Plan de gestion du
Bourdigou
N° 2011086

Plan de gestion de l'espace naturel protégé du Bourdigou *(Secteurs de la Ribère et de Marende Petit)*







Conservatoire du littoral

2012-2017

66.2 - ZONES HUMIDES

collection des études
DOCUMENTATION
Agence de l'Eau RM&C
Délégation de Montpellier
REF : MP D30581

biotope
faune, flore & environnement

Plan de gestion de l'espace naturel protégé du Bourdigou
(Secteurs de la Ribère et de Marende Petit)

Conservatoire du Littoral

2012-2017

Responsable Projet
Marie GEOFFRAY
mgeoffray@biotope.fr

22, boulevard Maréchal Foch
34140 Mèze (France)

Introduction

Le site naturel du Bourdigou est connu comme étant un des derniers espaces naturels du Littoral du Languedoc Roussillon. On entend par là, l'absence totale de construction en arrière plage laissant place à la dune et son cortège végétal et animal. Compris entre les zones aménagées de la station balnéaire de Torreilles plage (66), cet écrin de verdure subit depuis quelques années de nombreuses pressions humaines et demeure un lieu de prédilection pour les personnes à la recherche de nature.

Conscient de l'enjeu important de ce site, que se soit en termes d'espace à fort intérêt écologique ou touristique, le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CDL) en a fait l'acquisition en 1982. Cette protection a permis de mettre définitivement le site à l'abri de tout projet immobilier.

L'ensemble du site est aujourd'hui victime de son succès et son aspect préservé, qui a fait sa réputation, est en danger. En effet, le manque d'organisation et de gestion des usages menace directement le patrimoine naturel du site. La fréquentation anarchique et le développement d'activités confuses, qui provoquent la dégradation d'habitats naturels exceptionnels, sont les principales raisons qui engendrent l'élaboration d'un plan de gestion adapté au contexte et aux attentes locales.

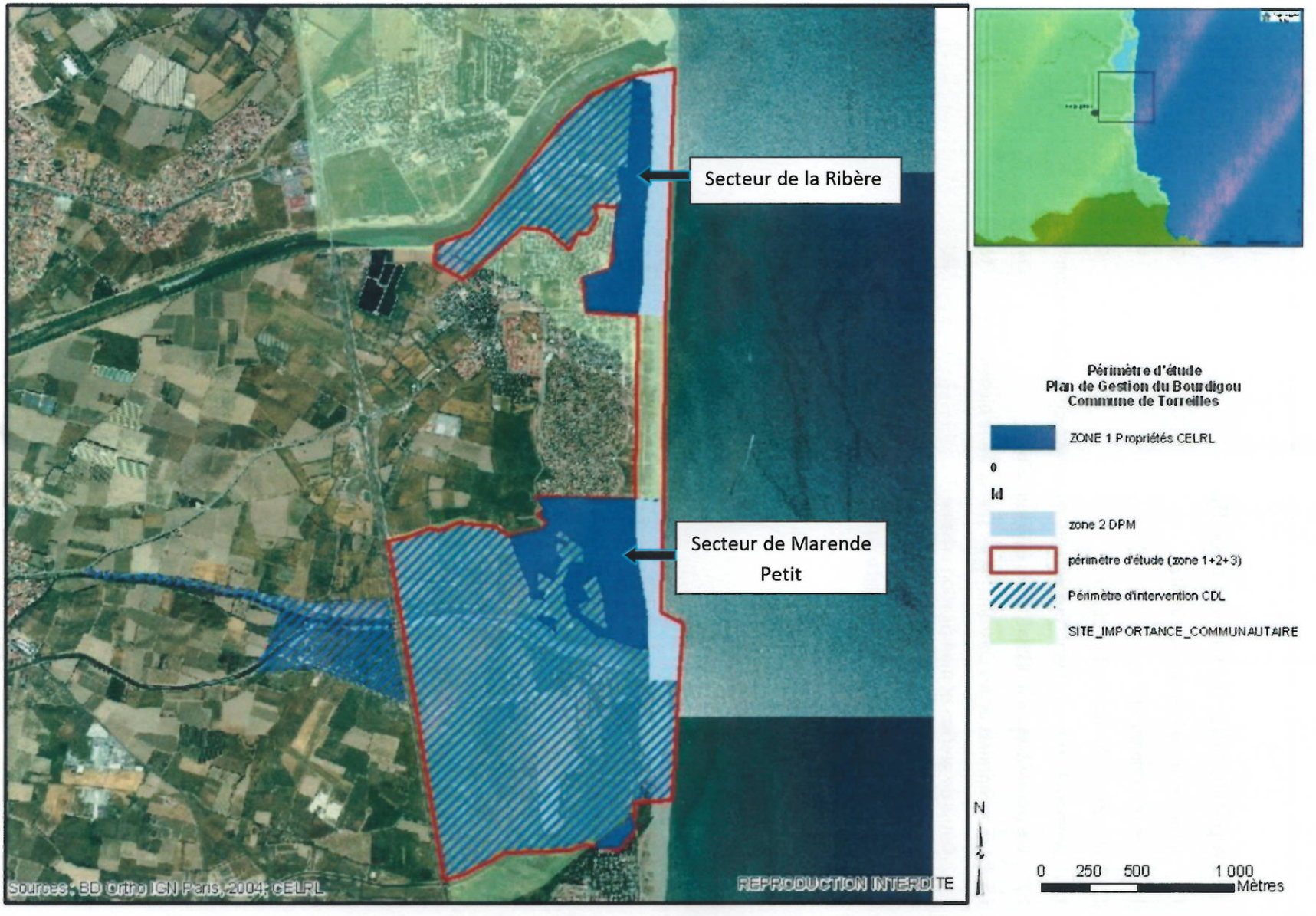
L'objectif étant à présent de déterminer la vocation de ce site et les aménagements à réaliser en conséquence. C'est donc en accord avec la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée (PMCA), a qui la gestion fut confiée en 2007, que le CDL a lancé l'élaboration du plan de gestion de l'espace naturel du Bourdigou valable pour les cinq années à venir.

La rédaction du plan de gestion a été confiée au Bureau d'études Biotope en février 2011, qui a été soutenu et suivi par un comité technique. Afin d'apporter une réponse proportionnelle aux enjeux, le périmètre d'étude a été divisée en 3 parties correspondant à un statut foncier différent. La précision du plan de gestion différera selon les zones :

- Les propriétés actuelles du Conservatoire du Littoral (Zone 1), composées des secteurs de La Ribère au Nord et de Marende Petit au Sud, ainsi que le Domaine Public Maritime (DPM) au droit des propriétés du Conservatoire (Zone 2) feront l'objet d'inventaires précis et de propositions d'opérations complètes et détaillées à mettre en œuvre à court terme;

- Le périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral (Zone 3) où seront identifiés « des grands enjeux et objectifs ». Il s'agit d'une zone où le CDL peut être amené à acquérir des terrains dans les prochaines années (11 hectares sont actuellement en cours d'acquisition). A l'heure actuelle, aucune action ne sera détaillée et mise en place sur cette zone. Ces objectifs constitueront des pistes de réflexion en cas d'acquisition par le Conservatoire.

L'ensemble de ces 3 zones, ainsi que le DPM au droit du village des sables constitue le périmètre d'étude du projet. Le DPM au droit du village, géré par PMCA, a été ajouté au périmètre d'étude afin de tendre vers une gestion cohérente et homogène du DPM de la commune de Torreilles. Il fera l'objet de préconisations aux travers de grands enjeux et objectifs.


Secteur de la Ribère
Secteur de Marende Petit
Sources : BD Ortho IGN Paris, 2004; CELRL
REPRODUCTION INTERDITE
Périmètre d'étude
Plan de Gestion du Bourdigou
Commune de Torreilles
ZONE 1 Propriétés CELRL
zone 2 DPM
périmètre d'étude (zone 1+2+3)
Périmètre d'intervention CDL
SITE_IMPORTANCE_COMMUNAUTAIRE
N
0 250 500 1 000
Mètres

Sommaire

I. Bilan patrimonial du site du Bourdigou 9

I.1 Informations générales sur le site 9

I.1.1 Localisation du site 9

I.1.2 Historique du site du Bourdigou 9

I.1.3 Gestion du site : de nombreux acteurs au service de sa préservation 13

I.2 Les périmètres administratifs et réglementaires 16

I.2.1 Les inventaires et les classements en faveur de la biodiversité 16

I.2.2 Outils de gestion et planification urbaine 20

I.2.3 Outils de gestion des bassins versants 24

I.3 Caractéristiques physiques du site du Bourdigou 26

I.3.1 Climat 26

I.3.2 Géologie 29

I.3.3 Topographie 30

I.3.4 Dynamique littorale 30

I.3.5 Le risque littoral : Erosion du trait de côte et submersion marine 32

II. Diagnostic écologique : le patrimoine naturel 34

II.1 L'état des connaissances et des données disponibles 34

II.2 Faune 34

II.2.1 Avifaune 34

II.2.2 Chiroptères (chauves souris) 36

II.2.3 Amphibiens et reptiles 37

II.2.4 Ichtyofaune (poissons) 37

II.2.5 Espèces animales envahissantes 38

II.3 Les habitats naturels et la flore 39

II.3.1 Les habitats naturels 39

II.3.2 La Flore patrimoniale 79

II.3.3 Espèces envahissantes 86

III. Activités humaines : cadre socio économique et culturel 95

III.1 Contexte démographique : une population fluctuante 95

III.1.1 Capacité d'accueil 95

III.1.1 Fréquentation du site : victime de son succès 96

III.2 Equipements et aménagements présents sur le site 102
III.2.1 Accès et signalétique 102
III.2.2 Aménagement et gestion du site 103
III.3 Activités touristiques et de loisir 107
III.3.1 Valorisation touristique : la nature comme atout 107
III.3.2 Rappel de la législation concernant... 110
III.3.3 Baignade 111
III.3.4 Pêche de loisir 112
III.3.5 Randonnée 112
III.3.6 Chasse 113
III.3.7 Engins motorisés 114
III.3.8 Patrimoine culturel 115
III.3.9 Education et sensibilisation à l'environnement 116
III.4 Activités économiques 117
III.4.1 Commerces 117
III.4.2 Agriculture 118
III.5 Divers 118
III.5.1 Lieux de drague 119
III.5.2 Autres activités 119
III.5.3 Effets des activités sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site 122
III.6 Projets en cours 124
III.6.1 Requalification de la station touristique 124
III.6.2 Protection du littoral de la Têt à l'Agly 126
III.6.3 Schéma d'implantation des ganivelles 128
III.6.4 Maison de l'environnement 136
III.6.5 Divers 137
IV. Les enjeux du site naturel du Bourdigou 138
IV.1 Les enjeux de conservation du patrimoine naturel 138
IV.1.1 Habitats et espèces florisitiques à enjeu 138
IV.1.2 Les enjeux faunistiques 143
IV.1.3 Réévaluation des enjeux liés aux habitats 144
IV.1.4 Les enjeux physiques 148
IV.2 Les enjeux socio-culturels et pédagogiques 148
IV.3 Les enjeux de connaissances du patrimoine naturel 148
IV.4 Synthèse des enjeux 149

V. DES ENJEUX AUX GRANDES ORIENTATIONS DE GESTION (OBJECTIFS SUR LE LONG TERME) 152

VI. DES GRANDES ORIENTATIONS AUX OBJECTIFS OPERATIONNELS DE GESTION 153

VI.1 CHOIX DE PRESENTATION 153

VI.2 DECLINAISON DES GRANDES ORIENTATIONS DE GESTION EN OBJECTIFS OPERATIONNELS DE GESTION 153

VII. Programme d'actions 157

VII.1 Présentation synthétique du programme d'actions 157

VII.2 Fiches actions 162

VII.3 Planning prévisionnel des actions 211

VII.4 Synthèse financière 213

VIII. Bibliographie 216

IX. Annexes 219

Annexe 1. Lutte contre l'espèce envahissante Opuntia sur le site du village des sables à Torreilles - Projet LIFE+ Lag'Nature 219

Annexe 2. Liste des personnes consultées 221

Annexe 3. État initial sommaire et évaluation sommaire des incidences au titre de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, Biotope 2007 222

Annexe 4. Evaluation de l'état de conservation des habitats : Méthodologie du MNHN 224

Annexe 5. Evaluation de l'état de conservation des habitats : méthodologie du CEN-LR 226

Annexe 6. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques élaborée par le CSRPN 228

Annexe 7. Schéma d'implantation des ganivelles 233

X. Liste des figures 238

XI. Liste des tableaux 239

I. Bilan patrimonial du site du Bourdigou

I.1 Informations générales sur le site

I.1.1 Localisation du site

Le site naturel du Bourdigou, correspondant aux secteurs de la Ribère et de Marende petit, est localisé au sein de la Région Languedoc-Roussillon dans le département des Pyrénées Orientales. Il tire son nom du ruisseau côtier qui s'intercale entre la Têt et l'Agly, fleuves se jetant dans la mer méditerranée. Les propriétés du Conservatoire s'étalent sur trois communes du littoral, pour un total de 51 ha (la zone d'étude en faisant 337): Le Barcarès, Sainte Marie et principalement Torreilles (*cf.* figure 3).

Située à une vingtaine de kilomètres de la ville de Perpignan, la station balnéaire de Torreilles présente la particularité d'être divisée en deux entités distinctes :
- Torreilles centre ; village traditionnel où l'architecture typique témoigne de son passé agricole. Non concerné par le site du CDL.
- Torreilles plage ; véritable station touristique accueillant des milliers de vacanciers répartis dans les campings et les résidences de tourisme. C'est au sein de cette longue plage de 4 kilomètres que se trouve le site du Bourdigou.

Depuis 2006, la commune de Torreilles fait partie de la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée. Cette collectivité regroupe aujourd'hui 26 communes.

Sur cette partie du Roussillon la côte est sableuse et lagunaire. Cette unité paysagère, telle que définie par l'Atlas des paysages du Languedoc Roussillon est délimitée par le massif des Corbières au Nord et celui des Albères au Sud. Elle se caractérise par la présence d'étangs tels que celui de Salses Leucate, situé au Nord de la zone d'étude et d'une côte sableuse de 34 km de long présentant un mince cordon dunaire. On y trouve donc un paysage sableux fait de sansouires et de dunes. La présence de nombreuses zones humides à proximité des étangs ou au niveau des arrières dunes caractérisent également cette unité paysagère. La zone d'étude se trouve donc à la fois dans un espace riche en termes de milieux naturels mais également sur une « côte marquée par l'urbanisation en stations balnéaires » d'où une pression anthropique sur des milieux naturels très sensibles.

I.1.2 Historique du site du Bourdigou

Historiquement composé de cabanes, celles-ci évoluèrent progressivement en véritables habitations au cours de la première moitié du XXe siècle. Le village a été entièrement rasé lors de la Seconde Guerre et rapidement reconstruit à la fin de celle-ci. La zone littorale dans sa globalité a été un peu oubliée des habitants de Torreilles. Le village, exclusivement localisé au milieu des terres, vivait le dos tourné à la mer. L'agriculture dominait l'économie locale et la terre était alors la principale ressource du territoire. Pour exemple, le secteur à proximité du grand blockhaus, aux abords de l'actuelle route des plages, servait de décharge sauvage. Jusqu'en 1983, les voitures stationnaient même directement sur les dunes.

L'appropriation du littoral commença progressivement avec, entre autre, le démarrage de la mission interministérielle d'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon, également connue sous le nom de **mission Racine**. Cette politique d'aménagement du territoire très volontariste avait pour objectif de conduire de grands travaux d'infrastructure en vue de développer le littoral de la Méditerranée des

départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Cette mission a été à l'origine de la création des stations balnéaires de la Grand-Motte ou encore de Port Leucate. La plage de Torreilles devait bénéficier de ce projet qui devait être composé d'une station intégrée, d'un village, d'un port de plaisance, d'une place centrale et de boutiques. Finalement, le projet a été inachevé et seules les habitations ont été construites, ce qui a entre autre permis de conserver en partie le patrimoine naturel du site. « Le village des sables » (*cf.* Figure 1), composé de 640 pavillons en front de mer, et les campings sont aujourd'hui les témoins de ce projet avorté. Toutefois, ce village est aujourd'hui cité dans les écoles d'architecture comme un exemple d'intégration du bâtiment dans un milieu naturel. En effet, la végétation s'étant développée, les bâtiments s'intègrent bien dans le paysage (*cf.* Figure 2).



Figure 1 : Maison du village des sables vue de la plage Sud (Biotope, 2011)

Au cours des années 80, pour tenter de canaliser l'urbanisation massive qui a continué sur le reste de la côte méditerranéen (*cf.* Figure 3), des espaces naturels ou semi-naturels ont été en partie acquis par le CDL afin de les préserver et de constituer des coupures « vertes » entre les différentes stations balnéaires disposées tout au long du littoral. Les sites de la Ribère et de Marende Petit ont ainsi été préservés de toute urbanisation.

Aujourd'hui, le site du Bourdigou est utilisé essentiellement comme accès aux plages de la commune de Torreilles. Toutefois, cette zone d'arrière plage fait l'objet d'une fréquentation très importante et anarchique.







Figure 2 : Evolution du littoral toreillans (DREAL LR)

Années 50 Années 70 Années 90

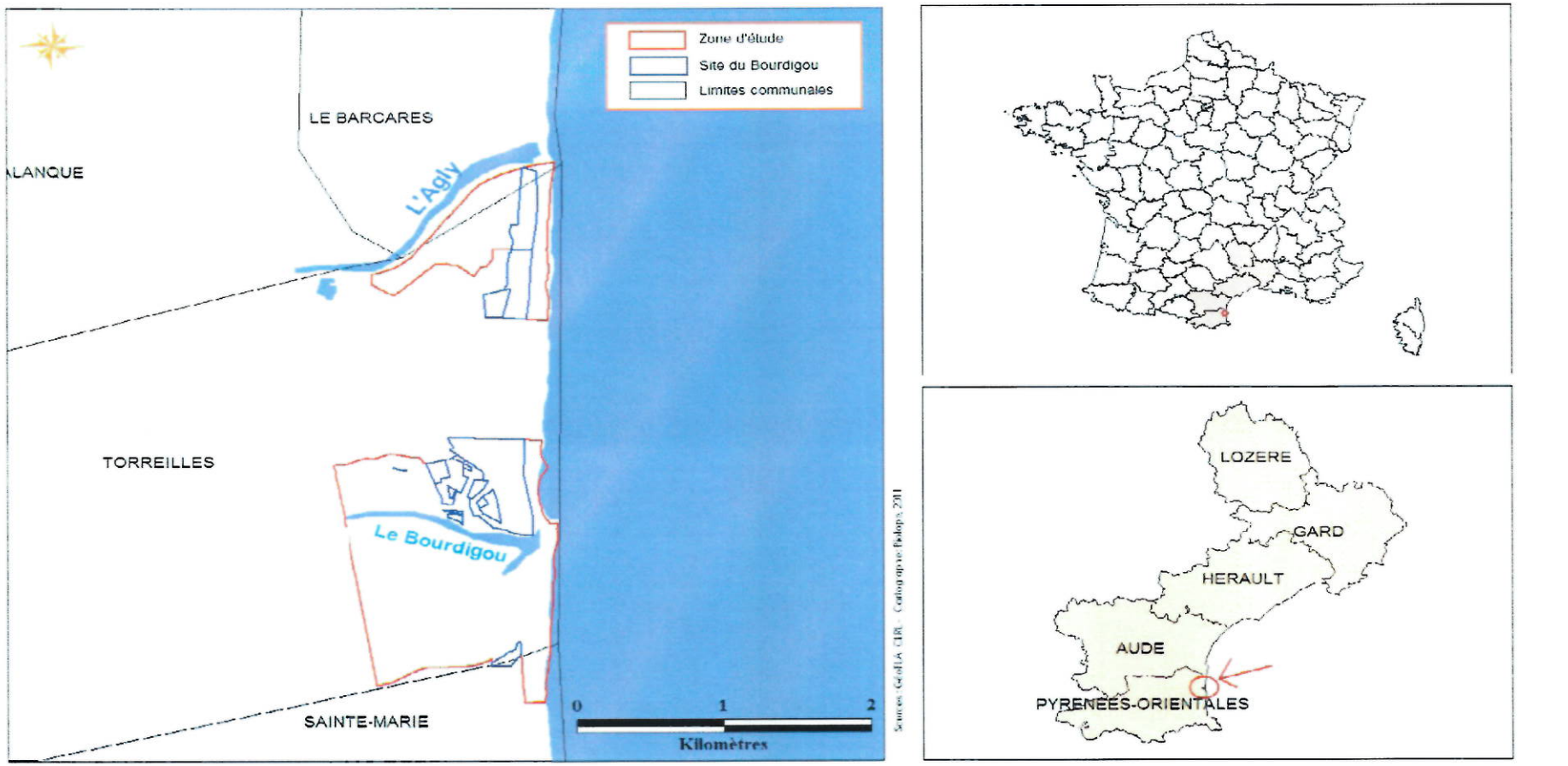


Figure 3 : localisation du site du Bourdigou

I.1.3 Gestion du site : de nombreux acteurs au service de sa préservation

Le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, Torreilles et PMCA

Le Conservatoire du littoral est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres ainsi que dans les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares. Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Une fois les terrains acquis, un plan de gestion est élaboré. Celui-ci s'appuie sur un diagnostic (écologique et socio-économique) et un programme d'actions (http://www.conservatoire-du-littoral.fr).

La mise en œuvre du programme d'actions du plan de gestion est ensuite confiée à une collectivité territoriale. Dans le cas présent, la gestion du site a d'abord été confiée à la commune de Torreilles en 1990. Elle a ensuite été transférée à Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération (PMCA) par convention en date du 31 Aout 2007. Celle-ci dispose par exemple de gardes nature officiant sur le site pour la sensibilisation du grand public, la pose de ganivelles ou encore pour la verbalisation des contrevenants.

Le statut de site du Conservatoire implique certaines règles et principes de gestion :

La diversité biologique : Sauvegarder la diversité biologique et le paysage nécessite des aménagements et une gestion spécifiques à chaque site.
Le génie écologique : Le Conservatoire innove en utilisant systématiquement les techniques du génie écologique.
L'accueil du public : Il est une mission sur les sites qui le supportent. En revanche, la circulation automobile est interdite, les parkings sont réduits au strict minimum, les équipements sont adaptés et de taille modeste.
Le bâti : Les bâtiments indispensables à la gestion du site sont maintenus en l'état. Ceux conservés pour leur valeur architecturale ou historique, doivent trouver un usage compatible avec la qualité du site. Tous les autres sont destinés à être détruits.
L'agriculture : Une agriculture adaptée est souvent le meilleur outil de gestion.
Les forêts : Les forêts sont soumises au régime forestier.
La chasse et les activités sportives : Elles peuvent être incompatibles avec la vocation de certains sites. Sur les autres, elles ne peuvent s'exercer que dans des limites strictes et dans le cadre des conventions. Les compétitions sportives sont proscrites.

Malgré l'absence d'un plan de gestion sur le site naturel du Bourdigou (secteurs de la Ribère et Marende petit), l'ensemble des acteurs du territoire ont mené à bien de nombreuses opérations. En effet, la commune, PMCA et le Conservatoire (181 000€ de travaux financés par ce dernier entre 1986 et 2007), se sont toujours investis dans sa préservation et dans le maintien de la sécurité des visiteurs au travers de:
- la pose de ganivelles,
- l'enrochement des sentiers,
- l'organisation du stationnement,
- l'organisation de la récolte des déchets,
- la mise en place de signalétiques... (*cf.* chapitre aménagements)

Toutefois, au regard des enjeux importants que présente le Bourdigou, l'ensemble des actions menées nécessitent à présent d'être homogénéisées et orientées en fonction des sensibilités écologiques du site.

Syndicat Mixte RIVAGE Salses-Leucate

Le Syndicat Mixte RIVAGE Salses-Leucate (Regroupement Intercommunal de Valorisation, d'Aménagement et de Gestion de l'Etang de Salses-Leucate), créé en 2004, a été désigné opérateur en charge de l'élaboration du document d'objectifs des sites Natura 2000 « Complexe lagunaire de Salses Leucate » et »complexe lagunaire de Salses », puis structure animatrice pour sa mise en œuvre.
Le site du Bourdigou est entièrement inclus dans le périmètre de ces sites Natura 2000. Via la mise en œuvre du programme d'actions du DocOb des sites Natura 2000, le syndicat mixte peut mener à bien certaines des actions du présent plan de gestion du Conservatoire du Littoral.
En effet, de nombreuses actions du Docob concernent le territoire du Bourdigou. Certaines actions de gestion peuvent ainsi bénéficier de financements européens. Cette particularité sera prise en compte dans le présent document.

❖ *Life Lag'Nature*

En réponse à un appel à projet de l'Union Européenne au titre du fond budgétaire LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) NATURE, qui permet le financement de projets ayant trait notamment à la protection des habitats, le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN LR), en partenariat avec le Pôle Relais Lagunes méditerranéennes, a élaboré le programme LIFE+ LAG'Nature. Ce programme de gestion expérimentale des milieux naturels, a débuté en janvier 2009 pour une durée de cinq ans et a pour objectif de « créer un réseau de sites démonstratifs lagunaires et dunaires sur le littoral méditerranéen en Languedoc-Roussillon ».

Deux études ont été ainsi menées en 2010 sur la commune de Torreilles :

- L'une réalisée par le laboratoire Art'Dev (CNRS-Université Montpellier III) sur la gestion de la fréquentation et ses impacts.
- L'autre réalisée par l'Office National des Forêts (ONF) portant sur les techniques d'éradication des plantes invasives (*cf.* figure 4).

Les résultats de ces études serviront de base pour l'élaboration du programme d'actions et les premiers résultats seront développés plus loin dans le présent rapport (chapitre portant sur les espèces envahissantes et sur la fréquentation).



Figure 4 : panneau de communication sur le projet « Life Lag'Nature »

Syndicat Mixte du bassin versant de la Têt (SMBVT)

Le SMBVT fédère à ce jour 96 communes à travers l'adhésion de 6 EPCI, 4 communes isolées et 2 syndicats Mixtes (syndicat Basse Castelnou et syndicat Têt Agly). Son périmètre d'intervention couvre l'ensemble du bassin versant du Bourdigou entre la Têt et l'Agly, soit près de 1500 km². Le SMBVT a pour objet la gestion équilibrée de la ressource en eau sur la Têt, ses affluents et son réseau hydrographique en général. Ses compétences portent sur l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de gestion à travers des outils comme le contrat de rivière ou le PAPI (Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations).

Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral méditerranéen

L'Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée) procède à des campagnes de démoustication sur le site du Bourdigou. Celles-ci sont assurées par l'agence de Canet en Roussillon et ont pour but de contrôler les nuisances dues aux moustiques. Les interventions sont exclusivement des traitements larvicides via un bio-insecticide, le *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti) qui est une bactérie parasitaire de certains moustiques. Les épandages sont réalisés par avion, engin chenillé, quad ou 4X4. Ils ont lieu tout au long de l'année mais aucun calendrier précis ne peut être établi au gré des coups de mer et des précipitations.
Les éclosions larvaires apparaissent après un assèchement et une mise en eau des marais. A noter que la prolifération d'espèces invasives (notamment le Baccharis) limite l'efficacité des traitements à cause d'un phénomène d'interception foliaire du larvicide. Celui-ci ne pouvant agir sur les zones de développement des larves.

Concernant le site du Bourdigou, ces interventions ont débuté dans les années 1990 avec la réalisation de suivis-observations qui perdurent encore aujourd'hui. Depuis, elle a aussi réalisé l'étude-projet (ceprel) pour la réhabilitation du littoral nord de la commune en 1996 et plus récemment une assistance technique pour la réhabilitation du cordon dunaire (diagnostic ; propositions d'aménagements morphologiques (restauration des volumes dunaires), écologiques (végétalisation), anthropiques (gestion de la fréquentation)).

I.2 Les périmètres administratifs et réglementaires

I.2.1 Les inventaires et les classements en faveur de la biodiversité

→ *Cf. Figure 5*

ZNIEFF

Deux Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), une de type 1 et l'autre de type 2, couvrent le périmètre de la zone d'étude (*cf.* tableau 1).

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Une unité écologique homogène est un espace possédant une combinaison constante de caractères physiques, abritant des groupes d'espèces végétales et animales caractéristiques de l'unité considérée. On y trouve un ou plusieurs habitats rares et/ou remarquables, justifiant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

Une ZNIEFF de type II est un territoire qui contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes liaisons entre eux. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques d'homogénéité dans leur structure ou leur fonctionnement. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Les ZNIEFF de type II contiennent fréquemment des zones de type I (qui sont définies par une valeur patrimoniale supérieure).

Tableau 1 : ZNIEFF situées sur le site du Bourdigou

Nom	*Surface (ha)*	*Type ZNIEFF*	*N° régional*
Embouchures de l'Agly, du Bourdigou et de l'Auque	489	1	6619-5026
Lido et marais de Torreilles	705	2	6619-0000

ZICO

Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), comprend une partie du périmètre de la zone d'étude (*cf.* tableau 2).

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux ». Les ZICO en Languedoc-Roussillon sont au nombre de 32.

Tableau 2: ZICO située sur le site du Bourdigou

Nom	*Surface (ha)*	*N° régional*
Etangs de Leucate et de Lapalme	13 720	ZO00000946

Les zones désignées ou en cours de désignation au titre des directives européennes

Le site du Bourdigou est compris dans le périmètre de deux sites Natura 2000:

- La ZPS FR9112005 «Complexe lagunaire de Salses-Leucate», d'une surface de 7701Ha.
- Le SIC FR9101463 «Complexe lagunaire de Salses», d'une surface de 7797Ha.

Cette zone littorale associe des milieux dunaires caractéristiques du littoral roussillonais (présence d'associations végétales endémiques du roussillonais) et des milieux humides littoraux (prés salés, sansouires) avec une action conjuguée de l'eau douce et de l'eau salée. Ces sites sont caractérisés comme étant un haut lieu de conservation d'espèces végétales rares et menacées en Languedoc-Roussillon et en France.

Leur périmètre étant superposé, ces deux sites ont fait l'objet d'un seul Document d'Objectifs, aujourd'hui animé par le Syndicat mixte Rivage. Celui-ci fait état de 6 objectifs de gestion contribuant à conserver la biodiversité tout en assurant le développement durable du territoire, et découlant des enjeux écologiques et socio-économiques identifiés dans le cadre des diagnostics :

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

L'ensemble de ces objectifs, ainsi que les enjeux déterminés, seront pris en compte dans l'élaboration de ce plan de gestion

Il s'agit des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite Directive « Habitats », et des Zones de Protection Spéciales (ZPS) de la Directive 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ».

La **Directive Habitats** concerne la flore et la faune (à l'exception des oiseaux). Elle introduit une notion fondamentale et novatrice en matière de droit s'appliquant à la préservation de la faune et de la flore ; il s'agit de la prise en compte non seulement des espèces mais également des milieux naturels ("les habitats"), abritant ces espèces (et qui sont indispensables à leur survie). Cette prise en compte à deux niveaux aboutira:

1. à l'intégration des espèces animales et végétales listées en annexe de la directive dans les listes d'espèces protégées par le droit national de chacun des Etats membres de l'UE,

2. à la création d'un réseau européen de sites naturels protégés (appelés à terme Zones Spéciales de Conservation, ZSC, en France), abritant des espèces et des habitats jugés d'intérêt communautaire à l'échelle de l'Union Européenne. Ce réseau de sites naturels protégés s'appelle le "réseau Natura 2000" en France.

La Directive Habitats est progressivement mise en place dans l'ensemble de la communauté européenne depuis 1992. En France, au final, chaque site proposé pour intégrer le réseau Natura 2000 sera doté d'un document d'objectifs. Il s'agira à la fois d'un état des lieux et d'un plan de gestion. Celui-ci recensera tant les espèces et les habitats remarquables, que les usages locaux. Etabli à la suite d'une large concertation, il définira les objectifs et les moyens de la gestion la plus adaptée au territoire.

La **Directive Oiseaux** liste quant à elle un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces donne lieu à la désignation de sites appelés ZPS (Zones de Protection Spéciale). Ces zones seront aussi à terme intégrées dans le réseau Natura 2000.



Figure 5 : Le site du Bourdigou et les périmètres en faveur de la biodiversité

1.2.2 Outils de gestion et planification urbaine

Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification territoriale à l'échelle des aires urbaines. L'objectif du SCoT est de soutenir un aménagement cohérent des territoires en permettant le développement des activitées humaines tout en limitant l'expansion urbaine et les impacts sur l'environnement. Il détermine entre autres, les espaces et sites naturels, agricoles ou urbains à protéger et peut en définir la localisation ou la délimitation.

Le Syndicat Mixte de la Plaine du Roussillon porte le SCoT du même nom. Créé en 2004, il regroupe les communes adhérentes via leurs EPCI respectives : la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée, la Communauté de Communes des Aspres, la Communauté de Communes Secteur Illibéris, la Communauté de Communes Roussillon Conflent, la Communauté de Communes Salanque Méditerranée, la Communauté de Communes Sud Roussillon, ainsi que les communes de Cabestany, Cases de Pène, Espira de l'Agly, Elne, Estagel, Rivesaltes et Salses le Château.

D'après le SCoT, les espaces naturels sont considérés comme des atouts indéniables du site participant à son attractivité. Toutefois, avec l'importance de l'activité touristique, on assiste à un phénomène de littoralisation des loisirs où les plages sont devenues des supports de pratiques de loisirs privilégiés tant par les touristes que les résidents et cela en toutes saisons en raison de la diversité des activités possibles. Cet afflux estival accentue davantage les pressions sur le milieu naturel. Cette tendance est à temporiser sur le Bourdigou, qui n'est pas considéré comme une base de loisirs. Pourtant, l'accueil des populations et le développement des activités, insuffisamment encadrés et trop peu anticipés, se soldent par des altérations notables et pour certaines difficilement réversibles. Afin de limiter ces menaces potentielles, il est proposé de :

- conforter les espaces de coupures d'urbanisation, tels que le Bourdigou ;
- gérer la fréquentation et l'accueil du public ;
- lutter contre l'érosion du trait de côte...

Ces actions, à mener en équilibre avec le maintien de l'attractivité et la dynamique économique du territoire, concernent actuellement peu le littoral, qui doit faire l'objet d'un volet littoral en cours de réflexion.

Plan d'Occupation des Sols

Le Plan d'Occupation des Sols (POS) est un document d'aménagement communal qui détermine l'affectation dominante des sols d'une commune et édicte les prescriptions relatives à l'implantation de construction. Les POS sont depuis le début des années 2000 remplacés par des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Le territoire de la commune est divisé en zones désignées chacune par un code et décrites dans le document d'urbanisme. On y distingue les zones urbanisées constructibles, les zones à urbaniser qui seront constructibles à plus ou moins long terme, les zones agricoles où des bâtiments agricoles peuvent être édifiés, et enfin les zones naturelles et forestières.

La commune de Torreilles dispose d'un POS approuvé en 2000. La dernière révision du document (3^{e} modification) a été approuvée en 2009.

Le site du Bourdigou pour sa part est compris dans une zone dite « *zone naturelle qui fait l'objet d'une protection particulière en raison de la qualité des sites, des milieux naturels du patrimoine, des paysages et*

de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, écologique et environnemental ». Celle-ci est divisée en plusieurs secteurs :
- le secteur **NDL** (correspondant aux zones 1 et 3), sensible au plan écologique et paysager. Il correspond aux parties du territoire présentant un intérêt paysager floristique et faunistique situées proche du littoral et où il conviendra de mettre en œuvre des mesures de protection, de mise en valeur et de gestion pouvant autoriser sous conditions une ouverture au public maîtrisée quantitativement et qualitativement sur l'espace et dans le temps et orienté vers la découverte de la nature.
Les aménagements admis comprennent les occupations et utilisations du sol conformément aux dispositions des articles R. 146-1 et R. 146-2 du Code de l'Urbanisme, c'est-à-dire :

- les chemins piétonniers et les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux ;
- Les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, de pêche et cultures marines ou lacustres, conchylicoles, pastorales et forestières ne créant pas de surface hors œuvre nette au sens de l'article R. 112-2 et dont la localisation dans ces espaces ou milieux ne dénature pas le caractère des lieux et est rendue indispensable par des nécessités techniques. "

Ces aménagements légers pourront être implantés après enquête publique.

- le secteur **NDp** correspond à des parcelles du Domaine Public Maritime (plage, dunes, et landes côtières) faisant l'objet d'une concession de plage naturelle.
Les aménagements admis comprennent :

- Les installations, constructions et aménagements d'ouvrages prévus à l'article L.146-8 du code de l'urbanisme (installations, constructions, aménagements de nouvelles routes et ouvrages nécessaires à la sécurité, les stations d'épuration d'eaux usées...)
- Les ouvrages, équipements, installations, travaux et activités concernant l'aménagement et la sécurisation de la plage tels que prévus dans le cahier des charges de la concession de plage naturelle accordée par l'Etat à la Commune.
- Les installations et établissements liés à l'exploitation des bains de mer et de la plage à conditions qu'ils soient démontables.

(Source : POS de Torreilles, 2009)

La loi Littoral (Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement)

La protection et la mise en valeur du littoral dite « loi Littoral », vise à maitriser l'urbanisation et l'aménagement aux abords du rivage. Plusieurs dispositions concernent la préservation des espaces naturels. Il est notamment précisé qu'en dehors des espaces déjà urbanisés aucune construction ne peut avoir lieu sur une bande de 100 mètres à compter de la limite la plus haute du rivage. De plus, les coupures d'urbanisation doivent impérativement être respectées. Les documents d'urbanismes (POS, PLU, SCoT) doivent être compatibles avec les dispositions de cette loi. Le site du Bourdigou est compris en espace remarquable au sein de la zone d'application de la loi Littoral.

Domaine Public Maritime (DPM)

Le Domaine Public Maritime relève du domaine de l'Etat via l'autorité du préfet maritime. La définition du DPM est codifiée dans le Code général de la propriété des personnes publiques, article L2111-4 à L2111. La

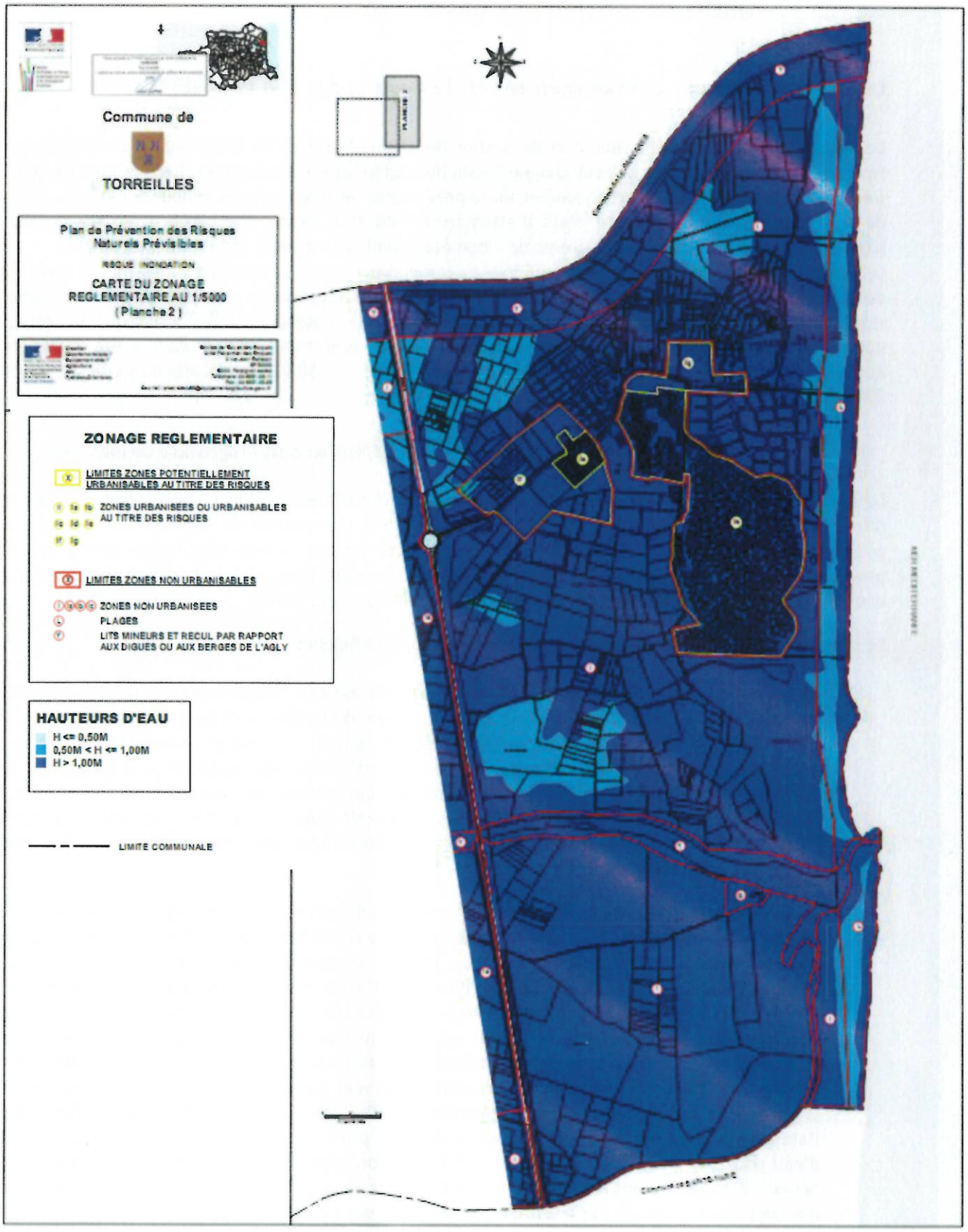
circulaire du 20 février 2007 donne la possibilité au Conservatoire du Littoral de gérer le DPM et ainsi de se substituer à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM). Ainsi, la Zone 2 du site d'étude qui relève du DPM au droit des propriétés du Conservatoire, a été identifiée par le Conservatoire et la DDTM comme prioritaire pour être attribuée au Conservatoire.

Plan de Prévention du Risque Inondation et Plan d'Actions de Prévention contre les Inondations

Les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ont été institué par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite « loi Barnier ». Ces documents réglementaires définissent les règles de constructibilité dans les secteurs inondables. Deux grands types de secteurs sont délimités : les zones inconstructibles et les zones constructibles sous conditions. Un PPRI peut également imposer des travaux de réduction de la vulnérabilité sur le bâti existant. La détermination des zones inondables prend pour référence une crue historique ou au moins centennale. La commune de Torreilles fait l'objet d'un PPRI approuvé en 2009 par arrêté préfectoral.

Les Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) ont été instaurés par la circulaire du 1er octobre 2002. Ils ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques inondation et permettent une contractualisation entre l'Etat et les collectivités territoriales à l'échelle du bassin de risque. Un PAPI est en cours d'élaboration par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt (SMBVT). Celui-ci concerne l'ensemble du bassin versant de la Têt ainsi que le bassin versant du Bourdigou entre la Têt et l'Agly.

L'ensemble du site est compris au sein de la zone dite « non urbanisable », donc non constructible.


Commune de
TORREILLES
Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles
RISQUE INONDATION
CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE AU 1/5000
(Planche 2)
ZONAGE REGLEMENTAIRE
LIMITES ZONES POTENTIELLEMENT URBANISABLES AU TITRE DES RISQUES
ZONES URBANISEES OU URBANISABLES AU TITRE DES RISQUES
LIMITES ZONES NON URBANISABLES
ZONES NON URBANISEES
PLAGES
LITS MINEURS ET RECUL PAR RAPPORT AUX DIGUES OU AUX BERGES DE L'AGLY
HAUTEURS D'EAU
H <= 0,50M
0,50M < H <= 1,00M
H > 1,00M
LIMITE COMMUNALE

I.2.3 Outils de gestion des bassins versants

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau (SDAGE) est un document de planification à long terme qui donne pour six ans et pour chaque bassin hydrographique métropolitain, les orientations générales (objectifs et stratégies) à respecter concernant la préservation et la gestion des milieux aquatiques, ainsi que de la ressource en eau. L'objectif étant d'atteindre le bon état, c'est-à-dire que la ressource en eau doit répondre conjointement aux deux critères de « bon état chimique » et de « bon état écologique ».
Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 1996. Au-delà de ces orientations générales, le SDAGE préconise : la lutte contre la pollution, le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau ainsi que la protection, la restauration et la gestion des milieux aquatiques remarquables. Ce SDAGE, qui était la référence jusqu'en 2009 a été révisé et est actuellement remplacé par un SDAGE Rhône-Méditerranée et un SDAGE Corse approuvés le 20 Novembre 2009.

❖ ***Délimitation des Masses d'eau et définition d'un Programme de mesures***

Le SDAGE Rhône Méditerranée fixe donc les objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau et les dispositions permettant d'y répondre. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal... qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit. 2913 masses d'eau ont été délimitées dans le bassin. C'est avant tout un outil technique pour l'évaluation et le suivi de l'état des milieux aquatiques.

Le site du Bourdigou est concerné par deux masses d'eau superficielles :

- La masse d'eau FRDR222 « Le Bourdigou ». Elle est décrite comme étant fortement modifiée et artificialisée. Le cours d'eau traverse la zone urbaine de Perpignan et sert de déversoir des canaux d'irrigation. Autrefois c'était un exutoire des marais, puis il a été creusé pour assainir les terres. les divers travaux hydrauliques (calibrage, profilage, rectification) menés sur les axes principaux sont à l'origine de la banalisation de l'habitat aquatique. Les stations de mesures (0617960 et 06166080) font état d'un potentiel écologique mauvais. L'objectif global de bon état est reporté à échéance 2021 pour cause de faisabilité technique : matières organiques et oxydables, macro déchets, nutriments, morphologie et pesticides.

- La masse d'eau FRDR211 « L'Agly du ruisseau de Roboul à la mer Méditerranée ». L'Agly est un fleuve karstique, au débit irrégulier, dont une partie des eaux s'enfonce dans le karst et ressort au niveau de résurgences. Parmi les plus importantes, deux alimentent l'Etang de Sales-Leucate. Une de plus petite taille se trouve au niveau de Torreilles. Pour limiter les phénomènes d'inondation, un barrage (digue et écrêteur) a été construit par le Conseil Général des Pyrénées Orientales au niveau de la commune de Cassagnes. Le début de la période d'étiage correspond à une période située entre septembre et octobre. Lorsque les débits sont faibles, les effluents provenant des Stations d'Epuration des Eaux Usées (STEP) conduisent à une baisse de la qualité chimique de l'eau (conséquence du phénomène de concentration). On peut alors distinguer deux phénomènes : l'absence de débit minimum biologique au droit du seuil de Rivesaltes qui est utilisé comme prise d'eau gravitaire par le canal de Claira et la pollution générée par les stations d'épuration qui, en période d'étiage, créent un apport trophique croissant d'amont vers l'aval, réduisant la capacité d'accueil du cours d'eau par altération de la qualité des eaux (provoquant un syndrome algal). De ce fait, cette masse d'eau présente « un risque fort de non atteinte du bon état » en 2015

Et une masse d'eau souterraine :

- La masse d'eau FRDO-221 « ensemble aquifère plio-quaternaire de la Plaine du Roussillon ». Un report à 2021 de l'objectif de bon état chimique pour des raisons de contamination par les nitrates et les pesticides a été proposé par le SDAGE.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un instrument réglementaire établit à l'échelle d'unité unité hydrologique cohérente (ex : Bassin Versant, nappe souterraine, zones humides...).Celui-ci découle, à l'échelle locale, du SDAGE avec lequel il doit être compatible. Il repose sur une Commission Locale de l'Eau (CLE) qui élabore le document et pilote sa mise en œuvre.

Le site du Bourdigou est concerné par deux SAGE en cours d'élaboration : Le SAGE « Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon » et le SAGE « Agly » (*cf.* figure 6).

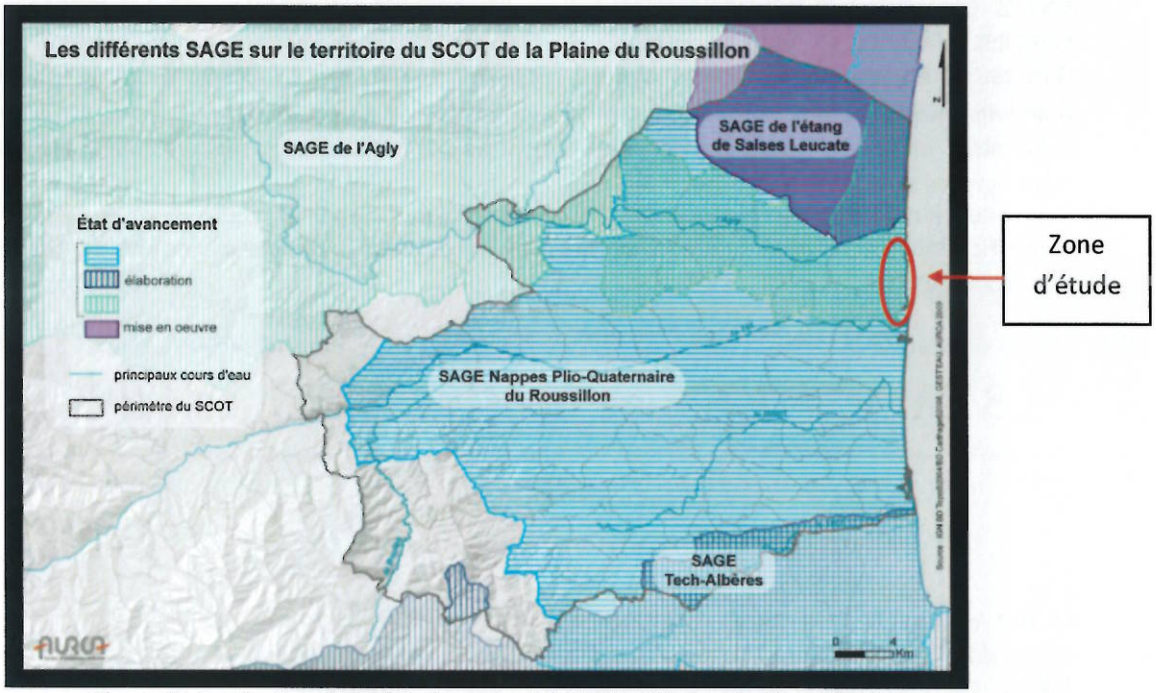


Figure 6 : localisation des périmètres des SAGE (SCoT Plaine du Roussillon)

Zone vulnérable au titre de la directive Nitrate

Une **zone vulnérable** est une partie du territoire où la ressource en eau, utilisée entre autre pour les besoins alimentaire, est menacée par de potentiels rejets directs ou indirects de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates.

Les préfets départementaux délimitent les zones concernées qui devront toutes être accompagnées d'un programme d'actions quadriennal, dont les conditions sont précisées au sein du décret du 4 mars 1996. Certaines mesures doivent ainsi obligatoirement y figurer :

- l'obligation d'assurer une fertilisation équilibrée,
- le respect des périodes d'interdiction d'épandage, en fonction des types de fertilisants,

- la disponibilité d'une capacité suffisante de stockage des effluents d'élevage en fonction des périodes d'interdiction d'épandage,
- la définition de conditions particulières d'épandage (proximité des cours d'eau, fortes pentes, sols détrempés, sols enneigés...),
- le respect de plafonds de 210 puis 170 kg/ha d'azote provenant des effluents d'élevage (y compris des rejets directs au pâturage),
- la tenue de documents d'enregistrement des pratiques dans les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM).

Le site du Bourdigou inclut une zone vulnérable aux nitrates « Nappe Plio-quaternaire de Roussillon » délimitée par arrêté du Préfet de la région Rhône-Alpes, coordinateur de bassin Rhône-Méditerranée et Corse le 21 septembre 1994.

Cette dernière est composée d'un réservoir multicouche profond pliocène et de nappes superficielles libres au sein des dépôts alluviaux quaternaires, dont certaines sont en communication avec les cours d'eau. Cet ensemble constitue la principale ressource en eau potable du département des Pyrénées Orientales (150 captages Alimentation en Eau Potable, 43 Mm^3 prélevés) et permet de satisfaire les besoins en eau d'irrigation d'une zone d'activité agricole importante (environ 35 Mm^3). Le bilan du 3ème programme d'actions souligne notamment une mauvaise qualité des eaux pour le paramètre nitrate sur la nouvelle zone vulnérable, avec augmentation dans le temps des concentrations, surtout dans les eaux souterraines superficielles du quaternaire.
Les zones humides présentes sur le site du Bourdigou peuvent jouer un rôle majeur en matière de dénitrification. Ces milieux sensibles et menacés nécessitent donc une protection particulière au regard de leur responsabilité.

I.3 Caractéristiques physiques du site du Bourdigou

I.3.1 Climat

Le site est soumis à un climat méditerranéen type de la Plaine du Roussillon. Celui-ci est marqué par des hivers doux (température minimale moyenne ; 3,7°C) et ensoleillés avec des précipitations relativement faibles. Les étés, quand à eux, sont chauds (température maximale moyenne ; 27,1°C) et marqués par de longues périodes sèches entrecoupées par des épisodes orageux soutenus.
La moyenne du nombre de jour de pluie par an est de 57 jours et la pluviométrie annuelle moyenne est de 572 mm. La violence et la concentration des précipitations sur des laps de temps réduits conduisent à des phénomènes de ruissellements de grande ampleur qui induisent des risques d'inondation importants et qui limitent la recharge hydrique des sols, en particulier au printemps et à l'automne.

Les principaux vents caractéristiques du secteur sont :

- La Tramontane, vent dominant de direction Nord-Ouest sèche et froide.
- Le Grec de direction Nord-Est et le Marin de direction Sud-Est, vents secondaires humides.
- Le vent d'Espagne, vent de direction Sud-Ouest humide et chaud.

Paramètre	Climat de la Plaine du Roussillon
T°C moyenne annuelle	15,4°C
T°C moyenne hivernale	Décembre à mars < 10°C (± 8°C)
T°C moyenne estivale	juin / juillet / août > 20°C
Jours moyens de pluie par an	71 j
Pluviométrie moyenne annuelle	572 mm
Période sèche	2 à 5 mois
Vents	131 j de vent fort par an

Dans sa thèse, Paul DURAND (1999) fait une analyse des tempêtes (égales ou supérieures au code 4 de Météo-France) survenues sur le littoral entre 1949 et 1998. Celle-ci montre une augmentation progressive de ces phénomènes météorologiques, principalement à l'automne. Les dégâts engendrés peuvent être importants (recul du trait de côte, baisse du niveau de la dune, arrachage des ganivelles...).

Hydrologie

Comme mentionnés précédemment, le site du Bourdigou est traversé/longé par deux cours d'eau (*cf.* figures ci dessous) :



- **Le Bourdigou :** ce cours d'eau, à l'origine du nom du site, constitue une zone humide basse formant un vase d'expansion qui se remplit en cas de fortes eaux et sert ainsi de soupape de sécurité pour les eaux pluviales et de protection contre l'avancée de la mer. Ce fleuve mineur, très artificialisé dans sa partie aval, peut être assimilé à un canal endigué sur pratiquement tout son linéaire, soit près de 20 km. Son principal affluent, l'Agulla de l'Auca, est situé en rive droite et sa confluence est quasiment à l'exutoire du Bourdigou qui récupère ainsi les eaux de pratiquement toutes les parcelles drainées entre l'Agly et la Têt. Son fonctionnement dépend directement des usages sur le bassin (drainage notamment). Il est aujourd'hui en partie contrôlé par un ensemble de bassins de rétention réalisés à l'amont de l'A9 et ayant pour rôle la protection contre les inondations et la compensation des nouvelles urbanisations. La ZNIEFF du Bourdigou est indirectement alimentée par le canal du Vernet et Pia via la retenue sur la Llabanère au droit des vannes dites de Torreilles. Cette retenue sert principalement à alimenter le ruisseau du moulin qui contourne la ville de Torreilles et qui constitue l'alimentation principale du

Bourdigou. Au droit des vannes le fil d'eau est très faible, sauf ponctuellement lors des phases d'entretien de ces dernières (une ou deux fois par an) où le système de vannes hydrauliques oblige à une ouverture totale générant ainsi un apport d'eau massif qui prend la forme d'une vague se propageant vers l'aval. Enfin, il est à noter que l'ouvrage vient d'être équipé (septembre 2010) d'un dégrilleur aval qui permet de retenir et retirer les macros déchets lors des phases d'ouverture des vannes. Néanmoins, le taux de pollution y est encore sensible, notamment en termes de macro déchets. La configuration de son embouchure et de ses accès rend complexes les interventions de nettoyage, les berges sont difficilement accessibles (cannes de Provence, absence de sentiers). La présence d'Alose feinte est fortement suspectée mais aucun inventaire n'a eu lieu sur ce cours d'eau. Il est envisageable, dans les années à venir, que des prospections soient réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs des sites Natura 2000 « Complexe lagunaire de Salses Leucate » dont les périmètres englobent le site du Bourdigou.





Vanne de Vernet et Pia, alimentant le cours d'eau traversant la commune de Torreilles

- **L'Agly** : ce fleuve côtier, qui prend sa source au col de Linas, près du Pech de Bugarach dans les Corbières, est un fleuve karstique, au débit irrégulier, dont une partie des eaux s'enfonce dans le karst et ressort au niveau de résurgences. Parmi les plus importantes, deux alimentent l'Etang de Sales-Leucate (Font Estramar et Font Dam). Une de plus petite taille se trouve dans le lit de l'Agly en amont de Torreilles. Son débit est fort irrégulier et caractérisé par des fluctuations saisonnières typiques d'un régime pluvial méditerranéen. Les hautes eaux se situent en hiver et au printemps, de décembre à mai inclus. Elles sont suivies d'une chute rapide du débit jusqu'à la période de basses eaux qui va de fin juin à début octobre et qui mènent le débit à son étiage d'été. Quant aux crues, elles peuvent être très importantes et spectaculaires

  Pour limiter les phénomènes d'inondation et soutenir les étiages, un barrage (digue et écrêteur) a été construit par le Conseil Général des Pyrénées Orientales au niveau des communes de Cassagnes / Ansigan / Caramany / Trilla. La qualité de l'Agly est globalement bonne. Toutefois, lorsque les débits sont faibles, les effluents provenant des Stations d'Epuration des Eaux Usées (STEP) conduisent à une baisse de la qualité chimique de l'eau (conséquence du phénomène de concentration). Il est à noter que la plupart des communes concernées ont fait des efforts récents pour la création de nouvelles unités d'épuration plus performantes

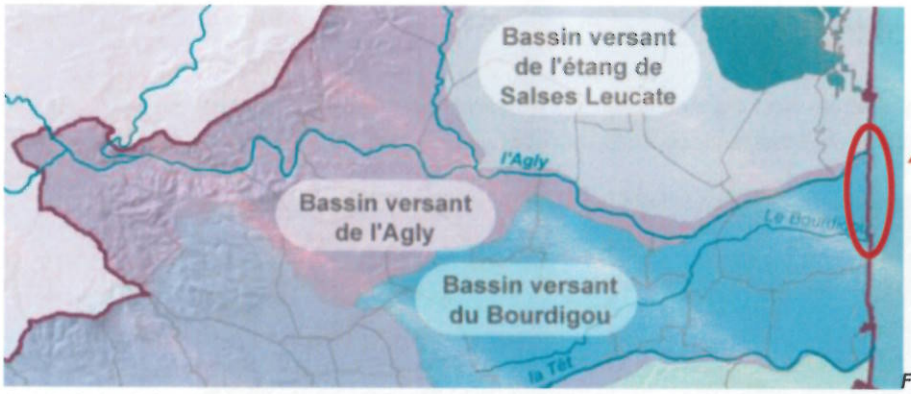


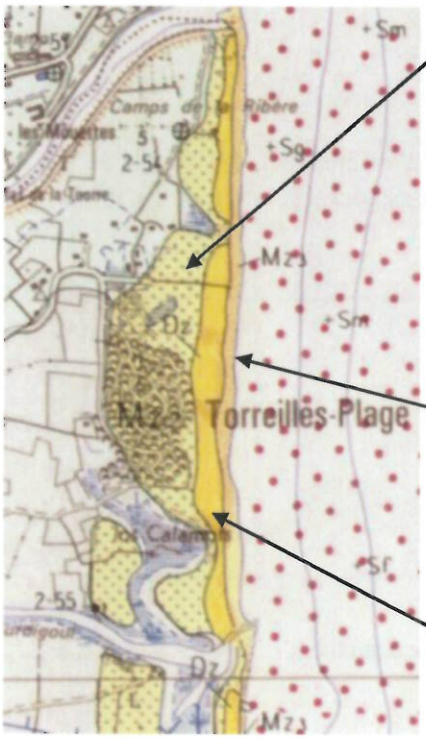
Figure 7 : Bassins versants du site (SCoT de la plaine du Roussillon)

L'ensemble des actions ayant un impact sur le fonctionnement hydrologique du site sont en général localisées en amont du site. En effet, étant situé à l'embouchure des 2 fleuves, le site du Bourdigou subit les conséquences des opérations menées tout le long des cours d'eau tels que :
- l'incision du lit face à la réduction des apports solide dus, entre autre, à l'endiguement, au recalibrage, à la mise en place de barrage ou encore à l'extraction de granulats ;
- La pollution (pesticide, nitrate, macro déchets...) charriée et drainée sur tout le linéaire...

