suite l'efficacité des mesures de conservation et restauration.
- L'acquisition d'un inventaire plus précis par rapport à la délimitation des zones humides et leurs fonctionnalités ;

- Le développement de la recherche scientifique pour les zones humides face au changement climatique (infrastructures, études, collaborations académiques...)
- La réalisation d'études hydrologiques et hydrauliques de certaines zones humides afin de comprendre leur fonctionnement et pouvoir, par la suite, décider le type de mesure de gestion susceptibles d'accroître certaines fonctionnalités.
- L'amélioration de l'évaluation des fonctions des zones humides et, en conséquence, l'augmentation des possibilités de réussite lors de l'application d'un plan d'actions ou dans le cadre de l'accompagnement des porteurs de projet lors de l'application d'une stratégie Eviter/Réduire/Compenser (ERC).

IV. Communication et sensibilisation

Il s'agit de porter à la connaissance des différents acteurs, et du public en général, l'intérêt des zones humides et l'importance d'agir sur celles-ci afin de préserver et augmenter leurs fonctionnalités. Connaître et transmettre l'intérêt des zones humides amènent à une meilleure compréhension et, en conséquence, une concertation plus constructive lors de la mise en débat de la gestion d'une zone humide. Plusieurs orientations de gestion vont dans ce sens :

- ✓ La mise en place des différents programmes de **sensibilisation** adaptés à chaque situation ou secteur d'intervention : des acteurs du territoire, des élus, des écoles, du grand public, etc.
- ✓ Le développement de sentiers de sensibilisation qui présentent un double objectif :
 - aller vers une fréquentation soutenable pour les zones humides car elle devra être orientée vers les secteurs moins sensibles ;
 - la pédagogie et sensibilisation grâce à la vulgarisation scientifique.
- ✓ Développement d'outils de communication à différents niveaux.

V. Accompagner les projets d'aménagement du territoire

Les connaissances actuelles sur les zones humides du bassin versant proviennent des différentes études de recherche, du Conservatoire des Espaces Naturels, de bureaux d'études, des organismes chargés du GEMAPI, des associations, etc. Des connaissances qui sont souvent dispersées et difficiles d'accès. Lors des projets d'aménagement, le manque d'information sur les zones humides peut amener à un mauvais choix. Par exemple, une liste de zones humides dégradées et fonctionnellement restaurables pourrait être d'une grande utilité pour un porteur de projet à la recherche de mesures de compensation sur une fonctionnalité concrète. La finalité de cette stratégie est, dans la mesure du possible, la centralisation des connaissances sur les zones humides du bassin versant afin qu'elles puissent être disponibles et transmissibles aux porteurs de projets d'aménagement. Pour cela, plusieurs orientations de gestion sont envisagées à l'échelle du territoire :

- ✓ Création d'un **pôle d'information** et veille sur les zones humides/biodiversité pour centraliser les données avec la mise en place d'un comité technique (COTECH) constitué de représentants des organismes du SMBVR, DREAL, SPC, Agence de l'Eau, Conseil Régional, Conseils départementaux, DDTM, SDIS, EPTB voisins, Communautés d'agglomérations pour piloter et prioriser des actions ainsi que pour accompagner les porteurs de projets ;
- ✓ Gestion de la **maîtrise foncière** afin de pouvoir appliquer les mesures de gestion envisagées pour chacune des zones humides ou des unités de gestion. Plusieurs formules sont envisageables (contrat d'usage, acquisition des parcelles, implantation d'un type de protection réglementaire au niveau communal ou départemental, etc..) afin de protéger les habitats caractéristiques des zones humides et leurs aires d'influence ;

- ✓ Elaboration d'**outils d'information** pour les professionnels afin de **mettre à connaissance** les données concernant les zones humides comme l'Atlas départemental de zones humides ou les résultats de l'étude pour l'élaboration du PGSZH ;
- ✓ **Veille technique des menaces** sur les zones humides (projets d'aménagement, dégradation par vandalisme etc.) avec un accompagnement dans l'application d'une stratégie **Eviter/Réduire/Compenser (ERC)** ;
- ✓ Organiser et coordonner les actions de police :
- ✓ Intégration de l'inventaire Zone Humide et de la démarche de gestion dans les **documents d'urbanisme** pour que celle-ci soit toujours prise en compte lors de décisions d'aménagement ;

Le tableau ci-après récapitule la stratégie de gestion à long terme avec les orientations de gestion prévues à l'échelle du territoire.

Tableau 4: Stratégie de gestion à long terme à l'échelle du bassin versant

Stratégie	Orientations de gestion
I. Préservation de l'aptitude des zones humides à assurer des fonctions	Gestion pour la préservation des capacités d'accueil des différentes biocénoses des zones humides
	Mise en défens pour la préservation des capacités d'accueil pour les différentes biocénoses des zones humides
II. Veille sur les menaces et restauration des zones	Restauration des différentes biocénoses dégradées avec la mise en place d'actions relevant du génie écologique
	Face au changement climatique, préservation ou restauration du fonctionnement hydrologique des zones humides ainsi que de la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif
	Réduction des pressions pour améliorer l'état de conservation
III. Connaissance et suivi des zones humides	Mise en place d'indicateurs de suivi botanique, hydrologique, géomorphologique, etc...
	Développement d'études sur le fonctionnement hydrologique des zones humides

Stratégie	Orientations de gestion
	Développement de la recherche scientifique pour les zones humides face au changement climatique (infrastructures, études, collaborations académiques...)
IV. Communication et sensibilisation	Sensibilisation
	Développement de sentiers de sensibilisation avec une fréquentation soutenable pour les zones humides
	Développement d'outils de communication
V. Animation du plan de gestion et accompagnement des projets d'aménagement du territoire	Maîtrise foncière
	Favoriser des activités locales en équilibre avec la préservation des zones humides (ex. : pratiques agricoles entretenir le village des pêcheurs, ...)
	Révision de l'inventaire des zones humides prioritaires tous les 5 ans afin de renouveler ou rajouter de nouvelles entités
	Organiser et coordonner les actions de police
	Création d'un pôle d'information et veille zones humides/biodiversité pour accompagner les porteurs de projets
	Elaboration d'outils d'information pour les professionnels pour mettre à connaissance les données ZH
	Veille technique des menaces sur les zones humides et accompagnement dans l'application d'une stratégie Eviter/Réduire/Compenser (ERC)
	Intégration de l'inventaire zones humides et de la démarche de gestion dans les documents d'urbanisme

3. A l'échelle des zones humides prioritaires (stratégie à court terme)

Une des stratégies principales est aussi l'expérimentation d'actions en faveur des zones humides, actions qui pourront être déclinées dans le cadre d'une stratégie quinquennale (à court terme).

La stratégie de gestion à suivre pour les zones humides qui ressortent prioritaires à l'issue de la phase de hiérarchisation, prend en considération les axes stratégiques définis à l'échelle territoriale :

- I. Une **préservation** des surfaces et de la fonctionnalité des zones humides et de leur bon état de conservation ;
- II. Une **réduction des pressions** avec la **restauration** des zones humides peu fonctionnelles en vue d'améliorer leur aptitude à assurer des fonctions hydrologiques/hydrauliques, des fonctions physiques/biogéochimiques et des fonctions écologiques ;
- III. Une mise en place de protocoles de **suivi** avec la définition des **indicateurs** précis afin d'évaluer le bon déroulement des actions ;
- IV. **Sensibilisation et communication** sur l'intérêt des zones humides

Au regard de la taille du territoire du SMBVR et de l'analyse fonctionnelle évoquée dans ce plan de gestion, la stratégie de gestion à court terme est territorialisée selon la position au sein du bassin.

- A l'échelle de la tête de bassin :

La présence de zones humides dans le secteur amont du bassin versant du Réart est très réduite en comparaison avec les secteurs situés plus en aval. L'expression de zones humides est limitée à certaines formations riveraines ponctuelles du Réart ou de la Canterrane. Toutefois, elles jouent un rôle important dans la rétention des eaux de crue, dans le soutien d'étiage, mais également dans la recharge de nappes.

Quelques menaces émergent comme l'artificialisation des rives ou le développement d'espèces végétales invasives, contribuant parfois à une stabilisation des bancs de galets ou à un remplacement de la ripisylve par des végétations secondaires (canniers par ex.). La stratégie de gestion à court terme est basée sur :

- la simple préservation des habitats naturels dans le cas des formations en bon état de conservation ainsi que de l'espace de mobilité du cours d'eau ;
- l'amélioration de l'état de conservation du cours d'eau et de ses rives ciblée sur la réduction des pressions :
 - ✓ lutte contre les espèces envahissantes ;
 - ✓ lutte contre l'artificialisation des rives. La sensibilisation et concertation avec les riverains sont indispensables pour maintenir le bon état de conservation de la végétation riveraine.

- **Les zones humides de la plaine alluviale :**

Les zones humides littorales et de la plaine alluviale sont les zones humides qui ont subi le plus d'altérations ces dernières décennies. Paradoxalement, ce sont les zones humides les plus aptes à assurer de nombreuses fonctions, notamment l'écrêtement des crues, la recharge de nappe ou encore l'épuration des eaux.

La stratégie de gestion à court terme de ces zones humides peut être orientée vers les objectifs de gestion suivants :

- Préservation des capacités d'accueil de la biodiversité et des services écosystémiques de prairies hygrophiles, mares temporaires, roselières, marais halophiles et doux. Cette préservation est basée, dans certains cas, sur un entretien avec différents modes de gestion de la strate herbacée (pâturage, culture annuelle, prairie de fauche...) même dans certaines zones humides artificielles comme des bassins de rétention aménagés sur des anciennes prairies hygrophiles ;
- Réduction des pressions et menaces afin de restaurer les fonctionnalités perdues :
 - ✓ Promouvoir des **activités agropastorales adaptées** afin de diminuer la dégradation du milieu par l'agriculture et le surpâturage ;

- ✓ Contrôler les **espèces invasives** qui représentent une des menaces responsables de l'altération et de la dégradation des milieux surtout alluviaux et littoraux. La gestion passe non seulement par la mise en place d'actions d'éradication, mais aussi par le contrôle des facteurs et conditions favorables au développement de ces espèces.
- ✓ Contrôler la **fréquentation** notamment dans les secteurs du littoral soumis à la pression touristique.
- ✓ Réduire la présence de déchets avec l'implantation de campagnes de nettoyage et sensibilisation.
- Amélioration du fonctionnement hydrologique des zones humides ainsi que de la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Les actions sont orientées vers :
 - ✓ La restauration d'un fonctionnement hydrologique favorable à la formation des mouillères ou mares temporaires méditerranéennes (Exemples des zones humides ZHP_REART_0063 & _0143) ;
 - ✓ La réduction du drainage, notamment en contexte agricole.
- Concernant la restauration des différentes biocénoses dégradées, plusieurs orientations de gestion en fonction du contexte et de la problématique de chaque zone humide sont envisagées :
 - ✓ Restauration et maintien de prairies hygrophiles accueillantes pour la biodiversité des zones humides locales ;
 - ✓ Maintien et amélioration des capacités d'accueil pour l'avifaune paludicole ;
 - ✓ Restauration de milieux humides ouverts en espérant accroître les capacités d'accueil d'espèces patrimoniales qui ne sont que très peu représentées actuellement ;
 - ✓ Restauration d'habitats alluviaux plus diversifiés.

Pour bien atteindre ces objectifs de gestion basés sur la stratégie de préservation et restauration, d'autres actions liées à la connaissance et suivi des zones humides (III), à la communication et sensibilisation (IV) ainsi qu'à l'animation du plan de gestion (V) seront menées pour accompagner et assurer la bonne atteinte des objectifs. Plusieurs orientations pourront aller dans ce sens :

- La maîtrise foncière visant à sécuriser les zones humides et leur espace de bon fonctionnement, notamment les zones humides prioritaires ;
- Mise en place d'indicateurs de suivi de la végétation, hydrologique, géomorphologique, etc... (par exemple l'application de la boîte à outils RhoMeO) pratiquement dans toutes les zones humides qui feront l'objet d'un plan d'actions ;
- La réalisation d'études sur le fonctionnement hydrologique des zones humides où plusieurs exemples sont envisageables comme l'analyse des conditions d'engorgement ou des études sur comment augmenter les surfaces de mares temporaires. Ces études permettront d'acquérir des connaissances hydrogéomorphologiques essentielles pour établir les différents scénarios écosystémiques et donc, des mesures de restauration plus précises.
- Le développement de sentiers de sensibilisation afin de réduire l'impact de la fréquentation mais aussi offrir la possibilité de faire découvrir la zone humide au grand public dans un contexte pédagogique.

LE PLAN D' ACTIONS

1. A l'échelle du territoire (moyen-long terme)

A l'échelle du territoire du SMBVR, les actions génériques suivantes pourront être mises en place afin de répondre aux stratégies de gestion définies précédemment à moyen-long terme.

- I. Préservation des zones humides et de leur aptitude fonctionnelle.

De façon générale, toute action visant à préserver l'intégrité des zones humides et leurs espaces de bon fonctionnement est à préconiser.

Une bonne information sur l'inventaire des zones humides, son importance fonctionnelle, les pressions ou menaces et leur état de conservation est le point de départ indispensable pour leur préservation.

La maîtrise foncière pour la mise en place des mesures de gestion est une action indispensable qui doit se faire cas par cas en fonction des caractéristiques du foncier. En parallèle, une piste d'action à l'échelle du territoire pourrait être la **recherche des outils réglementaires de protection** des espaces naturels au niveau communal avec la mise en place d'un politique de concertation et de sensibilisation auprès des élus locaux.

Le développement d'activités compatibles avec les enjeux des zones humides est à étudier. Cette réflexion peut être poussée au développement d'activités améliorant l'aptitude des zones humides à assurer les trois grandes fonctions énumérées tout au long de ce document. Nous pouvons penser à des formes d'épuration des eaux (phyto-épuration) ou de restauration (phyto-remédiation) dont les techniques commencent à être bien connues.

- II. Restauration et veille sur les pressions ou menaces

La réduction des pressions ou menaces à l'échelle du territoire passe par la mise en place des outils de gestion nécessaires pour identifier et gérer les pressions existantes et par la veille de l'émergence de toutes formes de menaces anthropiques à destination des zones humides.

Une possible action est la **promotion des activités agropastorales extensives** afin de diminuer la dégradation du milieu provoquée par un pâturage intensif. Il s'agit de promouvoir la mise en place d'accords agropastoraux entre l'administration et des éleveurs volontaires avec la participation du CEN et de la Chambre d'Agriculture pour arriver à une collaboration entre la gestion agricole et la gestion écologique. Cette politique est surtout ciblée sur la problématique de surpâturage équin observée dans les prairies humides de la plaine alluviale de certaines communes comme Saint Cyprien ou Montescot mais elle pourrait s'étendre sur l'ensemble du périmètre du SMBVR où le pâturage intensif met en péril le maintien de la biodiversité et de la propre existence de la zone humide.

- III. Connaissances et suivi de zones humides

Diverses actions pourraient être envisagées pour l'acquisition des connaissances sur les zones humides.

- ✓ Mise en place des différents **indicateurs de l'état des zones humides**. Plusieurs types sont envisagés en fonction du type de descripteur à évaluer : végétation (diversité, qualité floristique...), hydrologique (évolution de la nappe phréatique, niveau du cours d'eau...), géomorphologique (état des berges d'un cours d'eau, du système dunaire), etc. Le suivi des zones humides prioritaires sera spécifié dans leur plan d'actions ;
- ✓ Développement de la **recherche scientifique** sur les zones humides face au changement climatique. Plusieurs actions pourraient aller dans ce sens comme une forte collaboration avec les projets de recherche des universités, thèses, stages, etc. pour proposer des études sur les zones humides du périmètre du SMBVR ;
- ✓ Révision de l'inventaire de zones humides prioritaires tous les 5 ans afin de renouveler ou rajouter des nouvelles entités.

- IV. Communication et sensibilisation

L'objectif est de sensibiliser et transmettre les connaissances sur la nécessité de préserver les zones humides et leur aptitude à assurer les fonctions énumérées dans ce plan de gestion.

Cette sensibilisation pourra cibler les élus en priorité, mais également tous les usagers des zones humides du territoire en fonction de l'objectif et de la zone humide en question.

Un programme ou protocole de communication pourrait être envisagé en fonction du contexte de l'action et du public visé. Différents outils de communication peuvent être créés pour appuyer cette sensibilisation (films, plaquettes, panneaux, ...). Il pourrait inclure aussi des animations avec l'objectif de communiquer plus largement sur l'intérêt de préserver les zones humides.

En parallèle, sur l'ensemble du bassin versant, **une gouvernance/animation de ce plan de gestion stratégique pourrait être envisagée.**

- V. Accompagner les projets d'aménagement du territoire

Concernant l'accompagnement des projets d'aménagement du territoire, plusieurs actions sont envisageables selon les orientations énumérées dans la stratégie, à savoir :

- ✓ Création d'un **pôle d'information** et veille de zones humides/biodiversité du bassin versant. Il s'agit d'un projet collaboratif, participatif et itératif avec la mise en place d'un comité technique (COTECH) constitué de représentants des organismes du SMBVR, DREAL, SPC, Agence de l'Eau, Conseil Régional, Conseils départementaux, DDTM, SDIS, EPTB voisins, Communautés d'agglomération pour piloter et prioriser des actions ainsi que pour accompagner les porteurs de projets ;
- ✓ **Favoriser des pratiques agricoles en équilibre avec la préservation des zones humides.** C'est une action qui est appliquée de manière précise dans le plan d'actions des zones humides prioritaires mais

qui pourrait éventuellement faire partie d'un programme d'accompagnement des agriculteurs à l'échelle du territoire. Il s'agit de les sensibiliser mais aussi de bien comprendre leurs problématiques afin d'arriver à une concertation adaptée à chaque cas. Une collaboration avec la chambre d'agriculture pourrait être réalisée dans ce sens.

- ✓ **Veille technique des menaces** sur les zones humides (projets d'aménagement, dégradation par vandalisme, etc.)
- ✓ **Accompagnement** dans l'application d'une stratégie **Eviter/Réduire/Compenser (ERC). La bonne exécution de ces mesures dépend de l'existence d'une bonne base des données sur l'importance et l'état des zones humides ainsi que d'un accompagnement optimal pour que cette information et conseil puissent arriver aux porteurs de projet.** Le SMBVR, à l'origine de la rédaction de ce plan de gestion, assurera cette mission de gouvernance et d'animation. Il sera l'interlocuteur privilégié de tout acteur souhaitant engager des actions en faveur des zones humides. Il sera également l'organisme de veille quant à l'émergence de toute forme de menaces sur les zones humides.
- ✓ **Elaboration d'outils d'information** pour les professionnels adaptés aux différents acteurs en fonction de ses besoins. Il s'agit de créer des moyens qui puissent permettre de transmettre l'information sur la zone humide dont la profession a besoin. Par exemple, la création d'un site internet pour consulter la délimitation, les enjeux et les fonctionnalités des zones humides pourrait intéresser les acteurs et les porteurs de projet dans le cadre de leurs activités.
- ✓ **Intégration de l'inventaire zones humides et de la démarche de gestion dans les documents d'urbanisme** pour que celles-ci soient toujours prises en compte lors de décisions d'aménagement ;

2. A l'échelle des zones humides prioritaires (période quinquennale)

Les actions envisagées au sein de chaque zone humide prioritaire sont détaillées au sein d'un cahier des charges (**fiches-actions ci-après**) qui précise les objectifs, les itinéraires techniques préconisés, un calendrier quinquennal, les indicateurs de suivi de l'efficacité de chaque action, les coûts estimatifs et les maîtrises d'ouvrage pressenties.

Chaque action fait l'objet d'une représentation cartographique.

N.B. :

La nécessité d'une maîtrise foncière sera évoquée au sein de différentes fiches actions, de façon à permettre la mise en œuvre des actions et surtout à obtenir une pérennité dans ces actions.

Dans le cas d'un accord avec le propriétaire, la maîtrise foncière de la zone humide peut passer par une acquisition ou par un conventionnement, avec intégration d'une clause environnementale au contrat de ce dernier.

En cas de désaccord avec le propriétaire, le motif d'intérêt général peut être invoqué, ouvrant la possibilité de mener deux actions :

- Une **Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G.)**, permettant à une entité publique (Etat, collectivités territoriales, ...) d'intervenir sur des terrains privés avec des fonds publics, d'entreprendre des travaux voire de simples études présentant un caractère d'intérêt général du point de vue agricole, forestier ou de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.
- Une **Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.)**, permettant à une entité publique (État, collectivités territoriales...) de s'approprier d'autorité, moyennant le paiement d'une indemnité, des biens immobiliers privés, afin de réaliser un projet d'aménagement d'utilité publique.

Les fiches-actions présentées ci-après sont appliquées aux unités homogènes de gestion constituées pour une ou plusieurs entités constituant les zones humides prioritaires. Elles sont présentées par ordre de priorité établi à partir de la phase de sélection et priorisation des zones humides (cf. chapitre 2.2 et 2.3) ainsi que de la conclusion sur l'enjeu de la zone humide et l'urgence d'agir suite à l'analyse sur le terrain.

2.1.	<u>ZHP REART 0074 & 0004 – Prade de Montescot/Corneilla</u>	62
2.2.	<u>ZHP REART 0060 – Prairies humides à l'Aigual – Saint-Cyprien</u>	72
2.3.	<u>ZHP REART 0230A-B-C & 0477 – La Fosseille</u>	82
2.4.	<u>ZHP REART 0048 – Prairie humide de Saint-Nazaire.....</u>	90
2.5.	<u>ZHP REART 0063 – « Els Estanyots » à Villeneuve-de-la-Raho.....</u>	99
2.6.	<u>ZHP REART 0143 – Fourrés hygrophiles à Cabestany.....</u>	109
2.7.	<u>ZHP REART 0072 – Roselière au Nord de Ponteilla.....</u>	119
2.8.	<u>ZHP REART 0003 – Ancien étang de Bages.....</u>	128
2.9.	<u>ZHP REART 0015 – Friches méso-hygrophiles à Saleilles</u>	139
2.10.	<u>ZHP REART 0481 – Affluent de la Fosseille : le Pou de las Colobres....</u>	147
2.11.	<u>ZHP REART 0038& 0108 – Friches et prairies humides au nord-est d'Alenya.....</u>	154
2.13.	<u>ZHP REART 0275G - Rivière de la Canterrane à Terrats</u>	163
2.14.	<u>ZHP REART 0010 – Roselière à Perpignan.....</u>	173
2.15.	<u>ZHP REART 0078 – Prairies humides méditerranéennes à Villeneuve-de-la-Raho</u>	181
2.16.	<u>ZHP REART 0176 – Accrus de frênes à Perpignan.....</u>	188
2.17.	<u>ZHP REART 0019 – Boisement de frênes du Mas Delfau à Perpignan .</u>	197
2.18.	<u>ZHP REART 0275F – Rivière de la Canterrane à Terrats</u>	203
2.19.	<u>ZHP REART 0271 – Bassin de rétention à Saleilles.....</u>	210
2.20.	<u>ZHP REART 0138 – Bassin de rétention à Vertefeuille – Perpignan</u>	216

2.1. ZHP_REART_0074 & 0004 – Prade de Montescot/Corneilla

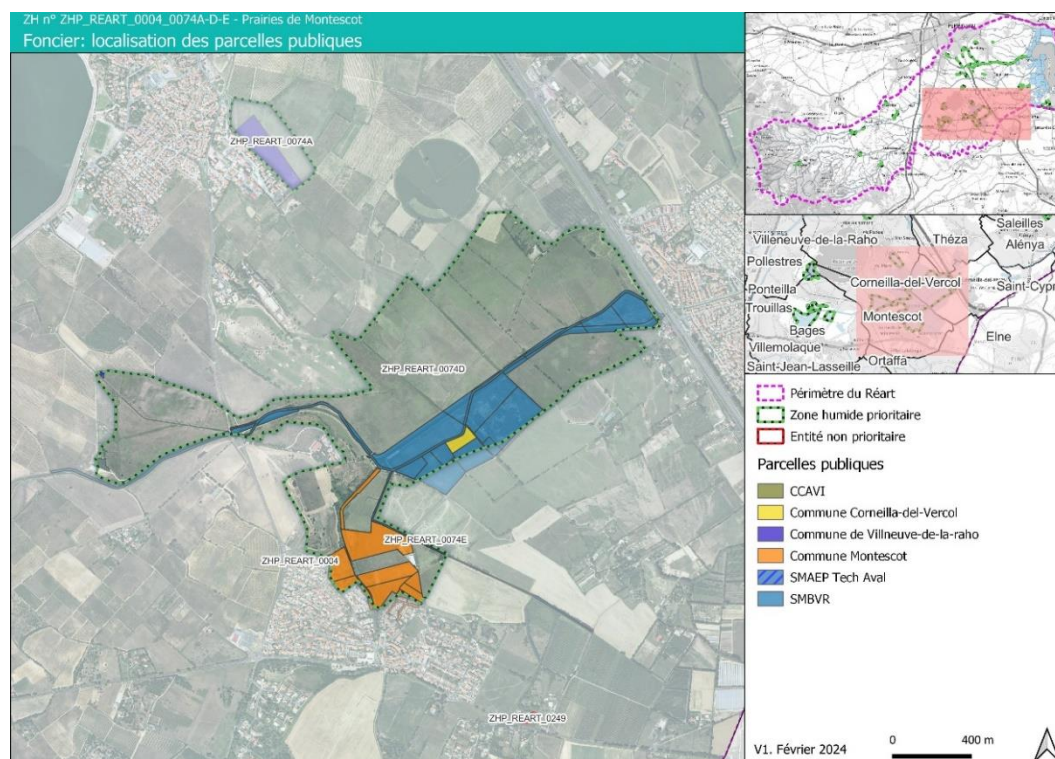
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE			
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	Très forte	Modérée	Modérée	Forte	Faible	Modérée	Dégradé	Faible	Faible
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Très forte	Faible	Faible	Forte	Faible	1,49	Altéré	Modéré	Faible
Très forte	Modérée	Faible	Forte	Modérée	Très forte	Forte	Très forte	Très forte	0,90	Forte	Altéré	Fort	Fort
Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	Très forte	Modérée	Forte	Forte	Forte	Forte	Altéré	Modéré	Faible

TOTAL : MODERE

FONCIER



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

CONTEXTE



Prairies humides mésotrophiles à Montescot

Cette entité d'environ 200 ha qui formait un ancien étang se situe en aval de deux autres anciens étangs, celui de Villeneuve-de-la-Raho et celui de Bages. Tous ces étangs ont été asséchés à partir du XII^{ème} siècle avec la création notamment du canal de drainage principal, l'*Agouille de la Mar*, aboutissant à l'Etang de Canet-St-Nazaire.

Ces anciens marais ou étangs constituent une singularité et une identité importante des territoires de plaine méditerranéenne du Languedoc et de Catalogne nord. Malheureusement, pratiquement aucun ne nous est parvenu sous ses traits et caractéristiques originels car les drainages ont été réguliers entre l'Antiquité, le Moyen-âge et la fin du XIX^{ème} siècle.

Un certain nombre de parcelles aura été cultivé (vignes, cultures fourragères, céréales) dans les dernières décennies et le couvert végétal apparaît aujourd'hui assez dégradé. Par ailleurs, par rapport à 1942, le secteur semble s'être asséché notablement.

HABITATS

Caractérisation des habitats

Le site est occupé par des habitats semi-naturels prairiaux humides à longue continuité utilisés probablement comme pacages ou prés de fauches (contours de la ZH bien visibles sur la photo aérienne ci-contre).

L'entité est drainée par un réseau de fossés qui aboutissent à l'Agouille de Mar. Ces habitats sont assimilables globalement à l'habitat d'intérêt communautaire « prairies méditerranéennes à hautes herbes (code natura 2000 : 6420) » plus ou moins typique et dégradé. Des habitats transitoires avec des prés salés sont également représentés en lien avec les remontées actuelles de sels. La présence de l'habitat Natura 2000 (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes » est également possible, notamment au niveau du secteur qui semble actuellement le plus humide au lieu-dit *Mas de l'Ou*.

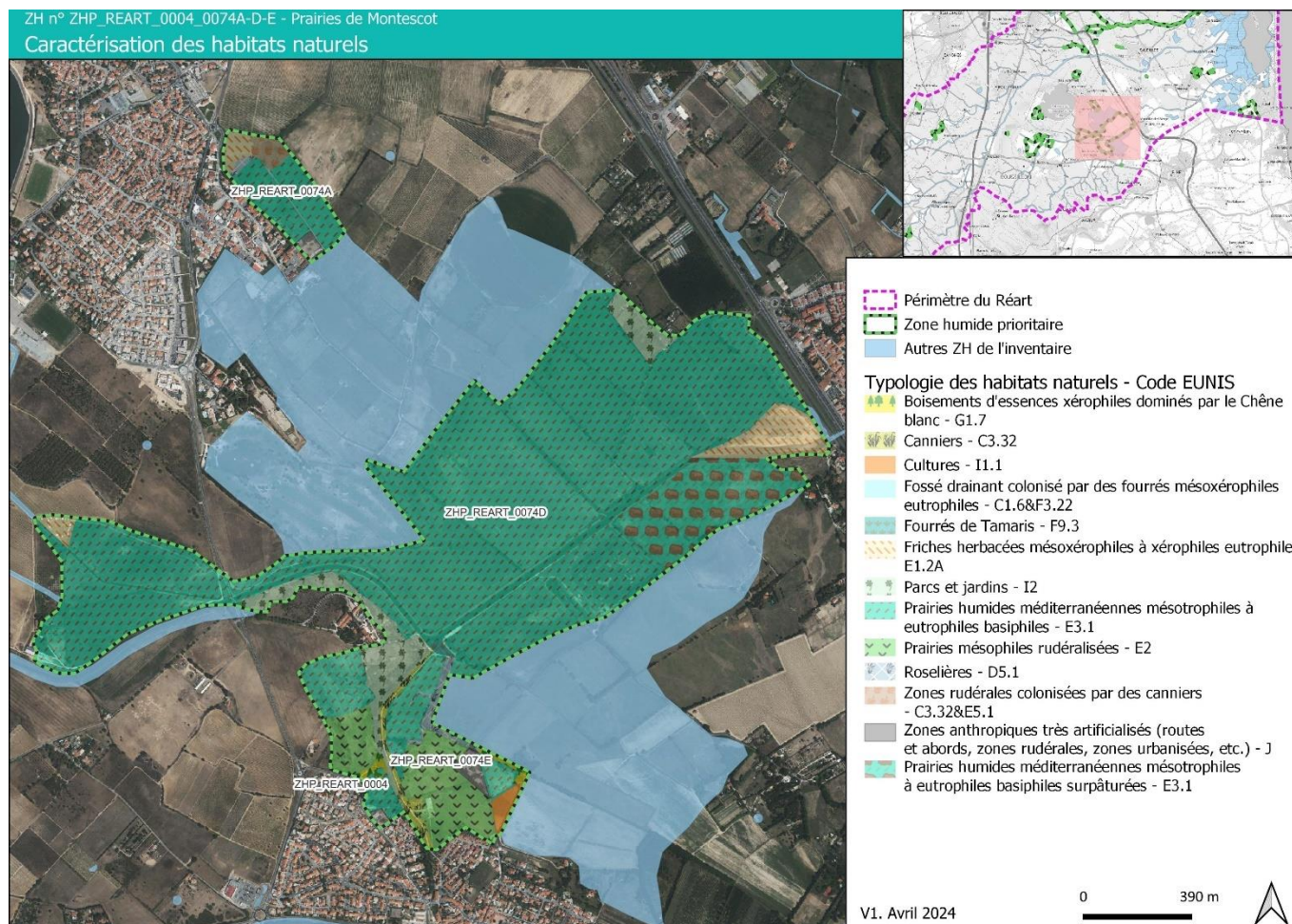
Ces espaces jadis utilisés comme prés de fauche ou comme pacage de saison froide (troupeaux transhumants) ou permanents à charge modérée (animaux de trait), abritent désormais les reliquats de cortèges floristiques d'intérêt patrimonial notable avec notamment la présence de plusieurs espèces liées aux zones humides comme la Jacinthe romaine *Bellevia romana*, espèce en régression drastique avec l'artificialisation ou l'abandon de la gestion anthropique de ce type d'habitat. Des habitats de mouillères (flaques persistantes au sein de parcelles agricoles) étaient vraisemblablement représentées également sur ces secteurs et le sont encore



Photographie aérienne historique (1942) du site

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

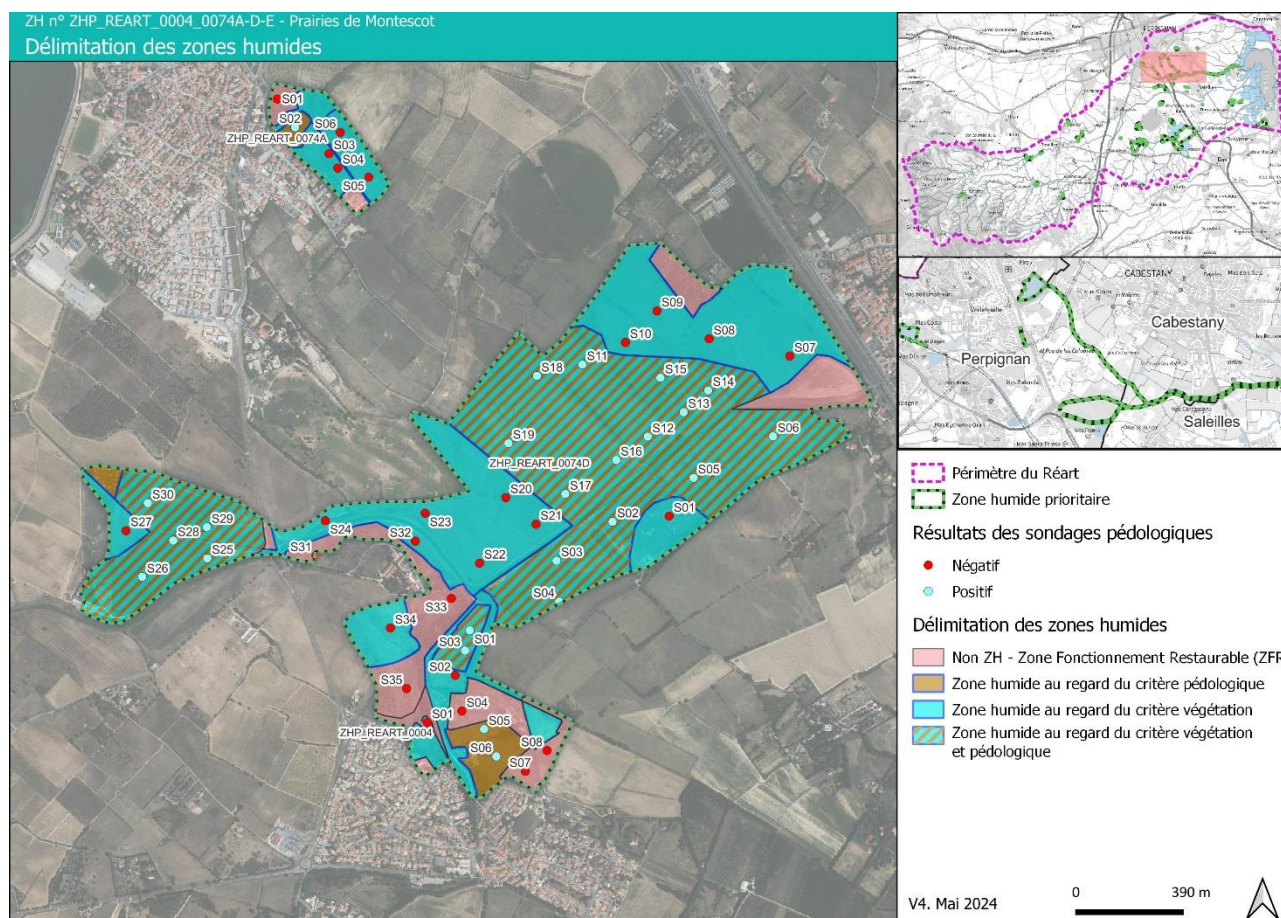
actuellement. Ils abritent également des espèces d'intérêt liées aux mares temporaires comme la Salicaire à trois bractées *Lythrum tribracteatum* ou encore la Pulicaire de Sicile *Pulicaria sicula* pour laquelle la Prade de Montescot constitue la dernière population viable de l'arc méditerranéen continental.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Plusieurs secteurs ont été avérés en tant que zones humides au regard du critère pédologique sur les prairies mésohygrophiles. Au regard du critère végétation, uniquement les canniers situés au nord (ZHP_REART_0074A) et tout au sud de l'entité ZHP_REART_0074E) sont classés en tant que zones humides selon le critère habitats.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

ENJEUX



Jacinthe de Rome -
Bellevia romana

Principaux enjeux

Considérant un état antérieur proche (quelques décennies) et vraisemblable de prairies humide oligo-mésotrophile, nous ne pouvons considérer le site que comme un secteur désormais altéré du point de vue de la biodiversité.

Les enjeux de conservation demeurent importants concernant la flore hygrophile et amphibie avec la Cresse de Crête *Cressa cretica* (unique station dans les Pyrénées Orientales selon le CEN), la Jacinthe de Rome *Bellevia romana*, l'Iris maritime *Iris reichenbachiana*, le Narcisse à bouquets *Narcissus tazetta*, le Vulpin bulbeux *Alopecurus bulbosus*, le Pigamon jaune *Thalictrum flavum*, la Salicaire à trois bractées *Lythrum tribracteatum*, le Crypsis piquant *Crypsis aculeata*, le Crypsis faux choïn *Crypsis schoenoides*, la Massette de

Laxmann *Typha laxmannii*, la Pulicaire de Sicile *Pulicaria sicula* (photo ci-contre, à droite) et le Tamaris d'Afrique *Tamarix africana*.

On note également la présence d'animaux patrimoniaux dont le papillon protégé Proserpine *Zerynthia rumina* et la tortue ouest méditerranéenne Emyde lépreuse *Mauremys leprosa* (enjeu majeur de conservation à l'échelle nationale).



Pulicaire de Sicile - *Pulicaria sicula*

PRESSIONS

Agricole (mise en place de cultures fourragères, vergers ou amélioration des prairies, surpâturage)

Urbaine (extension urbanisation)

Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (Moyen-âge) et durant les dernières décennies (depuis l'Après-Guerre avec l'élargissement et l'endiguement en partie de l'Agouille de la Mar).

Fréquentation, notamment au-dessus du merlon de l'Agouille de la Mar

Abandon de la gestion anthropique et dynamique naturelle concourant à la disparition des strates héliophiles

Dépôts rudéraux

Occupation temporaire par de l'habitat anthropique mobile (caravanes, camping-car)

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA	
	Présence d'espèces invasives (Ecrevisses, Tortue de Floride)
ACTIONS	<p>L'objectif est de restaurer une prairie humide méditerranéenne (<i>sensu lato</i>, incluant les faciès subhalophiles ou plus eutrophiles) au sein d'un paysage bocager. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur une partie du site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière ; 2. Préservation du bocage (ligne d'arbres) ; 3. Etude hydraulique et hydrologique pour estimer la viabilité de la réduction du drainage artificiel 4. Restauration et entretien de prairies humides ; 5. Retrait des déchets ; 6. Limitation de l'accès ; 7. Sensibilisation du public.
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation des capacités d'accueil de la biodiversité et des services écosystémiques des prairies humides.</p> <p>Réduction des pressions ou menaces.</p>
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants. Il faut préciser que le site est inclus dans l'Espace Naturel Sensible n°66-7 « Prade de Montescot ». Selon l'article L113-8 du code de l'Urbanisme, cela lui permet le droit de préemption qui peut être délégué à des partenaires du Département de Pyrénées Orientales comme le CEN. 2. <u>Préservation du bocage (alignement d'arbres) :</u> Il s'agit de la préservation des lignes d'arbres autochtones, habitat en perdition en France sous ses aspects déterministes agro-pastoraux. C'est un habitat primaire seulement au niveau de certains secteurs littoraux ou au niveau de ruisseaux méditerranéens intermittents. 3. <u>Réduction du drainage artificiel</u> Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide plus fonctionnelle.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements des différents drains et fossés vers le cours d'eau pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique. L'objectif d'une telle étude serait, d'une part, de modéliser le fonctionnement hydraulique actuel de l'entité et de son espace de fonctionnement, et, d'autre part, d'évaluer l'impact d'une réduction des drainages, ou de l'irrigation, sur les niveaux d'eau au sein de la zone humide suivant divers scénarios pertinents.

4. Restauration et entretien de prairies humides :

L'objectif est de retrouver une pression agricole raisonnable compatible avec la sauvegarde des espèces patrimoniales les plus exigeantes. Il s'avère notamment nécessaire d'infléchir les pratiques actuelles liées à la fauche (trop précoce, multiple) et au pâturage (pâturage équin à charge extrême, et donc complémenté), totalement inconciliable avec les objectifs et qui risquent d'annihiler les potentialités d'accueil pour les espèces exigeantes de manière irréversible si celle-ci perdurent.

Les pratiques favorables sont celles qui ont contribué à nous faire parvenir au travers des siècles, les populations d'espèces les plus exigeantes et encore représentées localement : un régime probablement mixte entre pré de fauche et pacage suivant les années et les saisons avec des charges pastorales ne nécessitant pas d'apports alimentaires autres que ceux présents dans l'unité pastorale.

Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.

La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile) :

1. Une fauche annuelle en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Une fauche à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération, ou laisser quelques bandes non fauchées en lisières de haies, qui peuvent être tournantes chaque année ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.
4. Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Pour cette partie pastorale, le cahier des charges ci-dessous pourrait être mis en place :
 - Une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ;

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

Donc, pour les 200 ha du site, moins de 450 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc environ 550 brebis parquées pendant 9 mois).

- L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

Ce cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :

- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant changement de gestion (indicateurs I01, I02, I08) et en concertation avec le CEN ;
- En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltés in natura au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

5. Retrait des déchets :

En conjonction avec l'action 3, il s'agit de nettoyer ce complexe de zones humides de ses déchets (palettes, résidus de cultures non valorisés, plastiques, ...). Les déchets seront évacués en déchetterie. Le nettoyage pourrait également consister à évacuer les monticules de terres exogènes, colonisés par un mélange d'espèces de friches et d'espèces invasives. De plus, la mise en place de piège photo en coordination avec la gendarmerie pour stopper les apports récurrents pourrait être envisagée.

6. Limitation de l'accès :

La limitation d'accès serait surtout destinée aux dépôts illégaux de déchets et à l'occupation temporaire au sein de la zone humide. Cette action peut être effectuée de manière physique (barrières naturelles ou artificielles) ou, à défaut, par pose de panneaux dissuasifs.

7. Sensibilisation du public :

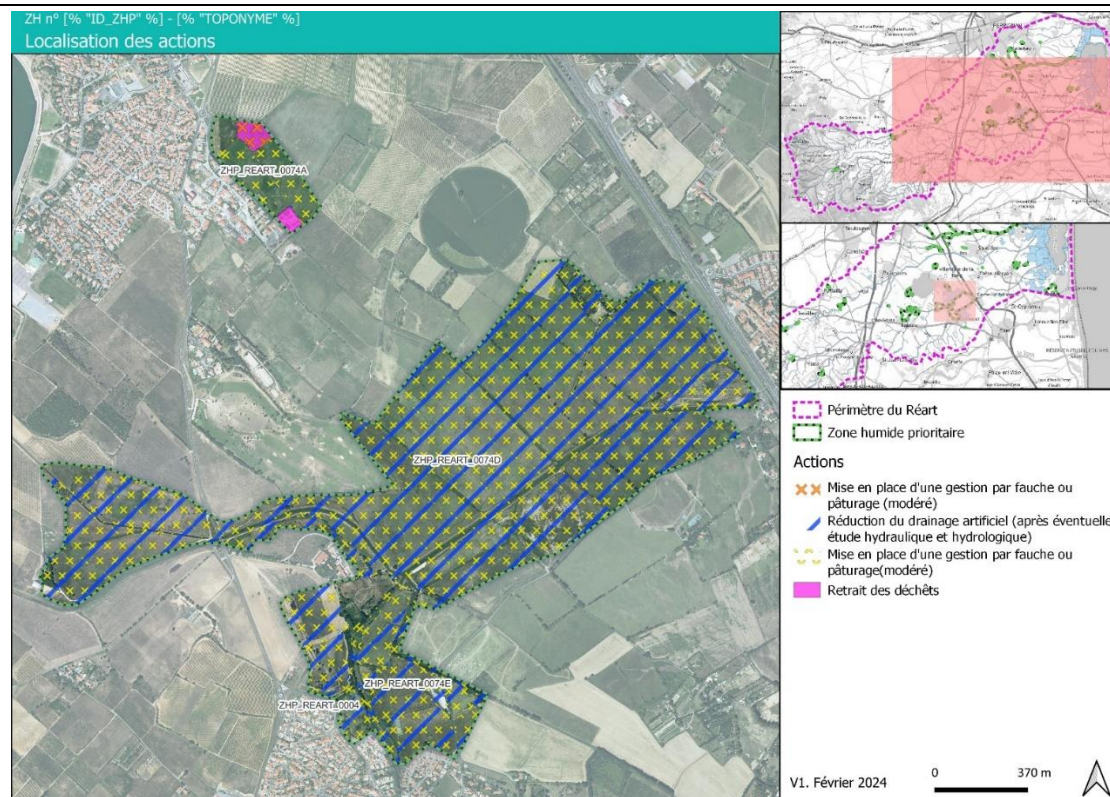
La zone humide est représentative d'anciens paysages bocagers aujourd'hui très dégradés et menacés. Une campagne de sensibilisation pourrait être menée au sein de cet espace directement ou, de manière plus efficace, par sensibilisation du jeune public à l'intérêt de ces milieux et à leur influence anthropique (structuration conjointe entre l'éleveur, les animaux d'élevage et la Nature).

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Préservation du bocage (ligne d'arbre)					
Etude hydraulique et hydrologique					
Eventuelle réduction du drainage					
Restauration et entretien de prairies humides					
Retrait des déchets					
Limitation de l'accès					
Sensibilisation du public					
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

LOCALISATION DES ACTIONS



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0074 & 0004 : PRADE DE MONTESCOT/CORNEILLA					
SUIVI DE LA MESURE	Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des prairies humides méditerranéennes à hautes herbes.				
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l'hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO)				
SURFACE CONCERNEE	4 entités ont été étudiées mais les espaces entre elles sont aussi concernés même s'il ne s'agit pas des zones humides selon la réglementation. L'entité globale de la Prade est la plus facile à circonscrire sur les photographies aériennes de 1942. Nous pouvons prendre cette base comme espace de bon fonctionnement de la zone humide. Il correspond à peu près aux entités ZHP_REART_0074 (A, B, C, D et E) et ZHP_REART_0004. Au total, 383 ha.				
CHIFFRAGE ESTIMATIF		INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
		1. Maîtrise foncière	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée		
		2. Préservation du bocage (ligne d'arbres)	Aucun frais	-	
		3. Viabilité de la réduction du drainage	Etude hydrologique et hydraulique		50 000
			Eventuelle réduction du drainage		150 000
		4. Restauration et entretien de prairies humides	Fauche annuelle avec export (200 ha) - 500 €/ha/an (ou mise à disposition gratuite)	100 000	500 000
			Gestion pastorale: 300€/ha/an (ou mise à disposition gratuite)	60 000	300 000
		5. Retrait des déchets	Coût potentiel du retrait, transport, traitement : dépend du volume sur une base indicative		100 - 200 € / tn
		6. Limitation de l'accès	Pose de barrière et panneaux		10 000
		7. Sensibilisation du public	Confection et pose de 2 panneaux d'information	5 000	45 000
			Création et rémunération d'un poste dédié	40 000	
		8, Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	4 600	11 800
			I02 Indice floristique d'engorgement	7 200	
			I08 Indice de qualité floristique		
			COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)	766 800	
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/CEN/Communes/Intercommunalités				

2.2. ZHP REART 0060 – Prairies humides à l'Aigual – Saint-Cyprien

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE			
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Modérée	Faible	Forte	Modérée	Modérée	Forte	Faible	Modérée	Forte	Faible	Modérée	Altéré	Fort	Modérée

TOTAL : MODERE

FONCIER



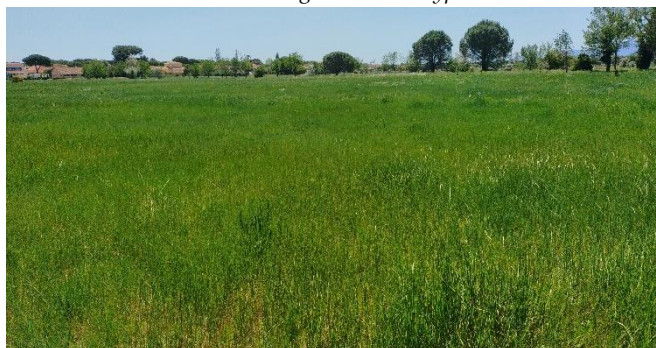
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

HABITATS

Caractérisation des habitats



Prés salés à l'Aigual (Saint-Cyprien)



Prairies humides à l'Aigual (Saint-Cyprien)

Cette entité d'environ 42 ha se situe au niveau du bien nommé lieu-dit *l'Aigual* et les Parts, à l'ouest de l'urbanisation de Saint-Cyprien et séparée de cette dernière par le Canal de l'Aygual. Jusqu'au début voire milieu du XXème siècle, le secteur ici étudié était en lien direct avec un système lagunaire et des marais d'arrière dune. Son fonctionnement était alors lié d'une part à l'influence halophile des coups de mers et de l'étang alors que l'eau douce inondant la zone était principalement météorique. Un important gradient de salinité devait alors se développer et qui reste encore à l'heure actuelle visible puisque la moitié est de cette zone humide accueille des prés salés (photo ci-contre, en haut) alors que l'ouest est dominé par des prairies humides (photo ci-contre, en bas).