La gestion doit se faire à l'échelle du bassin versant, basée sur une concertation globale et une action commune de l'ensemble des acteurs concernés.

1.3.2 Géologie

Le site du Bourdigou est composé par le lido sableux du quaternaire et plus précisément :



MZ2. ***Dépôts récents sableux.*** Il s'agit des dépôts récents (Holocène supérieur) qui constituent le cordon littoral ou lido. Cette construction sédimentaire isole le domaine lagunaire du domaine marin. Sa largeur, au droit de Torreilles, atteint près d'un kilomètre et son épaisseur (révélée par les sondages) est de l'ordre d'une vingtaine de mètres. Dans l'ensemble la composition de ces dépôts diffère assez peu du matériel de plage actuel. On note simplement, dans la partie septentrionale, un enrichissement en galets remaniés. L'élaboration de ce lido résulte des apports détritiques considérables (Pardé, 1941) des trois fleuves du Roussillon (Agly, Têt et Tech), apports redistribués par des courants méridiens alter- natifs. La trajectoire méridienne du trait de côte résulte de l'alignement, dans cette direction, des points d'ancrage du cordon littoral : promontoire carbonaté de Leucate au Nord, avancée des collines pliocènes de Canet-Village et de l'Esparrou au Sud. Le spectre pétrographique de cette construction sédimentaire témoigne que la Têt en fut le pourvoyeur prioritaire.

MZ3. ***Plage actuelle.*** On désigne sous ce sigle le matériel de plage, en transit le long de ce littoral méditerranéen. La dynamique de ce trait de côte est telle que la configuration des flèches d'embouchure (Agly, Bourdigou et Têt) ainsi que la position de l'embouchure elle-même y ont un caractère éphémère. L'action conjuguée des crues, des tempêtes et des courants littoraux méridiens s'emploie à les remodeler sans cesse.
D'une manière prépondérante, la granulométrie de ce matériel est celle d'un sable grossier associé à de micro-cailloutis. Les apports de la Têt sont prédominants.

Dz. ***Dunes.*** En arrière de la plage, le matériel sableux du cordon littoral est remanié en dunes par l'action éolienne. Tant dans leur ampleur (métrique) que dans leur extension, ces champs de dunes restent embryonnaires. Ils semblent être inhibés dans leur développement par le calibre très grossier des sables, par l'emprise végétale et, de plus en plus, par la colonisation anthropique des espaces sableux.

Source : BRGM

I.3.3 Topographie

Localisé en bord de mer, le site du Bourdigou est par conséquent au niveau de la mer. En effet, la plaine alluviale du Roussillon est sans mouvements accentués du relief.

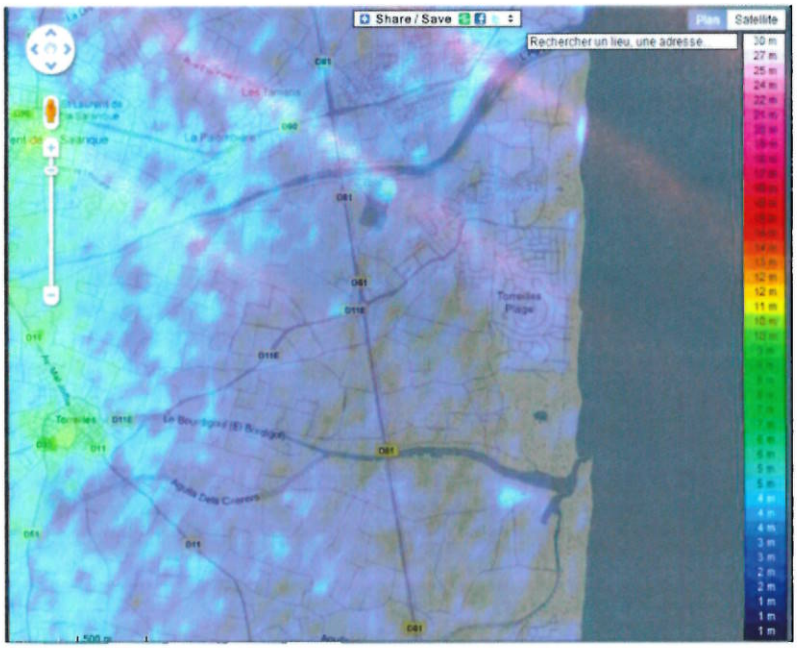
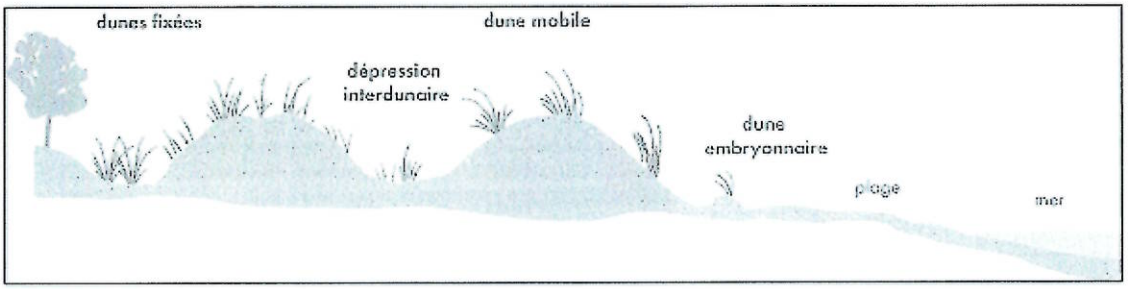


Figure 8 : topographie du site (http://www.cartes-topographiques.fr)

I.3.4 Dynamique littorale

Cordon dunaire

Le cordon dunaire est une barrière naturelle de sable qui protège l'arrière pays des sables et des vents marins. En perpétuel mouvement, le cordon dunaire est soumis aux caprices du vent et de la mer. Il est classiquement composé des formations successives suivantes :



- arrière plage et dune embryonnaire,
- dunes mobiles (ou dunes « blanches » ou « vive ») à Oyat (*Ammophila arenaria*),
- dunes de plus en plus anciennes, stabilisées (dunes « grises »).

Le cordon dunaire du site s'étend du Nord du débouché du Bourdigou jusqu'à celui de l'Agly, en retrait de la plage sur une largeur de 100 à 150 m. La zone urbanisée de Torreilles plage se trouve 130 à 180 m en retrait du trait de côte.



Le cordon dunaire le long du littoral de Torreilles ***Sogreah***

D'après les analyses réalisées par Sogreah en 2004, le site est caractérisé par :

- L'absence de la dune embryonnaire due probablement à la surfréquentation et au piétinement. Seules quelques reliques persistent ;
- La présence ponctuelles de dunes mobiles (aussi appelée dune blanche) à Oyat ;
- La présence importante - grande superficies -de dunes fixées (aussi appelée dune grise).

Ces données sont complétées par les inventaires réalisées au cours de cette étude (*cf.* paragraphe II.3)

Les embouchures

Le site est compris entre deux embouchures : celle de l'Agly et celle du Bourdigou



L'Agly





Le Bourdigou



(Sogreah et Biotope)

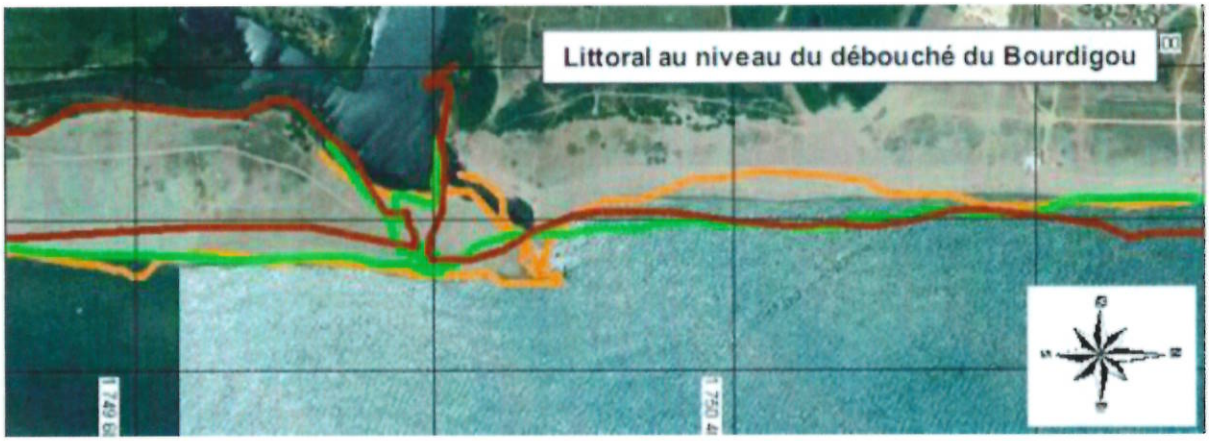
« Les débouchés constituent des zones particulières sur le littoral qui évoluent sous l'action conjuguée des crues et apports de sédiments qui en résultent et des houles qui redistribuent ces sédiments le long du littoral » (Sogreah, 2004)

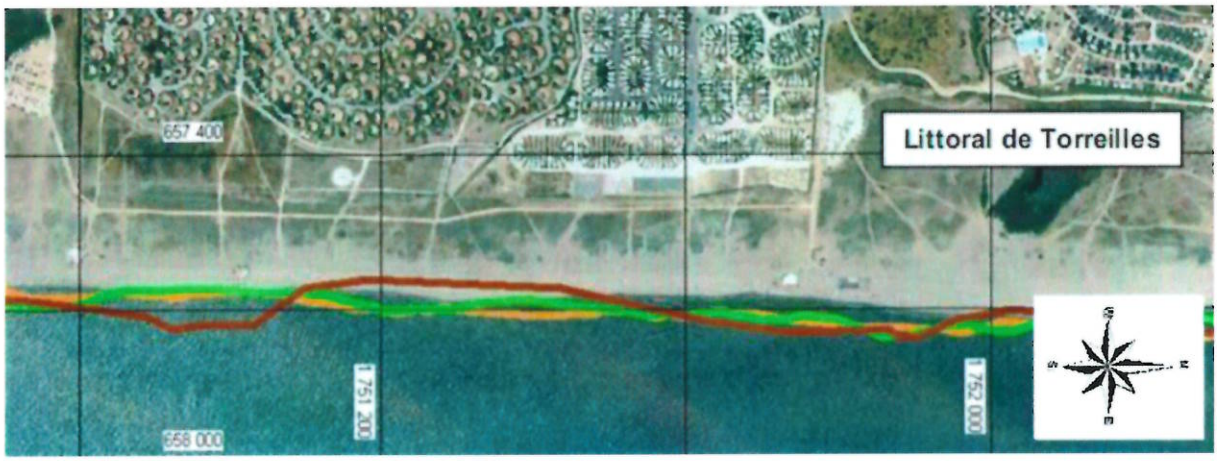
D'après les acteurs du site, l'embouchure du Bourdigou, canalisée à son débouché en mer par deux ouvrages d'enrochements est régulièrement colmatée par un cordon sableux large de quelques mètres. Ce phénomène est défavorable à l'autocurage du réseau hydraulique amont.

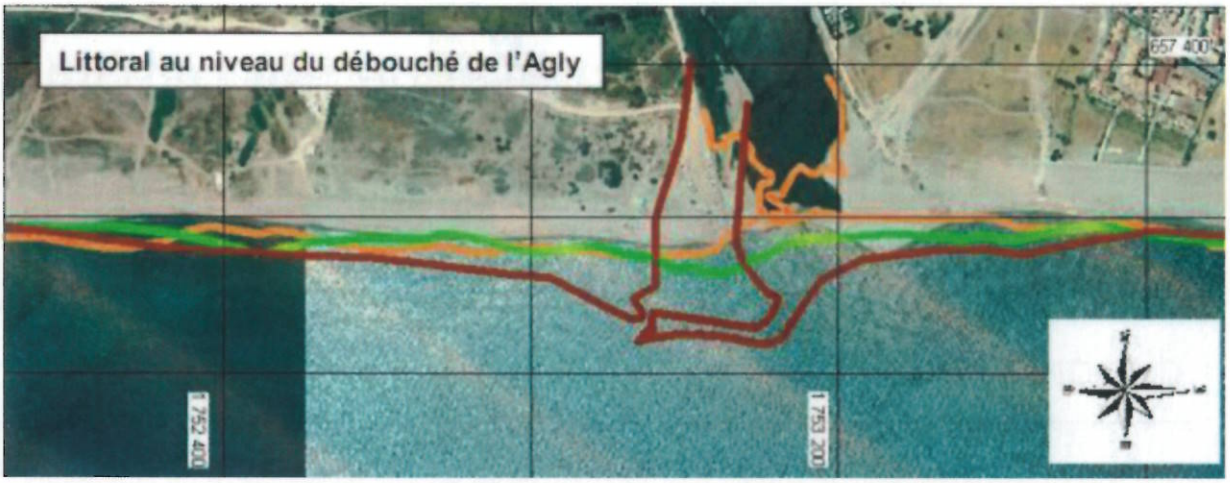
L'Agly, également canalisé à son débouché en mer par deux digues, subit le même phénomène d'ensablement.

1.3.5 Le risque littoral : Erosion du trait de côte et submersion marine

L'étude menée par Sogreah en 2005 a permis de mettre en évidence un phénomène inquiétant sur le site : **l'érosion du trait de côte.**
En effet, l'analyse des photos aériennes depuis une cinquantaine d'années montre nettement le recul du trait de côte. Celui-ci est plus prononcé sur la partie sud du site, à l'embouchure du Bourdigou, avec un recul de 16 mètres sur la période 1980 à 2004 (*cf.* figures ci-dessous).







Evolution du trait de côte au niveau de la commune de Torreilles, Sogréah, 2004

Le recul est moins prononcé au nord du site, avec une perte de 10 mètres de plage. Pour résumer, le littoral de Torreilles au droit du village des Sables et des campings a subi un recul moyen de l'ordre -0,7 m/an. En revanche plus au Nord, le recul moyen du littoral sur cette période est plus faible, de l'ordre de -0,4 m/an.

D'après les résultats obtenus, des tendances évolutives prévisibles ont été faites pour les 30 prochaines années :

- Littoral au niveau du Bourdigou : au sud recul prévisible de 35 m (1.1 m/an) / Nord recul prévisible de 20 m (0,7 m/an)
- Littoral de Torreilles plage : Recul prévisible de 21 m (0,7 m/an)
- Littoral au Sud de l'Agly : Recul prévisible de 12 m (0,4 m/an)

Toutefois, au regard des enjeux socio économiques et patrimoniaux, **l'enjeu a été qualifié de faible.**

Parallèlement à ce phénomène, le site est aussi soumis au risque de **submersion marine**, lié aux phénomènes de tempêtes qui peuvent entraîner des surélévations importantes du niveau de la mer et inonder les terrains bas. Celui-ci est favorisé par la présence de brèches dans le cordon dunaire littoral. L'ensemble du site, et même au-delà, est concerné par ce risque, qualifié cette fois-ci comme **risque fort sur le site.**

II. Diagnostic écologique : le patrimoine naturel

II.1 L'état des connaissances et des données disponibles

Comme énoncé précédemment, le site du Bourdigou est inclus au sein du périmètre du site Natura 2000 « Complexe Lagunaire de Salses Leucate ». L'élaboration du Document d'Objectif a fait l'objet d'inventaires naturalistes portant sur les habitats d'espèces et les habitats naturels d'intérêt communautaire.
Le présent plan de gestion s'appuie sur l'ensemble de ces données. Ainsi, les données faunistiques sont exclusivement extraites du DocOb et autres documents disponibles. Les données floristiques sont pour leur part étoffées par les inventaires perpétrés dans le cadre de cette étude. Les inventaires existants seront complétés par des pointages des habitats et des espèces protégés ou encore une cartographie des espèces envahissantes.

II.2 Faune

II.2.1 Avifaune

Parmi les 17 espèces de la ZPS, inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », 11 sont inféodées aux zones humides et 6 aux milieux secs dunaires, en friches ou en garrigue. Toutes ces espèces sont présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude car les milieux en place sont favorables.
Ainsi, pour ces espèces, la zone d'étude peut être une zone d'alimentation, une zone propice aux haltes migratoires et une zone de nidification.

Parmi les espèces qui nichent ou nichent potentiellement sur la zone d'étude on peut citer la Lusciniole à moustaches, le Rollier d'Europe, l'Alouette calandrelle, le Pipit rousseline, le Busard des roseaux, la Sterne naine, le Butor étoilé et le Blongios nain.

Tableau 3 : Données ornithologiques (Biotope, 2007)

Espèces	Utilisation du site	Statut de conservation
Aigrette Garzette	Zones d'alimentation sur les embouchures	
Alouette calandrelle et Pipit rousseline	Niche dans les milieux dunaires entre l'Agly et le Bourdigou. probablement présent dans les sansouires également.	
Alouette lulu	Niche sur les pelouses et friches pâturées arrières-dunaires	
Blongios nain	Passe en migration et s'arrête sur la roselière située au nord de l'embouchure du Bourdigou	

Butor étoilé	1 couple est présent dans la roselière du nord de l'embouchure du Bourdigou où il niche + territoire de chasse	Bénéficie d'une protection totale sur le territoire français depuis l'arrêté ministériel du 29 avril 2008 relatif aux oiseaux protégés.
Cigognes blanche et noire	Halte migratoire. Les friches pâturées représentent des milieux favorables à l'alimentation	
Echasse blanche	Observée à l'embouchure de l'Agly et du Bourdigou	
Fauvette pitchou	Hivernage dans les secteurs de sansouires entre le Bourdigou et Torreilles plages.	
Héron pourpré	Les roselières sont utilisées de temps à autres pour l'alimentation	
Lusciniole à moustaches	Présente en petit nombre dans les roselières du Bourdigou	
Rollier d'Europe	Plusieurs dizaines de nichoirs ont été installés sur les lignes électriques moyenne-tension parcourant l'aire d'étude. Aujourd'hui, une population d'une vingtaine de couples se reproduit dans ces nichoirs entre Torreilles plage et Sainte-Marie-Plage. Le maintien des friches est essentiel à la conservation de cette espèce.	Inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux de l'Union européenne.
Sterne naine	Colonie connue à l'embouchure du Bourdigou. Cette dernière atteint 10 à 30 couples selon les années mais est gravement menacée par la fréquentation touristique des plages et du milieu dunaire.	

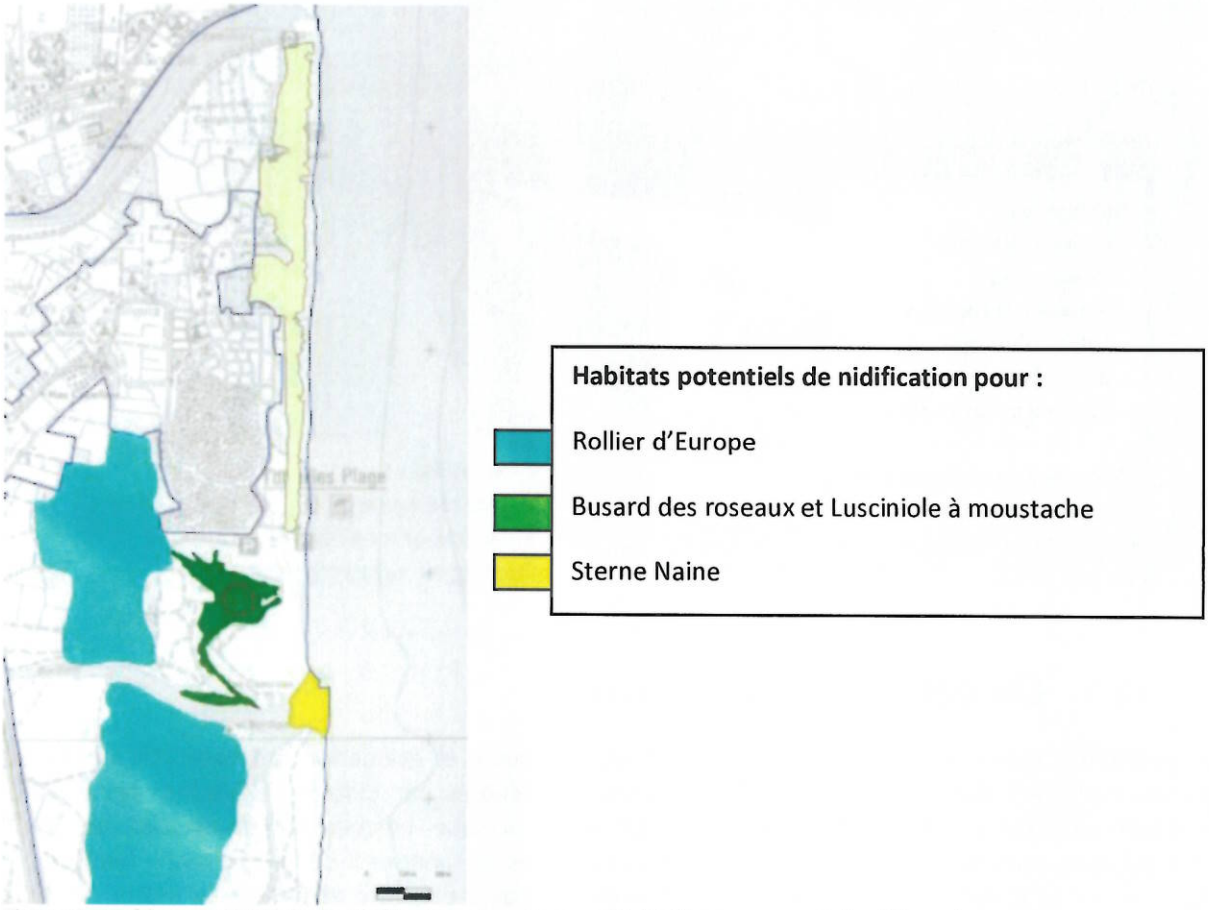


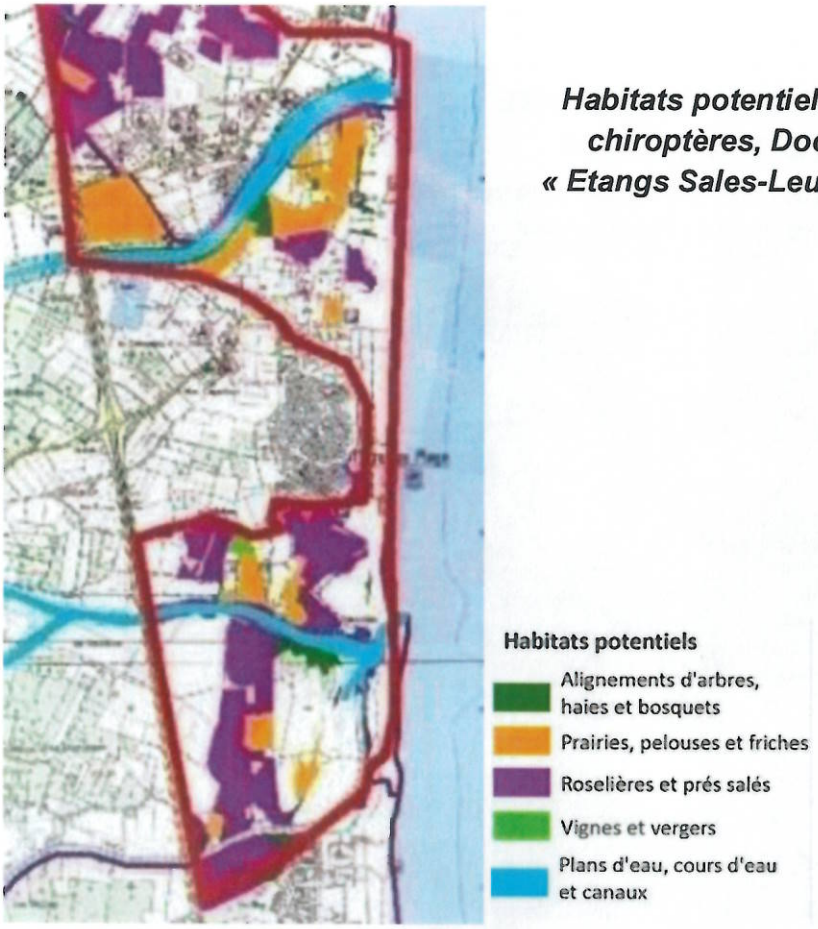
Figure 9 : Habitats potentiels de nidification des oiseaux d'intérêt communautaire (Rivage)

Grande unités écologique formant les habitats d'oiseaux, DocOb « Etangs Salses Leucate », Rivage



II.2.2 Chiroptères (chauves souris)

Les inventaires menés dans le cadre de l'« État initial sommaire et évaluation sommaire des incidences au titre de l'article L.414-4 du code de l'Environnement », réalisés par Biotope, basés sur des écoutes au détecteur d'ultrasons ont montré que le littoral était presque uniquement utilisé par des espèces anthropophiles communes (Pipistrelles, Sérotine). Les espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats » sont très rares sur le littoral (seul le Minioptère de Schreibers a déjà été noté en chasse au dessus des villages éclairés). A noter que l'ensemble des espèces de chiroptères sont protégées.



Habitats potentiels des chiroptères, DocOb « Etangs Sales-Leucate »,

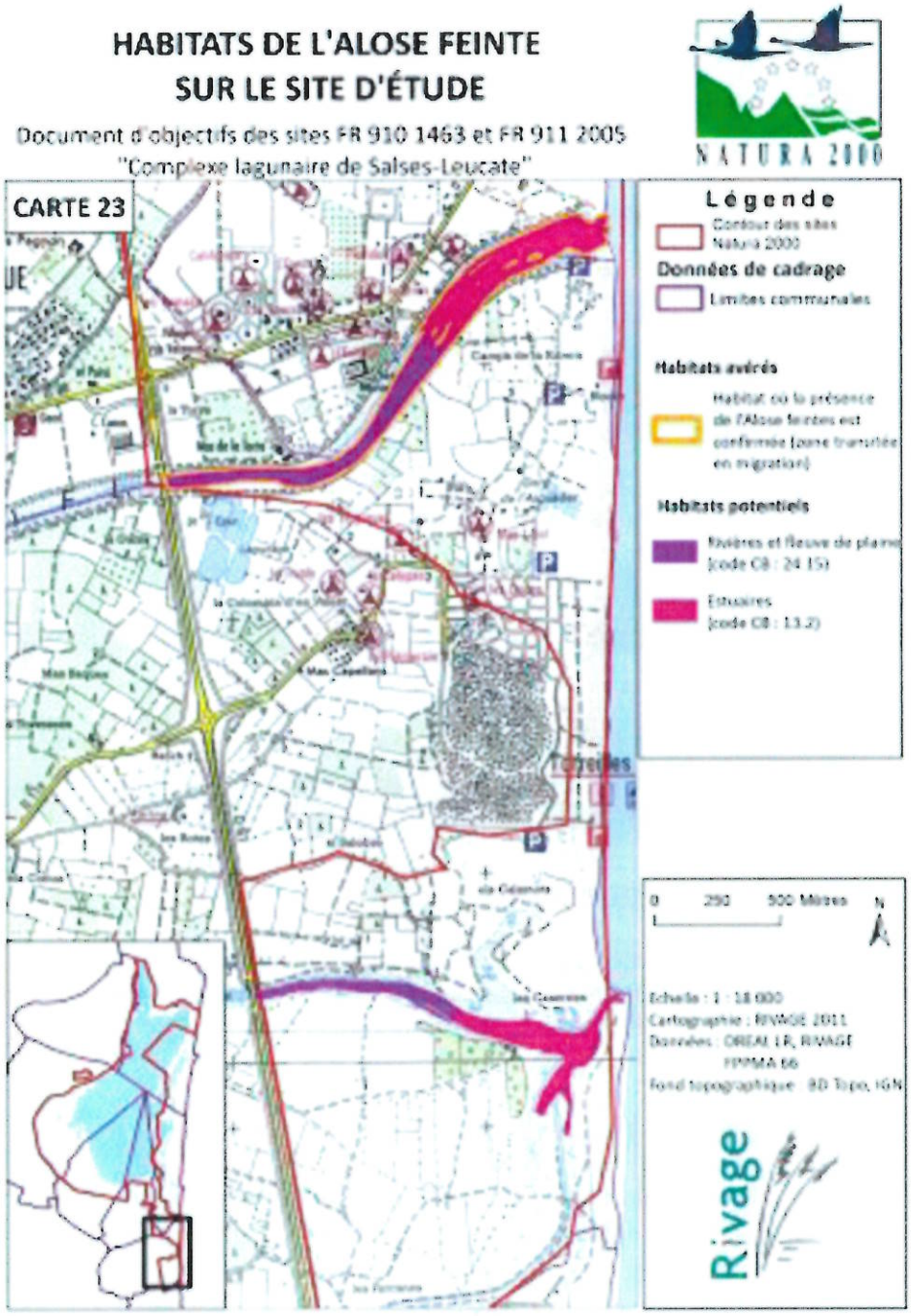
II.2.3 Amphibiens et reptiles

En plus des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, l'Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon signale la présence potentielle d'espèces patrimoniales d'amphibiens et de reptiles telles que la Cistude ou l'Emyde lépreuse (qui sont toutes protégées).

II.2.4 Ichtyofaune (poissons)

Enfin, des opérations d'acquisition de connaissances sur les grands migrateurs ont été menées sur l'Agly. Celles-ci ont révélé la présence d'aloses feintes, d'anguilles et de blennies fluviatiles (*cf.* figure ci-dessous).

De plus, occasionnellement on peut trouver des barbeaux méridionaux au niveau de l'estuaire de l'Agly (voire le Bourdigou), notamment en hiver ou après les crues.



II.2.5 Espèces animales envahissantes

Le Ragondin est omniprésent sur le site, plus particulièrement le long des deux cours d'eau. Il est à l'origine de la dégradation des berges mais aussi de la prédation sur les nichées. Des opérations de piégeage et d'abattage devraient être envisagées. De même, la présence d'Ecrevisse de Louisiane et de Tortue de Floride est avérée et constitue une menace pour le site.

II.3 Les habitats naturels et la flore

II.3.1 Les habitats naturels

La campagne de terrain conduite en 2011 s'est portée sur la propriété du conservatoire du littoral qui s'étend sur 51 ha.

21 habitats naturels et semi-naturels ont été mis en évidence dont **14** sont considérés d'intérêt communautaire et relèvent de la directive « Habitats » (*cf.* tableau 4 et figure 10).

Trois grands types d'habitats structurent la zone d'étude et seront développées plus précisément. Il s'agit du :

- Système dunaire qui se décompose en un cordon dunaire caractérisé par des dunes mobiles et en de larges étendues de dunes fixée ;
- Vaste zone humide qui recouvre les différents faciès de près salés méditerranéens, les prairies humides, les roselières qui s'établissent au sein des dépressions humides et les fourrés halophiles sur les sols plus fortement salés ;
- Un ensemble de milieux à caractère secondaire qui prend en considération les terrains enfrichés et rudéraux ainsi que les peuplements de Canne de Provence.

L'expression de la majorité des habitats naturels recensés est en relation directe avec la situation littorale du site dont la topographie du terrain conditionne la disposition des différentes formations végétales.

Tableau 4 : habitats recensés sur site du Bourdigou et menaces pesant sur leur état de conservation (Biotope, 2011)

Nom de l'habitat	Code Corine	Intitulé Natura 2000 (Cahiers d'habitats)	Code Natura 2000	Intérêt biologique	Surface (Ha)
Végétation de laisses de mer	16.12	Laisses de mer des côtes méditerranéennes	1210	Présence de stations de la très rare et protégée Euphorbe Péplis	ns
Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat	16.2122	Dunes mobiles à Ammophila arenaria des côtes méditerranéennes	2120	Habitat fragile Présence d'un cortège d'espèces rares et spécialisées	4,63
Dunes grises méditerranéennes	16.223	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae	2210	Habitat fragile Présence d'un cortège d'espèces rares et spécialisées formation végétale endémique du littoral méditerranéen	31,86
Dunes fixées à Euphorbia terracina	16.224	-	2220	Habitat fragile Présence d'un cortège d'espèces rares et spécialisées Présence de stations d'Euphorbia terracina (protection LR)	0,80
Pelouses dunaires méditerranéennes xériques	16.229	-	2240	Présence d'espèces patrimoniales (Euphorbia terracina et Evax pygmea)	0,72
Dépressions humides intradunaires	16.35	Roselières et cariçaies dunaires	2190	Potentialité d'accueil d'une faune diversifiée en tant que terrain d'alimentation et de nidification pour l'avifaune paludicole, zones de refuge pour l'entomofaune et la batrachofaune...	3,31
Prés salés méditerranéens halopsammophiles	15.53	Près salés méditerranéens des hauts niveaux	1410	Présence de faciès diversifiés pouvant accueillir un ensemble d'espèces patrimoniales aussi bien animales que végétales	1,85
Prés salés méditerranéens à joncs dominants	15.51	Près salés méditerranéens des hauts niveaux	1410		0,08
Prés salés sub-halophiles à Chiendent	15.57	Près salés méditerranéens des hauts niveaux	1410		0,75
Fourrés halophiles à Soude en buisson	15.614	Fourrés halophiles méditerranéens	1420	Milieu remanié nitrophile à faible intérêt patrimonial	0,14
Fourrés halophiles à Salicorne	15.612	Fourrés halophiles	1420	Zones d'alimentation et de reproduction pour certaines	2,60

Nom de l'habitat	Code Corine	Intitulé Natura 2000 (Cahiers d'habitats)	Code Natura 2000	Intérêt biologique	Surface (Ha)
en buisson		méditerranéens		espèces d'oiseaux	
Roselières	53.11	-	-	Habitat d'espèces Zones de nidification pour certaines espèces d'oiseaux	1,7
Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes	37.4	Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude	6420	Potentialité d'accueil d'espèces patrimoniales animales et végétales	1,18
Pelouses à Brachypode de Phénicie	34.36	-			1,49
Gazons à salicornes annuelles	15.11	Salicorniaies des près salés méditerranéens	1310	Potentialité d'accueil d'espèces patrimoniales animales et végétales	0,33
Groupements halonitrophiles à Frankenia	15.12	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles	1310-4	Potentialité d'accueil d'espèces patrimoniales végétales	0,017
Bosquets de Tamaris	84.3	-	-		1,25
Haies de Canne de Provence	53.62	-	-		1,40
Friches	87.1	-	-		ns
Zones rudérales	87.2	-	-		0,37
TOTAL					**54,48**

Au sein de la zone humide, certains des habitats s'organisent en complexe d'habitats cela tenant à la topographie voire la microtopographie du terrain qui dicte la durée de la période d'inondation des milieux et la teneur en sel du sol.

Ainsi les roselières qui tolèrent des milieux inondés faiblement saumâtres se mêlent fréquemment avec des espèces caractéristiques de communautés végétales associées à des sols quelque peu salés tels que les près salés. A l'inverse, les roselières colonisent des systèmes plus doux et se superposent ainsi aux peuplements à Brachypode de Phénicie ou aux prairies humides à hautes herbes (au sud de la partie la plus au nord du site). De même les joncs qui définissent les près salés méditerranéens se mélangent avec les groupements à salicornes dont ces derniers nécessitent des sols nettement plus salés. Les formations à joncs assurent ainsi la transition vers les fourrés halophiles de l'association à Salicorne arbustive.

Habitats naturels - site du Bourdigou

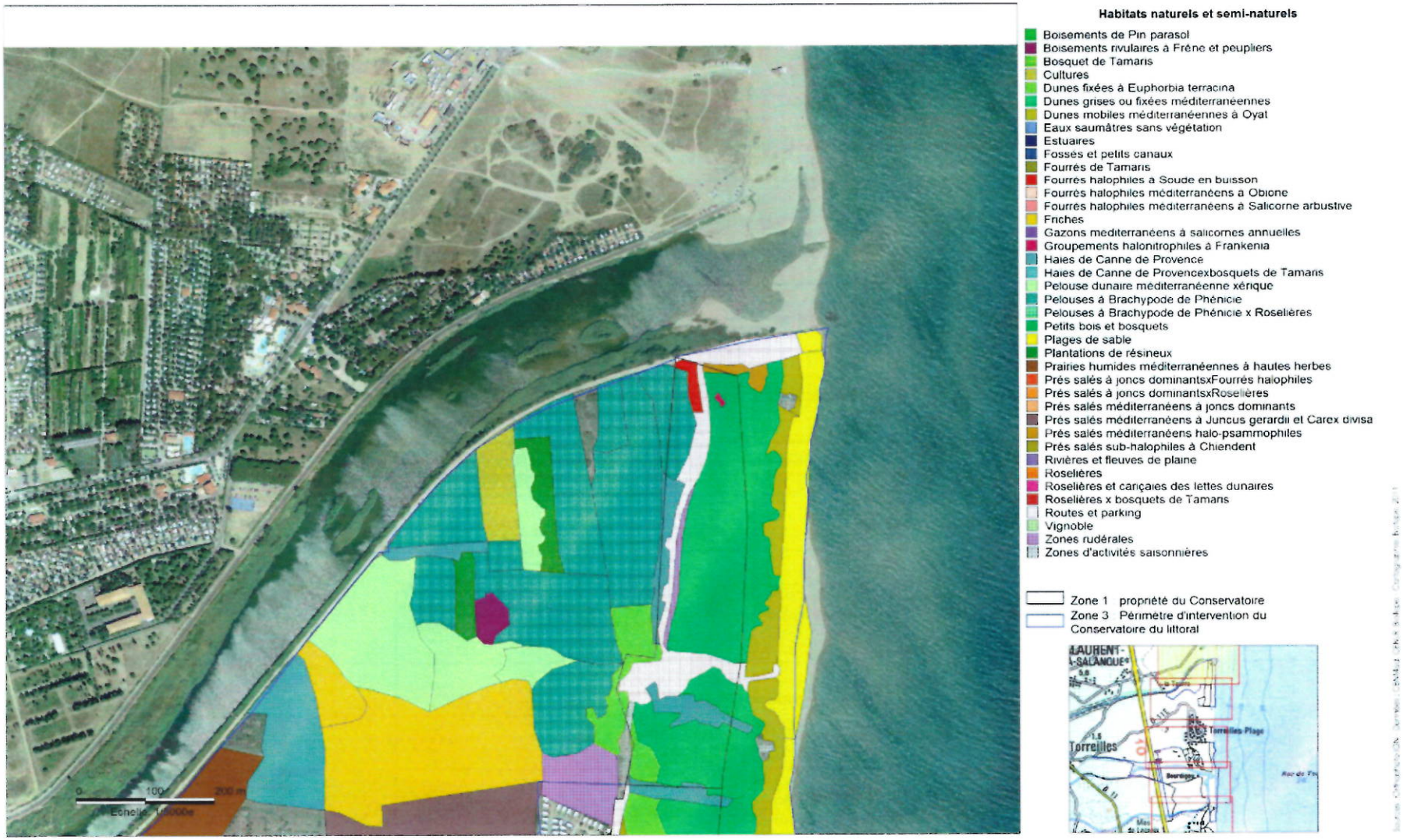
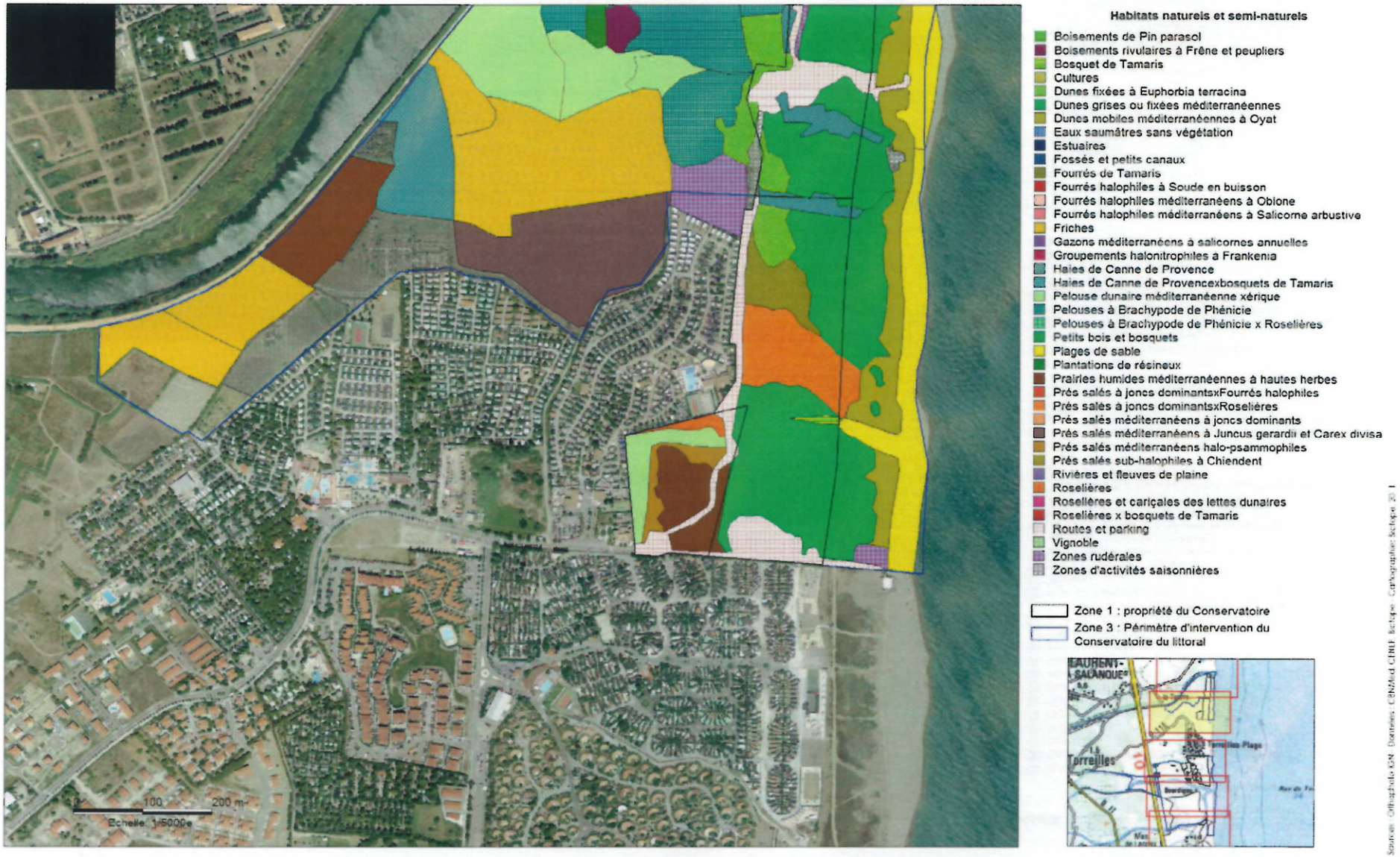


Figure 10 : Cartographie des habitats naturels (Biotope, 2011)

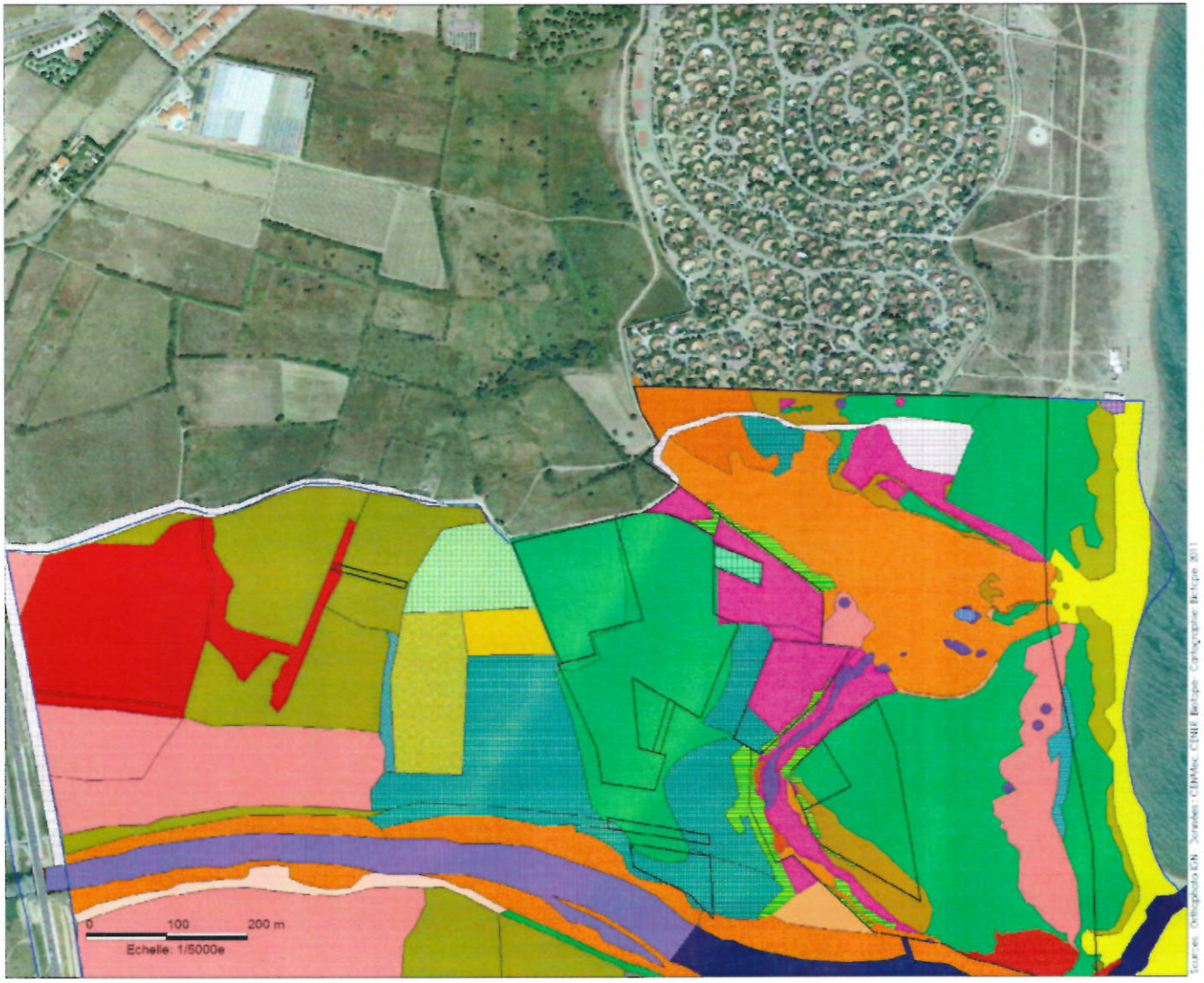
Habitats naturels - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Habitats naturels - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Habitats naturels et semi-naturels

- Boisements de Pin parasol
- Boisements rivulaires à Frêne et peupliers
- Bosquet de Tamaris
- Cultures
- Dunes fixées à Euphorbia terracina
- Dunes grises ou fixées méditerranéennes
- Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat
- Eaux saumâtres sans végétation
- Estuaires
- Fossés et petits canaux
- Fourres de Tamaris
- Fourrés halophiles à Soude en buisson
- Fourrés halophiles méditerranéens à Obione
- Fourrés halophiles méditerranéens à Salicorne arbustive
- Friches
- Gazons méditerranéens à salicornes annuelles
- Groupements halonitrophiles à Frankenia
- Haies de Canne de Provence
- Haies de Canne de Provencexbosquets de Tamaris
- Pelouse dunaire méditerranéenne xérique
- Pelouses à Brachypode de Phénicie
- Pelouses à Brachypode de Phénicie x Roselières
- Petits bois et bosquets
- Plages de sable
- Plantations de résineux
- Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes
- Prés salés à joncs dominantsxFourrés halophiles
- Prés salés à joncs dominantsxRoselières
- Prés salés méditerranéens à joncs dominants
- Prés salés méditerranéens à Juncus gerardii et Carex divisa
- Prés salés méditerranéens halo-psammophiles
- Prés salés sub-halophiles à Chiendent
- Rivières et fleuves de plaine
- Roselières
- Roselières et cariçaies des lettes dunaires
- Roselières x bosquets de Tamaris
- Routes et parking
- Vignoble
- Zones rudérales
- Zones d'activités saisonnières

Zone 1 : propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Sources : Orthophoto IGN, Scandibio, CENMed, CENLR Biotope, Cartographie Biotope 2011

Habitats naturels - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Habitats naturels et semi-naturels

- Boisements de Pin parasol
- Boisements rivulaires à Frêne et peupliers
- Bosquet de Tamaris
- Cultures
- Dunes fixées à Euphorbia terracina
- Dunes grises ou fixées méditerranéennes
- Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat
- Eaux saumâtres sans végétation
- Estuaires
- Fossés et petits canaux
- Fourrés de Tamaris
- Fourrés halophiles à Soude en buisson
- Fourrés halophiles méditerranéens à Obione
- Fourrés halophiles méditerranéens à Salicorne arbustive
- Friches
- Gazons méditerranéens à salicornes annuelles
- Groupements halonitrophiles à Frankenia
- Haies de Canne de Provence
- Haies de Canne de Provencexbosquets de Tamaris
- Pelouse dunaire méditerranéenne xérique
- Pelouses à Brachypode de Phénicie
- Pelouses à Brachypode de Phénicie x Roselières
- Petits bois et bosquets
- Plages de sable
- Plantations de résineux
- Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes
- Prés salés à joncs dominantsxFourrés halophiles
- Prés salés à joncs dominantsxRoselières
- Prés salés méditerranéens à joncs dominants
- Prés salés méditerranéens à Juncus gerardii et Carex divisa
- Prés salés méditerranéens halo-psammophiles
- Prés salés sub-halophiles à Chiendent
- Rivières et fleuves de plaine
- Roselières
- Roselières et cariçaies des lettes dunaires
- Roselières x bosquets de Tamaris
- Routes et parking
- Vignoble
- Zones rudérales
- Zones d'activités saisonnières

Zone 1 : propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Sources : Cdlittoral-IGN - Données : CBNMed-CBNPB Biotope - Cartographie Biotope 2011

Habitats naturels - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA

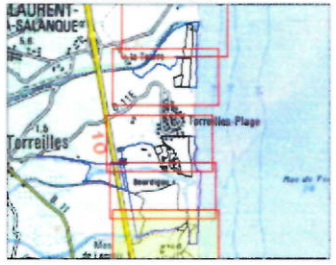


Habitats naturels et semi-naturels

- Boisements de Pin parasol
- Boisements rivulaires à Frêne et peupliers
- Bosquet de Tamaris
- Cultures
- Dunes fixées à Euphorbia terracina
- Dunes grises ou fixées méditerranéennes
- Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat
- Eaux saumâtres sans végétation
- Estuaires
- Fosses et petits canaux
- Fourrés de Tamaris
- Fourrés halophiles à Soude en buisson
- Fourrés halophiles méditerranéens à Obione
- Fourrés halophiles méditerranéens à Salicorne arbustive
- Friches
- Gazons méditerranéens à salicornes annuelles
- Groupements halonitrophiles à Frankenia
- Haies de Canne de Provence
- Haies de Canne de Provencexbosquets de Tamaris
- Pelouse dunaire méditerranéenne xérique
- Pelouses à Brachypode de Phénicie
- Pelouses à Brachypode de Phénicie x Roselières
- Petits bois et bosquets
- Plages de sable
- Plantations de résineux
- Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes
- Prés salés à joncs dominantsxFourrés halophiles
- Prés salés à joncs dominantsxRoselières
- Prés salés méditerranéens à joncs dominants
- Prés salés méditerranéens à Juncus gerardii et Carex divis
- Prés salés méditerranéens halo-psammophiles
- Prés salés sub-halophiles à Chiendent
- Rivières et fleuves de plaine
- Roselières
- Roselières et cariçaies des lettes dunaires
- Roselières x bosquets de Tamaris
- Routes et parking
- Vignoble
- Zones rudérales
- Zones d'activités saisonnières

Zone 1 : propriété du Conservatoire

Zone 3 : Perimètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Le système dunaire

Les 5 habitats associés à la dune couvrent la majorité du site, avec prêt de 38 ha de surface. On distingue ainsi :

- Végétation de laisses de mer ;
- Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat ;
- Dunes grises méditerranéennes ;
- Dunes fixées à *Euphorbia terracina* ;
- Pelouses dunaires méditerranéennes xériques.

Ci-dessous les fiches habitats correspondantes, basées sur celles élaborées dans le cadre du DocOb « Salses Leucate » :

VEGETATION DE LAISSES DE MER	
Code NATURA 2000 : 1210	**Code CORINE Biotopes : 16.12**
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Végétation annuelle des laisses de mer des côtes méditerranéennes (Euphorbia peplis)
Surface : <1 ha	**Représentativité : <1%**



Euphorbia peplis

Laisses de mer



Description générale de l'habitat

Formation végétale à développement annuel qui colonise les dépôts de débris organiques végétaux ou coquilliers laissés par la mer lors des épisodes de hautes eaux. Elle est très peu recouvrante et s'étale de façon linéaire.

Répartition géographique
Habitat présent sur l'ensemble des côtes sableuses méditerranéennes où il apparaît ici et là suivant le niveau de fréquentation des zones de plage.
Évolution naturelle habituellement constatée
Habitat annuel qui ne présente pas de dynamique particulière car il est lié aux aléas des mouvements du trait de côte et des apports de la mer.
Localisation sur le site
Habitat ponctuellement présent sur le lido de Torreilles-plage entre l'Agly et le Bourdigou.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
L'Euphorbe péplis (Euphorbia peplis) La Soude kali (Salsola kali) Le Cakile maritime (Cakile maritima) La Renouée maritime (Polygonum gr. maritimum)
Caractéristiques de l'habitat sur le site
Conditions stationnelles : Sables mobiles et délaissées de mer au contact des zones de formations de dune embryonnaire. ***Physionomie*** : L'habitat présente généralement une végétation lâche et éparse qui apparaît ici et là, mais rarement en abondance. ***Typicité - Représentativité :*** Bonne lorsque l'Euphorbe péplis est présente, mais dans la plupart des zones, seule le Cakile maritime est noté, et la typicité est alors moyenne. La représentativité est très faible tant cet habitat est très localisé et fortement menacé de disparition sur le site en raison de la fréquentation des zones de plage. ***Intérêt patrimonial :*** Cet habitat est caractérisé par l'Euphorbe péplis qui est protégée au niveau national, tant les pressions qui s'exercent sur les plages sont fortes et l'espèce se trouve en déclin. L'intérêt patrimonial est donc fort. ***État de conservation - Évolution naturelle :*** L'état de conservation est réduit, l'Euphorbe péplis n'étant plus très bien représentée sur le site et la situation de l'habitat est précaire en raison de la fréquentation sur la plage et du nettoyage de plage. Habitat en constant remaniement à développement annuel. ***Menaces et possibilités de restauration :*** Cet habitat est fortement menacé par la surfréquentation du lido, la gestion des plages (notamment le nettoyage des hauts de plage avec des engins), et ses aménagements. Sa restauration passe par la préservation matérialisée d'une bande de 30 mètres au pied des premières montilles dunaires. La canalisation des personnes accédant à la plage est également souhaitable.

DUNES MOBILES MEDITERRANEENNES A OYAT

Code NATURA 2000 : 2120-2	Code CORINE Biotopes : 16.2122
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Dunes blanches méditerranéennes (*Ammohilion australis*)
Surface : 4,63ha	**Représentativité : 9%**



Dune blanche méditerranéenne, secteur du Bourdigou

Description générale de l'habitat

Cet habitat se développe au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer. Il constitue le cordon fixé le plus proche de la mer. Le substrat constitué de sables encore relativement mobiles est soumis à l'action directe du vent et des embruns. La végétation, dominée par l'Oyat, parfaitement adaptée par ses longues racines et rhizomes, est favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de la plage.

Répartition géographique

Ce type d'habitat est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses de Méditerranée occidentale et centrale. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.

Évolution naturelle habituellement constatée

Cette végétation de dune mobile évolue normalement vers la dune fixée par enrichissement en espèces psammophiles et engraissement sableux de la dune, mais cette évolution est constamment contrecarrée par l'action du vent qui bloque la dynamique et maintien les stades pionniers en front de mer. Si l'apport de matériaux sableux est important, l'évolution fixatrice de dune est favorisée.

Localisation sur le site

L'habitat se rencontre de façon fragmentaire sur toute la frange littorale en arrière de la plage au contact des petites montilles dunaires.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
L'Oyat (Ammophila arenaria subsp. australis)
Le Chiendent des sables (Elytrigia juncea)
Le Panais épineux (Echinophora spinosa)
L'Euphorbe des dunes (Euphorbia paralias)
La Luzerne marine (Medicago marina)
La Matthiole sinuée (Matthiola sinuata)
Le Liseron soldanelle (Calystegia soldanella)
Le Diotis blanc (Otanthus maritimus)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

L'habitat forme les premières petites dunes du littoral. Son développement dépend également du niveau de fréquentation et des aménagements qui peuvent le protéger et le favoriser comme la pose de gannivelles. Il se forme par évolution des premiers stades de dunes embryonnaires.

Physionomie :

L'habitat montre généralement une végétation lâche et moyennement recouvrante, laissant apparaître le substrat sableux.

Typicité - Représentativité :

Moyenne, les touffes d'Oyat étant la plupart du temps peu fournies ou absentes. Localement ces dunes mobiles sont disposées en mosaïque avec la dune fixée.

La représentativité est faible vu la petite surface que l'habitat représente et les zones dégradées où l'habitat disparaît en cours de saison estivale.

Intérêt patrimonial :

Intérêt patrimonial fort en raison du cortège floristique composé d'un certain nombre d'espèces spécialisées et remarquables. L'habitat connaît une régression généralisée de part sa fragilité et son caractère instable.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation est moyen à mauvais car relativement érodé côté plage lié à la surfréquentation.

C'est un habitat en constante évolution vers des formations plus ou moins stables. Lorsque le sable accumulé est moins mobile et bien stabilisé par le développement d'espèces fixatrices, l'habitat de dune fixée à Crucianelle maritime apparaît.

Menaces et possibilités de restauration :

Cet habitat est fortement impacté par la fréquentation des buttes dunaires et les aménagements (concessions) en place sur le haut de plage.

Les possibilités de restauration sont minces étant donné qu'on constate un déficit d'apports de sédiments sableux par la mer. Néanmoins, la mise en défens de l'ensemble des dunes, et la pose de gannivelles au pied de celles-ci pour favoriser la fixation du sable et l'installation de l'Oyat, est indispensable.

DUNES GRISES MEDITERRANEENES ET DUNES FIXEES A EUPHORBIA TERRACINA

Code NATURA 2000 : 2210-1 et 2220	Code CORINE Biotopes : 16.223 et 16.224
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Dunes fixées du littoral méditerranéen (*Crucianellion maritimae*)
Surface : 32,66ha	**Représentativité : 64%**



Dune couverte d'un tapis d'Ephedra distachya fortement envahi par l'Opuntia sp.

Description générale de l'habitat

Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations basses arrière dunaires, semi-ouvertes, présentant un cortège de pelouse avec de petits arbustes ligneux associés à diverses herbacées vivaces. Le tapis végétal présente rarement un recouvrement total. Il se développe entre les végétations de la dune mobile à Oyat et les fourrés littoraux sur sable. Le substrat sableux est quasiment stabilisé, pouvant s'échauffer et devenir très sec en été, de granulométrie variable (sables fins à grossiers), plus ou moins enrichi en matière organique et en débris coquilliers.

Sur les arrières dunaires aplatis du Roussillon, les faciès prennent l'allure de pelouse dunaire xérique où se rencontre l'Ephédra à chatons opposés et/ou l'Œillet de Catalogne, ainsi que l'Euphorbe de Terracine.

Répartition géographique

Ce type d'habitat est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses de la Méditerranée occidentale et centrale. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.

Les faciès à Ephedra et Œillet de Catalogne sont par contre endémique du Roussillon.

Évolution naturelle habituellement constatée

Cette végétation de dune fixée évolue spontanément vers des faciès d'embroussaillement par les ligneux bas constitutifs des garrigues ou des maquis dans les parties les plus internes, aplaties et abritées du lido. Les formations à Ephedra semblent en revanche relativement stables.

Localisation sur le site

Le faciès à Ephedra est le plus représenté sur de larges étendues qui couvrent l'ensemble du site.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Espèces typiques des dunes plates fixées :

L'Ephedra à chatons opposés (Ephedra distachya)

La Germandrée des Dunes (Teucrium dunense)

L'Œillet de Catalogne (Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus)

L'Armoise poisseuse (Artemisia campestris subsp. glutinosa)

L'Orcanette des teinturiers (Alkanna matthioli)

La Bugrane très ramifiée (Ononis hispanica subsp. ramosissima)

L'Euphorbe de Terracine (Euphorbia terracina)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

L'habitat s'exprime sur les grands replats de sables stabilisés qui contiennent un peu d'humus, situés en arrière du front de dune mobile.

Physionomie :

L'habitat montre généralement une végétation plus dense et recouvrante que sur les dunes mobiles, de type pelouse parsemées de petits chaméphytes. Plusieurs faciès et variantes existent en fonction des subtilités du substrat et des perturbations occasionnées sur l'Ephedra.

Typicité - Représentativité :

La typicité est globalement bonne avec de jolies tâches d'Ephedra encore présentes.

La représentativité est également bonne.

Intérêt patrimonial :

Cet habitat au regard des espèces remarquables que l'on peut y rencontrer, de son endémisme et de la fragilité de l'espace littoral qu'il occupe revêt un intérêt patrimonial très fort.

État de conservation - Évolution naturelle :

Un fort développement des espèces envahissantes que sont la Griffe de sorcière et les Opuntia dégrade les cortèges en place. La fréquentation contribue véritablement à la dégradation de ces dunes fixées.

Dynamique stable en raison des contraintes stationnelles marquées.

Menaces et possibilités de restauration :

Cet habitat est fortement impacté par la surfréquentation, le passage d'engins motorisés de type quads, et l'envahissement massif des Griffes de sorcière et de l'Opuntia.

La protection et la mise en défens de la fréquentation des dunes fixées sont donc à recommander. Cela passe par une bonne gestion de la canalisation du tourisme de plage.

Une gestion des Griffes de sorcière et de l'Opuntia est à prévoir également, par arrachage et brûlis des végétaux.

PELOUSES DUNAIRES MEDITERRANEENNES XERIQUES

Code NATURA 2000 : 2240	Code CORINE Biotopes : 16.229
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Dunes avec pelouse du *Brachypodietalia* et plantes annuelles
Surface : 0,72ha	**Représentativité : 1,4 %**



Pelouse méditerranéenne rase à Brachypode de Phénicie et annuelles sur sable endurcis, secteur du Bourdigou

Description générale de l'habitat

Cet habitat se caractérise par une végétation similaire aux pelouses à Brachypode spp., mais enrichie en espèces des sables ou dalles calcaires. Le tapis végétal présente un recouvrement plus dense que celui occupé par le groupement à Malcolmie. Le substrat est plus ou moins sableux, parsemés de cailloux calcaire durs ce qui permet aux espèces pérennes de s'installer. Le sol devient également très aride en été.

Répartition géographique

Ce type d'habitat est présent sur les buttes calcaires érodées et aplanies du cordon littoral méditerranéen.

Évolution naturelle habituellement constatée

Cette végétation évolue de la même façon que celle des dunes fixées, avec apparition de faciès d'embroussaillement par les ligneux bas constitutifs des garrigues ou des maquis. L'évolution est généralement contrainte par la proximité de la mer qui apporte ses embruns salés. Ainsi, les zones plus abritées, seront plus rapidement colonisées. Le broutage par les lapins et le pâturage maintiennent également l'habitat à un stade de pelouse rase.

Localisation sur le site

L'habitat se rencontre sur des secteurs de sable durcis de la frange littorale entre le lido et la lagune, en arrière des dunes fixées à Ephedra et Œillet de Catalogne, à proximité des faciès à Euphorbe de Terracine.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Le Brachypode de Phénicie (Brachypodium phoenicoides)

Le Plantain queue de Lièvre (Plantago lagopus)

La Queue de Lièvre (Lagurus ovatus)

La Reichardie (Reichardia picroides)

L'Alysson maritime (Lobularia maritima)

La Bugrane très ramifiée (Ononis hispanica subsp. ramosissima)

L'Evax nain (Evax pygmaea)

Sont les espèces les plus typiques qui accompagnent d'autres espèces des pelouses rases à Brachypode avec entre autres des Luzernes (Medicago spp.), des Astragales (Astragalus spp.), des orchidées....

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

L'habitat s'exprime sur les secteurs de calcaire érodé situés entre les dunes fixées et les milieux halophiles bordant la partie orientale de la lagune (prés salés et sansouire). On le retrouve également sur les dépôts de sable coquilliers des parcelles situées à proximité du terrain militaire.

Physionomie :

L'habitat montre généralement une végétation rase et dense, de type pelouse avec un cortège de plantes vivaces où se mêlent espèces des pelouses xériques à Brachypode et espèces des sables fixés du littoral.

Typicité - Représentativité :

La typicité est difficile à établir tant les relevés de base manquent dans la littérature. On note cependant que les cortèges proches des pelouses xériques à Brachypode rameux, avec notamment la présence de ce dernier, ne sont pas ceux qui sont représentés sur le site. Il s'agit plutôt de formations à base de Brachypode de Phénicie fortement pâturées. Les formations similaires, mais avec la présence d'Orcanette des teinturiers et/ou de l'Ephedra ont été incluses avec les dunes fixées (16.223).

La représentativité est faible, les secteurs où l'on rencontre l'habitat le plus caractéristique étant localisés.

Intérêt patrimonial :

Cet habitat agro-pastoral, peut comporter des espèces remarquables comme l'Euphorbe de Terracine (protégée) ou des plantes des zones arides et rase du littoral comme l'Evax nain, rencontré sur le secteur du Bourdigou. Il revêt donc un intérêt patrimonial important.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation de cet habitat est globalement moyen, avec de nombreuses zones perturbées par le passage de véhicules, la fréquentation humaine, le dépôt de gravats et l'envahissement par des espèces exotiques comme l'Opuntia.

C'est un habitat qui tend à se fermer plus ou moins selon l'exposition aux vents dominants, avec l'apparition d'arbustes et de pins, notamment dans la zone Est et Sud. L'absence de pâturage concourt également à la fermeture de ces pelouses, avec dans un premier temps le développement des grandes graminées comme le Brachypode de Phénicie.

Menaces et possibilités de restauration :

Menacé par les bouleversements, l'absence de pâturage, le développement d'espèces envahissantes et la dégradation par les véhicules motorisés de type quad.

Une gestion de la fréquentation motorisée, du dépôt de gravats... est à recommander tout comme celle des espèces envahissantes.

❖ *Synthèse sur l'état de conservation des habitats dunaires et menaces principales*

Afin de déterminer l'état de conservation (*cf.* tableaux 5 et 8) de ces habitats, trois méthodologies ont été utilisées. Les deux premières, celles du MNHN et du CEN LR (Annexe 4 et 5) reposent sur des critères propres au cortège floristique. La troisième, celle de l'OPIE, repose sur le cortège de Coléoptères fréquentant la dune.

Méthodologie du CEN-LR et MNHN :

La méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels proposée par le MNHN fait état de l'état de conservation de chaque habitat pour chacune des régions biogéographiques où l'habitat est présent. 4 territoires ont été définis :

- Méditerranéen ;
- Continental ;
- Atlantique ;
- Alpin.

dans le cadre de la présente étude nous nous intéressons au territoire méditerranéen.

Les paramètres fixés pour l'appréciation de l'état de conservation :

- aire de répartition ;
- surface occupée par chaque habitat ;
- caractéristiques de l'habitat : structure et fonctions ;
- perspectives futures.

Habitats				
	Favorable	Défavorable-Inadéquat	Défavorable - Mauvais	Inconnu
Aire de répartition	Stable ou en augmentation ET > ou = à l'aire de répartition de référence favorable	Toute autre combinaison	Baisse > 1% par an OU plus de 10% en-dessous de l'aire de répartition de réf.	Information absente ou insuffisante
Surface occupée	Stable ou en augmentation ET > surface de référence ET pas de changement dans le patron de distribution	Toute autre combinaison	Baisse > 1% par an OU changements majeurs dans la distribution OU plus de 10% < pop. de réf.	Information absente ou insuffisante
Structures et fonctions	Structures et fonctions en bonne condition et pas de détérioration ni de pressions	Toute autre combinaison	Plus de 25% de la surface présente une structure et des fonctions en mauvais état	Information absente ou insuffisante
Perspectives futures	Pressions et menaces non significatives ; espèce viable sur le long terme	Toute autre combinaison	Fortes pressions et menaces, viabilité à long terme compromise ; mauvaises perspectives	Information absente ou insuffisante
Etat de conservation	Tout « vert » ou 3 « verts » et 1 « inconnu »	Un « orange » ou plus mais pas de « rouge »	Un « rouge » ou plus	2 « inconnus » ou plus combinés avec du vert ou tout « inconnu »

Pour chaque habitat, l'état de conservation respectif des 4 paramètres a été défini à dire d'expert suivant 4 catégories (favorable, inadéquat, mauvais, inconnu) puis le croisement de ces paramètres a permis de déterminer l'état de conservation global de l'habitat pour chacune des régions biogéographiques où l'habitat

est présent. Ce travail a été réalisé par plusieurs groupes d'experts puis validé par le MNHN. Un tableau compile l'état de conservation de chaque habitat pour chacune des régions biogéographiques.

La méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels proposée par le CEN-LR consiste à étudier sur le terrain chaque paramètre (indicateur) pour un habitat sur une parcelle donnée.

Les 3 grands paramètres suivants sont pris en considération :

- structure ;
- composition ;
- dégradations.

Méthode de notation finale

Critères	Indicateur [%]	État de conservation		
		Bon	Moyen	Défavorable
Structure	Litière	< 10	10-20	> 20
	Jeunes ligneux	Absence ou presque	< 1	> 1
Cortège	Espèces rudérales/ nitrophiles	< 1	1-10	> 10
	Espèces exotiques	absence	< 10	> 10
Dégradations	[%]	absence	< 10	> 10

La note finale est celle de l'indicateur le moins bien noté (ex : ici la « litière » donc l'état de conservation de l'habitat à l'échelle de la parcelle est défavorable).

Comparaison des deux méthodes :

	Méthode MNHN	Méthode CEN-LR
Echelle de travail	Région biogéographique	parcelle
Pondération des paramètres	Principalement à dire d'expert	Quantifiée par des indicateurs en %

Le cordon dunaire, défini par les dunes mobiles de l'association à *Ammophila arenaria*, qui s'insère entre la plage et les dunes fixées, apparaît fortement fragmenté. Très ponctuellement au pied de ces dunes s'expriment des stations de l'Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis*), protégée à l'échelle nationale. Cette espèce est indicatrice des laisses de mer, habitat relictuel des hauts de plage.

Tableau 5 : Etats de conservation des habitats dunaires et menaces

Habitats	Etat de conservation		Menaces
	A l'échelle nationale (méthode du MNHN)	A l'échelle locale (méthode du CEN-LR)	
Végétation de laisses de mer	Mauvais	Défavorable	- Fréquentation - Nettoyage mécanique des hauts de plage - Aménagements (concessions)
Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat	Mauvais	Défavorable	- Fréquentation - Nettoyage mécanique des hauts de plage - aménagements (concessions) en place sur le haut de plage.
Dunes grises méditerranéennes	Inadéquat*	Défavorable	- Fréquentation - Circulation motorisée non autorisée de type motocross - Envahissement massif et banalisation du milieu par de nombreuses espèces exotiques envahissantes
Dunes fixées à *Euphorbia terracina*	Non évalué	Défavorable	- Rudéralisation du milieu - Colonisation par des espèces envahissantes
Pelouses dunaires méditerranéennes xériques	Mauvais	Défavorable	- Fréquentation - Circulation motorisée - Dépôts sauvages de gravats - Colonisation par des espèces envahissantes - L'absence de pâturage : fermeture du milieu

* Cette catégorie équivaut à un état « moyen » : pas complètement satisfaisant, mais pas encore trop problématique et surtout réversible

Globalement l'état de conservation est qualifié de mauvais / défavorable. En effet, le site est l'objet de nombreuses pratiques participant à la dégradation et la rudéralisation des habitats. On distingue ainsi :

- Piétinement dû à une fréquentation anarchique du site (non respect des sentiers) ;
- Nettoyage mécanique des plages ;
- La circulation d'engins motorisés ;
- Prolifération d'espèces envahissantes ;
- Fermeture du milieu dû à la déprise pastorale ;
- Aménagements en place sur le haut de la plage (ex : concessions)...

Méthodologie de l'Opie:

De part leur diversité et leur capacité d'adaptation, les Coléoptères représentent un intérêt particulier en termes de bio-indication de la valeur qualitative des milieux. En 2005, Jaulin & Soldati ont proposé un guide méthodologique d'évaluation de l'état de conservation des dunes littorales du Languedoc-Roussillon à partir de ce groupe d'insectes. Ce guide est essentiellement destiné aux gestionnaires des milieux naturels

littoraux, et, à ce titre, ne propose pas une méthodologie s'appuyant sur des inventaires exhaustifs, mais au contraire sur des espèces indicatrices, soit spécialisées, soit patrimoniales. Cette méthode est donc particulièrement appropriée à la caractérisation de la plage du Bourdigou (Commune de Toreilles - 66) par les communautés de Coléoptères psammo-halophiles. Elle a été adaptée afin d'optimiser le passage des experts sur le site de l'étude.

a) Principe

La caractérisation de l'état de conservation des dunes prend en compte trois groupes de Coléoptères représentatifs des associations phytosociologiques qui se succèdent depuis la mer vers l'intérieur des terres : les Scaraboidea (Scarabeidae, Rutelidae, Aphodidae etc), les Caraboidea (Carabinae, Cicindelinae etc.) et les Tenebrionidae. Au sein de ces groupes, les espèces prises en compte sont toutes inféodées aux dunes littorales (à l'exception d'*Anomala ausonia*). Elles sont donc appropriées pour l'estimation de la qualité des dunes étudiées. A cette liste d'espèces indicatrices est associé un coefficient **c** déterminant la valeur intrinsèque de la présence de l'espèce (en fonction de sa biologie et de sa rareté).
Ainsi, pour chaque point prospecté, un indice d'intérêt **I** peut être calculé de la façon suivante :

$$I = \Sigma (c * P_{esp})$$

où $1 \leq C \leq 3$ et **P** = 1 (présence de l'espèce) ou **P** = 0 (absence de l'espèce).
Pour un indice donné, un tableau de correspondance peut ainsi renseigner sur l'état de conservation de la dune, au niveau du point de prospection.

b) Terrain

Deux campagnes de prospections ont été effectuées, chacune ayant impliqué deux passages. La première campagne de prospection a été effectuée le 20 et le 30 mai, et la seconde le 21 et le 26 juillet. Les conditions météorologiques étaient favorables, avec un fort ensoleillement, un vent faible et une température comprise entre 25 et 30 °C.

Seuls les terrains situés en zone 1 et 2 (terrains dont le conservatoire est propriétaire) des dunes du Bourdigou ont été prospectés. Sur les cinq habitats inventoriés correspondant au système dunaire, trois ont été prospectés (*cf.* carte ci-dessous): Les dunes grises méditerranéennes (5 prospections), les dunes fixées à *Euphorbia terracina* (une prospection) et les dunes mobiles méditerranéennes à Oyat (une prospection). En raison de la forte fréquentation et de l'instabilité des habitats, aucun piège n'a été posé dans les laisses de mer. Les pelouses dunaires sont quant-à-elles situées en dehors des propriétés du conservatoire et n'ont pas non plus été prospectées.

Localisation des zones de prélèvement des Coléoptères



Lors de chaque campagne, deux méthodes d'échantillonnage ont été utilisées, afin d'avoir une vision plus complète de l'entomofaune du site. A la première des deux dates de chaque campagne, les points ont été prospectés par tamisage, lorsque la granulosité et l'humidité du sol le permettaient. Pour cela, un quadra de 2X2 mètres a été défini, de préférence autour de la végétation présente. Le tamis utilisé possédait des mailles de 1 mm, laissant passer le sable, mais pas les insectes et les débris végétaux.

En outre, ce premier passage a permis de poser des pièges de Barber, qui ont complété les échantillons collectés par tamisage. A chaque point, trois gobelets ont été enterrés, formant un triangle équilatéral d'un mètre de côté. Les gobelets sont remplis avec du vinaigre blanc dans lequel du sel est dissous. Ce mélange permet la conservation des insectes sans pour autant les rigidifier (ce qui gêne les identifications).

Les pièges sont relevés lors du deuxième passage sur le terrain. Les insectes sont alors transférés dans des boîtes de pellicule photo contenant de l'alcool à 60° pour la conservation des spécimens. Les spécimens ont été identifiés à postériori sous une loupe binoculaire, grâce à des ouvrages d'identification (*cf.* Bibliographie).

c) Résultats

Globalement, les résultats indiquent une faible diversité biologique pour les populations de Coléoptères, ainsi, que, de façon générale, une faible abondance.

Le tableau 6 présente la liste complète des Coléoptères appartenant aux trois groupes considérés qui ont été identifiés.

Tableau 6 : Espèces de Coléoptères identifiés sur le site du Bourdigou, pour chacun des points prospectés.

Famille	Espèce (Fauna Europaea)	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7
	Type d'habitat	**Dune grise**	**Dune fixée**	**Dune grise**	**Dune grise**	**Dune mobile**	**Dune grise**	**Dune grise**
Carabidae	*Acupalpus maculatus* (Schaum, 1860)					X		
Carabidae	*Pterostichus cursor* (Dejean, 1828)					X		
Carabidae	*Pogonus riparius* Dejean, 1828						X	
Carabidae	*Pogonus chalceus* (Marsham, 1802)						X	
Carabidae	*Emphanes aspericollis* (Germar, 1829)						X	
Carabidae	*Dixus capito* (Audinet-Serville, 1821)							
Carabidae	*Anisodactylus binotatus* (Fabricius, 1787)					X		
Carabidae	Carabidae sp. (Linné, 1758)			X				
Melolonthidae	*Triodonta aquila* (Laporte de Castelnau, 1840)		X					
Cetoniidae	*Protaetia morio* (Fabricius, 1781)					X		
Tenebrionidae	*Stenosis sardoa* (Kuster, 1848)	X						
Tenebrionidae	*Tentyria mucronata* Steven, 1829	X		X	X	X		
Tenebrionidae	*Asida sericea* (Olivier,				X			

	1795)							
Tenebrionidae	*Scaurus punctatus* Fabricius, 1798				X			
Tenebrionidae	*Phaleria bimaculata* (Linné, 1767)					X	X	
	Total général	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**4**	**0**

Grâce à ces relevés, il est possible de remplir les tableaux d'évaluation de l'état de conservation des dunes pour chacune des stations prospectées, basées sur l'indice de diversité des populations de Coléoptères. Ces données sont présentées dans le tableau 7.

Tableau 7 : Indice de conservation des habitats de la plage du Bourdigou pour chacune des stations prospectées. C : Coefficient ; P : Présence ; Val : Valeur ajoutée par l'espèce.

	Numéro de relevé	1			2			3			4			5			6			7		
	Type d'habitat	**Dune grise**			**Dune fixée**			**Dune grise**			**Dune grise**			**Dune mobile**			**Dune grise**			**Dune grise**		
Genre espèce	**Famille**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**	**C**	**P**	**val**
Ammobius rufus	Tenebrionidae	3			3			3			3			3			3			3		
Anomala ausonia	Rutelidae	3			3			3			3			3			3			3		
Brindalus porcicollis	Aphodiidae	3			3			3			3			3			3			3		
Catomus consentaneus	Tenebrionidae	2			2			2			2			2			2			2		
Eugrapha trisignata ou *Lophyridia lunulata*	Carabidae	1			1			1			1			1			1			1		
Gonocephalum yelamosi	Tenebrionidae	1			1			1			1			1			1			1		
Halammobia pellucida	Tenebrionidae	3			3			3			3			3			3			3		
Heliopathes littoralis	Tenebrionidae	2			2			2			2			2			2			2		
Leichenum pulchellum	Tenebrionidae	2			2			2			2			2			2			2		
Phaleria bimaculata ou *Phaleria provincialis*	Tenebrionidae	3			3			3			3			3			3	X	3	3		
Phtora crenata	Tenebrionidae	1			1			1			1			1			1			1		
Pimela bipunctata	Tenebrionidae	3			3			3			3			3			3			3		
Psammodius basalis	Aphodiidae	2			2			2			2			2			2			2		
Psammodius pierottii	Aphodiidae	1			1			1			1			1			1			1		
Pseudoseriscius pruinosus	Tenebrionidae	1			1			1			1			1			1			1		
Rhyssemus marqueti	Aphodiidae	1			1			1			1			1			1			1		
Scarabaeus semipunctatus	Scarabaeidae	2			2			2			2			2			2			2		
Scarites buparius	Carabidae	3			3			3			3			3			3			3		
Stenosis intermedia ou *Stenosis sardoa*	Tenebrionidae	2	X	2	2			2			2			2			2			2		
Tentyria mucronata	Tenebrionidae	3	X	3	3			3	X	3	3	X	3	3	X	3	3			3		
Trachyscelis aphodioides	Tenebrionidae	3		0	3			3			3			3			3			3		
Xanthomus pellucidus	Tenebrionidae	3		0	3			3			3			3			3			3		
Indice de conservation				**5**			**0**			**3**			**3**			**3**			**3**			**0**

En se référant au tableau de correspondance de l'état du peuplement (voir tableau 8), il est possible de déterminer les états de peuplement des stations prospectées. Pour chacune des station des plages du Bourdigou, les peuplements de Coléoptères sont très dégradés. L'utilisation des peuplements de Coléoptère

pour l'évaluation de l'état de conservation des dunes du Bourdigou révèle donc une mauvaise conservation de celles-ci.

Tableau 8 : Correspondance de l'état du peuplement en fonction d'un indice obtenu.

Indice	Etat du Peuplement
≤ 9	Très dégradé
10 à 19	En déclin
20 à 29	Perturbé
30 à 39	Bien conservé
≥ 40	Très bien conservé

Habitats dunaires	Indice de conservation	Etat du peuplement
Les dunes grises méditerranéennes	Point de prélèvement 1 : 5	Très dégradé
	Point de prélèvement 3 : 3	
	Point de prélèvement 4 : 3	
	Point de prélèvement 6 : 3	
	Point de prélèvement 7 : 0	
dunes fixées à *Euphorbia terracina*	Point de prélèvement 2 : 0	Très dégradé
dunes mobiles méditerranéennes à Oyat	Point de prélèvement 5 : 3	Très dégradé

Comme l'indique le tableau ci-dessus, l'état des peuplements de Coléoptères des dunes du Bourdigou est très dégradé. Les activités humaines qui se sont largement développées avec le tourisme font subir aux populations animales une forte pression, liée au piétinement et à la régression de la végétation. En effet, dans leur méthodologie, Jaulin & Soldati (2005) précisent que les milieux exclusivement sableux sont pauvres en Coléoptères et que la majorité des espèces présentes trouvent refuge la journée dans les racines de la végétation.

Cependant, la végétation elle-même a profondément évolué avec l'urbanisation. La végétation autochtone est de moins en moins présente et est remplacée par des espèces introduites, à caractère invasif, comme la canne de Provence ou le figuier de Barbarie. Ces espèces végétales modifient les habitats de ces espèces hautement spécialisées et participent à l'érosion de la diversité des populations d'insectes.

d) Limites de l'étude

Cependant, d'autres facteurs peuvent expliquer les résultats médiocres de ces relevés. En premier lieu, la première campagne de prélèvement a été effectuée lors d'une période de forte canicule printanière. Ce facteur peut avoir limité les déplacements nocturnes des Coléoptères, et donc l'efficacité des pièges posés. Pour des raisons inhérentes à la date de rendu, la deuxième campagne de prélèvement a quant-à-elle eu lieu en juillet, période creuse en ce qui concerne les déplacements de Coléoptères.

De plus, certaines espèces indicatrices de la méthode ont des aires de distribution ne couvrant pas les Pyrénées Orientales. L'indice de conservation maximal potentiel n'est donc pas celui défini par la

méthodologie, mais légèrement inférieur. Un biais est donc introduit par la méthodologie, puisque l'indice de conservation maximal ne peut, par définition, pas être atteint dans le département.

Enfin, deux facteurs ont limité le temps imparti au piégeage des Coléoptères : il s'agit de la fréquentation des lieux et de la température. Du fait de la température élevée pendant les campagnes de prospection, l'évaporation du liquide de conservation était intense ce qui a obligé les piégeurs à retourner rapidement récupérer les pièges.

Comparaison des trois méthodes

Quelque soit la méthodologie utilisée pour déterminer l'état de conservation, les conclusions sont identiques : l'ensemble des habitats composant le système dunaire est dans un état de conservation mauvais voire très mauvais.

La zone humide

Par leur position topographique qui conditionne la teneur en sel du substrat et la durée de la période d'inondation, les différents habitats liés à la zone humide apparaissent très instables. Ils peuvent évoluer vers un système doux ou plutôt saumâtre voire salé d'une année sur l'autre. Souvent en mélange, il est difficile de les situer d'un point de vue phytosociologique et de les caractériser avec précision.

Parmi les 11 habitats associés à la zone humide, on retrouve (hiérarchisés selon la surface):

- Roselières
- Fourrés halophiles à Salicorne en buisson*
- Prés salés méditerranéens halopsammophiles*
- Pelouses à Brachypode de Phénicie
- Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes*
- Dépressions humides intradunaires*
- Prés salés sub-halophiles à Chiendent*
- Gazons à salicornes annuelles*
- Fourrés halophiles à Soude en buisson*
- Prés salés méditerranéens à joncs dominants*
- Groupements halonitrophiles à Frankenia*

*Ci-dessous les fiches habitats correspondantes

FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS (FOURRES HALOPHILES A SOUDES A SOUDE EN BUISSON ET FOURRES HALOPHILES A SALICORNE EN BUISSON)	
Code NATURA 2000 : 1420-2	**Code CORINE Biotopes : 15.611, 15.612, 15.613, 15.614 et 15.616.**
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Fourrés halophiles méditerranéens
Surface : 2,74 ha	**Représentativité : 5,37 %**



Fourrés halophiles à Salicorne en buisson, insérés au sein de roselières et prés salés sur les zones légèrement surélevées donc plus salées

Description générale de l'habitat

Habitat, plus communément désigné sous le terme de « sansouire » ou d'« engane », qui se compose d'une végétation vivace de taille moyenne, assez fermée, dominée floristiquement et structurellement par des espèces de plantes « grasses », buissonnantes et sous-arbustives comme les salicornes. Le recouvrement est souvent important sauf pour les faciès à Salicorne pérenne.

Les fourrés halophiles peuvent couvrir de vastes étendues ou se développer de façon linéaire sur les vases des marais maritimes inondés pendant une assez grande partie de l'année. Le substrat est généralement assez compact, limoneux et grisâtre, assez salé à très salé, pouvant fortement s'assécher et se craqueler en été (présence d'efflorescences salines). On distingue plusieurs faciès selon la nature du sol, le niveau topographique et d'inondation hivernale.

Cinq sous-types de l'habitat peuvent être identifiés :

- Les tapis à Salicorne pérenne (15.611) avec une seule parcelle concernée

- Les fourrés à Salicorne en buisson (15.612) qui sont dominants vu la situation topographique des terrains permettant un bon engorgement.

- Les faciès avec la Salicorne à gros épis (15.613) sur les terrains salés les plus secs, surtout en été.

- Les faciès à Soude en buisson sur les bourrelets coquilliers et digues en bordure de lagune (15.614),

- Un faciès de tapis à Obione (15.616) dans les zones de fourrés dégradés ou également avec des cortèges à soude sur bourrelet coquilliers, et enfin sur les zones piétinées enrichies en azote comme les reposoirs à goéland ou les zones de passage.

Répartition géographique

Ces habitats sont présents sur le littoral méditerranéen continental et en Corse.

Évolution naturelle habituellement constatée

En raison de très fortes contraintes écologiques, cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière.

Localisation sur le site

Cet habitat est distribué régulièrement dans la partie sud du site. Présence d'un peuplement à Soude en buisson qui se maintient en bordure de piste au nord du site

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
Sarcocornia perennis
Limonium narbonense
Halimione portulacoides
Sarcocornia fruticosa
Suaeda vera

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

Les milieux de sansouires s'avèrent étroitement dépendants des remontées salines installés sur des sols limoneux et relativement compacts. Période d'inondation régulière en hiver. Milieux se desséchant en été. Installés en situation littorale.

Le faciès à Soude en buisson à tendance halo-nitrophile tout comme celui à Obione, colonisent les terrains piétinés ou régulièrement perturbés mais sous influence salée.

Physionomie :

Végétation basse à moyenne, plutôt fermée et très recouvrante dans le cas des formations à Salicorne en buisson, à Soude ou à Obione.

On remarquera que cet habitat, et notamment les fourrés à Salicornes en buisson, est souvent en contact ou en mélange avec d'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prés salés (1410), les végétations pionnières à Salicornes annuelles (1310), et parfois même les roselières.

Typicité - Représentativité :

La typicité est globalement bonne, avec de belles étendues homogènes de Salicorne en buisson à composition floristique caractéristique.

Intérêt patrimonial :

Intérêt patrimonial fort de part sa singularité. Il constitue une fonction de zone de nidification et d'alimentation de certaines espèces d'oiseaux remarquables.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation est globalement bon pour cet habitat. La structure de cet habitat est bien conservée.

Ponctuellement des dégradations sont notées dans les endroits les plus fréquentés mais les perspectives sont bonnes pour maintenir la fonctionnalité de ces milieux. Les milieux soumis à quelques perturbations anthropiques liées à la fréquentation du site favorisent le développement des groupements à Soude en buisson ou à Obione.

Notons également un fort développement du *Baccharis halimifolia*, une espèce envahissante originaire d'Amérique du Nord, qui colonise la partie estuarienne du Bourdigou sur des secteurs de fourré halophile.

En raison de très fortes contraintes écologiques (salinité, inondation et sécheresse), cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, on observe des dégradations faisant apparaître le substrat nu où peut parfois s'exprimer des formations de salicornes annuelles pionnières.

Menaces et possibilités de restauration :

Les fourrés halophiles à salicornes sont peu menacés. Seuls des bouleversements de terrain et des arasements d'origine anthropique peuvent abîmer les étendues existantes.

Les formations nitrophiles à Soude ou Obione ne sont pas vraiment menacées car ces habitats halo-nitrophiles sont favorisés par les bouleversements, la présence de digue, de dépôts organiques et coquilliers sous influence salée.

PRES SALES MEDITERRANEENS

(Près salés méditerranéens halopsammophiles, à joncs dominants et sub-halophiles à Chiendent)

Code NATURA 2000 : 1410-2	**Code CORINE Biotopes : 15.51, 15.52, 15.53, et 15.57**
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Prés salés méditerranéens du *Juncion maritimi* et du *Plantaginion crassifoliae*
Surface : 2,68 ha	**Représentativité : 5,25%**

faciès halo-psammophile à Plantain à feuilles grasses





Près salés à joncs dominants



Près salés sub-halophiles à Chiendent

Description générale de l'habitat

Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations méditerranéennes pérennes des hautes terres peu salées et soumises à inondation hivernale. La végétation herbacée, moyenne à haute, est de type prairial. Elle est dominée floristiquement et physionomiquement par les glumiflores (graminées, cypéracées et joncacées).

Ces prés se développent dans les zones subissant un marnage plus ou moins important et irrégulier. Le niveau d'engorgement et la salinité du substrat peuvent donc varier fortement selon la position topographique et le niveau d'assèchement estival. Plusieurs faciès peuvent ainsi être observés. Des prés à joncs ou chiendents (15.51/52/57) en bordure intercalés entre les formations halophiles à Salicornes des bords d'étang et les groupements de prairie humide ou de marais doux. Des prés halo-psammophiles à Plantain à feuilles grasses (15.53) en arrière des formations dunaires du lido.

Répartition géographique

Ce type d'habitat est présent sur les terrains peu salés et inondables du littoral méditerranéen continental et en Corse.

Évolution naturelle habituellement constatée

Tant que les fortes contraintes écologiques (salinité, durée d'inondation, chaleur...) se maintiennent, cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, des changements de condition hydraulique, une absence ou présence de pâturage etc., induisent généralement un glissement des prés salés vers des faciès à chiendent ou *Carex divisa* aux faciès plus halophiles à Saladelle de Narbonne et inversement. Ce sont en général les faciès à Jonc maritime, longuement inondés d'eau saumâtre, qui sont les plus stables. Une dynamique de colonisation de la sansouire (fourrés halophiles méditerranéens) au sein des ambiances les plus salées est possible, tout comme une évolution vers la roselière ou la scirpaie dans les secteurs les plus doux et longuement inondés d'eau douce.

Localisation sur le site

Le faciès halo-psammophile à Plantain à feuilles grasses (en bas à droite) se rencontre surtout en arrière du cordon dunaire dans les zones salées et sablonneuses souvent au sein d'éclaircies en bordure de sentiers. Quant aux autres faciès, ils sont plus répandus dans la partie sud du site et apparaissent localisés dans la partie nord.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Espèces typiques des prés à Chiendent (15.57) :

Le Chiendent rempant / du littoral (*Elytrigia repens/atherica*)
La Dorycnie herbacée (*Dorycnium herbaceum*)
Le Laiteron maritime (*Sonchus maritimus*)
Le Jonc aigu (*Juncus acutus)*
La Saladelle de Narbonne (*Limonium narbonense*)
L'Iris maritime (*Iris spuria subsp. maritima*)

Espèces typiques des prairies halo-psammophiles (15.53) :

Le Plantain à feuilles grasses (*Plantago crassifolia*)
Le Statice raide (*Limonium virgatum*)
Le Jonc aigu (*Juncus acutus)*
L'Armoise bleutée (*Artemisia caerulescens subsp. gallica*)
L'inule faux-crithme (*Inula crithmoides*)
La Laîche étirée (*Carex extensa*)

Espèces typiques des prés à Joncs dominants (15.51) :

Le Jonc maritime (*Juncus maritimus*)
Le Jonc de Gérard (*Juncus gerardii*)
La Laîche divisée (*Carex divisa*)
Le Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus*)
L'Aster maritime (*Aster tripolium*)
Le Triglochin de Barrelier (*Tiglochin bulbosum subsp. Barrelieri*)
Le Laiteron maritime (*Sonchus maritimus*)
La Guimauve officinale (*Althaea officinalis*)

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Physionomie et conditions stationnelles :

Cet habitat générique d'intérêt communautaire englobe différents faciès de végétation qu'il est nécessaire de distinguer tant au niveau de leur physionomie que de leurs préférences écologiques. Quatre sous-types de l'habitat sont représentés :

les hautes jonchaies du *Juncion maritimi* (15.51) : ces formations occupent les sols humides à inondés qui tendent à se dessaler en hiver et à subir des remontées salines en périodes sèches. Ces jonchaies sont souvent en relation avec les fourrés halophiles qu'elles remplacent sur les sols les moins salés. Elles apparaissent également en sous strate au sein des roselières.

les prés halo-psammophiles du Plantaginion crassifoliae (15.53) : ces formations particulières occupent les

substrats sableux et temporairement humides des dépressions arrières-dunaires, proches des lagunes. Elles s'accommodent des sols secs et durs lors des phases d'assèchement. Ces prés ont une physionomie très variable ; ainsi, on observe des zones très ouvertes et basses à Plantain à feuilles grasses et d'autres plus denses et hautes à Jonc aigu.

Les prés salés à Chiendent (15.57) : Végétation herbacée dense et dominée par le Chiendent du littoral. Elle s'établit sur les terres humides les plus hautes où subsistent encore des traces de chlorures et qui sont mouillées en hiver et sèches en été. Ces prés s'intercalent entre les prés à joncs dominants (plus salés et inondables) et les prairies humides ou les pelouses sèches à Brachypode de Phénicie.

Les faciès 15.51 et 57 se retrouvent souvent en mélange et imbriqués à d'autres habitats : fourrés halophiles ou roselières tant les conditions du terrain (microtopographie, salinités, durée et type d'inondation...) peuvent être subtiles et différentes au mètre carré près.

Typicité - Représentativité :

L'ensemble des faciès observés présente globalement une bonne typicité avec un bon panel d'associations observées.

Représentativité bonne avec une distribution régulière sur le site notamment dans sa partie sud. Certains faciès (à joncs dominants) peuvent couvrir de belles étendues d'autres notamment l'association *Plantaginion crassifoliae* sont plus ponctuels cependant rencontrés fréquemment en arrière dunes.

Intérêt patrimonial :

les prés salés méditerranéens regroupent un ensemble de faciès diversifiés qui peuvent accueillir un ensemble d'espèces patrimoniales aussi bien animales que végétales

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation est variable, principalement perturbé par la colonisation rapide du Baccharis qui tend à banaliser le milieu.

L'ensemble de l'habitat « prés salés méditerranéens », reste assez stable en raison des fortes contraintes écologiques, oscillant entre les différents micro-faciès. Seuls des phénomènes de sur-salinisation ou de dessalure peuvent faire évoluer quelques faciès vers des fourrés halophiles ou des prairies humides / roselières.

Menaces et possibilités de restauration :

Menacé potentiellement par une sursalinisation et un changement dans les durées d'inondation. La fauche ou le pâturage extensif participe à la bonne conservation de l'habitat en préservant une bonne diversité floristique. En revanche, un excès de pâturage déstructure les prés salés et a tendance à favoriser l'apparition d'un cortège halonitrophile. Cela concerne surtout les secteurs de pré à chiendent où la dominance de la Saladelle de Narbonne indique du surpâturage.

Un équilibre du pâturage est donc à recommander en fonction de la capacité de production du milieu, tout comme le maintien des possibilités d'inondation temporaire.

PRAIRIES HUMIDES MEDITERRANEENNES A GRANDES HERBES	
Code NATURA 2000 : 6420	**Code CORINE Biotopes : 37.4**
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie:** Prairies humides méditerranéennes hautes (*Molinio-holoschoenion*)
Surface : 1,18 ha	**Représentativité : 2,3%**



prairie humide pâturée au nord du site

Description générale de l'habitat

Prairies humides méditerranéennes, à végétation vivace assez dense et élevée, structurée par de grands scirpes épars et de grandes graminées. Ce sont des formations végétales qui supportent une humidité intermédiaire, s'intercalant souvent entre un marais doux et une pelouse sèche (*Brachypodion phenicoides*), à une altitude de l'ordre du mètre où le sol superficiel est pratiquement dessalé. Elles exigent une humidité temporaire élevée, mais supportent le dessèchement estival.

Répartition géographique

Ces formations herbacées sont largement répandues dans le Bassin Méditerranéen. En France, elles sont disséminées dans les plaines de la Provence et du Languedoc.

Évolution naturelle habituellement constatée

En l'absence d'activité pastorale, ces prairies humides de plaine sont recolonisées petit à petit par des ligneux constitutifs des forêts riveraines à peupliers et Frêne à feuilles aigües. Une légère teneur en sel fera transgresser les cortèges vers des groupements de pré salé à chiendent ou à Plantain à feuilles grasses. Et un assèchement vers des pelouses sèches à Brachypode de phénicie.

Localisation sur le site

L'habitat se rencontre sur trois parcelles dans la partie nord du site

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Scirpoides holoschoenus
Festuca arundinacea
Agrostis stolonifera
Cirsium monspessulanum
Carex punctata
Orchis palustris
Tetragonolobus maritimus
Dittrichia viscosa
Lotus glaber (=L. corniculatus subsp. tenuis)
Narcissus tazetta)
Trifolium fragiferum
Oenanthe lachenalii
Lythrum salicaria

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

L'habitat s'exprime sur des sols profonds, à hydromorphie prononcée : asséchés l'été, assez compacts.

Physionomie :

La végétation est généralement dense et très recouvrante, avec une richesse spécifique élevée et une belle floraison printanière. Selon les pratiques de fauche ou de pâturage l'allure peut être plus ou moins haute et dense en graminées comme la Fétuque roseau.

Typicité - Représentativité :

Dans l'ensemble la typicité est bonne avec une bonne richesse spécifique et la présence d'orchidées comme l'Orchis des marais.

La représentativité est réduite à l'échelle du site.

Intérêt patrimonial :

C'est un habitat humide de bonne valeur patrimoniale car il offre un potentiel d'accueil à des espèces rares. Il propose également un intérêt pastoral.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation : moyen dû à la situation en bordure de route.

La dynamique évolutive : relativement stable mais reste étroitement dépendante du degré d'humidité. Peut évoluer vers un pôle plus humide telle qu'une roselière humide ou vers un pôle plus sec qui se rapprocherait de pelouses du *Brachypodion phoenicoidis*

Menaces et possibilités de restauration :

Menacé par la colonisation par des espèces exotiques notamment l'Olivier de Bohême et le Baccharis.

Une gestion par pâturage extensif ou fauche tardive tout en maintenant un bon niveau hydrique est favorable à une bonne diversité de ces prairies.

DEPRESSIONS HUMIDES INTRADUNAIRES

Code NATURA 2000 : 2190	*Code CORINE Biotopes : 16.35*
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie:** Dépressions humides des systèmes dunaires littoraux
Surface : 3,31 ha	**Représentativité : 6,5%**



dépression humide en situation d'arrière dune au sud du village des sables, fortement envahie par le Baccharis

Description générale de l'habitat

Dépressions humides des systèmes dunaires littoraux. Les pannes humides sont des milieux extrêmement riches et spécialisés très menacés par l'abaissement de la nappe phréatique.

Répartition géographique

Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique. Il est également présent sur certains massifs dunaires des côtes méditerranéennes.

Évolution naturelle habituellement constatée

En cas d'assèchement prolongé des dépressions arrière-dunaires, ce type d'habitat peut tendre à être colonisé par une végétation ligneuse.

Localisation sur le site

Ces formations dépressionnaires humides s'introduisent localement au sein de la dune fixée au sud du village des sables.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Phragmites autralis codominé par des joncs : *Juncus maritimus* et *Juncus acutus*. Autres espèces compagnes en abondance plus faible : *Oenanthe lachenalii, Atriplex prostrata, Calystegia sepium, Bolboschoenus maritimus, Scirpoides holoschoenus.*

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

Le sol très humide est lié à la topographie relativement marquée qui forme des dépressions alimentées par la nappe phréatique sous-jacente et par les eaux de pluie. Ces dépressions longtemps inondées sont disposées au sein des dunes fixées. Elles se rencontrent également en contact avec les près salés halopsammophiles. Le sol légèrement saumâtre profite à l'expression de plantes tolérantes au sel. Toutefois la dominance du Roseau (*Phramites australis*) témoigne d'un apport d'eau douce.

Physionomie :

Végétation assez compacte et haute de type herbacé. Couverture végétale quasiment totale. Habitat piqueté de quelques ligneux notamment de Tamaris.

Typicité - Représentativité :

Cet habitat est peu référencé en région méditerranéenne qui rend difficile de mesurer sa typicité sur le site.

Il apparaît fréquemment en mélange avec d'autres habitats compte tenu probablement de la microtopographie du terrain qui conditionne pleinement l'agencement des communautés végétales. S'entremêlent aux dépressions intradunales des espèces de près salés (*Limonium narbonense, juncus spp.*) et des éléments de prairies humides (*Althaea officinalis, Lythrum salicaria, Lotus corniculatus, Scirpoides holoschoeunus* etc.)

Intérêt patrimonial :

Habitat très rare en Languedoc-Roussillon

L'intérêt patrimonial de ces dépressions intradunales porte sur leur potentiel d'accueil d'une faune diversifiée et de leur fonctionnalité écologique : terrain d'alimentation et de nidification pour l'avifaune paludicole, zones de refuge pour l'entomofaune et la batrachofaune...

L'aspect dense de la végétation dominée par des plantes vivaces limite la richesse floristique. Toutefois des éclaircies à l'intérieur de cette végétation pourraient offrir des conditions favorables à des espèces annuelles ou bulbeuses plus rares.

État de conservation - Évolution naturelle - Menaces :

Ponctuellement dégradé par la fréquentation du site (création de sentiers/piétinement, dépôt de déchets). Mais globalement cet habitat est menacé par la colonisation du Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*), espèce exotique fortement envahissante et dans une moindre mesure par l'installation de ligneux (*Tamaris spp.*).

Possibilités de restauration :

Gestion des espèces ligneuses;

Contrôle des espèces envahissantes;

Mise en place d'un pâturage extensif dont les modalités doivent être définies et/ou fauche tardive avec export de l'ensemble des produits de coupe;

Gestion de la fréquentation

GAZON A SALICORNES ANNUELLES	
	Code CORINE Biotopes : 15.113
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Gazons à Salicorne des hautes côtes méditerranéennes
Surface : 0,33 ha	**Représentativité : 0,65%**



Description générale de l'habitat

Formations composées en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chénopodiacées annuelles des genres Salicornia et Suaeda, colonisant les vases et sables inondés périodiquement ou les dépôts enrichis en matière organique des bords de lagune. Ces groupements se rencontrent en peuplements purs d'espèces annuelles, mais aussi en mosaïque avec des groupements vivaces tels les roselières, les scirpaies, les prés salés et les sansouïres.

Répartition géographique

Habitat assez répandu sur le littoral méditerranéen et plus rarement à l'intérieur des terres dans les bassins salifères (France, Grèce, Italie, Portugal).

Évolution naturelle habituellement constatée

Si les conditions de milieu ne changent pas (durées d'inondation, substrat ...), cet habitat demeure stable.

Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, sur les terrains de colonisation secondaire en raison d'une artificialisation des conditions hydrologiques ou de dégradation des fourrés vivaces, l'habitat n'est pas stable et l'installation des espèces originelles perturbe la pérennité des salicornes et des soudes. On peut ainsi observer une dynamique de colonisation des espèces constitutives des fourrés halophiles ou des prés salés.

Localisation sur le site

L'habitat se rencontre en mosaïque au milieu des surfaces de sansouire, roselières saumâtres et près salés, au contact des pièces d'eau permanentes ou du moins longtemps en eau. De belles étendues se rencontrent au nord du Bourdigou et disséminées ça et là au sein de la zone humide.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
Salicorne annuelle correspondant a priori plutôt au groupe complexe de *Salicornia ramosissima / patula*

Caractéristiques de l'habitat sur le site
Conditions stationnelles : Cet habitat se développe sur des terrains dénudés, inondés une partie de l'année, salés, au substrat vaseux à vaso-sableux, totalement asséché en période estivale, craquelé et marqué d'efflorescences salines ***Physionomie*** : La végétation est basse formant des « tâches » assez recouvrantes de formations presque exclusives à salicornes annuelles mais pouvant tapisser de grandes étendues. ***Typicité - Représentativité*** : Moyenne, les Salicornes étant souvent les seules présentes. La représentativité de l'habitat sur le site est faible, car l'habitat est très localisé ici et là et occupe de petites surfaces de quelques mètres carrés au sein des fourrés halophiles ou en bordure d'étang. ***Intérêt patrimonial*** : Son intérêt est avant tout régional, la Salicorne étalée et d'Emric ayant une répartition restreinte. Il pourrait également abriter la Cresse de crête (*Cressa cretica*), rare et protégée au niveau régional. ***État de conservation - Évolution naturelle*** : Globalement bon, les zones où se développent les salicornes annuelles au cœur des sansouire n'étant pas trop perturbées. En revanche, on note à quelques endroits de petites tâches à salicorne annuelle sur des vases mises à nues par les perturbations et défrichement de terrains salés. Dans ces secteurs l'état de conservation est moins bon et l'habitat évoluera, sans nouvelle perturbation, vers des fourrés halophiles à Salicorne en buisson ou à Soude en buisson. ***Menaces et possibilités de restauration*** : Les formations à salicornes annuelles sont peu menacées. Le faucardage de sansouires inondables peut favoriser l'installation des cortèges à annuelles.

GROUPEMENTS HALONITROPHILES A FRANKENIA	
Code NATURA 2000 : 1310-4	**Code CORINE Biotopes : 15.12**
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	**Typologie :** Groupements halonitrophiles à Frankenia (*Frankenion pulverulentae*)
Surface : 0,017 ha	**Représentativité : <1%**





Sol limoneux salé tassé colonisé par le Carpobrotus

Description générale de l'habitat

Formations composées en majeure partie de plantes annuelles disposées sur une seule strate peu recouvrante. Elles colonisent les sols sablo-vaseux, plus ou moins salés et inondés périodiquement. Ces groupements se rencontrent en peuplements purs d'espèces annuelles, mais aussi en mosaïque avec des groupements vivaces tels que les prés salés à Puccinellie et les sansouïres.

Répartition géographique

Habitat localisé à l'ensemble du littoral méditerranéen et atlantique où il occupe généralement de petites surfaces.

Évolution naturelle habituellement constatée

Cet habitat pionnier se maintient si les conditions de pression sur le milieu limitent l'apparition des espèces vivaces halo-nitrophiles constitutives des fourrés halophiles ou des prés salés. Il s'agit donc d'un habitat à stabilité variable pouvant apparaître aux endroits dénudés et disparaître en l'absence de perturbation de type arasement de végétation, de pâturage ou autre.

Localisation sur le site

Très localisé sur des terrains sablo-vaseux mis à nu, au nord du site délimité par de la dune fixée.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur site
Frankenia pulverulenta *Frankenia hirsuta* *Plantago coronopus* *Limonium virgatum*

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

Occupe des terrains sablo-vaseux indurcis, sous influence salée. Habitat relativement secondaire, piétiné

Physionomie :

Végétation rase et très peu recouvrante avec essentiellement des Frankénie accompagnées sporadiquement par des annuelles halonitrophiles.

Typicité - Représentativité :

Typicité moyenne. La composition floristique est très réduite.

La représentativité est très faible compte tenu de la petite taille de l'habitat et des surfaces de l'ordre du mètre carré qui sont occupées.

Intérêt patrimonial :

L'habitat présente une aire géographique restreinte et peut également abriter des espèces patrimoniales comme la Cresse de crête (*Cressa cretica*), absente du site.

État de conservation - Évolution naturelle :

Mauvais, les Frankenies ne pouvant s'installer sur de plus grandes surfaces, les perturbations étant encore importantes.

L'habitat évolue naturellement vers des prés salés à Puccinellie et Inule faux-crithme ou des fourrés halophiles, voire des groupements proches des steppes salées à *Limonium virgatum*.

Menaces et possibilités de restauration :

Habitat surtout menacé par les terrassements, fréquentation et mis à mal par des espèces envahissantes notamment par le Carpobrotus.

❖ ***Synthèse sur l'Etat de conservation des habitats de la zone humide et menaces***

Méthodologie du CEN-LR et MNHN

Habitats	Etat de conservation		Menaces
	A l'échelle nationale (méthode du MNHN)	A l'échelle locale (méthode du CEN-LR)	
Dépressions humides intradunaires	Inconnu	Défavorable	- Fréquentation - Circulation motorisée non autorisée de type motocross - Envahissement massif et banalisation du milieu par le Baccharis (espèce exotique) - Colonisation par des espèces ligneuses - Modification éventuelle du régime hydrique naturel
Prés salés méditerranéens halopsammophiles	Inadéquat*	Moyen	- Fréquentation - Circulation motorisée non autorisée de type motocross - Modification éventuelle du régime hrydrique (chagement dans les durées d'inondation) - Envahissement par des espèces exotiques : Baccharis, Olivier de Bohême
Prés salés méditerranéens à joncs dominants	Inadéquat*	Défavorable	
Prés salés sub-halophiles à Chiendent	Inadéquat*	Moyen	
Fourrés halophiles à Soude en buisson	Inadéquat*	Défavorable	- Rudéralisation du milieu
Fourrés halophiles à Salicorne en buisson	Inadéquat*	Bon	Aucune menace recensée
Roselières	Non évalué	Défavorable	- Fréquentation et création de sentiers - Circulation motorisée non autorisée de type motocross - Envahissement du milieu par le Baccharis (espèce exotique) - Modification éventuelle du régime hydrique naturel
Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes	Mauvais	Défavorable	- Modification éventuelle du régime hydrique naturel - Colonisation par des espèces envahissantes : Baccharis et Olivier de Bohême
Pelouses à Brachypode de Phénicie	Non évalué	Non évalué	- Milieu à caractère secondaire : aucune menace recensée
Gazons à salicornes annuelles	Inadéquat*	Bon à moyen	Habitat peu menacé
Groupements halonitrophiles à Frankenia	Inadéquat*	Défavorable	- Fréquentation - Colonisation du milieu par de nombreuses espèces exotiques envahissantes

* Cette catégorie équivaut à un état « moyen » : pas complètement satisfaisant, mais pas encore trop problématique et surtout réversible

Comme décrit précédemment pour les milieux dunaires, les milieux inféodés à la zone humide subissent de manière générale les mêmes menaces. Vient se rajouter la modification éventuelle du régime hydrique naturel.

Autres habitats ou groupements végétaux rencontrés sur site

❖ *Fourrés arbustifs et bosquets*

Bosquets de Tamaris (code CORINE : 84.3), fourrés à *Atriplex halimus* (code CORINE : néant) et boisements de Pin parasol (code CORINE : 42.83)

Est regroupé sous cet intitulé d'habitat l'ensemble des formations ligneuses qui ponctuent le site et s'étagent sur les habitats naturels décrits précédemment.

Les bosquets de Tamaris se rencontrent régulièrement sur l'ensemble de la zone d'étude préférentiellement sur sol sablonneux. Ils forment des peuplements presque purs à *Tamaris gallica* en marge des prés salés et fourrés halophiles, là où l'amplitude hydrique est plus faible. Des fourrés s'établissent également sur les terrains remaniés et le long de routes et pistes sous forme de linéaire où le sol est bien drainé. Des formations éparses colonisent les franges des dunes fixées. L'espèce se retrouve souvent en mélange avec l'Olivier de Bohême, espèces introduite à caractère envahissant.

Les milieux modifiés se voient colonisés par *l'Atriplex halimus* qui constitue des haies assez denses principalement le long des pistes au nord du site.

La stabilité des anciennes dunes fixées profite à l'implantation du Pin parasol qui se superpose aux formations à *Ephedra distachya*. La couverture arborée très lâche et l'absence de véritable sous-étage et de cortège floristique affine suffisent à ne pas considérer ce boisement comme un habitat à part entière mais simplement un élément marquant du paysage.

Ces fourrés arbustifs et bosquets sont considérés comme des éléments qui structurent le paysage du site qui peuvent offrir une fonctionnalité écologique pour certaines espèces d'oiseaux.





❖ *Pelouses à Brachypode de Phénicie (code CORINE : 34.36)*

Quelques parcelles sur le site abritent des formations herbacées très denses dominées par le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*). Ces formations assez hautes, très pauvres en espèces s'expriment sur des sols assez profonds des systèmes plus secs, souvent imbriquées à des roselières sèches. Elles témoignent d'un degré de fermeture de milieu bien avancé faisant suite le plus souvent à un abandon de pratiques agropastorales.



Complexe roselière sèche et pelouse à Brachypode de Phénicie

❖ ***Roselières (code CORINE : 53.11)***

Sous forme de peuplements herbacés denses et très hauts, les roselières à *Phramites australis* s'établissent dans les milieux alimentés par des eaux faiblement saumâtres qui témoignent des apports d'eau douce qui réduisent fortement la salinité.

Le Phragmite se rencontre aussi bien en formations pures, mono spécifiques, très denses sous forme de ceintures autour des pièces d'eau, qu'en mélange avec des espèces halophiles qui témoigne dans ce cas précis d'un milieu de transition vers des prés salé.

A faible enjeu floristique, les roselières constituent en revanche des milieux attractifs pour certains oiseaux paludicoles.



Ceinture de Phragmite autour d'une pièce d'eau



Peuplement monospécifique très dense

II.3.2 La Flore patrimoniale

Au cours des inventaires réalisés, 24 espèces floristiques ont été observées. Parmi elles, 4 font l'objet d'une protection nationale (PN), 7 d'une protection régionale (PR) à l'échelle du Languedoc-Roussillon (LR) et toutes sont déterminantes ZNIEFF (*cf.* Tableau 7 et Figure 11).

Tableau 9 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site du Bourdigou (Biotope, 2011)

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Milieux
Alliacoae	Ail Petit Moly	*Allium chamaemoly*	PN (1), Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*
Caryophyllaceae	Loeflingie d'Espagne	*Loeflingia hispanica*	PN (1), LR (V), Dét. ZNIEFF	Sable
Orchidaceae	Ophrys guêpe	*Ophrys tenthredinifera*	PN (1), LR (V), Dét. ZNIEFF	Pelouses sèches et thermophiles
Euphorbiaceae	Euphorbe péplis	*Euphorbia peplis*	PN (2), LR (V), Dét. ZNIEFF	Végétation annuelle des laisses de mer
Apiaceae	Buplèvre glauque	*Bupleurum semicompositum*	PR (LR), Dét. ZNIEFF	Pelouses sablonneuses
Euphorbiaceae	Euphorbe de Terracine	*Euphorbia terracina*	PR (LR), Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Iridaceae	Romulées à petites fleurs	*Romulea columnae*	PR (LR), Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Lamiaceae	Epiaire maritime	*Stachys maritima*	PR (LR), Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Asteraceae	Anacycle de Valence	*Anacylus valentinus*	Dét. ZNIEFF	Lieux incultes / bords des chemins
Asteraceae	Armoise de France	*Artemisia caerulescens subsp. gallica*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Convolvulaceae	Liseron des dunes	*Calystegia soldanella*	Dét. ZNIEFF	Dunes mobiles embryonnaires, dunes mobiles du cordon littoral
Asteraceae	Chardon béni	*Cnicus benedictus*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Rubiaceae	Crucianelle maritime	*Crucianella maritima*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Asclepiadaceae	Scammonée aiguë	*Cynanchum acutum*	Dét. ZNIEFF	Roselières, friches, prairies à Brachypode de Phénicie
Caryophyllaceae	Oeillet atténué	*Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Apiaceae	Panais épineux	*Echinophora spinosa*	Dét. ZNIEFF	Dunes mobiles embryonnaires
Boraginaceae	Vipérine des sables	*Echium arenarium*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Amaryllidaceae	Lis maritime	*Pancratium maritimum*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral, dunes mobiles du cordon littoral
Caryophyllaceae	Polycarpon à feuilles de sabline	*Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae
Polygonaceae	Oseille de Tanger	*Rumex roseus*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae, dunes mobiles du cordon littoral
Juncaginaceae	Troscart maritime	*Triglochin maritimum*	Dét. ZNIEFF	Prés salés méditerranéens, roselières
Aristolochiaceae	Aristoloche à nervures peu nombreuses	*Aristolochia paucinervis*	Dét. ZNIEFF	Prés salés méditerranéens
Fabaceae	Astragale en étoile	*Astragalus stella*	Dét. ZNIEFF	Pelouses sablonneuses
Geraniaceae	Érodium de Marcucci	*Erodium lebelii subsp. marcuccii*	Dét. ZNIEFF	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae



Figure 11 : Cartographie des espèces floristiques (Biotopoe, 2011)

Flore patrimoniale - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



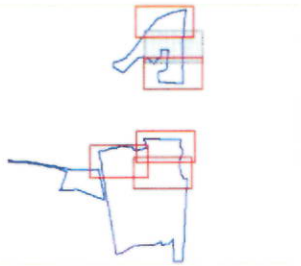
Carte n°2

Flore patrimoniale

- Allium chamaemoly - PN
- Anacyclus valentinus
- Aristoloch a pauc nervis
- Artemisia caerulescens subsp. gallica
- Astragalus stella
- Bupleurum semicompositum - PR
- Calystegia soldanella
- Cakile maritima
- Cakile maritima
- Cynanchum acutum
- Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus
- Echinophora spinosa
- Echium arenarium
- Erodium aethic subsp. maritim
- Eryngium maritimum
- Euphorbia peplis - PN
- Euphorbia terracina - PR
- Loeflingia hispanica - PN
- Ophrys tenthredinifera - PN
- Pancratium maritimum
- Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium
- Romulea columnae - PR
- Rumex roseus
- Stachys maritima - PR
- Triglochin maritimum

Zone 1 : Propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Flore patrimoniale - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA

Carte n°3



Flore patrimoniale - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA

Carte n°4

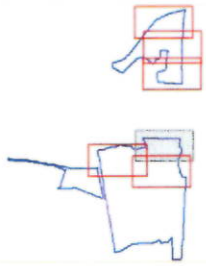


Flore patrimoniale

- Allium chamaemoly - PN
- Anacyclus valentinus
- Aristolochia paucinervis
- Artemisia caerulescens subsp. gallica
- Astragalus stella
- Bupleurum semicompositum - PR
- Calystegia soldanella
- Cirsus benedictus
- Crucianella maritima
- Cynanchum acutum
- Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus
- Echinophora spinosa
- Echium arenarium
- Erodium lebelii subsp. marucii
- Eryngium maritimum
- Euphorbia peplis - PN
- Euphorbia terracina - PR
- Loeflingia hispanica - PN
- Ophrys tenthredinifera - PN
- Pancratium maritimum
- Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium
- Romulea columnae - PR
- Rumex roseus
- Stachys maritima - PR
- Trigochin maritimum

Zone 1 : Propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Flore patrimoniale - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



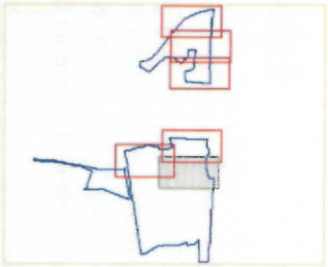
Carte n°6

Flore patrimoniale

- Allium chamaemoly - PN
- Anacyclus valentinus
- Aristolochia paucinervis
- Artemisia caerulescens subsp. gallica
- Astragalus stella
- Bupleurum semicompositum - PR
- Calystegia soldanella
- Cnicus benedictus
- Crucianella maritima
- Cynanchum acutum
- Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus
- Echinophora spinosa
- Echium arenarium
- Erodium lebelii subsp. marucii
- Eryngium maritimum
- Euphorbia peplis - PN
- Euphorbia terracina - PR
- Loeflingia hispanica - PN
- Ophrys tenthredinifera - PN
- Pancratium maritimum
- Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium
- Romulea columnae - PR
- Rumex roseus
- Stachys maritima - PR
- Triglochin maritimum

Zone 1 : Propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



II.3.3 Espèces envahissantes

La prolifération des espèces envahissantes demeure une des menaces majeures pour la biodiversité du site. De nombreuses études ont été menées ces dernières années permettant l'inventaire d'une vingtaine d'espèces terrestres caractérisées comme envahissantes ou potentiellement envahissantes sur le site (*cf.* Figure 12). Le stade de développement diffère d'une espèce à l'autre. Parmi celles présentant un stade de colonisation élevé on distinguera :

- Le **Figuier de Barbarie,** extrêmement dense et développé sur la partie Sud. Il couvre de grandes étendues de dunes fixées. Il est difficile d'envisager une éradication totale de l'espèce sur le site à la vue de la surface recouverte, mais plutôt de procéder à un maintien et de limiter au maximum l'expansion. La partie nord pour sa part est moins touchée par le phénomène, une éradication totale à prévoir à courte échéance est donc envisageable. Une étude portant sur les techniques d'éradication du figuier de barbarie a été réalisée dans le cadre du programme LIFE LAG'Nature. L'objectif était de tester différentes options, sur des parcelles identiques localisées au sud, afin de déterminer la plus adaptée au site en fonction du rapport qualité/prix.