Ces zones humides avaient donc originellement un lien important avec l'ensemble du cordon dunaire ou lido et ne constituait pas d'isolats particulier. Cette importante fonctionnalité écologique permettait donc aux cortèges floristiques typiques de s'étendre et de se maintenir alors même qu'une partie de ces marais était drainés et mis en culture. Ainsi, la diversité originelle des conditions hydrologiques était sans doute importante en relation avec le régime d'inondation et le degré d'hygrométrie durant la période végétative. Autrement dit, le panel des milieux humides offerts jadis étaient vraisemblablement très diversifié entre les étangs quasi permanents et les mouillères qui s'assèchent rapidement.

En revanche, cette zone humide s'est trouvée totalement déconnectée du lido avec la création de la station balnéaire de Saint-Cyprien, dont l'urbanisation a débuté à même le cordon dunaire, dans les années 60. Certains étangs ont même été asséchés et l'urbanisation s'est installée sur ces milieux.

L'entité est actuellement occupée par des parcelles agricoles cultivées ou maintenues en prairies de fauche. Les végétations observées sont relativement caractéristiques des prés salés d'une part et des prairies humides méditerranéennes d'autre part. À noter toutefois une certaine altération des habitats halophiles notamment du fait de la présence d'un centre équestre engendrant une pression de pâturage parfois très importante et délétère au cortège floristique des zones humides. La diversité floristique hygrophile et amphibie reste toutefois

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

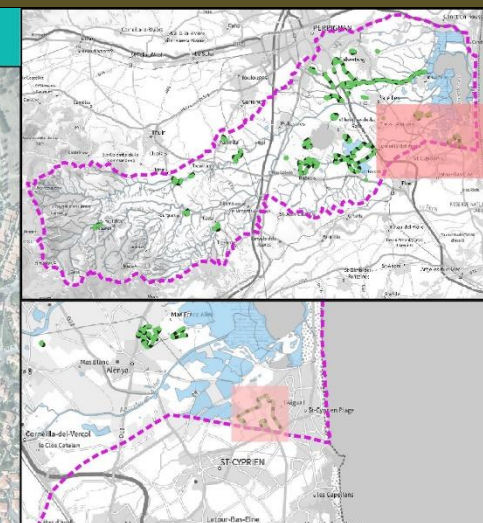
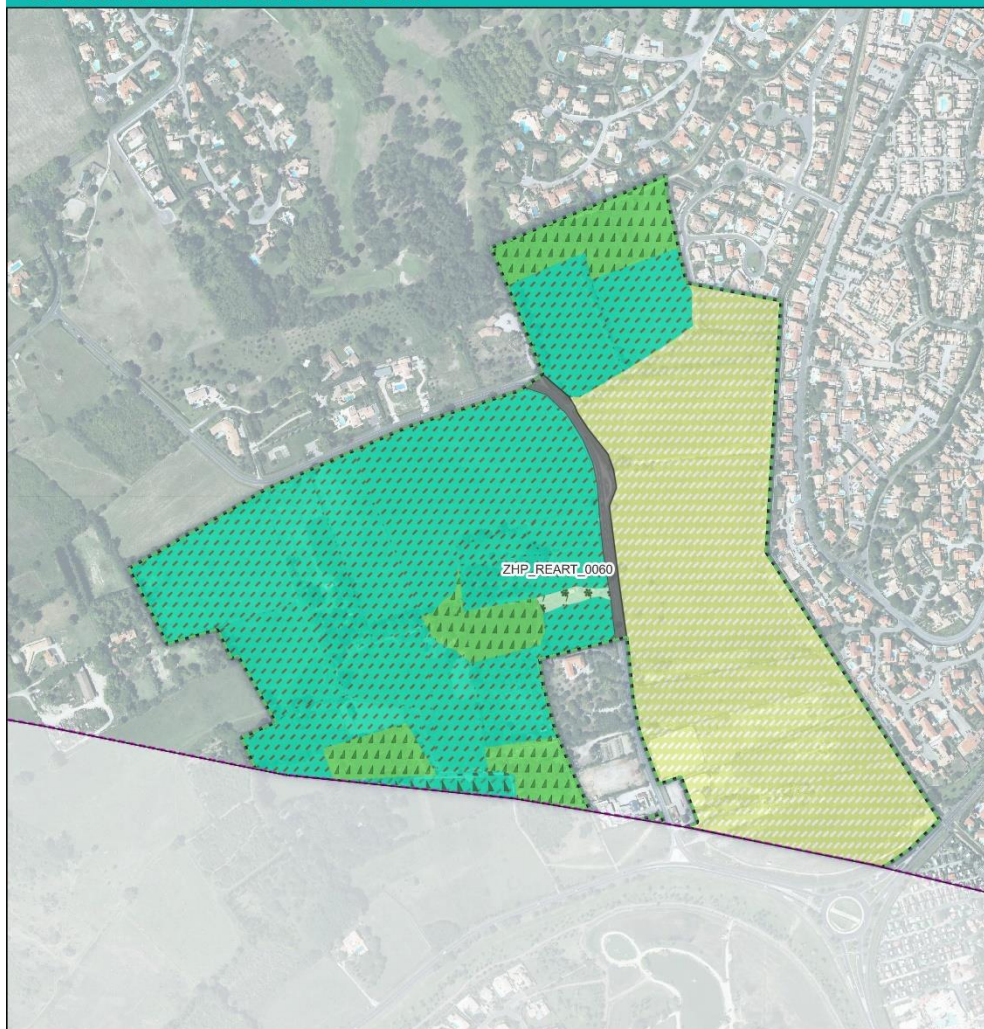




importante sur cette zone humide avec de nombreuses espèces patrimoniales caractéristiques des prairies humides à enjeux de conservation importants comme la Jacinthe de Rome *Bellevia romana* (photo ci-contre), le Vulpin bulbeux *Alopecurus bulbosus*, le Pigamon jaune *Thalictrum flavum*, la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius*, la Linaire grecque *Kickxia commutata*, le Céleri *Apium graveolens*, l'Épiaire des marais *Stachys palustris* ou, en contexte plus halophile, la Renouée de Rome *Polygonum romanum*. Ce site fait par ailleurs l'objet de suivis par le CEN pour le compartiment biologique de la flore et des habitats.

Du point de vue des habitats, deux habitats d'intérêt communautaires sont recensés au sein de cette entité : « les prairies méditerranéennes à hautes herbes (code natura 2000 : 6420) » et les prés salés méditerranéens (code natura 2000 : 1410).







ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

ZH n° ZHP_REART_0060 - Prairies humides à L'Aigual - St Cyprien
Caractérisation des habitats naturels



-  Périmètre du Réart
-  Zone humide prioritaire

Typologie des habitats naturels - Code EUNIS

-  Accrus de frênes - G1.33
-  Parcs et jardins - I2
-  Prairies humides méditerranéennes mésotrophiles à eutrophiles basiphiles et taillis de frêne - E3.1&G1.33
-  Pré salés et fourrés halophiles - A2.5
-  Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J
-  Mosaïques de prairies de fauche mésohygrophiles et près salés - E3.1&E2.2&A2.52

V1. Avril 2024

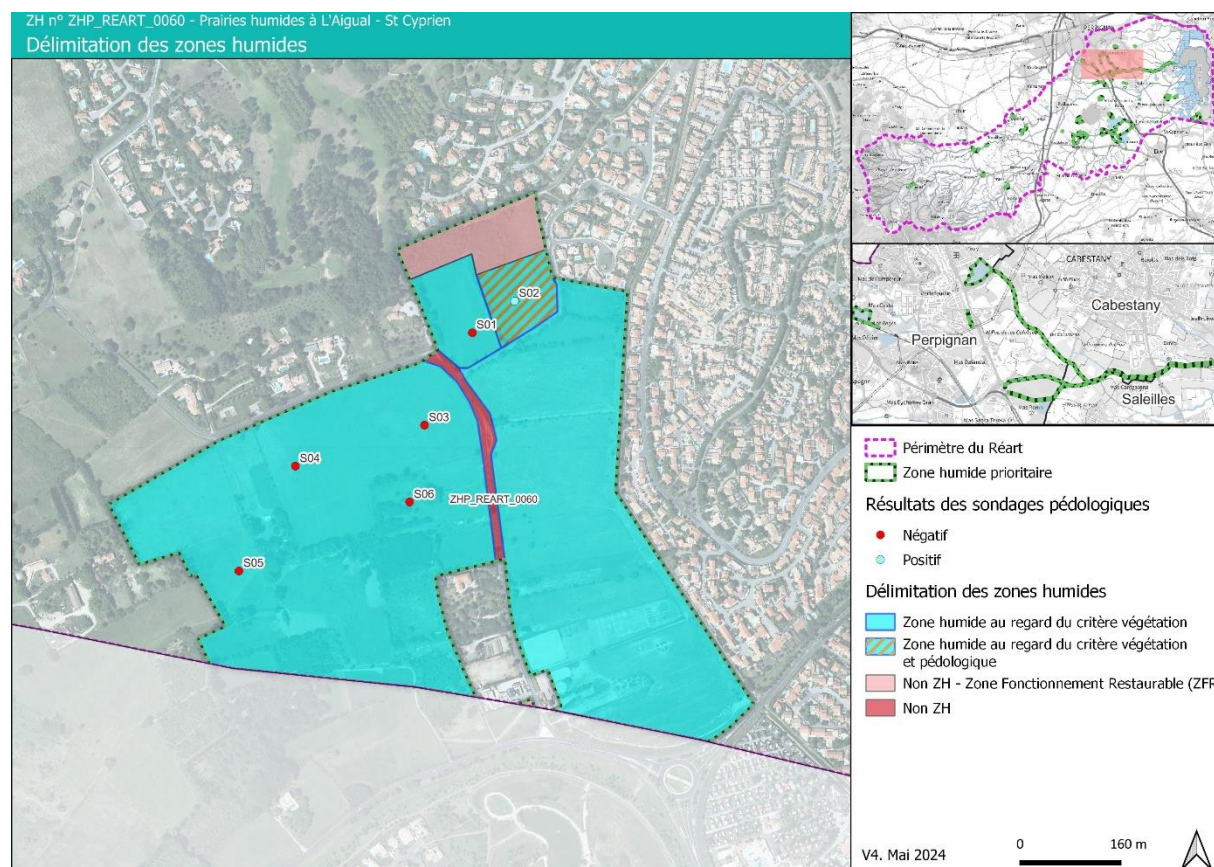
0 160 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Le secteur oriental de la zone d'étude constitué par des prés salés et fourrés halophiles est avéré en tant que zone humide au regard du critère végétation. L'analyse des espèces hygrophiles des prairies du secteur situé à l'ouest confirme l'absence des zones humides. Au nord, une parcelle des prairies est avérée en zone humide au regard du critère pédologique suite au sondage positif de S02.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Présence régulière des habitats d'intérêt communautaire 1410 (prés salés méditerranéens) et 6420 (prairies méditerranéennes à hautes herbes)</p> <p>Reproduction d'amphibiens (Crapaud calamite, Discoglosse peint, etc.).</p> <p>Présence avérée de nombreuses espèces de plantes patrimoniales : Jacinthe de Rome <i>Bellevia romana</i>, Vulpin bulbeux <i>Alopecurus bulbosus</i>, Pigamon jaune <i>Thalictrum flavum</i>, Renoncule à feuilles d'Ophioglosse <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>, Linaire grecque <i>Kickxia commutata</i>, Céleri <i>Apium graveolens</i>, Épiaire des marais <i>Stachys palustris</i> et Renouée de Rome <i>Polygonum romanum</i>.</p> <p>Plusieurs oiseaux à enjeux forts ont été identifiés sur le secteur (données CEN et SINP) comme l'Hirondelle rousseline <i>Cecropis daurica</i>, la Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i> sans que ces espèces ne soient strictement inféodées aux zones humides.</p>
PRESSIONS	<p>Urbaine (extension urbanisation)</p> <p>Agricole (pâturage intensif, mise en place de cultures intensives pérennes ou de pratiques perturbant le sol et le cortège floristique)</p> <p>Evolution naturelle vers boisement (constat d'accrus de frênes) avec la diminution des phases inondées (Changement climatique)</p> <p>Fréquentation de gens du voyage</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de maintenir les prairies humides et de préserver/restaurer l'habitat de pré salé altéré par le surpâturage.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage ; 2. Préservation du bocage (alignement d'arbres) ; 3. Réduction du drainage artificiel 4. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à restaurer les prés salés et maintenir les prairies humides (débroussaillage, gestion du pâturage et du pacage équin, etc.). 5. Limitation de l'accès : pose de barrière et panneaux.
OBJECTIFS	Restauration et préservation des capacités d'accueil du site pour les espèces inféodées aux prairies humides et prés salés
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u></p> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN, démarche déjà en cours), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants. L'enveloppe maîtrisée doit inclure l'espace de bon fonctionnement de l'habitat, soit le petit bassin versant local.

2. Préservation du bocage (alignement d'arbres) :

Il s'agit de la préservation des lignes d'arbres autochtones, habitat en perdition en France sous ses aspects déterministes agro-pastoraux. C'est un habitat primaire seulement au niveau de certains secteurs littoraux ou au niveau de ruisseaux méditerranéens intermittents.

3. Réduction du drainage artificiel

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du drain pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique.

4. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (déboursoillage, gestion pastorale ou par fauche) :

Il s'agit, dans un premier temps, d'établir un véritable plan de gestion précis mais concis (au sein d'un rapport court et pragmatique) en établissant un état initial faune flore des parcelles tout en y initiant les bases du suivi reproductible (mise en place du suivi à ce moment-là pour éviter de perdre de l'information). Cet état initial, mis en perspective avec les pratiques, permettra d'établir le plan d'action à suivre.

Par exemple, si les placettes de suivi phytosociologiques montrent une certaine eutrophie de la flore, il s'agira simplement de proposer des mesures permettant de réintégrer ce facteur « trophie » au niveau souhaitable pour ce type d'habitat.

La mise en œuvre par un expert botaniste reconnu est fortement conseillée à ce stade, crucial pour la suite. Un mauvais « état initial » conduit inévitablement à de mauvaises mesures. Le CEN Occitanie qui a déjà initié un certain nombre de protocoles sur ce secteur constitue probablement l'un des groupes d'experts avec le plus de retours d'expérience à ce sujet.

Il faut bien garder à l'esprit que ces espaces ont été cultivés de façon plus ou moins rationnelle et intensive depuis des décennies, voire plus (cultures visibles à toutes les époques). Une restauration s'engageant sur d'autres modes de mises en valeur (prés de fauche, pâture), ou sur un abandon pur et simple, demeure donc expérimentale et sans aucune garantie de réussite. Le seul retour d'expérience positif du moins dans la préservation des populations locales de certaines plantes patrimoniales, est celui qui a eu cours, c'est-à-dire la mise en place de cultures annuelles (céréales).

Compte tenu de cet état des lieux, plusieurs options peuvent être envisagées pour espérer atteindre l'objectif :

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN

- Mise en place de cultures annuelles « traditionnelles » (=agriculture préindustrielle, donc absence de pesticides et peu d'engrais) avec jachères régulières ;
- Essais expérimentaux de mise au pâturage (automne, hiver) avec une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. Ceci est d'autant plus important au niveau du centre équestre où certains parcs accueillent une végétation très dégradée de prés salés ;
- Essais expérimentaux de gestion en pré de fauche (automne, hiver). La fauche respectera alors a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé :
 1. Une fauche annuelle (novembre à février) ;
 2. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.

Un cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

5. Limitation de l'accès :

La limitation d'accès serait surtout destinée aux dépôts illégaux de déchets et à l'occupation temporaire au sein de la zone humide. Cette action peut être effectuée de manière physique (barrières naturelles ou artificielles) ou, à défaut, par pose de panneaux dissuasifs.

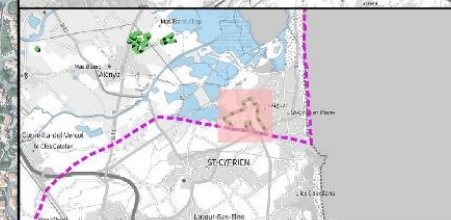
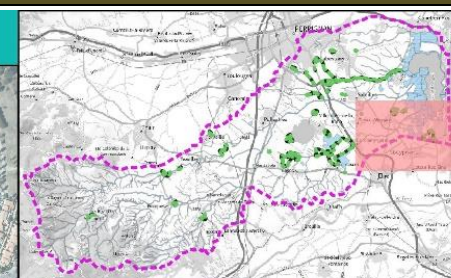
CALENDRIER D'EXECUTION



INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Préservation du bocage					
Etude hydraulique et hydrologique					
Eventuelle réduction du drainage					
Restauration et entretien de prairies humides par fauche ou pâturage					
Retrait des déchets					
Limitation de l'accès					
Sensibilisation du public					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN



LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0060 - Prairies humides à L'Aigual - St Cyprien
Localisation des actions



 Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire

Actions

-  Réduction du drainage artificiel (après éventuelle étude hydraulique et hydrologique)
-  Mise en place d'une gestion par fauche ou pâturage(modéré)

V1. Février 2024

0 160 m

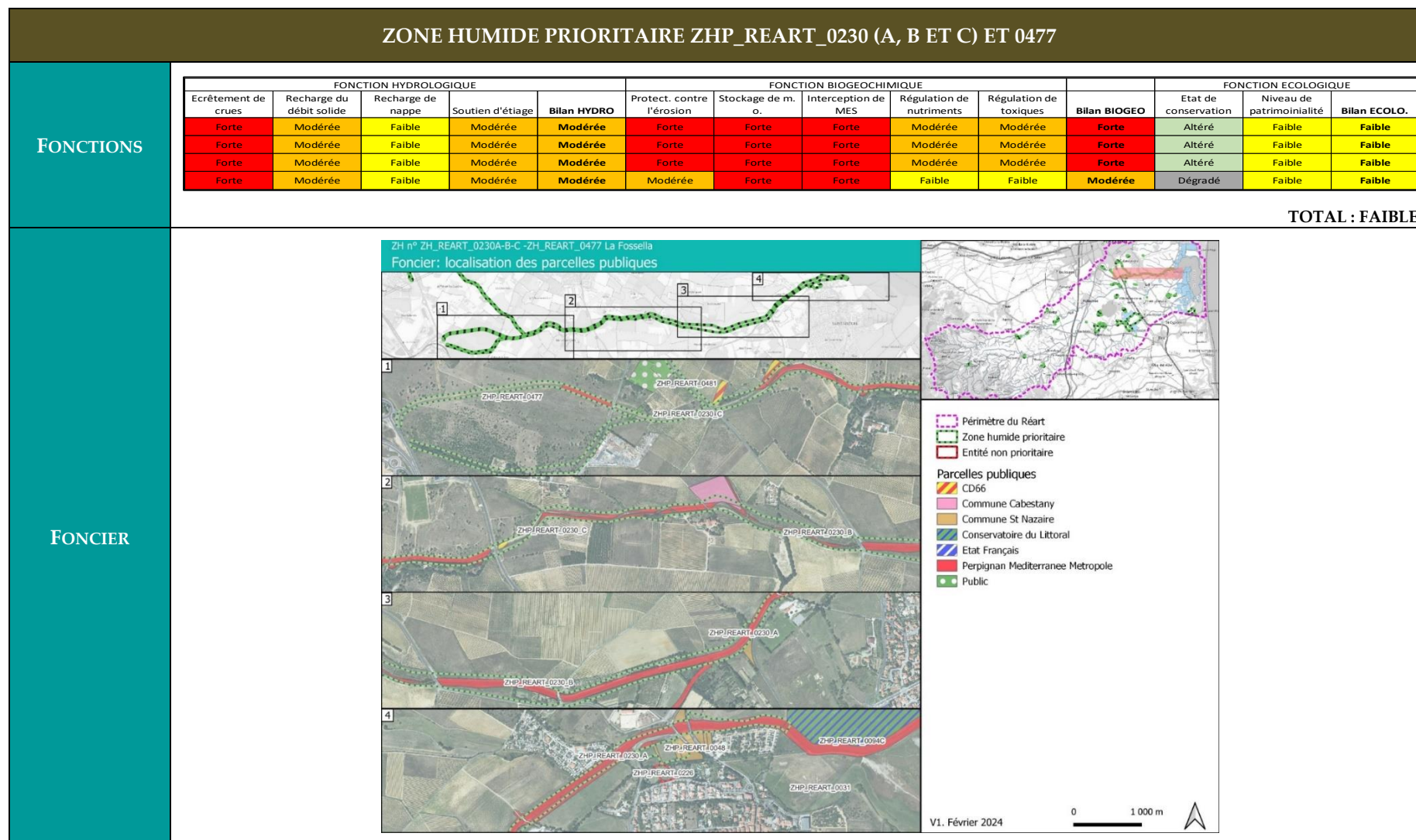


SUIVI DE LA MESURE

Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des végétations caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0060 : PRAIRIES HUMIDES A L'AIGUAL – SAINT-CYPRIEN					
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l’hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO) Suivi de la pression agricole (indicateur I13 de la boîte à outils RhoMéO) Suivi démographique des plantes patrimoniales (comptages annuels par placettes fixes le long de transects)				
SURFACE CONCERNEE	20 ha				
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)	
	1. Maîtrise foncière et d'usage	Coût estimatif: acquisition de la propriété (1€ / m²)		250 000	
	2. Préservation du bocage (alignement d’arbres)	Aucun frais	-		
	3. Réduction du drainage artificiel	Etude hydrologique et hydraulique pour estimer la viabilité de la réduction du drainage	10 000	50 000	
		Mise en place de la solution	5 000	5 000	
	4. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débroussaillage, gestion pastorale ou par fauche)	Plan de gestion	10 000	10 000	
		Suivis annuels	5 000	25 000	
		Fauche annuelle des prairies humides (entre 20 et 25 ha) avec export (500€/ha/an) ou mise à disposition à titre gratuit	12 000	60 000	
		Gestion pastorale (20 ha) ou mise à disposition à titre gratuit	6 000	30 000	
	5. Limitation de l'accès	Pose de barrière et panneaux		5 000	
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)*			>200 000 à 350 000 €
	MAITRISE D’OUVRAGE	SMBVR/CEN/Commune/Intercommunalité			

2.3. ZHP REART 0230A-B-C & 0477 – La Fosseille



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0230 (A, B ET C) ET 0477

HABITATS

Caractérisation des habitats

L'entité inclut le cours d'eau désormais entièrement canalisé et artificialisé appelé *La Fosseille*. Ce petit cours d'eau s'apparente essentiellement à un canal d'évacuation des eaux. Les portions amont possèdent peu de marqueurs hygrophiles même au niveau du lit mineur. Les portions moyennes hébergent quelques secteurs avec des hélrophytes (roselières) et quelques mares persistantes. La partie la plus aval possède un cours permanent et en partie saumâtre.

Ces habitats alluviaux sont donc ici très dégradés, notamment lorsqu'on les compare à ceux préexistants (voir photo aérienne ci-après).

L'espace de mobilité de la Fosseille est déjà contraint à ce niveau dès les années 50 mais l'artificialisation a probablement consisté à surcreuser et élargir le lit mineur afin de limiter l'impact des crues. Ce faisant, une partie des habitats de prairies humides ou de ripisylves y ont été détruits. Aujourd'hui, les boisements riverains du chenal sont discontinus et dominés par les frênes à feuilles étroites, quelques peupliers et l'Erable négondo, espèce invasive.

En l'état actuel, les milieux rencontrés sont trop dégradés pour pouvoir considérer qu'ils présentent un intérêt patrimonial, que ce soit pour les espèces inféodées aux zones humides ou non. On peut considérer qu'il s'agit de friches rudérales plus ou moins hygrophiles suivant leur positionnement, plus ou moins éloigné de la lame d'eau.



Vue générale de la Fosseille

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0230 (A, B ET C) ET 0477

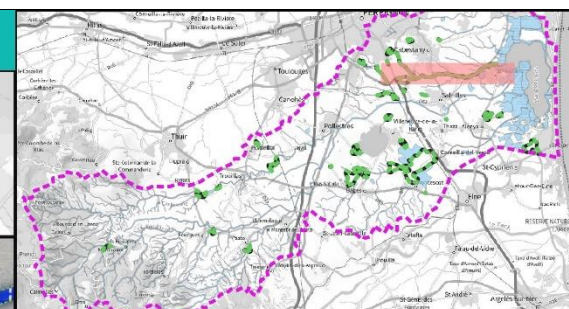
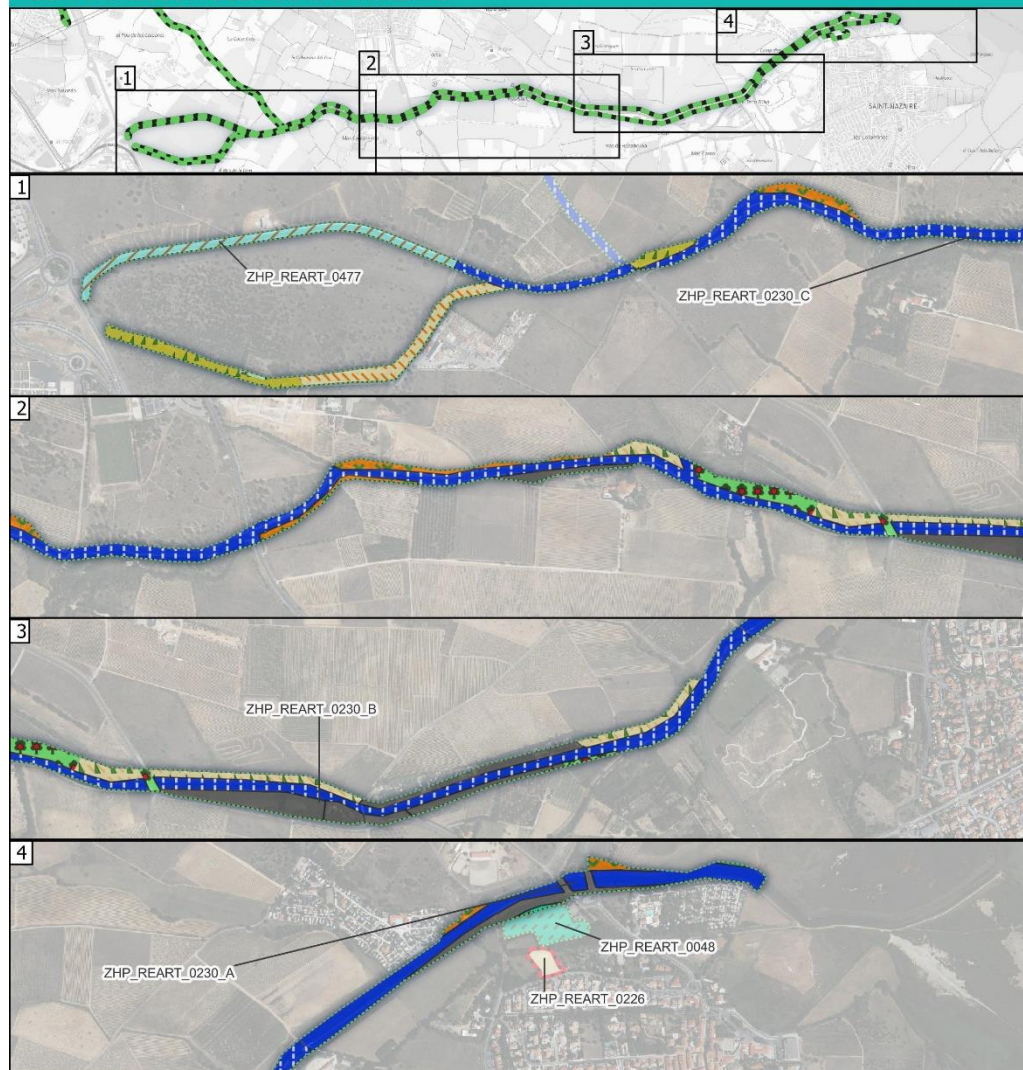


Photographie aérienne historique (1950-1965)



Photographie aérienne actuelle

ZH n° ZHP_REART_230A-B-C - ZHP_REART_477 La Fossella Caractérisation des habitats naturels



- [Red dashed line] Périmètre du Réart
 [Green dashed line] Zone humide prioritaire
 [Blue dashed line] ZH non prioritaires de l'inventaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
- [Yellow dashed line] Accrus d'essences xérophiles - F3.2&G1.7
 - [Blue dashed line] Cours d'eau intermittent rectifié (La Fossella) et abords rudéraux xérophiles à amphibiens - C2.5&E1.2A&C3.2
 - [Blue solid line] Cours d'eau permanent rectifié (La Fossella) saumâtre et abords rudéraux xérophiles à amphibiens subhalophiles - C2.3&E1.2A&C3.2
 - [Blue solid line with yellow dots] Cours d'eau permanent rectifié saumâtre et abords rudéraux xérophiles à amphibiens subhalophiles - C2.3&E1.2A&C3.2
 - [Green dashed line] Fossé à inondation sporadique avec végétation rudérale mésoxérophile à xérophile - C1.6&F3.2
 - [Yellow dashed line] Friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles eutrophiles - E1.2A
 - [Yellow solid line] Friches herbacées, fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - E1.2A&F3.22
 - [Yellow solid line] Friches rudérales herbacées mésophiles dans bassin de rétention - E5.1
 - [Green solid line] Prairies humides méditerranéennes mésotrophiles à eutrophiles basiphiles - E3.1
 - [Green solid line with dots] Vergers et plantations d'arbres - FB.3
 - [Orange solid line] Vignobles - FB.4
 - [Grey solid line] Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

V1. Février 2024

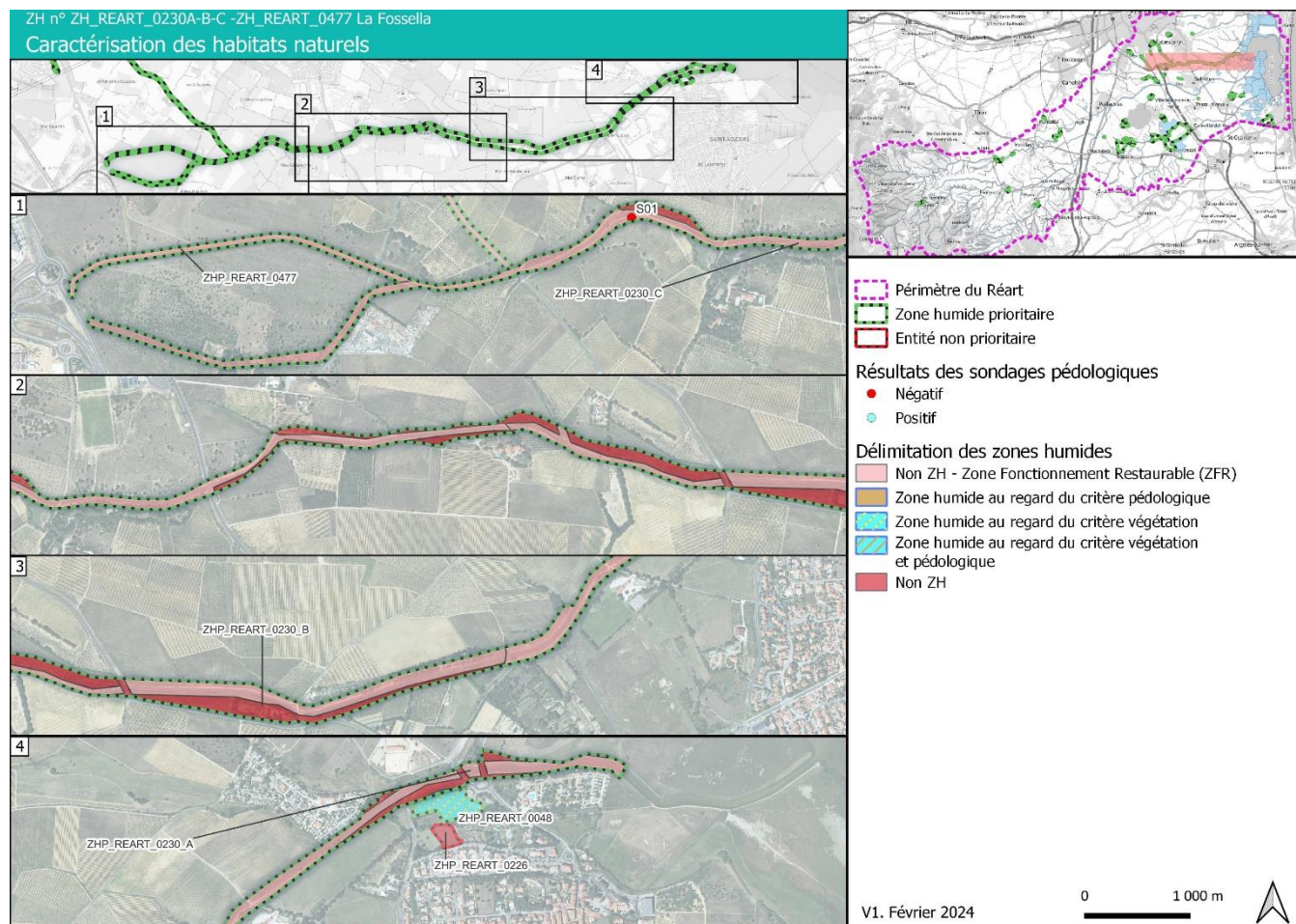
0 1 000 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0230 (A, B ET C) ET 0477

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

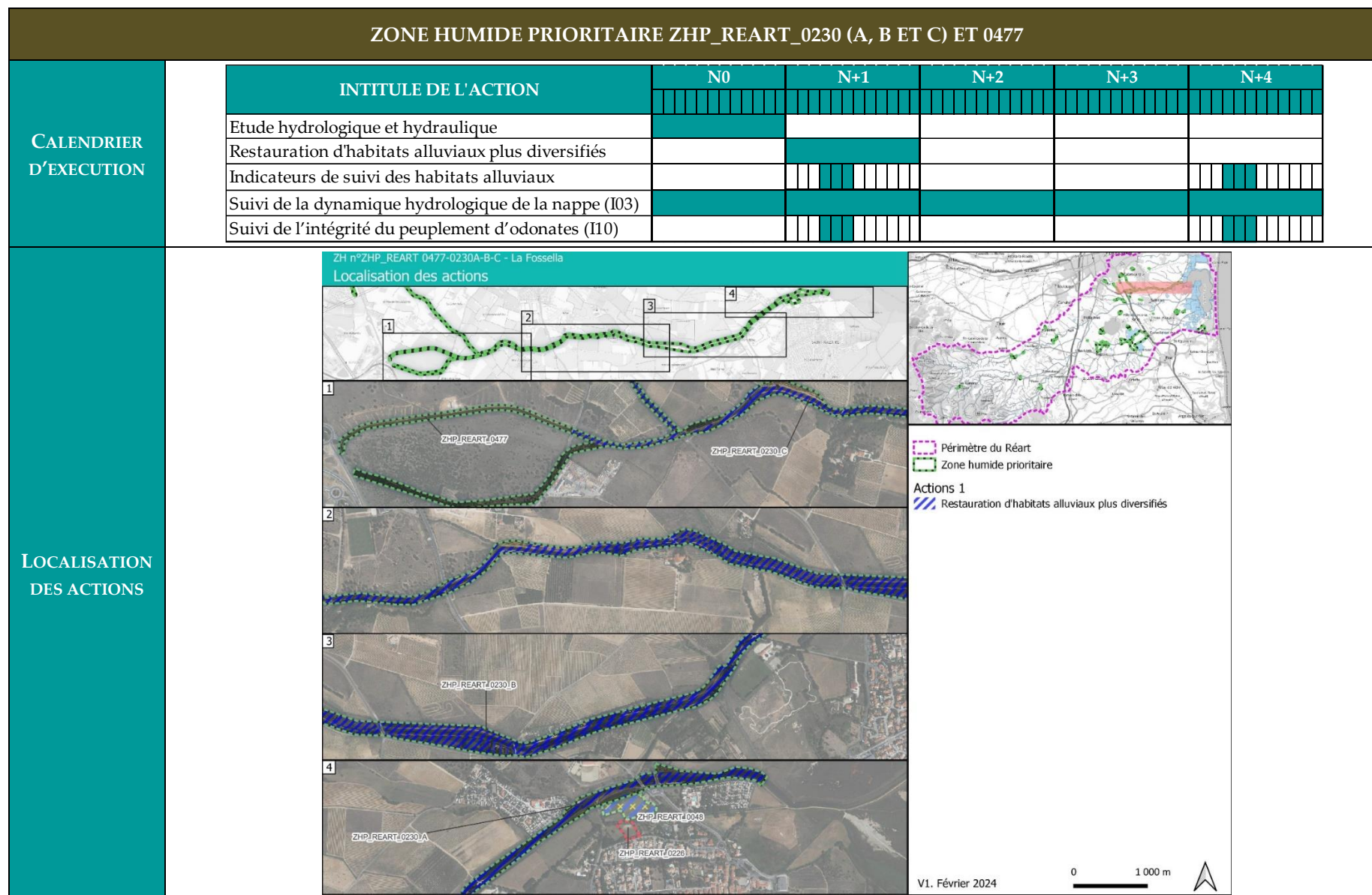
Zone humide limitée au lit mineur du cours moyen avec la présence de roselières et aux berges du cours aval (ripisylve et roselière). Pas de ZH en amont (secteur du Mas Roma). Sondage pédologique non concordant logiquement sur ce type d'habitat particulier.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0230 (A, B ET C) ET 0477	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Habitats très dégradés.</p> <p>Pas d'enjeux repérés au niveau de la flore ou connus selon la bibliographie (SINP).</p> <p>Enjeux faune : habitats vitaux de batraciens (Grenouille de Pérez, photo ci-contre) et l'Emyde lépreuse.</p>
PRESSIONS	<p>Pression agricole (ressource en eau, corsetage)</p> <p>Présence d'espèces envahissantes (Canne de Provence, Erable négondo)</p> <p>Changement climatique (Diminution de l'hydropériode)</p>
ACTIONS	<p>Non intervention contrôlée.</p> <p>ou</p> <p>Diversifier les habitats alluviaux représentés</p>
OBJECTIFS	<p>Maintien en l'état : cours d'eau chenalisé depuis longtemps. Restauration d'habitats alluviaux diversifiés très difficile à entrevoir et en conflit probable avec les risques inondation...</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Restauration d'habitats alluviaux plus diversifiés</u></p> <p>Tout d'abord, une étude hydraulique et hydrologique du cours d'eau est essentielle. L'objectif d'une telle étude serait, d'une part, de modéliser le fonctionnement hydraulique actuel de l'entité et de son espace de fonctionnement, et, d'autre part, d'évaluer l'impact d'une diminution des écoulements sur les niveaux d'eau au sein de la zone humide suivant divers scénarios pertinents pour la restauration d'habitats alluviaux plus diversifiés.</p>

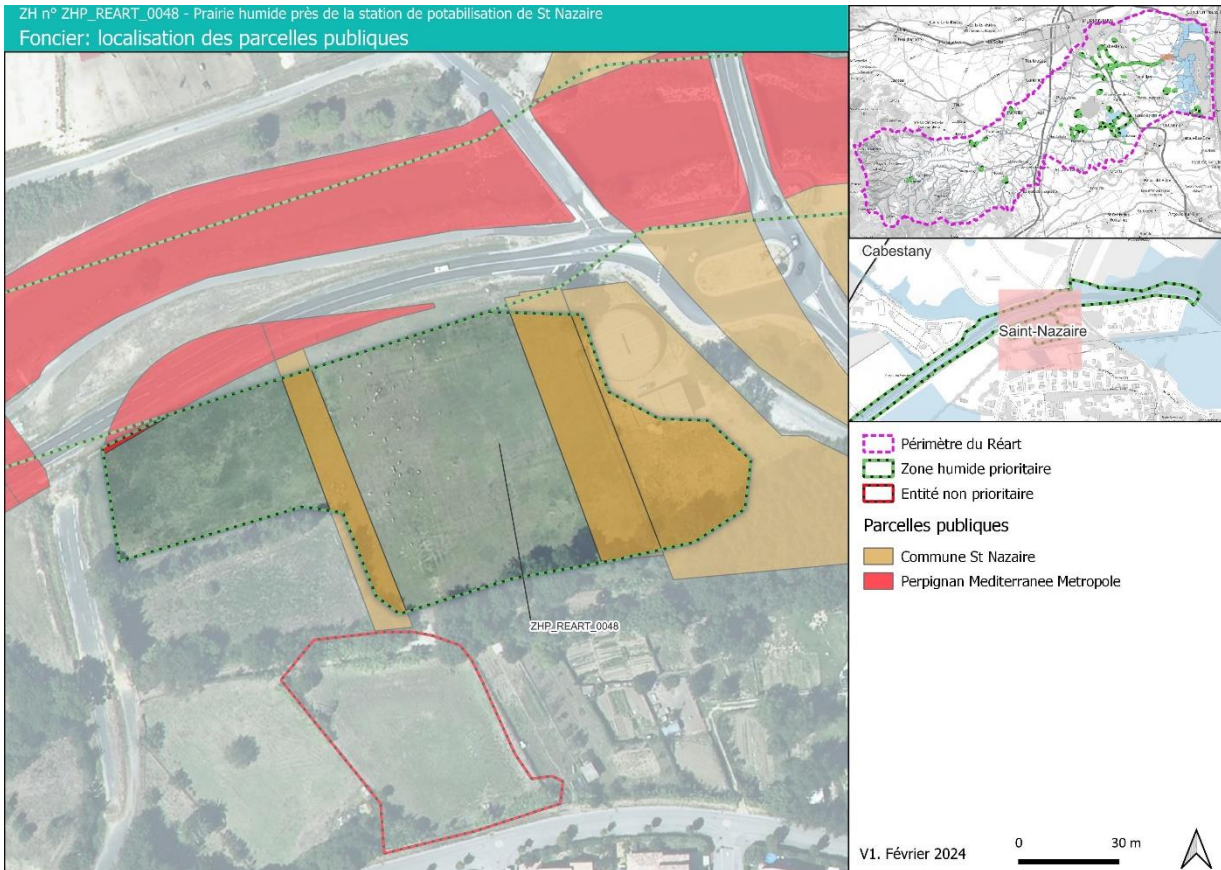


Grenouille de Pérez



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0230 (A, B ET C) ET 0477				
SUIVI DE LA MESURE	Suivi des habitats naturels (cartographie et identification du panel d’habitat) et de la flore Suivi de la faune Suivi piézométrique			
INDICATEURS DE SUIVI	Superficie et diversité des habitats alluviaux Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03) Suivi de l’intégrité du peuplement d’odonates (I10)			
SURFACE CONCERNEE	Cours d’eau et berges, friches agricoles potentiellement incluses dans l’espace de mobilité à restaurer			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L’ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Restauration d’habitats alluviaux plus diversifiés	Etude hydrologique et hydraulique	50 000	50 000
	Application des indicateurs de suivi I03 et I10	Suivi et diversité des habitats alluviaux	2 300	7 100
		Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03)	2 500	
		Suivi de l’intégrité du peuplement d’odonates (I10)	2 300	
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)*			57 100
* Sans inclure les travaux de restauration qui dépendent des résultats de l’étude hydrologique et hydraulique				
MAITRISE D’OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité			

2.4. ZHP REART 0048 – Prairie humide de Saint-Nazaire

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048	
FONCTIONS	Caractérisation fonctionnelle non réalisé. Accès non disponible
FONCIER	<p>ZH n° ZHP_REART_0048 – Prairie humide près de la station de potabilisation de St Nazaire Foncier: localisation des parcelles publiques</p>  <p>V1. Février 2024</p>
HABITATS	<u>Caractérisation des habitats</u>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048

Cette entité d'environ 1 ha se situe au niveau de la tête de l'ancien delta de la Fosseille.



Vue des prairies humides méditerranéennes du site

L'habitat herbacé y est assimilable globalement à l'habitat d'intérêt communautaire « prairies méditerranéennes à hautes herbes (code natura 2000 : 6420) » plus ou moins typique et dégradé.

Ces espaces jadis utilisés comme prés de fauche ou comme pacage de saison froide (troupeaux transhumants) ou permanents à charge modérée (animaux de trait), abritent désormais seulement les reliquats de cortèges floristiques d'intérêt patrimonial notable avec notamment la présence de plusieurs espèces liées aux zones humides comme la Jacinthe romaine *Bellevia romana*, espèce en régression drastique avec l'artificialisation ou l'abandon de la gestion anthropique de ce type d'habitat.

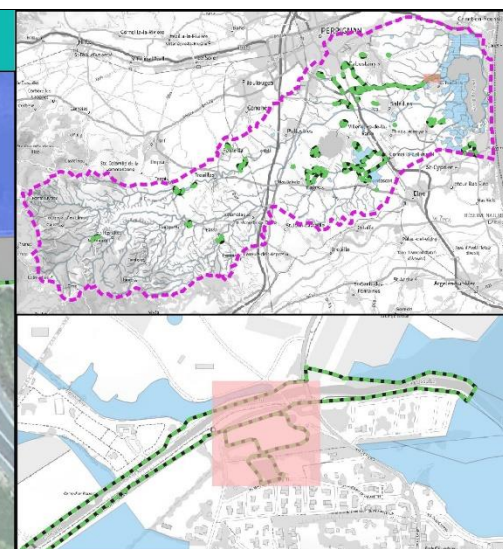
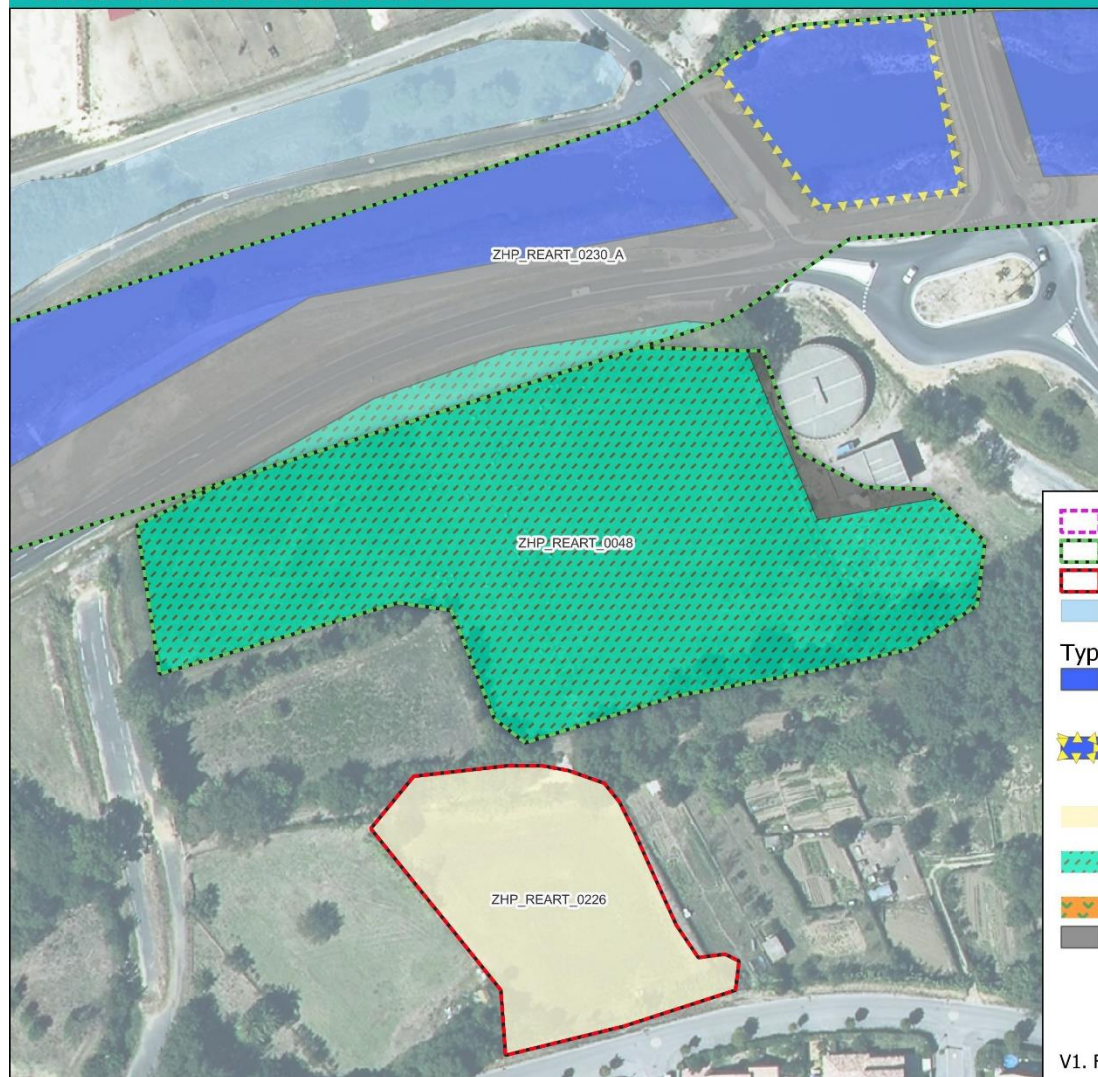
Les milieux rencontrés sont assimilables à des prairies humides méditerranéennes et les assemblages végétaux sont conformes aux prairies de ce type bordant l'Etang de Saint-Nazaire ou encore à celles des *Prades* de Montescot/Corneilla/Bages.