- Le **Baccharis (Séneçon en arbre)** est un arbuste à croissance rapide qui peut atteindre un taux de recouvrement très important sur la partie Sud du site. Il est régulièrement rencontré au sein de la zone humide et d'importantes densités tendent à envahir certains habitats humides et notamment au sein de la dépression humide au sud du parking dans la partie sud du site. L'espèce y couvre plus de 50% de la surface de l'habitat.



- **La Griffe de sorcière** est essentiellement présente sur la partie nord. Elle forme des tapis assez recouvrant localement sur la dune fixée, des expériences d'arrachage manuel au travers de chantiers bénévoles internationaux (association rêve solidarité jeunesse) ont déjà prouvé leur efficacité sur un autre secteur du site Natura 2000. L'idée serait de pérenniser cette action et de l'appliquer au site du Bourdigou.



- La **Canne de Provence** est localisée sur les berges des cours d'eau, sur la dune au sud et dans la roselière au nord.

Enfin, quelques individus **d'Herbe de la Pampa** ont été recensés au niveau du parking dans la partie sud du site. Encore très localisée sur le site, elle peut néanmoins rapidement menacer et banaliser certains habitats patrimoniaux compte tenu de son fort pouvoir colonisateur si des pratiques d'éradication ou de contrôle ne sont pas conduites



Une station d'ailanthe a aussi été localisée au nord du site. Réduite à quelques pieds, son éradication est envisageable.

La présence de Jussie au niveau de la vanne du canal de Vernet et Pia est à souligner. D'important tapis se forment progressivement au niveau de la vanne et sont régulièrement faucardés lors de l'ouverture. Au regard des capacités importantes en terme de colonisation que possède cette espèce, il faut surveiller sa progression. Toutefois, les taux de salinité présents à l'embouchure du Bourdigou devraient limiter son expansion.



Tapis de jussie localisés au niveau de vanne de Vernet et Pia(Biotope)

Flore exotique - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Figure 12 : Cartographie des espèces envahissantes (Biotope, 2011)

Flore exotique - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Espèces observées

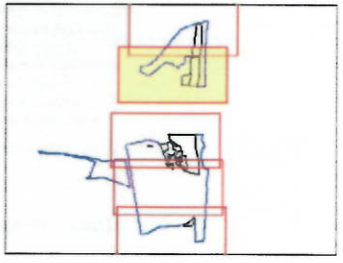
- Agave americana
- Ailanthus altissima
- Arundo donax
- Baccharis halimifolia
- Carpobrotus sp.
- Cortaderia selloana
- Elaeagnus angustifolia
- Ligustrum lucidum
- Opuntia sp.
- Pittosporum tobira
- Robinia pseudoacacia
- Senecio inaequidens
- Yucca sp.

Nombre d'individus observés

- > 1 000
- 100 - 1 000
- 10 - 100
- 1 - 10

Zone 1 : propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Flore exotique - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Espèces observées

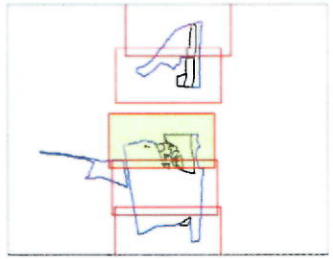
- Agave americana
- Ailanthus altissima
- Arundo donax
- Baccharis halimifolia
- Carpobrotus sp.
- Cortaderia selloana
- Elaeagnus angustifolia
- Ligustrum lucidum
- Opuntia sp.
- Pittosporum tobira
- Robinia pseudoacacia
- Senecio inaequidens
- Yucca sp.

Nombre d'individus observés

- > 1 000
- 100 - 1 000
- 10 - 100
- 1 - 10

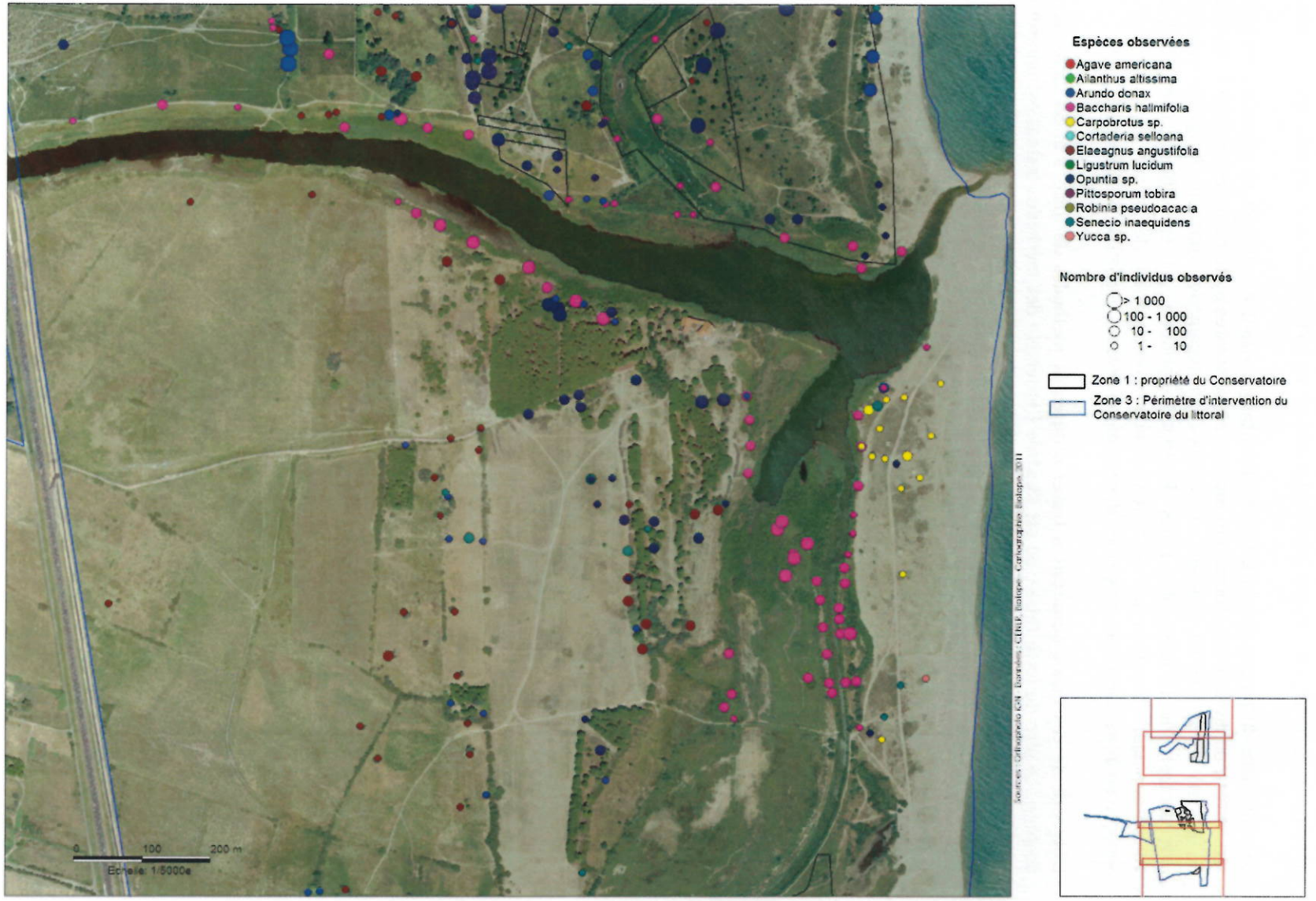
Zone 1 : propriété du Conservatoire

Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral



Flore exotique - site du Bourdigou

Conservatoire du littoral - PMCA



Ces espèces ont tendance à fermer le paysage mais également à le banaliser, ce qui constitue une réelle menace pour le site. Le développement d'espèces envahissantes est ciblé comme étant un des facteurs menaçant la préservation de la biodiversité sur les habitats lagunaires, périlagunaires et dunaires du site Natura 2000 de Salses-Leucate. Leur capacité de colonisation est impressionnante, et la perte de biodiversité engendrée par leur recouvrement peut s'avérer importante. En effet, ces espèces allochtones entrent en compétition avec les espèces autochtones.

Dans le cadre du programme LIFE LAG'Nature (projet visant à restaurer et conserver les milieux lagunaires), un inventaire exhaustif des espèces envahissantes a été réalisée par RIVAGE (opérateur du projet) et le CEN-LR (gestion et coordination technique) (*données intégrées aux cartes précédentes)*. Par la suite, des zones d'actions prioritaires ont été ciblées, parmi lesquelles Torreilles-plage, concernée par le développement prépondérant du Figuier de barbarie et du Séneçon en arbre. Les essais de gestion développés ci-dessous ont visé le figuier de barbarie.

L'objectif de ces essais consistait à tester différentes méthodes de lutte afin de cibler la plus adaptée. Le plan de lutte finale, où est illustrée l'ensemble des méthodes testées est annexé à ce document (*cf.* Annexe 1).
Au total 5 modes opératoires différents ont été testés (5 autres ont été abandonnés) :

Méthodes relatives au gyrobroyage

Modes opératoires	Résultats	Couts
Traitement par gyrobroyage[1] avec décapage[2] et sans arrachage manuel des souches restantes	Repousse importante à partir des racines laissées en place.	3700 euros/ha
Traitement par gyrobroyage[1] avec décapage[2] accompagné d'arrachage manuel des souches restantes	Repousse a été moindre que lorsqu'il n'y a pas d'arrachage des racines.	6600 euros/ha
Traitement par gyrobroyage[1] simple sans décapage	Repousse notable	1660 euros/ha

Conclusions : la parcelle gyrobroyée, décapée et dessouchée présente les meilleurs résultats. Toutefois, lors de la visite de terrain de très nombreuses repousses ont pu être constatées. De plus, il faut noter que cette méthode est traumatisante pour le milieu (décapage du sol, impact sur la faune en particulier les amphibiens, *cf.* Photo ci dessous). Elle fera l'objet de suivis de chantiers supplémentaires et doit, dans un premier temps, être appliquée uniquement sur des zones de très forte densité.

---

[1] Outil s'enfonçant plus profond dans le sol (5 cm) et en réalisant deux passages croisés

[2] Un décapage des résidus de surface au moyen du godet suivi d'une mise en andain sur place et broyage de cet andain pour en diminuer l'épaisseur



Passages croisés et décapage

Méthodes relatives à l'arrachage

Modes opératoires	Résultats	Couts
Traitement par arrachage manuel accompagné du dessouchage systématique et de l'extraction des matériaux.	Méthode qui limite au maximum l'impact sur les sols + raquettes arrachées sont mises en andains pour des engins à chenille très chronophage et couteuse	50 000 euros/ha + 9000 euros/ha pour la mise en décharge
Traitement par arrachage des souches au moyen d'un câble et d'un treuil accompagné de l'extraction des matériaux.	Excellents résultats qualitatif lorsqu'elle est appliquée sur des "mattes" de figuier. Technique envisageable sur des touffes ou mattes isolées déjà très lignifiés et développée lorsque la densité est faible.	30 euros par matte de 10 m2 en moyenne soit 30 000 euros/ha

Conclusions : L'arrachage manuel obtient de très bon résultat mais s'avère beaucoup trop onéreux et chronophage au vue des parcelles à traiter. L'arrachage par câble semble être efficace Dans les zones de faible densité.

« Parmi les méthodes testées aucune ne ressort clairement comme méthode idéale. Chaque situation spécifique (densité, sol, sensibilité du milieu) devra être analysée de façon précise et les méthodes de luttes adaptées en fonction des moyens disponibles. »

Pour l'ensemble des espèces envahissantes inventoriées sur le site, une réflexion a été menée concernant les potentiels moyens de lutte à mettre en œuvre. Ils sont de trois ordres : non intervention/ veille / lutte, correspondant au stade de développement ou à la capacité de

prolifération de l'espèce. A titre d'exemple, certaines parcelles présentent quelques pieds de figuiers de barbarie qu'il serait possible d'éradiquer (nord), alors que les parcelles du secteur sud sont à un stade d'envahissement tel que seul le contingentement peut être envisagé.

Tableau 10 : Moyens de lutte envisagés contre les espèces envahissantes (CEN LR et Biotope, 2011)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Action proposée
Faux vernis du Japon	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*	Dessouchage et/ou arrachage mécanique sans broyage en priorité sur le tido
Séneçon en arbre	*Baccharis halimiifolia L.*	chantier mécanique et manuel de grande ampleur. Prévoir une répétition annuelle d'arrachage manuel sur 10 ans
Figuier de barbarie	*Opuntia spp.*	lutte globale avec une priorité sur les fronts de colonisation (arrachage sur plants isolés via câble, faire très attention à la dissémination des raquettes lors du chantier)
Griffes de sorcières	*Carpobrotus spp.*	chantiers manuels, longs mais efficaces
Olivier de bohème	*Elaeagnus angustifolia L.*	Veille et/ou lutte
Yucca	*Yucca spp.*	Veille et/ou lutte
Herbe de la Pampa	*Cortaderia selloana (Schultes & Schultes fil.) Aschers*	Veille et/ou lutte
Gazanie	*Gazania rigens (L.) Gaertn.*	veille
Héliotrope de Curaçao	*Heliotropium curassavicum L.*	veille
Pittospore de chine	*Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton fil.*	veille
Agave	*Agave americana L.*	veille
Canne de Provence	*Arundo donax L.*	Non intervention
Troëne luisant	*Ligustrum lucidum W.T.Aiton*	Non intervention
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L.*	Non intervention
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC.*	Non intervention

L'éradication des espèces végétales sera couplée avec des actions de sensibilisation auprès du public, souvent attaché à ces paysages atypiques et identitaires du site. De plus, certains individus proviennent de jardins privés (ex : au sein du village des sables les plantations d'espèces exotiques ne sont pas rares). Les propriétaires seront donc aussi visés par les actions de sensibilisation.

III. Activités humaines : cadre socio économique et culturel

Les données suivantes sont issues des consultations réalisées auprès des acteurs locaux (cf. Annexe 2) et de l'importante bibliographie disponible sur la commune.

Le site du Bourdigou étant en lien direct avec les éléments environnants, il a été choisi d'aborder les activités localisées en dehors du site pouvant influencer les milieux naturels du site.

→ *Cf. Figure 31*

III.1 Contexte démographique : une population fluctuante

Torreilles compte une population permanente d'environ 3200 habitants dont environ 900 pour Torreilles plage. Comme la plupart des stations touristiques sa population fluctue considérablement durant la période estivale. Ainsi, durant l'été, le pic de population atteint environ 15 000 habitants (touristes journaliers compris).
Depuis maintenant une trentaine d'années, la population connait une croissance démographique conséquente (1,1% par an) due en partie à l'attractivité du pôle économique de Perpignan. Cette tendance est unique parmi les communes du littoral qui connaissent un déclin sensible de leur population permanente. La commune de Torreilles demeure dynamique.

Il n'y a aucun habitant permanent au sein même du site (seuls quelques saisonniers restent sur place durant la saison estivale afin de surveiller les paillotes durant la nuit). Toutefois l'augmentation de la population du village implique des conséquences directes pour la conservation du site. En effet, la coupure verte que symbolise le site naturel du Bourdigou au milieu des espaces urbanisés, est soumise à d'importantes pressions anthropiques, alors qu'elle constitue un milieu particulièrement fragile. De plus, l'augmentation de la population entraine un accroissement de la fréquentation du site.

Communes	Superficie (km²)	Population en 2007	Variation de la population (taux annuel moyen entre 1999 et 2007, en %)
Torreilles	17,1	3 092	+1.5

Tableau 11 : chiffres de la commune de Torreilles (INSEE, 2007)

III.1.1 Capacité d'accueil

L'ensemble des hébergements existants est localisé à proximité du site. On distingue ainsi :

- 6 campings/villages vacances : les Tropiques, la Palmeraie, le Calypso, le Trivoli, les Dunes, le Mariesol. Ceux deux derniers sont placés le long de la partie nord et possèdent des accès,

aménagés ou non, menant directement à la plage. L'ensemble représente environ 2500 emplacements soit 6000 personnes ;

- 2 résidences de tourisme
- 1 hôtel
- 2 chambres d'hôtes

Auxquels s'ajoute, 1 agence immobilière qui dispose de 140 villas à la location, 1 meublé classé et 30 meublés non classés.

Commune	Hôtels (nombre de chambre)	Campings (nombre d'emplacements)	Villages vacances (nombre de logements)	Meublés labellisés
Torreilles	1(14)	6 (2 266)	2 (150)	4

Mis à part le village des sables, les habitations qualifiées de « dures » sont plus en retrait, à l'ouest de Torreilles plage. Actuellement, la part des résidences secondaires représente un peu plus de la moitié du parc immobilier (nombre de résidences principales en 1999 : 865 , nombre de résidences secondaires en 1999 : 807, INSEE 1999). La présence de zones inondables limite le développement des zones urbanisées et favorise la densification de celles-ci.

Le domaine agricole, localisé sur la rive droite du Bourdigou au sein du périmètre potentiel d'acquisition du Conservatoire, témoigne de cette réglementation. Cette zone est aujourd'hui à l'abandon faute de gestion. Cette situation est un phénomène répandu sur l'ensemble de notre zone d'étude. Des terres autrefois agricoles font l'objet d'une glaciation foncière en attendant la révision du PLU.

Toutefois, une nouvelle tendance voit le jour avec l'augmentation du nombre de résidences permanentes dans le secteur à proximité de la D81 à Torreilles plage. Faute de place, la pression foncière autour du site naturel du Bourdigou est de plus en plus notable et sa fonction de coupure d'urbanisation de plus en plus visible et essentielle.

III.1.1 Fréquentation du site : victime de son succès

Comme expliqué dans le chapitre précédent, cette commune littorale connait d'importants bouleversements en période estivale. Avec une capacité touristique maximale estimée à 8 800 personnes (dont environ 5 700 personnes en camping) à Torreilles plage, la population est potentiellement multipliée par 4 en période estivale dans les secteurs inondables.

Cet afflux estival accentue davantage les pressions sur le milieu naturel, d'autant plus que l'aspect « sauvage » du site est un atout notable pour la fréquentation touristique, sur lequel s'appuient la commune et l'office de tourisme pour promouvoir Torreilles. Torreilles plage est en effet une station balnéaire très prisée des touristes depuis une trentaine d'années. La pression sur les milieux naturels est par conséquent importante.
Afin de mieux appréhender le phénomène, dans le cadre du programme LIFE LAG'Nature, une étude sur la fréquentation a été réalisée en 2010 par l'université Montpellier III. D'après les résultats, même si la fréquentation du site présente une stagnation voire une diminution, il reste fréquenté durant toute l'année avec une hausse nette sur la période estivale et concentrée entre 10h-16h (heures favorables à la baignade). Selon les enquêtes de fréquentation faites en 2009 et 2010, la fréquentation du site est estimée à 13 000 passages (allers et retours pour une personne ou un groupe), pour 5 cinq jours de comptages durant la période estivale (2 jours n'ayant pu être intégrés

à l'étude à cause d'une fréquentation trop importante).

Néanmoins, à l'échelle du site la fréquentation n'est pas homogène, on distingue :

- Le secteur Nord : dominé par une fréquentation familiale et locale à la recherche de baignade l'été et de promenade l'hiver.

- Le secteur Sud : la zone nord de la plage sud est la plus fréquentée de tout le site. A contrario, l'extrême sud est l'endroit le moins fréquenté. Il correspond à la plage naturiste, très connu de la communauté. Il s'agit en général de personnes seules ou de couples. Cette diminution de la fréquentation est toutefois marquée par un pic de fréquentation après 18h probablement lié aux lieux dits « de drague », activité qui sera développée plus loin dans le document.

Concernant la proportion d'usagers originaires des Pyrénées-Orientales, leur proportion est plus importante dans le secteur central (69,34%) qu'au sud (36,51%).

La circulation des personnes se rendant à la plage est responsable en grande partie de la dégradation des milieux dunaires. En l'espace de 20 ans, de nombreux passages sauvages ont été créés au travers des dunes pour accéder plus rapidement à la plage ou pour s'adonner à des pratiques, malgré la présence d'axes balisés et signalés.



Entrée balisée



Passages sauvages, créant des brèches dans le cordon dunaire

On observe ainsi la formation d'un réel réseau de chemins traversant de toutes parts la dune pour relier les parkings et les campings à la plage ou pour accéder à des lieux plus discrets (*cf.* Figures 13 et 14).

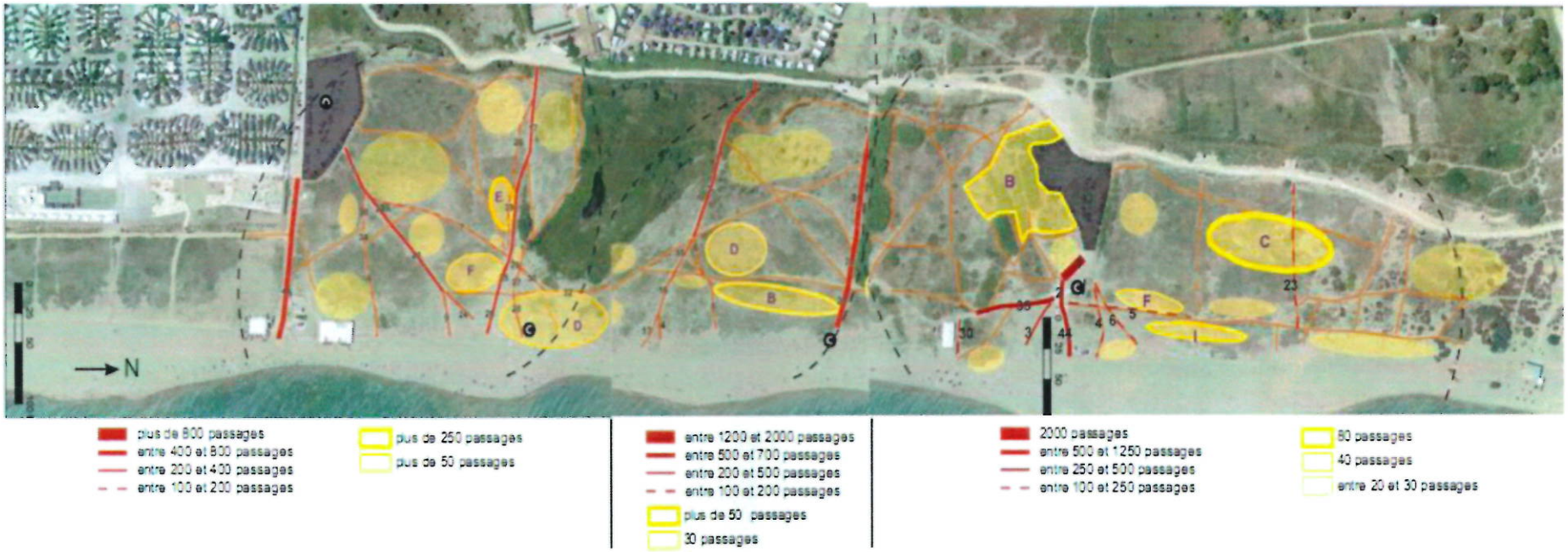
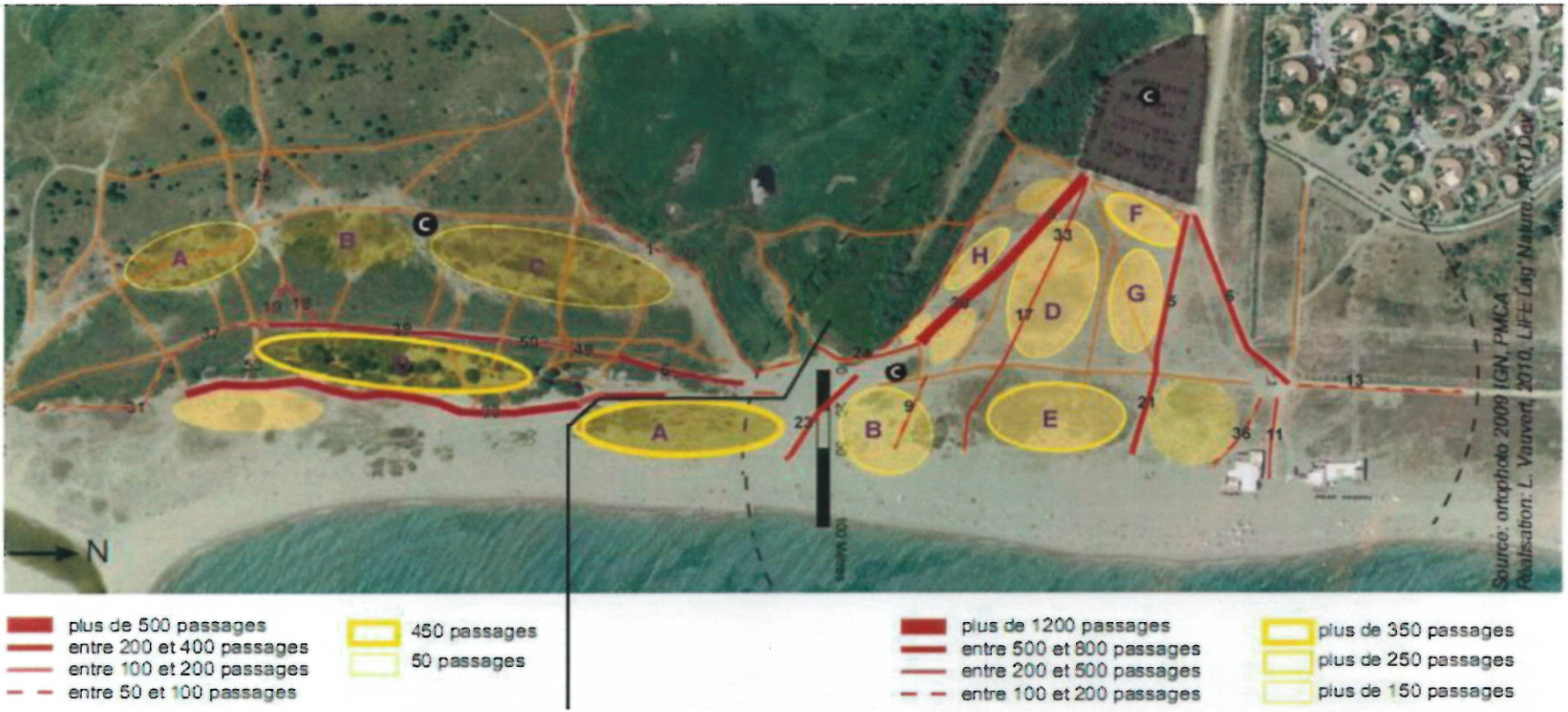


Figure 13 : cartographie de la fréquentation de la plage nord (Lise Vauvert, 2010)



Seule la plage localisée à la rive droite du Bourdigou sur la commune de Saint Marie est épargnée par cette fréquentation. Le secteur n'étant desservi par aucune voirie, il est quasiment inaccessible par les touristiques. Seul le camping se trouvant à ses abords dispose d'un accès direct.

« *Ces résultats justifient donc amplement l'urgence d'agir sur ce site afin de canaliser cette fréquentation car à l'origine de la dégradation des milieux et participe à l'érosion du cordon dunaire* » (Vauvert, 2010)



Figure 14 : cartographie de l'évolution des sentiers (Lise Vauvert, 2010)


Evolution du tracé
des chemins depuis 1989
Mer Méditerranée

III.2 Equipements et aménagements présents sur le site

III.2.1 Accès et signalétique

Torreilles est accessible par l'autoroute A9, via la sortie 41. Par la suite, seule la RD11 E reliant le centre du village à la plage permet d'accéder aux différentes parties du site. L'orientation au sein de Torreilles plage est relativement aisée grâce à la présence nombreux panneaux. Dès l'entrée de la station, un imposant plan permet de se situer et de se guider. Celui-ci est ensuite complété par une multitude de petites indications (*cf.* figures 15 et 16).



Figure 15 : panneau d'orientation posté à l'entrée de la station (Biotope, 2011)

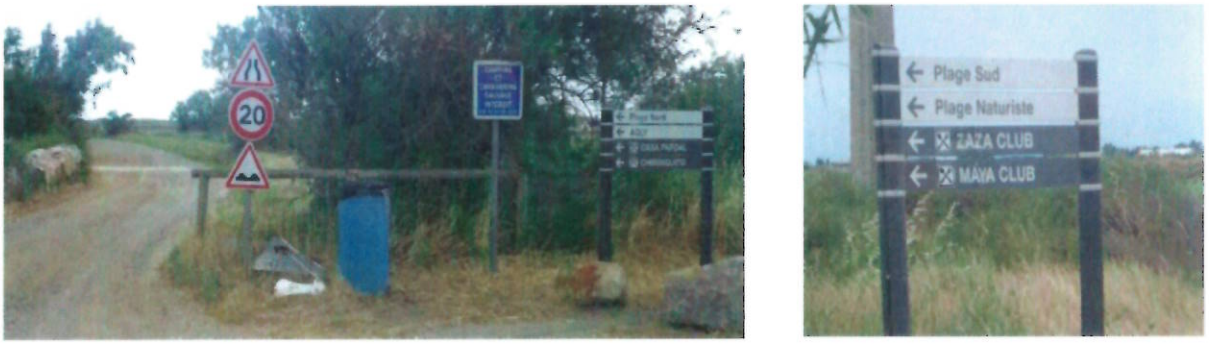


Figure 16 : panneaux indiquant les différents secteurs de plage (Biotope, 2011)

Le choix de la zone sud ou nord doit se faire dès le passage d'entrée « Torreilles plage ». Autrefois un accès de la zone nord était possible par la voie qui longe l'Agly, mais celle-ci est aujourd'hui interdite aux véhicules motorisés. Empruntée par les vélos ou piétons, elle est devenue un axe de

balade. La suite de la route est caractérisée principalement par la présence de voies carrossables reliant les différentes parties du site. Ces pistes, faites en tout venant, demandent un entretien régulier et lourd pour PMCA. En effet, les nombreux passages de voitures, motos et cyclistes dégradent rapidement ces chemins peu enclins à subir de si nombreux passages. La vitesse est réglementairement limitée et de nombreux dos d'âne sont disposés sur ces chemins.





Figure 17 : Cartographie des routes (Vauvert, 2010) et exemple de chemin carrossable (Biotope, 2011)

Une fois arrivé à proximité du site, un panneau du conservatoire du littoral signale alors la présence du site naturel protégé de la Ribère.



III.2.2 Aménagement et gestion du site

Stationnements

Il y a quatre parkings aménagés qui jonchent le littoral (*cf.* figure 18 et 19). Ils sont signalés par la présence de panneaux et balisés par des barrières de limitation de hauteur. En effet, l'accès est interdit aux campings cars. Cependant, celles-ci sont soit détériorées soit inexistantes. En termes d'aménagement, les aires de stationnement disposent toutes de places pour handicapées et de nombreuses poubelles.







Figure 18 : aménagements prévus sur les aires de stationnement balisées (Biotope 2011) et Figure 19 : parc à vélo disposé sur le parking à l'extrême nord

Les engins motorisés ne sont pas les seuls disposant de parking. La commune, soucieuse de développer les moyens de locomotions doux, a disposé des parcs à vélo.

Tout comme la fréquentation, les parkings subissent une affluence différente selon leur localisation :

- Ceux du secteur nord connaissent une fréquentation exponentielle du nord au sud. En effet, la majorité de l'année les visiteurs se limitent au parking central et seuls les locaux poussent jusqu'à ceux du Bunker et de l'embouchure de l'Agly. C'est seulement en pleine période estivale, et lorsque le parking central est bondé, que se remplissent les deux autres. Il n'est pas rare que cela ne suffise pas. Se créent alors des stationnements sauvages le long de la piste ou dans les renfoncements matérialisés par les enrochements. Les propriétaires des véhicules concernés ne prennent alors pas la peine d'aller jusqu'aux accès balisés et traversent directement la dune. Ils participent directement à la création de brèches et au piétinement de la dune, phénomènes à l'origine de sa dégradation.

- La taille du parking « sud » est limitée par rapport à l'afflux des véhicules motorisés. Des problèmes de sécurité en découlent, notamment en termes d'accès par les secours, puisque de nombreux véhicules se stationnent directement sur le bord de la route et rétrécissent significativement la chaussée. Afin de limiter ce phénomène, la commune loue un terrain plus en recul de la plage mais celui-ci est inondable en période de pluie.





Figure 20 : Parkings sud et cartographies des zones de stationnement (Biotope, 2011)

Localisation des zones de stationnement

Conservatoire du Littoral

Elaboration du plan de gestion du Bourdigou







Sources : Orthophotoplan Conservatoire - Cartographie: Biotope, 2011

Plages

A tous les accès balisés à la plage (excepté l'extrême nord) ont été mises à disposition du public des douches ainsi que des toilettes, enlevées hors période estivale.



Figure 21 : Douches et WC disposés sur le parking central (Biotope, 2011)

❖ *Nettoyage de la plage*

La plage est régulièrement nettoyée par voie mécanique (criblage). Le tracteur remonte alors très haut sur le haut de plage. Cette pratique accentue l'érosion du trait de côte et participe à la dégradation de la dune.

Cette pratique est couplée à l'utilisation de quads pour ramasser les nombreuses poubelles réparties sur le site. En effet, le ramassage des ordures sur la plage est effectué à l'aide d'engins motorisés (tracteurs et quads) dont l'impact sur la dynamique dunaire n'est pas négligeable. Dans le cadre de contrats Natura 2000, il serait possible de financer un nettoyage manuel de la plage. La commune peut envisager la mise en place de cette méthode de ramassage à condition que les aspects techniques et temporels (ramassage nocturne sur un laps de temps réduit) ainsi que financiers puissent conduire aux mêmes résultats que ceux obtenus aujourd'hui.

❖ *Ganivelles et barrières*

Consciente de la nécessité de canaliser la fréquentation, PMCA et la commune ont déjà procédé à l'implantation de ganivelles sur le site. Ainsi, en plus de la zone située au droit du village des sables, des parcelles face au parking sud ont été protégées. De plus, des barrières matérialisant les chemins d'accès ont été posées.





Figure 22 : ganivelles et barrières disposées de façon irrégulières sur le site

Les techniciens ont pallié au plus urgent en délimitant les zones les plus sensibles. Malheureusement, le matériel subit régulièrement des dégradations ou des vols, nécessitant un investissement financier et temporel conséquent pour une petite commune.

III.3 Activités touristiques et de loisir

→ *Cf.* Carte des activités

III.3.1 Valorisation touristique : la nature comme atout

En termes de communication, la commune de Torreilles via l'office de tourisme, axe en partie sa promotion autour de l'aspect préservé et naturel du site et plus particulièrement de son littoral. Une importante démarche de valorisation du cadre de vie est faite au travers de :

- **Agenda 21 :** En 2009 la commune de Torreilles s'engage dans la mise en place d'un Agenda 21 dont l'objectif est de favoriser un développement durable, équitable et solidaire, avec entre autres l'élaboration d'une charte qualité de vie (outil de sensibilisation et de communication présentant l'ensemble des actions menées par la commune et auxquels peuvent participer les habitants autour du développement durable). Une page est ainsi consacrée au site du conservatoire (*cf.* figure 23);

- **Pavillon bleu** : Ecolabel à forte connotation touristique, symbole d'une qualité environnementale exemplaire. Il « valorise chaque année les communes et les ports de plaisance, qui mènent de façon permanente une politique de recherche et d'application durable en faveur d'un environnement de qualité ». L'obtention du label repose sur 4 critères liés à l'éducation à l'environnement, la gestion des déchets, la gestion du site et la gestion de l'eau et des milieux ;

- **Station verte** : Label valorisant les destinations touristiques de loisirs et de vacances, reconnues au niveau national comme une station organisée, offrant les services et les plaisirs attendus dans l'univers Nature. Parmi les critères on notera la notion de respect de l'environnement et la proposition d'espaces de découvertes : nature, visites, produits à déguster. Torreilles a obtenu ce label en 2010.

- Dépliant de présentation de la commune distribuée à l'office de tourisme « **Couleur nature en Méditerranée** » où l'aspect sauvage est préservé et mis en lumière (*cf.* figures ci dessous)





- Développement des **activités « vertes »** centrées sur le site du Bourdigou. Par exemple, des visites du site en vélo sont réalisées au printemps en lien avec les gardes du littoral. De même, des manifestions du type « **rallye découverte** » ou « **Nature en fête** » au mois de juin. L'environnement sera mis en avant à travers de multiples animations (marchés de producteurs de pays et bio, spectacles d'éducation et de sensibilisation pour les jeunes publics, activités "nature" : cerfs-volants, balades à dos d'âne, visites, projections de film et débat....).



Espaces Naturels - Conservatoire du Littoral

Les services maritimes et le Conservatoire du Littoral, propriétaires d'une centaine d'hectares d'espaces naturels sur la commune, assurent leur protection. Inscrits au réseau européen Natura 2000 pour leur intérêt faunistique et floristique, ces espaces naturels remarquables, gérés par PMCA depuis 2006, bénéficieront en 2012 d'un plan de gestion spécifique.

Ce que nous avons fait...

- Stabilisé le cordon dunaire par la mise en place de ganivelles.
- Canalisé le cheminement des usagers, afin d'éviter une érosion anthropique de la dune.
- Interdit sur ces espaces, la circulation des véhicules à moteur et les promenades à cheval.
- Implanté des panneaux visant à informer le public.

Ce que nous comptons faire

- Continuer à gérer le site dans les mêmes conditions (entretien, police...).
- Aménager le blockhaus en observatoire.
- Créer des sentiers botaniques.
- Aménager un balladoir en front de mer.
- Participer au développement du Parc Naturel Marin.
- Réhabiliter le lieu dit « la Perlette ».

Si vous voulez nous aider

- Évitez de marcher hors des sentiers. La dune est un milieu fragile !
- Ne prélevez pas de plantes.
- Ne circulez pas dans les zones naturelles avec des engins motorisés.
- Faites preuve de civisme, ne jetez pas par terre des déchets en tout genre.

CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES



Les petits plus:

Conservatoire du Littoral :
Contact au 04 99 23 29 00



Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée (Service Environnement et Eau)
Contact au 04 68 08 61 13

Fédération Européenne Éducation à l'Environnement :
Contact au 01 45 49 40 50

Services Maritimes :
Contact au 04 68 61 37 72



Syndicat Agly Maritime :
Contact au 04 68 28 10 37



Figure 23 : Charte de qualité de vie, actions menées en faveur des territoires du Conservatoire du Littoral

III.3.2 Rappel de la législation concernant...

...La Circulation motorisée

- Loi n°91-2 du 03 janvier 1991 (dite loi Lalonde) relative à « la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels ».
- En vue d'assurer la protection des espaces naturels, la circulation des véhicules à moteur est interdite en dehors des voies classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements et des communes, des chemins ruraux et des voies privées ouvertes à la circulation publique des véhicules à moteur. (Code de l'environnement, art. L 362-1).

... La destruction des habitats et des espèces à valeur patrimoniale :

L'article L.411-1 code de l'Environnement :

Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

... L'Introduction d'espèces exotiques :

L'article L.411-3 du code de l'environnement, vise à interdire l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence :

- De tout spécimen d'une espèce animale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;
- De tout spécimen d'une espèce végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non cultivée, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;
- De tout spécimen de l'une des espèces animales ou végétales désignées par l'autorité administrative.

... Les Déchets :

- Le dépôt et l'abandon de déchets dans les espaces naturels est interdit (Code de l'environnement, art. L 541-1)

III.3.3 Baignade

Il s'agit de l'activité phare du site, les gens viennent au Bourdigou pour se baigner et profiter de la plage sauvage. Il s'agit de l'activité économique motrice pour la commune.
Le site est caractérisé par la présence d'une plage naturiste au sud, très réputée au sein de la communauté naturiste. Autrefois localisée au nord, elle a été déplacée au sud il y a une dizaine d'années. Des conflits d'usage existent entre naturistes et « textiles ». Les secteurs réservés n'étant pas toujours respectés, en partie à cause des concessions de plages présentes sur ce secteur qui ne respectent pas les 600 m² d'occupation du sol qui leurs sont accordées. Les baigneurs doivent alors investir la plage et débordent ainsi sur la zone naturiste. De plus, ils déplorent les comportements irrespectueux tels que des personnes curieuses et venant seulement observer les naturistes ou encore les pratiques menées dans les lieux de drague en arrière de leur plage.



Le décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines sur lequel repose l'élaboration des profils de vulnérabilité présentés ici impose de nouvelles obligations aux communes possédant des zones de baignade telles que l'élaboration de profil de baignade. La commune recense, chaque année, toutes les eaux de baignades, qu'elles soient aménagées ou non, et cela avant le 1er juillet. La commune informe le public de la mise en œuvre de cette procédure et de ses modalités par affichage en mairie et, dans la mesure du possible, à proximité des eaux dans lesquelles la baignade est habituellement pratiquée. Durant la période allant du 1er juillet au 30 septembre de chaque année, le public peut faire part de ses observations sur les eaux qu'il considère comme pouvant être qualifiées d'eau de baignade lors de la saison balnéaire suivante. Ces observations sont consignées sur un registre mis à la disposition du public en mairie, où il est conservé un an. La commune élabore une synthèse des observations exprimées par le public.

Au total, 3 points de mesure sont répartis sur le site. Les secteurs à proximité de l'embouchure des fleuves côtiers Têt et Agly peuvent donc être considérés comme les secteurs les plus sensibles aux apports microbiologiques de stations d'épuration.

L'Agly est pour sa part interdit à la baignade étant donné son rôle dans la protection contre les inondations.





Figure 24 : Profil de Baignade (PMCA)

III.3.4 Pêche de loisir

La Fédération de Pêche des Pyrénées Orientales n'intervient pas directement sur ces secteurs car ceux-ci relèvent de la législation maritime. La nature administrative de ces embouchures a été fixée au début des années 90 par l'ex Conseil Supérieur de la Pêche et leur délimitation physique correspond à la limite de salure des eaux. La voie littorale illustre ici la limite entre le domaine maritime et le domaine fluvial territorial au niveau des ponts.



Sur cette partie des deux cours d'eau, la pratique de la pêche n'est pas conditionnée par la possession d'une carte de pêche (délimitée par un pont supportant la D81 dans les deux cas) et par conséquent aucune Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) n'y exerce d'activité. La pêche y est tout de même réglementée et contrôlée par les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM).



Figure 25 : Pêcheur à l'embouchure de l'Agly

Par conséquent, il est difficile d'avoir une idée exacte sur la population de pêcheurs (locaux ou touristes) et sur la nature de leurs pratiques. Il s'agit d'une activité locale et non professionnelle, localisée sur les rives et embouchures de l'Agly et du Bourdigou. Les espèces péchées sont la muge, le loup, le gardon et l'anguille. Des postes de pêches sont présents le long du cours d'eau mais l'accès aux berges est de plus en plus difficile à cause de la prolifération de la Canne de Provence. De plus, ces berges sont dégradées par les ragondins.

Le Bourdigou est apprécié pour la pêche. Toutefois la présence de déchets de plus en plus nombreux semble participer à la dégradation du milieu. Le grau formé naturellement avec la mer est temporaire, quand il se ferme les déchets sont alors tous acheminés à l'extrémité du site et stagnent (l'eau s'infiltre toujours en direction de la mer mais en souterrain). A ce moment, il est possible d'évaluer la quantité de déchets charriés de l'aval. Faute de station de mesure de la qualité de l'eau, il est difficile de juger de l'évolution et des origines de la pollution (canal qui se jette dedans). Quoiqu'il en soit, les macros déchets observés proviennent de l'amont, la sensibilisation des communes en amont est donc primordiale pour participer à l'amélioration de la qualité du Bourdigou.

Il est difficile d'estimer quelles sont les retombées économiques liées à l'activité de pêche sur l'embouchure de ces deux cours d'eau. Il est donc complexe de déterminer comment celles-ci pourraient être valorisées. Une étude globale est prévue au niveau régional afin d'évaluer les apports de la pêche dans l'économie.

III.3.5 Randonnée

Le site est très apprécié des randonneurs, qu'ils soient à pied, à vélo ou même à cheval. La typologie des pistes a permis un partage naturel du site :

- Les randonneurs pédestres affectionnent particulièrement l'arrière dune et le sentier longeant la dune sur le secteur nord.
- Les cyclistes : le cyclotourisme est très apprécié. L'office de tourisme propose des circuits de VTT et VTC dans le programme « Natur' à vél'eau » (*cf.* figure 27). L'objectif est de découvrir la commune autour de l'Agly et du Bourdigou. Il n'est pas rare que les pratiquants s'aventurent dans le site, plus particulièrement sur la partie sud. Mais ceux-ci sont vite limités étant donné l'absence de pistes praticables et balisées. L'ensemble des parkings sont toutefois équipés de parking à vélo.

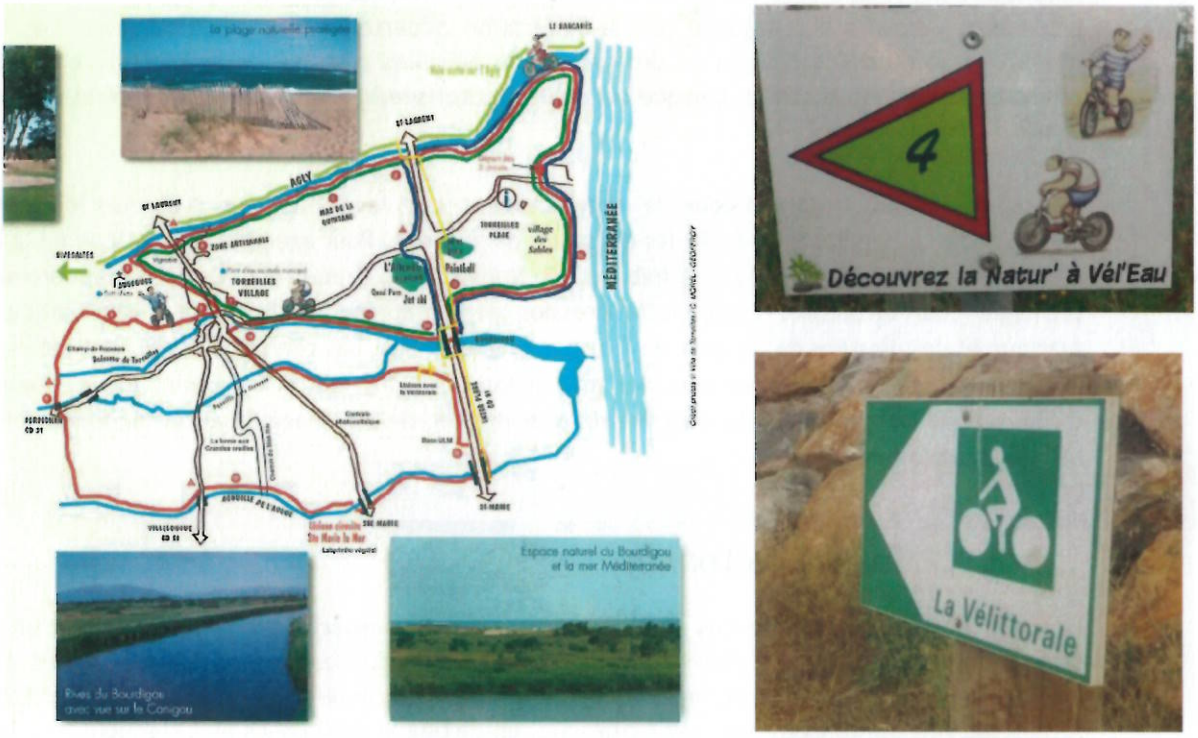


Figure 26 : parcours de vélo proposés à proximité du site (office de tourisme)

- Les centres équestres, et plus particulièrement le ranch du Colorado situé sur la commune voisine de Sainte-Marie, propose des randonnées équestres sur le site en matinée. Les chevaux ont été observés à plusieurs reprises sur les arrières dunes et galopent généralement sur la plage (au nord du site). A noter que la fréquentation de la plage à cheval est interdite par arrêté municipal (risque de contamination par le tétanos via le crottin).

III.3.6 Chasse

L'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Torreilles compte environ 200 membres. Ce chiffre est stable depuis quelques années (après avoir connu une importante diminution ces 15 dernières années). Par conséquent, certaines demandes d'adhésion sont refusées. De par la loi, les ACCA doivent accepter 10% d'adhérents non résidents communaux. A Torreilles, ce chiffre est de 30%.La population des adhérents est vieillissante. L'âge moyen est d'environ 60 ans ce qui devrait conduire, d'ici une dizaine d'année, a une baisse importante du nombre d'adhérents.

L'ensemble du site est chassé. Afin d'accéder aux parcelles, les chasseurs utilisent les parkings existant et se déplacent à pied sur le site. Il existe des parcelles privées pour lesquelles l'ACCA possède un bail. En ce qui concerne les terrains du conservatoire, la pratique ne fait pas l'objet d'une convention, mais la pratique semble être « acceptée » ou « tolérée ».

Les principales espèces chassées sur le site sont le petit gibier (Lapin), les perdreaux et les oiseaux migrateurs maritimes (ex : Canard) ou terrestres (ex : Palombe). De plus, le ragondin (espèce qualifiée de nuisible), qui est en partie responsable de la dégradation des berges de l'Agly et du Bourdigou, est régulièrement tiré par les chasseurs.
La période de chasse s'étend du 13 septembre au 20 février. Au mois de mars, la destruction de la palombe en tant que nuisible est interdite au niveau du département des Pyrénées Orientales, mais autorisée dans l'Aude à 10 km au nord. Cette interdiction est contestée par les chasseurs et une procédure judiciaire est engagée par la fédération départementale des Chasseurs. Les arrêtés d'interdiction ou d'autorisation de destruction de nuisibles relèvent de la Préfecture et peuvent être pris chaque année. Enfin, Lorsque celle ci est autorisée, des affûts sont en général installés sur le site.

L'ensemble du site étant fréquenté régulièrement par le public, les chasseurs doivent être particulièrement vigilants vis-à-vis des questions de sécurité. Pour exemple, la pratique de la chasse ne peut se faire à proximité des habitations (moins de 150 mètres). Ce site demeure un lieu privilégié pour la chasse. Toutefois la pression démographique complexifie l'organisation de la pratique et ces mesures de sécurité deviennent draconiennes. Les conflits d'usage sont aussi de plus en plus fréquents, notamment avec les pratiquants d'engins motorisés. Enfin, le développement d'espèces envahissantes limite l'attrait du site du fait de l'homogénéisation du milieu et de la baisse de la biodiversité.

III.3.7 Engins motorisés

Les pratiques de sports motorisés de pleine nature dans les espaces naturels connaissent un succès croissant. Le site du Bourdigou, composé d'espaces ouverts, est très apprécié par les adeptes d'engins motorisés (quad, moto cross) qui utilisent l'arrière dune comme terrain de jeu. La quasi-totalité du site est concerné par cette pratique, on distingue deux zones plus fréquentées : Le Nord ouest et la rive gauche du Bourdigou.
L'augmentation de la pratique n'est pas sans effet sur la vie du site. En effet, sur ces secteurs, de véritables pistes de quad ou de moto cross sont illégalement installées, ce qui engendre de nombreux impacts pour la faune et la flore avoisinante. A cela s'ajoute la dégradation du matériel et des aménagements (barrière en bois, fossés, enrochements) qui ne suffisent pas à les contenir. Les conflits avec les autres usagers sont aussi fréquents et en augmentation, d'autant plus que le risque d'accidents est important.

La circulation en dehors des voies ouvertes à la circulation publique est interdite (loi du 3 janvier 1991). Pour se faire, les maires disposent d'une compétence accrue qui leur permet de réglementer la circulation des véhicules à moteur pour des motifs environnementaux. La verbalisation reste un outil limité trop sporadique. La difficulté réside dans le manque d'interlocuteur. Il s'agit d'une pratique individuelle et non fédérée. La sensibilisation est donc difficile et nécessite une présence importante sur le terrain.



Figure 27 : pratiquants de moto cross au sein du site du Bourdigou (Vauvert, 2010)

III.3.8 Patrimoine culturel

L'offre culturelle est relativement limitée sur la commune de Torreilles. Trois sites sont proposés à la visite :

- Chapelle de Juhègues ;
- Centre de mosaïque, maison Secall ;
- Le village avec une visite guidée.

Au sein même du périmètre du site du Bourdigou, on peut observer la présence de constructions datant de la Seconde Guerre mondiale. Il s'agit De vestiges militaires, fréquents sur le littoral Atlantique, mais très rares sur la côte méditerranéenne. On trouve ainsi, un blockhaus principal et une dizaine de petits blockhaus repartis sur le secteur nord du site. Autrefois enfouis sous le sol, l'érosion et les coups de mer les ont fait progressivement « sortir de terre ».

Cet héritage historique est devenu un élément essentiel du paysage que les gens se sont appropriés. Ils viennent en effet y bronzer, discuter, ou encore jouer au cerf-volant. Cependant, pour des raisons de sécurité qui nécessite des aménagements impossible à réaliser sur de telles constructions, la mairie a dû procéder à leur fermeture. Ainsi toutes les entrées du blockhaus sont verrouillées et des rochers ont été disposés devant les bunkers. Faute d'avoir un vrai rôle à jouer, ces constructions sont le siège d'actes de vandalismes (tag, feu...) et semblent tomber peu à peu à l'abandon.



Figure 28 : bunker et blockhaus présents sur le secteur nord du site (Biotope, 2011)

Afin de limiter leur dégradation, l'idée serait de leur redonner une vraie fonction dans le témoignage historique. Ainsi, ces monuments pourraient être inclus dans des chemins de découverte. Les restrictions de sécurité seront à prendre en considération.

III.3.9 Education et sensibilisation à l'environnement

Désireuse de développer un tourisme vert, la commune de Torreilles souhaite proposer de plus en plus d'activités tournées vers la nature. Le site du Bourdigou demeure un atout pour mener à bien cette campagne. Ainsi, depuis 2010 des visites guidées de la plage sont proposées sur les terrains appartenant au Conservatoire du Littoral par les gardes du littoral. De plus, conscients que la protection du site repose sur la participation des visiteurs, les acteurs du territoire (commune et PMCA) ont déjà mis au point des outils de communication (panneaux, dépliant, charte...).





Figure 29 : panneaux de sensibilisation disposés sur le site à l'initiative de la commune ou de PMCA (Biotope, 2011)

Ce type d'initiative, voué à être étoffé, souffre toutefois d'un manque de communication et de moyens qui tendent à évoluer. Les visiteurs manquent d'informations et ne savent pas, la plupart du temps, sur quel type de site ils se trouvent. Les actions menées ne sont pas valorisées, ce qui peut limiter leurs retombées.

Afin de diffuser l'information et de sensibiliser le public, divers outils peuvent être mis à profit. Par exemple, dans le cadre du programme Européen LIFE + Lag'Nature, une campagne de sensibilisation est prévue. Elle correspond à la création d'un outil itinérant (camionnette) avec la présence de plusieurs activités ludiques permettant de sensibiliser le public à la préservation des espaces naturels. Cet outil sera présent sur le site d'étude plusieurs semaines par an, notamment durant la période estivale au moins jusqu'à la fin du projet prévu en 2013.

De plus, le pôle relais lagunes méditerranéennes, apporte une aide technique lorsqu'un outil pédagogique est en cours de création. Sa mission est de faire connaître à un large public (enseignants, grand public, institutionnels, etc.) ce qui se fait en matière d'actions éducatives sur le thème des lagunes et de leurs zones humides périphériques. La rubrique « Des actions, des outils » de ce site, fait ainsi une description de quelques réalisations menées en éducation à l'environnement, en lien étroit avec l'annuaire de compétences (contacts des acteurs et des structures d'éducation à l'environnement) et la base de données bibliographiques (liste des centres de documentation possédant l'outil pédagogique recherché : livre, cd-rom, etc.).

III.4 Activités économiques

III.4.1 Commerces

L'offre en termes de commerces est très hétérogène, la majorité est concentrée dans le village. Torreilles plage est pour sa part relativement peu achalandé avec la présence de seulement quelques commerces : épiceries, banques... qui sont tous fermés durant l'hiver. La commune a la volonté de rééquilibrer l'effort sur ce secteur afin d'atténuer la coupure qui existe entre le cœur du village et la plage. Le développement de commerces est donc au centre de leur projet.

❖ ***Clubs de plage***

Les seuls véritables commerces présents sur le site sont les clubs de plage encore appelés paillotes. Six clubs de plage sont répartis sur la plage de Torreilles, dont 4 sur le DPM au droit des terrains du Conservatoire du littoral (*cf.* figure 25). Ceux ci disposent de sous traités d'exploitation de 6 ans accordés par la Commune (les derniers ont été renouvelés en 2009 qui fixent pour chaque club une surface de 600 m² et un cahier des charges précisant les aménagements autorisés. La hauteur est limitée à 2,50 mètres. L'intégration architecturale doit être homogène et une liste de matériaux (ex : bois brut, bâche transparente, ...) et de couleurs est imposée (ex : blanc, vert, bleu pastel, ...). L'accès direct aux clubs est interdit aux véhicules motorisés et n'est permis que pour assurer les livraisons qui doivent s'effectuer avant 11h. Une barrière limite l'accès, mais reste souvent ouverte après leur passage et permet ainsi aux véhicules de se garer aux bords de la dune.
Les lieux doivent également être accessibles aux personnes handicapées. En termes de sécurité, chaque club doit disposer d'au moins un salarié titulaire d'un brevet de secourisme. De plus, les clubs doivent respecter la législation relative aux normes d'hygiène et de salubrité imposées à tout restaurateur. Une fois par an, le domaine maritime contrôle ces différents aspects. L'ouverture des clubs est autorisée du 1er mai au 15 septembre.

Les propriétaires, souvent présents depuis près de 20 ans, ont observé l'érosion significative de la plage. Le recul est tel que tous les 6 ans, les concessions reculent un peu plus dans la dune. Ce déplacement est parfois très important comme en témoigne le recul de 30m de l'implantation de la « Baraquette », cela en à peine 15 ans.







Figure 30 : Paillottes présentes sur le DPM sur le site du Bourdigou (du Nord au Sud)

La fréquentation n'est pas homogène pour ces paillotes. En effet, les deux localisées le plus au sud sont les plus fréquentées, avec une clientèle majoritairement touristique. Celles-ci bénéficient d'un accès direct avec la présence des parkings principaux. Les paillottes du Nord pour leur part sont fréquentées essentiellement par des locaux, surtout hors saison estivale. Les touristes y viennent lorsque le reste du site est bondé.

Les services proposés sont par conséquent différents, avec un développement important des zones de location de transat au sud (non respect des 600 m^2) et des prestations plus haut de gamme.

Concernant l'assainissement, 4 des 6 clubs vont bénéficier de la mise en place de réseaux d'assainissement (ceux le plus au Sud). Les 2 autres continueront de fonctionner avec des cuves enterrées et vidangées régulièrement au cours de la saison estivale. De nombreux disfonctionnements ont pu être observés, notamment l'hiver avec le débordement.

III.4.2 Agriculture

La commune de Torreilles est une commune agricole. Comme l'ensemble des communes de la Région, le nombre d'exploitation a considérablement diminué ces dernières années (200 à 60 environ en 20 ans, INSEE 1999). L'activité agricole est en régression sur tout le secteur, notamment à cause de la spéculation foncière. Ce phénomène a des répercutions sur la nature de la végétation se développant sur ces terrains (fermeture des milieux) et influence directement la répartition du gibier, puisque certaines espèces (ex : le Lapin) sont inféodées aux milieux ouverts. En effet, la partie sud du site, sur les deux rives du Bourdigou, présente des parcelles agricoles aujourd'hui laissées à l'abandon (en attente d'un éventuel passage en zone constructible). Celle-ci se transforme donc progressivement en friche (phénomène de fermeture et homogénéisation du milieu). Or, il s'agit à l'origine de prés salés ou de prairies humides présentant un intérêt patrimonial fort.

Il y a encore quelques années, des roseaux, dits « sanils », étaient récoltés. La disparition de cette pratique a semble-t-il participé au développement d'espèces invasives telles que le Senéçon ou le Figuier de barbarie.