Cette prairie apparaît relictuelle ici (voir photo aérienne ci-contre) car issue de la conservation d'une portion congrue (10 ha sur 70) du vaste ensemble de marais préexistants à l'aval de la Fosseille et près de son embouchure dans l'Etang de Saint-Nazaire. Cette prairie ne semble pas avoir été cultivée, les milieux herbacés possèdent donc une longue continuité, ce qui se traduit sur le terrain, par la présence notable de géophytes exigeantes de ce point de vue comme la Jacinthe de Rome.



Photographie aérienne historique (1950-1965) du site

ZH n° ZHP_REART_0048 - Prairie humide près de la station de potabilisation de St Nazaire
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
- Zone humide prioritaire
- Entité non prioritaire
- ZH non prioritaires de l'inventaire

Typologie des habitats naturels - Code EUNIS

- Cours d'eau permanent rectifié (La Fossella) saumâtre et abords rudéraux xérophiles à amphibiens subhalophiles - C2.3&E1.2A&C3.2
- Cours d'eau permanent rectifié saumâtre et abords rudéraux xérophiles à amphibiens subhalophiles - C2.3&E1.2A&C3.2
- Friches rudérales herbacées mésophiles dans bassin de rétention - E5.1
- Prairies humides méditerranéennes mésotrophes à eutrophes basiphiles - E3.1
- Vignobles - FB.4
- Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

V1. Février 2024

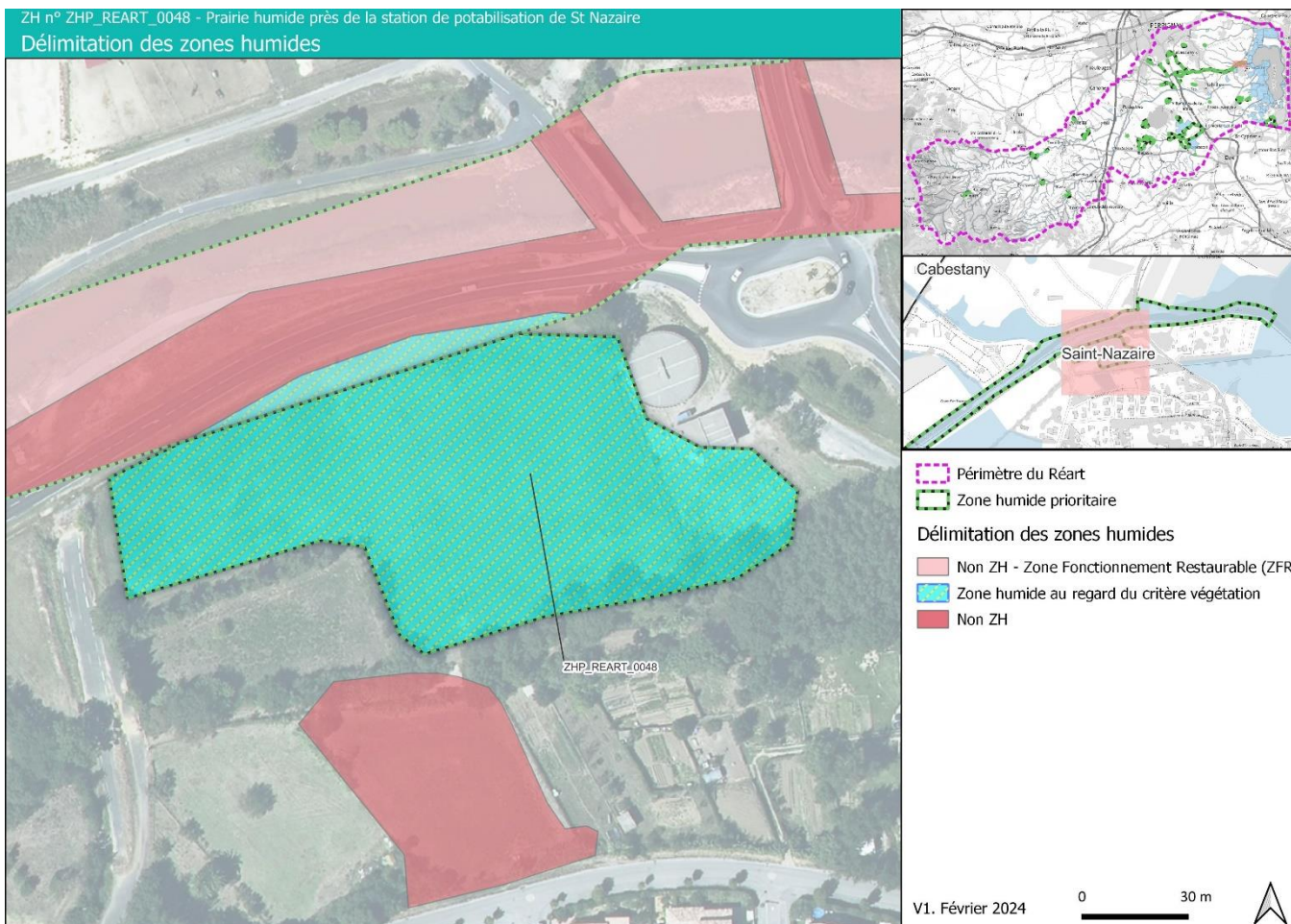
0 30 m




ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

L'expertise pédologie n'a pas pu être réalisée pour des raisons d'accès à la parcelle. La prairie est avérée en tant que zone humide au regard du critère habitats.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Présence de l'habitat d'intérêt communautaire « prairies méditerranéennes à hautes herbes (code natura 2000 : 6420) ». Considérant un état antérieur proche (quelques décennies) et vraisemblable de prairies humide oligo- mésotrophile, nous ne pouvons considérer le site que comme un secteur désormais altéré du point de vue de la biodiversité avec seulement deux espèces patrimoniales répertoriées : la Jacinthe de Rome <i>Bellevia romana</i> et l'Orchis à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i> (photo ci-contre).</p>  <p>Orchis à fleurs lâches - <i>Anacamptis laxiflora</i></p>
PRESSIONS	<p>Agricole : surpâturage</p> <p>Urbaine : extension urbanisation</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de restaurer une prairie humide méditerranéenne (<i>sensu lato</i>, incluant les faciès subhalophiles ou plus eutrophiles) au sein d'un paysage bocager (préservation des lignes d'arbres autochtones), habitat en perdition en France sous ses aspects déterministes agropastoraux. Il s'agit, en effet, d'un habitat primaire seulement au niveau de certains secteurs littoraux ou au niveau de ruisseaux méditerranéens intermittents. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur une partie du site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière ou concertation avec les exploitants ou propriétaires de l'entité ; 2. Mise en place d'un état initial des habitats, de la flore et des pratiques d'exploitation ; 3. Maintenir ou améliorer les pratiques.
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation des capacités d'accueil de la biodiversité et des services écosystémiques des prairies humides.</p> <p>Réduction des pressions ou menaces.</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Maîtrise foncière ou concertation avec les exploitants ou propriétaires de l'entité :</u></p> <p>La concertation doit inclure toutes les parties prenantes dont l'opérateur local Natura 2000 potentiellement, car le site « Etang de Saint-Nazaire » est proche et les milieux sont similaires. Les étapes seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibilisation des usagers sur l'intérêt de préserver les zones humides et plus généralement la biodiversité liée ; ✓ Rapport sur les pratiques actuelles de gestion ; ✓ Etablissement de l'effort à fournir et à présenter à l'exploitant pour faire concorder ses pratiques avec l'atteinte de l'objectif ;

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048

- ✓ Présentation des solutions possibles de financement de l'effort consenti (contrats Natura 2000 pour la mise en œuvre de mesures agro-environnementales, par ex.).
- ✓ Signature d'une convention ou d'un contrat autorisant la mise en œuvre des mesures.

Si l'issue est défavorable, la question se posera éventuellement pour envisager d'autres solutions (rachat des parcelles) si les parcelles présentent un enjeu effectivement notable pour la préservation de la biodiversité spécifiques aux prairies ou de la qualité des milieux aquatiques voisins.

La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.

2. Mise en place d'un état initial des habitats, de la flore et des pratiques d'exploitation :

Il s'agit d'établir un véritable plan de gestion précis mais concis (au sein d'un rapport court et pragmatique) en établissant un état initial faune flore des parcelles tout en y initiant les bases du suivi reproductible (mise en place du suivi à ce moment-là pour éviter de perdre de l'information). Cet état initial, mis en perspective avec les pratiques, permettra d'établir le plan d'action à suivre.

Par exemple, si les placettes de suivi phytosociologiques montrent une certaine eutrophie de la flore, il s'agira simplement de proposer des mesures permettant de réintégrer ce facteur « trophie » au niveau souhaitable pour ce type d'habitat.

La mise en œuvre par un expert botaniste reconnu est fortement conseillée à ce stade, crucial pour la suite. Un mauvais « état initial » conduit inévitablement à de mauvaises mesures.

3. Maintenir ou améliorer les pratiques de gestion :

Dans le cas de prairies humides considérées comme étant dans un état de conservation favorable, le maintien des pratiques, couplé à un suivi quinquennal, sera privilégié.

Pour les prairies présentant des indicateurs de dégradation, plusieurs actions peuvent être envisagées au cas par cas :

- Conversion d'une prairie pâturée en prairie de fauche effective (c'est-à-dire en prairie à foin ou pré de fauche avec un pâturage possible en saison froide seulement). Parfois, il s'agira d'une restauration d'anciens prés de fauche récemment convertis en pâturages permanents comme cela semble être le cas de l'entité considérée ; cette reconversion se justifiera alors de façon plus claire (se référer aux pratiques passées si l'information est disponible). En plus de l'absence d'amendements, le retard de fauche

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048

(au minimum, pas avant mi-juin) reste la mesure incontournable pour ce type de milieux. Evidemment, l'export du produit de fauche est primordial mais normalement il est implicite ici pour la production du foin.

- Ajustement du pacage dans tous ses aspects (calendrier de pâturage et charge pastorale). Prévoir une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes, couplée avec la gestion mécanique des refus si nécessaire. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ; l'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin.

Le cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

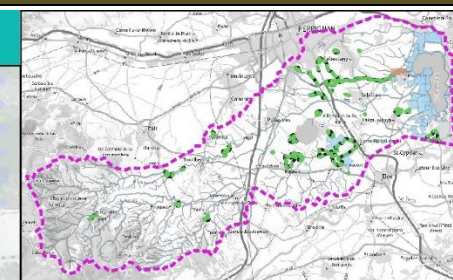
CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
1. Maîtrise foncière et d'usage					
2. Mise en place d'un état initial des habitats, de la flore et des pratiques d'exploitation :					
3. Maintenir ou améliorer les pratiques de gestion					
Application des indicateurs de suivi I02 et I08					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0048 - Prairie humide près de la station de potabilisation de St Nazaire
Localisation des actions



- Périmètre du Réart
- Zone humide prioritaire
- Entité non prioritaire

Actions

- Etude hydraulique et hydrologique
- / Réduction du drainage artificiel (après éventuelle étude hydraulique et hydrologique)
- x Mise en place d'une gestion par fauche ou pâturage(modéré)

V1. Février 2024

0 30 m





SUIVI DE LA MESURE

Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des habitats Natura 2000.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0048				
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéo)			
SURFACE CONCERNEE	Env. 1 ha de prairies, gestion conjointe possible avec des habitats équivalents comme les entités ZHP_REART_230A ou ZHP_REART_0026			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Maîtrise foncière et d'usage	Concertation avec les exploitants ou propriétaires de l'entité. Coût estimatif : aucun si réalisé par le poste dédié au sein de l'opérateur Natura 2000 local		
	2. Mise en place d'un état initial des habitats, de la flore et des pratiques d'exploitation :	Terrain et rédaction du rapport d'expertise	3500	3500
	3. Maintenir ou améliorer les pratiques de gestion	Coût estimatif : aucun si conventionnement avec aide financière externalisée de l'exploitant (mesures agro-environnementales)		
	Application des indicateurs de suivi I02 et I08	Années N0 et N+4	3400	3400
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)			> 6 900
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité/animateur Natura 2000 N.B. : Cette zone humide est très proche du site Natura 2000 FR9101465 Complexe lagunaire de Canet.			

2.5. ZHP REART 0063 – « Els Estanyots » à Villeneuve-de-la-Raho

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS													
FONCTIONS	FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE		
	Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité
	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Modérée	Forte	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Forte	Altéré	Modérée
TOTAL : MODERE													
FONCIER	<p>Concernant le foncier, aucune parcelle publique n'a été repérée au sein de l'entité analysée. Il faut préciser qu'actuellement un projet de Golf est en cours sur le site. En conséquence, après avoir consulté le CEN, cette structure n'est plus intéressée pour la gestion du site.</p> <div> <div> <p>ZH n° ZHP_REART_0063 - Friches herbacées à Villeneuve-de-la-Raho</p> <p>Foncier: localisation des parcelles publiques</p>  </div> <div>  </div> </div>												

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

Caractérisation des habitats



Cultures développées sur le site « Els Estanyots »

Cette entité d'environ 5 ha se situe au niveau du bien nommé lieu-dit *Els Estanyots*. Elle reprend en partie les contours d'une dépression éolienne endoréique (pas d'exutoire superficiel) entraînant, à l'origine, la formation de marais.

Ces marais de cuvette sont drainés de longue date, souvent dès le Moyen-âge mais parfois seulement depuis le XIX^{ème} siècle après diverses tentatives infructueuses, comme ce fut



Friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles sur le site « Els Estanyots »

HABITATS

le cas apparemment pour l'Etang de Villeneuve-de-la-Raho avant sa mise en eau artificielle définitive à l'orée des années 80.

L'entité est occupée par des parcelles agricoles, aujourd'hui en friche, et est traversée par un fossé drainant les eaux vers le sud-ouest. L'aspect actuel, sec et non singulier de ces friches, peut faire douter de la présence d'une zone humide. Le doute est levé, d'une part, lorsque l'on connaît le fonctionnement de ce type particulier d'habitat, et, d'autre part, lorsque l'on consulte les observations botaniques réalisées durant les dernières décennies au sein du site. On s'aperçoit alors, qu'un certain nombre d'espèces appartenant aux végétations caractéristiques de mares temporaires méditerranéennes s'y développent de manière sporadique à régulière. Pour le site en question ici, on note la présence de 4 plantes caractéristiques : l'Herbe de Saint-Roch *Pulicaria vulgaris*, la Salicaire à trois bractées *Lythrum tribracteatum*, la Salicaire à feuilles de thym *Lythrum thymifolium* et la Renoncule à trois lobes *Ranunculus trilobus*. Par exemple, les observations de ces plantes ont été réalisées sur ce site en 2004, 2007, 2013 et 2016, soit 4 fois en 20 ans, ce qui correspond vraisemblablement aux années favorables à la mise en eau de l'« étang ». Les photos ci-contre montrent un même secteur de la friche. On y voit en 2013 (photo de gauche), le développement important des renoncules hygrophiles (*Ranunculus trilobus* et *R. sardous*), consécutif à l'exondation printanière sur labour d'automne. La photo de droite (2023) montre une friche sèche dominée par l'Inule visqueuse *Dittrichia viscosa* et des graminées compétitrices et coloniales au sein de laquelle les espèces caractéristiques de mares temporaires ne se sont pas développées mais elles sont toujours représentées sous forme de graines dans le sol (= banque de graines du sol).

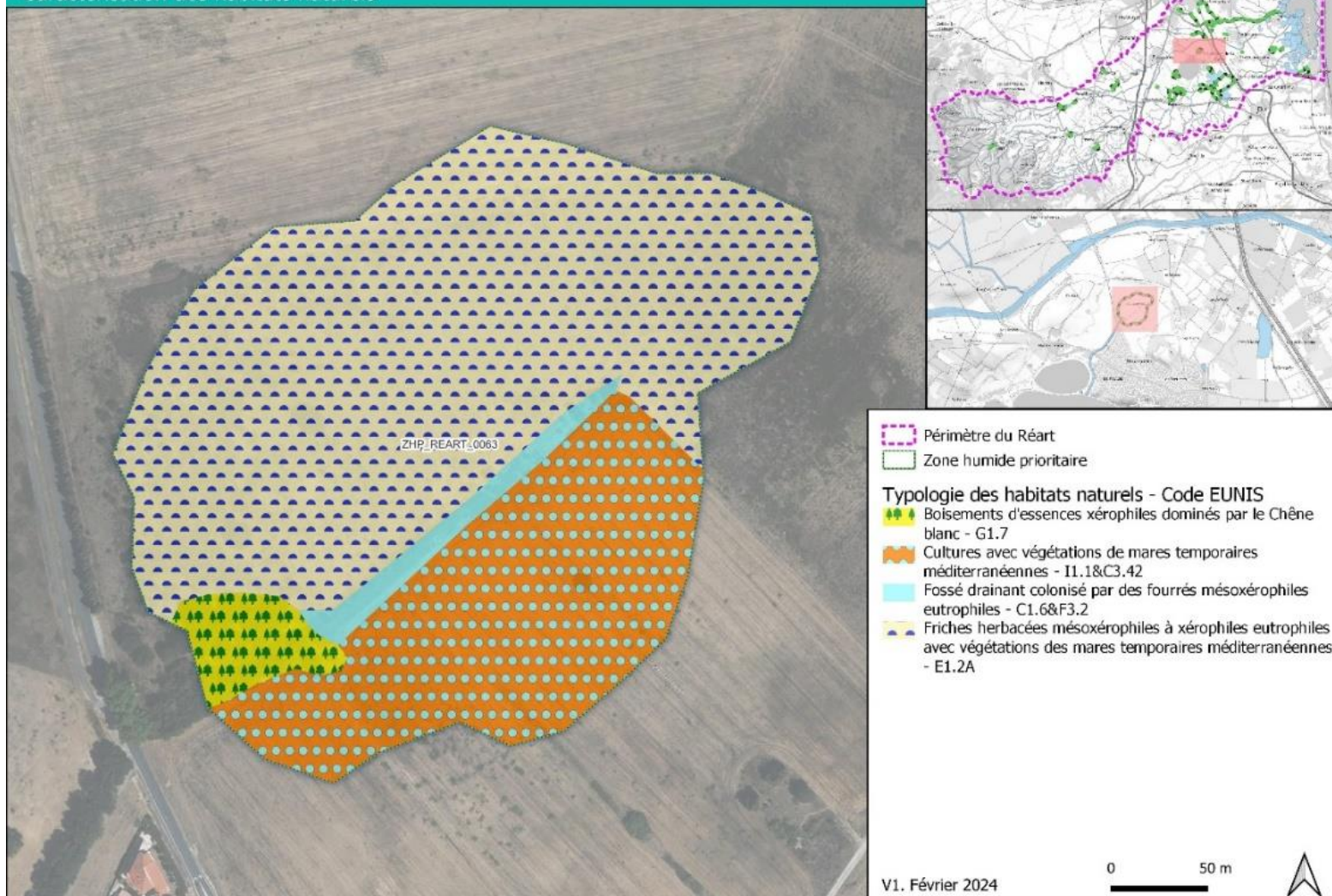
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

Ainsi, la végétation amphibie caractéristique de l'habitat Natura 2000 (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes » requiert des conditions hydrologiques particulières pour se développer. En effet, la germination de ces espèces spécialisées est soumise à l'existence d'une période d'inondation temporaire obligatoire d'un substrat oligo- à mésotrophe minéral à peu organique. Les populations de ces espèces spécialistes subissent alors des fluctuations interannuelles d'abondance considérables en rapport avec les variations interannuelles importantes des pluies méditerranéennes. Ainsi, le volume de la banque de graines, indétectable sans analyse pédologique, ainsi que la durée de vie de ces dernières, sont les véritables moteurs de la démographie des populations existant localement. En d'autres termes : l'habitat peut ne pas être détecté par une expertise annuelle ponctuelle à vue, sur un site où il persiste néanmoins au sein de la banque de graines du sol.

En contexte agricole, le développement des végétations de ce type semble bien dépendre également de la persistance d'un régime de perturbation notable et régulier du sol. Par exemple, sur le site en question, il n'est pas certain que les durées d'inondation suffisent à limiter la compétition avec les espèces vivaces eutrophiles, notamment les graminées. En effet, dans les mares à inondation longue plus fréquentes (plusieurs mois), les espèces des friches sèches sont éliminées par cette perturbation importante, ne nécessitant pas de réduire la compétition de ces espèces vis-à-vis des espèces peu compétitives caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

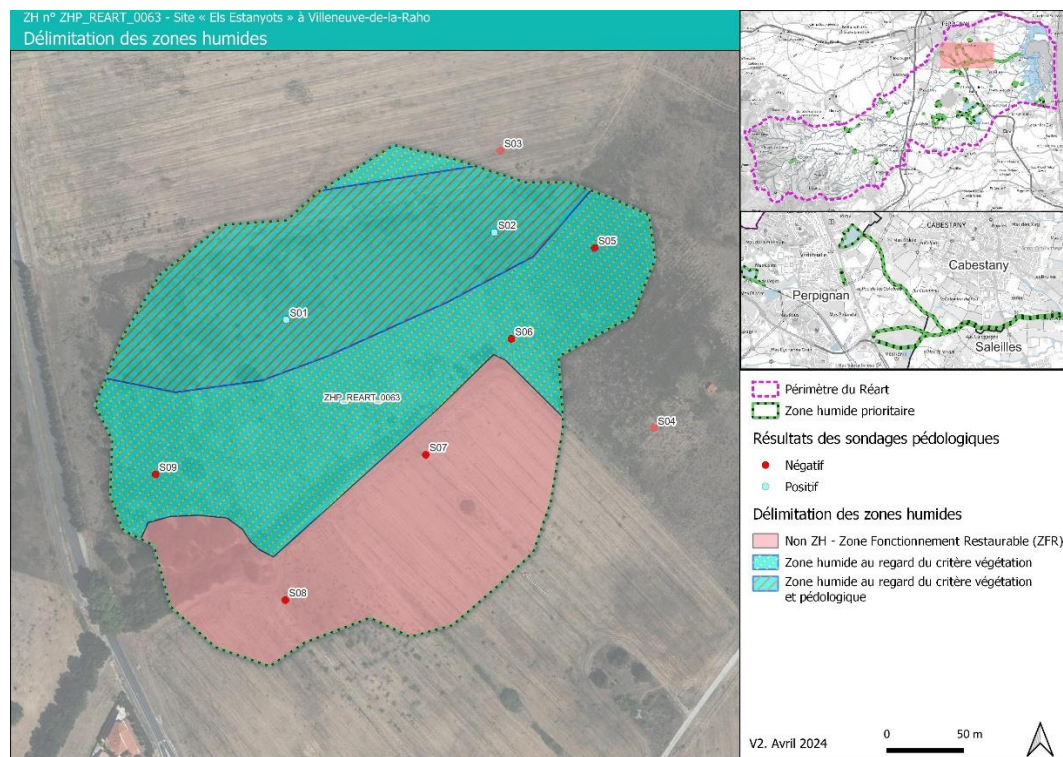
ZH n° ZHP_REART_0063 - Friches herbacées à Villeneuve-de-la-Raho
Caractérisation des habitats naturels




ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Les méthodes utilisées pour délimiter les zones humides ne conviennent pas, en général, à l'habitat « mare temporaire méditerranéenne » : signal pédologique d'hydromorphie souvent absent et recouvrement en plantes hygrophile à variation interannuelle extrême. D'après la consultation de l'historique des habitats du site, en fonction de l'année et des conditions hydriques, les friches herbacées peuvent présenter un caractère hygrophile ou bien mésophile voir mésoxérophile lors des années plus sèches. En conséquence, et d'après la bibliographie, les friches rencontrées ont été considérées comme caractéristiques des zones humides au regard du critère végétation. Il faut bien considérer l'ensemble de la cuvette comme représentant alors la zone humide potentielle et non pas seulement le secteur au sein duquel le signal pédologique est positif en termes d'hydromorphie du sol.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS	
ENJEUX	 <p>L'Herbe de Saint-Roch <i>Pulicaria vulgaris</i></p> <p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Présence régulière de l'habitat d'intérêt communautaire (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes ».</p> <p>Reproduction potentielle d'amphibiens pionniers (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué).</p> <p>Présence avérée de quatre plantes patrimoniales : l'Herbe de Saint-Roch <i>Pulicaria vulgaris</i> (protégée, photo ci-contre), la Salicaire à trois bractées <i>Lythrum tribracteatum</i> (protégée), la Salicaire à feuilles de thym <i>Lythrum thymifolium</i> (protégée) et la Renoncule à trois lobes <i>Ranunculus trilobus</i>.</p>
PRESSIONS	<p>Agricole (mise en place de cultures intensives pérennes)</p> <p>Urbaine (extension urbanisation, projets golifiques)</p> <p>Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (drain central)</p> <p>Evolution naturelle vers boisement avec la diminution des phases inondées (Changement climatique)</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de maintenir ou restaurer l'habitat de mare temporaire méditerranéenne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière ; 2. Réduction du drainage artificiel 3. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débroussaillage, gestion pastorale ou par fauche).
OBJECTIFS	Restauration et préservation des capacités d'accueil du site pour les espèces inféodées aux mares temporaires méditerranéennes
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière :</u> La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants. L'enveloppe maitrisée doit inclure l'espace de bon fonctionnement de l'habitat, soit le petit bassin versant local. 2. <u>Réduction du drainage artificiel</u>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide fonctionnelle de type mare temporaire.

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du drain pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique.

3. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (déroussaillage, gestion pastorale ou par fauche) :

Il s'agit, dans un premier temps, d'établir un véritable plan de gestion précis mais concis (au sein d'un rapport court et pragmatique) en établissant un état initial faune flore des parcelles tout en y initiant les bases du suivi reproductible (mise en place du suivi à ce moment-là pour éviter de perdre de l'information). Cet état initial, mis en perspective avec les pratiques, permettra d'établir le plan d'action à suivre.

Par exemple, si les placettes de suivi phytosociologiques montrent une certaine eutrophie de la flore, il s'agira simplement de proposer des mesures permettant de réintégrer ce facteur « trophie » au niveau souhaitable pour ce type d'habitat.

La mise en œuvre par un expert botaniste reconnu est fortement conseillée à ce stade, crucial pour la suite. Un mauvais « état initial » conduit inévitablement à de mauvaises mesures. Le CEN Occitanie gère des habitats de ce type sur d'autres territoires régionaux et constitue probablement l'un des groupes d'experts avec le plus de retours d'expérience à ce sujet.

Il faut bien garder à l'esprit que ces espaces ont été cultivés de façon plus ou moins rationnelle et intensive depuis des décennies, voire plus (cultures visibles à toutes les époques). Une restauration s'engageant sur d'autres modes de mises en valeur (prés de fauche, pâture), ou sur un abandon pur et simple, demeure donc expérimentale et sans aucune garantie de réussite. Le seul retour d'expérience positif du moins dans la préservation des populations locales de certaines plantes patrimoniales, est celui qui a eu cours, c'est-à-dire la mise en place de cultures annuelles (céréales).

Compte tenu de cet état des lieux, plusieurs options peuvent être envisagées pour espérer atteindre l'objectif :

- Mise en place de cultures annuelles « traditionnelles » (=agriculture préindustrielle, donc absence de pesticides et peu d'engrais) avec jachères régulières ;
- Essais expérimentaux de mise au pâturage (automne, hiver) avec une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. Par exemple, en considérant la maîtrise d'une vingtaine d'hectares centrée sur l'entité humide, afin ne pas détériorer cette pâture permanente et conserver une bonne

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

diversité, la charge pastorale maximale serait de l'ordre de 0,3 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB), soit moins de 40 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc on peut monter à 50 brebis si parquées pendant 9 mois) ;

- Essais expérimentaux de gestion en pré de fauche (automne). La fauche respectera alors a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé :
 1. Une fauche annuelle en saison froide (octobre-novembre) ;
 2. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.

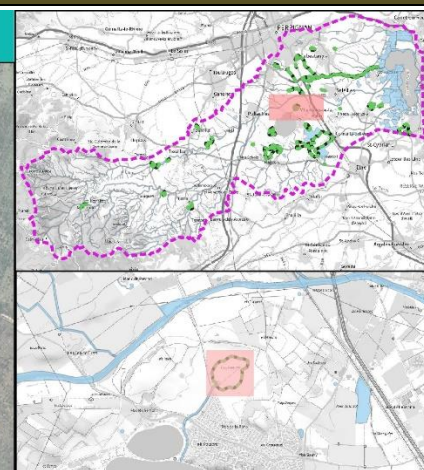
Un cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.





CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE	INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
	Maîtrise foncière					
	Etude hydraulique et hydrologique					
	Eventuelle réduction du drainage					
	Concertation avec l'agriculteur					
	Restauration et entretien de prairies humides par fauche ou pâturage					
	Suivi de la végétation (I01, I02, I08)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0063 - Friches herbacées à Villeneuve-de-la-Raho
Localisation des actions



-  Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire
Actions
 Réduction du drainage artificiel
 Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale

V1. Février 2024

0 50 m



SUIVI DE LA MESURE

Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des végétations caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0063 – ELS ESTANYOTS				
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l’hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO) Suivi démographique des plantes patrimoniales (comptages annuels par placettes fixes le long de transects)			
SURFACE CONCERNEE	Toute l’entité : 8,295 ha Bassin d’alimentation d’environ 93,18 ha pour l’étude hydrologique			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L’ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Maîtrise foncière et d'usage	Coût estimatif : aucun car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée		
	2. Réduction du drainage artificiel	Etude hydrologique et hydraulique pour estimer la viabilité de la réduction du drainage	10 000	10 000
		Mise en place de la solution	5 000	5 000
	3. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débourssaillage, gestion pastorale ou par fauche)	Plan de gestion	10 000	≈ 35 000
		Fauche annuelle des prairies humides (entre 20 et 25 ha) avec export (500€/ha/an) ou mise à disposition à titre gratuit	25 000	
		Gestion pastorale (10 ha) ou mise à disposition à titre gratuit	15 000	
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années) *		> 55 000 €
MAITRISE D’OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité			

2.6. ZHP REART 0143 – Fourrés hygrophiles à Cabestany

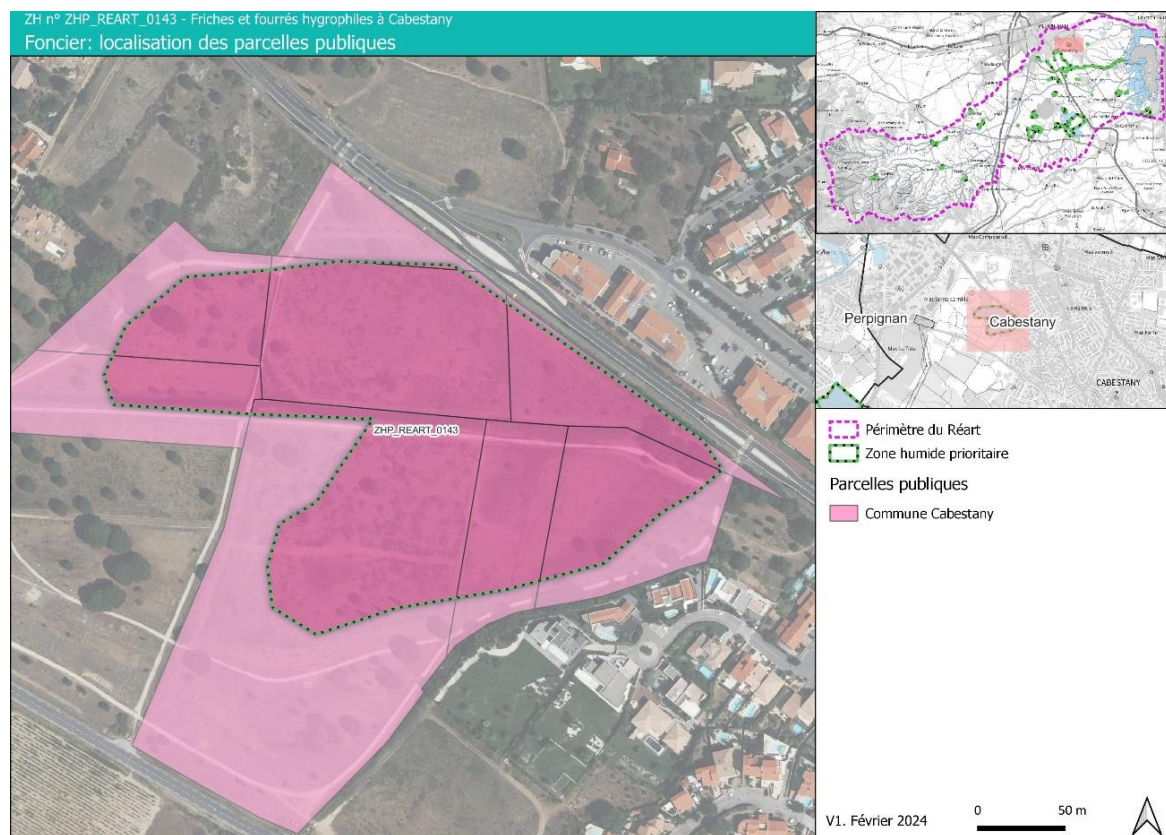
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE						FONCTION ECOLOGIQUE		
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Très forte	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Altéré	Très fort	Très fort

TOTAL : FORT

FONCIER



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

HABITATS

Caractérisation des habitats



Friches et fourrés hygrophiles

Cette entité d'environ 4 ha se situe au niveau d'une dépression éolienne endoréique, forme géomorphologique généralement discrète mais très typique des plaines méditerranéennes du Languedoc oriental et du Roussillon, secteurs ventés d'ouest en est de manière structurelle. Ces dépressions ont constitué, dès leur origine, des étangs ou des étendues d'eau au moins saisonnières (marais temporaires à permanents).

Ces marais de cuvette sont drainés de longue date, souvent dès le Moyen-âge mais parfois seulement depuis le XIX^{ème} siècle après diverses tentatives infructueuses, comme ce fut le cas apparemment pour l'Etang de Villeneuve-de-la-Raho avant sa mise en eau artificielle définitive à l'orée des années 80.

L'entité est occupée par des parcelles agricoles aujourd'hui en friche, et est traversée par un fossé drainant les eaux vers le sud-est. Des aménagements périurbains de type « parcours sportif » y ont été implantés. L'aspect actuel, sec et non singulier de ces friches, peut faire douter de la présence d'une zone humide. Le doute est levé, d'une part, lorsque l'on connaît le fonctionnement de ce type particulier d'habitat, et, d'autre part, lorsque l'on consulte les observations botaniques réalisées durant les dernières décennies au sein du site. On s'aperçoit alors, qu'un certain nombre d'espèces appartenant aux végétations caractéristiques de mares temporaires méditerranéennes s'y développent de manière sporadique à régulière. Pour le site en question ici, on note la présence d'au moins trois plantes caractéristiques : l'Herbe de Saint-Roch *Pulicaria vulgaris*, la Marsilée pubescente *Marsilea strigosa* et la Renoncule à trois lobes *Ranunculus trilobus*. La présence de la Marsilée, qui est une petite fougère amphibie, rehausse le niveau d'enjeu écologique du site au niveau « majeur ». C'est en effet une des rares espèces de plantes inscrites à la directive Habitats, Faune, Flore. En France, cette espèce est extrêmement rare car elle n'est actuellement connue que de 4 sites en incluant l'entité décrite ici : Domaine de Roque-Haute (Hérault), anciennes terrasses alluviales de Vendres/Sauvian (Hérault), anciennes terrasses alluviales de Perpignan/Peyrestortes/St Estève (Pyrénées-Orientales).

Ainsi, la végétation amphibie caractéristique de l'habitat Natura 2000 (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes » requiert des conditions hydrologiques particulières pour se développer. En effet, la germination de ces espèces spécialisées est soumise à l'existence d'une période d'inondation temporaire obligatoire d'un substrat oligo- à mésotrophe minéral à peu organique. Les populations de ces espèces spécialistes subissent alors des fluctuations interannuelles d'abondance considérables en rapport avec les variations interannuelles importantes des pluies méditerranéennes. Ainsi, le volume de la banque de graines, indétectable sans analyse

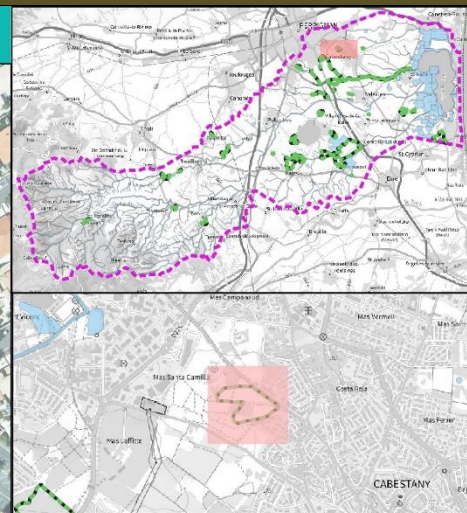
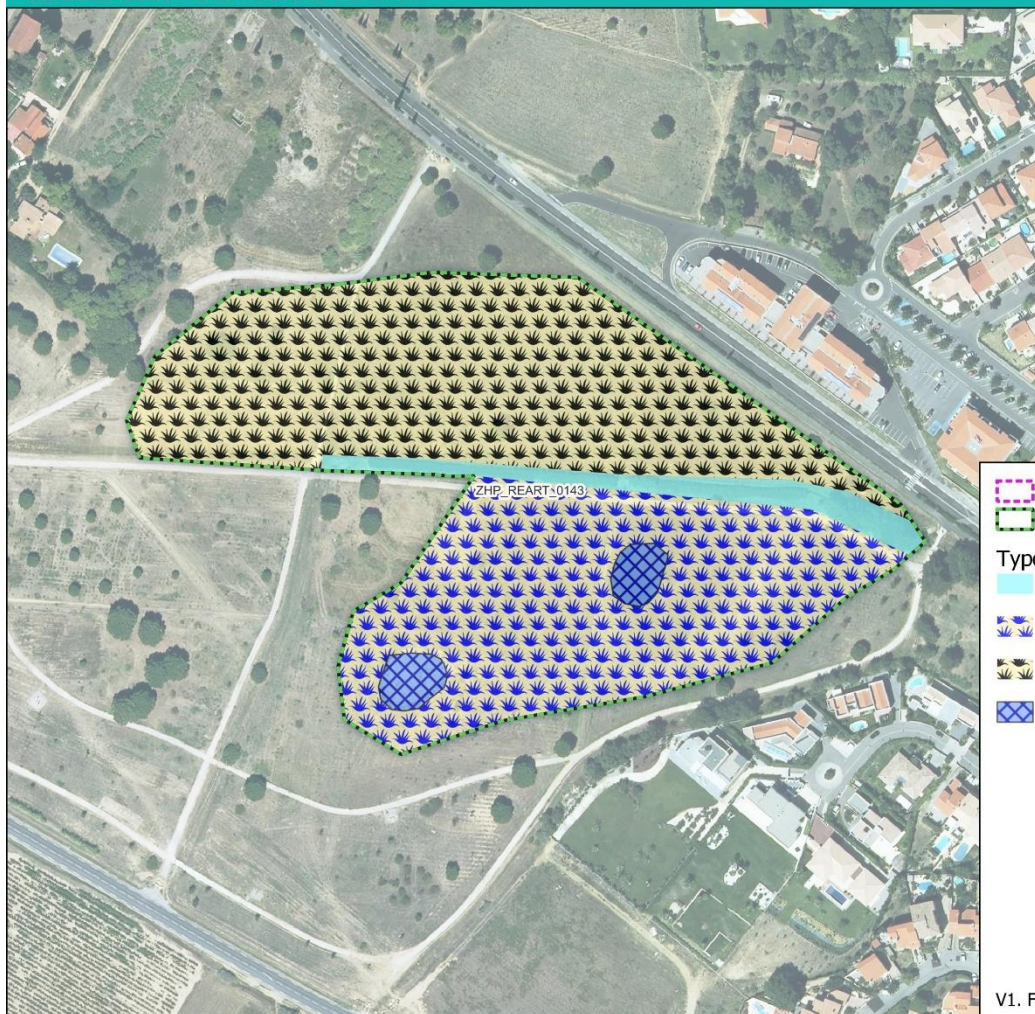
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

pédologique, ainsi que la durée de vie de ces dernières, sont les véritables moteurs de la démographie des populations existant localement. En d'autres termes : l'habitat peut ne pas être détecté par une expertise annuelle ponctuelle à vue, sur un site où il persiste néanmoins au sein de la banque de graines du sol.

En contexte agricole, le développement des végétations de ce type semble bien dépendre également de la persistance d'un régime de perturbation notable et régulier du sol. Par exemple, sur le site en question, il n'est pas certain que les durées d'inondation suffisent à limiter la compétition avec les espèces vivaces eutrophiles, notamment les graminées. En effet, dans les mares à inondation longue plus fréquentes (plusieurs mois), les espèces des friches sèches sont éliminées par cette perturbation importante, ne nécessitant pas de réduire la compétition de ces espèces vis-à-vis des espèces peu compétitives caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

ZH n° ZHP_REART_0143 - Friches et fourrés hygrophiles à Cabestany
Caractérisation des habitats naturels



-  Périmètre du Réart
-  Zone humide prioritaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
-  Fossé drainant colonisé par des fourrés mésoxérophiles eutrophiles - C1.6&F3.22
-  Friches et fourrés hygrophiles à mésohygrophiles eutrophiles - E1.2A&E1.3&F3.2
-  Friches et fourrés hygrophiles à mésohygrophiles eutrophiles à oligotrophiles - E1.2A&E1.3&F3.2
-  Mares temporaires méditerranéennes - C3.42

V1. Février 2024

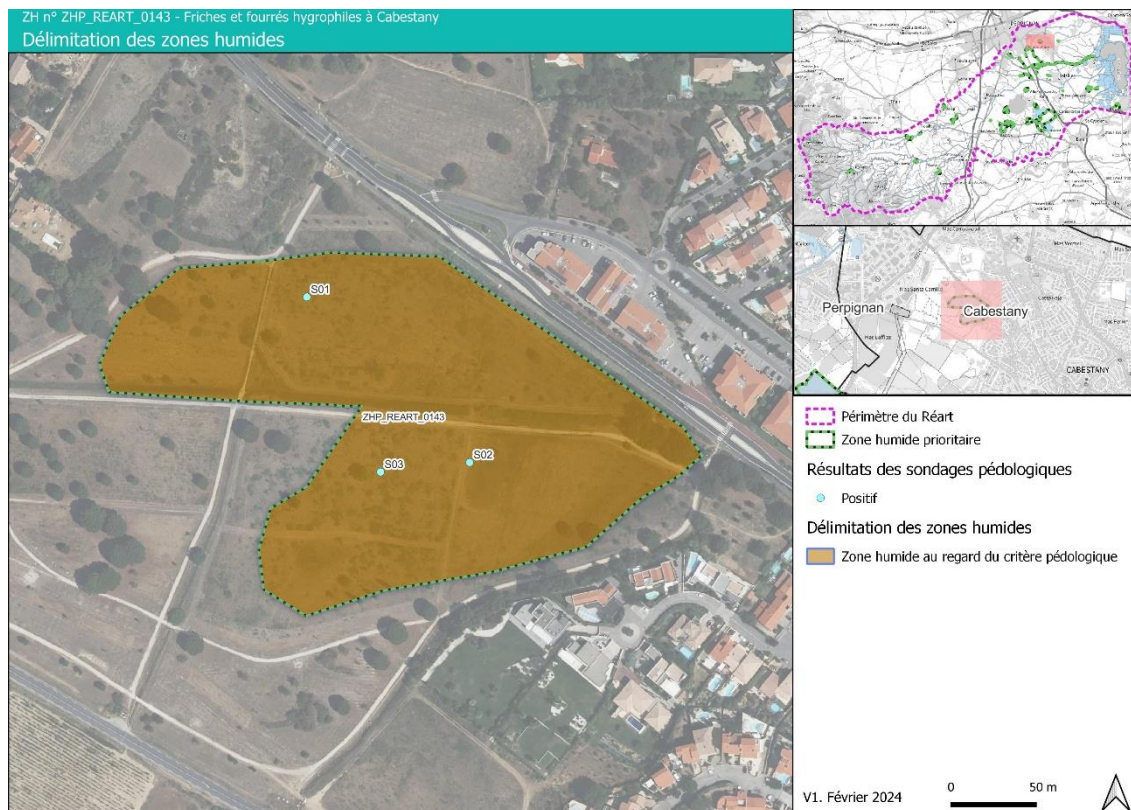
0 50 m

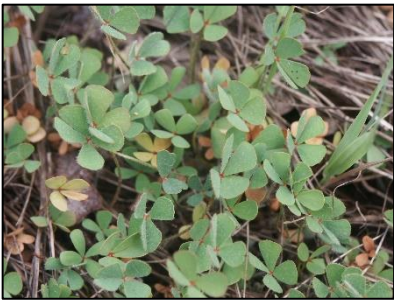


ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Les méthodes utilisées pour délimiter les zones humides au regard du critère végétation ne conviennent pas, en général, à l'habitat « mare temporaire méditerranéenne » : recouvrement en plantes hygrophiles à variation interannuelle extrême. Ici, les deux principales mares possèdent bien une végétation caractéristique de zone humide. Les végétations de mares temporaires y sont en compétition avec les héliophytes formant des roselières (*Eleocharis palustris*, *Phragmites australis*). Concernant l'expertise pédologique, tous les sondages sont positifs autant au niveau de mares comme en dehors de celles-ci. Donc toute l'entité est avérée en tant que zone humide au regard du critère pédologique.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143	
ENJEUX	 <p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Présence régulière de l'habitat d'intérêt communautaire (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes ».</p> <p>Reproduction potentielle d'amphibiens pionniers (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué).</p> <p>Présence avérée de trois plantes patrimoniales : l'Herbe de Saint-Roch <i>Pulicaria vulgaris</i> (protégée, photo ci-contre), la Marsilée pubescente <i>Marsilea strigosa</i> (protégée) et la Renoncule à trois lobes <i>Ranunculus trilobus</i>.</p> <p>L'Herbe de Saint-Roch <i>Pulicaria vulgaris</i></p>
PRESSIONS	<p>Fréquentation (parc loisirs)</p> <p>Urbaine (extension urbanisation, aménagements périurbains de loisir)</p> <p>Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (drain central élargi durant les dernières décennies)</p> <p>Evolution naturelle vers boisement avec la diminution des phases inondées (Changement climatique)</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de maintenir ou restaurer l'habitat de mare temporaire méditerranéenne. Vu que le site est situé sur des parcelles appartenant à la commune et que la maîtrise foncière est résolue, les actions envisagées sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise d'usage 2. Réduction du drainage artificiel ; 3. Limiter l'accès au public et mise en défens : clôture des mares 4. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débroussaillage, gestion pastorale ou par fauche).
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation des capacités d'accueil du site pour les espèces inféodées aux mares temporaires méditerranéennes</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Maîtrise d'usage</u></p> <p>Cette action a été définie notamment pour cadrer la fréquentation. Dans ce cas, la maîtrise foncière doit permettre, par le développement de contrats d'usage ou de conventions de gestion avec la commune, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

2. Réduction du drainage artificiel :

Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide fonctionnelle de type mare temporaire.

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du drain pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique.

3. Limiter l'accès au public

Vu la proximité du site aux zones urbaines, la limitation d'accès serait surtout destinée au contrôle de la fréquentation, à l'évitement de dépôts illégaux de déchets et à l'occupation temporaire au sein de la zone humide. Cette action peut être effectuée de manière physique (barrières naturelles ou artificielles) ou, à défaut, par pose de panneaux dissuasifs.

4. Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (déroussaillage, gestion pastorale ou par fauche) :

Il s'agit, dans un premier temps, d'établir un véritable plan de gestion précis mais concis (au sein d'un rapport court et pragmatique) en établissant un état initial faune flore des parcelles tout en y initiant les bases du suivi reproductible (mise en place du suivi à ce moment-là pour éviter de perdre de l'information). Cet état initial, mis en perspective avec les pratiques, permettra d'établir le plan d'action à suivre.

Par exemple, si les placettes de suivi phytosociologiques montrent une certaine eutrophie de la flore, il s'agira simplement de proposer des mesures permettant de réintégrer ce facteur « trophie » au niveau souhaitable pour ce type d'habitat.

La mise en œuvre par un expert botaniste reconnu est fortement conseillée à ce stade, crucial pour la suite. Un mauvais « état initial » conduit inévitablement à de mauvaises mesures. Le CEN Occitanie gère des habitats de ce type sur d'autres territoires régionaux et constitue probablement l'un des groupes d'experts avec le plus de retours d'expérience à ce sujet.

Il faut bien garder à l'esprit que ces espaces ont été cultivés de façon plus ou moins rationnelle et intensive depuis des décennies, voire plus (cultures visibles à toutes les époques). Une restauration s'engageant sur d'autres modes de mises en valeur (prés de fauche, pâture), ou sur un abandon pur et simple, demeure donc expérimentale et sans aucune garantie de réussite. Le seul retour d'expérience positif du moins dans la préservation des populations locales de certaines plantes patrimoniales, est celui qui a eu cours, c'est-à-dire la mise en

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

place de cultures annuelles ou pérennes. La Marsilée est par exemple une espèce qui peut tolérer (voire être favorisée en l'absence d'autres facteurs favorables) la viticulture non intensive.

Compte tenu de cet état des lieux, plusieurs options peuvent être envisagées pour espérer atteindre l'objectif :

- Mise en place de cultures « traditionnelles » (=agriculture préindustrielle, donc absence de pesticides et peu d'engrais) avec jachères régulières ;
- Essais expérimentaux de mise au pâturage (automne, hiver) avec une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. Par exemple, en considérant la maîtrise d'une vingtaine d'hectares centrée sur l'entité humide, afin ne pas détériorer cette pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale serait de l'ordre de 0,3 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB), soit moins de 40 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc on peut monter à 50 brebis si parquées pendant 9 mois) ;
- Essais expérimentaux de gestion en pré de fauche (automne, hiver). La fauche respectera alors a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé :
 - Une fauche annuelle en saison froide ;
 - Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.

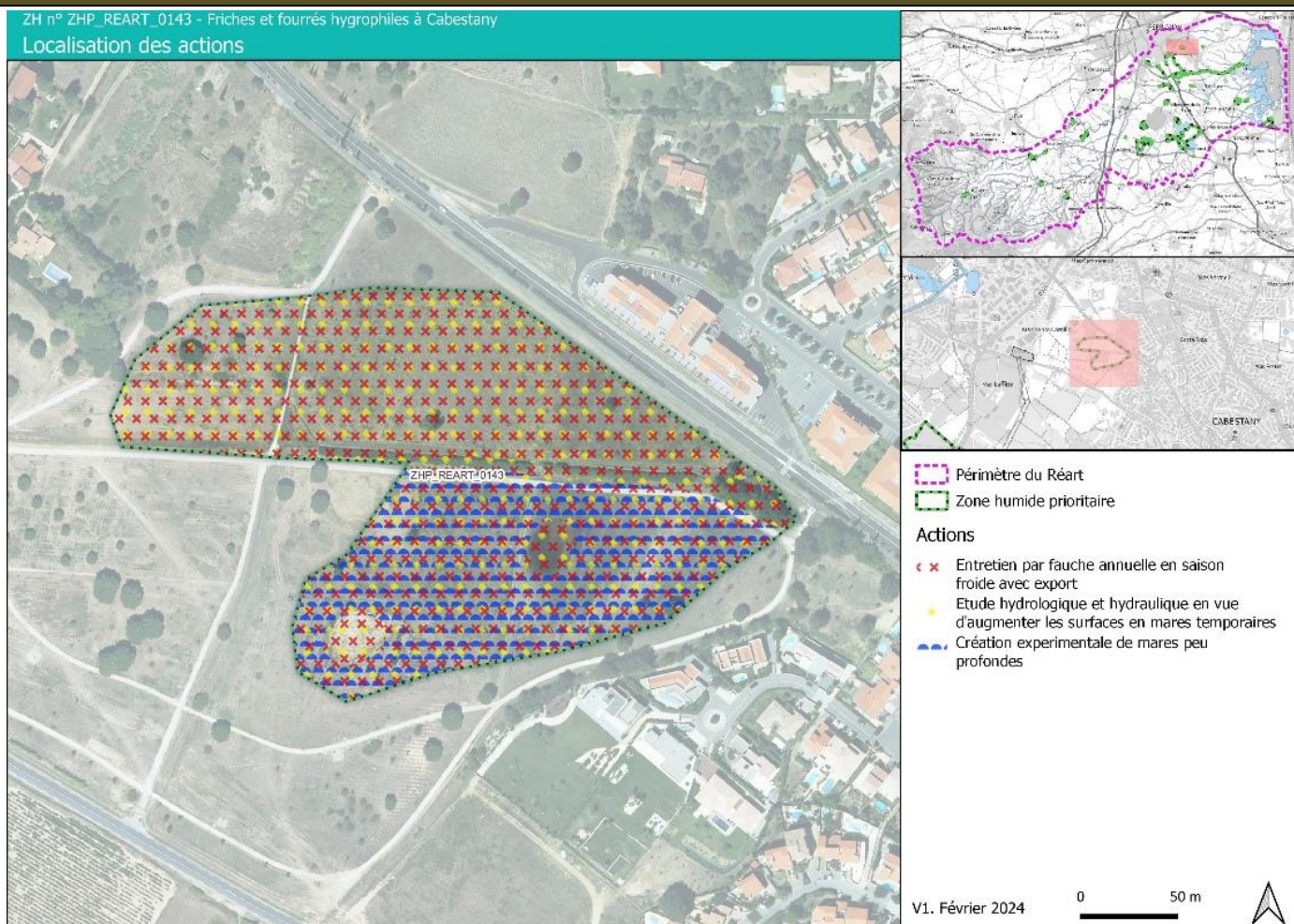
Un cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

CALENDRIER D'EXECUTION

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Etude hydraulique et hydrologique					
Réduction du drainage					
Limitation de l'accès					
Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débourssaillage, gestion pastorale ou par fauche) :					
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143

LOCALISATION DES ACTIONS

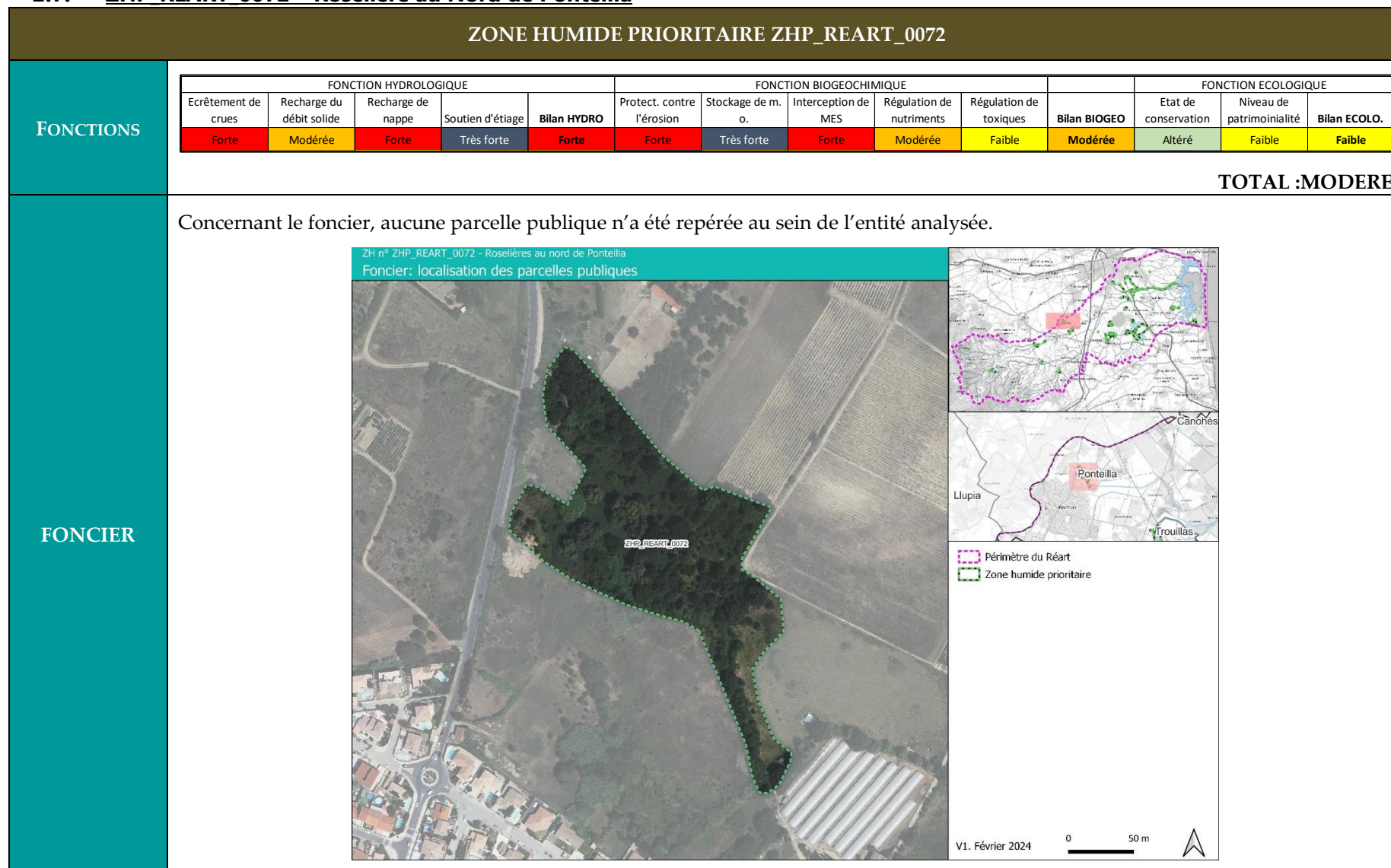


SUIVI DE LA MESURE

Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des végétation caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0143				
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l’hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO) Suivi démographique des plantes patrimoniales (comptages annuels par placettes fixes le long de transects)			
SURFACE CONCERNEE	Toute l’entité : 4,2 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	Maîtrise foncière et d'usage	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée	-	-
	Réduction du drainage	Etude hydraulique et hydrologique	10 000	15 000
		Mise en place de la solution	5 000	
	Mise en place d'un plan de gestion intégrant une gestion expérimentale concourant à garantir le caractère pionnier des communautés herbacées (débroussaillage, gestion pastorale ou par fauche)	Coût du plan de gestion	10 000	> 16 000
		Fauche annuelle avec export (4 ha, 500 €/ha) ou mise à disposition à titre gratuit	2 000/an	
		Gestion pastorale (4 ha, 300€/ha/an) ou mise à disposition à titre gratuit	1 200/an	
	Limitation de l'accès	Pose de barrière et panneaux		5 000
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		> 40 000
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité/CEN/FDC66			

2.7. ZHP REART 0072 – Roselière au Nord de Ponteilla



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072

Caractérisation des habitats



Fourrés et accrus de feuillus mésophiles en limite de roselières à Ponteilla

HABITATS

(optimum et minimum médiévaux, par ex.), du ratio précipitation/évaporation.

Ce site apparaît déjà très cultivé sous la forme de vergers dans les années 50. Le caractère humide de ces parcelles ne semble alors pas évident.

Ces anciens marais ou étangs constituent une singularité et une identité importante des territoires de plaine méditerranéenne du Languedoc et de Catalogne nord. Malheureusement, pratiquement aucun ne nous est parvenu sous ses traits et caractéristiques originels car les drainages ont été réguliers entre l'Antiquité, le Moyen-âge et la fin du XIX^{ème} siècle.

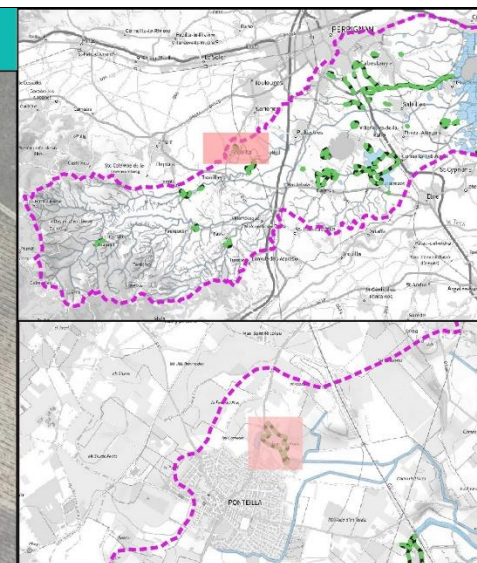
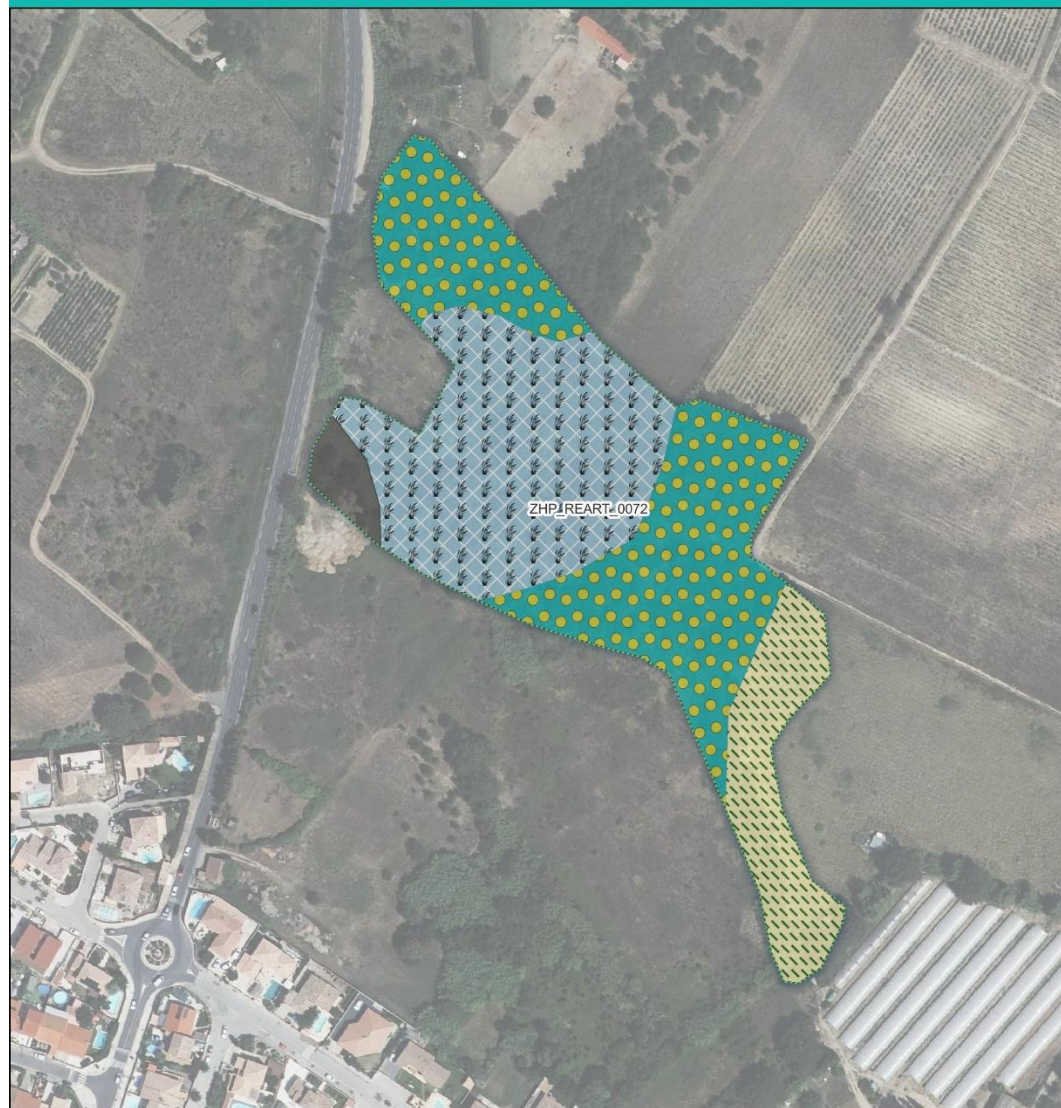
L'entité est occupée actuellement par des friches anciennes plus ou moins boisées qui se sont mises en place après une phase de cultures viticoles probablement intensives entre les années 60 et 80. Une partie de ces friches a été conquise par des roselières ainsi que par des salicacées (saules blancs et peupliers) au niveau des sols les plus hydromorphes.

Cette entité d'environ 2,5 ha se situe au niveau du triangle de dépressions éoliennes Thuir/Canohès/Ponteilla évoqué dans les fiches ZHP_Réart_0063 & celle consacrée à la Prade de Montescot/Corneilla. Nous renvoyons le lecteur à cette fiche pour l'introduction des caractéristiques déterminant ce type de zone humide. La présence d'un ancien étang ou palud naturel est donc ici probable. Avant son assèchement probable dès le Moyen-Age, grâce à la mise en œuvre de drains (*Agulla de les Bagueres* et *Agulla de l'Estany de Jobert*), il faut considérer que cette cuvette remplie de colluvions argileuses exposait vraisemblablement un très mauvais drainage, voire aucun drainage, et son régime hydrologique devait être conditionné par celui, très variable, à la fois à l'échelon annuel et des temps historiques



Photographie aérienne historique du site (1950-1965)

ZH n° ZHP_REART_0072 - Roselières au nord de Ponteilla
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 - Zone humide prioritaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS
- Fourrés et accrus de feuillus mésophiles à mésoxérophiles - F3.22
 - Friches herbacées mésophiles eutrophiles - E1.2A
 - Roselières et accrus de frênes - D5.1&G1.33
 - Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

V1. Février 2024

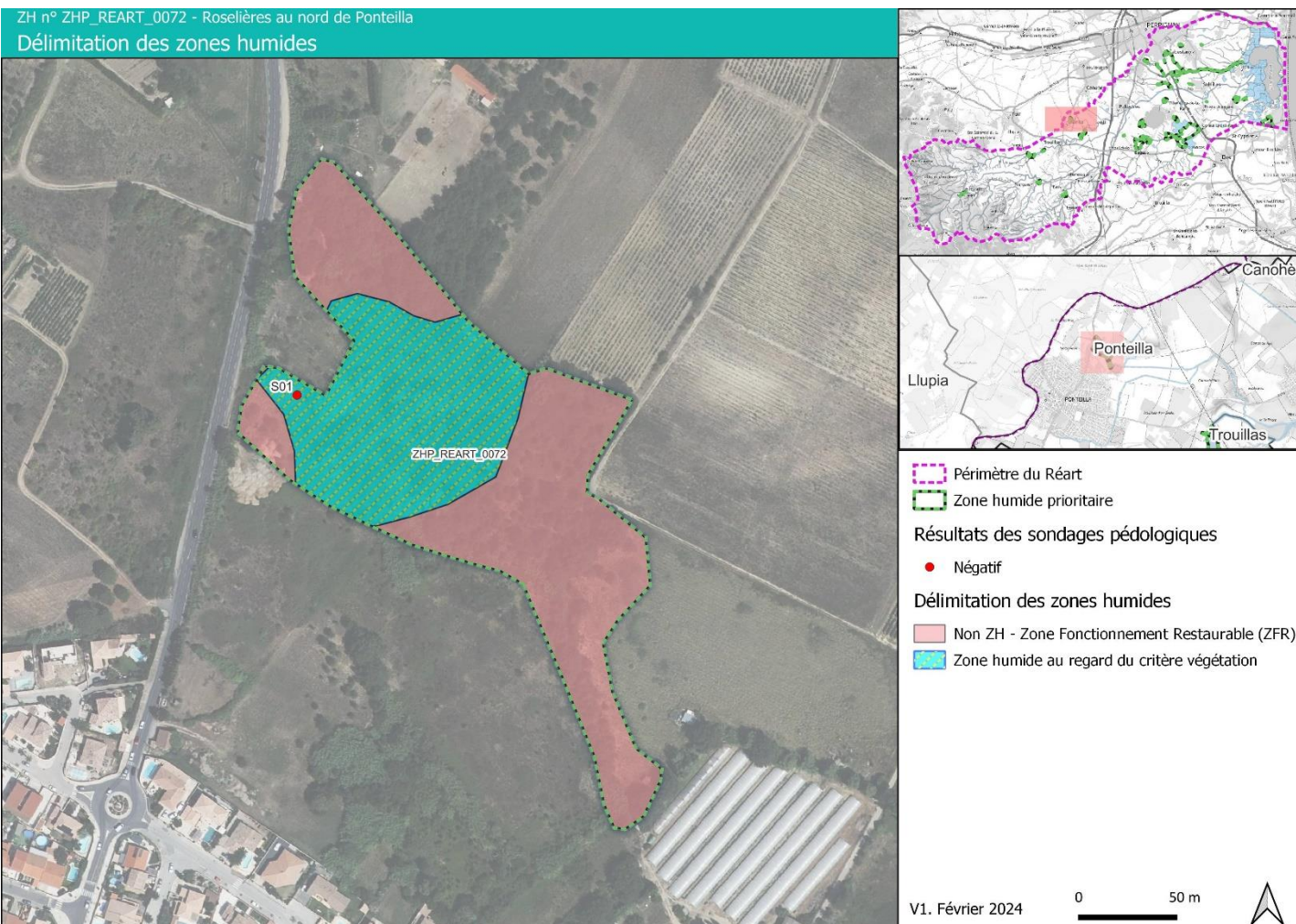
0 50 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

La délimitation est concordante entre pédologie et végétation sur une bonne partie de l'entité.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Pas d'enjeux repérés ou connus selon la bibliographie (SINP).</p>
PRESSIONS	<p>Agricole (mise en place de cultures, vergers)</p> <p>Urbaine (extension urbanisation)</p> <p>Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (Moyen-âge).</p> <p>Abandon de la gestion anthropique et dynamique naturelle concourant à la disparition des strates héliophiles</p> <p>Dépôts rudéraux</p>
ACTIONS	<ol style="list-style-type: none"> Option 1 : non intervention contrôlée Option 2 : réouverture et gestion comme une prairie de fauche inondable
OBJECTIFS	<p>Option 1, en l'absence d'espèces cibles des milieux ouverts, laisser le boisement progresser.</p> <p>Ou Option 2, si intérêt écologique, restauration des capacités d'accueil de la biodiversité et des services écosystémiques de prairies inondables.</p> <p>Réduction des pressions ou menaces.</p>
CAHIER DES CHARGES	<p><u>Option 1 : non intervention contrôlée</u> à partir de l'application des mesures du suivi</p> <p><u>Option 2 : réouverture et gestion comme une prairie de fauche inondable</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p> <p>Ce type de zone humide dans un état défavorable est particulièrement adapté pour y mener des actions de compensation réglementaire en faveur des zones humides car il y a peu de risques d'aggraver vraisemblablement son état et de contrevenir à la préservation d'autres enjeux inconciliables avec les actions envisagées.</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072

2. Réduction du drainage artificiel

Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide plus fonctionnelle.

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du canal de drainage pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique. L'objectif d'une telle étude serait, d'une part, de modéliser le fonctionnement hydraulique actuel de l'entité et de son espace de fonctionnement, et, d'autre part, d'évaluer l'impact d'une réduction des drainages, ou de l'irrigation, sur les niveaux d'eau au sein de la zone humide suivant divers scénarios pertinents.

3. Restauration et entretien de prairies humides :

L'objectif est de retrouver une pression agricole raisonnable compatible avec la sauvegarde des espèces patrimoniales les plus exigeantes.

Les pratiques favorables s'apparentent à un régime probablement mixte entre pré de fauche et pacage suivant les années et les saisons avec des charges pastorales ne nécessitant pas d'apports alimentaires autres que ceux présents dans l'unité pastorale.

Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.

La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile » :

1. Une fauche annuelle en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Une fauche à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération, ou laisser quelques bandes non fauchées en lisières de haies, qui peuvent être tournantes chaque année ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.
4. Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Pour cette partie pastorale, le cahier des charges ci-dessous pourrait être mis en place :
 - Une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ;

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072

Donc, pour les 200 ha du site, moins de 450 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc environ 550 brebis parquées pendant 9 mois).

- L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

Ce cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :

- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant changement de gestion (indicateurs I01, I02, I08) ;
- En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltés in natura au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

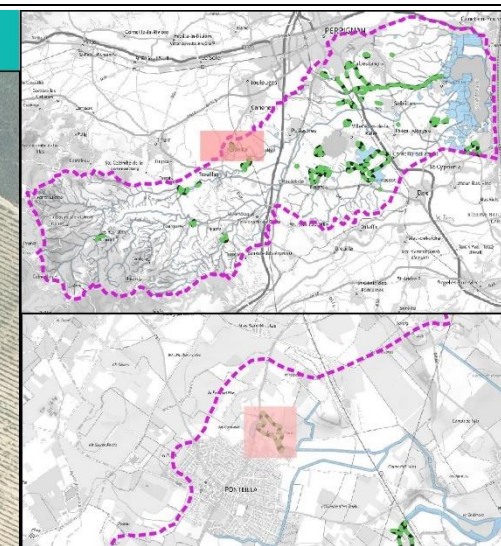
Dans le cas de l'option 2 :

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Etude hydraulique et hydrologique					
Eventuelle réduction du drainage					
Restauration et entretien de prairies humides					

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0072 - Roselières au nord de Ponteilla

Localisation des actions



— Périmètre du Réart

— Zone humide prioritaire

Actions

— Aucune et laisser le boisement s'installer de manière pérenne

— Réouverture et gestion comme une prairie de fauche inondable

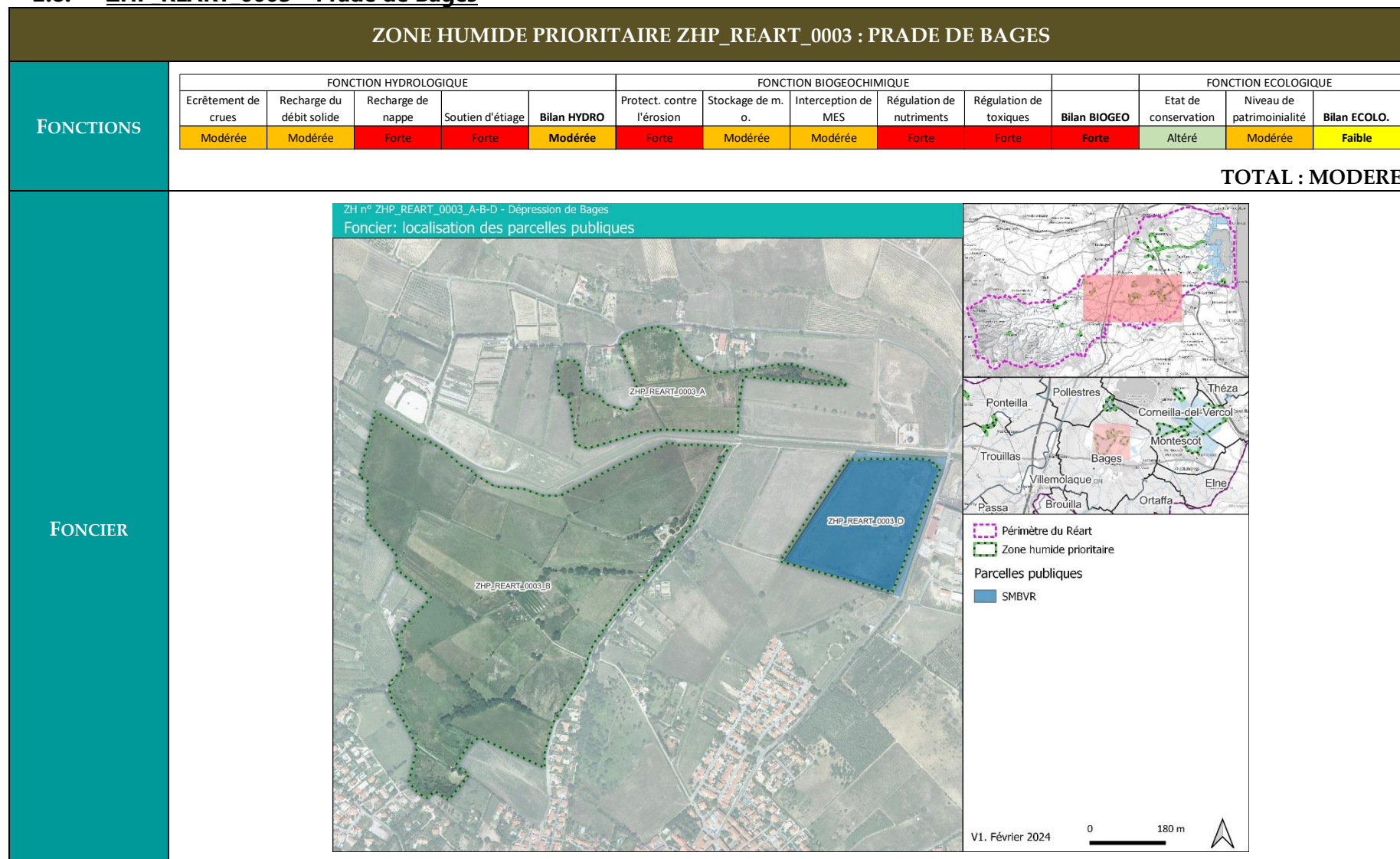
V1. Février 2024

0 50 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0072				
SUIVI DE LA MESURE	Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des prairies humides méditerranéennes à hautes herbes.			
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l'hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO)			
SURFACE CONCERNEE	L'entité seule ou ancien étang de Jobert dans les limites de la zone drainée si programme plus ambitieux. Environ 2,6 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	Maîtrise foncière et d'usage	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée	-	-
	Réduction du drainage artificiel	Etude hydraulique et hydrologique	10 000	25 000
		Mise en place de la solution	15 000	
	Restauration et entretien de prairies humides	Fauche annuelle avec export (2,6 ha, 500 €/ha) ou mise à disposition à titre gratuit	1 300/an	> 3 900
		Gestion pastorale (2,6 ha, 300€/ha/an) ou mise à disposition à titre gratuit	780/an	
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		> 34 600
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/CEN/Commune/Intercommunalité			

2.8. ZHP REART 0003 – Prade de Bages



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

HABITATS



Prairies humides méditerranéennes sur le site

Caractérisation des habitats

Cette entité d'environ 60 ha se situe au niveau du triangle de dépressions éoliennes évoqué dans les fiches ZHP_Réart_0063 & celle consacrée à la *Prade* de Montescot/Corneilla. Nous renvoyons le lecteur à cette fiche pour l'introduction des caractéristiques déterminant ce type de zone humide. La présence d'un ancien étang naturel est ici très probable.

Elle est située en amont de la dépression de Montescot-Corneilla avec laquelle elle partage le même drain, le Canal de l'*Agulla de la Mar*. Ce dernier est en effet initié au sein de l'ancien étang de Bages. Avant son assèchement probable dès le Moyen-Age, il faut considérer que ces cuvettes remplies de colluvions argileuses exposaient vraisemblablement un très mauvais drainage, voire aucun drainage, et

leur régime hydrologique devait être conditionné par celui, très variable, à la fois à l'échelon annuel et des temps historiques (optimum et minimum médiévaux, par ex.), du ratio précipitation/évaporation.

Ce site, même s'il apparaît plus cultivé que la Prade de Montescot/Corneilla, semble être occupé par des habitats semi-naturels prairiaux humides à longue continuité utilisés probablement comme pacages ou prés de fauches (contours de la ZH bien visibles sur la photo aérienne ci-contre datant de 1942).

Ces anciens marais ou étangs constituent une singularité et une identité importante des territoires de plaine méditerranéenne du Languedoc et de Catalogne nord. Malheureusement, aucun pratiquement ne nous est parvenu sous ses traits et caractéristiques originels car les drainages ont été réguliers entre l'Antiquité, le Moyen-âge et la fin du XIX^{ème} siècle.



Photographies aériennes historiques (1950-1965)

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

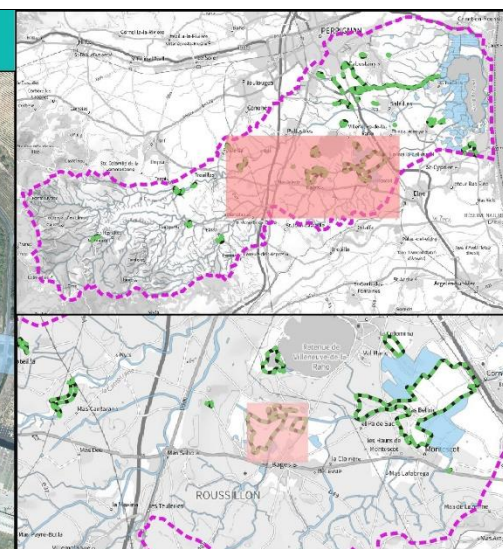
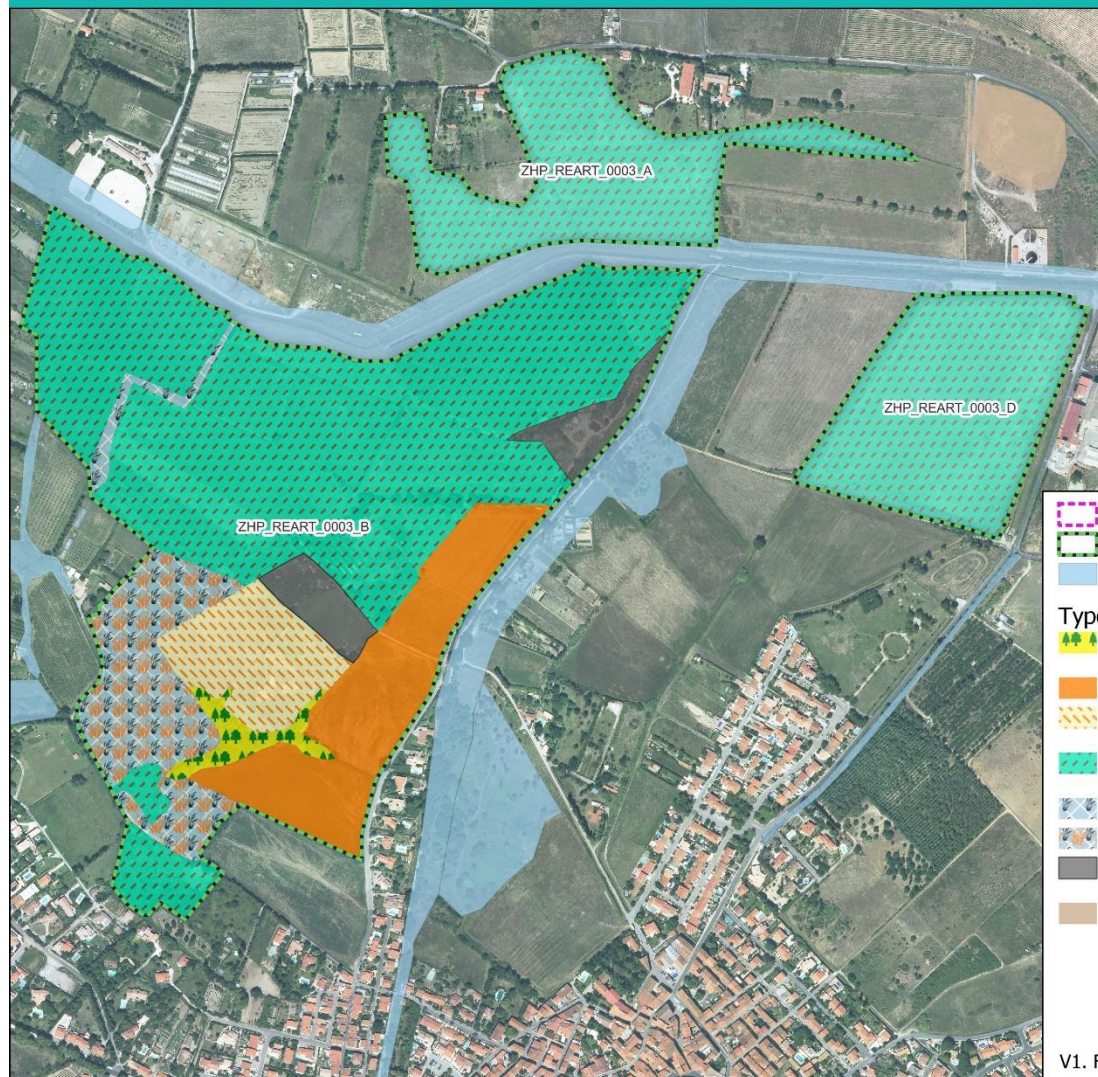
Les zones humides originelles de ce type se présentent donc typiquement comme des îles isolées et ne sont pas forcément directement connectées d'un point de vue fonctionnel, notamment au sens de leur fonctionnement hydrologique et de la dynamique des populations des espèces qui leur sont inféodées.

Par ailleurs, on peut supposer, à l'instar de ce que l'on observe au niveau des marais littoraux, que la diversité originelle des conditions hydrologiques était sans doute importante en relation avec le régime d'inondation et le degré d'hygrométrie durant la période végétative. A ces facteurs déterminants, s'ajoute également la présence de sels dans les sédiments qui peut conditionner sur les marais de Bages-Montescot, la présence d'habitats herbacés halophiles comme les prés salés. Autrement dit, le panel des milieux humides offerts jadis étaient vraisemblablement très diversifié entre les étangs quasi permanents et les mouillères qui s'assèchent rapidement. Avant leur assèchement, ces milieux étaient préservés par les habitants locaux car ils permettaient d'accéder à des ressources parfois vitales (poissons, gibier, roseaux).

L'entité est occupée par des parcelles agricoles de cultures ou vouées à l'élevage et utilisées soit comme pacage ou pré de fauche. Elle est drainée par un canal endigué. Ces habitats anthropozoïques sont assimilables globalement à l'habitat d'intérêt communautaire « prairies méditerranéennes à hautes herbes (code Natura 2000 : 6420) » plus ou moins typique et dégradé.

Ces espaces jadis utilisés comme prés de fauche ou comme pacage de saison froide (troupeaux transhumants) ou permanents à charge modérée (animaux de trait), abritent désormais seulement les reliquats de cortèges floristiques d'intérêt patrimonial notable avec notamment la présence de plusieurs espèces liées aux zones humides comme la Jacinthe romaine *Bellevia romana*, espèce en régression drastique avec l'artificialisation ou l'abandon de la gestion anthropique de ce type d'habitat.

ZH n° ZHP_REART_0003_A-B-D - Dépression de Bages Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 - Zone humide prioritaire
 - ZH non prioritaires de l'inventaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
- Boisements d'essences xérophiles dominés par le Chêne blanc - G1.7
 - Cultures - I1.1
 - Friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles eutrophiles - E1.2A
 - Prairies humides méditerranéennes mésotrophiles à eutrophiles basiphiles - E3.1
 - Roselières - D5.1
 - Roselières et caniers - D5.1&C3.32
 - Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J
 - Zones rudérales - E5.1

V1. Février 2024

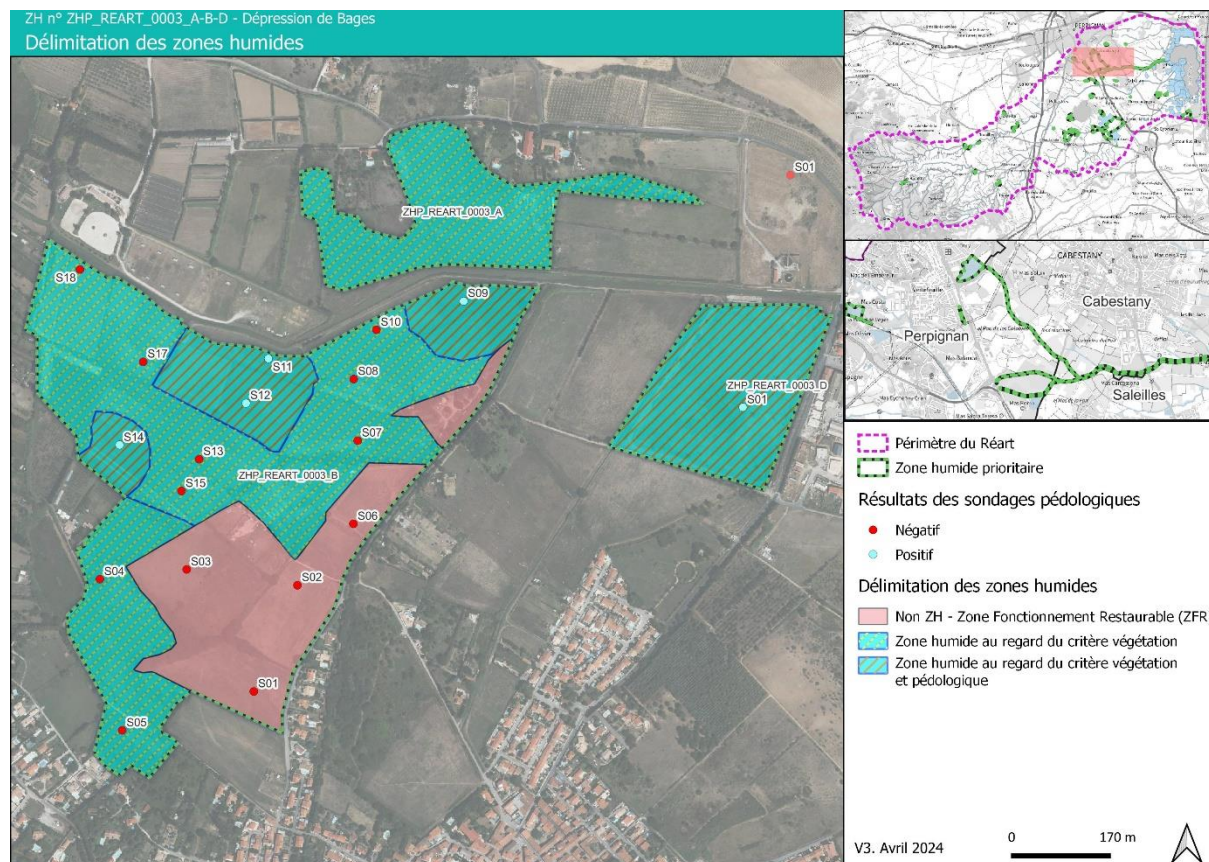
0 170 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Au regard du critère végétation, uniquement les formations de Roselières situées dans le secteur du sud-ouest de ZHP_REART_0003_B). L'expertise pédologique a confirmé l'existence des zones humides dans le bassin de rétention (ZHP_REART_0003_D) ainsi que certains secteurs des prairies du secteur nord de l'entité ZHP_REART_0003_B. L'expertise pédologique n'a pas pu être réalisée dans l'entité ZHP_REART_0003_A car la parcelle était clôturée et inaccessible.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

<p>ENJEUX</p>	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Considérant un état antérieur proche (quelques décennies) et vraisemblable de prairies humide oligo- mésotrophile, nous ne pouvons considérer le site que comme un secteur désormais altéré du point de vue de la biodiversité.</p> <p>Les enjeux de conservation sont plus modestes que ceux de la Prade de Montescot avec la présence relictuelle de deux espèces caractéristiques des prairies humides méditerranéennes : la Jacinthe de Rome <i>Bellevia romana</i> et le Vulpin bulbeux <i>Alopecurus bulbosus</i>.</p> <p>On note également la présence d'animaux patrimoniaux dont le papillon protégé Proserpine <i>Zerynthia rumina</i> (photo ci-contre).</p>
<p>PRESSIONS</p>	<p>Agricole (mise en place de cultures fourragères, vergers ou amélioration des prairies, surpâturage)</p> <p>Urbaine (extension urbanisation)</p> <p>Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (Moyen-âge) et durant les dernières décennies (depuis l'Après-Guerre avec l'élargissement et le probable endiguement de l'<i>Agulla de la Mar</i>).</p> <p>Abandon de la gestion anthropique et dynamique naturelle concourant à la disparition des strates héliophiles</p> <p>Dépôts rudéraux</p> <p>Présence d'espèces invasives (Ecrevisses américaines)</p>
<p>ACTIONS</p>	<p>L'objectif est de restaurer une prairie humide méditerranéenne (<i>sensu lato</i>, incluant les faciès subhalophiles ou plus eutrophiles) au sein d'un paysage bocager. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur une partie du site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage ; 2. Préservation du bocage (ligne d'arbres) ; 3. Réduction du drainage artificiel 4. Restauration et entretien de prairies humides ;



Proserpine *Zerynthia rumina*

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES	
	5. Retrait des déchets ; 6. Limitation de l'accès ; 7. Sensibilisation du public.
OBJECTIFS	Restauration et préservation des capacités d'accueil de la biodiversité et des services écosystémiques des prairies humides. Réduction des pressions ou menaces.
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u></p> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p> <p>2. <u>Préservation du bocage (alignement d'arbres) :</u></p> <p>Il s'agit de la préservation des lignes d'arbres autochtones, habitat en perdition en France sous ses aspects déterministes agro-pastoraux. C'est un habitat primaire seulement au niveau de certains secteurs littoraux ou au niveau de ruisseaux méditerranéens intermittents.</p> <p>3. <u>Réduction du drainage artificiel</u></p> <p>Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide plus fonctionnelle. Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du canal de drainage pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique. L'objectif d'une telle étude serait, d'une part, de modéliser le fonctionnement hydraulique actuel de l'entité et de son espace de fonctionnement, et, d'autre part, d'évaluer l'impact d'une réduction des drainages, ou de l'irrigation, sur les niveaux d'eau au sein de la zone humide suivant divers scénarios pertinents.</p> <p>4. <u>Restauration et entretien de prairies humides :</u></p> <p>L'objectif est de retrouver une pression agricole raisonnable compatible avec la sauvegarde des espèces patrimoniales les plus exigeantes. Il s'avère notamment nécessaire d'infléchir les pratiques actuelles liées à la fauche (trop précoce, multiple) et au pâturage (pâturage équin à charge extrême, et donc complémenté), totalement inconciliable avec les objectifs et qui risquent d'annihiler les potentialités d'accueil pour les espèces exigeantes de manière irréversible si celle-ci perdurent.</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

Les pratiques favorables sont celles qui ont contribué à nous faire parvenir au travers des siècles, les populations d'espèces les plus exigeantes et encore représentées localement : un régime probablement mixte entre pré de fauche et pacage suivant les années et les saisons avec des charges pastorales ne nécessitant pas d'apports alimentaires autres que ceux présents dans l'unité pastorale.

Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.