Une gestion active des parcelles est donc essentielle pour maintenir une dynamique favorable à la biodiversité du site.

III.5 Divers

III.5.1 Lieux de drague

Depuis maintenant une quarantaine d'années, l'arrière dune en rive gauche du Bourdigou est connue au sein de la communauté homosexuelle comme étant un lieu de rendez vous. Les gens se donnent ainsi rendez-vous ou se retrouvent directement sur place pour s'adonner à des pratiques sexuelles, et ce en toute saison.

L'absence d'autres usages et la tranquillité du site a favorisé le développement de cette pratique qui n'est pas sans conséquences pour le milieu. L'appropriation d'une partie de la plage au Sud-Est telle que certaines parcelles en arrières dune sont interdites d'accès ; des personnes postées en interdisent l'accès. Ces activités ont également un impact sur le paysage puisque par endroits, des « chambres » sont aménagées au milieu de la végétation et que des déchets y sont régulièrement abandonnés. Il s'agit d'espaces généralement situés au pied d'un arbre où la végétation est aménagée (branches coupées par exemple). Les nombreux déplacements sont aussi à l'origine de la création de passages qui participent à la dégradation du milieu.

Cette pratique, connue des locaux, est à l'origine de nombreux conflits avec les usagers de la plage et les outrages à la pudeur se multiplient. Le manque de personne référente bloque les éventuelles discussions et les opérations coup de poings menées par les autorités ont peu de répercussions. Les élus sont quant à eux vraisemblablement désemparés face à cette situation et ne savent pas comment la gérer. De plus, ce lieu situé à proximité du Bourdigou, est un des lieux les plus riches en termes d'avifaune et d'habitats.

III.5.2 Autres activités

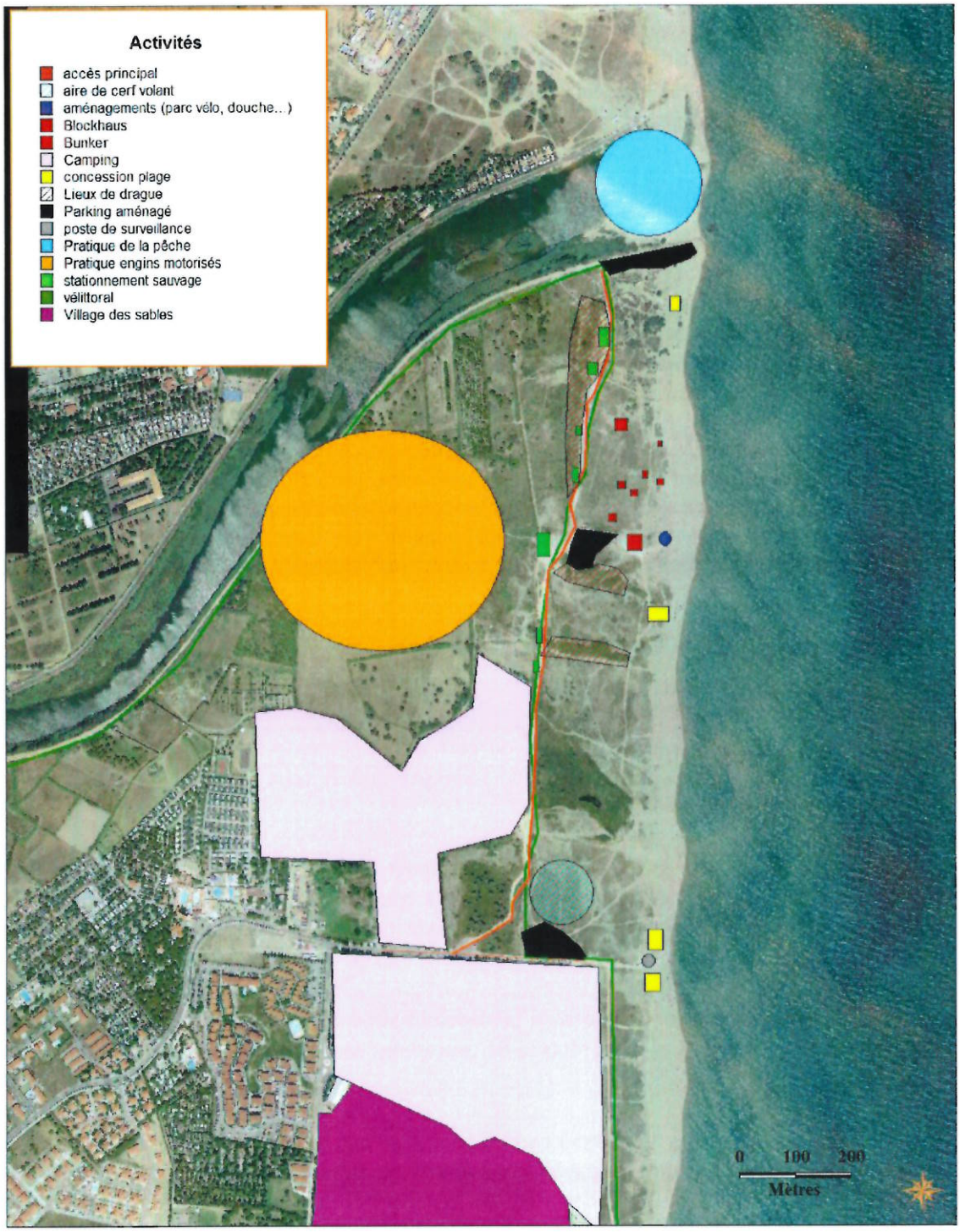
Le site est très réputé pour la pratique du cerf volant. Chaque année se déroule d'ailleurs le « Festival du cerf-volant ». Les pratiquants semblent utiliser tout particulièrement une parcelle localisée en bordure du parking central.

On observe aussi le passage régulier d'ULM, provenant de base ULM de Torreilles. Les gardes du littoral ont noté cette année le passage d'engins à très basse altitude à proximité des dunes. Le dérangement engendré sur la faune à cette période de l'année nécessiterait d'être anticipé et étudié.

Les sports nautiques tels que le kite-surf, la planche à voile ou encore le bateau à moteur sont très peu pratiqués sur le site. Les spots réputés de Leucate ou Barcarès localisés à proximité attirent les adeptes de ces sports.

Enfin, dernières catégories d'usagers que l'on peut citer sur le site : les « camping-caristes ». Ces derniers souhaitent bien souvent accéder aux parkings des différentes plages du site pour y passer la journée et souvent la nuit. Des gabarits en bois ont été mis en place par l'équipe nature de PMCA pour empêcher ces pratiques. Cependant, cette année encore de nombreuses dégradations ont été constatées et les campings cars ont malgré tout investi les lieux.

Activités présentes sur le secteur Nord du Bourdigou



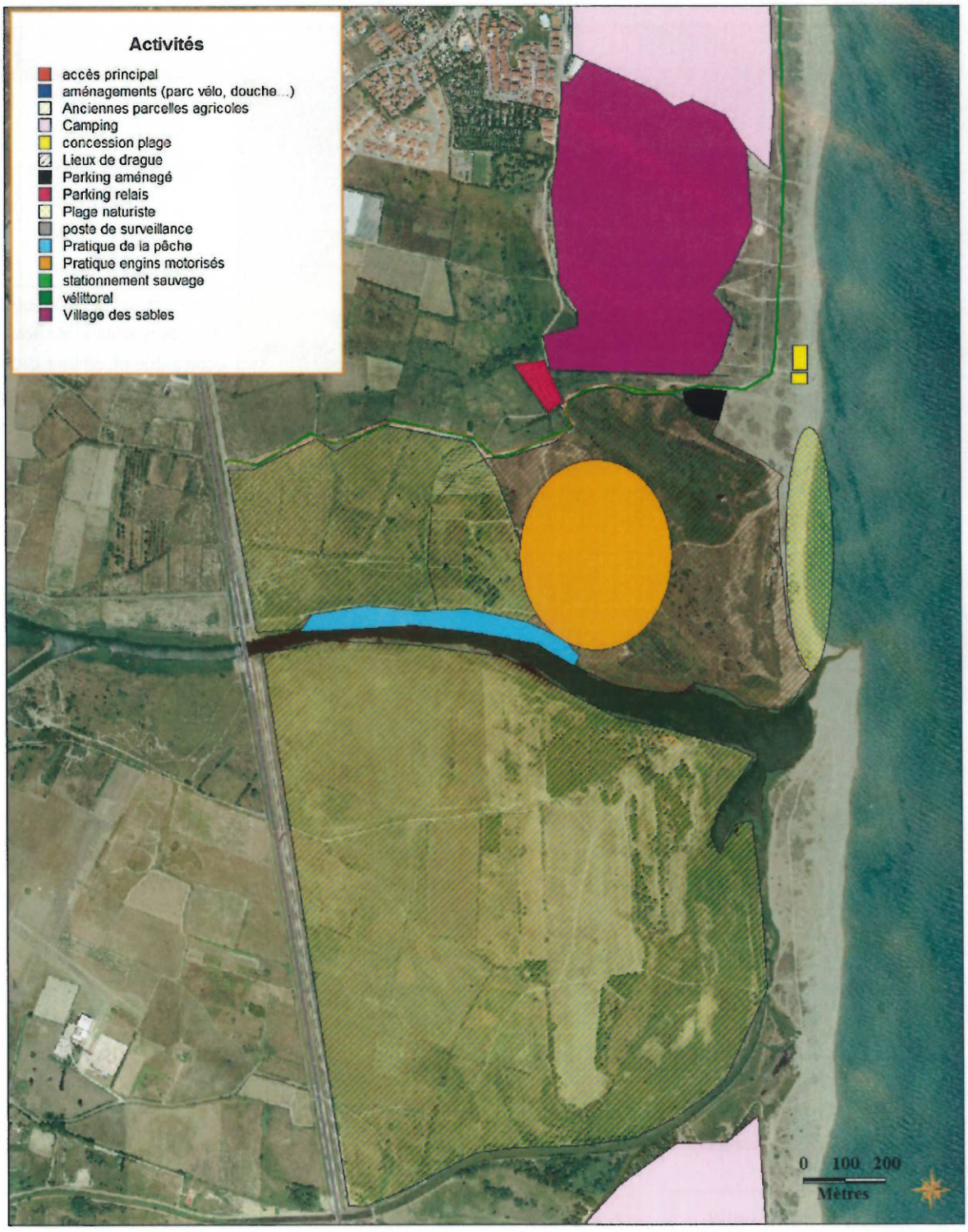


Figure 31 : Cartographie des activités sur le site du Bourdigou

III.5.3 Effets des activités sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site

Activités	Menaces avérées	Retombées favorables
Baignade	Fréquentation anarchique liée à cette pratique à l'origine du piétinement et de la dégradation de la dune Dépôt de déchets	
Concession de plage	Recul progressif des emplacements dans la dune Circulation de camions de livraison et accès laissé aux autres visiteurs faute de verrouillage des barrières	
Pêche de loisir	Dégradation des chemins et pistes menant à la berge Dégradation des berges par l'installation de postes de pêches sauvages et le dépôt de déchets	Contribution à la connaissance des cours d'eau, de leur intérêt écologique et de leur dégradation Sensibilisation des adhérents
Chasse	Projet de création de parcelles de luzerne attractif pour des espèces compétitrices des espèces patrimoniales	Sensibilisation des adhérents à l'ACCA à l'intérêt écologique du milieu
Engins motorisés	Dégradation de l'arrière dune par la création de pistes sauvages Destruction d'habitat naturel (tapis d'éphédra...) Dérangement de l'avifaune et autres espèces faunistiques Participe à la colonisation des espèces envahissantes (arrachage de fragment de figuier...)	
Randonnée	Passage des chevaux sur la plage	Sensibilisation des pratiquants via la diffusion de plaquettes
Lieux de drague	Dégradation de l'arrière dune suite à la création de nombreux sentiers sauvages Dépôt de déchets	
Agriculture	Abandon de parcelle : fermeture et homogénéisation des milieux (secteur sud)	Maintien de l'ouverture des prés salés et prairies humides lorsque l'activité est bien conduite
Patrimoine culturel	Piétinement de la végétation environnante du à la curiosité des visiteurs qui sortent alors des sentiers pour les observer	
Alimentation et qualité du Bourdigou	Diminution de l'alimentation en eau du Bourdigou, modification du fonctionnement de la zone humide. Pollution du cours d'eau (macro-déchets...)	
Espaces verts	L'utilisation d'espèces exotiques pour ornementer les jardins privés et/ou publics sont à l'origine de la colonisation du site, cela au détriment des espèces locales qui disparaissent	

Menace importante | Menace modérée | Menace faible

Exemples de menaces avérées



Nettoyage des plages



Dépôts de déchets





Recul des concessions au sein de la dune







Sentiers sauvages créés par les engins motorisés ou les piétons

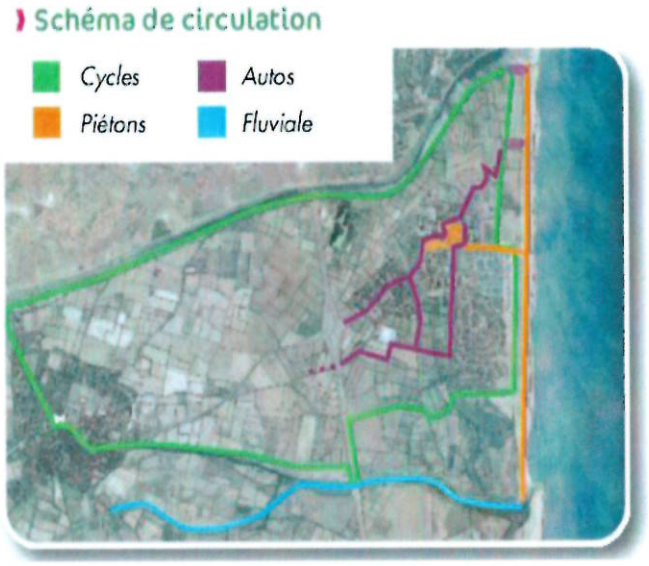
La difficulté sur le site réside en l'usage individuel des pratiques. En effet, il s'agit essentiellement de particuliers (quad, pêche, baignade) qui ne sont pas fédérés au sein de clubs ou associations. La sensibilisation et le dialogue sont ainsi beaucoup plus difficiles à mettre en place. Une réflexion particulière sera menée sur les outils de communication les plus adaptés (panneaux, contact direct…)

Le « laisser faire » qui perdure depuis des années complique la réappropriation du site. L'absence d'usage et de vocation ont permis à de nombreuses pratiques illégales ou extrêmes de se développer.

III.6 Projets en cours

III.6.1 Requalification de la station touristique

Dans le cadre de son agenda 21 et toujours dans l'idée d'un développement touristique respectueux du patrimoine naturel, la commune de Torreilles envisage au sein de son projet de requalification de la station, la création d'un véritable « cœur de station ». Cela consisterait en l'amélioration de l'offre touristique en développant les commerces, fluidifiant la circulation et réaménageant le stationnement.



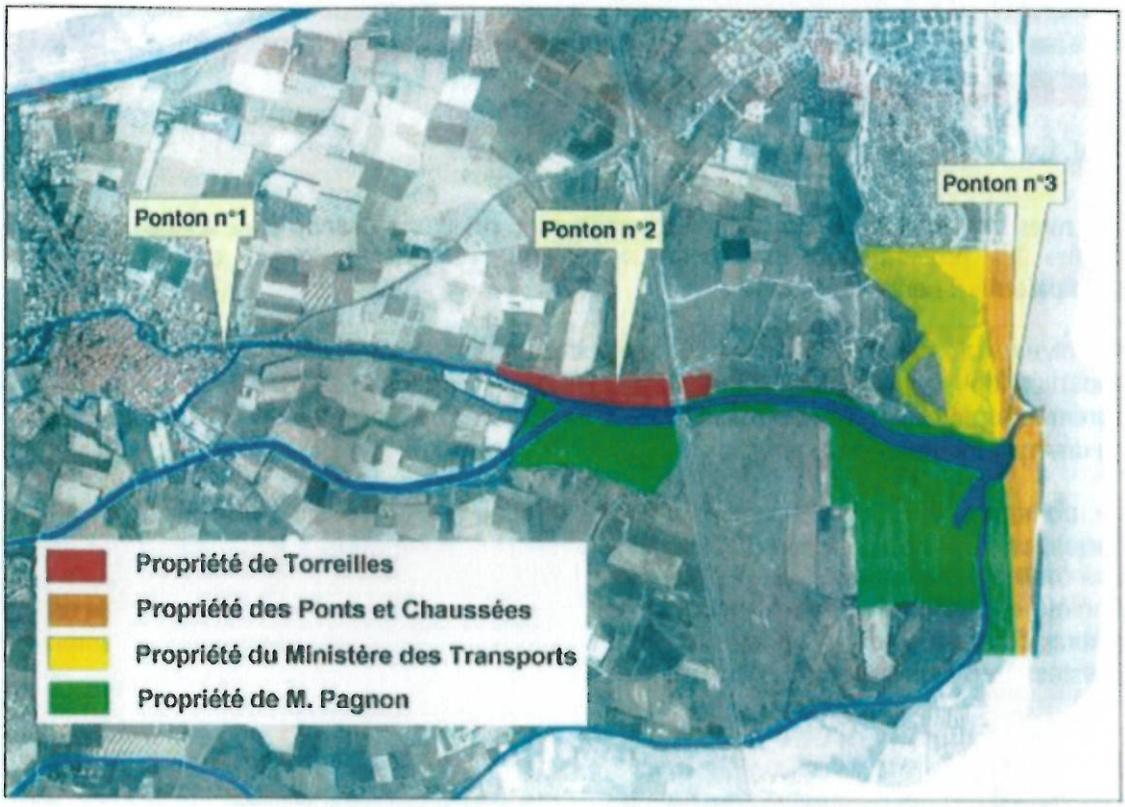
L'accès à la plage est repensé avec comme objectif le développement des transports doux. Ainsi le site du Bourdigou serait accessible par (*cf.* Schéma de circulation) :

- une **route** au nord passant en arrière de celle existante et débouchant sur le parking du blockaus ;
- Une **rambla** partant d'un parking central, en recul par rapport à celui existant ;
- les autres accès viseraient essentiellement les **cyclistes et piétons** ;
- un accès par **voie fluviale** développé sur le Bourdigou. Ce projet de navigation fluviale partirait du village pour amener les gens à l'embouchure et ainsi avoir accès à la plage sud, jusqu'à présent isolée. Toujours dans un esprit « activité verte », les embarcations choisies le seraient pour leur incidence mimine sur les milieux et les espèces, principalement les oiseaux avec la présence de sites de nidification de la Sterne naine. Ainsi, des bateaux à fond plat alimentés par des panneaux photovoltaïques feraient le lien entre Torreilles-village et Torreilles plage, ce qui permettrait de désenclaver le village et de décharger un peu le littoral. De plus, l'appropriation du site et la matérialisation d'usage permettraient de limiter le développement d'activités illégales ou extrêmes telles que les lieux de drague ou les engins motorisés.



Figure 32 : bateaux à fond plat alimentés par des panneaux photovoltaïques (Torreilles, 2011)

La réalisation de ce projet nécessite une étude foncière, les rives immédiates du Bourdigou étant essentiellement privée. Cela consisterait à consulter les propriétaires riverains afin de cibler les zones potentielles d'accostage.
En parallèle, la prise en compte de la sensibilité écologique du site est indispensable. L'afflux supplémentaire de visiteurs accentuera les phénomènes de piétinement et dérangera probablement les zones de nidification des sternes naines (communication personnelle. Groupe Ornithologique du Roussillon).



Carte n°2 : grandes entités de propriétaires aux abords immédiats du Bourdigou. Distance entre Pontons : 1,6 km

Figure 33 : localisation envisagée des pontons, projet de navigation sur le Bourdigou, commune de Torreilles

Autour de ces navettes fluviales serait développé un réseau d'activités telles que l'aménagement d'un chemin littoral qui longerait toute l'arrière dune du Nord au Sud et relierait ainsi le Bourdigou à l'Agly. Afin de limiter l'impact du piétinement, cet itinéraire serait matérialisé par un platelage en bois. En plus de canaliser la fréquentation, cette installation aurait aussi pour fonction de sensibiliser et valoriser le patrimoine naturel grâce à la mise en place d'observatoires.



Figure 34 : type de sentier aménagé en arrière de la dune

En complément à toutes ces actions, un important volet « sensibilisation et communication » est prévu. L'objectif étant d'informer chaque visiteur, local ou touriste, de la fragilité du milieu et des actions menées.

L'ensemble des éléments concernant directement le site du Bourdigou seront pris en compte dans le programme d'actions et analysés en fonction des enjeux écologiques.

III.6.2 Protection du littoral de la Têt à l'Agly

Suite à l'étude de l'évolution du trait de côte réalisé par Sogreah en 2007, le constat d'une érosion conséquente a pu être démontrée (*cf.* chapitre « érosion du trait de côte »). Ainsi, pour le littoral présent sur notre site, les travaux suivants ont été ciblés :

Court terme (phase 1) :

• l'extraction du sable sur le gisement identifié au Sud du Bourdigou permettant de réaligner le trait de côte (utiliser le stock de matériau qui a été intercepté par les ouvrages de calibrage du débouché suite à leur implantation),

• le rechargement avec ces matériaux ainsi qu'avec ceux issus du dragage du port de Sainte Marie dans la zone d'érosion la plus intense au Nord immédiat des ouvrages actuels.



Extraction du sable sur la plage et réalignement du littoral au Sud du Bourdigou

• la réhabilitation du cordon dunaire au Nord de Sainte Marie jusqu'à l'Agly (apports de sables dans les zones de brèches et les zones basses de la crête + doublement de ganivelles + mise en défens du cordon dunaire). Cette opération pourra s'étaler sur les phases 1 et 2 d'interventions.



Figure 35 : Réhabilitation du cordon dunaire prévue dans le cadre du projet « protection du littoral de la Têt à l'Agly » (PMCA, 2011)

Moyen terme (phase 2) :

Poursuite des opérations de *by pass* (circuit de contournement) et d'entretien des ouvrages + Extension du brise-lame 1 au Nord de la zone des épis sur la commune de Sainte Marie.

Long terme (phase 3):

Rechargement massif pourrait être réalisé au moyen du gisement BeachMed. Il serait à réaliser tous les 20 à 30 ans, la fréquence étant à ajuster en fonction des pertes de sable qui se produiront.



Rechargement massif de la plage de Torreilles

Le coût de ces actions a été estimé :

PHASE 1	Rechargement avec apports Bourdigou : **1,2 M€**
	Déplacement des épis de calibrage du Bourdigou : **0,563 M€**
	Réhabilitation du cordon dunaire : **0,612 M€**
	Réhabilitation du musoir de la digue de calibrage Sud du débouché de l'Agly : **0,140 M€**
PHASE 2	Protection au moyen d'une butée de pied: **2,8 à 6,2 M€** ou de brise-lames: **3,2 à 3,9 M€**
PHASE 3	Rechargements massifs (500 000+350 000 m^3) : **6,1 + 4,3 M€**

L'ensemble de ces actions ont fait l'objet d'une **évaluation sommaire des incidences,** réalisée par Biotope en 2007 (*cf.* Annexe 3). Celle-ci fait état de :

- Cas de l'apport de sable pendant la période transitoire avant la disponibilité du gisement BEACHMED → incidence potentiellement forte du **passage de dumpers** sur le littoral (dégradation des habitats dunaires)
- Mise en place de brises lames à Sainte Marie → incidence sur les **habitats dunaires** situés au Nord (augmentation de l'érosion de la côte) → incidence moyenne dans le cas des brises lames (augmentation de l'érosion plus forte dans le cas des brises lames)
- Gestion du débouché du Bourdigou et extractions de sable → **incidence forte** sur les habitats

dunaires (travaux d'extraction et travaux d'entretien) et très forte sur la **Sterne naine** (destruction probablement définitive d'un habitat de nidification)

- Entretien et renforcement du cordon dunaire :

→ Incidence potentiellement forte si les travaux sont réalisés pendant la période de nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit Rousseline

→ Incidence probablement faible sur les habitats dunaires des apports de sables dans les zones de brèches et les zones basses et de la mise en place d'une deuxième rangée de ganivelles

→ Incidence positive de la mise en place d'un dispositif de mise en défens du cordon dunaire (limitation de la dégradation des habitats dunaires par le piétinement, le passage d'engins..., et limitation de la perturbation de la nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit Rousseline).

Par conséquent, des **mesures de réduction et/ou suppression** avaient été proposées :

- Cas de l'apport de sable par voie terrestre au niveau de Sainte-Marie (sable provenant du Bourdigou) → Limitation du passage des dumpers au bas de plage, hors des zones écologiquement sensibles qui devront être préalablement délimitées sur le terrain (= zones de présence des habitats dunaires)
- Extraction de sable au niveau du Bourdigou :

→ Emprise sur les habitats dunaires à limiter au maximum,

→ Délimitation des habitats dunaires qui ne seront pas touchés par le projet de manière à ce qu'ils ne soient pas dégradés lors des travaux (proscrire sur cette zone le passage des engins, du personnel, le stockage de matériel...)

→ Réaliser les travaux hors période de nidification de la Sterne naine,

→ Ne pas installer d'ouvrages de calibrage du débouché du Bourdigou rendant peu probable la réapparition naturelle d'un habitat de nidification de la Sterne naine à ce niveau OU si les ouvrages sont construits, mise en place en arrière de ceux-ci de plages de sable nues ou d'ilots sableux favorables à la nidification de la Sterne naine (mesure d'accompagnement du projet).

- Entretien et renforcement du cordon dunaire :

→ Réaliser les travaux hors période de nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit rousseline,

→ Emprise sur les habitats dunaires à limiter au maximum (phase travaux comprise),

→ Délimitation des habitats dunaires qui ne seront pas touchés par le projet de manière à ce qu'ils ne soient pas dégradés lors des travaux (proscrire sur cette zone le passage des engins, du personnel, le stockage de matériel...)

L'ensemble des ces scénarios fait actuellement l'objet d'études réglementaires.

III.6.3 Schéma d'implantation des ganivelles

PMCA a lancé une mission d'expertise pour la réhabilitation du cordon dunaire sur plusieurs secteurs, dont le littoral torreillans. L'objectif de cette étude, réalisée par l'EID, est de « concevoir les aménagements et la gestion dont le cordon doit faire l'objet » en apportant un argumentaire technique.

L'étude se base sur un état de lieux préalable traitant de :

- La morphologie : la faible représentativité de la dune blanche est à nouveau soulignée ainsi que la présence d'entailles du cordon du aux accès sauvages formés pour atteindre la plage.

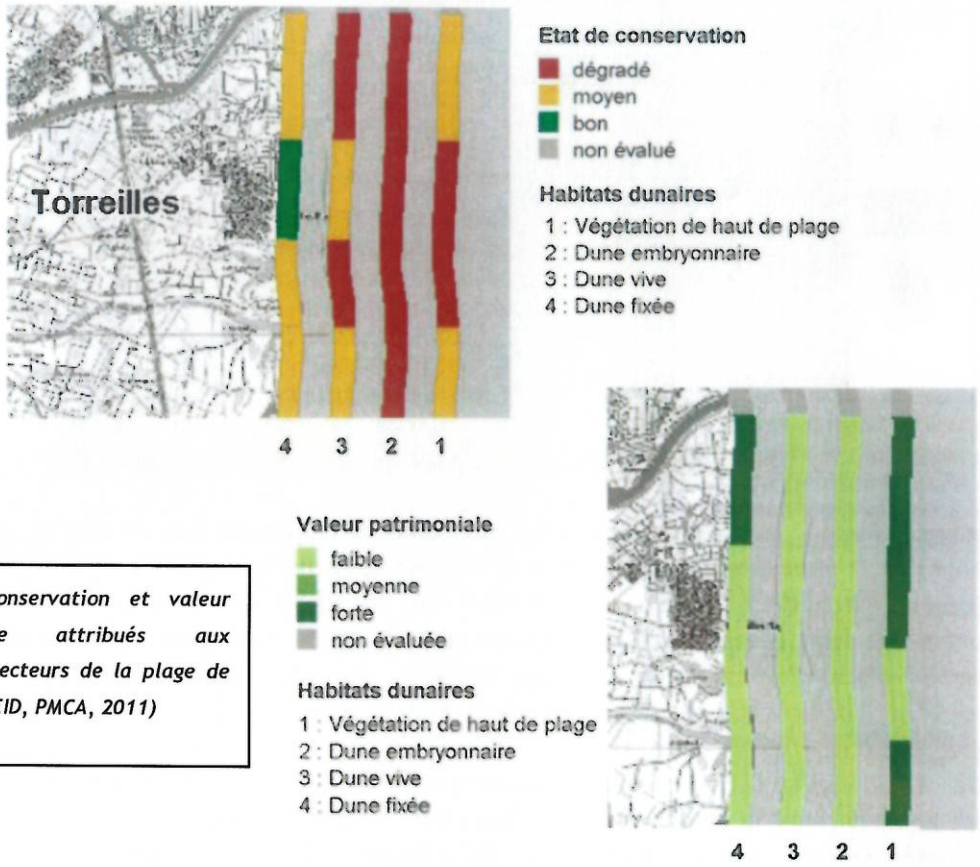
La dynamique sédimentaire dépend majoritairement de processus marins. En effet, lors d'un coup de mer il n'est pas rare que les vagues franchissent le cordon là où on note une faiblesse altimétrique, emportant le sable avec elles.

Au final, la morphologie de la plage couplée aux franchissements humains et marins illustrent parfaitement le phénomène d'érosion présent à Torreilles qui se traduit par un recul et un abaissement significatif de la dune.

- La biologie : évaluation par secteurs de l'état de conservation et de la valeur patrimoniale.

- Secteur Agly : dégradation importante, d'autant plus dommageable que la valeur patrimoniale et paysagère est élevée ;
- Secteur Village des sables : état de la dune satisfaisant mais valeur patrimoniale faible au regard du caractère urbanisé ;
- Secteur Nord Bourdigou : état de conservation dégradé et valeur patrimoniale faible.

Sur l'ensemble de la zone la végétation de haut de plage et de dune est peu représentée.



Etat de conservation et valeur patrimoniale attribués aux différents secteurs de la plage de Torreilles (EID, PMCA, 2011)

- Les usages : fréquentation importante du site engendre de nombreuses dégradations pour la dune et le haut de la plage avec la multiplication des passages et le piétinement.

Une fois ce constat réalisé, les opérations d'aménagement suivantes sont proposées (*cf.* figure 36) :

- **L'enlèvement des éléments gênants** : cela prend en compte les déchets qui devront faire l'objet d'un nettoyage préalable de la plage par criblage, mais aussi des éléments de structures gênant la dynamique sableuse. Sont ainsi identifiés les remblais, enrochements... Il faudra particulièrement veiller à adapter les moyens techniques aux sensibilités de la dune.
- **Mise en défens** : afin de limiter les sentiers sauvages et donc le piétinement de la dune, il est préconisé de clôturer l'ensemble des espaces dunaires. Ne seront laissés que les

passages jugés nécessaires. Deux types d'installations sont prévus :

- Une ligne de ganivelles (hauteur 1,20m, perméabilité 75%, enfoncé à 80cm et disposées à un intervalle de 2m) pour matérialiser la limite dunaire avec le reste ;
- Une clôture plus légère, de type bois lisse, afin de tenir compte des mouvements sableux et de l'impact paysager.

Les accès plages seront encadrés par deux lisses parallèles. Enfin, des panneaux de sensibilisation du public seront disposés à chaque extrémité de l'accès (*cf.* figure ci-dessous).



- **Apports sableux :** les zones correspondant aux points de convergence de passage du public feront l'objet d'apports sableux. Le volume total de sable nécessaire est estimé à 2500m^3. La source de sédiments sera l'embouchure du Bourdigou qui devrait naturellement alimenter la dune. Les modes de prélèvement seront à adapter aux sensibilités du site.
- **Mise en place d'ouvrages de piégeage sableux :** systèmes composés de 2 lignes de ganivelles. L'objectif est de capter le sable de la plage transporté par le vent au niveau des lignes de crêtes.
- **Aide à la végétalisation (expérimentation) :** deux placettes de 1000m^2 au choix, dépourvues de végétation, ont été ciblées pour faire l'objet de transplantation. Les espèces implantées seront prélevées à proximité du site (chiendent des sables, raisin de mer...).

Aménagements prévus dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles

Plan de gestion du Bourdigou

Conservatoire du Littoral



Figure 36 : Aménagements principaux prévus dans le schéma d'implantation des ganivelles

Aménagements prévus dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles

Conservatoire du Littoral

Plan de gestion du Bourdigou



Sources : Données PMCA Cartographie: Biotope, 2011

Aménagements prévus dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles

Plan de gestion du Bourdigou

Conservatoire du Littoral



Sources : Données PMCA - Cartographie: Biotope, 2011

Aménagements prévus dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles

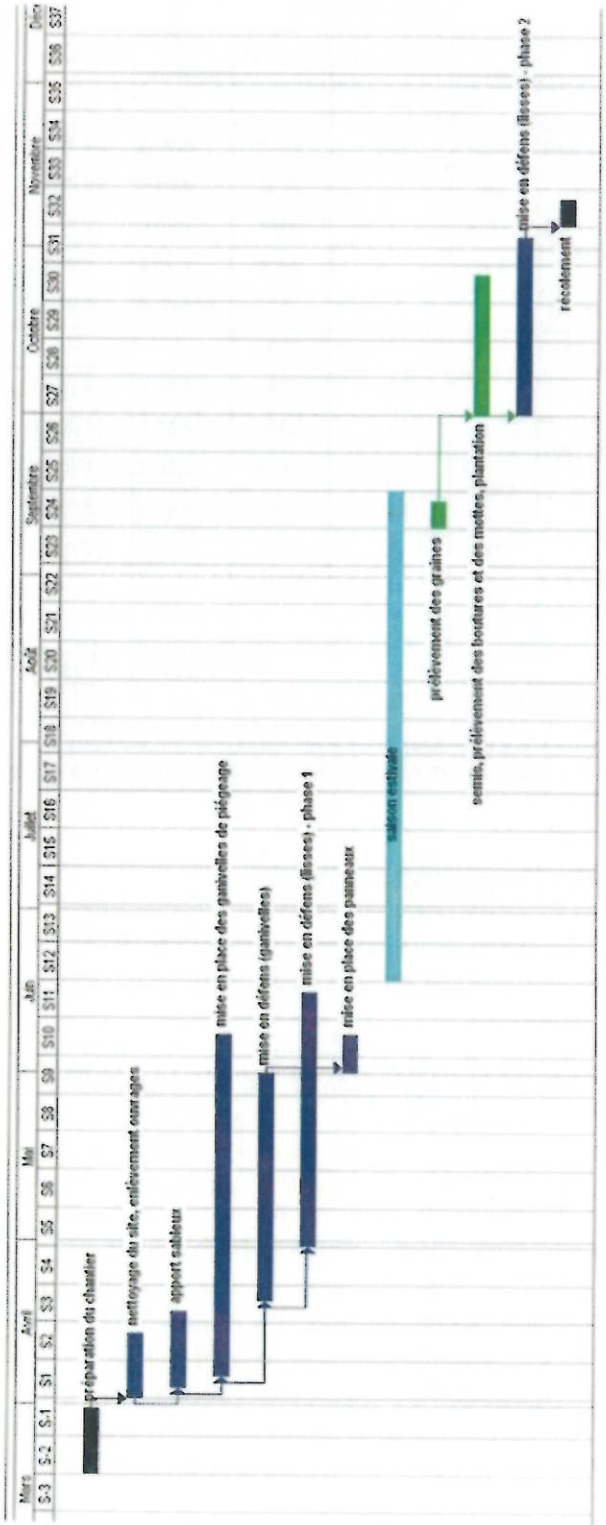
Plan de gestion du Bourdigou

Conservatoire du Littoral



Sources : Données PMCA - Cartographie: Biotope, 2011

L'ensemble de ces aménagements devront répondre à plusieurs contraintes. Mis à part la sensibilité écologique, la planification devra prendre en considération le cycle biologique des espèces ainsi que la fréquentation estivale de la plage. Le planning suivant a donc été établit en fonctions de tous ces critères :



Enfin, l'ensemble de ces travaux a fait l'objet d'une estimation financière, pour un montant total de 251 750 euros.

	FOURNITURES						MAIN D'ŒUVRE	TOTAL
intervention	type	hauteur/ longueur	perméabilité	quantité	coût unitaire	montant		
nettoyage du site	-	-	-	-	-	-	7 000 €	7 000 €
gestion de la fréquentation	ganivelles (ml)	1,20 m	75%	3000	5,50 €	16 500 €	25 000 €	41 500 €
	lisses (u)	2 m	-	3250	5,00 €	16 250 €	32 000 €	48 250 €
	piquets (u)	1,75 m	-	3500	2,70 €	9 450 €	18 000 €	27 450 €
		2 m	-	1500	3,10 €	4 650 €	7 500 €	12 150 €
	panneaux (u)	-	-	27	200,00 €	5 400 €	4 000 €	9 400 €
apport sableux	sable (m^3)	-	-	2500	-	-	30 000 €	30 000 €
piégage sableux	ganivelles (ml)	1 m	60%	750	5,60 €	4 200 €	6 000 €	10 200 €
			75%	750	4,50 €	3 375 €	6 000 €	9 375 €
		1,20 m	60%	1000	7,30 €	7 300 €	9 000 €	16 300 €
			75%	1000	5,50 €	5 500 €	9 000 €	14 500 €
	piquets (u)	1,75 m	-	750	2,70 €	2 025 €	4 500 €	6 525 €
		2 m	-	1000	3,10 €	3 100 €	6 000 €	9 100 €
végétalisation	-	-	-	-	-	-	10 000 €	10 000 €
					TOTAL HT :	77 750 €	174 000 €	251 750 €

ml = mètre linéaire
u = unité

Figure 37 : estimation financière des travaux réalisés dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles (EID, PMCA, 2011)

III.6.4 Maison de l'environnement

La plage, située entre le Bourdigou et la commune de Sainte Marie, est inaccessible pour les touristes, le secteur n'étant desservi par aucune voirie. Seul le camping se trouvant à ses abords dispose d'un accès direct.
Concernant les terres localisées en arrière dune, en rive droite du Bourdigou, celles-ci appartiennent essentiellement à la famille Pagnon. Le conseil municipal a pris une délibération afin d'instaurer un droit de préemption sur ces terrains. Le souhait de la commune étant que ceux-ci deviennent la propriété d'une structure publique (Conseil Général ou Conservatoire du Littoral). A l'heure actuelle, les démarches engagées n'ont pas permis d'aboutir.

La commune a pour projet d'aménager le Mas et les terrains associés afin de les ouvrir au public. Le Mas pourrait être transformé en salle d'exposition (ex : conventions universitaires) et de restauration. Un des objectif serait de limiter l'accès à ce site à des modes de transport « doux » (piéton, cycliste, équin).L'accès pourrait également se faire via le Bourdigou par l'intermédiaire d'un bateau à énergie solaire navigant d'avril à octobre. 35 à 45 minutes sont nécessaires pour se rendre du village à l'embouchure du Bourdigou. La faisabilité de ce projet de navigation devra être étudiée en prenant notamment en compte les éventuelles perturbations affectant les populations d'oiseaux protégés.

Le projet mené en concertation avec la Société Aménagement Foncière Et Urbanisme (SAFU), « valorisation du cœur de station » viendra compléter cette offre touristique en assurant l'accueil du public (infrastructures). L'idée n'étant pas d'augmenter l'occupation du sol mais de mieux l'utiliser.

III.6.5 Divers

L'ACCA a pour projet de semer du blé et de la luzerne sur des parcelles du secteur sud afin qu'elles servent de zone de nourrissage au gibier.

Enfin la connexion des clubs centraux de plage au tout à l'égout est à l'étude.

IV. Les enjeux du site naturel du Bourdigou

IV.1 Les enjeux de conservation du patrimoine naturel

IV.1.1 Habitats et espèces florisitiques à enjeu

La méthode employée pour la hiérarchisation des enjeux propres aux habitats est celle développée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en Languedoc-Roussillon pour la hiérarchisation des enjeux écologiques. Cette méthode permet une analyse multi-critères, et se fonde sur un système de notation élaboré. La hiérarchisation des espèces est réalisée en deux étapes :

- Une première étape de définition **d'une note régionale pour chaque enjeu** : elle est obtenue par l'addition de la note de responsabilité régionale et de la note moyenne des indices de sensibilité de l'enjeu (voir annexe 6).
- Une deuxième étape de hiérarchisation des enjeux de conservation pour chaque **enjeu sur le site**, en croisant la note régionale de l'enjeu et la représentativité de l'enjeu de conservation de l'habitat ou de l'espèce du site par rapport à la région. Cette méthode est expliquée en annexe IX de ce document.

Cette méthode permettra de prioriser les actions de conservation sur le site du Bourdigou, en fonction du niveau de responsabilité de conservation de chaque espèce (*cf.* tableau 12 et figures ci-dessous).

La hiérarchisation des enjeux met donc en évidence un enjeu très fort sur un habitat :

- Dépressions humides intradunaires, localisées sur les parcelles appartenant au Conservatoire ;

Et un enjeu fort sur 5 habitats :

- Dunes grises méditerranéennes ;
- Dunes fixées à *Euphorbia terracina* ;
- Pelouses dunaires méditerranéennes xériques ;
- Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes ;
- Près salés méditerranéens.

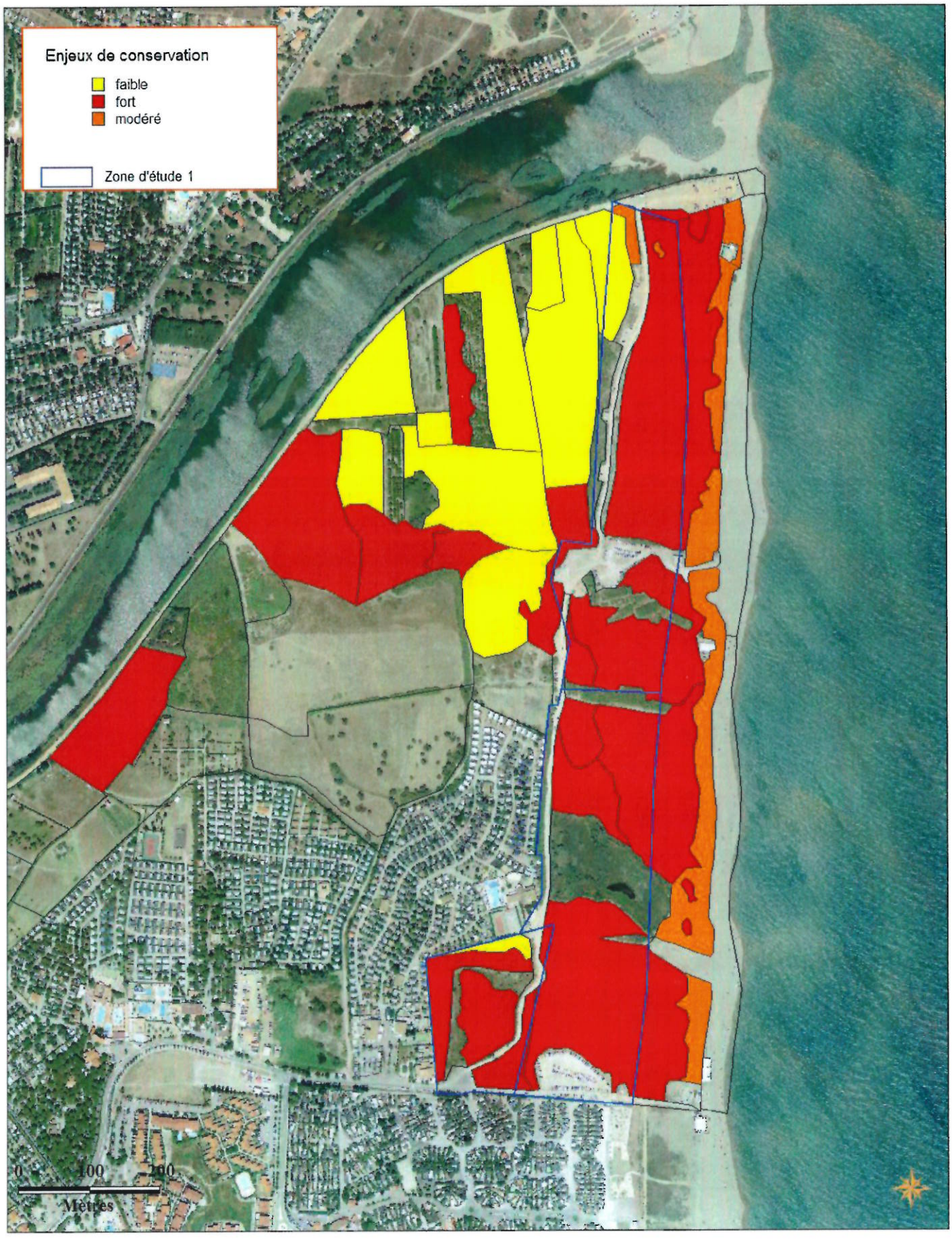
Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux liés aux habitats

Intitulé Natura 2000 (code CORINE Biotope)	Code Natura 2000	Statut	surface occupée par l'habitat sur site - estimation (ha)	Score régional	Surface de référence régionale (ha)	Représentativité (%)	Score représentativité sur site	Enjeu local de conservation
Dépressions humides intradunaires (16.35)	2190	IC	3,31	5	5	66,2	6	11=très fort
Dunes grises méditerranéennes (16.223)	2210	IC	32,86	5	500	6,6	3	8=fort
Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes (37.4)	6420	IC	1,18	7	500	0,24	1	8=fort
Près salés méditerranéens (15.53, 15.51 et 15.57)	1410	IC	2,68	7	4000	0,067	1	8=fort
Dunes fixées à Euphorbia terracina (16.224)	2220	IC	0,8	5	30	2,6	2	7=fort
Pelouses dunaires méditerranéennes xériques (16.229)	2240	IC	0,72	6	50	1,4	1	7=fort
Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat (16.2122)	2120	IC	4,63	5	500	0,92	1	6=modéré
Gazons à salicornes annuelles (15.11)	1310	IC	0,33	4	500	0,06	1	5=modéré
Groupements halonitrophiles à Frankenia (15.12)	1310	IC	0,017	4	50	0,03	1	5=modéré
Fourrés halophiles (15.614 et 15.612)	1420	IC	2,74	4	5000	0,05	1	5=modéré
Végétation de laisses de mer (16.12)	1210	IC	ns	3	50	< 0,01	1	4=faible
Roselières (53.11)		NC	1,7	1	>5000	<0,03	1	2=faible
Pelouses à Brachypode de Phénicie (34.36)		NC	1,49	1	>5000	<0,03	1	2=faible

Enjeux de conservation des habitats : partie nord

Conservatoire du littoral

Plan de gestion du Bourdigou

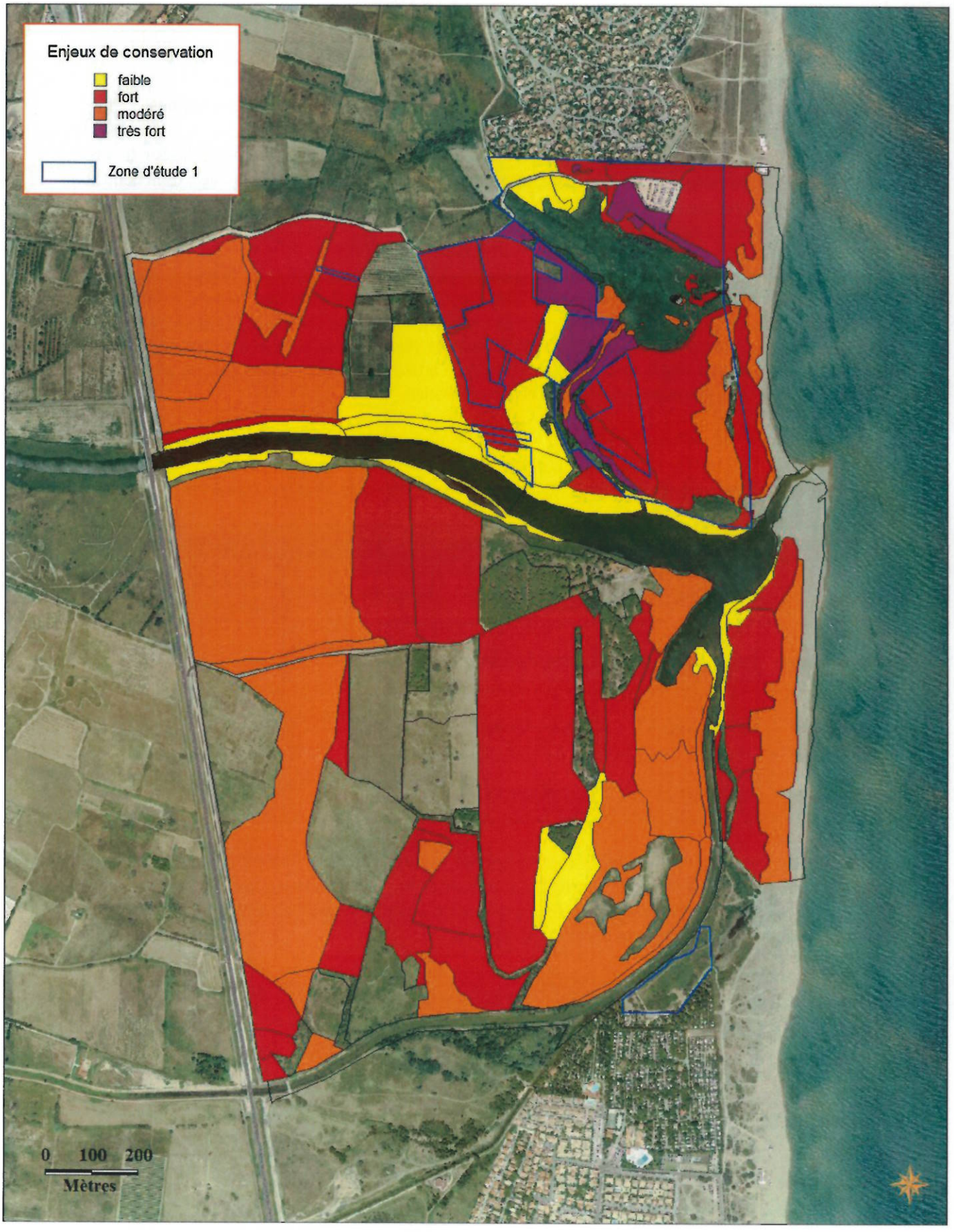


Sources : Orthophotoplan - Cartographie: Biotope, 2011

Enjeux de conservation des habitats : partie sud

Conservatoire du littoral

Plan de gestion du Bourdigou



Sources : Orthophotoplan - Cartographie: Biotope, 2011

Au regard des enjeux définis, les milieux associés au système dunaire et à la zone humide nécessitent la mise en œuvre d'actions à très court terme.

Limites de la méthode

Les laisses de mer présentent un enjeu faible, calculé par la méthode du CSRPN-LR. Ce résultat s'explique par :
- la faible responsabilité de cet habitat à l'échelle nationale et donc le faible score régional induit. En effet, il est présent sur une majorité du littoral français.
- La faible représentativité à l'échelle régionale. Le rapport entre la surface présente sur le site (non significatif) et la surface estimée en Languedoc Roussillon est très faible. Il s'agit d'un habitat éphémère qui se reconstruit tout les ans, assez pauvre sur un plan biologique et écologique si ce n'est pour la présence de la rare Euphorbe péplis.

Toutefois, le calcul de l'enjeu des habitats naturels ne prend pas en compte la présence d'espèces protégées. Il convient de souligner que la présence de stations de plantes patrimoniales et/ou protégées accentue de façon notable l'enjeu de conservation. Cette considération peut permettre d'élever le niveau d'enjeu de conservation des **laisses de mer** puisque sur site cet habitat accueille des stations d'Euphorbe péplis (plante rare et protégée à l'échelle nationale) qui justifie pleinement la responsabilité des gestionnaires vis-à-vis de leur maintien.

Ainsi, concernant les espèces floristiques, les stations présentant des espèces protégées à l'échelle nationale (Ail Petit Moly, Loeflingie d'Espagne, Ophrys guêpe et Euphorbe péplis) peuvent être considérées comme ayant un enjeu fort augmentant ainsi l'enjeu des habitats concernés :

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Milieux
Alliaceae	Ail Petit Moly	*Allium chamaemoly*	PN (1), Dét. ZNIEFF	**Dunes fixées** du littoral du *Crucianellion maritimae*
Caryophyllaceae	Loeflingie d'Espagne	*Loeflingia hispanica*	PN (1), LR (V), Dét. ZNIEFF	**Sable**
Orchidaceae	Ophrys guêpe	*Ophrys tenthredinifera*	PN (1), LR (V), Dét. ZNIEFF	**Pelouses** sèches et thermophiles
Euphorbiaceae	Euphorbe péplis	*Euphorbia peplis*	PN (2), LR (V), Dét. ZNIEFF	Végétation annuelle des **laisses de mer**

De plus, afin de compléter les listes réglementaires de protection, le CEN LR a établit une liste vigilance concernant les espèces floristiques présentes sur les territoires du Conservatoire du littoral en Languedoc Roussillon. Cette liste prend en compte la sensibilité écologique de l'espèce ainsi que son état de conservation à l'échelle régional.

	Statut réglementaire	Liste Vigilance Régionale CDL	Sites CDL du LR où l'espèce est présente	Statut Znieff	Note Znieff
Loeflingie d'Espagne (*Loeflingia hispanica L.*)	PN	oui	2	Déterminante	6
Ail Petit Moly (*Allium chamaemoly L.*)	PN	oui	5	Déterminante	3

Epiaire maritime (*Stachys maritima L.)*	PR	oui	5	Déterminante	4
Euphorbe de Terracine (*Euphorbia terracina L.)*	PR	oui	7	Déterminante	3
Romulée de Colonna (Romulea columnae)	PR	oui	9	Déterminante	3
Buplèvre glauque (*Bupleurum semicompositum L.)*	PR	oui	12	Déterminante	3
Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis L.)*	PN	oui	15	Déterminante	3
Panicaut maritime (*Eryngium maritimum L.)*		oui	20	Remarquable	2
Lis maritime (*Pancratium maritimum*)		oui	22	Déterminante	3

Ainsi, 9 espèces sont sur cette liste de vigilance, dont 2 ne bénéficiant pas d'un statut de protection : Eryngium maritimum L. et Pancratium maritimum.

Enfin, il est intéressant de noter la présence d'espèces patrimoniales, non protégées et non inscrites sur la liste de vigilance (com pers Fabien Lepine) :

	Statut Znieff	Commentaires
Anacycle de Valence (*Anacyclus valentinus L.)*	Déterminante à critère (rudérale et messicole)	
Crucianelle maritime (*Crucianella maritima L.)*	Déterminante	Vivace, sensible à l'état de conservation du biotope considéré
Oeillet de Catalogne (*Dianthus pyrenaicus Pourr. subsp. attenuatus (Sm.) Bernal, Laínz & Munoz Garm.)*	Déterminante	SS Espèce endémique pyrénéenne, inféodée aux dunes grises. Répartie dans la plaine du roussillon, PO et Aude. Responsabilité du site. Espèce sensible aux piétinements.
Vipérine des sables (*Echium arenarium Guss.)*	Déterminante	
Érodium de Marcucci (*Erodium lebelii Jord. subsp. marcuccii (Parl.) Guitt.)*	Déterminante	8 stations connues en LR

IV.1.2 Les enjeux faunistiques

Les espèces animales n'ont pas fait l'objet d'inventaires complémentaires. D'après le DocOb « Complexe lagunaire de Salses-Leucate », parmi les 17 espèces de la ZPS inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », toutes sont présentes ou potentiellement présente, 2 espèces d'oiseaux présentes sur le site, la Sterne naine et la Lusciniole à moustaches sont des enjeux très forts. Les espèces suivantes sont un enjeu fort sur le territoire : l'Alouette calandrelle, le Butor étoilé, le Héron pourpré et le Rollier d'Europe.


Sterne naine (Lepoutre)

Concernant les mammifères, la présence importante d'espèces de chauves souris à proximité du site requiert de maintenir un bon état des cours d'eau et des zones humides adjacentes et de mener des actions de sensibilisation à l'utilité et à la protection des chauves-souris.

On note la présence de 2 espèces de poissons (l'Alose feinte et le Barbeau méridional) dans l'Agly, hors site, dont la conservation revêt une importance forte au niveau régional. A ce jour aucun inventaire piscicole n'a été mené sur le Bourdigou.
Il est certain que leur conservation est liée au maintien (voire l'amélioration) de la qualité de l'eau et de débits suffisants.

Comme pour la présence d'espèces floristiques patrimoniales, la méthodologie du CSRPN pour le classement des habitats ne prend pas en compte la capacité d'accueil pour certaines espèces animales. Ainsi, les roselières sont des habitats très favorables à la Lusciniole ou au Butor étoilé, tout comme les dunes pour la Sterne naine. Cette caractéristique participe donc a renforcer l'enjeu pesant sur ces habitats.

IV.1.3 Réévaluation des enjeux liés aux habitats

Méthodologie :
Note CSRPN + *selon le cas* :
- 2 pour la présence d'une espèce à enjeux très fort (Sterne naine ou Lusciniole à moustache)
- 1 pour la présence d'une espèce à enjeux fort (PN) ou la présence de plusieurs espèces à enjeux modérées
- 0,5 pour la présence d'une espèce à enjeux modéré (PR) ou sur la liste de vigilance du CEN LR.