La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile » :

1. Une fauche annuelle en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Une fauche à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération, ou laisser quelques bandes non fauchées en lisières de haies, qui peuvent être tournantes chaque année ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.
4. Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Pour cette partie pastorale, le cahier des charges ci-dessous pourrait être mis en place :
 - Une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ; Donc, pour les 200 ha du site, moins de 450 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc environ 550 brebis parquées pendant 9 mois).
 - L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

Ce cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :

- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant changement de gestion (indicateurs I01, I02, I08) ;
- En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltés in natura au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES

5. Retrait des déchets :

En conjonction avec l'action 3, il s'agit de nettoyer ce complexe de zones humides de ses déchets (palettes, résidus de cultures non valorisés, plastiques, ...). Les déchets seront évacués en déchetterie. Le nettoyage pourrait également consister à évacuer les monticules de terres exogènes, colonisés par un mélange d'espèces de friches et d'espèces invasives.

6. Limitation de l'accès :

La limitation d'accès serait surtout destinée aux dépôts illégaux de déchets au sein de la zone humide. Cette action peut être effectuée de manière physique (barrières naturelles ou artificielles) ou, à défaut, par pose de panneaux dissuasifs.

7. Sensibilisation du public :

La zone humide est représentative d'anciens paysages bocagers aujourd'hui très dégradés et menacés. Une campagne de sensibilisation pourrait être menée au sein de cet espace directement ou, de manière plus efficace, par sensibilisation du jeune public à l'intérêt de ces milieux et à leur déterminisme anthropozoïque (structuration conjointe entre l'éleveur, les animaux d'élevage et la Nature).

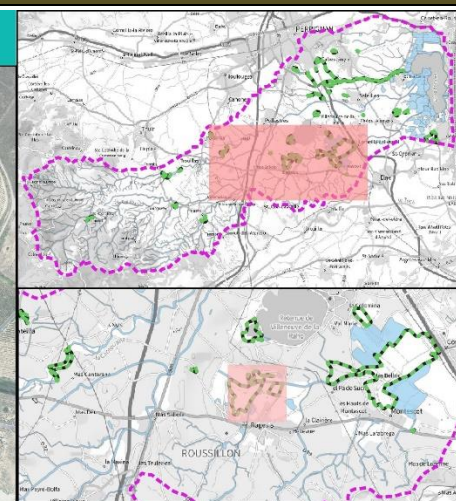
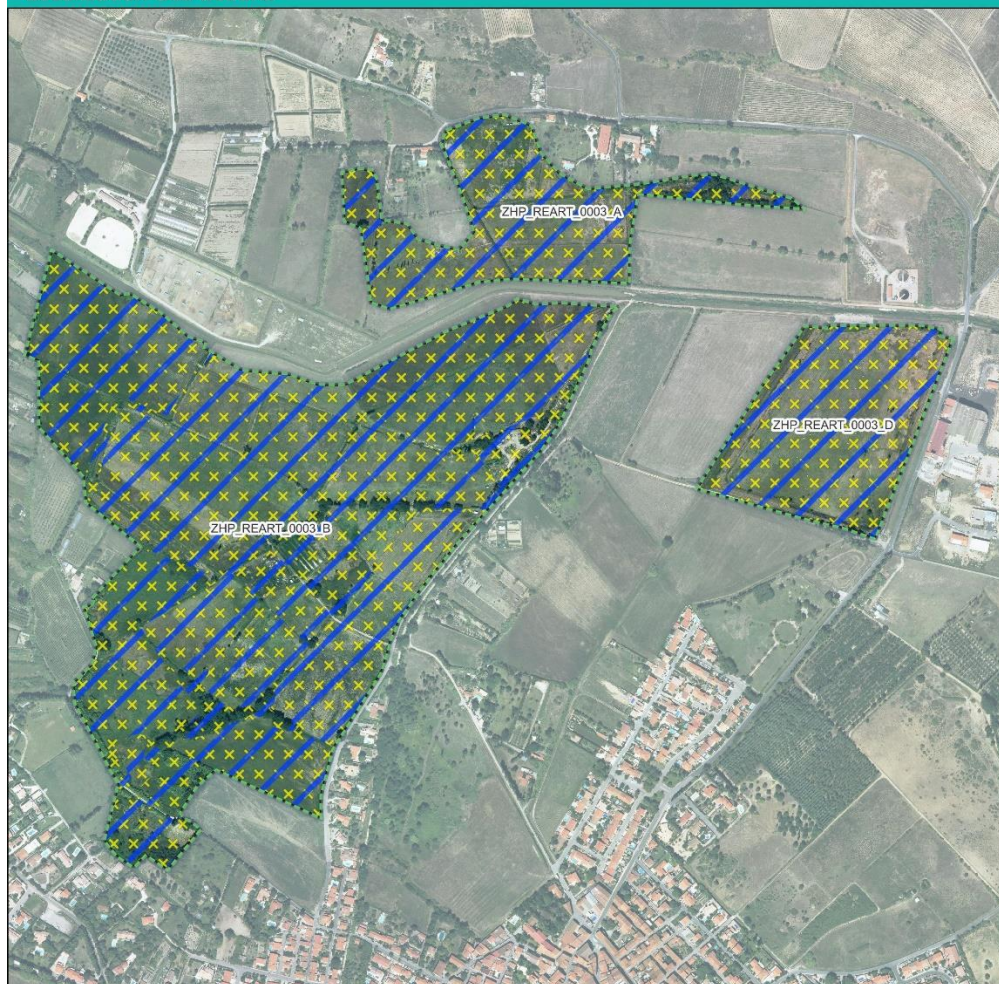
CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE



INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Préservation du bocage (ligne d'arbres)					
Etude hydraulique et hydrologique					
Eventuelle réduction du drainage					
Restauration et entretien de prairies humides					
Retrait des déchets					
Limitation de l'accès					
Sensibilisation du public					
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0003 : PRADE DE BAGES



LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0003_A-B-D - Dépression de Bages
Localisation des actions



 Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire

Actions

-  Réduction du drainage artificiel (après éventuelle étude hydraulique et hydrologique)
-  Mise en place d'une gestion par fauche ou pâturage(modéré)

V1. Février 2024

0 180 m



SUIVI DE LA MESURE

Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des prairies humides méditerranéennes à hautes herbes.

2.9. ZHP REART 0015 – Friches méso-hygrophiles, Mas Romà à Perpignan

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN

FONCTIONS

Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Faible	Faible	Forte	Faible	Faible	Forte	Faible	Faible	Forte	Faible	Faible	Altéré	Faible	Faible


TOTAL : FAIBLE

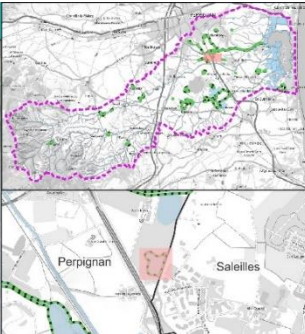
FONCIER

Concernant le foncier, aucune parcelle publique n'a été repérée au sein de l'entité analysée.



ZH n° ZHP_REART_0015 - Friches mésohygrophiles à Saleilles

Foncier: localisation des parcelles publiques





Perpignan Saleilles

 Périimètre du Réart
 Zone humide prioritaire

V1. Février 2024 0 25 m

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN

HABITATS



Vue de l'habitat de friches sur le site

Caractérisation des habitats

Cette petite entité couvre environ 1,4 ha et se situe en limite sud du territoire communal de Perpignan, à proximité d'une partie de l'urbanisation de Saleilles. Elle correspond à une partie d'une parcelle agricole aujourd'hui en friche. L'aspect actuel, sec et non singulier de ces friches, peut faire douter de la présence d'une zone humide. Le doute est levé, d'une part, lorsque l'on connaît le fonctionnement de ce type particulier d'habitat, et, d'autre part, lorsque l'on consulte les observations botaniques réalisées durant les dernières décennies au sein du site ou encore en étudiant les vues aériennes anciennes



Photographie aérienne historique (1950-1965)

comme celle présentée ci-contre où les contours de la zone humide sont bien visibles.

Plusieurs espèces hygrophiles sont aussi actuellement présentes comme le Scirpe des marais

Eleocharis palustris, le Jonc de Gérard *Juncus gerardi* ou encore le Souchet vigoureux *Cyperus eragrostis* (espèce invasive).

L'entité recoupe une parcelle agricole abandonnée. Historiquement, le fonctionnement hydrologique et l'absence de cultures devaient permettre à des prairies humides méditerranéennes de se développer. C'est d'ailleurs ce type d'habitat qui est attendu avec la restauration proposée. La présence de l'habitat Natura 2000 (code 3170*) : « mares temporaires méditerranéennes » est également possible, notamment au niveau du secteur qui semble actuellement le plus humide.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN

ZH n° ZHP_REART_0015 - Friches mésohygrophiles à Saleilles
Caractérisation des habitats naturels



 Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire
Typologie des habitats naturels - Code EUNIS
 Friches herbacées mésohygrophiles à hygrophiles eutrophiles - E1.2A&E1.3

V1. Février 2024

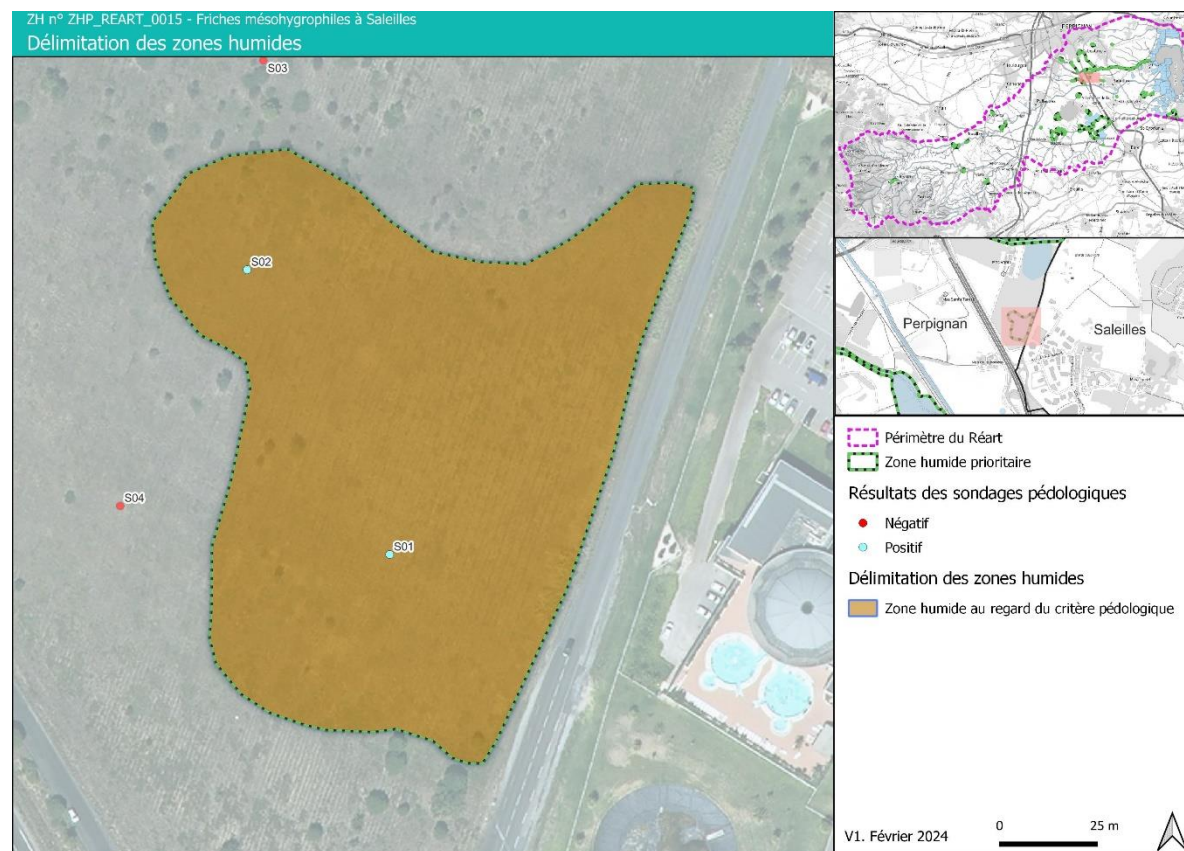
0 25 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

L'origine anthropique de l'habitat actuellement présent ne permet pas de définir la zone comme humide au regard de la végétation. La délimitation est concordante entre pédologie et végétation sur une bonne partie de l'entité. Il y a donc ici une déconnexion entre signal pédologique et botanique. Il faut bien considérer l'ensemble de la parcelle comme représentant alors la zone humide potentielle et non pas seulement le secteur au sein duquel le signal pédologique est positif en termes d'hydromorphie du sol.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Considérant un état antérieur proche (quelques décennies) et vraisemblable de prairies humide oligo- mésotrophile, nous ne pouvons considérer le site que comme un secteur désormais altéré du point de vue de la biodiversité. Aucune espèce patrimoniale n'est actuellement identifiée sur le site mais la banque de graines incluant des espèces d'intérêt est sans doute encore viable dans le sol.</p>
PRESSIONS	<p>Urbaine (extension urbanisation)</p> <p>Agricole (remise en culture)</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de restaurer une prairie humide méditerranéenne. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur le site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière ; 2. Restauration et entretien de prairies humides.
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation des services écosystémiques des prairies humides.</p>
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de la parcelle et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p> 2. <u>Restauration et entretien de prairies humides :</u> <p>L'objectif est de retrouver une pression agricole raisonnable compatible avec la restauration des prairies humides initialement présentes. Il s'avère notamment nécessaire d'éviter la remise en culture de cette friche et de la convertir en prairie permanente hygrophile.</p> <p>Les pratiques favorables sont celles qui ont contribué à nous faire parvenir au travers des siècles, les populations d'espèces les plus exigeantes et encore représentées localement : un régime probablement mixte entre pré de fauche et pacage suivant les années et les saisons avec des charges pastorales ne nécessitant pas d'apports alimentaires autres que ceux présents dans l'unité pastorale.</p> <p>Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.</p> <p>Etant donné l'existence des anciens sillons de vigne et la faible qualité du foin, la fauche n'est pas adaptée pour ce site. Un <u>débroussaillage avec gyrobroyeur avec export</u> pourrait être envisagé avec le respect, a minima, des prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile » :</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN

1. Une intervention en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Un débroussaillage à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.

Le pâturage peut être envisagé également et même fortement conseillé car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Néanmoins, au regard de la faible surface de cette zone humide, l'utilisation d'un troupeau itinérant ne s'arrêtant que quelques jours par an est préférable afin de ne pas dépasser la charge pastorale maximale (de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB)). L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin.

L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

Le cahier des charges de la gestion pastorale pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :

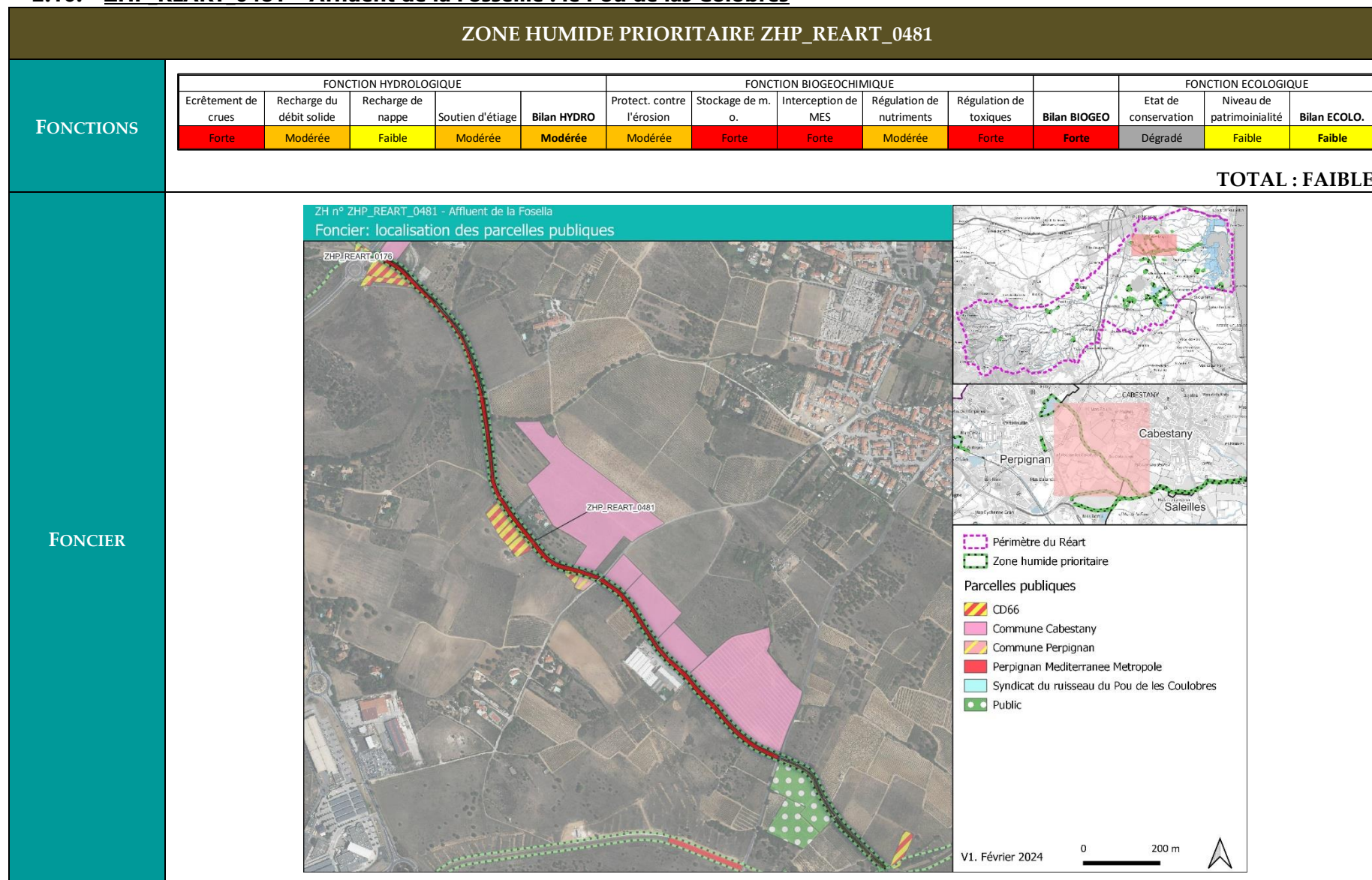
- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant changement de gestion (indicateurs I01, I02, I08) ;
- En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltées *in natura* au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Restauration et entretien de prairies humides					
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0015 : FRICHES MESO-HYGROPHILES, MAS ROMA A PERPIGNAN				
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l’hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO)			
SURFACE CONCERNEE	L’intégralité de la parcelle devra permettre de prendre cette base comme espace de bon fonctionnement de la zone humide : 1,354 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L’ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Maîtrise foncière et d’usage	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée		
	2. Restauration et entretien de prairies humides	Débroussaillage avec export (1,35 ha) - 700 €/ha/an	945	4 725
		Gestion pastorale: 300€/ha/an (ou mise à disposition gratuite)	405	2 025
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d’humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d’engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		10 425
MAITRISE D’OUVRAGE	SMBVR/ Commune/Intercommunalité			

2.10. ZHP REART 0481 – Affluent de la Fosseille : le Pou de las Colobres



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0481

HABITATS

Caractérisation des habitats

L'entité inclut un petit cours d'eau désormais entièrement canalisé et artificialisé et qui est un affluent de la Fosseille. Ce petit cours d'eau s'apparente essentiellement à un canal d'évacuation des eaux. Ces habitats alluviaux sont donc ici très dégradés.

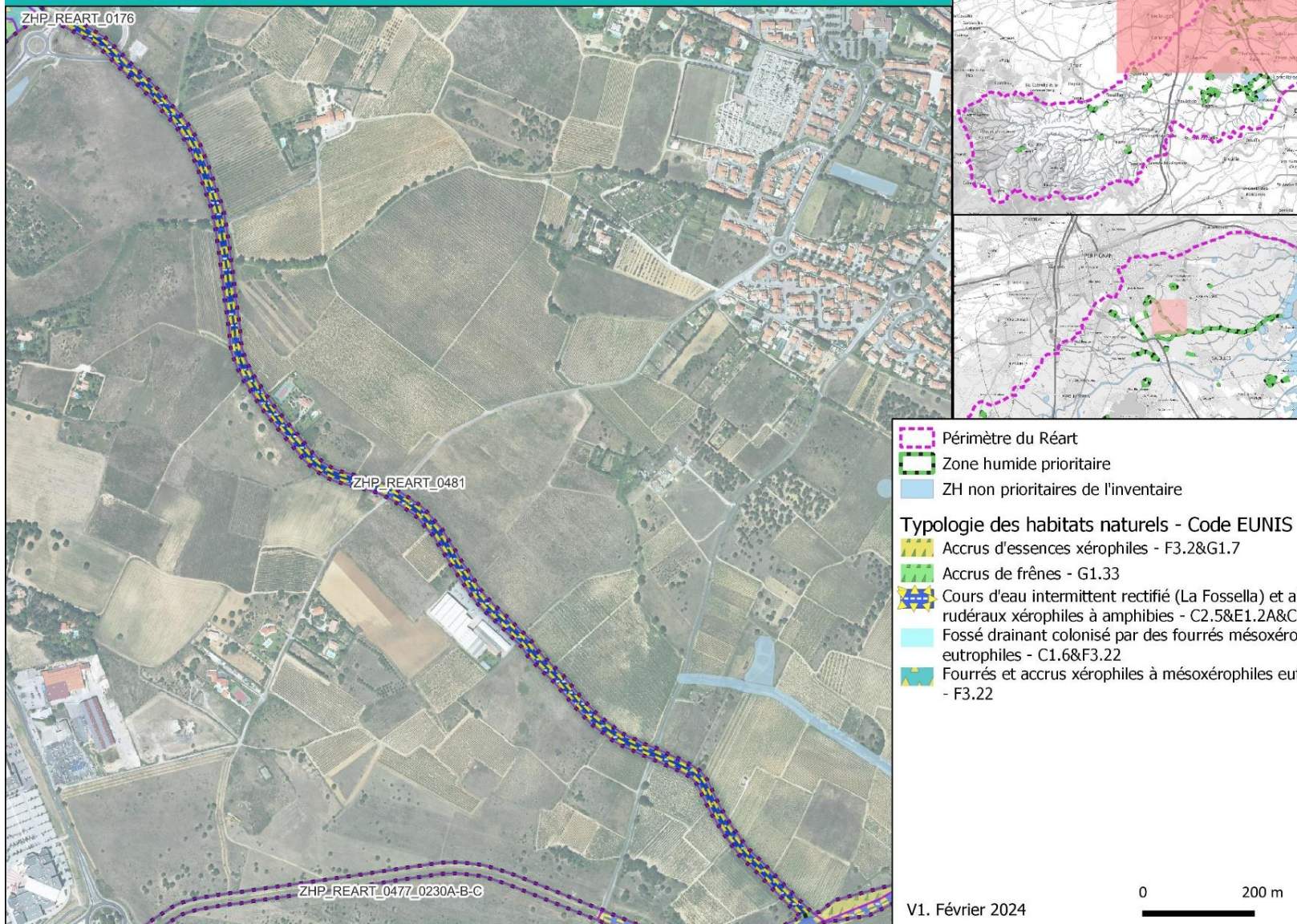
Les espèces hygrophiles sont seulement dominantes par place et seulement au niveau du lit mineur (moins de 2 m de largeur).

En l'état actuel, les milieux rencontrés sont trop dégradés pour pouvoir considérer qu'ils présentent un intérêt patrimonial, que ce soit pour les espèces inféodées aux zones humides ou non. On peut considérer qu'il s'agit de friches rudérales plus ou moins hygrophiles suivant leur positionnement, plus ou moins éloigné de la lame d'eau.



Vue générale du petit cours d'eau affluent de la Fosseille

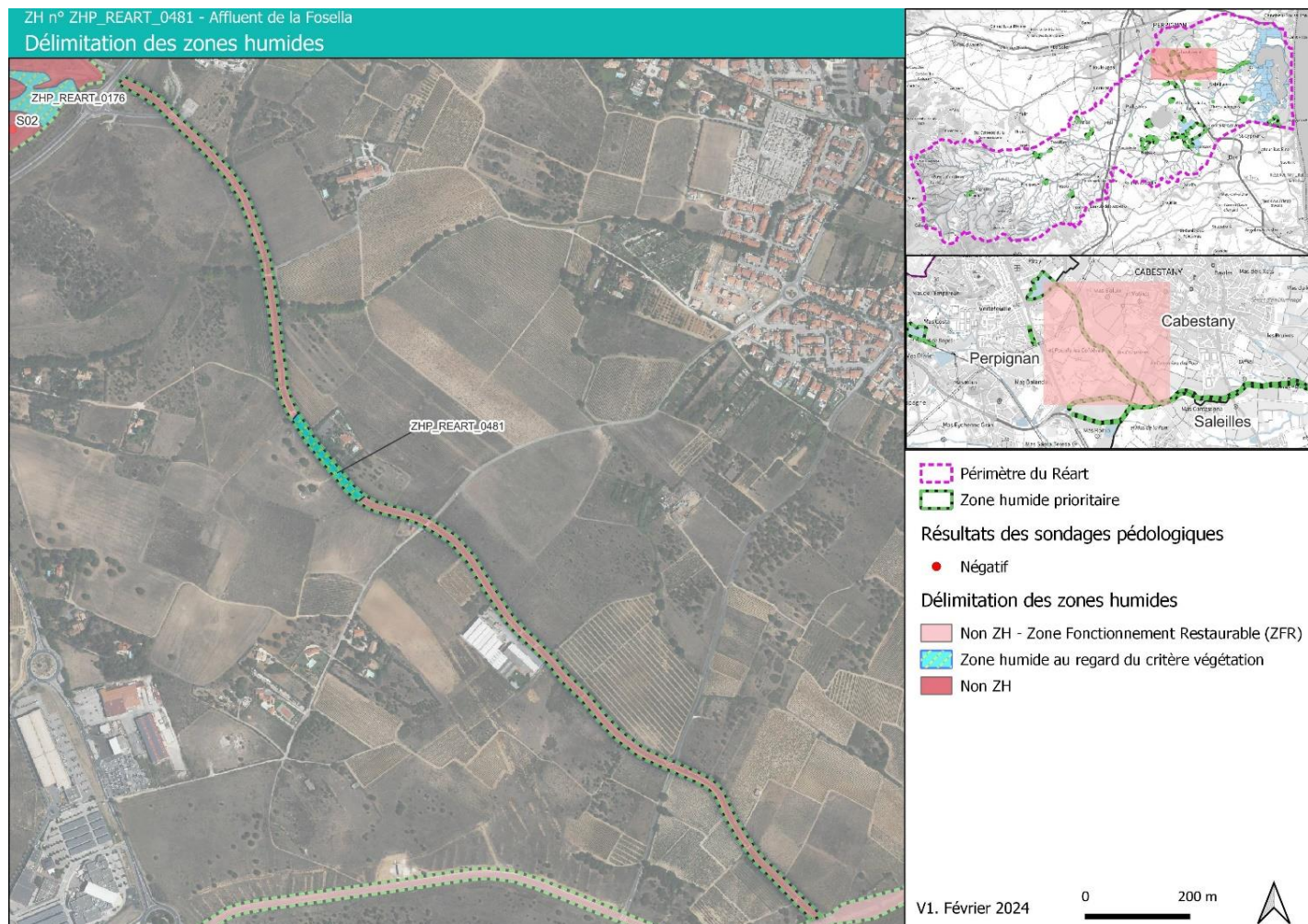
ZH n° ZHP_REART_0481 - Affluent de la Fosella Caractérisation des habitats naturels



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0481

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

Zone humide limitée au lit mineur avec la présence de roselières.



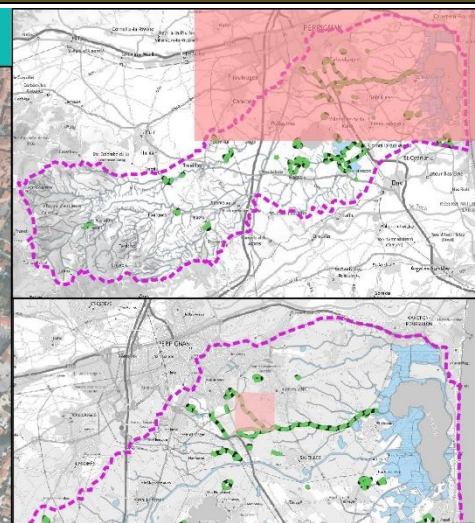
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP REART 0481

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0481

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0481 - Affluent de la Fosella

Localisation des actions



--- Périmètre du Réart

--- Zone humide prioritaire

Actions

/// Restauration d'habitats alluviaux plus diversifiés

V1. Février 2024

0 200 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0481				
SUIVI DE LA MESURE	Suivi des habitats naturels (cartographie et identification du panel d’habitat) et de la flore Suivi de la faune Suivi piézométrique			
INDICATEURS DE SUIVI	Superficie et diversité des habitats alluviaux Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03) Suivi de l’intégrité du peuplement d’odonates (I10)			
SURFACE CONCERNEE	Cours d’eau et berges, friches agricoles potentiellement incluses dans l’espace de mobilité à restaurer			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L’ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Restauration d’habitats alluviaux plus diversifiés	Etude hydrologique et hydraulique	50 000	50 000
	Application des indicateurs de suivi I03 et I10	Suivi et diversité des habitats alluviaux	2 300	7 100
		Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03)	2 500	
		Suivi de l’intégrité du peuplement d’odonates (I10)	2 300	
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)*			57 100
* Sans inclure les travaux de restauration qui dépendent des résultats de l’étude hydrologique et hydraulique				
MAITRISE D’OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité			

2.11. ZHP REART 0038& 0108 – Friches et prairies humides au nord-est d'Alenya

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

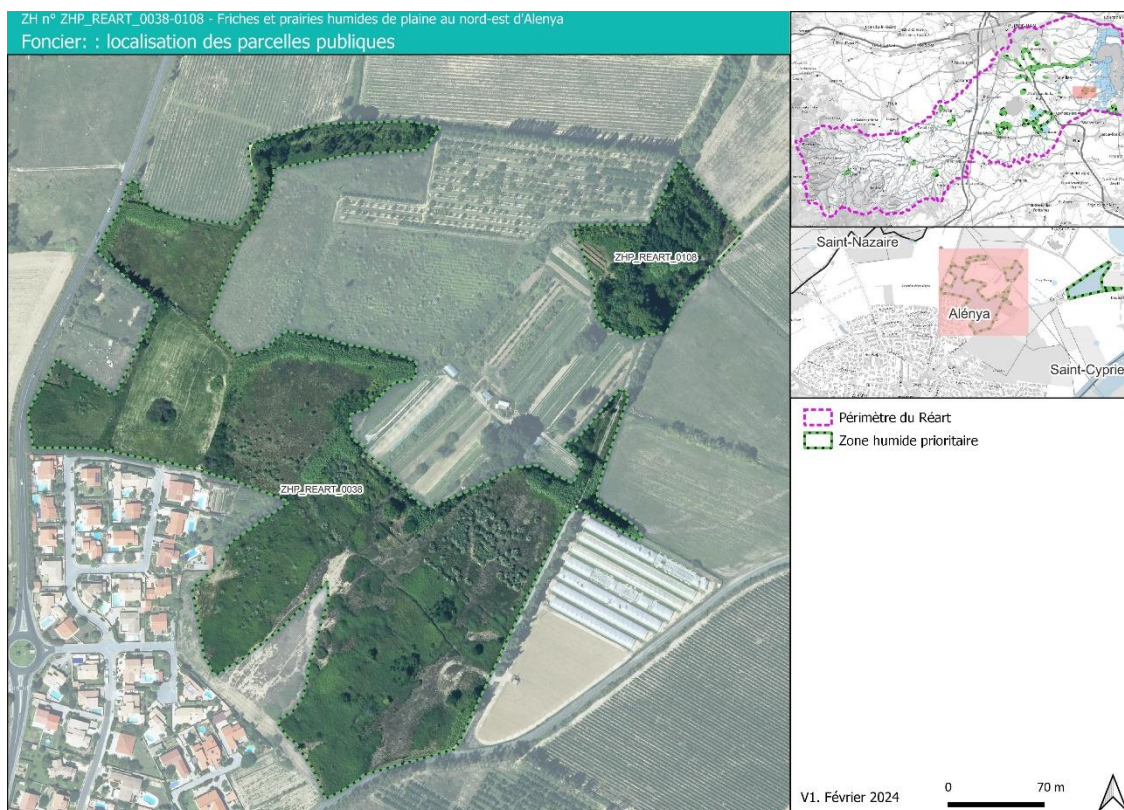
FONCTIONS

	FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE						FONCTION ECOLOGIQUE		
	Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques		Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité
ZHP_REART_0038	Modérée	Modérée	4,00	Modérée	Forte	Modérée	Modérée	Modérée	Forte	Faible	Modérée	Dégradé	Faible	Faible
ZHP_REART_0108	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Modérée	Forte	Forte	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Dégradé	Faible	Faible

TOTAL : MODERE

FONCIER

Concernant le foncier, aucune parcelle publique n'a été repérée au sein de l'entité analysée.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

HABITATS

Caractérisation des habitats



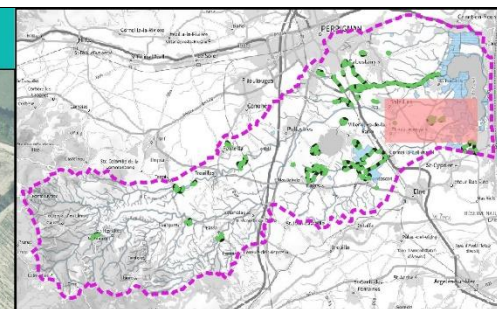
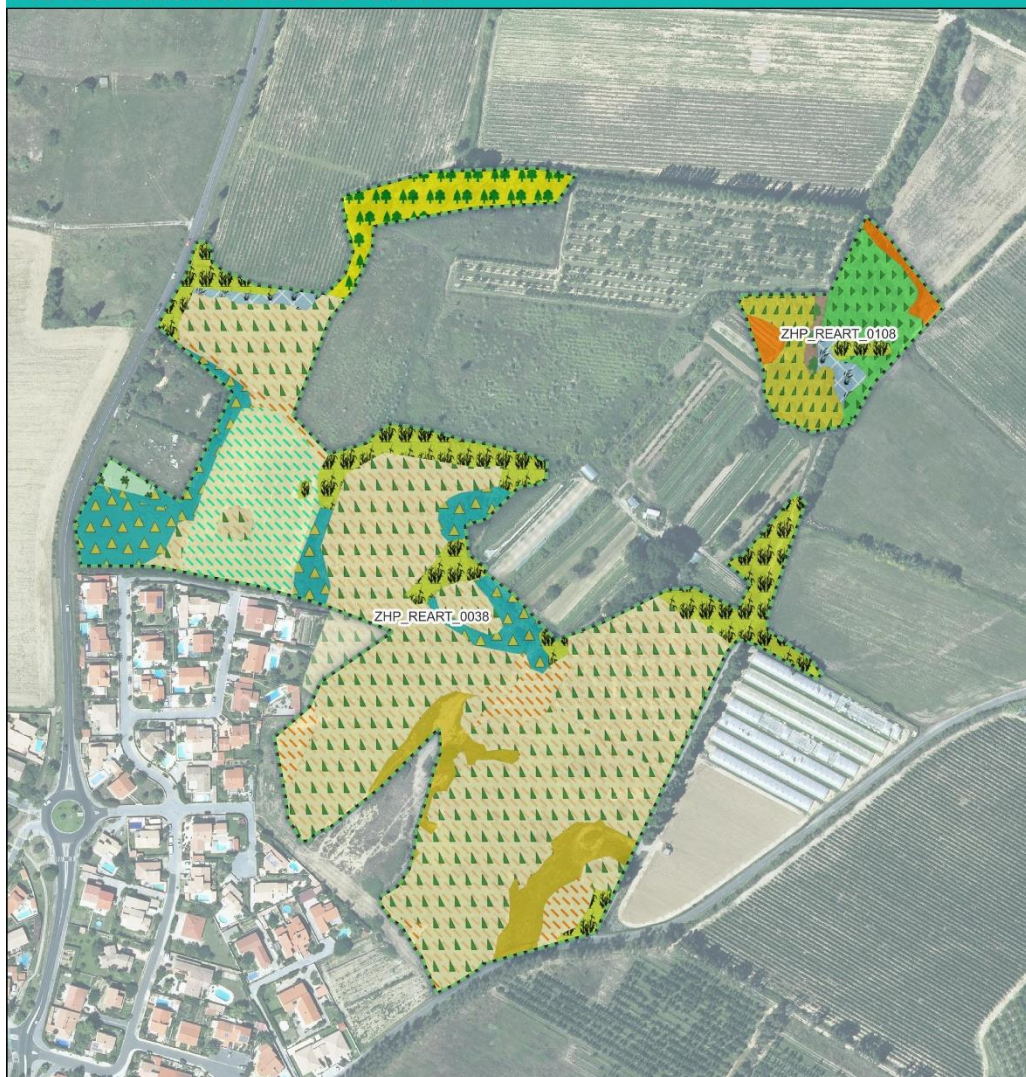
*Vue des secteurs en friche avec des formations de
Canne de Provence*

Les milieux rencontrés sont trop dégradés pour pouvoir considérer qu'ils présentent un intérêt patrimonial, que ce soit pour les espèces inféodées aux zones humides ou non.

Cette entité d'environ 8 ha se situe au niveau de la plaine bordant l'Etang de Canet St-Nazaire, dans un secteur de bas niveau topographique (diverticule des marais littoraux originels) depuis longtemps drainé pour la culture. Il s'agit essentiellement d'un territoire agricole de culture (vergers, maraîchage) aujourd'hui en déshérence et donc couvert de friches post-culturelles et rudérales (dépôts divers) mésophiles à mésoxérophiles. Des espèces envahissantes comme la Canne de Provence ou l'Herbe de la pampa colonisent activement ces secteurs à bonne réserve hydrique en profondeur.

Les friches potentiellement plus hygrophiles (mais pas de signaux forts au niveau flore et sol) sont représentées à l'ouest de l'entité et au niveau du bosquet de peuplier au nord-est. Une partie de ces parcelles est gérée par la fauche.

ZH n° ZH_REART_0038 - ZH_REART_0108: Friches- prairies humides de plaine au nord-est d'Alenya
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
- Accrus d'essences xérophiles - F3.2&G1.7
 - Accrus de peupliers - G1.33
 - Boisements d'essences xérophiles dominés par le Chêne blanc - G1.7
 - Canniers - C3.32
 - Cultures - I1.1
 - Fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - F3.22
 - Friches herbacées mésophiles à mésohygrophiles eutrophiles - E1.2A&E1.3
 - Friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles eutrophiles - E1.2A
 - Friches herbacées, fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - E1.2A&F3.22
 - Haie de Cyprés - G5
 - Parcs et jardins - I2
 - Roselières - D5.1
 - Sols nus et tontures nitrophiles - E1.6&E5.1

V1. Février 2024

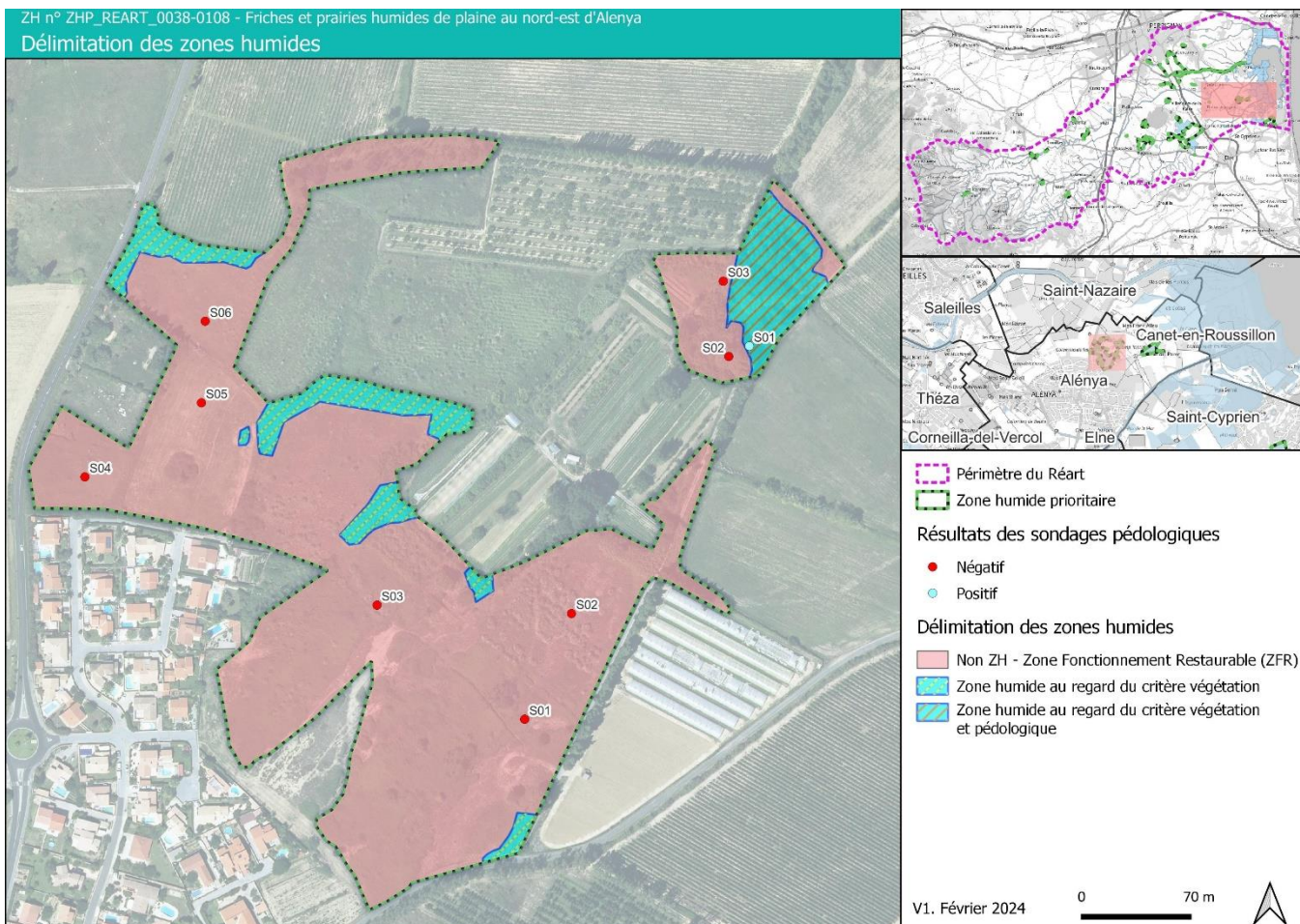
0 80 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

Globalement pas d'indices pédologique d'hydromorphie des sols sauf au niveau des accrus de peupliers. Plantes hygrophiles non dominantes sauf très ponctuellement (bosquet de peuplier, canniers).



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108	
ENJEUX	<u>Principaux enjeux</u> Pas d'enjeux prégnants relevés
PRESSIONS	Agricole (future) Probable altération du fonctionnement hydraulique initial Abandon de la gestion anthropique et dynamique naturelle concourant à la disparition des strates héliophiles Dépôts rudéraux Présence d'espèces invasives (Herbe de la pampa)
ACTIONS	Sur l'entité ZH_REART_0038 : non intervention, anciennes cultures avec des habitats trop dégradés dans l'actualité. Sur l'entité ZH_REART_0108 : <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage au niveau de l'habitat de roselières avec des accrus de peupliers 2. Débroussaillage des accrues forestières des peupliers ; 3. Etrépage pour la restauration des roselières et des prairies humides ; 4. Entretien de prairies ;
OBJECTIFS	Habitats enclavés au sein d'une vaste matrice urbaine et de cultures intensives, trop dégradés, surtout l'entité ZHP_REART_0038 des points de vue hydrologiques et écologiques pour envisager des objectifs concrets à atteindre et rapport avec l'écologie des zones humides. Cependant, une diversification des habitats au niveau de l'entité ZHP_REART_0108 pourrait augmenter la capacité d'accueil de la faune et de la flore au niveau de l'habitat actuel de roselières avec des accrus de peupliers.
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants. 2. <u>Débroussaillage des accrues forestières des peupliers :</u>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

Tout d'abord, un débroussaillage alvéolaire de la végétation arborée pourrait être mené. Quelques poches arborées pourront être maintenues de façon à diversifier les habitats, sur un recouvrement de l'ordre de 20 à 30 %. Ce débroussaillage se fera entre l'automne et l'hiver, soit entre les mois de septembre et de février inclus, de façon à limiter l'impact sur la faune.

Les rémanents (résidus de débroussaillage, branchages, résidus d'affranchissement des houppiers et tous bois d'un diamètre inférieur à 10 cm) pourront être évacués en décharge ou broyés pour une valorisation comme paillage pour des espaces verts.

Les bois pouvant être revalorisés et ayant reçu l'autorisation des propriétaires pourront être évacués par l'entreprise.

Ceci afin de maintenir et restaurer le caractère oligotrophe des milieux.

3. Etrépage pour la restauration des prairies humides :

Le secteur débroussaillé sera soumis à un étrépage qui consiste à creuser sur une profondeur de l'ordre de 30 à 50 cm avec des pentes adoucies et d'une manière aléatoire pour favoriser la microtopographie. Les matériaux extraits seront exportés.

Il est possible d'envisager une colonisation spontanée des futurs secteurs par une végétation hygrophile. Cependant, afin d'éviter toute apparition d'espèces exotiques envahissantes, cette colonisation sera surveillée via un suivi floristique.

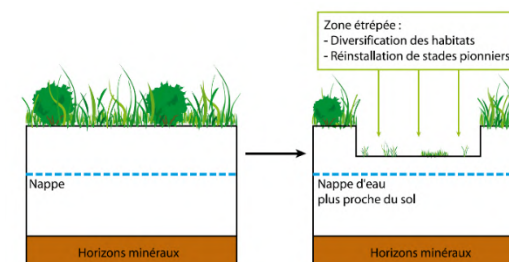


Schéma de principe d'un étrépage (source : GTAGZH Finistère)

4. Entretien des prairies :

Après défrichement initial, de probables débroussaillages des rejets et accrus ligneux devront être réalisés durant plusieurs années.

Ces interventions annuelles de débroussaillage serviront aussi à faucher les espaces herbacés dans un premier temps. Puis, au fil des ans, une fauche annuelle sera suffisante afin d'entretenir l'aspect prairial du site.

Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.

La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile » :

1. Une fauche annuelle en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Une fauche à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération, ou laisser quelques bandes non fauchées en lisières de haies, qui peuvent être tournantes chaque année ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.
4. Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Pour cette partie pastorale, le cahier des charges ci-dessous pourrait être mis en place :

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

- Une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ; Donc, pour les 2 ha du site, moins de 4 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc environ 5 brebis parquées pendant 9 mois).