Intitulé Natura 2000 (code CORINE Biotope)	Enjeu local de conservation (CSRPN)	Habitat favorable à des espèces de faune et de flore patrimoniales	Enjeu local de conservation finalisé
Dépressions humides intradunaires	11=très fort		11=très fort
Dunes grises méditerranéennes	8=fort	Sterne naine Alouette calandrelle Buplèvre glauque (PR)	8+2+1+0,5= 11,5 =très fort
Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes	8=fort		8=fort
Prés salés méditerranéens	8=fort		8=fort
Dunes fixées à *Euphorbia terracina*	7=fort	Sterne naine Alouette calandrelle	7+2+1+1+1+1= 13=très fort

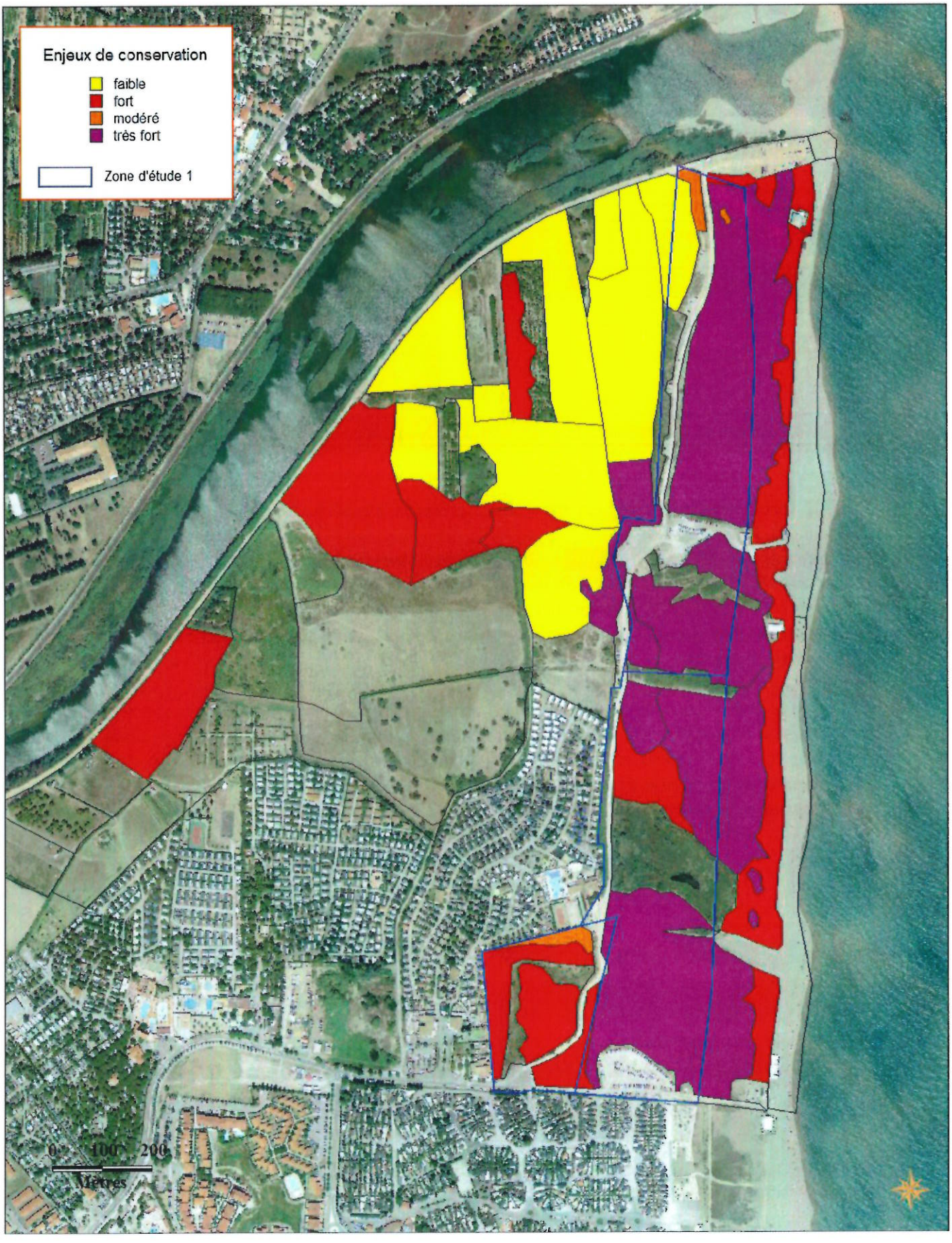
		Ail Petit Moly (PN) Romulées à petites fleurs (PR) Epiaire maritime (PR) Buplèvre glauque (PR) Euphorbe de Terracine (PR)	
Pelouses dunaires méditerranéennes xériques	7=fort		7=fort
Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat	6=modéré	Eryngium maritimum L. (vigilance) Pancratium maritimum L. (vigilance)	6 + 1=7= fort
Gazons à salicornes annuelles	5=modéré		5=modéré
Groupements halonitrophiles à *Frankenia*	5=modéré		5=modéré
Fourrés halophiles	5=modéré	Rollier d'Europe (enjeu fort)	5+1= 6 modéré
Végétation de laisses de mer	4=faible	Euphorbe péplis (PN)	4 +1 = 5 = modéré
Roselières	2=faible	Lusciniole à moustache (enjeu très fort) Butor étoilé Héron pourpré	2+2+1+1= 6= modéré
Pelouses à Brachypode de Phénicie	2=faible	Ophrys guêpe (PN)	2 + 1= 3 = faible

Au total, après réévaluation des enjeux selon la présence d'espèces floristiques ou faunistiques patrimoniales, il y a :

- 3 habitats à enjeu très forts : **Dépressions humides intradunaires, Dunes grises méditerranéennes et Dunes fixées à *Euphorbia terracina* ;**
- 4 habitats à enjeu fort : **Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes, Prés salés méditerranéens, Pelouses dunaires méditerranéennes xériques et Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat.**

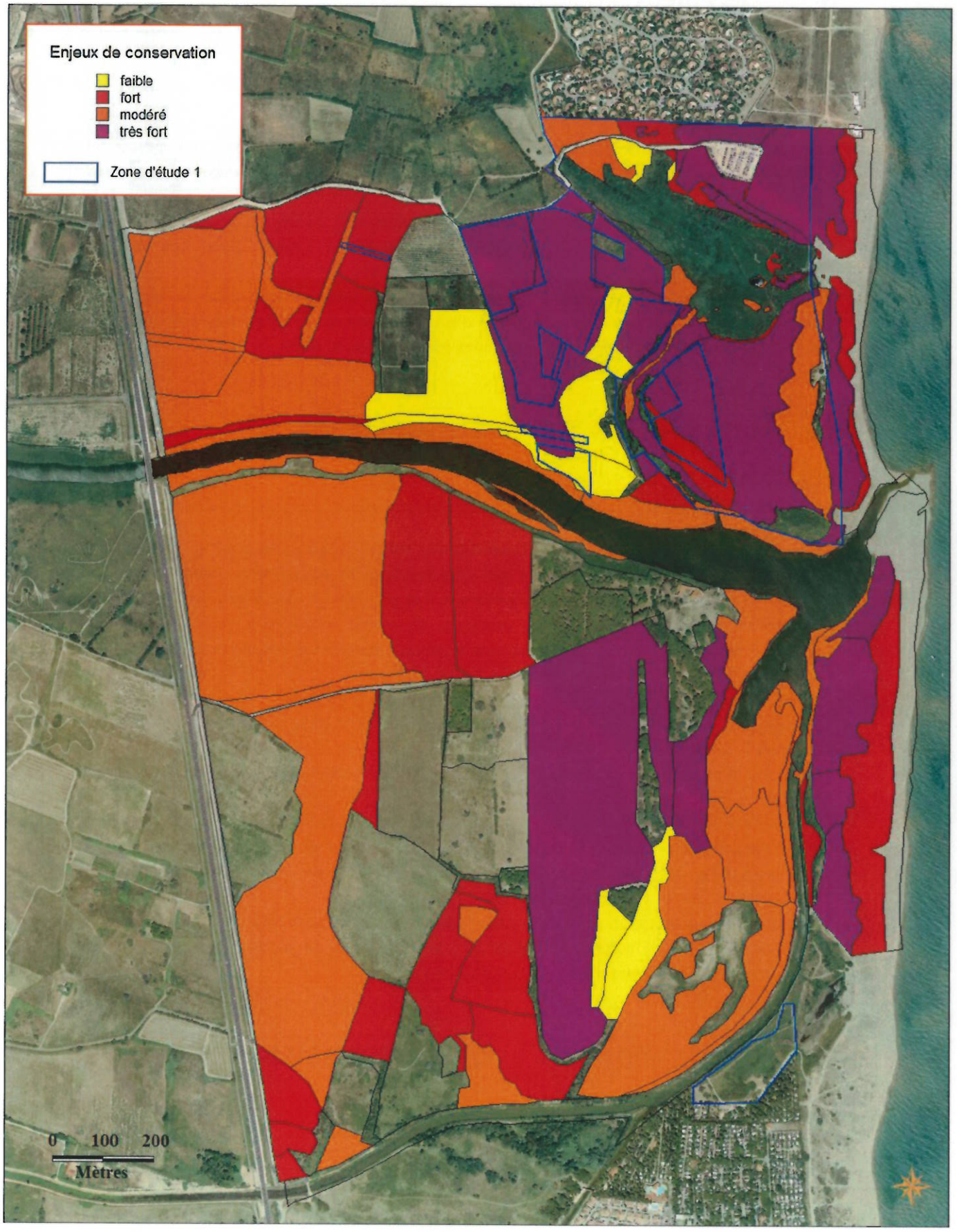
Les roselières et la végétation de laisses de mer passent en **enjeu modéré.** Toutefois, la présence d'une espèce à enjeux très fort, la Lusciniole à moustache, confère un rôle majeur et primordial à cet habitat pour cette espèce et son maintien dans un bon état de conservation. **Au regard de la responsabilité de cet habitat vis-à-vis des populations de Luscinioles à moustache, *les roselières seront considérées comme ayant un enjeu fort sur le site naturel du Bourdigou.***

Enjeux de conservation réévalués des habitats : partie Nord



Sources : Orthophotoplan - Cartographie: Biotope, 2011

Enjeux de conservation réévalués des habitats : partie sUD



Sources : Orthophotoplan - Cartographie: Biotope, 2011

IV.1.4 Les enjeux physiques

La dynamique naturelle du site du Bourdigou est fragile et repose sur des conditions physiques fragiles. Ainsi sur le site, différents phénomènes requièrent un intérêt particulier :

- **L'érosion du trait de côte** (recul significatif de la plage) ;
- **La dégradation de la dynamique du système dunaire** (écosystème en perpétuel mouvement, aujourd'hui limité par le piétinement et les dégradations engendrées par les activités humaines) ;
- **Le développement des espèces envahissantes** (environ 70 % du site est couvert par une ou plusieurs espèces végétales à fort pouvoir envahissant, ayant pour conséquence l'homogénéisation du paysage et la perte de biodiversité) ;
- **L'évolution qualitative et quantitative du fleuve Bourdigou** (présence de nombreux macro-déchets à l'embouchure et menace d'étiage sévère sur le Bourdigou, réserve d'eau principale pour l'ensemble des zones humides présentes sur le site).

IV.2 Les enjeux socio-culturels et pédagogiques

Le site naturel du Bourdigou est un site particulièrement fréquenté où se croisent de nombreuses personnes à la recherche d'un lieu où exercer des activités de plein air ou encore, venir se relaxer. Le caractère naturel de ce site participe largement à son attractivité. Toutefois, la fragilité des milieux nécessite, en plus d'une protection physique, de mener en parallèle une campagne de sensibilisation, d'information et de formation des différentes catégories d'acteurs et d'usagers.

Au regard des diagnostics réalisés, il apparait comme enjeux sur le site :

- **L'accueil du public** (mission du Conservatoire à accorder avec la protection du patrimoine naturel) ;
- **Attractivité et activités touristiques sur le site** (fréquentation importante, concentrée sur une courte période);
- **Les conflits d'usage** (zone de drague, engins motorisés, chasseurs...) ;
- **Le renforcement de la prise de conscience de la sensibilité du site et de son patrimoine naturel auprès des usagers** (sensibilisation des usagers et des acteurs sur la sensibilité écologique du site et l'intérêt patrimonial) ;
- **L'absence de valorisation du patrimoine culturel** (les blockhaus ne font l'objet d'aucune valorisation à l'heure actuelle, à savoir que les conditions de sécurité requises limitent fortement le développement de projets culturels).

IV.3 Les enjeux de connaissances du patrimoine naturel

Les données faune, flore et habitats sont déjà nombreuses grâce aux inventaires réalisés dans le cadre du DocOb ou encore pour l'étude sur le trait de côte.
Toutefois, l'approfondissement des connaissances sur les populations animales et leur fluctuation et la localisation des stations botaniques d'intérêt, demeurent des enjeux majeurs pour le site, plus particulièrement pour les espèces ou milieux souffrant d'un manque de données. En effet, l'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel permet d'affiner l'état des lieux et donc d'adapter au mieux les mesures de gestion. L'ensemble des données récoltées permettra aussi d'alimenter les bases de données naturalistes départementales et régionales, renforçant ainsi le rôle du Conservatoire du Littoral dans le réseau naturalistes.

En effet, sur le site, certains groupes d'espèces ou milieux naturels souffrent d'un manque important de données et de connaissances. Cet état concerne :

- Les espèces de chauves souris fréquentant le site ;
- Les espèces d'amphibiens et de reptiles ;
- La qualité de l'eau ;
- Les espèces piscicoles ;
- L'entomofaune ;:
- Les espèces aquatiques et faunistiques envahissantes...

De plus, parallèlement aux inventaires complémentaires, les efforts doivent aussi consister à suivre l'évolution des espèces et habitats patrimoniaux, plus particulièrement ceux faisant l'objet de mesure de gestion (dunes, zones humides...). L'ensemble de ces données permettra à la fois de compléter les états initiaux mais aussi d'évaluer l'efficacité des mesures de gestions mises en place.

IV.4 Synthèse des enjeux

Cette synthèse permet de mettre en évidence les enjeux principaux issus du diagnostic écologique et socio-économique. Une hiérarchisation est réalisée au sein de chaque catégorie d'enjeux, ce qui permettra à terme de prioriser les objectifs et les actions proposés.

Patrimoine naturel

Enjeux	DESCRIPTION DES ENJEUX
Enjeux très forts	
Habitats naturels	Sur les 5 habitats liés au **système dunaire,** 3 représentent un enjeu très fort sur le site : **Dépressions humides intradunaires, Dunes grises méditerranéennes et Dunes fixées à *Euphorbia terracina* .**
Avifaune	2 espèces d'oiseaux ont un enjeu très fort sur le site : la Sterne naine (qui niche sur les plages et à l'embouchure du Bourdigou) et la Lusciniole à moustaches (qui niche dans les roselières)
Enjeux forts	
Habitats naturels	**Prairies humides méditerranéennes à hautes herbes, Prés salés méditerranéens, Pelouses dunaires méditerranéennes xériques et Dunes mobiles méditerranéennes à Oyat.**

	Ce sont des milieux inféodés aux milieux humides, salés et littoraux. Les roselières en tant qu'habitat d'espèces et plus particulièrement de la Lusciniole à moustache ont un enjeu fort sur le site
Flore	Présence de 4 espèces protégées à l'échelle **nationale** : Ail Petit Moly, Loeflingie d'Espagne, Ophrys guêpe et Euphorbe péplis.
Avifaune	Parmi les 17 espèces de la ZPS inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », toutes sont présentes ou potentiellement présentes. D'après le DocOb de Salses Leucate, les espèces suivantes sont un enjeu fort sur le territoire : l'Alouette calandrelle, le Butor étoilé, le Héron pourpré et le Rollier d'Europe
Enjeux modérés	
Habitats naturels	Les 4 habitats d'intérêt communautaire suivants : Fourrés halophile, Gazons à salicornes annuelles, Groupements halonitrophiles à Frankenia et Végétation de laisses de mer représentent un enjeu modéré.
Flore	Présence de 4 espèces protégées à l'échelle **régionale** : Buplèvre glauque, Euphorbe de Terracin, Romulées à petites fleurs et Epiaire maritime
Amphibiens/ reptiles	Présence potentielle de la Cistude et de l'Emyde lépreuse, enjeux modérés sur le site Natura 2000 de Salses-Leucate
Enjeux faibles	
Habitats naturels	Pelouses à Brachypode de Phénicie
Flore	Présence de 16 espèces déterminante ZNIEFF
Avifaune	Aigrette Garzette, Pipit rousseline, Blongios nain, Echasse blanche
Chiroptères	Les chiroptères fréquentent peu le littoral, mais l'ensemble des espèces sont protégées
Ichtyofaune	Les espèces patrimoniales fréquentent plus spécialement l'Agly, qui n'est pas compris dans le site. Toutefois, les activités du site ont un lien direct avec la qualité du cours d'eau.

Milieux physiques

Enjeux	JUSTIFICATION / EXPLICATION
Enjeux très forts	
Mobilité du système dunaire	Le système dunaire est un écosystème en mouvement perpétuel. Le maintien de la diversité des habitats, entre autre les dunes mobiles, est menacé par la fréquentation du site.
Développement des espèces envahissantes	Homogénéisation des cortèges floristiques et perte de biodiversité
Enjeux forts	
Erosion du trait de côte	Recul important du trait de côte et risque de submersion marine sont des enjeux très fort pour le site et son évolution
Enjeux modérés	
Qualité et intégrité physique du Bourdigou[3]	Amélioration et suivi de la qualité de l'eau (pollution chimique et macro déchets) Suivi du niveau de l'eau menacé par la diminution des prélèvements dans la Têt

[3]Les aspects qualitatif et quantitatif du bourdigou ont un intérêt majeur dans le maintien des habitats liés aux apports en eau (dépression intradunaires, roselière...). Les observations de déchets et de pollution demeurent donc un enjeu fort sur le site. Toutefois, cette problématique nécessite la mise en place d'une gestion globale du cours, pensée à une échelle plus large. Ainsi, au regard du rôle du Conservatoire, qui consistera à motiver cette réflexion, l'enjeu a été considéré comme modéré pour ce plan de gestion.

Socio-culturels et pédagogiques

Enjeux	JUSTIFICATION / EXPLICATION
Enjeux très forts	
Attrait paysager du site pour l'accueil du public	L'attractivité du site naturel du Bourdigou repose avant tout sur son aspect sauvage. La fréquentation anarchique du site menace aujourd'hui cet atout. Le Conservatoire doit veiller à concilier l'ouverture du site au public en accord avec sa sensibilité écologique.
La fréquentation touristique et ponctuelle du site	La fréquentation du site n'est pas régulière sur l'année. Elle est principalement concentrée sur la période estivale.
Enjeux forts	
Concilier les usages entre eux et en fonction de la sensibilité des enjeux du patrimoine naturel	La pratique d'activités de loisir et des activités touristiques dans le respect des sensibilités écologiques du site.
	L'existence de pratiques illégales sur le site (engins motorisés, exhibitionnisme...) entraine des rapports conflictuels avec les autres usagers du site
Enjeux modérés	
Valorisation des vestiges historiques	La présence de blockhaus datant de la seconde guerre mondiale est exceptionnelle sur le littoral méditerranéen.

Connaissances du patrimoine naturel et physique

Enjeux	DESCRIPTION DES ENJEUX
Enjeux forts	
Qualité de l'eau	La qualité de l'eau à l'embouchure du Bourdigou
espèces aquatiques envahissantes	La jussie
Enjeux modérés	
La faune	Les groupes suivants feront l'objet d'inventaires complémentaires ou nouveaux : Les chiroptères de façon générale, les reptiles (recherche de l'Emyde Lépreuse, la Cistude...) et les amphibiens, l'entomofaune Recherche de l'Alose feinte et du Barbeau méridionale dans le Bourdigou.

Espèces faunistiques envahissantes	Le ragondin, l'écrevisse américaine et la tortue de Floride

V. DES ENJEUX AUX GRANDES ORIENTATIONS DE GESTION (OBJECTIFS SUR LE LONG TERME)

Lors de l'acquisition des terrains en 1982, le Conservatoire du Littoral avait pour principal objectif de préserver le patrimoine naturel et culturel des secteurs de Marende Petit et de la Ribère tout en maintenant leur ouverture au public.

L'outil du gestionnaire pour atteindre ces objectifs est la mise en place d'un *plan de gestion*. Un Plan de Gestion Environnemental est un outil de programmation (en général sur 5 ans) décrivant les actions à mettre en œuvre pour conserver, voire augmenter, la valeur patrimoniale d'un site naturel.
Les 3 phases d'un plan de gestion sont le diagnostic, la mise en œuvre d'actions de gestion et enfin le suivi de l'efficacité de ces actions avec la mise en place d'indicateurs.

Le diagnostic permet de faire ressortir les enjeux de conservation du site et ainsi de pouvoir fixer les grandes orientations de gestion. Ces grandes orientations ont pour vocation de « **maintenir le cap** » dans les plans de gestion en réactualisation.
Leurs intitulés sont volontairement d'ordre général et peuvent se déployer dans un second temps sur des objectifs opérationnels de gestion toujours reliés aux enjeux écologiques mais beaucoup plus précis dans leurs libellés.

Les enjeux écologiques, définis suite à l'analyse des diagnostics réalisés pas Biotope en 2011 et du DocOb du site Natura 2000 « Etangs de Salses-Leucate », nous permettent de mettre en avant les grandes orientations de gestion pour le plan de gestion :

- Préservation du patrimoine naturel et culturel ;
- Maintien de l'intégrité physique du site.
- Maintien de l'ouverture du site au public dans le respect de la fragilité des milieux, de la vulnérabilité des espèces et des activités usuelles;
- Information, sensibilisation et formation auprès des acteurs et des usagers du territoire (grand public et professionnels) ;
- Amélioration des connaissances et mise en place de suivis scientifiques ;
- Entretien et gestion courante du site.

VI. DES GRANDES ORIENTATIONS AUX OBJECTIFS OPERATIONNELS DE GESTION

VI.1 CHOIX DE PRESENTATION

Les orientations de gestion ont ici une fonction de structuration progressive des objectifs du plan de gestion comparable à la fonction des classiques « objectifs à long terme ».

Leur intérêt est de faciliter la lecture des emboîtements successifs grâce à leur formulation :

1- Les **orientations de gestion** se présentent sous la forme (Nom + complément)
Ex. : *Préservation du patrimoine naturel et culturel*

2- Puis chaque orientation sera déclinée en **objectif opérationnel** (verbe + Complément d'objet).
Ex. : *Maintenir et ou restaurer les habitats naturels, constituants le milieu dunaire, dans un bon état de conservation*

3- Pour finir, ces objectifs opérationnels de gestion donnent lieu à un panel d'**opérations** dont le libellé est très précis et introduit une fiche technique (**Fiche action**) et sa cartographie afférente.
Ex. : Fiche 2 : *Mettre en œuvre le schéma d'implantation des ganivelles*

C'est le plan des opérations, avec la spatialisation des opérations et leur organisation temporelle dans un calendrier quinquennal qui constituera le programme opérationnel.

VI.2 DECLINAISON DES GRANDES ORIENTATIONS DE GESTION EN OBJECTIFS OPERATIONNELS DE GESTION

Les objectifs opérationnels de la gestion du site naturel du Bourdigou répondent aux attentes des grandes orientations de gestion définies dans le chapitre précédent.



La hiérarchisation des objectifs se fera selon deux critères : l'urgence de mise en œuvre et la localisation de l'action. En effet, comme décrit dans l'introduction, selon la zone concernée les objectifs n'auront pas la même vocation :

- Zone d'étude 1 et 2 (territoire du Conservatoire et DPM au regard de ses terrains) : les objectifs dits **opérationnels** seront déclinés en **opérations de gestion** à mettre en œuvre à court ou moyen terme. Selon l'urgence de mise en œuvre, les objectifs seront prioritaires (P) ou secondaires (S).

- Zone 3 (Périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral et le DPM au droit du village des sables) : les objectifs du plan correspondront à des **orientations stratégiques** (ORS) permettant de guider le Conservatoire dans l'acquisition potentielle de terrain et dans leur future gestion. Il s'agira de pistes de réflexion pouvant servir de base pour élaborer un plan de gestion sur les futures parcelles acquises dans cette zone. Ces orientations pourront aussi être utilisées ou mises en œuvre par d'autres acteurs en fonction de leur compétence

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)
Préservation du patrimoine naturel	Maintenir dans un bon état de conservation et/ou restaurer les habitats naturels constituant le milieu dunaire dans un bon état de conservation (OP) (terrains CDL et DPM)
	Maintenir et/ou restaurer les habitats naturels constituant les dépressions intradunaires qui représentent des habitats naturels patrimoniaux et qui accueillent des espèces d'oiseaux patrimoniales à très fort enjeu (OP) et (ORS) (terrains CDL et privés)
	Maintenir ou restaurer prairies humides et prés salés (OP) et (ORS) (terrains CDL et privés)
	Assurer l'intégrité des populations d'oiseaux sur le site (OP)
Maintien de l'intégrité physique du site	Améliorer la qualité des milieux aquatiques et maintenir des niveaux d'eau adaptés (OP)
	Lutter contre l'érosion du trait de côte (OP)
	Gérer les espèces exotiques envahissantes (OP) et (ORS)
Ouverture du site au public dans le respect de la fragilité des milieux, de la vulnérabilité des espèces et des usages	Gérer la fréquentation du public (OP) et (ORS)
	Réorganiser la circulation et le stationnement des véhicules (OP)
	Gérer les conflits d'usage (OP)
Information, sensibilisation et formation auprès des acteurs et des usagers du territoire (grand public et professionnels)	Poursuivre et développer les opérations de sensibilisation et de communication menées par PMCA et l'office de tourisme de Torreilles (OP)
	Faire respecter la réglementation (OP)
	Valoriser le patrimoine culturel (OP)
Amélioration des connaissances et mise en place de suivis scientifiques	Améliorer les connaissances sur les espèces envahissantes (OP)

	Veille sur les espèces envahissantes (OP) et (ORS)
	Suivis des enjeux écologiques du site (P)
	Affiner la connaissance sur la valeur patrimoniale du site (OP)
Entretien et gestion courante	Assurer l'entretien et la gestion courante du site (OP)

VII. Programme d'actions

VII.1 Présentation synthétique du programme d'actions

Afin de remplir les objectifs opérationnels ciblés, un panel d'actions a été établi en concertation avec les acteurs du site.
Au total ce sont 20 actions qui ont été établies. Pour chacune d'entre elles un lien a été fait avec le DocOb « Salses-Leucate » et les nombreuses actions préconisées. En effet, le site étant inclus au sein du périmètre du site Natura 2000, PMCA, en tant que gestionnaire peut prétendre à la signature de contrat et ainsi obtenir un appui financier et technique pour la mise en œuvre d'actions.

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)	Opérations de gestion	Opérations inscrites dans le programme d'actions du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »
Préservation du patrimoine naturel	Maintenir et/ou restaurer les habitats naturels constituant le milieu dunaire dans un bon état de conservation (OP) (terrains CDL et DPM)	**Fiche 1 :** attribution du DPM au Conservatoire du littoral pour assurer une gestion cohérente des milieux dunaires avec les enjeux écologiques identifiés	
		Fiche 2 : Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles	Correspond aux actions « Canalisation du public sur les secteurs les plus fréquentés » et « Mise en défens des secteurs les plus sensible vis à vis du piétinement » FRE03 Contrat Natura 2000 : A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès A32325P - Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires Correspond à l'action « Restauration des dunes » FRE04-B Contrat Natura 2000 : A32329 - Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage A322330P et R - Maintien ou création d'écrans végétaux littoraux pour réduire l'impact des embruns pollués sur certains habitats côtiers sensibles
		Fiche 3 : Mise en œuvre d'un plan de nettoyage raisonné des plages afin de limiter l'impact sur le haut de la plage et les laisses de mer	Correspond à l'action « Adaptation du nettoyage des plages afin de permettre la dynamique naturelle dunaire et de préserver les espèces de haut de plage » FRE04-E-1 Contrat Natura 2000 : A32332 - Protection des laisses de mer
		Fiche 4: plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site	Correspond à la mesure « Lutter contre les espèces végétales envahissantes» ENV02 Réalisation de certaines des actions prévues dans le programme LIFE LAG'NATURE Contrat Natura 2000 : A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)	Opérations de gestion	Opérations inscrites dans le programme d'actions du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »
		Fiche 5 : réorganiser la gestion des concessions de plage	
	Maintenir et/ou restaurer les dépressions intradunaires qui représentent des habitats naturels patrimoniaux et qui accueillent des espèces d'oiseaux patrimoniales à très fort enjeu (OP) et (ORS) (terrains CDL et privés)	**Fiche 6** : Restaurer et entretenir les dépressions intradunaires	Correspond à l'action « Gérer et maintenir des niveaux d'eau adaptés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés » EAU02 Contrat Natura 2000 : A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès A32310R - Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles A32309R - Entretenir les mares temporaires halo-nitrophiles et les dépressions humides intra dunales
	Maintenir ou restaurer les prairies humides et prés salés (OP) et (ORS) (terrains CDL et privés)	**Fiche 7** : Restaurer et entretenir les prairies humides et les prés salés	Correspond à la mesure « Ouvrir les milieux embroussaillés » OUV01 et OUV02 **Ouverture milieux :** A32301P - Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage A32302P - Restauration des milieux ouverts par un brûlage dirigé A32307P - Décapage et étripage sur de petites placettes en milieux humides N **Entretien :** Contrat Natura 2000 : A32303R - Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique A32304R - Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts A32305R - Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger MAEt : LR_SL_MR1+ : SOCLE_02 + HERBE_01 + HERBE_09 + OUVERT_02 LR_SL_MR2 : HERBE_01 + HERBE_09 + OUVERT_01
	Assurer l'intégrité des populations d'oiseaux sur le site (OP) et (ORS)	**Fiche 2** : Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles (protection des zones de nidification des espèces inféodées aux milieux dunaires)	
		Fiche 8 : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine.	Correspond à la mesure « Protéger les sites de reproduction des espèces de faune d'intérêt communautaire et les habitats naturels surfréquentés » FRE03 Contrat Natura 2000 : A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)	Opérations de gestion	Opérations inscrites dans le programme d'actions du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »
		Fiche 9 : Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière (assurer les apports en eau, gestion des déchets, des espèces envahissantes, gestion hydrauliques de la zone humide, gestion des pollutions...)	Correspond en partie à la mesure « Gérer et maintenir des niveaux d'eau adaptés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés » EAU02 Contrat Natura 2000 : A32314P - Restauration des ouvrages de petite hydraulique A32314R - Gestion des ouvrages de petites hydrauliques A32315P - restauration et aménagement des annexes hydrauliques
Maintien de l'intégrité physique du site	Améliorer la qualité des milieux aquatiques et maintenir des niveaux d'eau adaptés (ORS)	**Fiche 9** : Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière	Correspond en partie à la mesure « Gérer et maintenir des niveaux d'eau adaptés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés » EAU02 Contrat Natura 2000 : A32314P - Restauration des ouvrages de petite hydraulique A32314R - Gestion des ouvrages de petites hydrauliques A32315P - restauration et aménagement des annexes hydrauliques
		Fiche 10 : Maintenir les apports en eau douce	
		Fiche 11 : Lutter contre les pollutions provenant du fleuve Bourdigou	
	Lutter contre l'érosion du trait de côte (OP)	**Fiche 2** : Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles	
	Gérer les espèces exotiques envahissantes (OP) et (ORS)	**Fiche 4**: plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site	Correspond à la mesure « Lutter contre les espèces végétales envahissantes» ENV02 Réalisation des actions prévues dans le programme LIFE LAG'NATURE Contrat Natura 2000 : A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable
		Fiche 12 : Définir un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes et/ou portant préjudice à la conservation du site	Correspond à la mesure « Lutter contre les populations animales pouvant être gênantes » ENV01 Contrat Natura 2000 : A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable
Maintien de l'ouverture du site au public dans le respect de la fragilité des milieux, de la vulnérabilité des espèces et des usages	Gérer la fréquentation du public (OP) et (ORS)	**Fiche 2** : Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles: canalisation du public	
		Fiche 13 : Réaliser un zonage global des activités sportives et de loisir sur le site	

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)	Opérations de gestion	Opérations inscrites dans le programme d'actions du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »
		Fiche 14 : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »	Programme life lag nature Correspond à l'action « Harmonisation de la signalétique liée à ces arrêtés (pris en charge par les communes) SURV01-A
	Réorganiser la circulation et le stationnement des véhicules (OP)	**Fiche 15** : Initier une modification des modes de déplacement	Correspond à la mesure « Fermeture des accès des sites sensibles aux véhicules à moteur par la mise en place de dispositifs anti-franchissement » FRE01-B Contrat Natura 2000 : A32325P - Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires
	Gérer les conflits d'usage (OP)	**Fiche 5** : réorganiser la gestion des concessions de plage	
		Fiche 14 : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »	Correspond à l'action « Limiter les dégradations (même involontaires) liées à la fréquentation du Public » FRE03-B Correspond à l'action « Réalisation d'aménagements visant à informer le public des actions entreprises » SEN01-C Contrat Natura 2000 : A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact
		Fiche 16 : Mettre en place une convention cynégétique avec les chasseurs	
		Fiche 13 : Réaliser un zonage global des activités sportives et de loisir sur le site	
		Fiche 17: Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence	
Information, sensibilisation et formation auprès des acteurs et des usagers du territoire (grands public et professionnels)	Poursuivre et développer les opérations de sensibilisation et de communication menées par PMCA et l'office de tourisme de Torreilles (OP)	**Fiche 14** : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »	Correspond à l'action « Réalisation d'aménagements visant à informer le public des actions entreprises » SEN01-C Contrat Natura 2000 : A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact Correspond à l'action « Réalisation d'animations » SEN03-C A estimer sur la base d'environ 400€/j d'animation
	Faire respecter la réglementation (OP)	**Fiche 17:** Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence	Correspond à la mesure « Renforcer les mesures de surveillance des espaces naturels » SURV01 Actions : Coordination des actions de surveillance + Création d'un poste d'éco-garde
		Fiche 14 : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »	
	Valoriser le patrimoine historique (OP)	**Fiche 18** : Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et historique	

Grandes orientations de gestion	Objectifs du plan OP : objectifs opérationnels (zones 1 et 2) ORS : orientations stratégiques (zone 3)	Opérations de gestion	Opérations inscrites dans le programme d'actions du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »
Amélioration des connaissances et mise en place de suivis scientifiques	Veille sur les espèces envahissantes (OP) et (ORS) Améliorer les connaissances sur les espèces envahissantes (OP)	**Fiche 4:** Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site	Correspond à l'action « Identification et localisation des espèces envahissantes» ENV02-A
		Fiche 11 : Définir un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes et/ou portant préjudice à la conservation du site	
	Suivis des enjeux écologiques du site (P)	**Fiche 19 :** Mettre en place des protocoles de suivi des enjeux écologiques	Correspond à la mesure « Assurer le suivi des paramètres écologiques » SUI02 - Suivi annuel des espèces de faune d'intérêt communautaire autre que les oiseaux - Suivi de la qualité des eaux - Suivi annuel des espèces nicheuses sur le lido et l'étang - Suivi des habitats naturels d'Intérêt communautaire ayant fait l'objet de travaux de restauration ou de protection, ou travaux de gestion de la fréquentation
	Affiner la connaissance sur la valeur patrimoniale du site (OP)	**Fiche 20 :** Mener des inventaires sur les groupes manquant de données	Correspond à la mesure « Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire le nécessitant » SUI01 - Réalisation d'inventaires complémentaires concernant les espèces de poissons recensées (Barbeau méridionale et Alose feinte) - Réalisation d'inventaires complémentaires concernant l'avifaune - Réalisation d'inventaires complémentaires concernant les chiroptères -Suivi de la qualité des eaux
Entretien et gestion courante	Assurer l'entretien et la gestion courante du site (OP)	**A réaliser en concertation avec la commune, PMCA et Rivage (courant 2012)**	

VII.2 Fiches actions

Les fiches actions constituent l'outil du gestionnaire qui lui permettra de mettre en œuvre les actions proposées dans ce plan de gestion. Elles comportent plusieurs rubriques :

- La description des actions,
- Le secteur concerné,
- Les objectifs concernés,
- Les détails techniques,
- Les moyens à mettre en œuvre,
- Le protocole de suivi ou l'entretien à réaliser selon le cas,
- Le calendrier de phasage,
- Des éléments de coût lorsque cela est possible,
- Les intervenants.

Une carte et/ou le schéma sont susceptibles d'accompagner les fiches actions pour permettre de localiser précisément les secteurs d'intervention.

Et afin de hiérarchiser les actions décrites au travers de ces fiches, les zones d'application ont été indiquées :

- Zone 1 : propriétés du Conservatoire, actions à mettre en application à court terme
- Zone 2 : DPM au droit des propriétés du Conservatoire, actions à mettre en application à moyen terme, dès que l'attribution sera mise en place
- Zone 3 : Périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral, actions à mettre en application à plus ou moins long terme selon les acquisitions réalisées. Il s'agit aujourd'hui de grandes orientations stratégiques. Ces orientations pourront aussi être utilisées ou mises en œuvre par d'autres acteurs en fonction de leur compétence

Numéro fiche action	Intitulé de l'opération de gestion
1	Attribution du DPM au Conservatoire du littoral pour assurer une gestion cohérente des milieux dunaires avec les enjeux écologiques identifiés
2	Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles
3	Mettre en œuvre d'un plan de nettoyage raisonné des plages afin de limiter l'impact sur le haut de la plage et les laisses de mer
4	Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site
5	Réorganiser la gestion des sous traités d'exploitation
6	Restaurer et entretenir les dépressions intradunaires
7	Restaurer et entretenir les prairies humides et des prés salés
8	Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine.

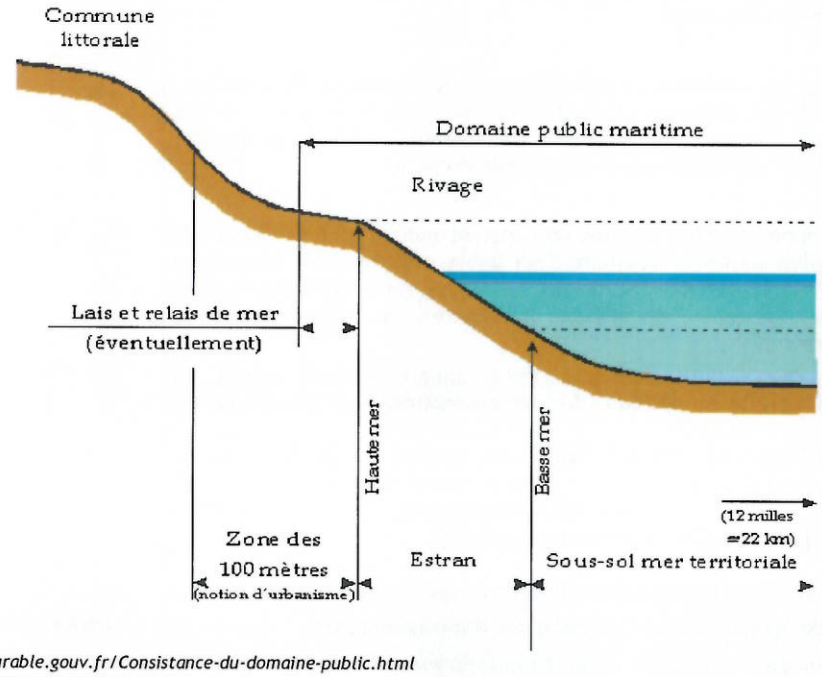
9	Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière
10	Maintenir les apports en eau douce
11	Lutter contre les pollutions provenant du fleuve Bourdigou
12	Définir un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes et/ou portant préjudice à la conservation du site
13	Réaliser un zonage global des activités sportives et de loisir sur le site
14	Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs
15	Initier une modification des modes de déplacement
16	Mettre en place une convention cynégétique avec les chasseurs
17	Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence
18	Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et historique
19	Mettre en place des protocoles de suivi des enjeux écologiques
20	Mener des inventaires sur les groupes manquant de données
21	Assurer l'entretien et la gestion courante du site

Fiche N° 1	Attribution du DPM au Conservatoire du littoral pour assurer une gestion cohérente des milieux dunaires avec les enjeux écologiques identifiés	Zones 1 et 2
Description et justification de l'action		***Localisation***
Compte tenu de l'érosion du littoral de Torreilles, le Domaine Publique maritime (limite des plus hautes eaux en dehors des phénomènes exceptionnels) atteint aujourd'hui les dunes grises. Le **cordon dunaire** est une barrière naturelle de sable qui protège l'arrière pays des sables et des vents marins. Il a été identifié comme un enjeu écologique fort par le plan de gestion, menacé par le piétinement, la circulation motorisée, le nettoyage mécanique des hauts de plage, l'installation d'équipements sur la dune (clubs, postes de secours, poubelles) qui créent des points durs ou des brèches contribuant à l'érosion du littoral et entravant la dynamique naturelle du système dunaire. Le cordon dunaire fait également l'objet d'un projet de protection par la mise en défens du cordon dunaire, qui est à cheval sur le DPM et sur terrains CDL, et par un rechargement de la plage en sable, mais les solutions techniques de ce rechargement ne sont pas finalisées (ressource sédimentaire à préciser). Afin d'avoir une gestion globale et cohérente des milieux dunaires, les services de l'Etat et le Conservatoire du littoral ont identifié ce DPM en 2007 comme **prioritaire pour être attribué au Conservatoire** (attribution rendue possible par la Loi du 2 février 2007). Le DPM reste inaliénable et propriété de l'Etat mais est attribué au CDL pour 30 ans. Le CDL devient l'interlocuteur sur le DPM. L'attribution du DPM au CDL est motivée par les enjeux écologiques et la continuité avec ses propriétés actuelles. Le Conservatoire du littoral n'ayant pas vocation a gérer des activités économiques sans rapport avec la gestion des espaces naturels et la biodiversité, le maintien, le déplacement ou la suppression des sous traités d'exploitation commerciaux présents sur ce DPM doit au préalable être réglé. Cette attribution doit faire l'objet d'une procédure administrative formelle et sera soumise à l'avis des communes, du Conseil de rivages et du Conseil d'administration du Conservatoire. Cette attribution ne modifie pas les compétences du Maire notamment en matière de : - Police des baignades et des activités nautiques, de la sécurité et salubrité publique - Entretien de la plage (fiche action n°2) Cependant PMCA en tant que gestionnaire des terrains du Conservatoire pourrait intervenir dans la gestion de la plage en dehors des compétences du Maire. *N.B. 1 : il est à noter que le Conseil général des PO a voté le recul des digues de 30 mètres de part et d'autres de l'Agly.* *N.B. 2 : le projet de protection par la mise en défens du cordon dunaire est porté par PMCA*	DPM au droit des propriétés du Conservatoire
Objectifs concernés		
Maintenir et ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation		

Eléments juridiques liés au DPM

article L.2111-6 du CGPPP

Domaine public maritime, rivage, lais et relais,...



durable.gouv.fr/Consistance-du-domaine-public.html *http://www.developpement-*

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
Procédure d'attribution Convention tripartite PMCA/Commune de Torreilles/Conservatoire du littoral pour la gestion du DPM attribué.	Maître d'ouvrage : CDL, DDTM **Gestionnaire :** En fonction des champs de compétences : Mairie de Torreilles et PMCA.

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions		Finalisation de l'attribution			

Suivi / Indicateur

Convention signée

Mise en œuvre d'actions sur ces terrains

Actions à coordonner avec...

Fiche 5 « Réorganiser la gestion des sous traités d'exploitation sur le DPM »

Fiche N° 2	Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles	Zones 1 et 2
Description et justification de l'action		*Localisation*
Les habitats naturels inféodés à la dune sont fortement menacés par la sur-fréquentation des piétons, notamment des personnes transitant des routes et parkings vers la plage, et le passage d'engins motorisé de type quads. Les sentiers sauvages fractionnent les habitats naturels, ce qui dégrade leur intégrité écologique (destruction d'espèces végétales et d'habitats pour les espèces animales dunaires). Sur le site naturel du Bourdigou, les différentes interventions de la commune de Torreilles, du CDL et de PMCA (l'interdiction de circulation et de stationnement des véhicules motorisés sur la plage et les dunes, la pose d'enrochements et plus récemment la pose de ganivelles) ont favorisé l'amélioration de l'état de conservation du système dunaire. Malgré cette intervention, les dunes mobiles (parties en constant mouvement des systèmes dunaires) de la plage de Torreilles souffrent toujours d'un faible rechargement naturel en sable, qui est dû à un déficit d'apport de sable par la mer. Le piétinement en période estivale de ces dunes empêche la végétalisation du milieu. Au gré des intempéries, la dune mobile s'est dégradée et des failles se sont créées. Etant donné la granulométrie des sédiments et les faibles apports sableux marins, la possibilité d'une restauration naturelle du système dunaire nécessiterait un grand laps de temps. Afin de répondre à cette problématique, PMCA a lancé une mission d'expertise pour la réhabilitation du cordon dunaire sur plusieurs secteurs, dont le littoral torreillans. L'objectif de cette étude, réalisée par l'EID, est de « concevoir les aménagements et la gestion dont le cordon doit faire l'objet » en apportant un argumentaire technique. Cette étude a abouti au « Schéma d'implantation des ganivelles » qui propose de combiner : • la mise en défens par des ganivelles ou d'autres types d'infrastructures, • le rechargement sableux des failles de la dune (ce qui représente de petits secteurs) et éventuellement de la plage, • la mise en place d'ouvrages de piégeage sableux, • l'aide à la végétalisation (à titre d'expérimentation) pour fixer le sable. Ainsi, l'actuelle mise en défens de la dune par la pose de ganivelles sera renforcée par les nouveaux aménagements proposés dans le schéma d'implantation des ganivelles. Ces actions ont fait l'objet d'une analyse afin de prendre en compte les sensibilités écologiques du site. De plus, afin de veiller à la compréhension et l'appropriation du projet par les visiteurs, une campagne de sensibilisation sera menée via la pose de panneaux informatifs. Toutefois, afin de s'assurer de l'efficacité du schéma d'implantation des ganivelles il est essentiel que le rechargement des plages soit effectué. Le projet BEACHMED, qui prévoit la mise à disposition de sable pour le rechargement des plages de la Méditerranée, est prévu au plus tôt pour 2017. Dans l'attente des travaux du Schéma d'implantation des ganivelles, les « ganivelles pansements » (ganivelles ayant été temporairement mises en place par PMCA, *cf.* les premiers paragraphes) continueront à être annuellement entretenues et remplacées. Les ganivelles et autres installations prévues dans le cadre du schéma feront aussi l'objet d'entretien annuel et de remplacement au besoin. *N.B. : il est à noter que le Conseil général des PO a voté le recul des digues de 30 mètres de part et d'autres de l'Agly.*		L'ensemble du site (DPM au droit des propriétés du CDL et du village des sables)

Objectifs concernés
Maintenir et ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation
Assurer l'intégrité des populations d'oiseaux sur le site
Lutter contre l'érosion du trait de côte
Gérer la fréquentation du public

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Voir « schéma d'implantation des ganivelles » en annexes 2) Entretien et remplacement des ganivelles « pansements » avant la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles 3) Entretien et remplacement annuel des ganivelles mises en place dans le cadre du schéma d'implantation, en attendant le rechargement en sable de la plage. Cet entretien pourra se poursuivre à la suite du rechargement si nécessaire. 4) Suivi de l'évolution de la dune : réaliser un suivi annuel les 5 premières années (état de conservation, rechargement...). Appliquer parallèlement les 2 méthodologies mises en œuvre dans le cadre de l'état initial du plan de gestion (CEN LR et Opie).	Maître d'ouvrage : PMCA **Partenaires :** EID, Conservatoire du littoral, Syndicat mixte Rivage

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	- entretien de l'existant (ganivelles pansements) -autorisations Financement possible par le biais de Natura 2000	- entretien de l'existant (ganivelles pansements) -autorisations Financement possible par le biais de Natura 2000	Mars-mai : pose des ganivelles, rechargement de la dune et plantations expérimentales	entretien	entretien
Suivi de l'efficacité de la mesure				Evaluation du rechargement en sable de la dune	

Suivi / Indicateur
Photos des travaux (pose de ganivelles, rechargement en sable, plantation...)
Rechargement en sable des dunes
Respect des sentiers et du matériel posé par les visiteurs

Eléments de coût

	Jours affilié à la mission	Financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Schéma d'implantation des ganivelles		PMCA	251 750 €
Le rechargement, l'entretien annuel des ganivelles		PMCA/Etat	4 000 € par an soit 20 000 €
<u>Evaluation de la dune</u>			
Terrain botanique, cartographie et rédaction	5 jours/an les deux dernières années	A définir	5 X 600[3] (cout jour) X 2 = 6000 €
Terrain coléoptères, cartographie et rédaction	5 jours/an les deux dernières années	A définir	6000 €

[3] Coût jour pour des expertises naturalistes = 600 euros

TOTAL	**283 750 €** (total sans le rechargement « beachmed » représentant un budget de 5 620 885 €)
Autres financements potentiels	
Entretien : Financement Natura 2000 ; correspond aux actions « Canalisation du public sur les secteurs les plus fréquentés » et « Mise en défens des secteurs les plus sensible vis à vis du piétinement » FRE03 du DocOb « Etangs Salses Leucate » Contrat Natura 2000 :A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès »	
Actions à coordonner avec...	
Fiche 18 : Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et histoire Docob « Etangs de Salses Leucate »	

Fiche N° 3	Mettre en œuvre d'un plan de nettoyage raisonné des plages afin de limiter l'impact sur le haut de la plage et les laisses de mer	Zone 2

Description et justification de l'action

Les littoraux sableux possèdent de nombreuses valeurs et fonctions. Une valeur touristique/économique très importante pour les communes littorales, une valeur écologique à l'échelle nationale, voire même européenne, car les dunes et hauts de plage peuvent abriter une flore variée, protégée et rare et une valeur paysagère intrinsèque (jouant sur l'attrait touristique). De plus, les dunes constituent une réserve de sable pour la plage, tamponnent l'action érosive de la mer et forment une protection naturelle contre les attaques de la mer.

Cependant les milieux littoraux sableux, dans lesquels peuvent être incluses les laisses de mer*, habitat naturel qui abrite des espèces végétales patrimoniales, sont fragilisés en raison des facteurs naturels agissants sur ceux-ci : mobilité du substrat, vent, salinité, conditions extrêmes... Mais surtout en raison des impacts humains que subissent ces milieux attractifs :

- destruction directe des dunes par l'urbanisation qui empiète sur les milieux dunaires et brisent leur dynamique naturelle (de mouvements constants) ;
- fragmentation par l'ouverture de chemins sauvages ;
- tassement des dunes et amplification de l'érosion due à la circulation motorisée ;
- destruction de la végétation, qui ne joue alors plus son rôle de maintien du sable et de « stabilisation » des dunes, par le piétinement ;
- dépôt de déchets qui polluent le milieu et qui, pour des déchets putrescibles, peuvent enrichir le substrat et modifier la flore.

Parmi les activités humaines à l'origine de la dégradation de l'état de conservation des milieux dunaires, il en existe une spécifique aux plages : le nettoyage mécanique des plages.

Son premier objectif est de rendre les lieux plus accueillants pour le public. Le nettoyage des plages participe aussi au maintien de l'état de conservation écologique du milieu dunaire puisqu'il permet d'extraire une quantité importante de déchets anthropiques de la plage ; déchets qui seraient ultérieurement transportés vers le système dunaire par le vent.

Toutefois, le nettoyage en fonction de son mode de réalisation peut induire des impacts potentiels de trois ordres :

- destruction de la végétation littorale,
- perturbation de la morphologie de la plage et de l'alimentation en sable du système dunaire,
- diminution des apports nutritifs pour les plantes.

Les laisses de mer (localisées en haut de plage) sont particulièrement sensibles à cette pratique (diminution d'apport de matière organique par les déchets, déstabilisation de la dune...).

Bien que le site naturel du Bourdigou n'abrite pas à ce jour les habitats naturels que sont les laisses de mer et les dunes embryonnaires, cette plage reste propice à leur développement. Il est donc proposer d'adapter des pratiques de nettoyage des plages pour favoriser un éventuel retour de ces habitats naturels sur le littoral de Torreilles.

Cette fiche préconise donc la mise en œuvre d'une gestion intégrée, prenant en compte les sensibilités écologiques de l'écosystème dunaire.

Il s'agit avant tout de :

- Ne pas intervenir mécaniquement en pied de dune / haut de plage et notamment en présence de débris végétaux et animaux : laisser une bande minimale de 5 à 10 mètres (selon la largeur de la plage) et privilégier une collecte manuelle dans cette zone pour pérenniser la stabilité et la dynamique du système dunaire ;
- Passer le plus loin possible des ouvrages de protection de la dune (ganivelles et autres) ;
- Ne pas nettoyer mécaniquement les zones végétalisées et les dépôts de végétation ou de coquillages laissés en haut de plage par la mer et préférer un

Localisation



nettoyage manuel.

A ce jour, la mairie de Torreilles, qui prend en charge le nettoyage des plages de son territoire communal, ne passe pas la cribleuse hors saison estivale. Il n'y a donc pas de nettoyage mécanique et manuel hors saison estivale. Pendant la saison estivale, seule la cribleuse est utilisée mais elle n'est pas passée en pied de dunes (pas de nettoyage manuel des plages et des dunes en été).

Il est à signaler l'implication annuelle de la fédération des chasseurs des Pyrénées-Orientales dans le nettoyage des plages, des dunes et des berges des cours d'eau du littoral départemental. En effet, chaque année, à la fin de l'hiver, la FDC organise et encadre des chantiers bénévoles pour le ramassage manuel des ordures sur le littoral.

** débris végétaux-animaux marins qui est laissé par la mer en haut de plage.*

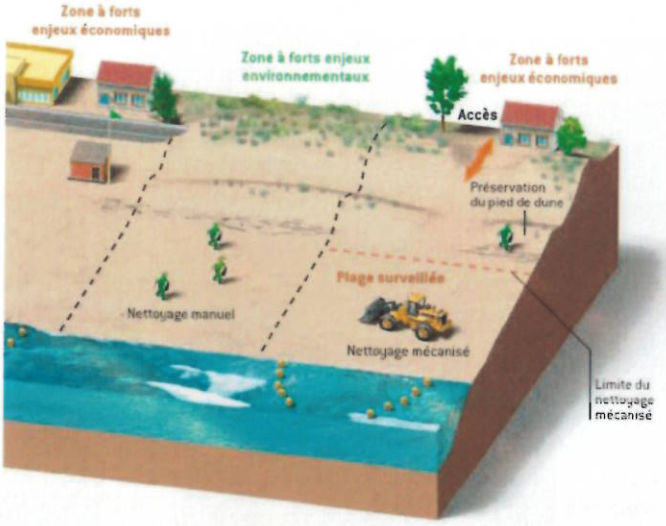
Objectifs concernés

Maintenir et ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation

Eléments juridiques liés au nettoyage de plage

Article du 7 mai 1974 et circulaire du 14 mai 1974 relative à la propreté des plages et zones littorales fréquentées par le public

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Poursuivre le nettoyage manuel bénévole des plages, dunes et berges des cours d'eau en bordure de littoral à la fin de l'hiver. Regrouper les gestionnaires des plages, dunes et berges des cours d'eau et l'association CITECO (à l'origine de cette action) afin de donner plus d'ampleur à cette action bénévole de ramassage des déchets et de sensibilisation aux rôles du système dunaire. Il s'agit pour les gestionnaires (Mairie de Torreilles, PMCA, Syndicat Mixte Rivage) d'apporter un appui à la fédération des chasseurs pour l'organisation de cet événement : faire la publicité de l'événement au travers de la communication locale, mise à disposition de matériel... 2) Réaliser une sectorisation des zones de nettoyage de la plage à partir du diagnostic écologique et du diagnostic socio-économique du plan de gestion et se référer à une étude antérieure produite par l'EID. Ainsi, les secteurs les plus propices à l'installation de laisses de mer seront nettoyés manuellement ; tandis que les secteurs non propices aux dépôts des laisses de mer pourront faire l'objet d'un nettoyage mécanique. Cette sectorisation doit se faire en concertation avec les gestionnaires. La sectorisation peut s'appuyer sur le plan de nettoyage des plages tiré du guide méthodologique de Rivage de France (*cf.* image ci-dessous) et être définie comme suit : Zone 1 (manuel): zone à enjeu écologique correspondant au terrain du conservatoire sur le haut de la plage et extrémité sud à l'embouchure du Bourdigou Zone 2 (mécanique) : zone fréquentée correspondant au bas de plage et au terrain au droit du village des sables	**Mise en œuvre du plan de nettoyage** Maître d'ouvrage : Mairie de Torreilles **Partenaires dans l'élaboration du plan :** Conservatoire du Littoral, PMCA, Syndicat mixte Rivage, CITECO, EID, DREAL, DDTM, CBN, CEN LR, LPO, GOR, FDC **Partenaires dans la mise en œuvre :** CITECO, Chantier d'insertion ou associatif (surfrider, Mer terre...) **Suivis** Maître d'ouvrage : PMCA, Syndicat mixte Rivage **Partenaires dans la maîtrise d'œuvre :** Syndicat mixte Rivage, CBN, CEN LR, LPO, GOR, bureau d'études...



Plan de nettoyage de plage (guide méthodologique : nettoyage raisonné des plages, association Rivages de France)

3) Conception de scénarios de nettoyage avec les gestionnaires : sectorisation de la page à laquelle on associe une méthode d'intervention (mode, fréquence, période). Des propositions de scénarios sont suggérées ci-dessous :

Pratiques communes aux Zones 1 et 2 :
- Nettoyage manuel avant le début de la saison estivale (avril-mai), chantier bénévole encadré par les agents d'entretien. Fournir le matériel et le repas
- Nettoyage mécanique uniquement en période estivale (de mai à fin septembre). Aucun nettoyage mécanique hors période estivale (octobre à avril).

Pratiques spécifiques à la Zone 1 pendant la saison estivale (de mai à fin septembre) :
- Ramassage manuel et tri des macros déchets en haut de plage, criblage interdit. Une fois par semaine durant la journée, en profiter pour faire de la sensibilisation auprès des touristes.
- Prévoir accessoire liés à la collecte (gants, sacs biodégradable)
- Prévoir l'évacuation des déchets (bennes de tri)
- Maintien des bois flottés et des troncs en haut de plage

Pratiques spécifiques à la Zone 2 pendant la saison estivale (de mai à fin septembre) :
- Continuer le criblage en augmentant la distance entre les dents du râteau afin de diminuer l'extraction en sable. (la nuit)
- Eviter les nettoyages mécaniques après les fortes pluies afin de ne pas extraire trop de sable de la plage

4) Détermination des moyens humains et matériels nécessaires

5) Organiser un atelier technique rassemblant les acteurs du nettoyage de plage afin de présenter le plan de nettoyage raisonné : sensibilisation (*cf.* Fiche 16), communication et attribution des fonctions

6) Suivi de l'action pour s'assurer de l'efficacité des interventions.

Pour évaluer la réussite du chantier bénévole de ramassage de déchets de fin d'hiver, suivre les indicateurs suivants : taux de participation, quantité de déchets ramassés, photographies avant et après ramassage, photographie de l'équipe de bénévole.

Pour évaluer la réussite de la mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné, il est proposé :

- de réaliser des inventaires floristiques tous les 2 ans afin de vérifier le maintien de l'état de conservation des milieux naturels, voire même leur amélioration.
- La prise de photographies afin de vérifier la mise en application des pratiques. A faire au minimum 2 ou 3 fois par année.

7) Réviser le plan de nettoyage si besoin, en fonction des résultats des suivis.

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Nettoyage manuel par chantier bénévole, fin hiver Diagnostic de la plage Réunion de calage/financements	Nettoyage manuel par chantier bénévole, fin hiver Mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné	Nettoyage manuel par chantier bénévole, fin hiver Mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné	Nettoyage manuel par chantier bénévole, fin hiver Mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné	Nettoyage manuel fin hiver Mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné Révision possible du plan de nettoyage en fonction des suivis
Suivi de l'efficacité de la mesure	Evaluation du chantier bénévole - fin hiver	Evaluation du chantier bénévole - fin hiver Réalisation de photographies Inventaires floristiques	Evaluation du chantier bénévole - fin hiver Réalisation de photographies	Evaluation du chantier bénévole - fin hiver Réalisation de photographies Inventaires floristiques	Evaluation du chantier bénévole - fin hiver Réalisation de photographies

Suivi / Indicateur

Développement de la végétation des laisses de mer et de la dune embryonnaire (analyse des photos et des inventaires)

Eléments de coût : *Ces coûts sont donnés à titre indicatif puisque les interventions restent à définir.*

	Jours affilié à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Sectorisation des zones de nettoyage de la plage	2 jours	CDL, appuyé par Rivage	
Cout moyen nettoyage manuel	A définir	commune de Torreilles mais des financements Natura 2000 peuvent couvrir la totalité du surcoût engendré par le nettoyage manuel (*cf.* l'action FRE04-E-1 du DocOb, présentée dans la rubrique suivante)	1000 à 2000 euros par kilomètre et par an, soit 4000 à 8 000 €/an nettoyage manuel sur 4 ans (2013-2016) donc 32 000 à 48 000 €
Suivi de la mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné de la plage			
Inventaire floristique	2 jours par an (1 jour de terrain et 1 journée de rédaction)	Syndicat mixte Rivage dans le cadre du DocOb	600 X 2= 1200 € par an, soit 2 400 € sur 5 ans
Suivi photographique	2 à 3 demi-journées d'agents par année + procès-verbal des observations	commune de Torreilles ou par PMCA	
		TOTAL	**34 400 à 50 400 €**

Suivi du chantier bénévole de ramassage des déchets, fin hiver :

- Production annuel d'un procès-verbal ou d'un petit bilan faisant été du nombre de participant, de la quantité de déchets ramassé, de la longueur de littoral parcourue, avec des photos.

Financements potentiels

Correspond à l'action « Adaptation du nettoyage des plages afin de permettre la dynamique naturelle dunaire et de préserver les espèces de haut de plage » FRE04-E-1 qui peut faire l'objet d'un Contrat Natura 2000 A32332 « Protection des laisses de mer » : subventionnement à 100% des surcoûts induits par le nettoyage manuel (50% Etat et 50% FEADER).

Actions à coordonner avec...

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Fiche 11 : « Lutter contre les pollutions provenant du fleuve Bourdigou »

Les contrats de rivières à venir.

Fiche N° 4	Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action

La prolifération des espèces envahissantes demeure une des menaces majeures pour l'intégrité des habitats naturels du site et pour sa biodiversité. En effet, ces espèces, qui ne sont pas représentatives des habitats naturels du littoral méditerranéen, banalisent ces derniers et réduisent leur caractère patrimonial.

De nombreuses études ont été menées ces dernières années permettant l'inventaire d'une vingtaine d'espèces terrestres caractérisées comme envahissantes ou potentiellement envahissantes sur le site.

Parmi elles, 5 espèces présentent aujourd'hui un stade de développement très important :

- Figuier de Barbarie,
- Baccharis (Séneçon en arbre),
- Les Griffes de sorcières,
- La Canne de Provence et l'Herbe de la Pampa (ces 2 espèces ne feront pas l'objet d'actions spécifiques au regard de leur développement déjà avancé et du faible impact sur les milieux naturels).

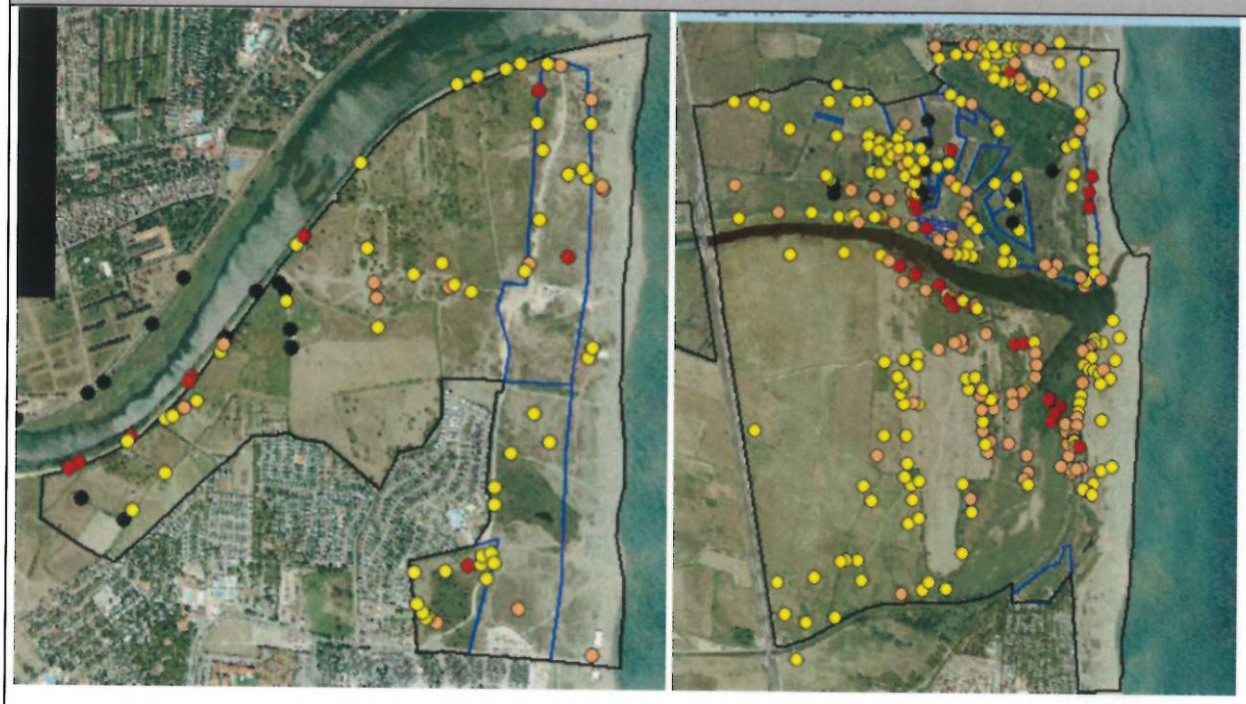
Ces espèces à forte prolifération participent à la fermeture du paysage.

Deux autres espèces envahissantes sont aussi présentes sur le site mais à un stade de développement moins avancé :

- l'Ailanthe, pour laquelle une éradication est envisageable
- la Jussie localisée en amont du Bourdigou au niveau de la vanne de Vernet et Pia pour laquelle une veille est à mettre en place.

Les espèces envahissantes ont colonisées le secteur à l'étude depuis de nombreuses années. Pour les habitants et visiteurs, ces espèces font parties du patrimoine paysager du littoral de Torreilles. C'est pourquoi il est suggéré par les élus locaux la mise en place progressive du plan de lutte qui doit être accompagné d'une campagne de sensibilisation. Cette dernière permettrait d'expliquer les raisons de la définition et de la mise en œuvre d'un tel plan de lutte contre ces espèces.

Localisation



Densité : ○ de 1 à 10 individus / ○ de 11 à 100 ind / ● 101 à 1000 in / ● >1000 ind

Objectifs concernés

Maintenir et ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation

Gérer les espèces exotiques envahissantes

Améliorer les connaissances sur les espèces envahissantes
Veille sur les espèces envahissantes
Maintenir et ou restaurer les dépressions intradunaires
Maintenir ou restaurer les prairies humides et prés salés

Détails techniques des interventions (présentation par ordre d'urgence de mise en œuvre)	*Intervenants et partenaires potentiels*
Lutte contre la prolifération de l'Ailanthe, sur la zone Nord du site Procéder à un dessouchage à l'aide d'engins : décaisser sur 1m de profondeur avec export de résidus des pieds **d'Ailanthe localisés sur la zone nord (cf photo ci-dessous). Pour ne pas favoriser la propagation de l'espèce, réaliser cette action** hors période de fructification qui a lieu au mois d'août. 	Maître d'ouvrage : CDL **Partenaires de mise en oeuvre :** Syndicat mixte Rivage, agriculteurs locaux
Limiter la progression du Séneçon en arbre (Baccharis) sur la zone Sud Mettre en place l'expérimentation de techniques de lutte contre la progression du Séneçon en arbre. Les interventions se feront en priorité sur les secteurs à plus faible densité et aussi les stations menaçant l'intégrité écologique des dépressions intradunaire (*cf.* fiche 6). En effet, au regard de la surface déjà envahie par cette espèce, il s'agira dans un premier temps de limiter la progression et de conserver les zones non impactées. Une fois la progression freinée, une lutte pourra être engagée pour réduire la surface colonisée. <u>Pistes de lutte :</u> **Selon le type de parcelles deux options sont envisageables :** • <u>Lutte manuelle,</u> sur des parcelles accessibles aux engins motorisés de taille moyenne (quad, petit tracteur) : - coupe et arrachage profond des souches avec engins, à renouveler plusieurs fois en raison des rejets et de la banque de graine, - taille régulière des arbres avant la formation des fruits, - lutte biologique potentielle à étudier (contact pour retour d'expérience : réserve de Camargue). • <u>Lutte chimique,</u> à expérimenter sur des parcelles non accessibles aux engins : - coupe du tronc vraiment à ras du sol puis badigeonner sur la section un herbicide (se rapprocher du Syndicat Mixte Gâvres-Quiberon ou du Syndicat Camargue Gardoise, ayant déjà expérimenté cette technique, pour avoir les détails sur la réalisation notamment la période, le produit à utiliser et les réglementations en vigueur).	**Maître d'ouvrage :** PMCA (convention avec le CEN LR possible) **Partenaires :** Syndicat mixte Rivage, Conservatoire du littoral
Contenir le Figuier de Barbarie sur la zone Sud (au taux de recouvrement plus dense) et éradication sur la zone Nord (recouvrement moins important) Cibler les techniques adaptées au site issues des expérimentations menées dans le cadre du projet **Life Lag Nature** concernant le Figuier de Barbarie. <u>Pour la zone Nord</u>, cibler surtout les fronts de colonisation dans un 1er temps et procéder à l'arrachage par câble entourant le collet de la plante lorsque les pieds sont isolés.	**Maîtres d'ouvrage :** Commune (terrains communaux) et PMCA (terrains du conservatoire) **Partenaires :** Syndicat mixte Rivage, Conservatoire

Pour la zone Sud, appliquer la technique la plus adaptée aux milieux très envahis **Expérimentations réalisées avec les partenaires suivants :** CEN LR, Syndicat mixte Rivage, ONF	du littoral, agriculteurs locaux
Contenir les surfaces colonisées par les griffes de sorcières sur la zone Nord Mettre en place un chantier bénévole pour lutter contre les griffes de sorcières sur la zone nord : arrachage manuel, hors période de fructification pour limiter la dissémination des graines, en prenant soin de ne laisser aucun fragment sur place. Stocker les débris sur une bâche ou dans une benne, les laisser sécher (environ 5 mois) et les incinérer. Après « arrachage », un suivi des secteurs arrachés sur une période d'au moins trois années s'impose. Il permet de supprimer les germinations apparues grâce aux graines contenues dans le sol. Une analyse spatialisée des taches à éradiquer devrait être localement menée. Environ 3 semaines (10 / 15 personnes) matériel : gants, poubelles/comportes, benne de 15m3	**Maître d'ouvrage** : PMCA **Partenaires** : chantiers bénévoles, Syndicat Rivage
Veille sur les espèces végétales envahissantes terrestres Mise en place de campagne de terrain pour suivre les stations d'espèces végétales envahissantes cartographiées et les stations d'espèces végétales envahissantes ayant fait l'objet d'actions de lutte. Suivi à réaliser à tous les 3 ans Réaliser une veille des espèces végétales envahissantes terrestres par des suivis tous les 3 ans des stations de plantes envahissantes : 5 jours de terrain, 2 jours de cartographie et rédaction d'un bilan avec préconisations	**Maître d'ouvrage** : Syndicat mixte Rivage Partenaires : IUT Perpignan, CEN LR
Veille sur les **espèces végétales envahissantes aquatiques** Campagne de suivis et d'inventaire des stations de plantes envahissantes aquatiques. Suivre l'évolution des espèces et proposer des interventions de contrôle de prolifération si nécessaire. Suivi à réaliser tous les 2 ans (ex : suivi de la progression de la jussie). 2 jours de terrain et 1 jour de cartographie et rédaction d'un bilan avec préconisations *N.B. : à coordonner avec les actions prévues au contrat de rivière Têt-Bourdigou (cf. fiche 9)*	**Maître d'ouvrage** : Syndicat mixte Rivage Partenaires : IUT Perpignan, CEN LR
Information et sensibilisation Journées de formation des décideurs et des techniciens territoriaux : il s'agit de les informer et les sensibiliser à la problématique des espèces envahissantes : 2 journées de formation (2 formations par an prévu dans le cadre du Life réalisées par le Syndicat mixte Rivage) Campagne de sensibilisation des habitants et visiteurs aux plantes envahissantes : articles dans la presse locale pour informer les habitants sur la mise en œuvre du plan de lutte contre les espèces envahissantes (1 jour d'agent PMCA/ pour la rédaction d'articles), pose de panneaux sur les secteurs d'intervention du plan de lutte (prévoir environ 10 panneaux), thème à aborder dans le développement du sentier d'interprétation...	**Maître d'ouvrage** : Syndicat mixte Rivage et PMCA

Préconisations

Lorsque l'on veut dessoucher un ligneux sur sol sableux, cela est plus aisé si le sol est humide, voire trempé. Sur sol sec, les racines cassent beaucoup plus facilement.

Il est indispensable de limiter-supprimer toute perturbation des milieux naturels car elle participe à la progression des espèces envahissantes : remblais, passages d'engins, pistes, etc.

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Continuer les expérimentations	Expérimentation pour le Séneçon		Mise en œuvre des mesures	Mise en œuvre des mesures

	pour le figuier	Chantier d'insertion pour la griffe de sorcière		d'éradication/limitation du figuier	d'éradication/ limitation du Sénéçon
		Eradication Ailanthe		Bilan sur l'expérimentation pour le Sénéçon	
Sensibilisation	Formation des acteurs	Pose de panneaux			
Suivi de l'efficacité de la mesure		suivis		suivis	

Suivi / Indicateur

Photos des chantiers

Dossier de subvention

Evolution des populations de plantes invasives

Eléments de coût

	Jours affiliés à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Arrachage des pieds d'ailanthe	1 journée de travail + matériel	CDL/PMCA	1 000 €
Expérimentation lutte contre le Sénéçon		PMCA	10 000 €
Mise en œuvre des moyens de la lutte contre le figuier : arrachage par câble au nord		PMCA ou commune	30 euros par matte de 10 m2 en moyenne soit 30 000 euros/ha (budget basé sur 1 ha de traitement dans un premier temps)
Chantier d'insertion pour lutter conte la griffe de sorcière		PMCA	3000 euros cout de la convention + hébergement
Veille espèces terrestres		Rivage	convention avec fac
Veille espèces aquatiques	3 jours tous les 2 ans	Rivage	3 x 600 x 2 = 3 600 €
Journées de formations	2 jours de préparations et 2 jours de formation	PMCA	2 400 €
Rédaction article	1 jour/an	PMCA	500 x 5 = 2500
10 panneaux			
Rédaction des messages	5 jours	Rivage	2 500€
Montage graphique des panneaux	5 jours	Rivage	2500€ avec les éléments iconographiques et la charte graphique
Fabrication des panneaux		Rivage	800 x 10 = 8 000 €
Installation des panneaux	1 jour	Rivage	500 €
		TOTAL	**66 000 €**

Financements potentiels

L'éradication de l'Ailanthe peut bénéficier du contrat Natura 2000 « A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable" car la station est limitée. (N.B : financement non éligible aux agriculteurs pour des interventions sur des parcelles déclarées à la PAC).

Panneaux : Contrat Natura 2000 : A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact

Formations des acteurs prévues dans le cadre du DocOb : « Réalisation des sessions de formation »

Actions à coordonner avec...

Programme LIFE LAG'Nature (projet visant à restaurer et conserver les milieux lagunaires)

Fiche 9 : « Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière »

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Fiche N°5	Réorganiser la gestion des sous traités d'exploitation sur le DPM	Zones 1 et 2

Description et justification de l'action

Six clubs de plage sont répartis sur la plage de Torreilles, dont quatre sont localisés sur le DPM au droit du site du Bourdigou. Ceux-ci disposent d'un sous traité d'exploitation de 6 ans accordé par la Commune qui est jusqu'en 2014 concessionnaire de l'ensemble du DPM (les derniers sous traités ont été renouvelés en 2009 et seront donc caduques en 2014).

Les sous traités d'exploitation contiennent un cahier des charges imposant des règles aux bénéficiaires. La hauteur des installations est limitée à 2,50 mètres, l'intégration architecturale doit être homogène et une liste de matériaux (ex : bois brut, bâche transparente...) et de couleurs est imposée (ex : blanc, vert, bleu pastel...). Les sous traités fixent également les modalités de fonctionnement des clubs, les raccordements et la redevance. L'ouverture des clubs est autorisée du 1er mai au 15 septembre.

Les bénéficiaires de ces sous traités, souvent présents depuis près de 20 ans, ont observé l'érosion significative de la plage. Le recul est tel que tous les 6 ans, les locaux d'exploitation reculent un peu plus dans la dune. Ce déplacement est parfois très important comme en témoigne le recul de 30m de l'implantation de la « Baraquette », en à peine 15 ans.

Au regard de la sensibilité écologique des dunes et de leur mauvais état de conservation, il est urgent de revoir l'organisation des sous traités d'exploitation. Cela concerne :

- Leur maintien : leurs implantations actuelles n'impactent pas le milieu dunaire, les accès ne perturbent pas le fonctionnement du milieu. Ils sont reliés aux réseaux urbains et situés à proximité des centres touristiques. Dans le cas contraire, leur déplacement ou suppression seront envisagés.
- Le renforcement des conditions établies dans le cahier des charges, afin de favoriser une meilleure adéquation entre ces clubs et le milieu qui les accueille.
- Le renforcement des contrôles.
- La sensibilisation des gérants à la fragilité du milieu naturel afin de favoriser des pratiques moins impactantes.

A noter qu'il est essentiel d'anticiper la prise en compte des sensibilités écologiques du site, étant donné que les futurs sous traités d'exploitation seront soumis à évaluation d'incidences lors du renouvellement des sous traités.

photo



Recul dans la dune



Objectifs concernés	
Maintenir et/ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation Gérer les conflits d'usage	
Détails techniques des interventions	***Intervenants et partenaires potentiels***
Concertation entre le Conservatoire, la commune, PMCA et les services de l'Etat (DDTM, SDIS et DDJS) afin de fixer un cadre sur : 1) La modification des sous traités d'exploitation sur le DPM Plusieurs scénarios envisagés pour les sous traités n°1 et 2 : - suppression des sous traités n°1 et n°2, au motif de la perturbation du milieu naturel (implantation, réseaux) - suppression du sous traité n° 1, modification du sous traité °2 (modification de l'emplacement pour une localisation sur la plage et non plus dans la dune). - déplacement du n°2 vers le n°1. Cette solution n'est cependant pas satisfaisante du point de vue du Conservatoire du littoral car les deux clubs de plage ne seraient toujours pas reliés au réseau. Si cette connexion aux réseaux était à terme imposée, elle devrait se faire sur l'emprise des terrains du Conservatoire. Les sous traités n°3 à 6 ne seraient pas modifiés. 2) La sécurité sur le littoral (maintien des postes de secours et sous quelle forme). L'organisation de l'attraction du public sur des secteurs précis et identifiés implique la mise en place d'aménagements sanitaires et de sécurité. La commune souhaite le maintien des implantations actuelles. Cependant une structure plus légère et moins impactante pour le milieu dunaire pourra être envisagée pour le poste situé au droit du blockhaus. 3) Les cahiers des charges des clubs de plage maintenus : renforcement des conditions et du respect de l'environnement (disposition des chaises longues, assainissement...) 4) Le contrôle du respect des engagements des sous traités : respect de surface octroyée, maintien de la fermeture des accès aux voitures, traitement des eaux usées, tri des déchets. Définir les moyens de surveillance de ces concessions. Contrôle à réaliser 2 fois sur la période d'ouverture, durant la journée (de 10h à 16h) NB : *Dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles, les concessions devront être le plus près des ganivelles, côté plage (donc pas dans les dunes) et les transats seront sur le côté et pas devant les concessions.*	**Maitre d'ouvrage :** Conservatoire du Littoral, Mairie de Torreilles, DDTM **Partenaires :** Syndicat Rivage, DREAL, DDTM, PMCA

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Concertation pour définir les nouvelles modalités	Réunion avec les exploitants des sous traités pour présenter les nouvelles modalités Choix des exploitants, renouvellement des sous traités d'exploitation (31/12/2014)		Contrôler le respect des engagements	

Suivi / Indicateur
Feuille d'émargement et compte rendu de séance
Eléments de coût
Actions à coordonner avec...
Schéma d'implantation des ganivelles **Docob « Etangs de Salses Leucate »** **Projet de requalification de station**

Fiche N°6	Restaurer et entretenir les dépressions intradunaires	Zone 1

Description et justification de l'action	*photo*

Les pannes humides (ou dépressions intradunaires) sont des habitats naturels d'intérêt communautaire extrêmement riches et spécialisés, rare en Languedoc-Roussillon. Elles sont très menacées par l'abaissement de la nappe phréatique, puisqu'elles sont liées à l'effleurement de la nappe d'eau douce superficielle. Sur le site, ces formations s'introduisent localement au sein de la dune fixée au Sud du village des sables. Ces dépressions humides offre un potentiel d'accueil pour les oiseaux, les insectes et les batraciens.

Sur le site du Bourdigou, les dépressions intradunaires sont ponctuellement dégradées par la fréquentation du site (création de sentiers/piétinement, dépôt de déchets). Mais globalement cet habitat est menacé par la colonisation du Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*), espèce exotique arbustive fortement envahissante et dans une moindre mesure par l'installation de ligneux (*Tamaris spp.*).

De plus, l''aspect dense de la végétation dominée par des plantes vivaces limite la richesse floristique. Toutefois des éclaircies à l'intérieur de cette végétation pourraient offrir des conditions favorables à des espèces annuelles ou bulbeuses plus rares.

La restauration des pannes intradunaires passe donc par la réalisation d'éclaircies à l'intérieur de cette végétation. Par la suite, il faudra veiller à contrôler cette colonisation par un entretien régulier.



Dépression intradunaire du Bourdigou

Secteur nord



Secteur Sud



Objectifs concernés
Maintenir et ou restaurer les dépressions intradunaires

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Intervention sur les espèces envahissantes, notamment sur le Séneçon en arbre, à proximité des dépressions intradunaires (*cf.* fiche 4). 2) Intervention annuelle sur les ligneux en phase de colonisation des dépressions intradunaires (Tamaris spp.) : taille répété à chaque année pendant l'hiver des individus avec export des produits de coupe, arrachage des jeunes plants, dessouchage lorsque possible. Interdiction d'emploi des produits de synthèses type herbicides. 3) Enlèvement des macros déchets. Peut être faite lors du chantier bénévole de	**Maître d'ouvrage :** Conservatoire du Littoral, PMCA **Partenaires :** Mairie de Torreilles, PMCA, Syndicat mixte Rivage, CEN LR, CITECO, GOR, FDC

ramassage des déchets (*cf.* fiche 3)

4) Débroussaillage manuel (débroussailleuse à dos) sur de petites surfaces pour créer des éclaircies dans les secteurs trop denses. Les zones de débroussaillage sont à définir au préalable avec les associations locales de protection de la nature ou avec des experts écologues. Les produits de coupe sont à exporter (peuvent être brulés sur place si les conditions -vent et sécheresse- le permettent). La totalité des 3,31 ha n'est pas à débroussailler. Interdiction d'emploi des produits de synthèses type herbicides.

5) Mettre en place un suivi des interventions menées :

- suivi de la recolonisation des ouvertures créées par la coupe des plantes envahissantes et des espèces arborescentes colonisatrice (Tamaris) : 2 passages par année d'intervention (1 au printemps et 1 à la fin de l'automne). Ces passages peuvent être couplés à des interventions si nécessaire.
- suivi des éclaircies créées par débroussaillage. 1 passage par année en juin sur les 3 années qui suivent le débroussaillage.

Echéancier / Calendrier

Travaux de débroussaillage à réaliser durant la période hivernale, de novembre à février (hors période de nidification et de reproduction des amphibiens et des oiseaux)

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Ouverture de milieu par débroussaillage Enlèvement des macros déchets		Entretien si besoin		Entretien si besoin
Suivi de l'efficacité de la mesure		Suivi de la recolonisation des éclaircies	suivi	suivi	suivi

Suivi / Indicateur

Prendre des photographies

Factures des travaux

Résultats des suivis sur les coupes et les éclaircies.

Eléments de coût : 0,2 ha, 0,5 ha et 8,8 ha soit un total de 9,5 ha

	Jours affilié à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Coupe Sénéçon	Pris en compte dans la fiche 4		
Débroussaillage manuel	1 jour pour 10 % des surfaces soit environ 1ha	CDL/PMCA	1000 à 2000 €/ha X 3 soit entre 3 000 et 6 000 €
Suivi des dépressions intradunaires	2 jours par an	CDL/PMCA	2 X 600 euros/j X 4 ans = 4 800 euros
		TOTAL	**Entre 7 800 et 10 800 €**

Financements potentiels

Actions inscrites dans le DocOb **« Etangs de Salses Leucate » :** « Gérer et maintenir des niveaux d'eau adaptés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés » EAU02, A32309R - Entretenir les mares temporaires halo-nitrophiles et les dépressions humides intra dunales

Actions à coordonner avec...

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Eventuel contrat de rivière/territoire sur le bassin versant du Bourdigou programmé dans la fiche 9.

Fiche 3 : Mise en œuvre d'un plan de nettoyage raisonné des plages afin de limiter l'impact sur le haut de la plage et les laisses de mer

Fiche 4 : Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site

Fiche 12 : Définir un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes et/ou portant préjudice à la conservation du site

Projet de requalification de station

Fiche N°7	Restaurer et entretenir les prairies humides et les prés salés	Zones 1, et 2

Description et justification de l'action	*Localisation*

Les prairies humides et prés salés méditerranéens sont des milieux de forte valeur patrimoniale car ils offrent un potentiel d'accueil à des espèces végétales remarquables.

Ceux présents sur le site souffrent toutefois d'un manque de gestion. En effet, en l'absence d'activité pastorale, ces formations de plaine sont recolonisées petit à petit par des ligneux constitutifs des forêts riveraines à peupliers et Frêne à feuilles aigües.

L'objectif de cette mesure est dans un premier temps de restaurer ces milieux par une ouverture manuelle (débroussaillage). Dans un second temps, il s'agira de mettre en place un entretien régulier. Selon les capacités de production et l'accessibilité des parcelles, deux options sont alors possibles :

- La fauche annuelle
- La gestion pastorale équilibrée





Objectifs concernés

Maintenir ou restaurer prairies humides et prés salés

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) <u>Ouvrir les parcelles (restauration des pelouses) :</u> - Débroussailler manuellement (Débroussailleuse à dos) les parcelles en cours de fermeture et exporter les matériaux de coupes - Pour les formations ligneuses plus importantes nécessité de procéder à une coupe (tronçonneuse électrique) puis un dessouchage et un suivi des rejets annuellement. **2) <u>Gestion courante :</u>** - Réaliser un diagnostic des parcelles pour évaluer la possibilité de mettre en place du pâturage (diagnostic pastoral, voir DocOb) **2 options sont possibles :** - Mise en place d'un pâturage à l'automne ou en début d'hiver en maintenant une pression assez élevée (gardiennage serré ou charge instantanée plus forte). Pour une gestion durable, une seule utilisation saisonnée dans l'année est le plus souvent à recommander avec un niveau de raclage suffisant (chargement instantané fort). A réajuster en fonction du suivi (si la pression est trop forte diminuer le nombre de bêtes ou la période). - Réaliser des fauches régulières (le pas de temps des fauches est à définir en fonction des suivis)	Maître d'ouvrage : Conservatoire du Littoral, PMCA **Partenaires :** PMCA, Syndicat Rivage, CEN LR, chambre d'agriculture

Echéancier / Calendrier

Travaux de débroussaillage et de coupe à réaliser durant la période hivernale, de novembre à février (hors période de nidification et de reproduction des amphibiens).

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Ouverture de milieu par débroussaillage	Diagnostic pastoral	Mise en place de la gestion courante	Gestion courante	Gestion courante
Suivi de l'efficacité de la mesure			Suivis régulier de l'évolution des pelouses (tous les ans) et réadaptation de la gestion si besoin (augmenter la pression de pâturage, procéder à une fauche plus régulière...)		

Suivi / Indicateur

Prendre des photographies

Bilan du suivi de l'efficacité de la mesure de gestion

Suivi des registres d'entretien de l'agriculteur pour voir combien de bête, à quel moment et / ou nombre de fauche et quand.

Eléments de coût pour environ 4 ha

	Jours affilié à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
débroussaillage manuel		CDL / PMCA	1000 à 2000 €/ha soit 4 000 à 8 000€
Diagnostic pastoral		Rivage	400 euros/exploitation
Fauche exportatrice manuelle		CDL / PMCA	450 et 900 €/ha/an soit environ 5 400 à 10 800€
Suivi	2 jours par ans	CDL / PMCA	soit sur 5 ans (2 X 3 X 600€ la journée) = 3600 euros
		TOTAL	13 400 à 22 800 €

Financements potentiels

Actions inscrites dans le DocOb « **Etangs de Salses Leucate** » : mesure « Ouvrir les milieux embroussaillés » OUV01 et OUV02 « Entretenir les milieux ouverts »

Ouverture milieux :

A32301P - Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage

A32302P - Restauration des milieux ouverts par un brûlage dirigé

A32307P - Décapage et étripage sur de petites placettes en milieux humides

Entretien :

Contrat Natura 2000 :

A32303R - Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique

A32304R - Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts

A32305R - Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

MAEt :

Gestion de milieux remarquables par le pâturage et l'entretien mécanique (LR_CLSL_MR2): SOCLE_02 + HERBE_01 + HERBE_09 + OUVERT_02

Ouverture et entretien de milieux pâturables en déprise (LR_CLSL_MD1) : HERBE_01 + HERBE_09 + HERBE_03 + OUVERT_01

Gestion pastorale des milieux remarquables (MAEt LR_CLSL_MR1) : SOCLE_02 + HERBE_01 + HERBE_09

Actions à coordonner avec...

Schéma d'implantation des ganivelles

Docob « Etangs de Salses Leucate » et le Projet agro environnemental du site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate »

Projet de requalification de station

Fiche N°8	Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine	Zones 1et 2

Description et justification de l'action

La plus petite des sternes ou "hirondelle de mer" est un des enjeux très forts sur le site.

Le site du Bourdigou est un des sites les plus anciens dont la première occupation remonte à 1985 (34 couples). Longtemps dérangé par une fréquentation anarchique de la plage, il est réoccupé au début des années 2000 grâce à la fermeture des accès effectuée par le gestionnaire du site. Toutefois, la fréquentation de la plage restant importante, le nombre de couples nicheurs est resté faible jusqu'en 2005, première année de la mise en place de protections autour de la colonie. Grâce à l'ensemble de ces mesures, le site de la plage du Bourdigou est l'un des deux sites majeurs de reproduction de la Sterne naine dans les Pyrénées-Orientales (52 couples en 2008).

L'objectif de cette action est de perpétuer la mise en place de tels aménagements permettant de maintenir la tranquillité de la colonie. Il s'agit avant tout de compléter le schéma d'implantation des ganivelles.



Mise en protection d'une colonie de Sterne naine sur Leucate (F.Morlon/ LPO Aude)

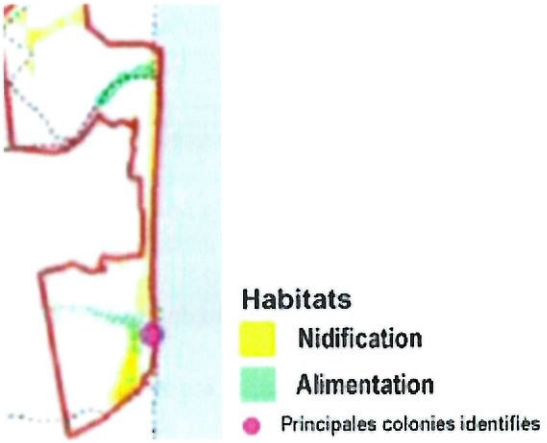


(http://www.saintnazaire.net/17735-sous-la-protection-de-natura-2000.html/dsc_0196)

Cette action sera couplée avec la mise en protection d'une mare appréciée par de nombreuses espèces d'oiseaux

Localisation







Localisation des lisses à disposer (ganivelles, lisses)

Cette action sera couplée à la mise en défens d'une mare localisée au Sud, mais hors propriété du CDL, et favorable à des nombreuses espèces d'oiseaux



Objectifs concernés

Assurer l'intégrité des populations d'oiseaux sur le site

Détails techniques des interventions	Intervenants et partenaires potentiels
1) Cibler la zone à mettre en défens 2) Pose de clôtures agricoles amovibles à mailles larges sur les propriétés du Conservatoire du littoral à la mi-avril et enlèvement en septembre (Les clôtures doivent être solidement implantées) 3) Réalisation d'un grand panneau de sensibilisation par zone et de plus petits tous les 10 à 20m (interdiction de passer...) amovibles 4) Surveillance et entretien régulier et renforcé pendant toute la période de nidification de la Sterne naine pour tenter de pallier au grave problème de destruction de la colonie à chaque année (passage d'engin motorisé dans la colonie en période de nidification). 5) Suivis de la colonie	**Maître d'ouvrage:** Conservatoire du littoral, Commune ou PMCA **Partenaires :** Conservatoire du Littoral, Mairie de Torreilles, PMCA, Syndicat Rivage, DREAL, DDTM, LPO, GOR

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Cibler la zone Pose de clôture	Réalisation de panneaux de sensibilisation	Surveillance des clôtures et entretien		
Suivi de l'efficacité de la mesure	Cf. Suivi et inventaires complémentaires				

Suivi / Indicateur

Photos avant après travaux et pendant la nidification

Factures des travaux

Augmentation des effectifs de sternes naines

Eléments de coût

	Jours affiliés à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Clôture	3 jours de pose à 2	PMCA/CDL	Estimé à 10€/ml soit environ 1000 euros 4 500 euros
Grand panneau			
Rédaction des messages	1 jour	PMCA/CDL	500€

Montage graphique des panneaux	1 jours	PMCA/CDL	500€ avec les éléments iconographiques et la charte graphique
Fabrication des panneaux		PMCA/CDL	800 €
Installation des panneaux	1 jour	PMCA/CDL	500 €
Petits panneaux		PMCA/CDL	200 X10 = 2 000 €
		TOTAL	**9 800€**

Financements potentiels

Poursuivre la mesure du Docob « Protéger les sites de reproduction des espèces de faune d'intérêt communautaire et les habitats naturels surfréquentés » FRE03

Contrat Natura 2000 :

A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès

Pour la sensibilisation : action A32326P « pose de panneaux »

Actions à coordonner avec...

Schéma d'implantation des ganivelles

Fiche 17 : Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Projet de requalification de station

Fiche N°9	Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière	Zone 3

Description et justification de l'action

Le fleuve Bourdigou est un élément essentiel dans le fonctionnement écologique du site. En effet, il représente l'unique ressource en eau et celle-ci présente parfois des défauts quantitatifs et qualitatifs (nombreux macros déchets provenant de l'amont). Ainsi, afin d'avoir une gestion cohérente du fleuve, il apparait essentiel de mettre en place un outil d'action global à l'échelle du bassin : un contrat de rivière.

Dès 2009, le Syndicat mixte du bassin versant Têt s'est d'une part attelé à sa structuration administrative à l'échelle du bassin versant de la Têt et du Bourdigou et d'autre part au développement d'une vision globale du territoire. Pour cette dernière, il a lancé notamment une étude multithématique à l'échelle de ce dernier. Cette étude devait servir de socle technique à l'élaboration des futures actions du Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt (SMBVT).

En 2012, il lance une démarche contrat de rivière (démarche portant sur l'ensemble du périmètre hydrographique), procédure pour laquelle l'agence de l'eau joue un rôle déterminant. Le dossier sommaire de candidature sera présenté en comité d'agrément à l'automne 2012. A ce stade de la candidature le dossier comporte une proposition pour la constitution d'un comité de rivière, comité qui, sous l'égide du président du SMBVT, sera responsable de l'élaboration du dossier définitif. Suite à l'obtention de l'agrément provisoire la constitution de ce comité sera entérinée par arrêté préfectoral et pourra s'appuyer dans son travail sur des groupes, ou commissions thématiques. La signature du contrat définitif ne devrait pas intervenir avant fin 2013.

En tant qu'acteur du territoire et propriétaire de parcelle, le Conservatoire du littoral se doit de participer à cette démarche et de mettre à disposition ses données afin d'assurer la réussite du projet.



Déchets à la Vanne de Vernet et Pia

Objectifs concernés

Assurer l'intégrité des populations d'oiseaux sur le site

Améliorer la qualité des milieux aquatiques et maintenir des niveaux d'eau adaptés

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Participer à la réunion de lancement du contrat de rivière (printemps 2012) Pistes d'actions à développer : - Assurer les apports en eaux douce ou préserver la fonctionnalité hydraulique des zones humides et plus spécifiquement des roselières et des dépressions intradunaires - Gestion des déchets sur le Bourdigou (gestion des barrages en amont et mise en place de grilles, surveillance de la qualité des rejets domestiques, organisation de campagnes annuelles d'enlèvement des déchets) - Amélioration des conditions qualitatives et quantitatives - Gestion des espèces aquatiques envahissantes (jussie, ragondin...) 2) Mettre à disposition du SMBVT les données disponibles	Maître d'ouvrage : SMBVT **Partenaires :** Conservatoire du Littoral, Mairie de Torreilles, PMCA, Syndicat Rivage, DREAL, DDTM, SMBVT, SMATA, Agence de l'eau RMC, Conseil Général, Conseil Régional

Echéancier / Calendrier					
	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Réunion de lancement	Finalisation du contrat de rivière			

Suivi / Indicateur
Compte rendu de la réunion de lancement Contrat de rivière finalisé Convention d'échange de données

Financements potentiels
Certaines actions concernant la gestion des niveaux d'eau « Gérer et maintenir des niveaux d'eau adaptés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés » EAU02 Contrat Natura 2000 : A32314P - Restauration des ouvrages de petite hydraulique A32314R - Gestion des ouvrages de petites hydrauliques A32315P - restauration et aménagement des annexes hydrauliques
Actions à coordonner avec...
Le SAGE « Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon » et le SAGE « Agly » SAGE de l'étang de Salses-Leucate Schéma d'implantation des ganivelles Docob « Etangs de Salses Leucate » Projet de requalification de station **Fiche 6** : Restaurer et entretenir les dépressions intradunaires **Fiche 8** : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine. **Fiche 10** : Maintenir les apports en eau douce **Fiche 11** : lutter contre les pollutions provenant du fleuve Bourdigou

Fiche N°10	Maintenir les apports en eau douce	Zone 3

Description et justification de l'action

Le cours d'eau le Bourdigou est indissociable des écosystèmes du site. En effet, de nombreux habitats naturels ont un fonctionnement directement lié aux apports en eau douce, provenant entre autre du Bourdigou.

Ce fleuve est essentiellement alimenté par le canal du Vernet et Pia via la retenue sur la Llabanère au droit des vannes dites de Torreilles et constitue l'alimentation principale du Bourdigou. Cette retenue sert principalement à alimenter le ruisseau du moulin qui contourne la ville de Torreilles. Toute baisse de ces prélèvements entraînerait de profondes modifications sur les milieux humides du site. Or ces derniers sont nécessaires à certaines espèces d'oiseaux (zone de nidification et d'alimentation) et au développement d'espèces végétales patrimoniales.

Cette problématique pourrait constituer un axe du futur contrat de rivière. Pour cela, il est important de disposer de donner afin de cibler concrètement les actions à mettre en œuvre.

L'objectif de cette action est de veiller au maintien d'apport en eau douce sur le site, ce qui sous entend de maintenir les prélèvements en eau dans la Têt, source principale.

Localisation



Roselières
Près salés
Milieux mixtes humides

Objectifs concernés

Améliorer la qualité des milieux aquatiques et maintenir des niveaux d'eau adaptés

Détails techniques des interventions	Intervenants et partenaires potentiels
1) Définir les conditions d'une convention permettant d'assurer un apport minimum en eau : organiser une rencontre entre l'ASA des canaux du Vernet et Pia (gestionnaire des prélèvements en eau du canal), le SMATA (transporteur) et le Conservatoire ou PMCA en tant que gestionnaire 2) Etude prospective sur la modification des milieux naturels en fonction des variations des apports d'eau douce, afin de pouvoir estimer les conséquences de la modification des apports du Bourdigou 3) Mise en place de relevés réguliers des niveaux d'eau du Bourdigou au droit du site	Maître d'ouvrage : à définir Partenaires : SMBVT, SMATA, Agence de l'eau

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Etablissement de la convention	Signature de la convention			
	Etudes prospectives	relevés	relevés	relevés	relevés

Suivi / Indicateur

Maintien des apports en eau douce

Eléments de coûts

Budget pour une étude hydraulique : 10 000 euros

Financements potentiels

Agence de l'eau

Actions à coordonner avec...

Le SAGE « Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon » et le SAGE « Agly »

Contrat de rivière

Projet de requalification de station

Fiche 6 : Restaurer et entretenir les dépressions intradunaires

Fiche 7 : Restaurer et entretenir les prairies humides et les prés salés

Etude sur les volumes prélevables pour permettre une acquisition de connaissance sur la ressource en eau superficielle disponible. La finalité serait de trouver une adéquation entre les besoins de prélèvement de l'ASA et l'alimentation en eau douce du site du Bourdigou.

Fiche N°11	Lutter contre les pollutions provenant du fleuve Bourdigou	Zone 3

Description et justification de l'action

Le Syndicat Mixte d'Assainissement et bassin Têt-Agly (SMATA) a pour principale compétence la protection des personnes vis-à-vis des inondations. Dans le cadre de ces missions et sous ordre de la Préfecture, le syndicat procède régulièrement à l'ouverture de la vanne Vernet et Pia, localisée sur la commune de Claira. A cette occasion, et dans l'objectif de limiter la diffusion des nombreux déchets accumulés et des pieds de jussie, il procède au nettoyage de la vanne avant de l'ouvrir. Toutefois, au regard des moyens nécessaires pour procéder à un nettoyage complet, des mesures supplémentaires de protection doivent être mises en œuvre. La situation demeure alarmante et menace fortement la qualité du site naturel du Bourdigou localisé en aval.

Afin de limiter les risques de pollution, il pourra être :

- Installer des dégrilleurs permettant de retenir la quasi-totalité des déchets et de la jussie

- Procéder à un nettoyage lourd à chaque ouverture de vanne



Exemple de grille pouvant être disposée au fond du canal

Objectifs concernés

Améliorer la qualité des milieux aquatiques et maintenir des niveaux d'eau adaptés

Maintenir et ou restaurer les habitats naturels constituants le milieu dunaire dans un bon état de conservation

Gérer les espèces exotiques envahissantes

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) <u>Installer des dégrilleurs :</u> - Dégrilleur bas constitué de barres de fer scellées dans le sol permettant de retenir les éléments polluants lourds - Dégrilleur haut, canalisant de chaque coté les éléments polluants flottant à la surface 2) <u>Phase d'exploitation : entretien</u> A chaque ouverture (3 à 4 fois par an) procéder au nettoyage de la vanne à l'aide d'une grue araignée.	Maître d'ouvrage : SMATA Partenaires : CDL, SMBVT

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Recherche de subventions	Mise en place des dégrilleurs	Entretien		

Suivi / Indicateur
Volume de déchets enlevés
Eléments de couts
Dégrilleurs : 5000 à 10 000 euros Nettoyage : 5000 euros à chaque fois (entreprise spécialisée), soit 3 X 5 000 X5= 75 000 euros pour 5 ans **TOTAL: 80 000 à 85 000 €**
Financements potentiels
SMATA : 50 % Autres financements potentiels : PMCA, Agence de l'eau, SMBVT...
Actions à coordonner avec...
Le SAGE « Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon » et le SAGE « Agly » Contrat de rivière **Fiche 4** : Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site **Fiche 9** : Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière **Fiche 10** : Maintenir les apports en eau douce

Fiche N° 12	Définir un plan de lutte contre les espèces animales envahissantes et/ou portant préjudice à la conservation du site	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action

De nombreuses espèces animales dites envahissantes ou indésirables sont connues sur le site naturel du Bourdigou. On distingue ainsi : la Tortue de Floride, le ragondin, l'écrevisse américaine, le sanglier, le Rat musqué... Ces espèces animales sont considérées comme nuisibles au regard de leur capacité de développement souvent très importante, au détriment des espèces autochtones (compétition pour les ressources alimentaires et les sites de reproduction ou d'insolation). De plus, elles sont régulièrement à l'origine de dégradations physiques des milieux remettant en cause leur bon état de conservation ou encore le fonctionnement des écosystèmes (dégradations des berges, piétinement des pelouses...).

Le site du Bourdigou n'a jusqu'à présent pas fait l'objet d'un diagnostic précis sur ces espèces. Il s'agirait dans un premier temps de définir précisément l'état actuel de la situation afin de cibler au mieux les enjeux/objectifs et de déterminer les actions à mettre en œuvre.

Objectifs concernés

Gérer les espèces exotiques envahissantes

Veille sur les espèces envahissantes

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Disposer d'un état des lieux du niveau de colonisation par les espèces animales considérées comme indésirables (identification et localisation) Le Conseil Général des Pyrénées Orientales a mis en place un garde des digues de l'Agly maritime, ayant en charge le suivi sur les fouisseurs une fois pas an, sans piégeage pour le moment	Maître d'ouvrage : A définir
2) Cibler les enjeux et objectifs de lutte 3) Réaliser un programme d'actions (prévoir des groupes de travail) et le mettre en œuvre	Maître d'ouvrage : A définir **Partenaires :** Rivage, commune, EID, ONCFS, ACCA Torreilles, SMATA, fédération de chasseurs

Echéancier / Calendrier

	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Réaliser l'état des lieux	Cibler les enjeux et objectifs de lutte Réaliser un programme d'actions	actions	actions

Suivi / Indicateur

Réalisation des diagnostics (cartographie des espèces ciblées)

Nombre d'interventions de piégeages

Eléments de coût

Diagnostic/Etat de lieux/programme d'action : 10 000 euros

Financements potentiels

Correspond à la mesure « Lutter contre les populations animales pouvant être gênantes » ENV01

Contrat Natura 2000 :

A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable (ne peut être utilisé que pour les populations contenues et localisées au sein du site)

Actions à coordonner avec...

Fiche 4: Plan de lutte contre les espèces végétales envahissantes dominantes du site Docob « Etangs de Salses Leucate »

Fiche N° 13	Réaliser un zonage des activités sportives et de loisir sur le Sud du site	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action

Le site naturel du Bourdigou est un site très fréquenté, spécifiquement durant la période estivale (*cf.* carte des activités p 120-121).

Les visiteurs et touristes viennent en masse pour s'adonner à différentes activités (baignade, ballade, pêche, chasse...). Ces pratiques ne font aujourd'hui l'objet d'aucun encadrement et prennent souvent place au bon vouloir des pratiquants ou des capacités du milieu.

Cette utilisation anarchique de la zone, engendre des effets négatifs sur les milieux naturels (destruction d'habitats naturels et d'espèces remarquables, fragmentation et fragilisation d'habitats naturels, perturbation d'espèces...).

Aussi, au regard de l'affluence estivale, il n'est pas rare de voir apparaître des conflits d'usage. En effet, la surface du site reste relativement limitée et le partage du site requiert une entente préalable pour que tous les usagers puissent en profiter équitablement.

La pratique illégale des sports motorisés hors des sentiers carrossables est souvent décriée par les randonneurs et les chasseurs. De même, l'appropriation de la zone sud par les adeptes des lieux de dragues en condamne l'utilisation par tout autre visiteurs, ou encore la présence de naturistes en dehors de la zone prévue à cet effet.

Le zonage du site, soutenu par un affichage, permettrait de concilier l'ensemble des usages et de favoriser le développement des activités en accord avec les sensibilités écologique du site.

Cette action devra être complétée par le renforcement de la surveillance et l'application de la loi.

Objectifs concernés

Gérer la fréquentation du public

Gérer les conflits d'usage

Détails techniques des interventions

1) Mise en place d'un groupe de concertation (voir partenaires)

2) Cibler les activités à maintenir sur le site et zones affiliées à leur pratique

3) Délimiter physiquement ces zones retenues :

   - La mise en place de ganivelles dans le cadre du schéma d'implantions devrait limiter l'accès aux engins motorisés. Cette action sera accompagnée d'un rappel réglementaire sur les panneaux d'accueil.

Quelques pistes :

- Panneaux pour la zone naturiste
- Créer un sentier de promenade/d'interprétation à l'arrière de la dune sur la zone sud, avec des panneaux d'interprétation (problématique des espèces envahissantes, présentation des espèces typiques du site telles que la sterne naine ou la Lusciniole à moustache et description des zones humides).
- Sentier surélevé en caillebotis à l'arrière de la dune (chemin littoral prévu dans le cadre du projet de requalification de station)
- Ajout d'une boucle au circuit « Natur'à vél'eau » balisée (uniquement sur la partie non commune au sentier surélevé) et installation d'un range vélo sur le parking pour que les gens puissent s'arrêter en bord de mer.

L'implantation de ces parcours devra être réfléchie afin de s'assurer de leur utilisation et de leur pertinence au vu des usages actuels. D'autres solutions pour modifier ces

Localisation



Panneaux annonçant la zone naturiste

comportements pourront être envisagées.

4) Fermeture de pistes sauvages (les pistes créées au sud n'ont pas toute leur utilité, mais servent parfois à desservir des parcelles privés enclavées. Leur réduction devra être envisagée afin de réduire leur impact et la circulation motorisée)

5) Organisation de la pratique de la pêche (accès, aménagements....)



Sentier d'interprétation à développer dans la zone sud

Partenaires

Mairie de Torreilles, PMCA, Syndicat Rivage, DREAL, DDTM, office de tourisme, ACCA de Torreilles, club de quad/motocross, club de cerf volant, club naturistes...

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	groupe de concertation	Cibler les zones Validation par le groupe de travail Délimiter physiquement ces zones Sentier de promenade / interprétation	Entretien		

Suivi / Indicateur

Photos des travaux

Factures

Etude de la fréquentation

Eléments de coût

	Jours affiliés à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Organiser et animer le groupe de concertation	2 jours	PMCA/Commune/CDL	1 200 €
Réaliser le zonage des activités	5 jours	PMCA/Commune/CDL	3 000 €
6 panneaux			
Rédaction des messages	5 jours	PMCA/Commune/CDL	2 500€
Montage graphique des panneaux	5 jours	PMCA/Commune/CDL	2500€ avec les éléments iconographiques et la charte graphique
Fabrication des panneaux		PMCA/Commune/CDL	800 x 6 = 4 800 €
Installation des panneaux	1 jour	PMCA/Commune/CDL	500 €

Balisage du sentier : une balise tous les 10 m sur un coté du sentier soit environ 100 balises	1 jour	PMCA/Commune/CDL	2 x 100 + 500= 700 €
Range vélos 10 places		PMCA/Commune/CDL	350 euros + 100 euros de pose 450 €
Entretien annuel : remplacement des balises et restauration des panneaux si besoin		PMCA/Commune/CDL	3000 €
		TOTAL	**18 650 €**

Financements potentiels

Voir combinaison possible avec le projet communal de requalification de la station

Panneaux : Contrat Natura 2000 : A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact

Financeurs : État (MEDDTL), Europe (FEADER)

Actions à coordonner avec...

Fiche 8 : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine.

Fiche 17: Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence

Fiche 18 : Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et historique

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Projet de requalification de station

Fiche N° 14	Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action

Le site du Bourdigou demeure un atout pour mener à bien des actions de sensibilisation. Ainsi, depuis 2010 des visites guidées de la plage sont proposées sur les terrains appartenant au Conservatoire du Littoral par les gardes du littoral. De plus, conscients que la protection du site repose sur la participation des visiteurs, les acteurs du territoire (commune et PMCA) ont déjà mis au point des outils de communication (panneaux, dépliant, charte...). Pour exemple, dans le cadre du DocOb, RIVAGE mène plusieurs actions de sensibilisation tous les ans sur les plages de Torreilles. Ainsi, dans le cadre du programme LIFE+LAG'Nature, l'**Aucèl** (véhicule itinérant de sensibilisation) est déployé depuis 3 ans sur la plage.



Ce type d'initiative, voué à être étoffé, souffre toutefois d'un manque de communication et de moyens qui tendent à évoluer. Les visiteurs manquent d'informations et ne savent pas, la plupart du temps, sur quel type de site ils se trouvent. Les actions menées ne sont pas valorisées, ce qui peut limiter leurs retombées.

Cette action a donc pour objectif de développer différentes initiatives permettant de mettre en valeur le patrimoine naturel du site tout en le préservant. Exemple avec la création du sentier d'interprétation au Sud, pour qui la réussite repose avant tout sur l'appropriation du public.

Objectifs concernés

Gérer la fréquentation du public

Poursuivre et développer les opérations de sensibilisation et de communication menées par PMCA et l'office de tourisme de Torreilles

Faire respecter la réglementation

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
Elaborer une charte de bonnes pratiques avec l'ensemble des usagers et des acteurs du site (s'inspirer de la charte Natura 2000)	
Mettre en place un **plan de signalétique global** : Réaliser des panneaux d'accueil affichant : - Le statut du site (conservatoire, Natura 2000) et les enjeux - la charte de bonne pratique (pas de feu, pas de dépôts d'ordures, chiens interdits...) - la réglementation en cours sur les panneaux d'accueil (engins motorisés, chevaux...) Les disposer à chaque parking, soit 4 panneaux au total	**Maître d'ouvrage :** Conservatoire du littoral et/ou PMCA **Partenaires :** Rivage, commune, EID, ONCFS, ACCA Torreilles
Communiquer sur le **sentier d'interprétation** : utilisation dans la cadre d'évènement : scolaire, public...	
Tenir un **stand** durant la fête nature (2 jours de préparation et 2 jours de terrain par un garde du conservatoire) et réaliser des **visites guidées** autour des enjeux du site, notamment sur l'avifaune (2 journée/an)	

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Elaborer une charte de bonnes pratiques	Plan de signalétique global Communiquer sur le sentier d'interprétation Tenir un stand durant la fête nature Réaliser des visites guidées	Tenir un stand durant la fête nature Réaliser des visites guidées		

Suivi / Indicateur

Charte

Photos des panneaux, des stands et des visites guidées

Etude de fréquentation du sentier d'interprétation

Eléments de coût

	Jours affiliés à la mission	Acteurs et/ou financeurs potentiels	Coûts estimatifs
Elaborer une charte de bonne pratique	2 groupes de travail et 3 jours de rédaction	Conservatoire du littoral et/ou PMCA	3 000 €
4 panneaux			
Rédaction des messages	2 jours		1 000€
Montage graphique des panneaux	2 jours		1000€ avec les éléments iconographiques et la charte graphique
Fabrication des panneaux			800 x 4 = 3 200 €
Installation des panneaux	1 jour		500 €
Tenir un stand	4 jours		2000 €et 250 € de matériel
Visites guidées (terrain + communication)	3 jours		1 500 €
		TOTAL	12 450 €

Financements potentiels

<u>Contrat Natura 2000 :</u>

A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact

Actions à coordonner avec...

Fiche 13 : Réaliser un zonage des activités sportives sur le Sud du site

Fiche 18 : Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et histoire

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Projet de requalification de station

Fiche N°15	Initier une modification des modes de déplacement	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action	*Localisation*
Il y a quatre parkings aménagés sur le secteur du site, qui en période estivale ne suffisent pas à accueillir l'ensemble des visiteurs. Les stationnements sauvages et gênants sont alors de circonstance. Afin de désengorger les parkings et les chemins, la commune a ouvert un parking relais qui ne suffit toutefois pas à répondre à la demande. De plus, en cas d'intervention des pompiers, ceux-ci sont fortement limités pour accéder à la plage. Les possibilités d'extension de parking étant relativement limitées (présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire), il est ici proposé la création d'un réseau d'acheminent permettant de diminuer le nombre de véhicules sur et autour du site. Ainsi, dans le cadre de l'agenda 21 de la commune de Torreilles et du projet de requalification de la station, une réflexion concernant le développement de mode de transports alternatifs pourra être menée. Par ailleurs, le parking nord (bords d'Agly) pourrait être impacté à moyen terme par le recul des digues de 30 mètres envisagé par le Conseil général des Pyrénées Orientales.	

Objectifs concernés
Réorganiser la circulation et le stationnement des véhicules
Réglementation
Agrandissement des parkings impossible (loi littoral)

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
PHASE 1 : Contenir les stationnements 1) Réorganiser le stationnement à la marge : établir un plan de stationnement et mettre en place la signalétique correspondante (bornes, rondins, plots...). Cette réorganisation permettrait de légitimer les actions de répression. 2) Optimiser le stationnement dans les emprises existantes 3) Effacer les parkings sauvages : 2 solutions sont possibles : déplacement des enrochements ou la pose de glissières en bois. 4) Verbalisation des non respects des nouvelles dispositions **PHASE 2 : Organiser un groupe de travail sur la modification des modes de déplacement** **Pistes de réflexion :** - bus relais au village : des navettes feraient le lien entre le centre du village ou une aire de stationnement localisée en dehors de la station. - Petits bateaux électriques le long du Bourdigou, les zones de débarquement seraient	**Maître d'ouvrage :** Conservatoire du littoral, PMCA **Pour verbalisation :** Commune, PMCA, ONCFS, gendarmerie d'Argelès sur Mer (référent environnement pour les PO : Adjudant LEGAC) **Partenaires :** Syndicat Rivage, CEN LR

éloignées des colonies de sternes et les visiteurs emprunteraient un sentier rejoignant la boucle d'interprétation.

- Location de vélo au village ou à une aire de stationnement localisée en dehors de la station.

- Rendre payant les parkings à l'entrée avec un nombre de places limités

PHASE 3 : Accès par la voie de Venise et suppressions de la circulation motorisée sur piste entre plage centre et blockhaus

- Fermeture de la piste aux voitures entre le parking du blockhaus et le parking centre. Maintien de cette route carrossable pour l'accès aux véhicules de secours.

Echéancier / Calendrier

Travaux à réaliser durant la période hivernale, de novembre à février (hors période de nidification et de reproduction des amphibiens)

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Encadrement stationnements Organiser un groupe de travail		Mise en œuvre des modes alternatifs choisis		

Suivi / Indicateur

Feuille d'émargement du groupe de travail

Alternatives choisies

Eléments de coût

Effacement des parkings : 2 jours de travail avec 2 agents et un tractopelle soit 2 000 euros
Organiser et animer le groupe de concertation : 4 jours (préparation, envoie courrier et animation) soit 2000 euros
TOTAL = 4000 €

Financements potentiels

Voir avec la commune et PMCA

Actions à coordonner avec...

Agenda 21

Fiche 8 : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine.

Projet de requalification de station

Docob « Etangs de Salses Leucate »

Projet de recul des digues de l'Agly

Fiche N° 16	Mettre en place une convention cynégétique avec les chasseurs	Zones 2 et 3

Description et justification de l'action

L'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Torreilles compte environ 200 membres.

L'ensemble du site est chassé. Afin d'accéder aux parcelles, les chasseurs utilisent les parkings existant et se déplacent à pied sur le site. Il existe des parcelles privées pour lesquelles l'ACCA possède un bail. En ce qui concerne les terrains du conservatoire, la pratique ne fait pas l'objet d'une convention, mais la pratique semble reconnue.

Toutefois, la pression démographique complexifie l'organisation de la pratique et les mesures de sécurité deviennent draconiennes. Les conflits d'usage sont aussi de plus en plus fréquents, notamment avec les pratiquants d'engins motorisés.

Afin de veiller bon déroulement de la pratique et de la prise en compte des particularités du site (écologique, touristique), il est essentiel d'encadrer la pratique et de notifier des conditions dans une convention cynégétique qui pourrait également valoriser les actions bénévoles de nettoyage engagées par les chasseurs.

Objectifs concernés

Gérer les conflits d'usage

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Réunion de travail avec les représentants des chasseurs : accord sur les conditions de pratique et les termes de la convention. 2) Rédaction de la convention	**Maître d'ouvrage :** Conservatoire du littoral **Partenaires :** Fédération départementale des chasseurs, ACCA Torreilles, ONCFS, syndicat mixte Rivage...

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Réunion de travail et rédaction de la convention	Signature de la convention			

Suivi / Indicateur

Convention cynégétique

Compte rendu de réunion

Temps impartis aux missions

Réunion de travail : 1 jour de préparation et 1 jour de réunion

Rédaction de la convention : 1 jour

Réunion d'information auprès des membres : 2 jours

Fiche N° 17	Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence	Zones 1, 2 et 3

Description et justification de l'action

Le site naturel du Bourdigou est un site très fréquenté et apprécié du public pour son caractère naturel.

Certaines des activités peuvent toutefois menacer l'état de conservation des habitats naturels du site (engins motorisés, dépôt de déchets, piétinement...) et engendrent parfois des dérives (lieux de drague...) à l'origine de conflits d'usage.
Afin de prévenir ces phénomènes et de veiller à la préservation du site et le maintien d'activités, il faut faire respecter la réglementation en vigueur sur le site, informer et sensibiliser le public à son respect.

Dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « Salses Leucate », un programme de « renforcement des mesures de surveillance des espaces naturels » a été initié. Cette démarche débute par un groupe de travail réunissant tous les acteurs concernés et les services compétents (Sous Préfecture, Gendarmerie, Police Municipale, Police Nationale, ONCFS, ONEMA...) visant à organiser et coordonner les actions de police sur le site Natura 2000.

Dans le cadre de ses missions, l'ONCFS intervient ponctuellement sur le site pour constater les infractions à la Loi.

En tant que propriétaires de parcelles, le Conservatoire du littoral participera à cette réunion afin de notifier les problèmes connus sur le site et de travailler à l'intégration du site du Bourdigou dans ce programme.

Objectifs concernés

Faire respecter la réglementation

Gérer les conflits d'usage

Détails techniques des interventions	*Intervenants et partenaires potentiels*
1) Participer au groupe de travail organisé dans le cadre de natura 2000: réflexion sur les moyens à mettre en œuvre (participation à la création d'un poste d'écogarde...). En effet, 2 rencontres "police de l'environnement" auront lieu cette année dans le cadre du LIFE. Ces rencontres permettront dans un premier temps d'identifier les problèmes constatés localement par rapport aux enjeux dans les milieux naturels (véhicules motorisés, dépôts divers...) à l'échelle de tout le site Natura 2000 et de se faire rencontrer tous ces acteurs. 2) Mise en place d'un programme de surveillance associant les différents partenaires. Il est proposé que la première année du programme soit une année comprenant de nombreuses interventions sur le terrain. L'effort d'intervention doit servir à l'information, à la sensibilisation et à la sanction des contrevenants. 3) Signature d'une convention entre partenaire pour faciliter les interventions.	**Maître d'ouvrage :** Syndicat mixte Rivage/ CDL **Partenaires :** Gendarmerie d'Argelès (référent environnement), ONCFS, PMCA (gardes du littoral assermentés), police municipale...

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Participer au groupe de travail	Mise en œuvre des actions de surveillance			

Suivi / Indicateur

Protocole et calendrier des interventions de surveillance sur le site

Evolution du nombre d'infractions constatées

Eléments de coût

« Création d'un poste d'éco-garde à mi-temps ou saisonnier, assermenté, qui assurerait à la fois l'information et la sensibilisation du site ainsi qu'une surveillance régulière des zones les plus fréquentées du site Natura 2000 : 160 000€ (40 000 € / ans) » (*cf.* DocOb)

Financeurs potentiels

État, collectivités (CR, CG, PMCA, Commune de Torreilles, Syndicat mixte RIVAGE ...)

Actions à coordonner avec...

Docob « Etangs de Salses Leucate » : Correspond à la mesure « Renforcer les mesures de surveillance des espaces naturels » SURV01

Fiche 8 : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine

Actions : Coordination des actions de surveillance + Création d'un poste d'éco-garde

Fiche 14 : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »

Fiche N°18	Créer un sentier pédagogique autour des blockhaus et développer des projets pédagogiques alliant nature et histoire	Zone 1

Description et justification de l'action

Parallèlement au patrimoine naturel, la commune de Torreilles mise aussi sur son patrimoine historique et culturel pour promouvoir son territoire. Trois sites sont proposés à la visite :

- Chapelle de Juhègues ;
- Centre de mosaïque, maison Secall ;
- Le village, avec une visite guidée.



Au sein même du périmètre du site du Bourdigou, on peut observer la présence de bâtiments stratégiques militaires datant de la Seconde Guerre mondiale en partie sur le DPM. Il s'agit de vestiges militaires, fréquents sur le littoral Atlantique, mais très rares sur la côte méditerranéenne. On trouve ainsi, un blockhaus principal et une dizaine de petits blockhaus repartis sur le secteur nord du site. Autrefois enfouis sous le sol, l'érosion et les coups de mer les ont fait progressivement sortir de terre.

Cet héritage historique, devenu un élément essentiel du paysage, ne bénéficie à ce jour d'aucune mise en valeur. Les entrées ont dû être condamnées pour des questions de sécurité et la configuration de ces anciennes installations militaires (absence de fenêtres et d'une seule porte d'accès) ne permet pas de les transformer en bâtiment pour l'accueil du public.