- L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

Ce cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :


- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant travaux (indicateurs I01, I02, I08) ;

En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltés in natura au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière					
Débroussaillage des accrues forestières des peupliers					
Etrépage pour la restauration des prairies humides					
Entretien de prairies					
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108

LOCALISATION DES ACTIONS	<p>ZH n° ZHP_REART_0038_0108_0288 - Friches- prairies humides de plaine au nord-est d'Alenya Localisation des actions</p>  <p>V1. Février 2024</p>
SUIVI DE LA MESURE	Suivi de la flore et de l'humidité du sol
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l'hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO) ;
SURFACE CONCERNEE	5000 m ²

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0038 & 0108				
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	Maîtrise foncière et d'usage	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée	-	-
	Restauration et entretien de prairies humides	Défrichement initial (5 000 m², 2000€/ha)	1 000	> 9 100
		Etrépage (10000 €/ha)	5 000	
		Débroussaillage 1er année (1 ha, 700€/ha)	350	
		Fauche annuelle avec export (1 ha, 500 €/ha) ou mise à disposition à titre gratuit	250/an	
		Gestion pastorale (1 ha, 300€/ha/an) ou mise à disposition à titre gratuit	300/an	
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		> 14 800	
MAITRISE D'OUVRAGE	Porteur de projet privé ou public en vue de compensation ZH spécifique ou Biodiversité (SMBVR/Commune/Intercommunalité)			

2.13. ZHP REART 0275G - Rivière de la Canterrane à Ponteilla-Nyls

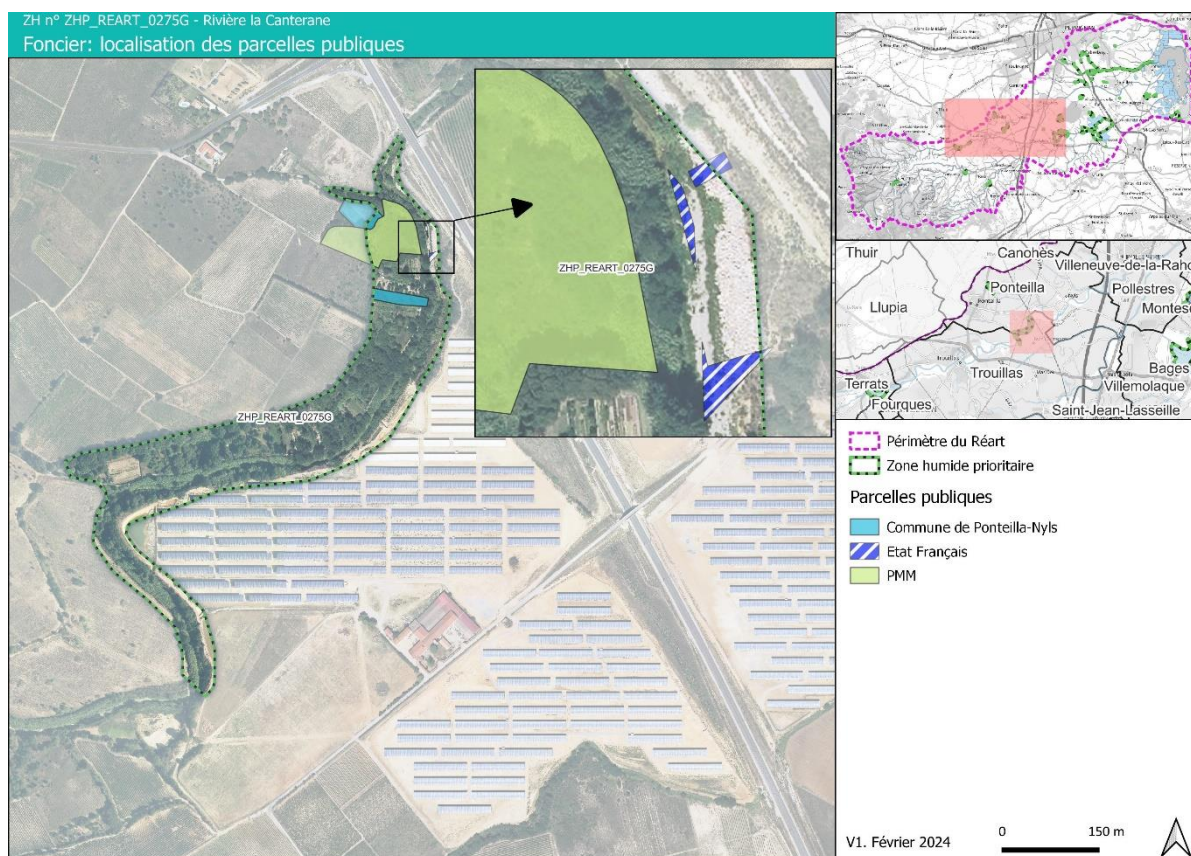
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE			
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Forte	Modérée	Très forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Faible	Faible	Modérée	Altéré	Faible	Faible

TOTAL : MODERE

FONCIER



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

Caractérisation des habitats

L'entité se situe à environ 70 m d'altitude au sein de la partie occidentale de la plaine du Roussillon. Elle intègre le lit mineur et une partie du lit moyen de la Canterrane. Le lit mineur apparaît assez incisé ici avec la présence d'enrochements étendus. On note également l'importance des canniers en lieu et place de la ripisylve.

Il est intéressant de noter, d'après l'analyse diachronique de photos aériennes, que la morphologie du cours d'eau a peu changé. Les principaux changements concernent la déprise agricole qui aura eu cours au niveau des basses terrasses aujourd'hui à l'abandon.



Vue du lit du cours d'eau au sein de l'entité

HABITATS

L'espace de mobilité de la Canterrane est donc déjà contraint à ce niveau dès les années 50 et rien n'indique qu'il puisse avoir été plus large à ce niveau dans un passé récent (quelques décennies à siècles) car la topographie apparaît peu favorable à une expansion du lit mineur à ce niveau, sauf après survenue d'une crue morphogène d'importance. Les boisements riverains (« ripisylves » ou « forêt-galerie ») sont ici très ténus, discontinus et vraisemblablement sans grand intérêt pour l'accueil de la biodiversité patrimoniale inféodée aux écosystèmes alluviaux. De nombreuses espèces envahissantes allochtones structurent d'ailleurs désormais cet habitat (Canniers, érables négondo, etc.).

Cet habitat est lié à la présence de la nappe d'eau, toute proche, qui conditionne la constitution d'un boisement riverain plus ou moins hygrophile suivant sa profondeur. Les essences principales représentées sont les Peupliers noir, le Frêne à feuilles étroite ainsi que ponctuellement l'Aulne glutineux. La présence de cette espèce indique la persistance régulière de la nappe d'eau libre ou superficielle au niveau de ce tronçon. Cependant, en 2023, le cours d'eau a bien été en phase d'assez prolongé durant la saison chaude.

La niche écologique originelle du peuplier noir et des aulnes est la grève alluviale, espace pionnier continuellement renouvelé au sein des écosystèmes alluviaux encore fonctionnels ; cependant, le lit étant assez incisé, il est difficile d'imaginer un renouvellement important de ces boisements à bois tendre dans un espace de mobilité très réduit et contraint de longue date par l'agriculture.

La Canterrane et les habitats dont les biotopes sont conditionnés par son hydrodynamisme et sa masse d'eau (habitats de l'écosystème alluvial) constitue bien sûr un enjeu de conservation notable. Cependant, globalement ces habitats ne peuvent vraisemblablement pas être estimés aujourd'hui comme étant dans un autre état de conservation que défavorable en raison de plusieurs facteurs :

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

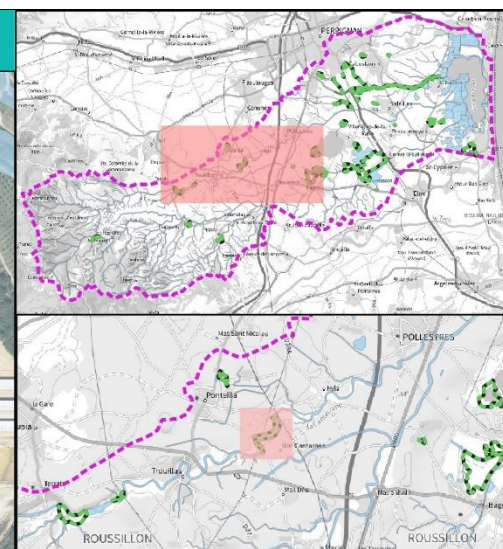
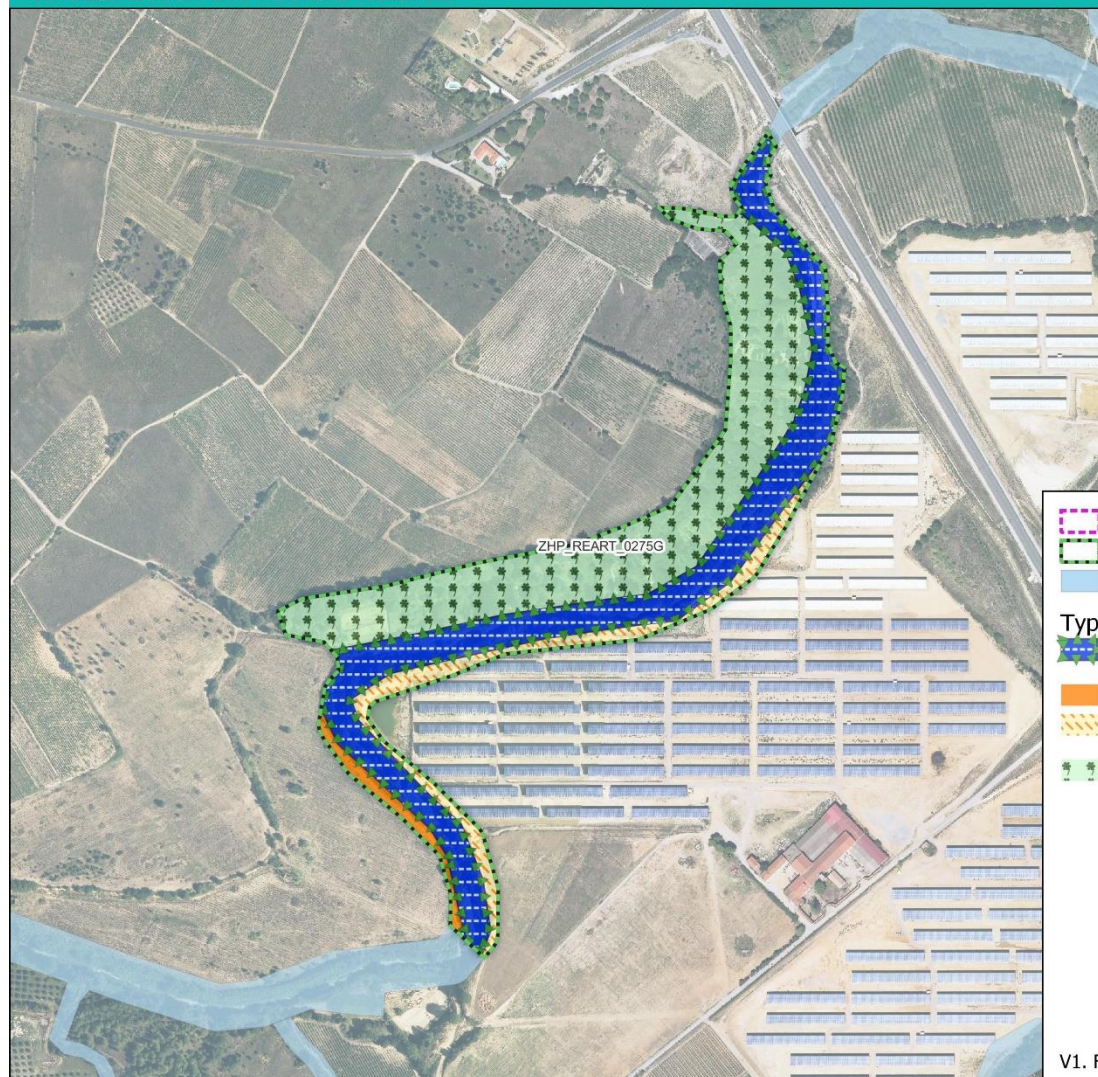
- ✓ Faible diversité des micro-habitats en lien avec l'incision généralisée du lit, le corsetage du lit par l'agriculture et une charge sédimentaire solide faible avec de nombreux secteurs au sein desquels le substrat géologique apparaît,
- ✓ Abondance des espèces végétales invasives, à la fois sur les grèves et sur les rives,
- ✓ Comparaison avec des écosystèmes alluviaux en bon état de conservation car dynamiques (Durance, nombreuses rivières en Europe de l'Est).

De surcroît, l'état de conservation s'abaisse également si l'on considère la qualité de l'élément aquatique en lui-même ; en effet, la pollution des eaux et l'artificialisation des régimes hydrauliques contribuent également à abaisser les capacités d'accueil de ces habitats pour des espèces exigeantes. Ce constat n'est pas propre au site mais est malheureusement conforme à la moyenne nationale en matière de conservation de la biodiversité alluviale. En effet, plus le corsetage et l'incision sont importants, plus le développement de la palette riche d'habitats riverains des écosystèmes alluviaux devient compromise : grèves, mares du lit mineur, annexes inondables dans le lit majeur, anciens méandres, vieux arbres déracinés créant des embâcles, forêt riveraine développée et étendue, chenaux latéraux, etc. La majorité des cours d'eau d'Europe occidentale se présente donc, aujourd'hui, sous la forme d'un chenal bordé d'un fin rideau d'arbres. Souvent même, ce liseré d'arbres indigènes est remplacé par des essences exotiques (alignement de robiniers ou d'Erable négondo).

En l'état actuel, le facteur majeur limitant les fonctionnalités propres aux habitats de zones humides alluviales de ce cours d'eau est l'absence prolongée d'eau. L'intensité de ce facteur négatif est amenée à s'accroître avec le changement climatique.

Aussi, seules des mesures ambitieuses (et donc potentiellement coûteuse) pourraient effectivement améliorer les fonctionnalités hydrologiques et écologiques de cette « zone humide » (adoucissement des berges, suppression enrochements, scarification de bancs, etc.).

ZH n° ZHP_REART_0275G - Rivière la Canterrane
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 - Zone humide prioritaire
 - ZH non prioritaires de l'inventaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
- Cours d'eau intermittent et sa ripisylve mésophile à mésohygrophile très ténue - C2.5&G1.33&C3.55
 - Cultures - I1.1
 - Friches herbacées xérophiles eutrophiles du parc photovoltaïque - E1.2A
 - Parcs et jardins - I2

V1. Février 2024

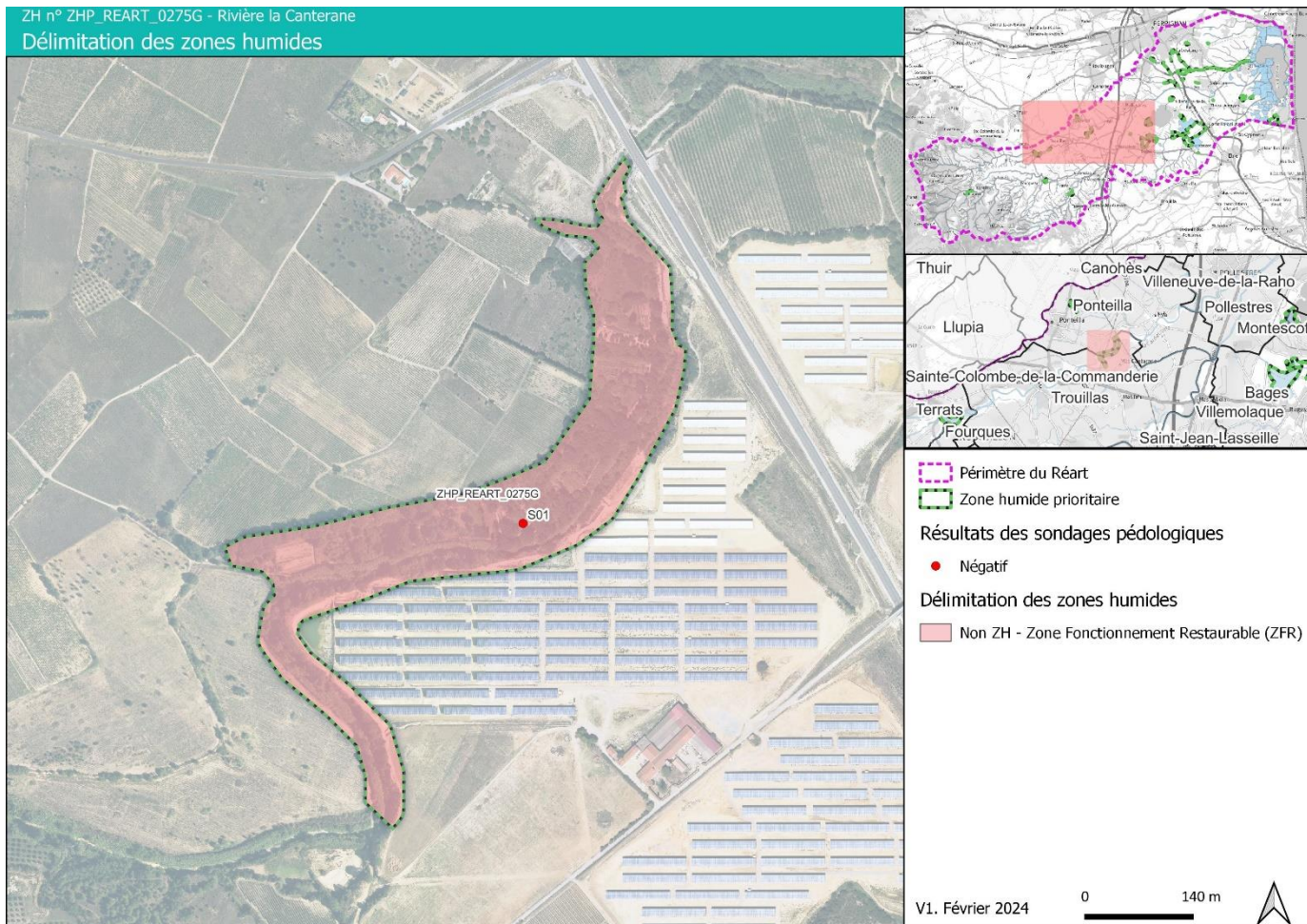
0 140 m




ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

Délimitation des zones humides

Zone humide limitée théoriquement à la ripisylve actuelle, donc au talus en berge portant les canniers et quelques essences à bois tendre hygrophiles. Sondage pédologique non concordant logiquement sur ce type d'habitat particulier.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Diversité faible des habitats alluviaux avec présence de, grèves plus ou moins humides et ripisylve.</p> <p>Pas d'enjeux repérés au niveau de la flore ou connus selon la bibliographie (SINP).</p> <p>Enjeux faune : habitats vitaux de batraciens (Grenouille de Pérez, photo ci-contre).</p>  <p>Grenouille de Pérez - <i>Pelophylax perezi</i></p>
PRESSIONS	<p>Pression agricole (ressource en eau, corsetage)</p> <p>Présence d'espèces envahissantes (Canne de Provence)</p> <p>Changement climatique (Diminution de l'hydropériode)</p>
ACTIONS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protection réglementaire visant à sécuriser l'espace d'expression probable des habitats alluviaux ; 2. Maîtrise foncière et d'usage ; 3. Restauration de la dynamique locale et diversification des habitats de l'écosystème alluvial ; 4. Contrôle des plantes invasives ; 5. Sensibilisation des communes et des agriculteurs sur la nécessité de préserver des cours d'eau dynamiques et avec une bonne qualité des eaux.
OBJECTIFS	<p>Préservation de la diversité des écosystèmes alluviaux et de la capacité d'accueil de la faune et de la flore avec maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau</p> <p>Réduction des pressions ou menaces</p>
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Protection réglementaire visant à sécuriser l'espace d'expression probable des habitats alluviaux :</u>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

Cet outil de protection peut être développé à l'échelle du bassin versant de l'étang de Canet-St-Nazaire. Il peut prendre la forme d'un arrêté préfectoral sur le modèle d'un arrêté préfectoral de protection de biotope pour une protection forte liée à un zonage pertinent (espace de mobilité + une partie du lit majeur quand cela semble possible et selon opportunités).

2. Maîtrise foncière et d'usage :

La maîtrise foncière pourrait être axée en priorité au niveau des espaces de mobilité effective après restauration ou au niveau des parcelles voisines s'il y a un intérêt dans leur potentiel d'accueil pour la biodiversité.

3. Restauration de la dynamique locale et diversification des habitats de l'écocomplexe alluvial :

Cette restauration vise à augmenter la survenue des perturbations au sein de l'espace de mobilité du cours d'eau. Plusieurs outils peuvent être évoqués ici :

- Création de bras mort ;
- Réinjection de sédiments dans le lit vif (sédiments déstockés sur berges ; remise en mouvement des bancs végétalisés...)
- Modification des modalités d'écoulements (reprofilage des berges ; modification de la section)
- Réduction de la contrainte sur le cours d'eau (démantèlement des protections de berges)

4. Contrôle des plantes invasives :

Les milieux alluviaux sont colonisés par de nombreuses espèces végétales invasives, et notamment des arbres dont le développement incontrôlé peut nuire à l'état de conservation de la forêt alluviale en cours de constitution.

L'action consisterait a minima donc à contrôler la prolifération d'essences types comme *Acer negundo* ou *Robinia pseudacacia* qui peuvent être envahissantes dans les premiers stades de génération d'un accru forestier riverain.

Plusieurs actions non mutuellement exclusives, peuvent être envisagées :

- Arrachage mécanique à dessouchage (jeunes plants)
- Fauche annuelle multiple afin d'épuiser les racines en coupant les rejets
- Cerclage pour les sujets arborés
- Laisser vieillir les boisements (espèces pionnières)

D'autres espèces non ligneuses peuvent poser des problèmes notamment au niveau de l'immobilisation trop importante de grèves anciennes ou de berges comme la Canne de Provence. Ces espèces peuvent être évacuées seulement par des moyens mécaniques

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS

importants (arasement de talus de berges, scarification de grèves). Ces opérations peuvent être réalisées lors de la mise en œuvre du point 2 précédemment décrit.

Une autre catégorie d'invasives bien représentée au sein notamment des grèves est celle des annuelles, à l'image du Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens* ou encore des très abondants *Erigeron* spp. La lutte contre ces espèces ne représente pas (plus) un enjeu notable sein d'un site donné car ces espèces sont anémochores et abondante au sein des paysages locaux. Par ailleurs, leur impact à long terme peut encore être considéré comme négligeable sur la flore des grèves dans la mesure où ces milieux sont, par nature, non saturés avec une compétition entre espèce limitée par le régime de perturbation qui est le principal moteur de leur dynamique populationnelle.

5. Sensibilisation des communes et des agriculteurs sur la nécessité de préserver des cours d'eau dynamiques et avec une bonne qualité des eaux :

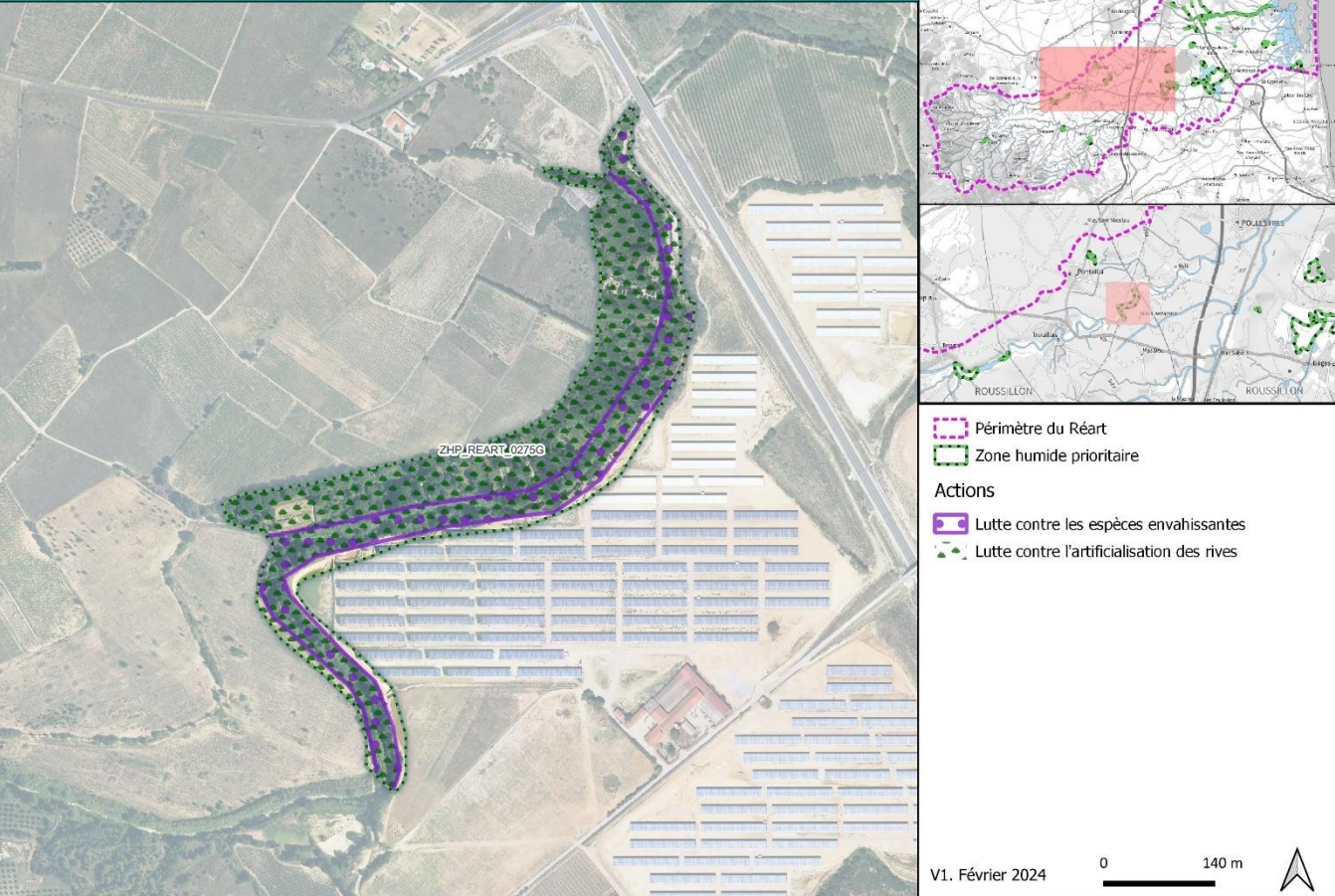
Une campagne de sensibilisation devrait être menée, surtout à destination des jeunes publics, des agriculteurs et des conseils municipaux, pour informer sur le fonctionnement écologique singulier de ces milieux et la nécessité de les préserver dans un bon état dynamique et avec une bonne qualité d'eau.

Si action 3 est enclenchée, alors action 2 et 4 à prévoir également :

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

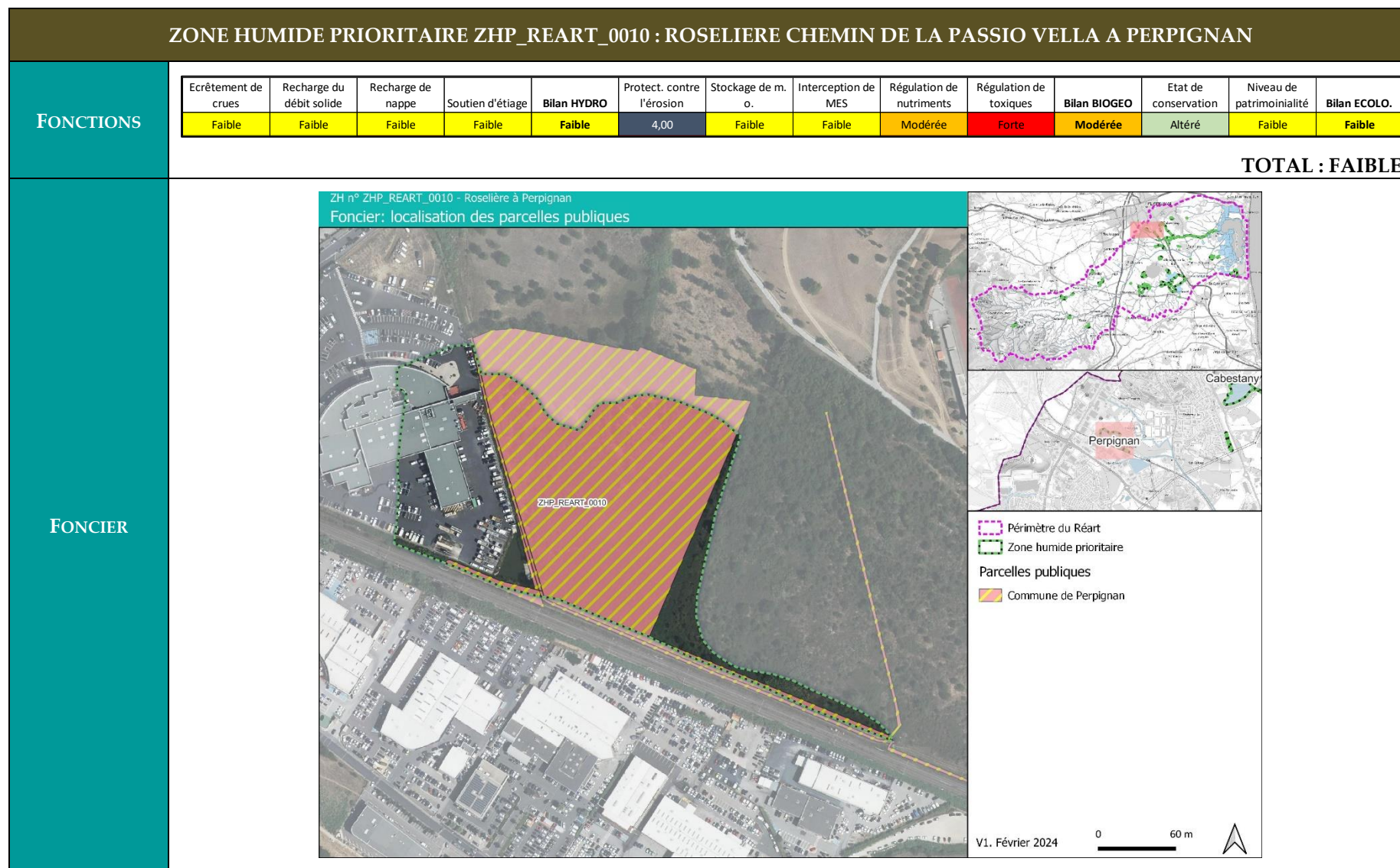
INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
1. Protection réglementaire visant à sécuriser l'espace d'expression probable des habitats					
2. Maîtrise foncière					
3. Restauration de la dynamique locale et diversification des habitat de l'écocomplexe alluvial					
4. Contrôle des plantes invasives ;					
5. Sensibilisation des communes et des agriculteurs					
Indicateurs de suivi des habitats alluviaux					
Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03)					
Suivi de l'intégrité du peuplement d'odonates (I10)					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLLA-NYLS

<p>LOCALISATION DES ACTIONS</p>	<p>ZH n° ZHP_REART_0275G - Rivière la Canterane Localisation des actions</p>  <p>V1, Février 2024</p>
<p>SUIVI DE LA MESURE</p>	<p>Suivi des habitats naturels (cartographie et identification du panel d'habitat) et de la flore Suivi de la faune Suivi piézométrique</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275G ; RIVIERE DE LA CANTERRANE A PONTEILLA-NYLS					
INDICATEURS DE SUIVI	Superficie et diversité des habitats alluviaux Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03) Suivi de l'intégrité du peuplement d'odonates (I10)				
SURFACE CONCERNEE	Cours d'eau et berges, friches agricoles potentiellement incluses dans l'espace de mobilité à restaurer : 24 ha				
CHIFFRAGE ESTIMATIF		INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
		1. Protection réglementaire visant à sécuriser l'espace d'expression probable des habitats alluviaux		-	-
		2. Maîtrise foncière et d'usage	Coût estimatif : aucun car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée	-	-
		3. Restauration de la dynamique locale et diversification des habitats de l'écosystème alluvial	Cout: (400 €/ml)	520 000	520 000
		4. Contrôle des espèces invasives		10 000	10 000
		5. Sensibilisation des communes et des agriculteurs sur la nécessité de préserver des cours d'eau dynamiques et avec une bonne qualité des eaux	Confection et pose de 2 panneaux d'information	5 000	205 000
			Création et rémunération d'un poste dédié (40 000 / an)	200 000	
		Application des indicateurs de suivi I03 et I10	Suivi et diversité des habitats alluviaux	2 300	7 100
			Suivi de la dynamique hydrologique de la nappe (I03)	2 500	
			Suivi de l'intégrité du peuplement d'odonates (I10)	2 300	
			COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		>700 000 €
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/Commune/Intercommunalité				

2.14. ZHP REART 0010 – Roselière chemin de la Passio Vella à Perpignan



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN

HABITATS



Formation de roselières sur le site

Caractérisation des habitats

Cette petite entité d'environ 4,2 ha se situe en périphérie urbaine de Perpignan au niveau du lieu-dit *El pontet de Bages*. Les cartes de l'état-major (XIX^{ème} siècle) mettent en avant des prairies humides sur ce secteur. Les vues aériennes du début du XX^{ème} siècle montrent que ces parcelles étaient cultivées et des fosses avec stockage de matériaux sont même visibles au même titre que les contours de la zone humide sur la photo ci-dessous datant de 1982 et qui semblait s'étendre de part et d'autre de la voie ferrée. A l'heure actuelle, le site ne fait plus l'objet de culture, il est colonisé par une roselière



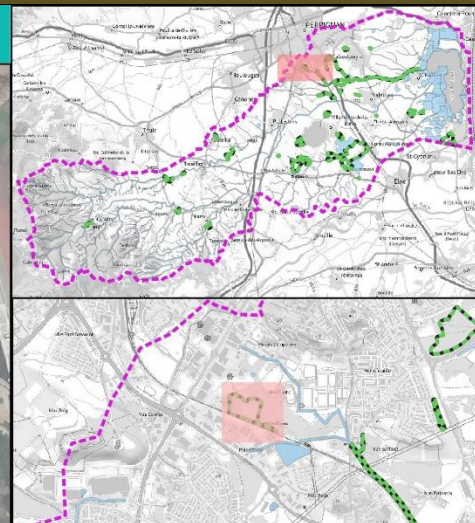
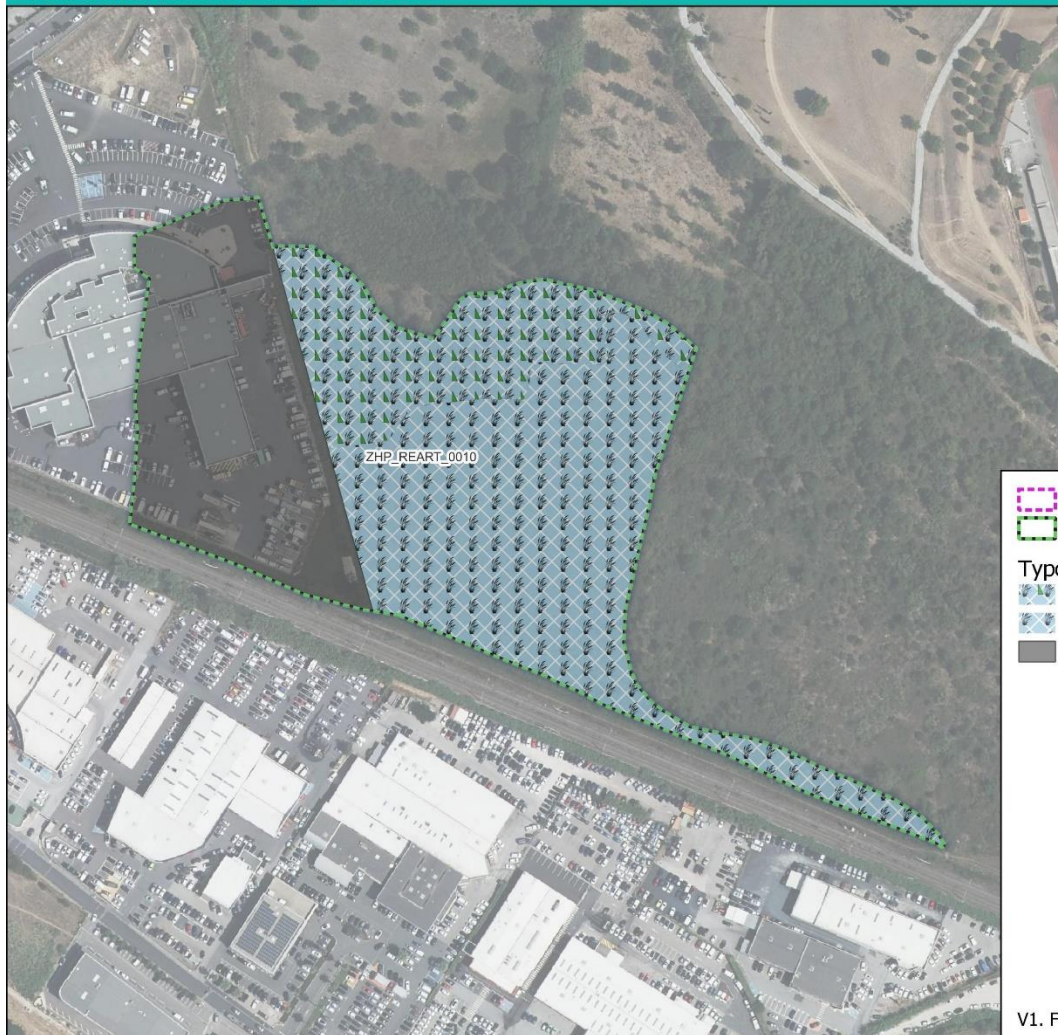
Photographie aérienne historique du site (1950-1965)



secondaire du fait du passé culturel évoqué précédemment. Plusieurs secteurs sont en cours de fermeture avec d'importants accrus de frênes et le tiers ouest de l'emprise est urbanisé. Cette zone humide se retrouve enclavée par l'urbanisation. Au vu de sa localisation, la proximité de cette urbanisation doit notablement altérer les habitats humides.

Par ailleurs, on peut supposer, à l'instar de ce que l'on observe au niveau des marais littoraux, que la diversité originelle des conditions hydrologiques (bien avant la mise en culture du secteur) était sans doute importante en relation avec le régime d'inondation et le degré d'hygrométrie durant la période végétative. Autrement dit, le panel des milieux humides offerts jadis étaient vraisemblablement très diversifié.


ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN


ZH n° ZHP_REART_0010 - Roselière à Perpignan
Caractérisation des habitats naturels




 Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire

Typologie des habitats naturels - Code EUNIS

 Accrus de frênes et roselières - G1.33&D5.1

 Roselières et accrus de frênes - D5.1&G1.33

 Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

V1. Février 2024

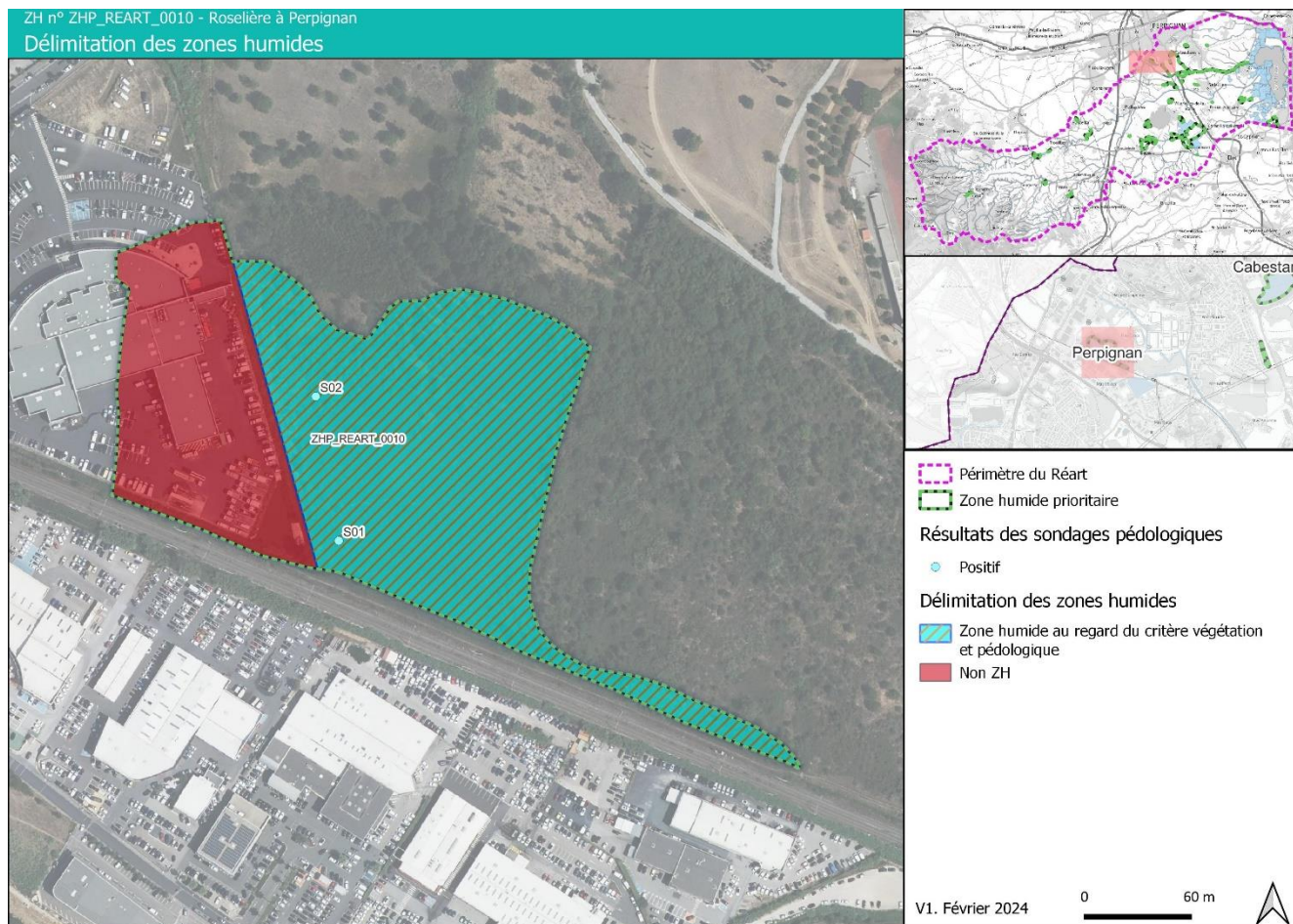
0 60 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

La délimitation est concordante entre pédologie et végétation sur l'entité. Les sondages pédologiques ont confirmé le caractère humide du site déjà avéré en tant que zone humide au regard du critère végétation.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Considérant les cultures installées sur cette zone humide durant une partie du XXème siècle, les habitats actuellement présents sont anthropozoïques. Aucune espèce patrimoniale particulière n'a été identifiée sur l'emprise de la zone humide. Toutefois, les roselières peuvent revêtir un intérêt écologique pour certains compartiments biologiques et notamment pour les oiseaux.</p>
PRESSIONS	<p>Urbaine (extension urbanisation)</p> <p>Fermeture du milieu (colonisation de la phragmitaie par le frêne)</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de maintenir et restaurer la roselière et son fonctionnement hydrologique. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur une partie du site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage ; 2. Etude hydraulique et hydrologique pour estimer la viabilité de la réduction du drainage artificiel 3. Faucardage régulier et/ou limitation de la colonisation par les frênes par débroussaillages manuels.
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation des services écosystémiques de la roselière (fonctions hydrologiques).</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Maîtrise foncière et d'usage:</u></p> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants. De plus, au regard de la pression d'urbanisation observée à proximité immédiate de cette zone humide, une acquisition foncière ou un conventionnement permettra d'éviter l'artificialisation de ce secteur.</p> <p>2. <u>Réduction du drainage artificiel</u></p> <p>Cette action apparaît comme un levier pour espérer restaurer une zone humide plus fonctionnelle.</p> <p>Tout d'abord, la réalisation d'une étude hydraulique et hydrologique pourrait, d'une part, permettre de modéliser le fonctionnement hydraulique actuel de l'entité et de son espace de fonctionnement, et, d'autre part, d'évaluer l'impact d'une réduction des drainages sur les niveaux d'eau au sein de la zone humide suivant divers scénarios pertinents.</p> <p>3. <u>Restauration et entretien de la roselière :</u></p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN

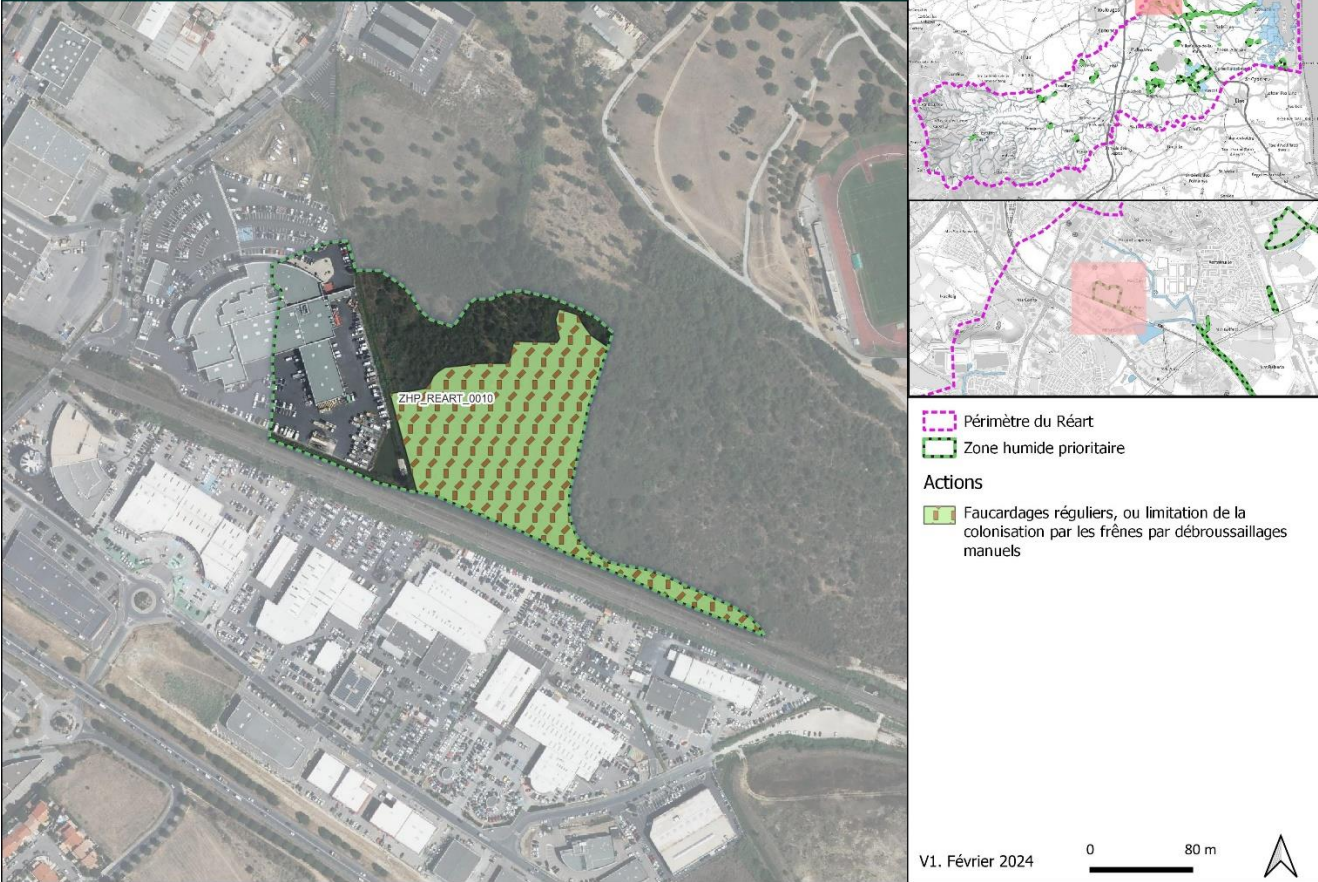
L'objectif est de limiter la colonisation de la roselière par le frêne. Au regard du contexte, seule une intervention manuelle est préconisée afin de ne pas altérer la zone humide pour le traitement des frênes. Un faucardage mécanique avec export est recommandé tout comme un débroussaillage manuel ciblé sur les accrues de frênes avec export permettra à la roselière de se développer. L'export des résidus permettra d'abaisser le niveau trophique du sol. Concernant la fréquence d'intervention, le calendrier sera établi en fonction de la reprise de végétation après chaque intervention. L'objectif étant de ne pas intervenir chaque année pour ne pas altérer le secteur.

Actions à mener conjointement ou successivement. Pas d'ordre crucial à privilégier *a priori*, sauf à suivre la logique émanant du terrain après la réalisation d'un diagnostic par le gestionnaire. Par rapport au faucardage, **il faut respecter la période indiquée mais ne pas réaliser cette action tous les ans. L'année d'intervention sera choisie en fonction de la reprise de la végétation.**

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE

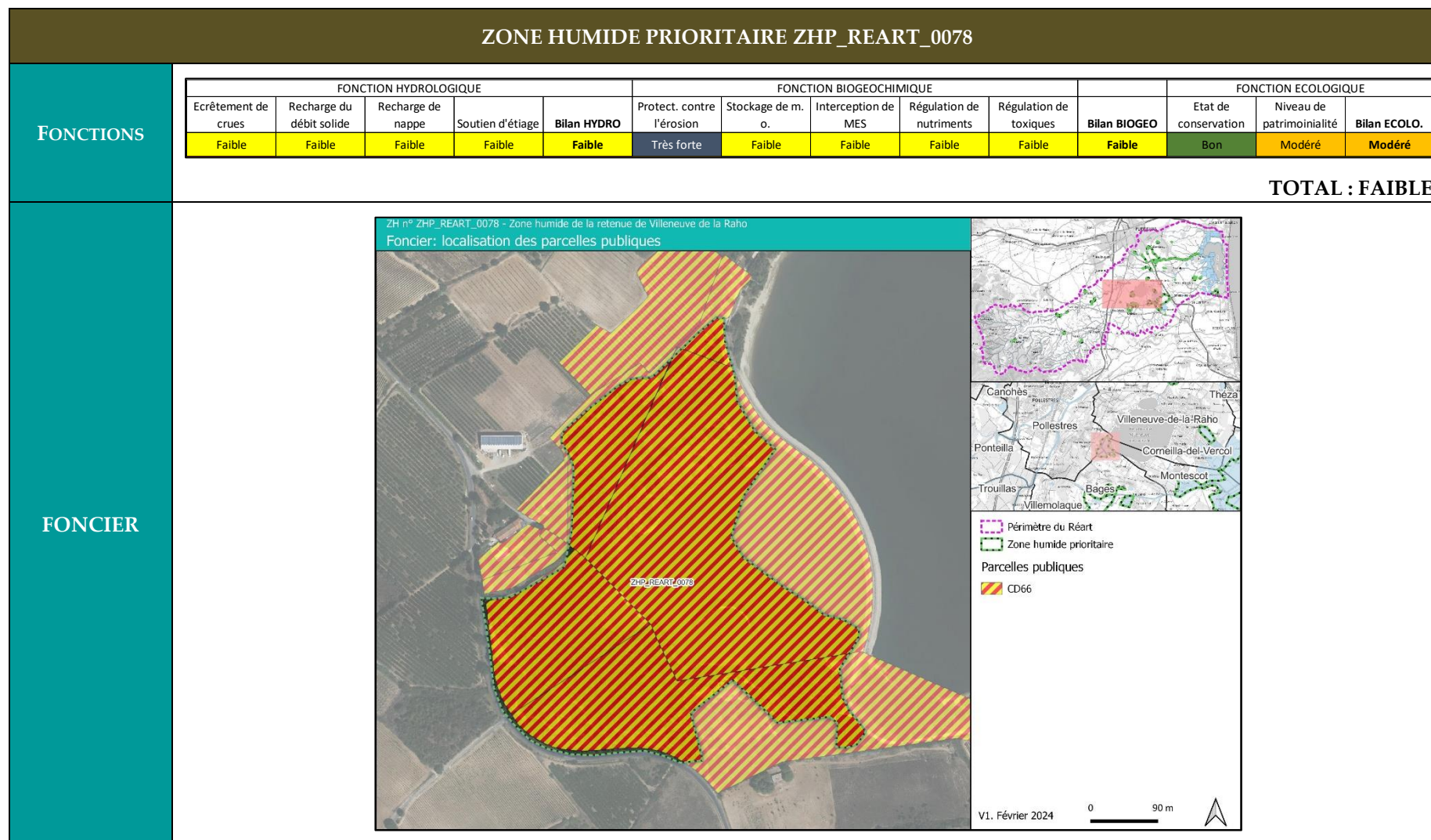
INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
Maîtrise foncière et d'usage					
Etude hydraulique et hydrologique					
Réduction éventuelle du drainage artificiel					
Faucarde régulier et/ou limitation de la colonisation par les frênes par débroussaillages manuels					
Application des indicateurs de suivi I01 et I02					

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN

LOCALISATION DES ACTIONS	<p>ZH n° ZHP_REART_0010 - Roselière à Perpignan Localisation des actions</p>  <p>V1. Février 2024</p>
SUIVI DE LA MESURE	Suivi de la phragmitaie, notamment de la composition floristique en lien avec la définition de l'habitat.
INDICATEURS DE SUIVI	<p>Suivi de l'hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels (indicateurs I02 de la boîte à outils RhoMéO)</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0010 : ROSELIERE CHEMIN DE LA PASSIO VELLA A PERPIGNAN						
SURFACE CONCERNEE		Surface de la zone humide avérée : 2,832 ha.				
CHIFFRAGE ESTIMATIF		INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)	
		1. Maîtrise foncière				
		2. Réduction du drainage artificiel	Réalisation d'une étude hydrologique et hydraulique	10 000	15 000	
			Solution adoptée	5 000		
		3. Restauration et entretien de la phragmitaie	Faucardage mécanique sur 2 ha de roselière (700 €/ha hors coût de l'export des résidus)	1 400	1 400	
			Débroussaillgae manuel des accrus de frênes (700 €/ha, hors coût de l'export des résidus)	700	3 500	
		Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	4 600	
			I02 Indice floristique d'engorgement	2 300		
			COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)			24 500
	MAITRISE D'OUVRAGE		SMBVR/ Commune/Intercommunalité			

2.15. ZHP REART 0078 – Prairies humides méditerranéennes à Villeneuve-de-la-Raho



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078

HABITATS



Prairies humides méditerranéennes en bordure du plan d'eau de Villeneuve-de-la-Raho

étang de Villeneuve de-la-Raho (voir photographie aérienne ci-jointe). Elle était occupée avant la mise en eau par des cultures, ce qui explique probablement en partie son absence d'intérêt du point de vue de la flore même si l'on y observe effectivement la constitution d'une zone humide sur un pas de temps de 45 ans.

Dans tous les cas, l'intérêt de cette nouvelle zone humide demeurera largement inférieur à celui des écosystèmes anciens détruits lors de la mise en eau. Par exemple, les habitats de mares temporaires méditerranéennes ou de prairies humides méditerranéennes oligo- à mésotrophiles, n'ont pratiquement aucune chance de coloniser le type d'habitat en place actuellement, des friches plus ou moins hygrophiles herbacées à arbustives.

Caractérisation des habitats

Cette entité d'environ 16 ha se situe au niveau de la réserve biologique de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho gérée par le Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR).

Ce lac artificiel a été mis en eau en 1979. Il reprenait alors en partie les contours d'une dépression éolienne endoréique, forme géomorphologique généralement discrète mais très typique des plaines méditerranéennes du Languedoc oriental et du Roussillon, secteurs ventés d'ouest en est de manière structurelle (voir fiche 0063 pour la description de ce type particulier d'écosystème).

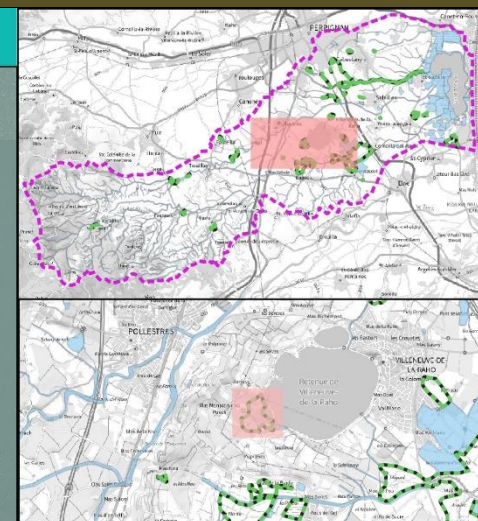
La réserve actuelle n'était pas incluse dans les limites de l'ancien









Photographie aérienne historique du site (1950-1965)

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078

ZH n° ZHP_REART_0078 - Zone humide de la retenue de Villeneuve de la Raho
Caractérisation des habitats naturels



-  Périmètre du Réart
 -  Zone humide prioritaire
 -  ZH non prioritaires de l'inventaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
-  Boisements de saules et peupliers noirs - G1.33
 -  Friches herbacées amphibies eutrophiles - E1.2A&E1.3
 -  Friches herbacées, fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - E1.2A&F3.22
 -  Prairies humides méditerranéennes eutrophiles basiphiles - E3.1

V1. Février 2024

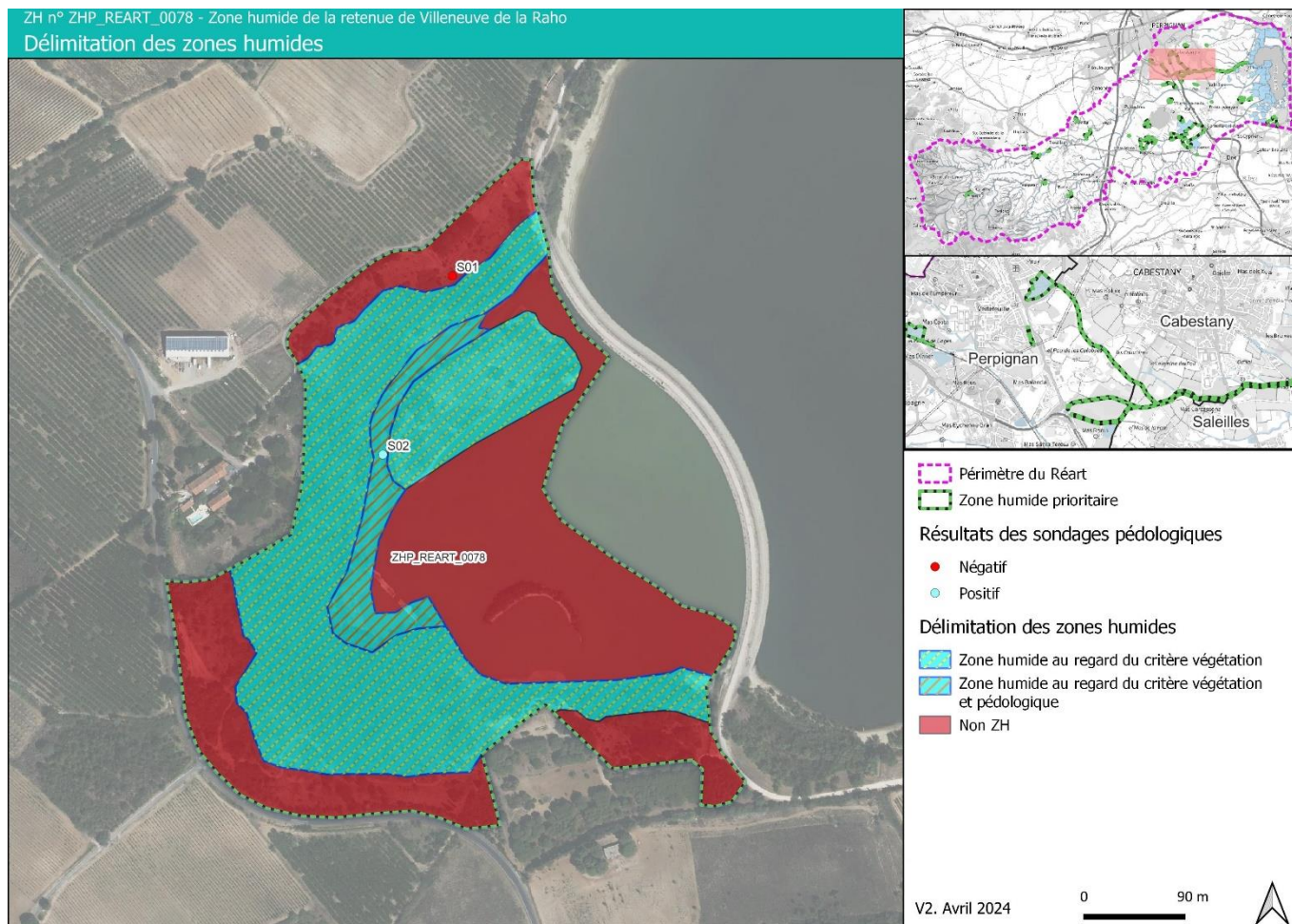
0 90 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078

Délimitation des zones humides d'un point de vue règlementaire

La délimitation est concordante entre pédologie et végétation sur une bonne partie de l'entité.

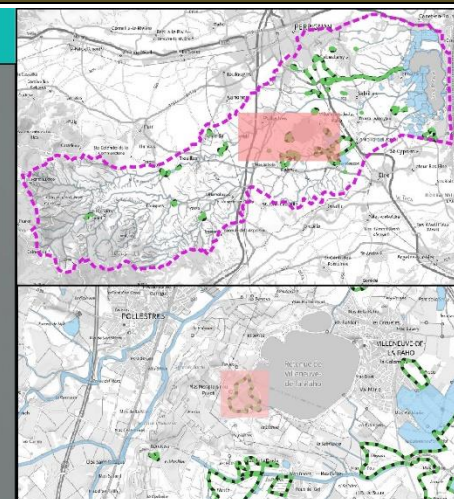


ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Pas d'enjeux Habitats/flore repérés ou connus selon la bibliographie (SINP).</p> <p>Enjeux notables essentiellement matérialisés par la présence des seules héronnières fonctionnelles des Pyrénées-Orientales.</p>
PRESSIONS	<p>La fréquentation est la principale pression car le sentier du plan d'eau de Villeneuve-de-la-Raho est juste en limite de la zone humide avec des nombreux randonneurs tous les jours. Actuellement le site est clôturé et inaccessible au public. Cependant, une partie de la clôture est en mauvais état avec des possibles accès.</p>
ACTIONS	<p>1. Maintien de l'interdiction d'accès au site géré par le GOR et réparation de la clôture</p>
OBJECTIFS	<p>Maintien des capacités d'accueil pour l'avifaune paludicole</p> <p>Réduction des pressions ou menaces.</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>1 <u>Maintien de l'interdiction d'accès au site et réparation de la clôture</u></p> <p>Il apparaît pertinent au vu de l'enjeu essentiellement avifaunistique du site, de maintenir la limitation d'accès au public, surtout dans la période de nidification. En vue du possible accès par certains secteurs, il faudra réparer la clôture.</p>
CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE	-

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0078 - Zone humide de la retenue de Villeneuve de la Raho
Localisation des actions



- Périmètre du Réart
- Zone humide prioritaire
- Actions**
- Maintenance de l'interdiction d'accès au site

V1. Février 2024

0 90 m

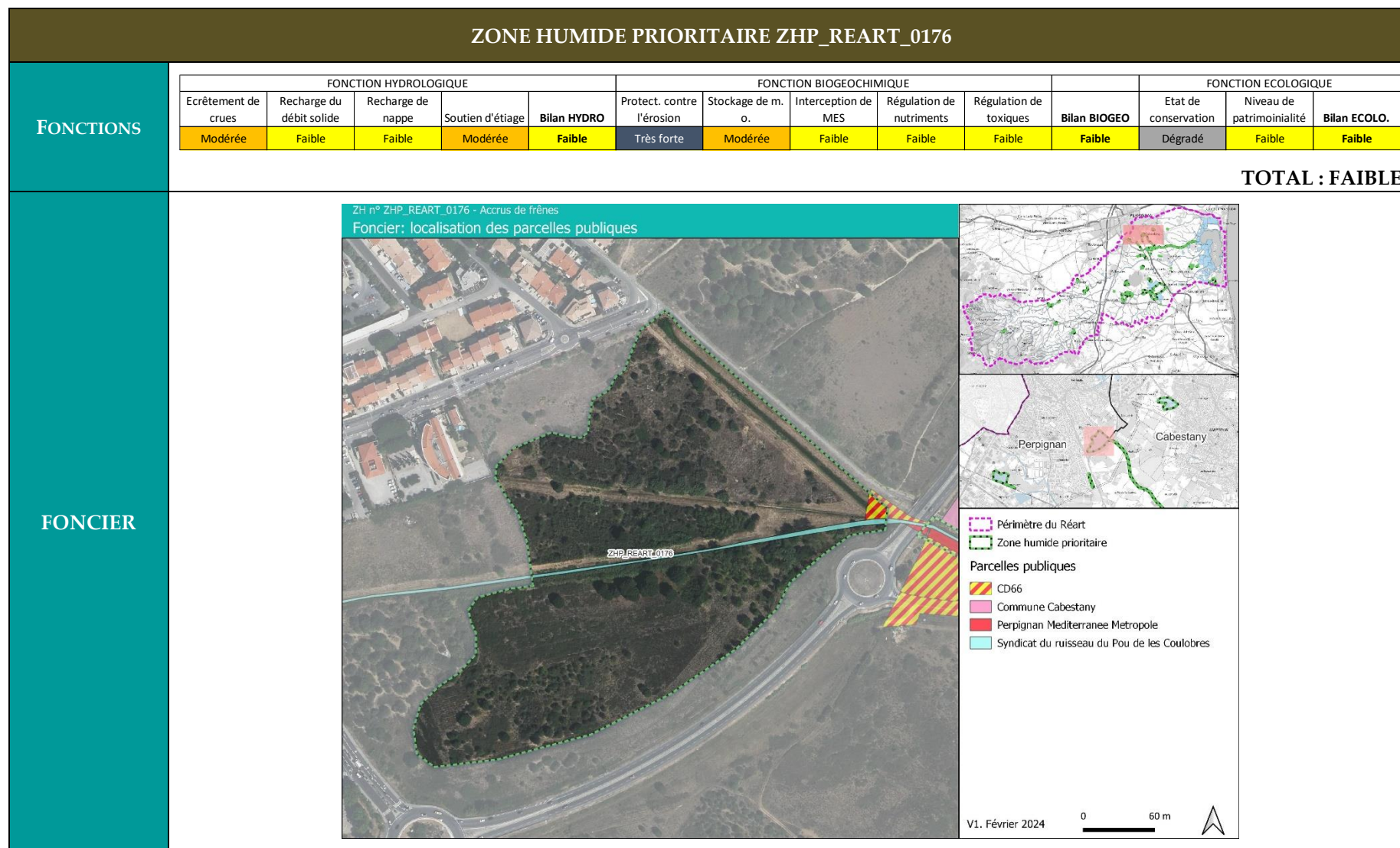


SUIVI DE LA MESURE

Suivi de l'avifaune.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0078				
INDICATEURS DE SUIVI	Population de hérons en nidification			
SURFACE CONCERNEE	L'entité concernée et indiquée sur la carte : 12,6 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	Maintien de l'interdiction d'accès au site	Réparation de la clôture du site	5 000	5 000
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)			5 000
MAITRISE D'OUVRAGE	SMBVR/CD66/GOR			

2.16. ZHP REART 0176 – Accrus de frênes du Pou de les Colobres à Perpignan



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176

HABITATS

Caractérisation des habitats



Formation de Canne de Provence sur le site

Certaines parcelles ont été largement rudéralisées (apports de déblais divers et variés) et sont colonisées très largement par des canniers sans qu'un caractère hygrophile puisse leur être associé.

Le caractère hygrophile peut être soupçonné par la présence d'accrus de frênes, ce qui est renforcé par l'observation des photographies aériennes (voir photo ci-contre des années 50-60) qui montre la présence vraisemblable d'une prairie humide (polygone sombre) en lieu et place des accrus actuels. Il est notable, par ailleurs, d'y rencontrer aujourd'hui une petite population relictuelle de Jacinthe de Rome *Bellevalia romana*, probablement plus abondante jadis au sein de la parcelle considérée alors couverte par son habitat local de prédilection.

Cette entité d'environ 8 ha se situe au niveau d'une légère dépression drainée depuis longtemps et désormais enclavée au sein de l'urbanisation.

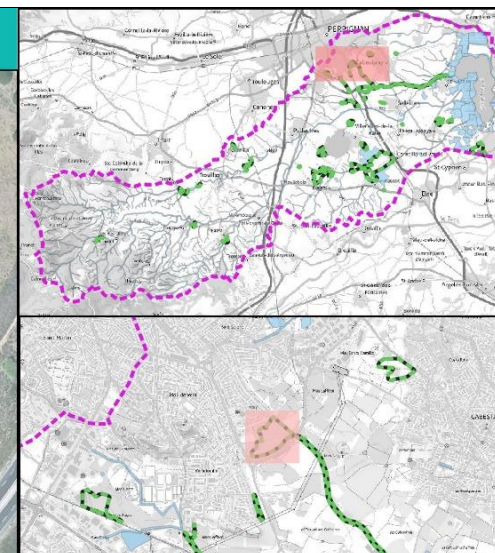
Le canal de drainage fait également l'objet d'une fiche action au sein du présent plan de gestion (ZH_0481).

L'entité est occupée par des parcelles agricoles aujourd'hui en friche, et est traversée par un fossé drainant les eaux vers le sud-est. Les friches sont à différents stades d'évolution avec des friches encore herbacées, des friches fourrées et des friches arbustives.



Photographie aérienne historique du site (1950-1965)

ZH n° ZHP_REART_0176 - Accrus de frênes
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 - Zone humide prioritaire
 - ZH non prioritaires de l'inventaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
- Accrus de frênes - G1.33
 - Caniers - C3.32
 - Caniers et accrus de frênes - C3.32&G1.33
 - Cours d'eau intermittent rectifié (La Fossella) et abords rudéraux xérophiles à amphibiens - C2.5&E1.2A&C3.2
 - Fossé drainant colonisé par des fourrés mésoxérophiles eutrophiles - C1.6&F3.22
 - Fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - F3.22
 - Friches herbacées mésoxérophiles à xérophiles eutrophiles E1.2A

V1. Février 2024

0 60 m



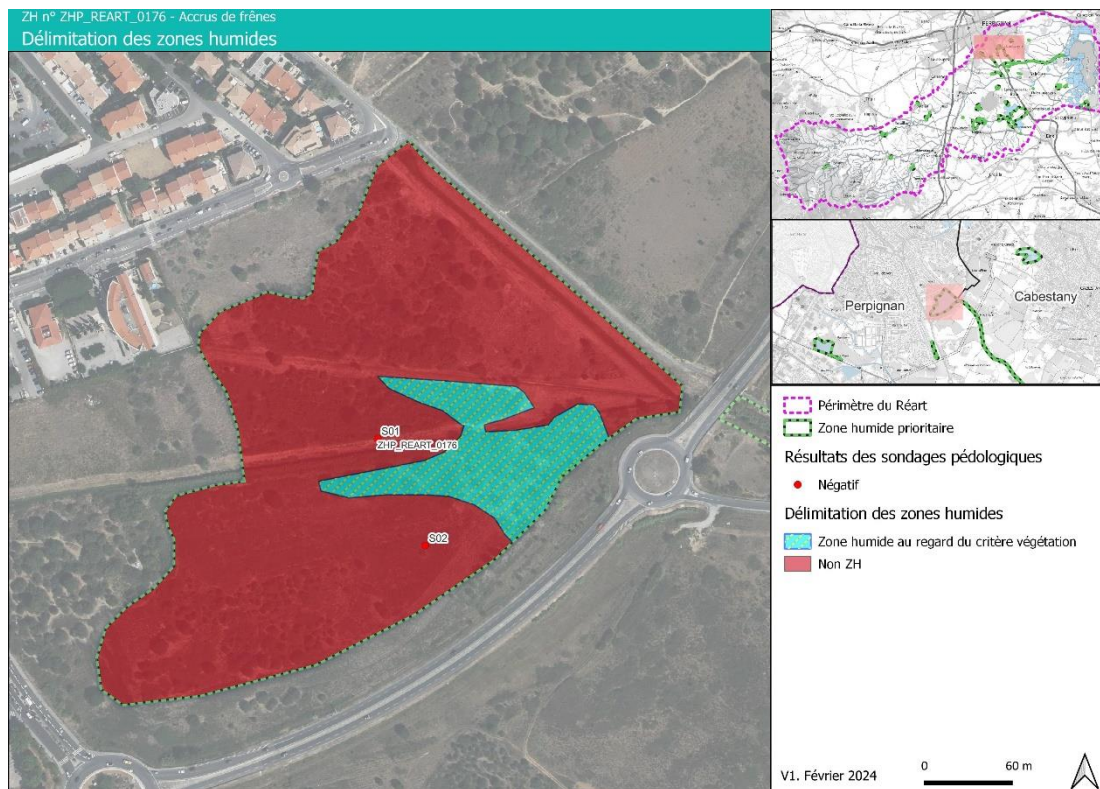
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

Zone humide délimitée au regard du critère de végétation seulement et considérant une homogénéité du futur boisement riche en Frêne oxyphylle (ou Frêne à feuilles étroite). Le Frêne oxyphylle est une essence méditerranéenne vagabonde et particulièrement efficace dans la colonisation de terres profondes anciennement cultivées, le plus souvent en contexte rivulaire mais non obligatoirement. Attention cependant, des boisements spontanés quasiment monospécifiques de cette essence succèdent souvent aux friches herbacées post-culturelles sans que l'on puisse attribuer à ces accrus un quelconque fonctionnement typique d'une zone humide. Cette essence est d'autant moins liée aux zones humides que l'on s'éloigne de la bordure méditerranéenne. Le Frêne ne doit donc pas être mis au même niveau de pouvoir indicateur que d'autres essences réellement typiques comme les peupliers, les saules ou l'aulne, qui ont besoin de phases pionnières sur des sols très humides pour se développer, et trahissent par-là, à un moment donné, l'expression d'une réelle zone humide, le plus souvent alluviale.

Cette délimitation, très limite, est cependant renforcée par le critère historique très probable de présence d'une zone humide ancienne et la présence relictuelle de la Jacinthe de Rome.

Aucun sol caractéristique de zones humides au regard de la réglementation actuelle n'a été relevé par l'expertise pédologique.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176		
ENJEUX		<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Considérant un état antérieur proche (quelques décennies) et vraisemblable de prairies humide oligo-mésotrophile au moins au niveau d'une parcelle de l'entité, nous ne pouvons considérer le site que comme un secteur désormais très dégradé du point de vue de la biodiversité.</p> <p>Les enjeux de conservation demeurent modestes avec la présence relictuelle de la Jacinthe de Rome <i>Bellevallia romana</i> (photo ci-contre, à gauche).</p> <p>Pas de faune patrimoniale connue et entretenant des liens non négligeables avec les zones humides.</p>
PRESSIONS	<p>Urbaine (extension urbanisation, aménagements périurbains)</p> <p>Probable altération du fonctionnement hydraulique initial (drain central élargi durant les dernières décennies)</p> <p>Evolution naturelle vers boisement avec la diminution des phases inondées (Changement climatique)</p>	
ACTIONS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage ; 2. Réduction du drainage artificiel (après éventuelle étude hydraulique et hydrologique) ; 3. Restauration et entretien de prairies humides ; 	
OBJECTIFS	<p>Restauration des paramètres hydrauliques et hydrologiques & restauration d'une prairie humide méditerranéenne dans ses limites antérieures</p>	
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le moyen terme (5 à 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p> <p>Ce type de zone humide dans un état défavorable est particulièrement adapté pour y mener des actions de compensation réglementaire en faveur des zones humides car il y a peu de risques d'aggraver vraisemblablement son état et de contrevenir à la préservation d'autres enjeux inconciliables avec les actions envisagées.</p> 2. <u>Réduction du drainage artificiel</u> <p>Cette action apparaît comme un des seuls leviers à actionner rapidement pour espérer restaurer une zone humide fonctionnelle de type prairie humide au sein d'un site désormais très drainé.</p> 	

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176

Afin de rehausser le niveau de la nappe de la zone humide en vue d'en améliorer l'alimentation, et à défaut d'un comblement, un contrôle des écoulements au sein du drain pourrait être mis en place. Ce dernier pourrait être effectué grâce à la mise en place de vannes selon une disposition et un fonctionnement conforme à un des scénarios acceptables issu d'une étude hydraulique et hydrologique.

3. Restauration et entretien de prairies humides :

Une première étape va consister à défricher le cœur de la parcelle avec l'élimination des frênes, seulement conservés en marge.

Après défrichement initial, de probables débroussaillages des rejets et accrus ligneux devront être réalisés durant plusieurs années.

Ces interventions annuelles de débroussaillage serviront aussi à faucher les espaces herbacés dans un premier temps. Puis, au fil des ans, une fauche annuelle sera suffisante afin d'entretenir l'aspect prairial du site.

Les prairies ne feront l'objet d'aucune fertilisation organique et/ou minérale.

La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé de type « prairie hygrophile oligo- à mésotrophile) :

1. Une fauche annuelle en fin de printemps, après début juin, afin de limiter l'impact de cette dernière sur la végétation ;
2. Une fauche à une hauteur de 10 cm afin de maintenir un couvert herbacé favorable aux insectes qui pourront s'y dissimuler lors de l'opération, ou laisser quelques bandes non fauchées en lisières de haies, qui peuvent être tournantes chaque année ;
3. Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol.
4. Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Pour cette partie pastorale, le cahier des charges ci-dessous pourrait être mis en place :

- Une charge pastorale en deçà de la capacité limite d'accueil des biotopes : il s'agit de borner les dates de passage du troupeau et le nombre d'animaux. A titre indicatif, pour ne pas détériorer une pâture permanente et conserver une bonne diversité, la charge pastorale maximale est de l'ordre de 0,3 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB) ; Donc, pour les 2 ha du site, moins de 4 brebis en parc permanent. L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de ne pas pâturer durant 3 mois, d'avril à juin (donc environ 5 brebis parquées pendant 9 mois).
- L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176

Ce cahier des charges pourra être annexé à la convention de gestion liant le propriétaire et/ou le gestionnaire à l'agriculteur qui pourrait être susceptible d'appliquer cette gestion.

Cette action inclura, en option :

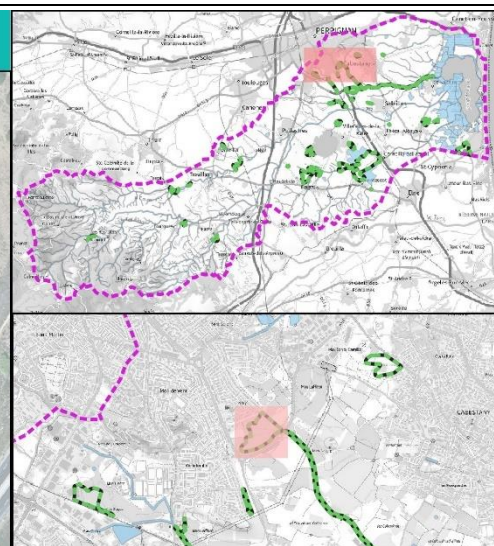
- La mise en œuvre d'un diagnostic floristique avant travaux (indicateurs I01, I02, I08) ;
- En cas de résultats non satisfaisants en termes de composition phytocénotique, la possibilité est laissée de mettre en œuvre un ensemencement avec des mélanges récoltés in natura au sein d'habitats en bon état de conservation locaux abritant l'habitat cible.

CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE	INTITULE DE L'ACTION	N0	N+1	N+2	N+3	N+4
	Maîtrise foncière					
	Etude hydraulique et hydrologique					
	Eventuelle réduction du drainage					
	Restauration et entretien de prairies humides					
	Suivi de la mesure (I01, I02, I08)					

LOCALISATION DES ACTIONS

ZH n° ZHP_REART_0176 - Accrus de frênes

Localisation des actions



--- Périmètre du Réart

--- Zone humide prioritaire

Actions

|| Etude hydraulique et hydrologique

/// Réduction du drainage artificiel (après éventuelle étude hydraulique et hydrologique)

XX Restauration et entretien de prairies humides

V1. Février 2024

0 60 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0176				
SUIVI DE LA MESURE	Suivi des habitats naturels et de la flore, notamment de la composition floristique en lien avec la définition des prairies humides méditerranéennes à hautes herbes.			
INDICATEURS DE SUIVI	Suivi de l'hydromorphie des sols (indicateur I01 de la boîte à outils RhoMéO) ; Suivi des habitats naturels et de la flore (indicateurs I02 et I08 de la boîte à outils RhoMéO)			
SURFACE CONCERNEE	1 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	Maîtrise foncière et d'usage	Non évaluée, car dépendant du type de maîtrise foncière envisagée	-	-
	Réduction du drainage artificiel	Etude hydraulique et hydrologique	10 000	15 000
		Mise en place de la solution	5 000	
	Restauration et entretien de prairies humides	Défrichement initial (1 ha, 2000€/ha)	2 000	> 8 000
		Débroussaillage annuel (1 ha, 700€/ha)	700	
		Fauche annuelle avec export (1 ha, 500 €/ha)	500/an	
		Gestion pastorale (1 ha, 300€/ha/an)	300/an	
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		
MAITRISE D'OUVRAGE	Porteur de projet privé ou public en vue de compensation ZH spécifique ou Biodiversité (Bellevallia)/SMBVR/Commune/Intercommunalité			

2.17. ZHP REART 0019 – Boisement de frênes du Mas Delfau à Perpignan

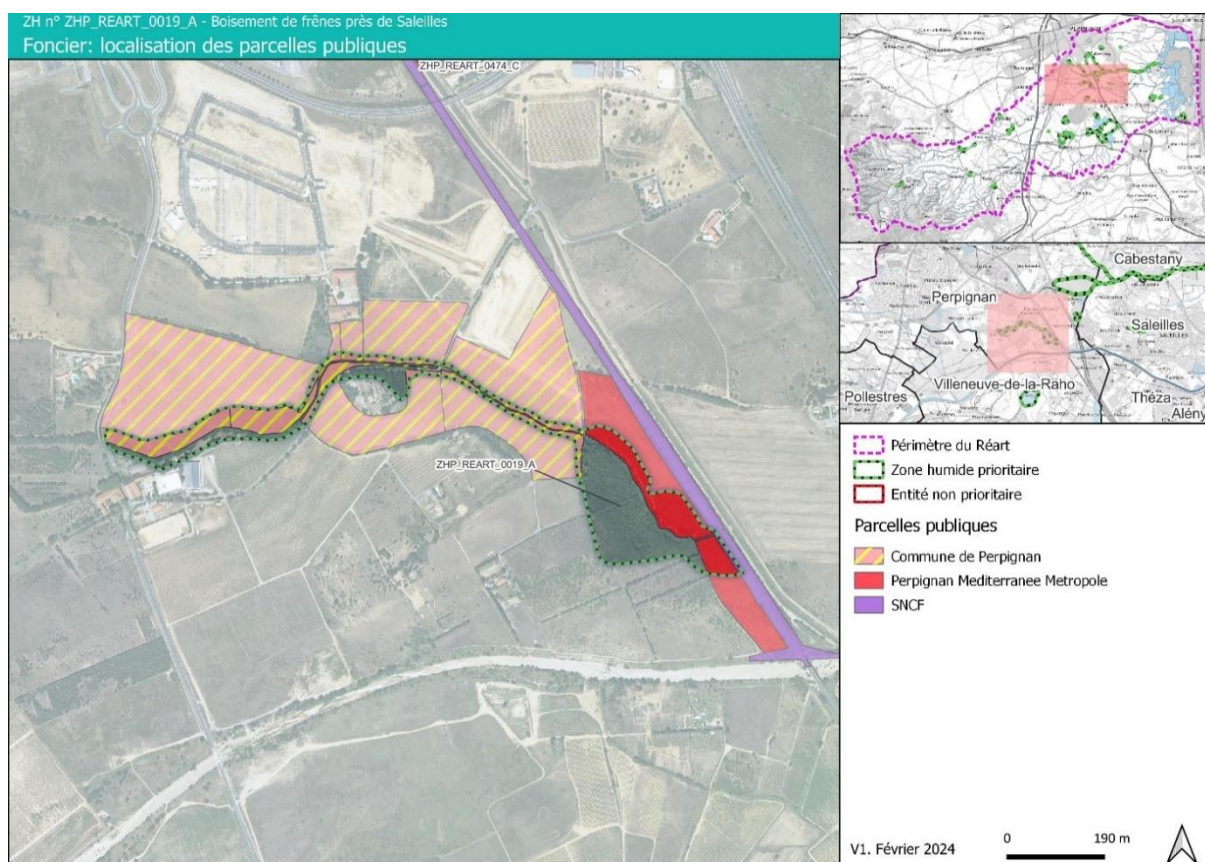
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE			
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étéage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Forte	1,25	Modérée	4,00	Modérée	3,50	Forte	4,00	Modérée	Modérée	Forte	Altéré	Modéré	Faible

TOTAL : MODERE

FONCIER



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN

HABITATS



Caractérisation des habitats

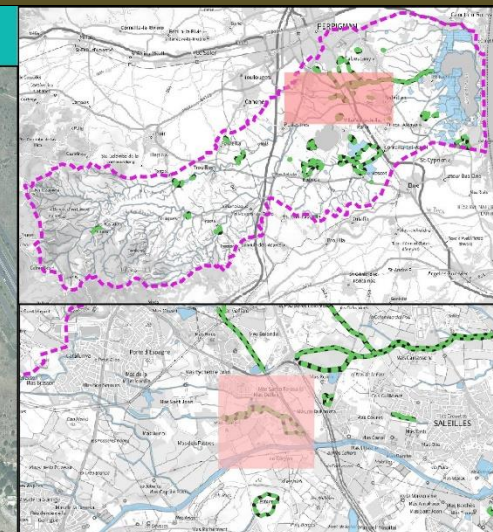
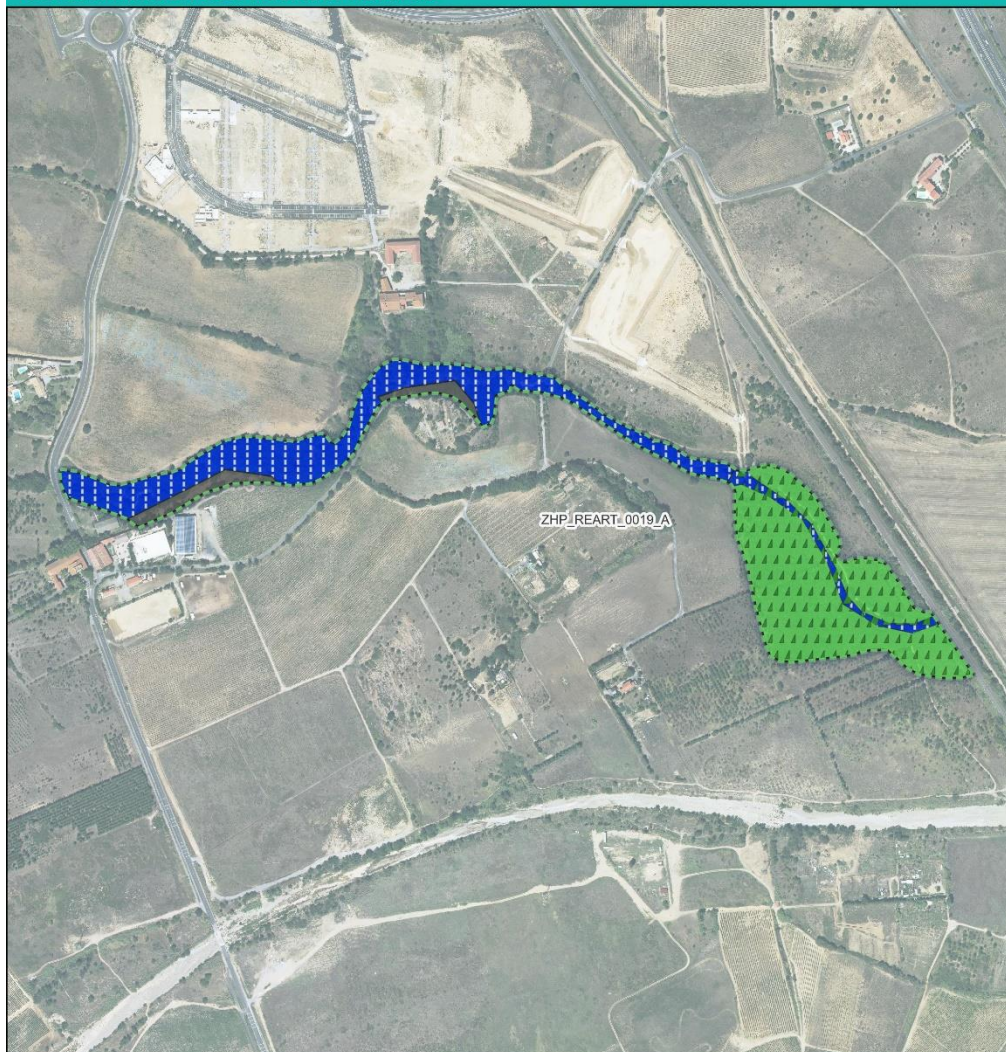
Cette entité d'environ 8,7 ha concerne le cours d'eau temporaire Agulla de Fontcoberta et sa ripisylve associée. Les deux tiers ouest de cette ripisylve sont assez peu typiques des ripisylves puisqu'essentiellement dominés par le Chêne blanc *Quercus pubescens* alors que le tiers est accueille une végétation plus spontanée avec des accrus de frênes (voir photo ci-contre). Ces frênes se sont développés sur d'anciennes parcelles agricoles abandonnées après les années 2000 d'où l'aspect très jeune du boisement. L'Agulla de Fontcoberta a vu son tracé modifié et canalisé par les pratiques agricoles notamment au niveau de son embouchure avec le Réart. Ainsi, bien que connectée avec le Réart, le lien fonctionnel est limité et altéré.







Les ripisylves et zones humides associées aux cours d'eau temporaires originelles de ce type devait occuper des surfaces plus importantes avant la mise en culture de la plaine alluviale. A l'heure actuelle, le fonctionnement hydrologique de ces habitats linéaires est limité, en dehors d'éventuelles période de fortes crues pouvant modifier le lit des cours d'eau et les milieux associés. Ainsi, on peut supposer, à l'instar de ce que l'on observe au niveau des marais littoraux ou des prairies humides, que la diversité originelle des conditions hydrologiques était sans doute importante en relation avec le régime d'inondation et le degré d'hygrométrie durant la période végétative. Autrement dit, le panel des milieux humides offerts jadis étaient vraisemblablement très diversifié en fonction du gradient d'hygrométrie entre le cours d'eau en lui-même, la ripisylve et sans doute des prairies humides en lien.

Aucune espèce patrimoniale particulière n'a été mise en évidence au niveau de cette formation végétale humide et ceci s'explique en partie par le caractère récent de la ripisylve. Des données d'amphibiens tels que le Crapaud épineux ou encore le Crapaud calamite sont néanmoins mentionnées localement. Du point de vue des habitats naturels en revanche, les boisements jeunes peuvent être rattachés à des formes primitives de l'habitat d'intérêt communautaire 92A0 – Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*.

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN

ZH n° ZHP_REART_0019_A - Boisement de frênes près de Saleilles
Caractérisation des habitats naturels



-  Périmètre du Réart
-  Zone humide prioritaire
- Typologie des habitats naturels - Code EUNIS**
-  Accrus de frênes - G1.33
-  Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J
-  Cours d'eau intermittent avec des accrues de frênes en bordure - C2.5&G1.33
-  Cours d'eau intermittent et Boisements d'essences xérophiles dominés par le Chêne blanc - C2.5&G1.7

V1. Février 2024

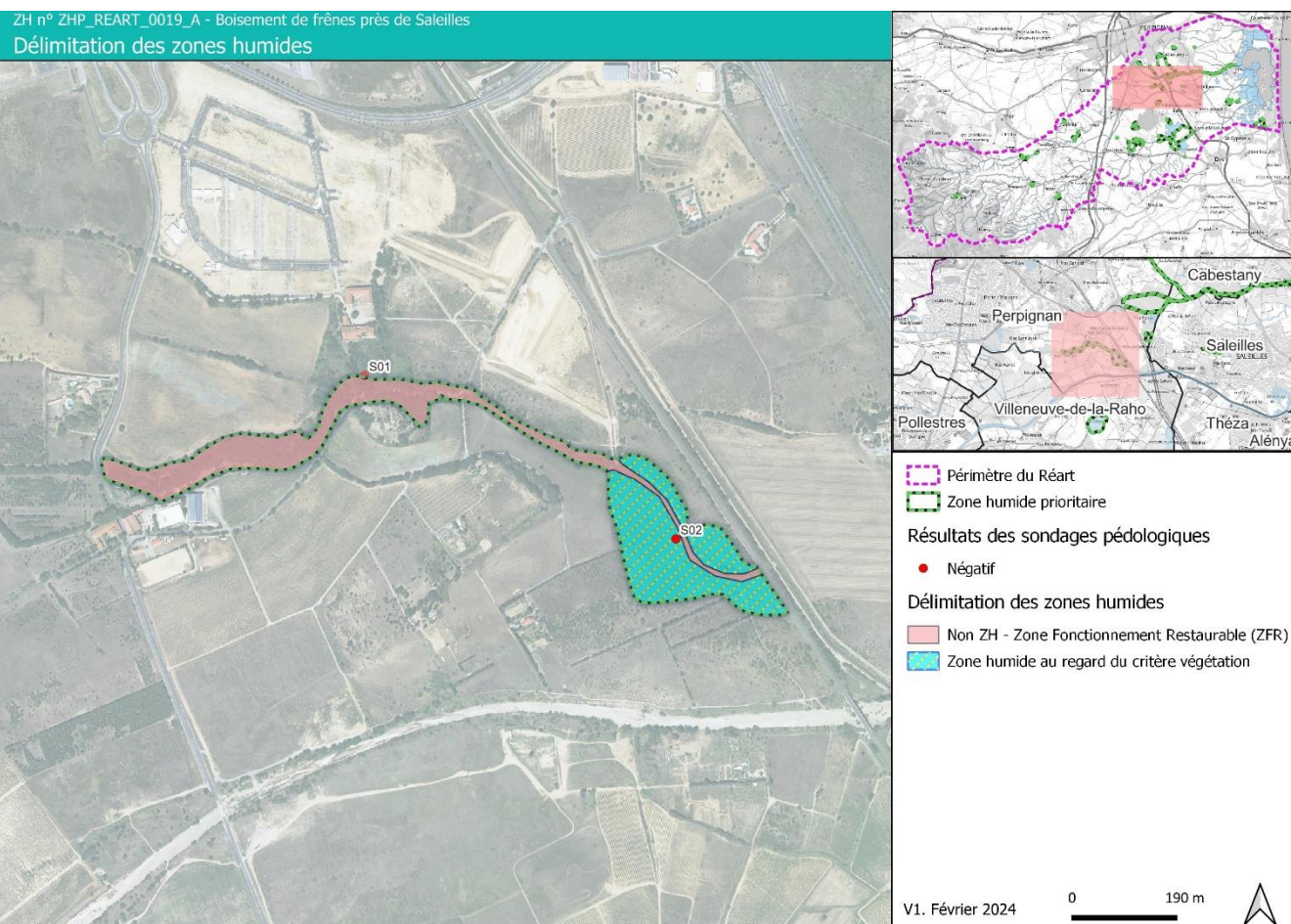
0 180 m



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

La délimitation est uniquement basée sur le critère floristique. Zone humide limitée théoriquement à la ripisylve actuelle et aux accrus de frênes portant quelques plantes et arbres hygrophiles. Sondage pédologique non concordant logiquement sur ce type d'habitat particulier.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Considérant le caractère récent du développement de la frênaie, aucune espèce patrimoniale n'est actuellement présente sur le site en dehors de quelques espèces d'amphibiens qui utilisent le cours d'eau temporaire pour leur reproduction. Plusieurs mentions de la Proserpine <i>Zerynthia rumina</i> (papillon protégé en photo ci-contre) sont localisée à proximité immédiate de ce boisement, néanmoins, la plante hôte de ce papillon, l'Aristolochie pistoloche <i>Aristolochia pistoloche</i> n'est pas particulièrement liée aux zones humides. Certains des Chênes blancs présents sur le tiers ouest du cours d'eau temporaire sont remarquablement âgés d'autant plus dans le contexte de la plaine du Roussillon. Ils peuvent alors héberger plusieurs enjeux écologiques notables (chiroptères, oiseaux cavicoles), sans lien direct avec les zones humides.</p>  <p>Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)</p>
PRESSIONS	<p>Agricole (remise en culture)</p> <p>Urbaine (extension urbanisation)</p>
ACTIONS	<p>L'objectif est de préserver et laisser se développer la frênaie ripisylvatique. La restauration peut être difficile ici tant les habitats ont évolué et qu'une incertitude sur les conditions d'hydromorphie adéquates demeure sur une partie du site.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maîtrise foncière et d'usage. 2. Non intervention contrôlée
OBJECTIFS	<p>Restauration et préservation de la fonction de soutien d'étiage de la ripisylve. Préservation de la diversité des écosystèmes alluviaux et de la capacité d'accueil de la faune et de la flore avec maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau.</p>
CAHIER DES CHARGES	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Maîtrise foncière et d'usage :</u> <p>La maîtrise foncière doit permettre, soit par le rachat de parcelles et la mise en gestion par un opérateur compétent (type CEN), soit par le développement de contrats d'usage avec les propriétaires actuels, de sécuriser la pérennité des actions sur le long terme (> 20 ans), durée nécessaire vraisemblable pour obtenir des résultats positifs notables à importants.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <u>Non intervention contrôlée</u> <p>Il s'agit d'appliquer uniquement les mesures de suivi des habitats et de la faune afin de contrôler l'évolution du site sans intervention.</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0019 : BOISEMENT DE FRENES DU MAS DELFAU A PERPIGNAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE		INTITULE DE L'ACTION	N0					N+1					N+2					N+3					N+4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Maitrise foncière et d'usage																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Mise en place des indicateurs de suivi (suivi des habitats, I10 et I11)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

2.18. ZHP REART 0275F – Rivière de la Canterrane à Terrats

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE

FONCTIONS

FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOGEOCHIMIQUE						FONCTION ECOLOGIQUE		
Ecrêtement de crues	Recharge du débit solide	Recharge de nappe	Soutien d'étiage	Bilan HYDRO	Protect. contre l'érosion	Stockage de m. o.	Interception de MES	Régulation de nutriments	Régulation de toxiques	Bilan BIOGEO	Etat de conservation	Niveau de patrimonialité	Bilan ECOLO.
Modérée	Faible	Très forte	Modérée	Modérée	Forte	Modérée	Forte	Forte	Faible	Modérée	Dégradé	Faible	Faible

TOTAL : MODERE

Concernant le foncier, aucune parcelle publique n'a été repérée au sein de l'entité analysée.

FONCIER



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE

Caractérisation des habitats

L'entité se situe à environ 100 m d'altitude au sein de la partie occidentale de la plaine du Roussillon. Elle intègre le lit mineur et une partie du lit moyen de la Canterrane en aval du village de Terrats. Le panel d'habitats alluviaux exposé par cette rivière peut être considéré ici comme assez diversifié compte tenu de sa taille modeste et de l'irrégularité de sa mise en eau : grèves, sèches, ripisylve, mares, etc.

Il est intéressant de noter, d'après l'analyse diachronique de photos aériennes, que la morphologie du cours d'eau a peu changé. Les principaux changements concernent la déprise agricole qui aura eu cours au niveau des basses terrasses aujourd'hui à l'abandon.

L'espace de mobilité de la Canterrane est donc déjà contraint à ce niveau dès les années 50 et rien n'indique qu'il puisse avoir été plus large à ce niveau dans un passé récent (quelques décennies à siècles) car la topographie apparaît peu favorable à une expansion du lit mineur à ce niveau, sauf après survenue d'une crue morphogène d'importance. Les boisements riverains (« ripisylves » ou « forêt-galerie ») sont ici très jeunes, ténus, discontinus et vraisemblablement sans grand intérêt pour l'accueil de la biodiversité patrimoniale inféodée aux écosystèmes alluviaux. De nombreuses espèces envahissantes allochtones structurent d'ailleurs désormais cet habitat (Canniers, érables négondo, etc.). Les milieux plus xérophiles apparaissent ici sans grand intérêt hormis si l'on considère le fait qu'ils soient en libre évolution et non cultivés depuis quelques décennies, ce qui reste sur le long terme, plus intéressant que des milieux de cultures viticoles intensives par exemple.

Cet habitat est lié à la présence de la nappe d'eau, toute proche, qui conditionne la constitution d'un boisement riverain plus ou moins hygrophile suivant sa profondeur. Les essences principales représentées sont les Peupliers noir, le Frêne à feuilles étroite ainsi que ponctuellement le Tamaris d'Afrique. L'Aulne glutineux est absent. L'absence de cette espèce indique un assèchement prolongé en période chaude de ce cours d'eau intermittent.



Lit mineur de la Canterrane à Terrats

HABITATS

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE

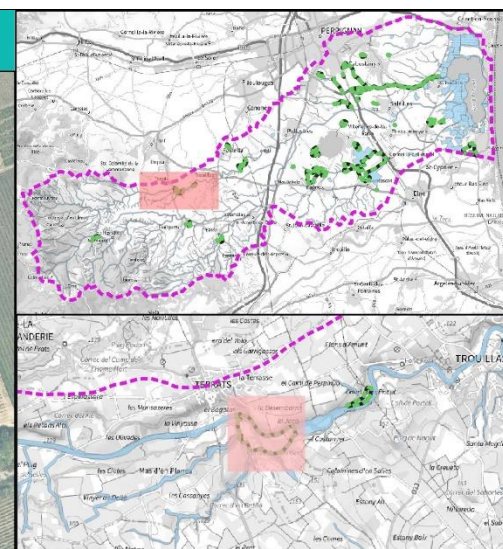
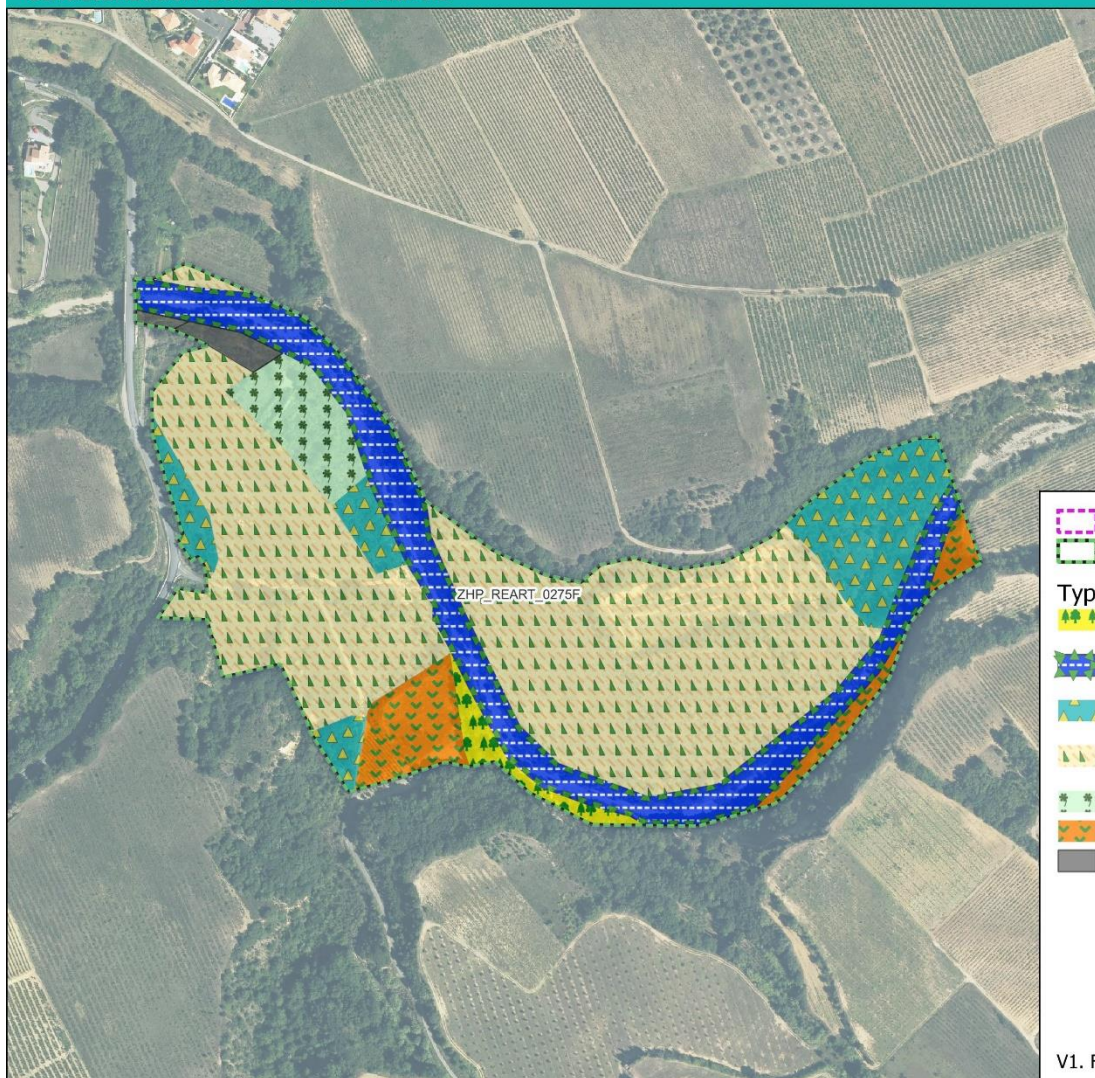


Photographie aérienne historique du site (1950-1965)

La niche écologique originelle du peuplier noir et des aulnes est la grève alluviale, espace pionnier continuellement renouvelé au sein des écosystèmes alluviaux encore fonctionnels ; ce qui est partiellement le cas ici, avec seulement la présence de jeunes peupliers noirs au niveau des grèves, la future ripisylve est donc potentiellement assez monotone car essentiellement structurée par les peupliers noirs.

En l'état actuel, le facteur majeur limitant les fonctionnalités propres aux habitats de zones humides alluviales de ce cours d'eau est l'absence prolongée d'eau.

ZH n° ZHP_REART_0275F - Rivière la Canterane
Caractérisation des habitats naturels



- Périmètre du Réart
 Zone humide prioritaire
Typologie des habitats naturels - Code EUNIS
 Boisements d'essences xérophiles dominés par le Chêne blanc - G1.7
 Cours d'eau intermittent et sa ripisylve mésophile à mésohygrophile très ténue - C2.5&G1.33&C3.55
 Fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - F3.22
 Friches herbacées, fourrés et accrus xérophiles à mésoxérophiles eutrophiles - E1.2A&F3.22
 Parcs et jardins - I2
 Vignobles - FB.4
 Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

V1. Février 2024

0 100 m

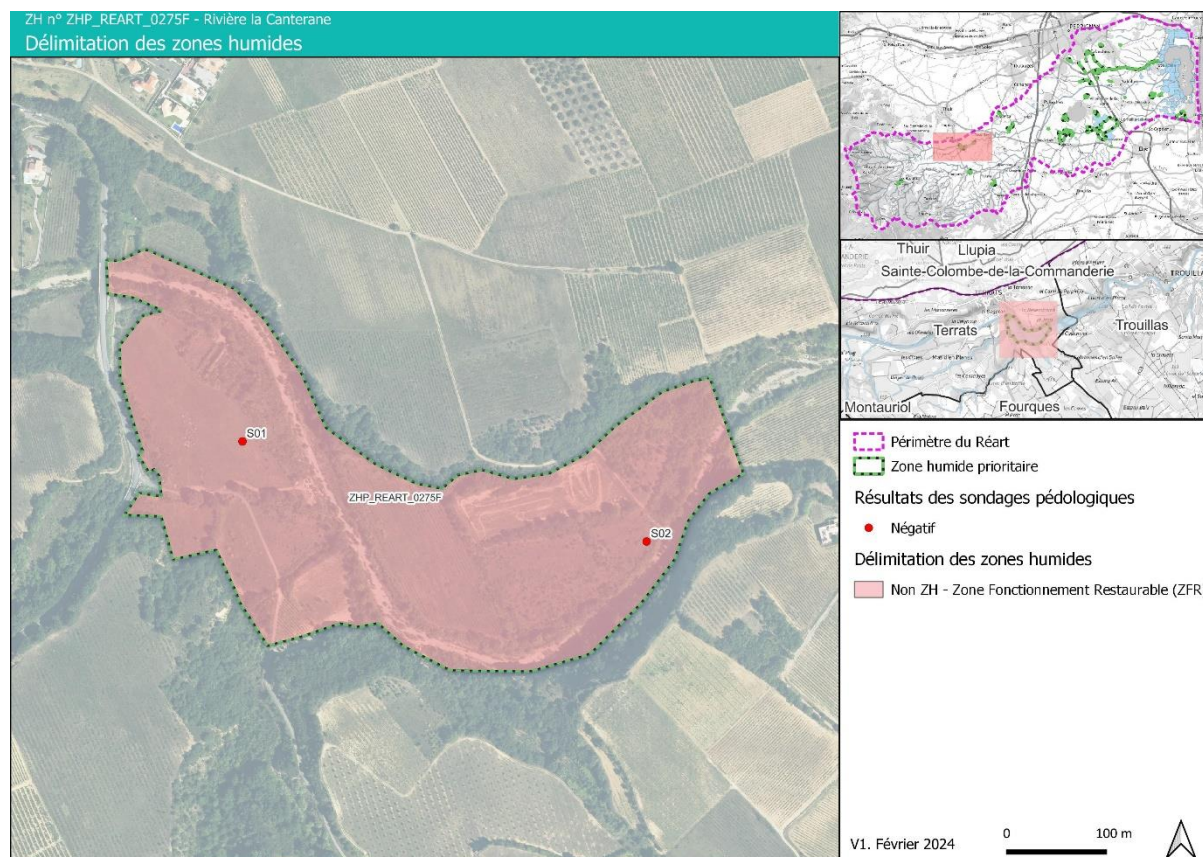



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE

Délimitation des zones humides d'un point de vue réglementaire

Cas très limite qui nous amène à considérer la présence de zone humide malgré l'absence de surfaces pertinentes dominées par des végétaux des milieux humides. D'autres secteurs de la Canterrane, en aval notamment, montrent des écoulements, des fourrés et boisements riverains plus importants que sur ce tronçon.

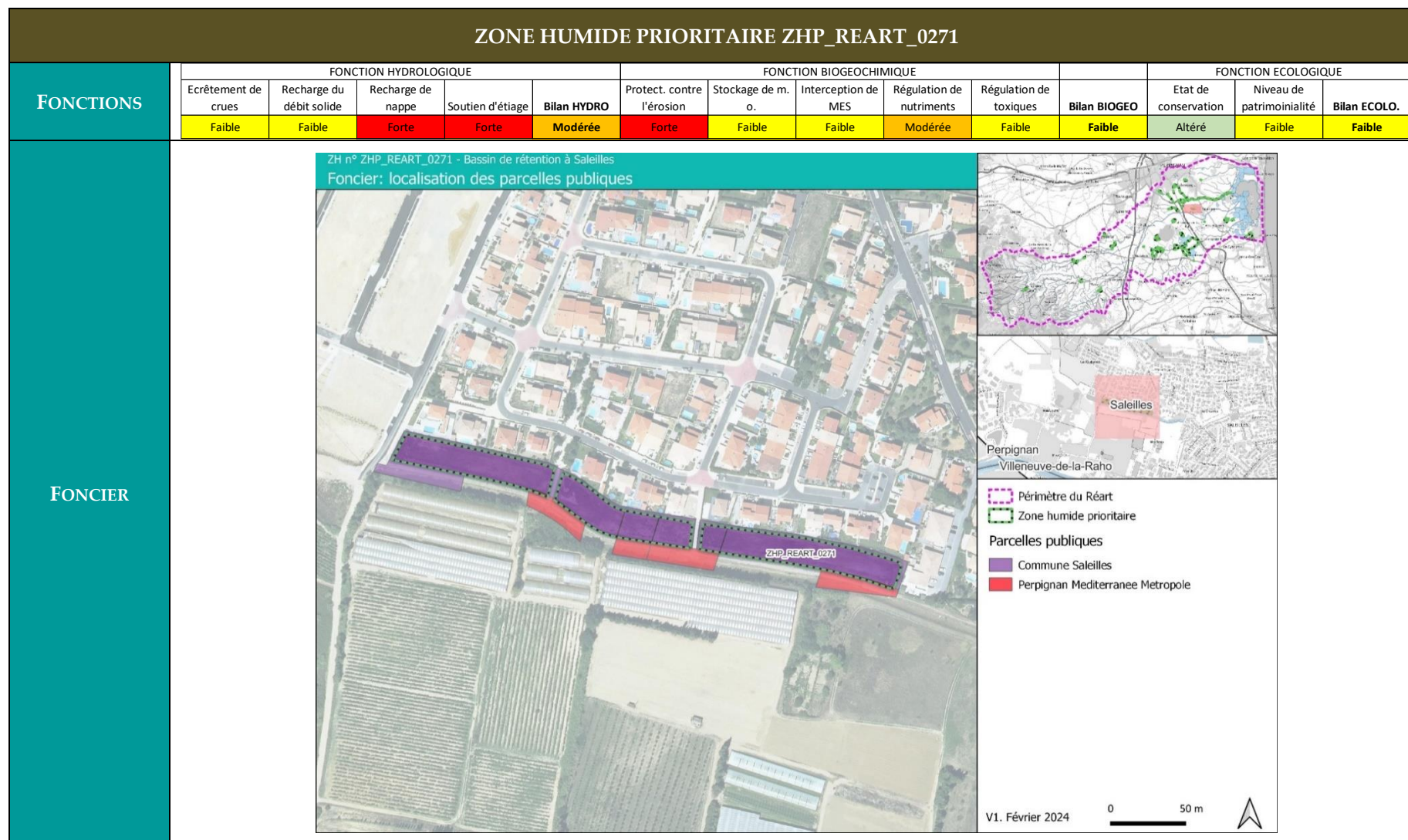
Zone humide limitée théoriquement à la ripisylve actuelle, donc au talus en berge portant quelques plantes et arbres hygrophiles. Sondage pédologique non concordant logiquement sur ce type d'habitat particulier.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Diversité moyenne des habitats alluviaux avec présence de mares dans lit mineur, grèves plus ou moins humides et ripisylve.</p> <p>Peu d'enjeux repérés au niveau de la flore ou connus selon la bibliographie (SINP) : présence de quelques pieds de Tamaris d'Afrique <i>Tamarix africana</i> (espèce protégée, photo ci-contre).</p> <p>Enjeux faune modestes : Habitats vitaux de batraciens (Crapaud calamite, Triton marbré).</p>
	 <p>Tamaris d'Afrique <i>Tamarix africana</i></p>
PRESSIONS	<p>Pression agricole (ressource en eau, corsetage) mais pression passée en grande partie (friches)</p> <p>Fréquentation et artificialisation (terrain de motocross)</p> <p>Changement climatique</p>
ACTIONS	<p>Aucune autre action que la surveillance de la qualité des habitats n'est préconisée ici. Compte tenu de la dynamique de ces milieux alluviaux, liés ici à des crues morphogènes importantes, il apparaît inutile de préconiser de préserver l'espace de mobilité.</p>
OBJECTIFS	<p>Préservation de la diversité des écosystèmes alluviaux et de la capacité d'accueil de la faune et de la flore avec maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau</p> <p>Réduction des pressions ou menaces</p>
CAHIER DES CHARGES	<p>Non intervention contrôlée</p>

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0275F – RIVIERE DE LA CANTERRANE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CALENDRIER D’EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE	INTITULE DE L’ACTION	N0					N+1					N+2					N+3					N+4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

2.19. ZHP REART 0271 – Bassin de rétention à Saleilles



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0271

Caractérisation des habitats

L'entité est un bassin de rétention récemment mis en œuvre (moins de 15 ans) lors de la construction du lotissement voisin.

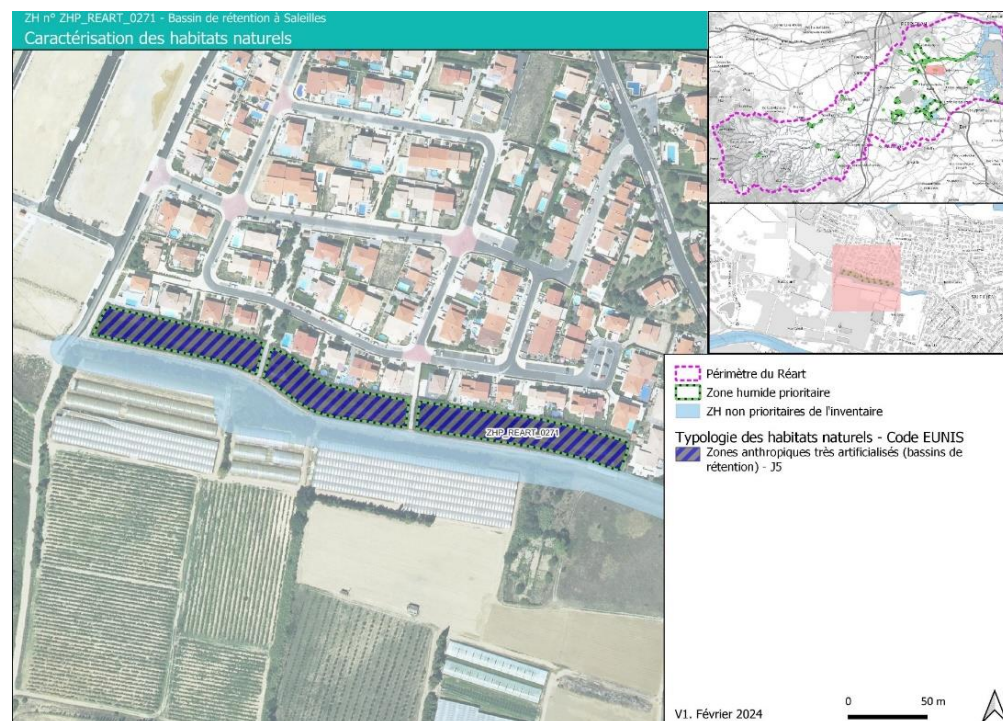
Les espèces hygrophiles sont seulement représentées par place avec des végétations de roselières dominées par *Phragmites australis*.

En l'état actuel, les milieux rencontrés sont trop dégradés pour pouvoir considérer qu'ils présentent un intérêt patrimonial, que ce soit pour les espèces inféodées aux zones humides ou non. On peut considérer qu'il s'agit de friches rudérales plus ou moins hygrophiles suivant leur positionnement, plus ou moins éloigné de la lame d'eau temporaire.



Vue générale du bassin de rétention

HABITATS



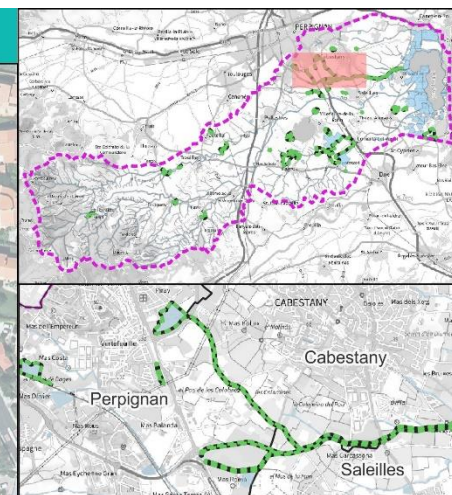
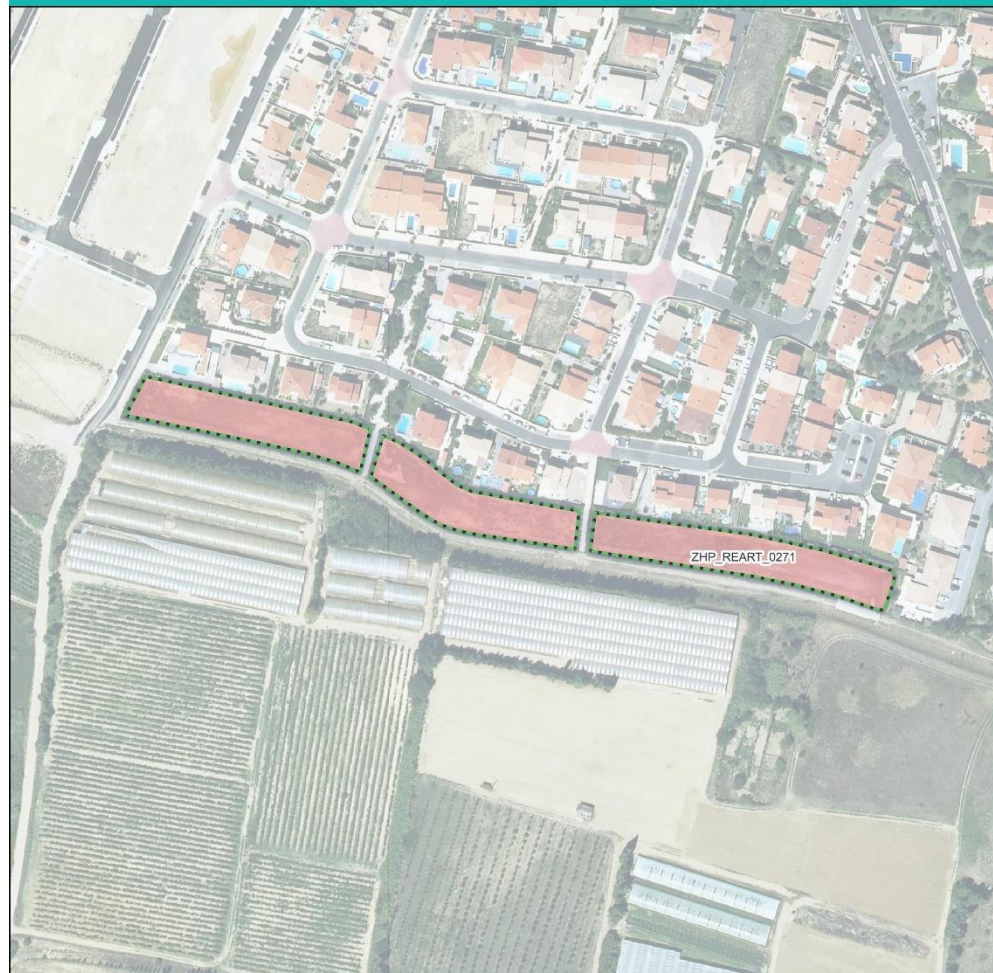
ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0271

Délimitation des zones humides selon les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009

Critères botaniques et pédologiques négatifs.

ZH n° ZHP_REART_0271 - Bassin de rétention à Saleilles

Délimitation des zones humides



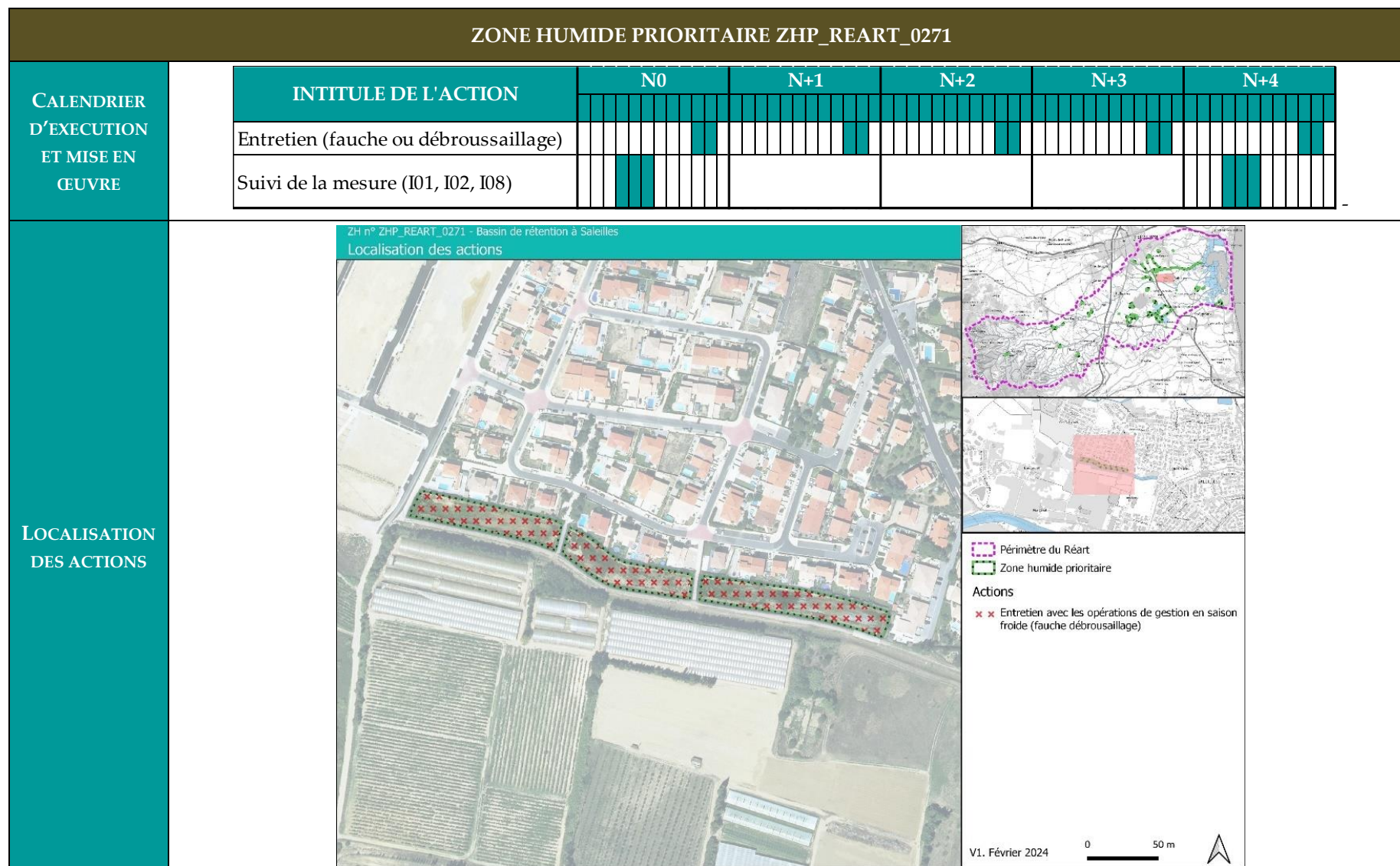
- Périmètre du Réart
 - Zone humide prioritaire
 - Non ZH - Zone Fonctionnement Restaurable (ZFR)
- Délimitation des zones humides selon les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et 1^{er} octobre 2009

V4. Mai 2024

0 50 m

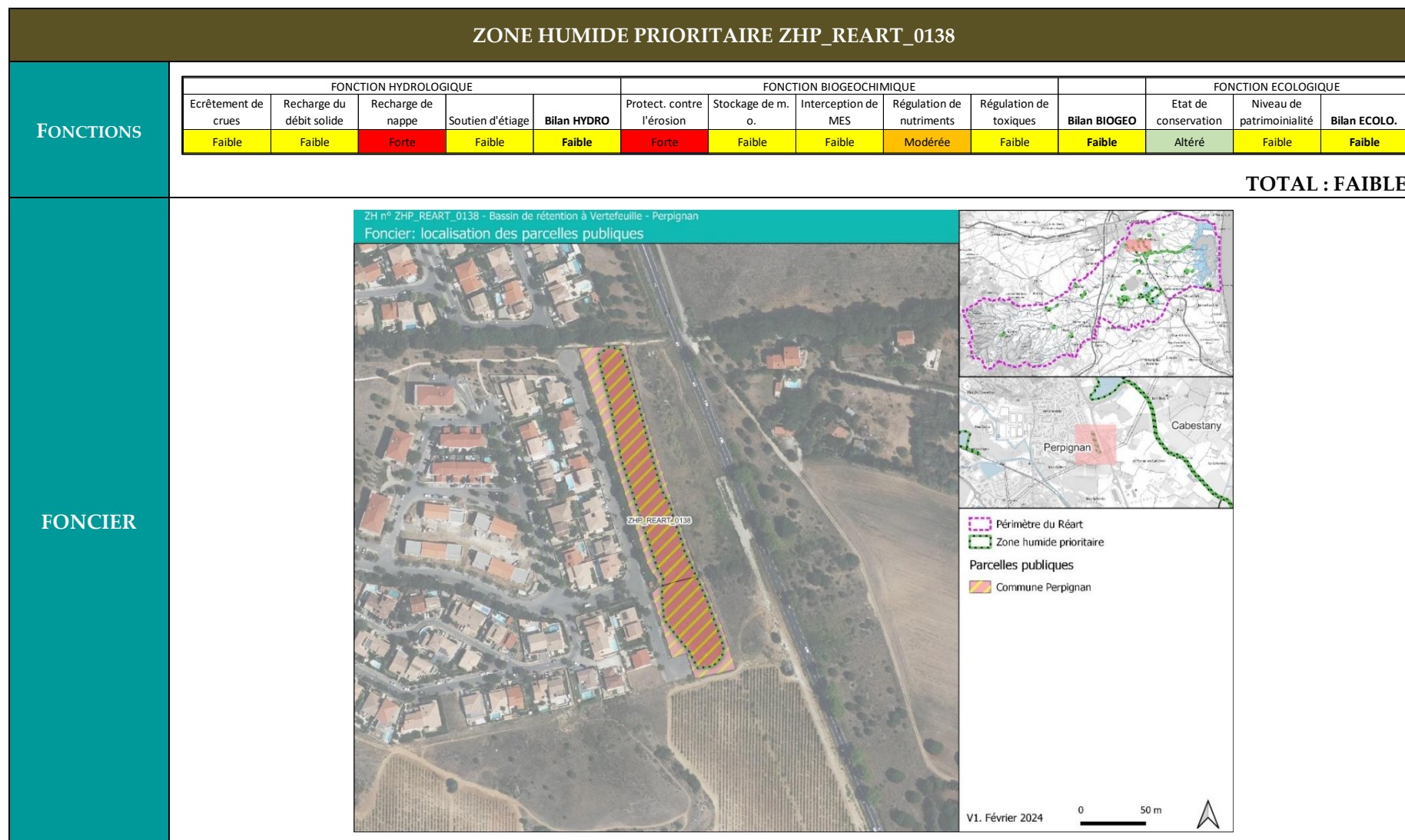


ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0271	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Habitats artificiels.</p> <p>Pas d'enjeux repérés ou connus selon la bibliographie (SINP).</p>
PRESSIONS	Pression urbaines (pollutions des eaux de ruissellement)
ACTIONS	Gestion a minima (fauche ou débroussaillage en automne si nécessaire)
OBJECTIFS	Maintien en l'état
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Adaptation éventuelle et si nécessaire de l'entretien actuel :</u></p> <p>Pratiquer les opérations de gestion (fauche débroussaillage). La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Une fauche annuelle en automne (octobre-novembre) avant la mise en eau ; ✓ Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol. <p>Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Néanmoins, au regard de la faible surface de cette zone humide, l'utilisation d'un troupeau itinérant ne s'arrêtant que quelques jours par an est préférable afin de ne pas dépasser la charge pastorale maximale (de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB)). L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de pâturer pendant la période indiquée dans le calendrier.</p> <p>L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.</p>



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0271				
SUIVI DE LA MESURE	Suivi de la flore			
INDICATEURS DE SUIVI	Indicateurs I01 Indice d'humidité du sol, I02 Indice floristique d'engorgement, I08 Indice de qualité floristique			
SURFACE CONCERNEE	Bassin de rétention			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Entretien (fauche ou débroussaillage)	Opérations d’entretien déjà prises en charge potentiellement	-	-
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
		COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)		5 700
MAITRISE D’OUVRAGE	Commune/Intercommunalité			

2.20. ZHP REART 0138 – Bassin de rétention à Vertefeuille – Perpignan



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0138

HABITATS

Caractérisation des habitats

L'entité est un bassin de rétention récemment mis en œuvre (moins de 20 ans) lors de la construction du lotissement voisin.

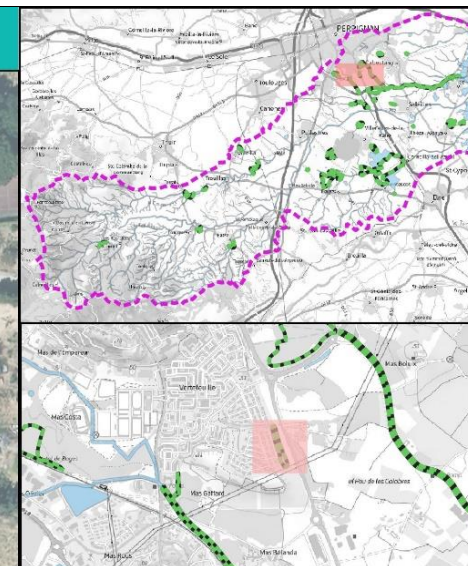
Les espèces hygrophiles sont seulement dominantes en fond du bassin avec des végétations de roselières dominées par *Phragmites australis*.

En l'état actuel, les milieux rencontrés sont trop dégradés pour pouvoir considérer qu'ils présentent un intérêt patrimonial, que ce soit pour les espèces inféodées aux zones humides ou non. On peut considérer qu'il s'agit de friches rudérales plus ou moins hygrophiles suivant leur positionnement, plus ou moins éloigné de la lame d'eau temporaire.



Vue du bassin de rétention

ZH n° ZHP_REART_0138 - Bassin de rétention à Vertefeuille - Perpignan
Caractérisation des habitats naturels



■ Périmètre du Réart

■ Zone humide prioritaire

Typologie des habitats naturels - Code EUNIS

■ Zones anthropiques très artificialisées (routes et abords, zones rudérales, zones urbanisées, etc.) - J

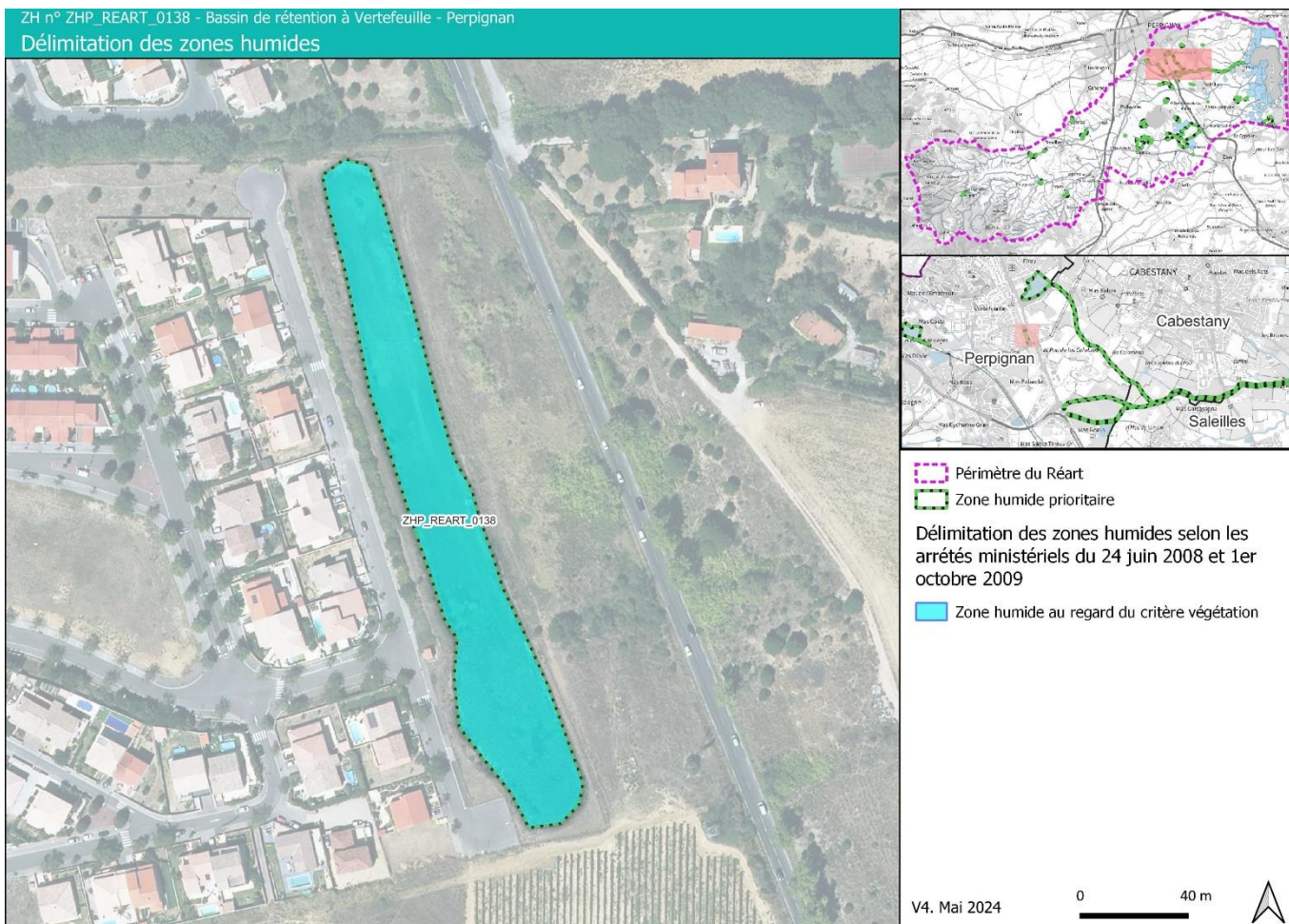
V1. Février 2024

0 40 m


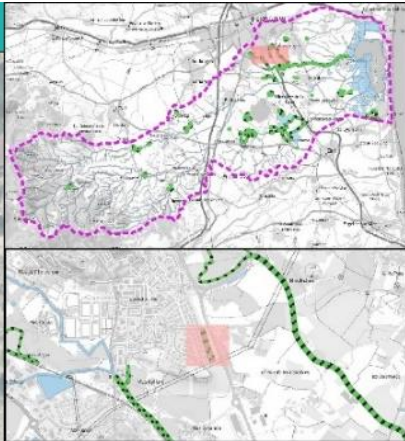




ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0138

Délimitation des zones humides selon les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009

Zone humide limitée au fond du bassin avec la présence de roselières. L'expertise pédologique n'a pas pu être réalisée car le bassin était clôturé. Toutefois, la zone humide est bien délimitée par la végétation et la pente autour.



ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0138																																																																																	
ENJEUX	<p><u>Principaux enjeux</u></p> <p>Habitats artificiels.</p> <p>Pas d'enjeux repérés ou connus selon la bibliographie (SINP).</p>																																																																																
PRESSIONS	Pression urbaines (pollutions des eaux de ruissellement)																																																																																
ACTIONS	Gestion a minima (fauche ou débroussaillage en octobre-novembre si nécessaire)																																																																																
OBJECTIFS	Maintien en l'état																																																																																
CAHIER DES CHARGES	<p>1. <u>Adaptation éventuelle et si nécessaire de l'entretien actuel :</u></p> <p>Pratiquer les opérations de gestion (fauche, débroussaillage). La fauche respectera a minima les prescriptions suivantes qui visent à améliorer l'état de conservation du couvert herbacé :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Une fauche annuelle en automne (octobre-novembre) avant la mise en eau ;✓ Un export des résidus de fauche afin d'abaisser le niveau trophique du sol. <p>Le pâturage peut être envisagé également car un régime mixte induit théoriquement une diversification plus importante des micro-habitats prairiaux, et donc, en conséquence impliquerait l'accueil potentiel d'une plus grande diversité d'espèces. Néanmoins, au regard de la faible surface de cette zone humide, l'utilisation d'un troupeau itinérant ne s'arrêtant que quelques jours par ans est préférable afin de ne pas dépasser la charge pastorale maximale (de l'ordre de 0,3-0,5 UGB/ha/an (1 brebis équivaut à 0,15 UGB / 1 cheval à 0,65 UGB)). L'idée est également d'éviter les périodes sensibles pour les plantes patrimoniales et donc de pâturer pendant la période indiquée dans le calendrier.</p> <p>L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence sera proscrite.</p>																																																																																
CALENDRIER D'EXECUTION ET MISE EN ŒUVRE	<table><tr><th rowspan="2">INTITULE DE L'ACTION</th><th colspan="4">N0</th><th colspan="4">N+1</th><th colspan="4">N+2</th><th colspan="4">N+3</th><th colspan="4">N+4</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Entretien (fauche ou débroussaillage)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Suivi de la mesure (I01, I02, I08)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	INTITULE DE L'ACTION	N0				N+1				N+2				N+3				N+4																							Entretien (fauche ou débroussaillage)																				Suivi de la mesure (I01, I02, I08)																			
INTITULE DE L'ACTION	N0				N+1				N+2				N+3				N+4																																																																
Entretien (fauche ou débroussaillage)																																																																																	
Suivi de la mesure (I01, I02, I08)																																																																																	

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0138	
LOCALISATION DES ACTIONS	<p>ZH n° ZHP_REART_0138 - Bassin de rétention à Vertefeuille - Perpignan Localisation des actions</p>   <p>  Périmètre du Réart  Zone humide prioritaire </p> <p> Actions  Entretien avec les opérations de gestion en saison froide (fauche débroussaillage) </p> <p>V1. Février 2024</p> <p>0 40 m</p> 
SUIVI DE LA MESURE	Suivi de la flore
INDICATEURS DE SUIVI	Indicateurs I01 Indice d'humidité du sol, I02 Indice floristique d'engorgement, I08 Indice de qualité floristique

ZONE HUMIDE PRIORITAIRE ZHP_REART_0138				
SURFACE CONCERNEE	Bassin de rétention : 0,6336 ha			
CHIFFRAGE ESTIMATIF	INTITULE DE L'ACTION	Spécificités	Sous-total (€ HT)	Total (€ HT)
	1. Entretien (fauche ou débroussaillage)	Opérations d'entretien déjà prises en charge potentiellement	-	-
	Application des indicateurs de suivi	I01 Indice d'humidité du sol	2 300	5 700
		I02 Indice floristique d'engorgement	3 400	
		I08 Indice de qualité floristique		
	COUT TOTAL ESTIMATIF (sur 5 années)			5 700
MAITRISE D'OUVRAGE	Commune/Intercommunalité			

RESSOURCES DOCUMENTAIRES

Abbé, J.-L., 2006. À la conquête des étangs : L'aménagement de l'espace en Languedoc méditerranéen (XIIe–Xe siècle). Coll. Tempus. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail. ISBN 978-2-85816-829-6.

Baize, D. & Girard, M.-C., coordinateurs. 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afes). 435 p.

Béranger, C. 2013. Les représentations de la prairie dans la pensée agronomique de la seconde moitié du XXe siècle. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, n°63. pp. 103-112.

Bouzillé, J.-B., Aidoud, A., Bonis, A., Clement, B., Hubert-Moy, L. & Paillisson, J.-M. 2014. Ecologie des zones humides, concepts, méthodes et démarches. Lavoisier, paris, 241 p.

Cattan, A. 2014. La préservation des prairies dans la PAC : les raisons d'une illusion. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, n°64. pp. 91-103.

Carozza, J. M., Llubes, M., Carozza, L., Danu, M., & David, M. 2017. Les processus de formation et évolution des dépressions fermées du golfe du lion au cours du pléistocène supérieur et du tardiglaciaire. *Quaternaire. Revue de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 28(3), 323-336

Cottaz C., Dao J. & Hamon M., 2021. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie. Synthèse, analyses de risque et catégorisation des taxons. Document technique des CBN d'Occitanie (CBNMed et CBNPMP). 50 p + annexes

European Commission. 2013. *Interpretation manual of European Union habitats*. EUR 28. European Commission, DG Environment. 144 p.

Fustec, E. & Lefeuvre J.-C. (éd.). 2000. Fonctions et valeurs des zones humides. Dunod, Paris. 426 p.

Gaudillat, V., Argagnon, O., Bissot, R., Blondel, C., Causse, G., Choynet, G., ... & Rouveyrol, P. 2023. «Cahiers d'habitats» Natura 2000. Actualisation des interprétations des habitats d'intérêt communautaire. Fascicule 3-Habitats des eaux douces. Fiches génériques version 2 (UE 3110 à UE 3290).

Geniez, P. & Cheylan, M. 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et des régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ;

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Collection Inventaires et biodiversité. 448 p.

Joly, D., Brossard, T., Cardot, H., Cavailles, J., Hilal, M. et P. Wavresky. 2010. Les types de climats en France, une construction spatiale. Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne], Cartographie, Imagerie, SIG, document 501, mis en ligne le 18 juin 2010. URL : <http://cybergeog.revues.org/index23155.html>

Louvel, J., Gaudillat, V. & Poncet, L. 2013. *EUNIS, European Nature Information System*, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p.

Maltby, E., Hogan, D.V., McInnes, R. 1996. Fonctionnal analyses of European wetland ecosystems – Phase I (FAEWE), European Commission, 407 p.

Panaïotis C., Poncet R., Prud'homme F., Rouveyrol P. & Villaret J.-C., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.

Source des données d'observations naturalistes :

Atlas de la faune et de la flore d'Occitanie (OC'Nat) : <https://biodiv-occitanie.fr/>

Atlas du SINP de l'Occitanie : base de données sur la faune et la flore de la région : <http://188.130.27.41/atlas/>

Faune-LR : portail de données naturalistes dans les départements de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Site Internet : <https://www.faune-lr.org/>.

Inventaire National du Patrimoine Naturel : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Conservatoire Botanique National Méditerranéen. 2015. Base de données SILENE Flore (BDD SILENE Flore). Site Internet : [SILENE Flore](https://silene.flore.fr/) (consulté le 10/12/2015).

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (coord.). 2015. Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon (Atlas L-R). Site Internet : <http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/>.