L'objectif de cette action est de mettre en valeur ce patrimoine exceptionnel en prenant en considération les règles de sécurité. Il n'est donc pas question de proposer une visite de l'intérieur des bâtiments, mais plutôt d'inscrire ces derniers dans un parcours de sensibilisation à l'histoire de Torreilles et de la Région. Ainsi, en complément du schéma d'implantation des ganivelles, qui délimitera un passage entre les blockhaus, il pourra être disposé des panneaux d'information décrivant ces éléments (contexte historique, usage...).

Objectifs concernés

Valoriser le patrimoine historique

Détails techniques des interventions



1) Définir les blockhaus à mettre en valeur et pour déterminer les modalités de mise en sécurité autour de l'ensemble des vestiges, tant terrestres que marins :

   - avant la mise en œuvre du schéma des ganivelles faire au moins une rencontre pour planifier les cheminements devant mener aux vestiges choisis pour la mise en valeur historique du site (est-ce qu'on ne peut pas déjà faire une proposition)

   - identifier les secteurs à mettre en valeur où seront disposés les panneaux d'interprétation.

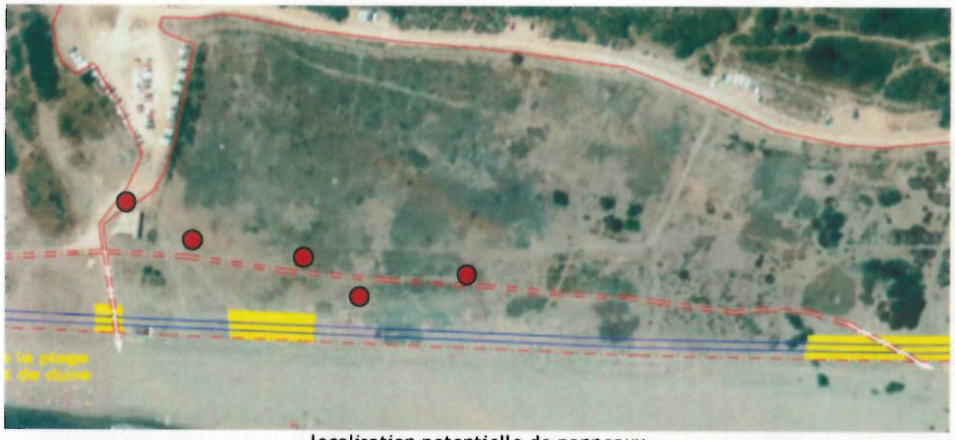
   Définir le type d'outil qui accompagne la balade :

   - Panneaux (format, disposition, nombres, public visés)
   - Topoguide
   - Balades guidées (grand public et public scolaire)

2) Concevoir le cheminement
3) Sécurisation des vestiges - mise en défens par fermeture des entrées, par périmètre grillagé, pose d'un panneau d'information relatif à la transgression de la loi si infraction... ne pas oublier les vestiges en mer.
4) Concevoir, fabriquer et poser les panneaux d'information et de sensibilisation et autres outils de communication

Maitre d'ouvrage : CDL, commune, PMCA

Localisation



localisation potentielle de panneaux

Partenaires

Conservatoire du Littoral, Mairie de Torreilles, Perpignan Méditerranée communauté d'agglomération (PMCA), Syndicat Rivage, DREAL, DDTM, office de tourisme

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	groupe de concertation	Concevoir, fabriquer et poser les panneaux		Entretien	

Suivi / Indicateur

Photos des travaux

Factures

Etude de la fréquentation

Eléments de coût

Panneau : conception, fabrication et pose

- Rédaction des messages (3 jours à 500€ = 1 500€ avec une demande bien élaboré par le groupe de travail et comprenant des aller/retour avec le groupe de travail)
- Montage graphique des panneaux (3 jours à 500€ soit 1500€ avec les éléments iconographiques et la charte graphique)
- Fabrication des panneaux (total de 5 panneaux destinés x 800€/panneau soit 4000€)
- Installation des panneaux (1 jour à 500€/jour + les matériaux pour l'installation)

Soit un total de 7 500 €

Entretien annuel : restauration des panneaux si besoin budget de 500 euros

TOTAL : 8 500 € pour 5 ans

Financements potentiels

Voir combinaison possible avec le projet communal de requalification de la station

Actions à coordonner avec...
Fiche 2 : Mettre en défens la dune par la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles
Fiche 8 : Mettre en défens l'embouchure du Bourdigou, zone sableuse propice à la nidification de la Sterne naine. (pour la réalisation simultanée de panneaux)
Fiche 13 : Réaliser à un zonage des activités sportives sur le Sud du site
Fiche 14 : Elaborer un programme « sensibilisation des usagers et des acteurs »
Fiche 15 : Initier une modification des modes de déplacement
Fiche 17 : Renforcer la surveillance par une meilleure coordination des structures et individus possédant cette compétence
Projet de requalification de station (création d'un sentier surélevé en arrière dune)
Les actions de l'office de tourisme
Docob « Etangs de Salses Leucate »

Fiche N° 19	Mettre en place des protocoles de suivi des enjeux écologiques	Zones 1 et 2

Description et justification de l'action

Dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion du Bourdigou, des inventaires écologiques ont été réalisés afin d'obtenir un état des lieux permettant de cibler les actions à mettre en œuvre.

Ainsi, les habitats naturels, et plus particulièrement les dunes, ainsi que les espèces floristiques ont fait l'objet d'inventaires en 2011. L'ensemble de ces groupes devront faire l'objet de suivis afin mieux connaître leur évolution (quantitative et qualitative) et de juger de la pertinence des actions de conservation mise en œuvre dans le cadre du présent plan de gestion.

Cette fiche identifie donc les habitats naturels et espèces devant faire l'objet de suivis. Elle propose aussi les modalités de leur mise en œuvre. En fonction des résultats obtenus, les actions de restauration/préservation prévues dans le plan de gestion pourront être revues.

Pour les espèces n'ayant pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion, il est proposé des inventaires complémentaires (*cf.* **Fiche 20 :** Mener des inventaires sur les groupes manquant de données).

Objectifs concernés

Suivis des enjeux écologiques du site

Détails techniques des interventions	*Fiches concernées*
Suivis tous les 2 ans de l'état de conservation des dunes : appliquer les 2 méthodologies mises en œuvre dans le cadre des inventaires pour la production de l'état initial, soit la méthode du CEN LR et celle de l'OPIE.	Fiches 2 et 3
Suivis les 3 dernières années de l'état de conservation des dépressions intradunaires : application de la méthodologie du CEN LR.	Fiche 6
Suivis les 3 dernières années de l'état de conservation des prairies humides et des prés salés : application de la méthodologie du CEN LR.	Fiche 7
Suivis de l'évolution/état de conservation de la colonie de sterne naine Adapter le protocole de suivi déjà employé par les associations locales et celles employées dans le cadre des suivis du Docob. 1 jour de terrain et 1 jour de cartographie par an. Réaliser un bilan global à la fin des 5 ans (2 jours supplémentaires)	Fiche 8 Partenaire potentiels : GOR, bureau d'études
Suivis de l'évolution des espèces végétales envahissantes.	Fiches 4

Echéancier / Calendrier

Suivis	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Dunes		Inventaires floristiques suite à la mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné		Suivi de l'état de conservation suite à la mise en œuvre du schéma d'implantation des ganivelles + suivis floristique	Suivi de l'état de conservation
Espèces végétales envahissantes		X		X	
Dépressions intradunaires			X	X	X
prairies humides et prés salés			X	X	X

Sterne naine	X	X	X	X	X

Suivi / Indicateur

Rendus

Eléments de coût

Etat de conservation des dunes : 12 000 €

Suivis floristique dune : 2 jours par an (1 jours de terrain et 1 journée de rédaction), soit 600 X 2= 1200 € par an, soit 2400 € sur 5 ans

Veille espèces terrestres : convention avec fac

Veille espèces aquatiques : 3 jours tous les 2 soit sur 5 ans 3 600 €

Suivi des dépressions intradunaires: 2 jours par an, soit 2 X 600 euros/j X 4 ans = 4 800 € pour 5 ans

Suivi pelouses : 2 jours par ans, soit sur 5 ans (2 X 3 X 600€ la journée) = 3600 €

Suivis de l'évolution de la colonie de sterne naine : 12 jours soit environ 7 000 € pour 5 ans

Le coût des suivis sur les espèces végétales envahissantes et sur les espèces animales est indiqué dans les fiches 4 et 12.

TOTAL : 33 400 euros pour 5 ans

Financements potentiels

Natura 2000 : dune, dépressions, pelouses, sterne naine

Rubrique action à coordonnées

Fiche 2

Fiche 3

Fiche 4

Fiche 6

Fiche 7

Fiche 8

Fiche 9 : Accompagner le lancement et l'élaboration du contrat de rivière

Fiche 12 à ajouter aux autres,

Fiche N°20	Mener des inventaires sur les groupes manquant de données	Zones 1et 2

Description et justification de l'action

Le site naturel du Bourdigou est compris dans le site Natura 2000 « Etangs de Salses Leucate ». Dans le cadre de l'élaboration du DocOb et de sa mise en œuvre, le site a fait l'objet d'inventaires naturalistes. Ceux-ci ont été en partie complétés au cours de l'élaboration du plan de gestion.

Toutefois, malgré la réalisation de ces inventaires certains groupes faunistiques souffrent encore d'un manque de connaissance. C'est notamment le cas pour :
- Les chiroptères,
- les reptiles (recherche de l'Emyde Lépreuse, la Cistude...) et les amphibiens,
- les insectes (libellules, papillons, coléoptères (fait dans le cadre du suivi des dunes) et orthoptères),
- l'avifaune
- les poissons et plus spécifiquement l'Alose feinte et du Barbeau méridionale dans le Bourdigou.

Objectifs concernés

Affiner la connaissance sur la valeur patrimoniale du site

Détails techniques des interventions	*Partenaires/prestataires*
Inventaires chiroptères ½ journée de bibliographie, Pose et dépose d'enregistreurs et analyse des sons : 3 jours d'enregistrement par an (avec plusieurs SM2), 1 jour d'analyse et 1/2 jour de rédaction Période favorable : mai/juillet et septembre/octobre	GCLR, structures associatives, bureau d'études
Inventaires amphibien/reptiles ½ journée de bibliographie, 2 jours d'inventaire, 1 jour de cartographie/précartographie et 1/2 jour de rédaction Particularité pour la cistude : 2 jours de pré-inventaire afin de déterminer les besoins Période favorable : avril/juin	structures associatives, bureau d'études
Inventaires entomofaune ½ journée de bibliographie, 3 jours d'inventaire, 1 jour de cartographie/précartographie et 1jour de rédaction Période favorable : avril/juillet	OPIE, structures associatives, bureau d'études
Inventaire avifaune (affiner les données à l'échelle du site) : ½ journée de bibliographie, 3 jours d'inventaire, 1 jour de cartographie/précartographie et 1jour de rédaction Période favorable : avril/juillet	LPO, GOR, structures associatives, bureau d'études
Inventaire piscicoles Recherche de l'Alose feinte et du Barbeau méridionale, 2 jours	ONEMA, fédération de pêche, structures associatives, bureau d'études

Echéancier / Calendrier

	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
Interventions	Lancement des marchés	Réalisations des inventaires			
Inventaires chiroptères		Inventaires			Inventaires et bilan
Inventaires amphibien/reptiles		Pré inventaire Cistude Autres inventaires	inventaires Cistude si besoin		Inventaires et bilan
Inventaires entomofaune		Inventaires			Inventaires et bilan
Inventaire piscicoles		Inventaires			Inventaires et bilan

Suivi / Indicateur

Résultats d'inventaires

Eléments de coût			
Inventaires	**Jours**	**Coûts**	
Inventaires chiroptères	6 X 2+ 12 jours	7 200 €	
Inventaires amphibien/reptiles	5 X2 + 2= 12 jours	7 200 €	
Inventaires entomofaune	5,5 X 2 = 11 jours	6 600 €	
Inventaire piscicoles	2 X 4 = 8 jours	4 800 €	
	TOTAL	25 800 €	

Financements potentiels

Correspond à la mesure « Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire le nécessitant » SUI01 et « Assurer le suivi des paramètres écologiques » SUI02 du Docob « Etangs de Salses Leucate », sont ainsi prévus :
- Réalisation d'inventaires complémentaires concernant les espèces de poissons recensées (Barbeau méridionale et Alose feinte)
- Réalisation d'inventaires complémentaires concernant l'avifaune (Action portée en partie par le PNA Butor étoilé)
- Réalisation d'inventaires complémentaires concernant les chiroptères
- Réalisation d'inventaires complémentaires concernant l'entomofaune
- Réalisation d'inventaires complémentaires concernant les reptiles (Action portée en partie par le PNA Emyde lépreuse)

Actions à coordonner avec...

Docob « Etangs de Salses Leucate »

VII.3 Planning prévisionnel des actions

Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016
	Finalisation attribution DPM			
entretien ganivelles		Mise en œuvre schéma d'implantation des ganivelles	entretien ganivelles	
Diagnostic de la plage			suivi de la dune	
Nettoyage manuel de a plage par chantier bénévole à la fin de l'hiver + Mise en œuvre du plan de nettoyage raisonné				
	Inventaire floristique des pieds de dunes et photographies			
Formation des acteurs et sensibilisation du public à la problématique espèces envahissantes (formation et pose de panneaux)				
Action de lutte contre les espèces végétales envahissantes (voir détails dans fiche action 4)			Action de lutte contre les espèces végétales envahissantes (voir détails dans fiche action 4)	
Concertation autour des concessions	Choix des exploitants		Contrôler le respect des engagements	
Ouverture dépressions intradunaires		entretien si besoin		entretien si besoin
	Suivis des dépressions intradunaires			
Ouverture prairies/prés	Diagnostic pastorale	Mise en place de la gestion adaptée (fauche ou pastorale)		
		Suivis des prairies et prés salés		
mise en défens de la colonie de sterne naine et de la mare	pose de panneaux	Surveillance des clotures et entretien		
Suivis des Sternes naines				
Réunion de lancement du contrat de rivière				

Etude hydraulique prospective +Etablissement convention pour le maintien des apports en eau douce				
	Mise en place de dégrilleurs	Entretien de la vanne		
Etats des lieux "espèces animales envahissantes"		Réalisation programme d'actions	Mise en œuvre des actions	
Concertation autour de la délimitation des zones "activités sportives"	délimitation	Entretien		
Elaborer une charte de bonnes pratiques	Plan de signalétique	Animation (stand, visites...)		
Organiser stationnement		Mise en œuvre des choix de "modes de déplacements"		
Elaboration convention avec les chasseurs	Signature convention			
Groupe de travail pour l'organisation de la surveillance	Mise en œuvre du programme de surveillance			
Concertation pour la création d'un sentier pédagogique	Pose des panneaux		Entretien des panneaux	
Lancement des marchés inventaires	Inventaires complémentaires			Inventaires et bilan

Concertation
Entretien
Suivis
Inventaires

VII.4 Synthèse financière

	INVESTISSEMENT			FONTIONNEMENT		
ACTIONS	année	coûts prévisionnels totaux	maître d'ouvrage	durée	coûts prévisionnels totaux	maître d'ouvrage
1- Attribution DPM	2013		CDL			
2-Mise en défens de la dune	2014	251 750,00	PMCA			
*Entretien annuel ganivelles				2012-2016	20 000,00	PMCA
*Suivi de la dune				2015-2016	12 000,00	PMCA
3-Nettoyage raisonné des plages				2013-2017	32 000,00 à 48 000,00	Mairie Torreilles
*inventaires floristiques				2014-2016	2 400,00	Rivage
4-Lutte espèces envahissantes						
Ailante	2013	1 000,00	PMCA/CDL	2012	1 000,00	PMCA/CDL
*figuier de barbarie	2015-2016	30 000,00	PMCA/CDL	2012	30 000,00	PMCA
*Séneçon /griffes sorcières	2013	13 000,00	PMCA			
* veilles				à/c 2013	3 600,00	Rivage
Formation et sensibilisation				2012	2 400,00	PMCA

5-Réorganiser sous traités	2012		DDTM/MAIRIE/CDL			
*contrôle				à/C 2015	surveillance	Mairie/PMCA/DDTM
6-Restaurer/entretenir dépression intradunaire	2012	3000 à 6000	PMCA/CDL	à/c 2013	4 800,00	PMCA/CDL
7-Restaurer/entretenir prairies et prés	2012	4 000 à 8 000	PMCA/CDL	à/c 2013	5 400 à 10 800	PMCA/CDL
diagnostic pastoral	2013	400,00	Rivage			
Suivis				2014-2016	3 600,00	PMCA/CDL
8-Mise en défens embouchure Bourdigou	2012	4 500,00	PMCA/CDL			
sensibilisation et suivis	2013	4 300,00	PMCA/CDL /Mairie	2013	surveillance	PMCA/autres
9-Accompagner contrat de rivière	2012					
10- Maintenir les apports en eau douce	2013	10 000,00				
11- Lutter contre les pollutions provenant du Bourdigou	2012-2016	80 000 à 85 000	SMATA ?			
12- Lutte espèces animales envahissantes						
*diagnostic	2013	10 000,00	?			
*actions	2014-2016	*non chiffré*				
13- zonage global des activités sportives	2013	14 450,0	PMCA/CDL	à/c de 2014	3 000,00	PMCA/CDL
14- Programme "sensibilisation des usagers/acteurs"						
*signalétique	2013	8 700,00	PMCA/CDL			

*stand et animations				à/c 2013	3 750,00	PMCA/CDL
15-Initier modification déplacements	2012	4 000,00	PMCA/CDL	2013	2 000,00	Mairie Torreilles
16- Convention cynégétique	2013	3 000,00	CDL			
17-Surveillance			Non chiffrée			
18- sentier pédagogique	2013	7 500,00	PMCA/CDL ?	à/c de 2013	1 000,00	PMCA
19-Protocole de suivi des enjeux				2012-2016	7 000,00	PMCA
20-Inventaires manques de données	2012	25 800,00	PMCA ?			
21- Planifier l'entretien du site						
TOTAL	**Entre 475 400€ et 487 400€**			**133 950€ et 155 350€**		

VIII. Bibliographie

1900-2000, Torreilles au fil du siècle.

Atlas des zones inondables du bassin versant de l'Agly, Ginger, 2008

Bilan du 3° programme d'action contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole de la zone vulnérable de la plaine du Roussillon, DDAFdes Pyrénées Orientales, 2009

Bulletins municipaux, Commune de Torreilles, N° 742 et 758

Charte qualité de vie 2011-2017, Agenda 21, Commune de Torreilles 2011

Comment gérer les pannes dunaires, Espaces naturels N° 35, Juillet 2011

Compte-rendu de la réunion du 12 février 2008, Projet de navigation sur le Bourdigou, PMCA

Convention de gestion des sites de la Ribère N°66/92 et du Bourdigou N°66/660, Propriété du Conservatoire du Littoral sur la commune de Torreilles, 2007

De la défense contre la mer à la gestion durable du système côtier, Journées d'études ANEL du 27 au 28 avril 2006 à Torreilles

Diagnostic de territoire, SCoT Plaine du Roussillon 2009

Document d'objectifs Natura 2000 des sites «Complexe lagunaire de Salses-Leucate» FR 9101463 et FR 9112005, TOME I à IV, Rivage Salses Leucate Mars 2011

Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon, X. Rufray et M. Klesczewski, CSRPN LR

Estimation de capacité touristique maximale en zone inondable dans 23 communes littorales du LR, Laure Wateau- Consultante en Environnement

Etat initial de l'environnement, SCoT Plaine du Roussillon 2009

Etude d'un schéma de protection sur le site de la Ribère à Torreilles, CDL, Mai 1991

Essais d'éradication des Opuntia dans le site Natura 2000 du complexe lagunaire de Salses-Leucate , rapport final, ONF, 2011

EUROPEEN LIFE+ LAG'NATURE n° LIFE07NAT/F/000193, présentation du projet, Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

La fréquentation d'un site naturel sensible : une problématique complexe. Etude de cas de Torreilles dans les Pyrénées orientales, Mémoire de fin d'année Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage, Lise VAUVERT, Septembre 2010

Le littoral de la commune de Torreilles, étude diagnostic et propositions d'aménagement, Mairie de Torreilles, Octobre 1992

Les dunes littorales du Languedoc-Roussillon, Guide méthodologique d'évaluation de leur état de conservation à travers l'étude des cortèges spécialisés de Coléotpères, DIREN LR et OPIE LR, 2005

Lettre d'information, LIFE+ LAG'NATURE, Décembre 2009, N°1

Lutte contre l'espèce envahissante Opuntia sur le site du village des sables à Torreilles - Projet LIFE+ Lag'Nature (Action C 3.3), PV n°2, 14 Juin 2011

Natur'à vél'eau, couleur nature en Méditerranée, Torreilles Tourisme 2011

Notice géologie, Perpignan 1091, BRGM

Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles , RISQUE INONDATION, Règlement, Commune de Torreilles

Plan d'Occupation des Sols,Règlement, Communes de Torreilles

Plan de gestion, document de référence, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles des Pyrénées-Orientales, Annuaire des contextes piscicoles, FDPPMA 66, Novembre 2006

Profil de vulnérabilité des baignades de la commune de Torreilles, profil des plages Nord, centre et Sud, PMCA 2010

Projet de requalification de la station, plaquette de présentation, Communes de Torreilles, 2011

Proposition pour la réhabilitation et la mise en situation d'accueil de la partie nord du domaine littoral (entre l'embouchure de l'Agly et le poste de secours central), Commune de Torreilles et Conservatoire du Littoral, Octobre 1995

Protection du littoral de la Têt à l'Agly, Etat initial sommaire et évaluation sommaire des incidences au titre de l'article L 414-4 du Code de l'environnement, SOGREAH Biotope, 2007

Protection du littoral de la Têt à l'Agly, Phase I Bilan de l'évolution du trait de côte, N°1711612 R1-rev.2, SOGREAH Biotope, 2007

Protection du littoral de la Têt à l'Agly, Phase II Propositions de scénarios de protection et de préservation, N°1711612 R2 Rev.1, SOGREAH Biotope, 2007

Protection du littoral de la Têt à l'Agly, Phase III Schéma directeur d'aménagement, N°1711612 R3 Rev.2, SOGREAH Biotope, 2007

Réhabilitation dunaire sur le littoral de Perpignan-Méditerranée, Etude-projet, commune de Torreille, EID Méditerranée, 2011

Schéma d'implantation des Ganivelles, PMCA 2010

Coléoptères

Baraud J., 1992. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Soc. Linn. Lyon

Coulon J., 2003. Les Bembidiina de la Faune de France. Clés d'identification commentées (Coleoptera Carabidae Trechinae) (première partie). Bull. mens. Soc. Linn. Lyon

Hurka K., 1996. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. ed Kabourek

Jeannel R., 1941. Coléoptères Carabiques. T1, Faune de France n°39

Jeannel R., 1942. Coléoptères Carabiques. T2, Faune de France n°40

Soldati F., 2006. Les Asida Latreille, 1802 de la faune de France. Rutilans

Trautner J., 1987. Tiger Beetles, ground beetles.

Sitographie

Le Bourdigou,Un ancien village de pêcheurs
http://histoireduroussillon.free.fr/Villages/Histoire/Bourdigou.php

Fiche ZNIEFF
http://inpn.mnhn.fr/isb/servlet/ZoneServlet?action=ZnieffG2Cont&typeAction=5&pageReturn=znieffG2Cont/fiche_znieff_1.jsp&nm_sffzn=910010867

Agence de l'eau RM
http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/cgi-bin/search.cgi?q=bourdigou&loupe.x=0&loupe.y=0

Torreilles station verte
http://torreilles.stationverte.com/

Pavillon bleu
http://www.pavillonbleu.org/laureats-communes-2009/laureats-communes-2009/torreilles.html

Office de tourisme de Torreilles
http://www.torreilles.fr/fr/index.php?section=tourisme&page=accueil_tourisme

Commune de Torreilles
http://www.torreilles.fr/

Nature en fête
http://bookcatalogne.over-blog.com/article-torreilles-nature-en-fete-2011-74730958.html

IX. Annexes

Annexe 1. Lutte contre l'espèce envahissante Opuntia sur le site du village des sables à Torreilles - Projet LIFE+ Lag'Nature

Les modes opératoires retenus sont :

5) Traitement par gyrobroyage avec décapage et sans arrachage manuel des souches restantes (parcelle 2)

6) Traitement par gyrobroyage avec décapage accompagné d'arrachage manuel des souches restantes (parcelle 3)

7) Traitement par gyrobroyage simple sans décapage (parcelle 4)

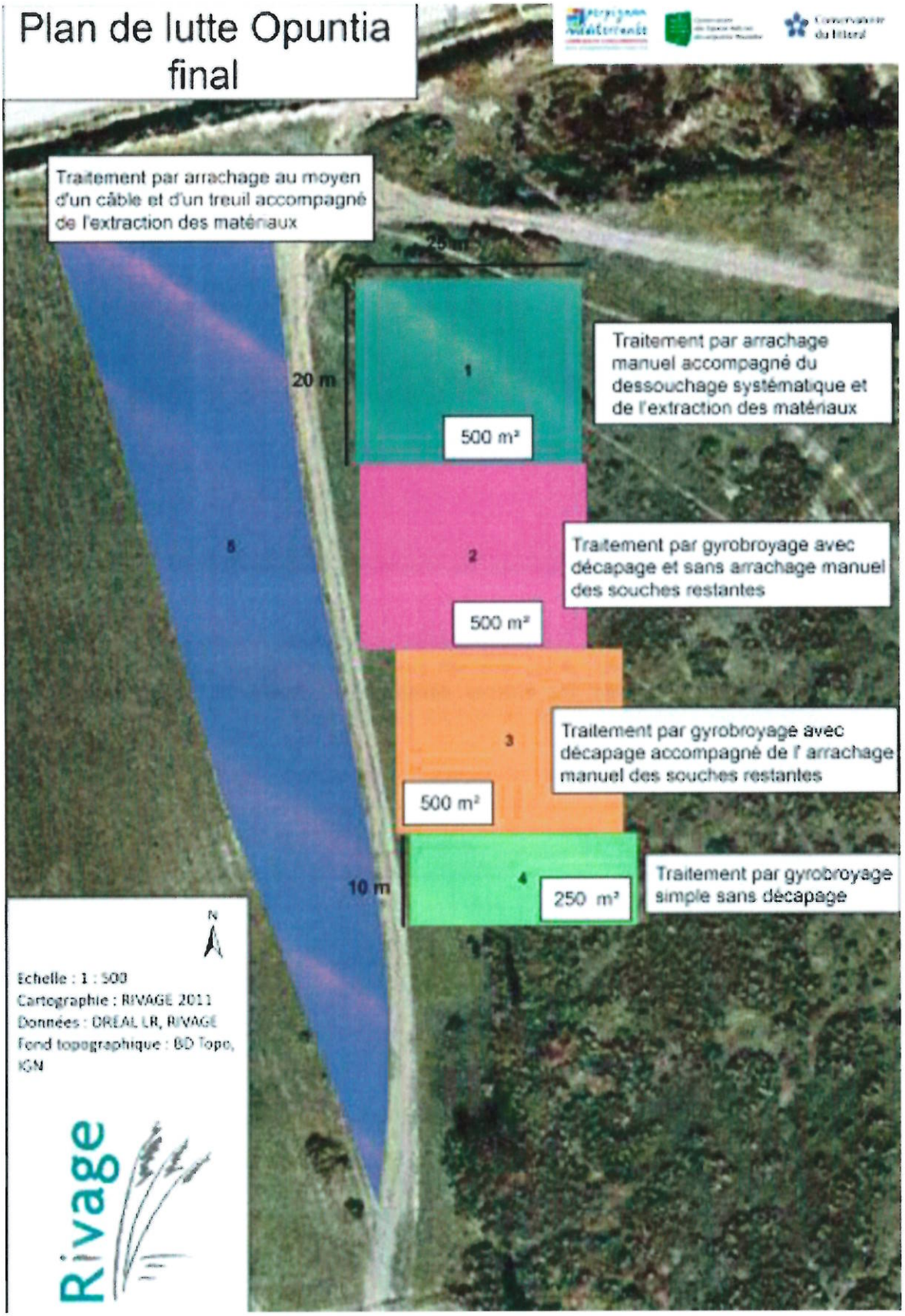
8) Traitement par arrachage manuel accompagné du dessouchage systématique et de l'extraction des matériaux (parcelle 1)

10) Traitement par arrachage des souches au moyen d'un câble et d'un treuil accompagné de l'extraction des matériaux (parcelle 5)

« Parmi les méthodes testées aucune ne ressort clairement comme méthode idéale. La nécessité a été évoquée d'agir à l'échelle des sites Natura 2000 du Complexe lagunaire de Salses-Leucate également sur les espèces envahissantes émergentes afin de ne pas se retrouver dans une situation aussi problématique qu'à Torreilles »

Modes opératoires : détail des techniques

		techniques mises en œuvre								
				arrachage						
				mécanique			manuel			
		coupe manuelle	gyrobroyage	avec godet	avec pince	par cable treuillé	avec pioche	dessouchage manuel	décapage mécanique	évacuation
mode opératoire	1	X								X
	2		X							X
	3			X						X
	4				X					X
	5		X						X	
	6		X				X		X	X
	7		X							
	8						X	X		X
	9		X					X		X
	10					X				X


Plan de lutte Opuntia final
Traitement par arrachage au moyen d'un câble et d'un treuil accompagné de l'extraction des matériaux
20 m
1
500 m²
Traitement par arrachage manuel accompagné du dessouchage systématique et de l'extraction des matériaux
5
2
500 m²
Traitement par gyrobroyage avec décapage et sans arrachage manuel des souches restantes
3
500 m²
Traitement par gyrobroyage avec décapage accompagné de l' arrachage manuel des souches restantes
10 m
4
250 m²
Traitement par gyrobroyage simple sans décapage
N
Echelle : 1 : 500
Cartographie : RIVAGE 2011
Données : DREAL LR, RIVAGE
Fond topographique : BD Topo, IGN
Rivage

Annexe 2. Liste des personnes consultées

Noms	Fonction et structure représentée	Contact
M. Michel BLANC	Président de l'Association Communale de Chasse Agréée de Torreilles	Papet3@wanadoo.fr
Louis CARLES (Maire de la Commune de Torreille), Christian LEGUE (1er Adjoint), Jean-Luc CANO (4ème Adjoint), Alexandre MONDIN (DGS), Olivier SANCHEZ (Office du Tourisme), Nathalie SICARD (Société Aménagement Foncière et Urbanisme (SAFU) de Perpignan)	Commune de Torreilles Société Aménagement Foncière et Urbanisme (SAFU) de Perpignan Office du Tourisme	alexandre.mondin@torreilles.fr olivier.sanchez@torreilles.fr n.sicard@spl-perpignan-mediterrannee.org
M. Baudier	Directeur technique à la Fédération Départementale des Pyrénées Orientales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique	o.baudier.fed66@gmail.fr
M. Robert Julien	chargé de mission Natura 2000 sur les sites « Complexe lagunaire de Salses Leucate » ZPS et «Complexe lagunaire de Salses » SIC	julien.robert@mairie-leucate.fr
Mme et M. Tronyo,»	propriétaires du club de plage « la Baraquette	Labaraquette66@hotmail.fr
M. RICHARD Philippe	Adjoint au Coordinateur Littoral - EID méditerranée	
Fabrice CAROL	Syndicat Mixte du bassin versant de la Têt	

Annexe 3. État initial sommaire et évaluation sommaire des incidences au titre de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, Biotope 2007

Secteur 3 : Littoral de Sainte-Marie Nord jusqu'à l'Agly

Rappel : éléments d'Intérêt Communautaire identifiés lors de la phase I de l'étude (voir carte) :

→ Présence d'un habitat de nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit rousseline (= dunes au Nord de la zone) et d'un habitat de nidificationde la Sterne naine (estuaire du Bourdigou)
→ Présence d'habitats dunaires d'Intérêt Communautaire (surfaces importantes de dunes fixées à éphédra, linéaire de dunes mobiles – présence de secteurs bien conservés et de secteurs dégradés)

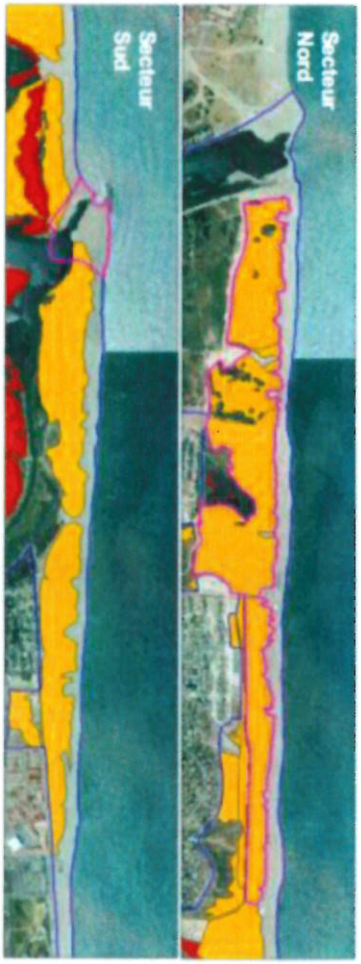
Incidences du projet :

- Cas de l'apport de sable pendant la période transitoire avant la disponibilité du gisement BEACHMED → incidence potentiellement forte du passage de dumpers sur le littoral (dégradation des habitats dunaires)

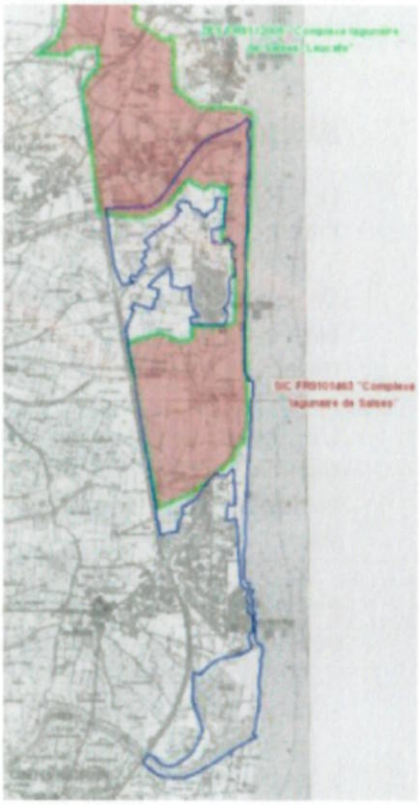
- Mise en place d'une butée en géotextiles ou de brises lames → incidence sur les habitats dunaires situés au Nord (augmentation de l'érosion de la côte) → incidence faible dans le cas de la butée en géotextiles, moyenne dans le cas des brises lames (augmentation de l'érosion plus forte dans le cas des brises lames)

- Gestion du débouché du Bourdigou et extractions de sable → incidence forte sur les habitats dunaires (travaux d'extraction et travaux d'entretien) et très forte sur la Sterne naine (destruction probablement définitive d'un habitat de nidification)

- Entretien et renforcement du cordon dunaire :
→ incidence potentiellement forte si les travaux sont réalisés pendant la période de nidificationde l'Alouette calandrelle et du Pipit rousseline
→ incidence probablement faible sur les habitats dunaires des apports de sables dans les zones de brèches et les zones basses et de la mise en place d'une deuxième rangée de ganivelles
→ incidence positive de la mise en place d'un dispositif de mise en défens du cordon dunaire (limitation de la dégradation des habitats dunaires par le piétinement, le passage d'engins. , et limitation de la perturbation de la nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit rousseline)



Analyse globale des incidences sur les sites Natura 2000 FR9101463 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES » (SIC) et FR9112005 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES-LEUCATE » (ZPS)



→ Seul le secteur 3 (littoral du Nord de Sainte-Marie à l'Agly) est situé dans les sites Natura 2000 concernés → seules les incidences du projet sur les habitats et les espèces situées sur ce secteur sont donc prises en compte pour l'analyse de l'incidence globale (notable ou non).

A – Incidences du projet sur les habitats dunaires :

Les différentes variantes du projet occasionnent des incidences plus ou moins fortes sur les habitats dunaires.
1 - Dans les cas ne touchant pas à la confluence du Bourdigou (pas d'apport de sable pendant la période transitoire avant la disponibilité du gisement BEACHMED), aucune incidence forte n'est à recenser → INCIDENCE NON NOTABLE (mesures de réduction/suppression d'incidence souhaitables tout de même)
2 – Dans les cas touchant à la confluence du Bourdigou, des incidences fortes sont à prévoir sur les habitats dunaires → INCIDENCE NOTABLE POTENTIELLE, même si peu probable après de souhaitables mesures de réduction/suppression d'incidence
(incidence potentiellement notable car la zone dunaire concernée par le projet est la seule du site Natura 2000 concerné, avec celle située au Sud de Leucate-Plage, de faible superficie).

B – Incidences du projet sur les oiseaux :

Les différentes variantes du projet occasionnent des incidences plus ou moins fortes sur les oiseaux.
1 - Dans les cas ne touchant pas à la confluence du Bourdigou aucune incidence forte n'est à recenser si les travaux ne sont pas réalisés pendant la période de nidification de l'Alouette calandrelle et du Pipit rousseline → INCIDENCE NON NOTABLE (mesures de réduction/suppression d'incidence souhaitables tout de même)
2 – Dans les cas touchant à la confluence du Bourdigou, une incidence très forte est à prévoir : destruction probablement définitive d'un habitat de nidification de la Sterne naine → **INCIDENCE NOTABLE TRES PROBABLE** (incidence probablement notable car cette colonie de reproduction représente environ ¼ de l'effectif nicheur présent sur la ZPS ! – F. MORLON, LPO 11, *comm. pers.*).

Annexe 4. Evaluation de l'état de conservation des habitats : Méthodologie du MNHN

Méthode et déroulement de l'évaluation

La méthodologie utilisée a été mise au point au niveau européen puis déclinée et adaptée pour la France par le Muséum national d'histoire naturelle.

On évalue l'état de conservation d'une espèce ou un habitat pour chacune des régions biogéographiques où cette espèce (ou cet habitat) est présente : si une espèce est présente dans les régions alpine, méditerranéenne et continentale, on réalise ainsi trois évaluations distinctes.

L'évaluation de l'état de conservation se fait par ailleurs en prenant en compte l'ensemble du territoire occupé par chaque espèce et habitat, c'est-à-dire sans distinguer les populations ou les habitats qui se trouvent dans des sites Natura 2000 par rapport à ceux qui sont en-dehors de ces sites.

Plusieurs paramètres sont considérés pour déterminer l'état de conservation des espèces et des habitats. Pour les espèces, on prend ainsi en compte :
- leur aire de répartition,
- l'effectif des populations,
- la surface d'habitat qu'occupe l'espèce,
- les perspectives futures de maintien.

Pour les habitats, les paramètres sont similaires :
- aire de répartition,
- surface occupée par chaque habitat,
- caractéristiques de l'habitat (« structure et fonctions »),
- perspectives futures.

L'état de conservation de chaque espèce et habitat évalué peut se trouver dans l'une des quatre catégories suivantes : favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais , « inconnu » .



Code UE	Prioritaire (*)	Intitulé de l'habitat	MEDITERRANEN				
			EC1	EC2	EC3	EC4	EC.G
Dunes maritimes et intérieures							
		Dunes maritimes des rivages atlantiques, de la mer du Nord et de la Baltique					
2110		Dunes mobiles embryonnaires					
2120		Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)					
2130	*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)					
2150	*	Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)					
2160		Dunes à *Hippophaë rhamnoides*					
2170		Dunes à *Salix repens* subsp. *argentea* (*Salicion arenariae*)					
2180		Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale					
2190		Dépressions humides intradunales					

Annexe 5. Evaluation de l'état de conservation des habitats : méthodologie du CEN-LR

La méthode d'évaluation consiste à étudier sur le terrain chaque indicateur pour un habitat sur une parcelle donnée (ou un polygone au sein d'une parcelle), et de cocher la case correspondante.
L'évaluation des indicateurs sera réalisée, autant que faire se peut, pendant les saisons favorables.
L'ensemble des indicateurs proposés doit être évalué.
Dans une logique de traçabilié, il est demandé de noter la valeur brute de chaque indicateur évalué (possibilité de modifier le seuil ultérieurement).
Les recouvrements sont généralement estimés à 10% près. Les seuils sont définis en fonction de ce choix et l'estimation de la valeur par l'opérateur de terrain pourra également s'effectuer par pas de 10%.
Dans la mesure du possible, l'opérateur doit parcourir la parcelle dans son ensemble afin d'évaluer les valeurs des différents indicateurs à l'échelle de l'unité de gestion. Le choix d'un transect pourrait être utile afin de réaliser les suivis dans le temps sur ce même transect.
La grande plupart des indicateurs sont évalués à travers des estimations de taux de recouvrement. Ces estimations sont évidemment des sources d'erreurs potentielles, qui dépendent de l'expérience et du savoir-faire des opérateurs. Afin de minimiser le risque de ce biais, sont insérés ci-dessous des graphiques d'aide à l'estimation de différents taux de recouvrement.

La méthode de notation finale actuellement testée s'inspire de la démarche à l'échelle nationale, dite « communautaire ». Elle consiste à retenir la note de l'indicateur le moins bien noté : un seul indicateur noté « moyen » donne une note finale « moyen », idem pour la note « défavorable ».

Méthode de notation finale

Critères	Indicateur [%]	État de conservation		
		Bon	Moyen	Défavorable
Structure	Litière	< 10	10-20	> 20
	Jeunes ligneux	Absence ou presque	< 1	> 1
Cortège	Espèces rudérales/ nitrophiles	< 1	1-10	> 10
	Espèces exotiques	absence	< 10	> 10
Dégradations	[%]	absence	< 10	> 10

Exemple de notation par la méthode dite « communautaire » : la note finale est celle de l'indicateur le moins bien noté, ici la « litière », donc « défavorable ».

Exemple :

Code Natura 2000	1410
Intitulé Natura 2000	**Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)**
Codes CORINE	15.5 Prés salés méditerranéens
Syntaxons	Groupements de plantes herbacées : *Asteretea tripolii*
Cortège caractéristique	*Aeluropus littoralis, Aster tripolium, Carex divisa, C. extensa, C. punctata, Elytrigia intermedia, E. repens, Erianthus ravennae, Gladiolus communis, Iris sauria ssp. maritima, Juncus acutus, J. anceps, J. gerardii, J. littoralis, J. maritimus, J. subulatus, Plantago cornuti, P. crassifolia, Puccinellia festuciformis, Schoenus nigricans, Scorzonera parviflora, Sonchus maritimus, Spartina versicolor*

Critères	**Indicateurs**	**Etat de conservation**			**Remarques**
		Bon	**Moyen**	**Défavorable**	
Structure	Recouvrement litière (matière végétale morte) [%]	< 10	10-20	> 20	
	Recouvrement d'espèces ligneuses (> 30 cm) [%]	< 10	10-20	> 20	
	Recouvrement sol nu (pierres exclues) [%]	< 10	10-20	> 20	
	Recouvrement de jeunes arbres et buissons (< 30 cm) [%]	< 1	-	> 1	Ex. : *Fraxinus angustifolia, Populus spp., Tamarix spp.*
Composition	Recouvrement d'espèces allochtones [%]	< 1	1-10	> 10	Ex. : *Baccharis halimifolia, Carpobrotus spp., Cochlearia glastifolia, Cortaderia selloana, Phyla nodiflora (= Lippia canescens)*
	Recouvrement d'espèces rudérales [%]	< 1	1-10	> 10	Ex. : *Carduus tenuiflorus, Cirsium vulgare, Scolymus spp., Silybum marianum*
Dégradations	Ex. : traces de véhicules motorisés, plantations, dépôts... [% superficie impactée]	< 1	1-10	> 10	

Annexe 6. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques élaborée par le CSRPN

Cette méthode a été établie par les membres du CSRPN afin de répondre à un besoin évident de hiérarchisation de ces enjeux, dans le but de pouvoir prioriser les actions de conservation à mener sur les sites.

Cette hiérarchisation se fait en deux étapes :

- Une étape de définition d'une note régionale pour chaque enjeu. Les notes sont fournit dans l'annexe I et la méthode d'obtention de ces notes est expliquée dans le chapitre A qui suit.
- Une deuxième étape de hiérarchisation des enjeux sur le site, en croisant la note régionale de l'enjeu et la représentativité de l'enjeu sur le site par rapport à la région.

Hiérarchisation des enjeux écologiques au niveau régional

Pour chaque espèce et habitat d'intérêt communautaire, on évalue leur **niveau d'importance en Languedoc-Roussillon** à partir de la grille ci-dessous :

		responsabilité régionale			
		faible (1)	modérée (2)	forte (3)	très forte (4)
Niveau de Sensibilité	faible (1)	2	3	4	5
	modéré (2)	3	4	5	6
	fort (3)	4	5	6	7
	très fort (4)	5	6	7	8

importance régionale très forte
importance régionale forte
importance régionale modérée
importance régionale faible

1 - Les critères pour évaluer la "responsabilité régionale"

Pour les Habitats naturels

Responsabilité régionale	Description générale	Critères
4 : très forte	Responsabilité de la région dans la conservation d'un habitat (Europe)	La région abrite plus de 10% de l'aire de distribution européenne et/ou plus de 50% de l'aire française.
3 : forte	Responsabilité de la région dans la conservation d'un habitat en France	La région abrite de 25 à 50% de l'aire de distribution en France
2 : modérée	Responsabilité dans la conservation d'une aire isolée (limite d'aire...)	Responsabilité dans la conservation d'un habitat dans une région biogéographique en France.

1 : faible	Peu ou pas de responsabilité de la région dans la conservation d'un habitat ou d'une de ses aires isolées	

2 – Les critères pour évaluer le niveau de sensibilité

La note d'un enjeu (sur 4) est basée sur 4 indices dans l'idéal des cas :
Pour obtenir la note, on fait la moyenne des indices pour lesquels on dispose des informations (ou on prend juste les indices que l'on trouve les plus pertinents pour un enjeu).

Indice 1 = Aire de répartition (4 = plus petite aire de répartition possible pour un groupe, 0 = plus grande aire de répartition pour le même groupe) --> note à placer entre 0 et 4.

Habitats :

- 4 : Habitat à aire de répartition très restreinte, endémique d'un massif montagneux par exemple (ex. : pelouses silicicoles des Pyrénées)
- 3 : Habitat à aire de répartition restreinte, dans une partie d'une seule région biogéographique (ex. : Méditerranée occidentale)
- 2 : Habitat limité à une seule région biogéographique (ex. : prés salés méditerranéens)
- 1 : Habitat à aire de répartition large, présent dans au moins deux régions biogéographiques, typiquement extrazonal (ex. : végétation des rochers, éboulis, dalles à Sedum)
- 0 : Habitat ubiquiste, typiquement azonal (ex. : couvertures de lemnacées)

Indice 2 = Amplitude écologique
L'amplitude écologique s'évalue uniquement au niveau des habitats utilisés par les espèces en période de reproduction et en tenant compte de l'amplitude altitudinale. On ne tient pas compte des habitats utilisés pour l'alimentation.

Habitats :

- 4 : Habitat à amplitude écologique très étroite, typiquement ponctuel (ex. : sources pétrifiantes, mares temporaires méditerranéennes, steppes à saladelles)
- 3 : Habitat à amplitude écologique restreinte, typiquement linéaires (mégaphorbaies, ripisylves) ou en superficies limitées, au sein d'un seul étage de végétation (prés salés, fourrés halophiles)
- 2 : Habitat à amplitude écologique moyenne, typiquement développés en surface, présent au sein d'au plus deux étages de végétation (pelouses à nard, prairies de fauche)
- 1 : Habitat à amplitude écologique large, présent à plus de deux étages de végétation (ex. : landes sèches)
- 0 : Habitat ubiquiste (pas d'exemple au sein des habitats IC)

Indice 3 = niveau d'effectifs (4 = très peu d'individus; 0 = nombreux d'individus)

Habitats :

- 4 : Habitat très rare en Europe, très peu de localités connues (ex. : pelouses metallifères, gazons d'isoètes euro-sibériens, pinèdes de pins noirs endémiques)

3 : Habitat rare en Europe, peu de localités connues (ex. : steppes à saladelles, mares temporaires méditerranéennes)

2 : Habitat moyennement fréquent en Europe (ex. : pelouses sèches calcicoles, prairies de fauche)

1 : Habitat relativement fréquent en Europe (ex. : estuaires, landes sèches, végétation chasmophytique des pentes rocheuses)

0 : Habitat très fréquent en Europe (pas d'exemple au sein des habitats IC)

Indice 4 = **dynamique des populations / localités** (Ce dernier indice est multiplié par 2)

Pour la Faune, il s'agit des tendances démographiques connues sur les 20 dernières années à l'échelle nationale. Pour les oiseaux, par exemple, les tendances sont extraites du livre rouge de la LPO/SEOF (1999). Pour les autres taxons...
Pour la Flore et les habitats naturels, il s'agit de tendances connues depuis 1950.

Espèces et Habitats :

4 : Disparu d'une grande partie de leur aire d'origine.
3 : Effectifs, localités ou surfaces sont en forte régression (régression rapide) et/ou dont l'aire d'origine tend à se réduire.
2 : Effectifs ou localités ou surfaces sont en régression lente.
1 : Effectif ou localités ou surfaces sont stables.
0 : Effectifs, localités ou surfaces sont en expansion.

De manière générale pour tous les indices :

- Lorsqu'un indice n'est pas connu pour une espèce, la note de l'indice est par défaut la valeur moyenne, à savoir 2. Ces indices sont donc amener à évoluer en fonction de la connaissance.
- La note moyenne des indices est calculée et est arrondie à l'unité supérieure quand la note est égale ou supérieur à x,5 (2,5 = 3).
-

Au final :

La **note régionale** de l'espèce est obtenue par l'addition de la note de responsabilité régionale et de la note moyenne des indices de sensibilité de l'espèce (voir exemple de tableaux ci-après).

Hiérarchisation des enjeux par sites

Pour hiérarchiser, lors de l'élaboration du Document d'objectifs, les espèces et les habitats recensés dans le site, il est proposé que l'opérateur applique la méthode suivante :

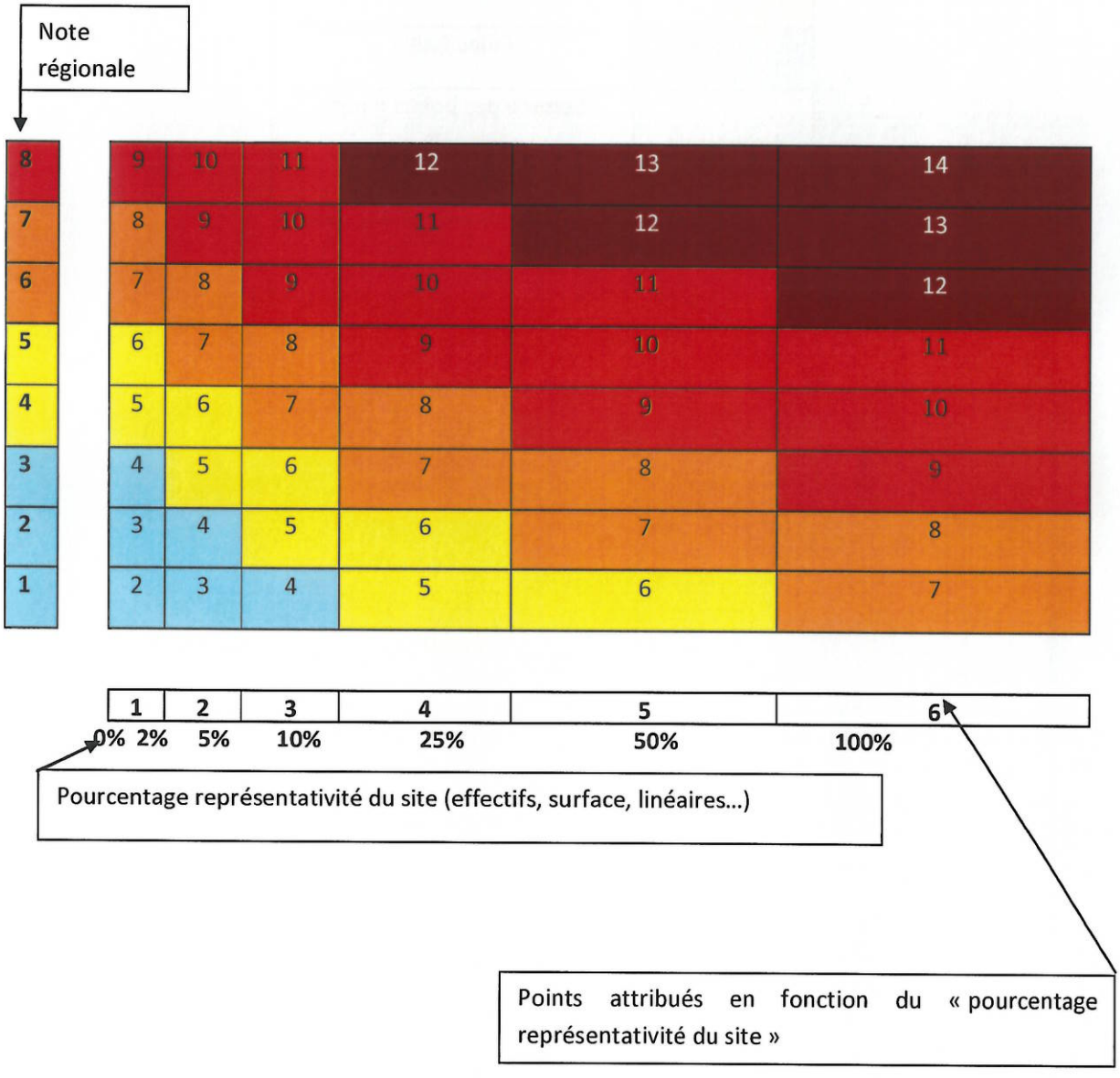
- Partir de la **note régionale** par enjeu donnée dans **l'annexe I** (et dont la méthode de calcul est expliquée dans le chapitre précédent)

1) Calculer la **responsabilité du site** pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat d'intérêt communautaire par rapport à l'effectif, la superficie (pour les habitats) ou le nombre de stations connues en région Languedoc-Roussillon (*voir en annexe II pour ces chiffres de référence*) : **Diviser l'effectif ou la superficie de l'enjeu du site par le chiffre de référence régional.**

On attribue des points selon le pourcentage obtenu à partir de l'échelle donnée dans le tableau ci-dessous. *Exemple : une espèce qui aurait 4% de ces effectifs connus en Languedoc-Roussillon sur un site, obtiendrait 2 points.*

2) Croiser, dans le tableau ci-dessous, cette « représentativité du site » avec la note régionale des espèces Natura 2000. La somme obtenue représente pour chaque espèce et pour chaque habitat la note finale des enjeux de conservation pour un site donné.
Les notes finales pour chaque enjeu peuvent être synthétisées dans un tableau afin de faire apparaître la hiérarchie de l'ensemble des enjeux.

Le tableau ci-dessous illustre le procédé et le barème :



Les enjeux sont qualifiés selon les seuils suivants :

12-14 points	Enjeu exceptionnel
9-11 points	Enjeu très fort
7-8 points	Enjeu fort
5-6 points	Enjeu modéré
< 5 points	Enjeu faible
Note finale	Somme des points « note régionale » + « représentativité »

Annexe 7. Schéma d'implantation des ganivelles



Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération - plage de Torreilles

EID MÉDITERRANEE
DTE
SERVICE LITTORAL

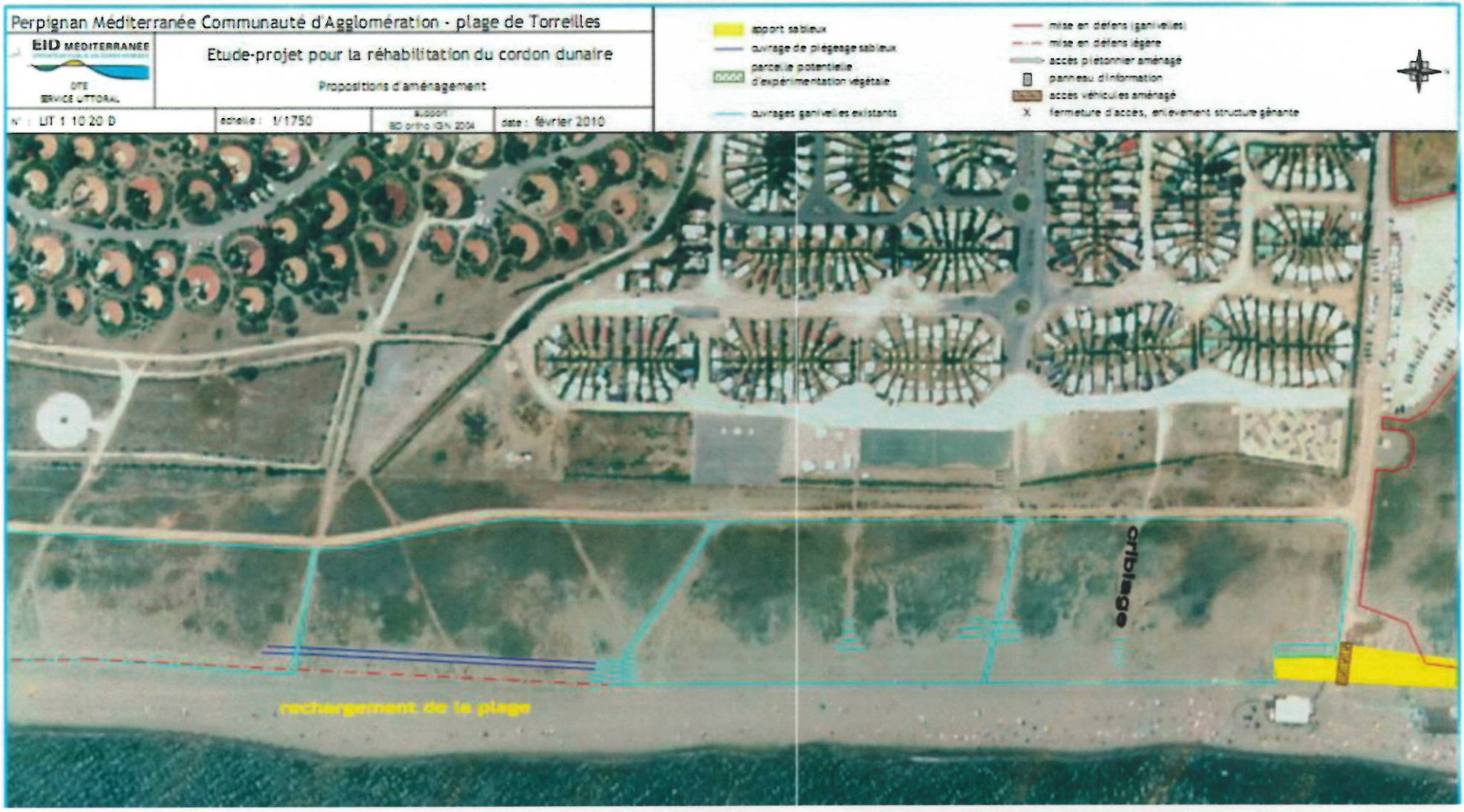
Etude-projet pour la réhabilitation du cordon dunaire

Propositions d'aménagement

N° : LIT 1 10 20 C | échelle : 1/1750 | support : BD ortho IGN 2004 | date : février 2010

apport sableux
ouvrage de piégeage sableux
parcelle potentielle d'expérimentation végétale
ouvrages ganivelles existants
mise en défens (ganivelles)
mise en défens légère
accès piétonnier aménagé
panneau d'information
accès véhicules aménagé
X fermeture d'accès, enlèvement structure gênante




Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération - plage de Torreilles
EID MEDITERRANEE
OTE
SERVICE LITTORAL
Etude-projet pour la réhabilitation du cordon dunaire
Propositions d'aménagement
n° : LIT 1 10 20 D
échelle : 1/1750
fond : BD ortho IGN 2004
date : février 2010
apport sableux
ouvrage de piégeage sableux
parcelle potentielle d'expérimentation végétale
ouvrages ganivelles existants
mise en défens (ganivelles)
mise en défens légère
accès piétonnier aménagé
panneau d'information
accès véhicules aménagé
X fermeture d'accès, enlèvement structure gênante
ganivelles
rechargement de la plage

Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération - plage de Torreilles

BID MEDITERRANEE

SYE
SERVICE LITTORAL

Etude-projet pour la réhabilitation du cordon dunaire

Propositions d'aménagement

n° : LIT 1 10 20 E | échelle : 1/1750 | fond : BD ortho IGN 2004 | date : février 2010

- apport sableux
- ouvrage de piégeage sableux
- parcelle potentielle d'implantation végétale
- ouvrages parallèles existants
- mise en défens provisoire
- mise en défens légère
- accès piétonnier aménagé
- panneau d'information
- accès véhicules aménagé
- fermeture d'accès, enlèvement structure gênante

N




Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération - plage de Torreilles
EID MEDITERRANEE
DTE
SERVICE LITTORAL
Etude-projet pour la réhabilitation du cordon dunaire
Propositions d'aménagement
N° : LIT 1 10 20 F
échelle : 1/1750
support
BD ortho IGN 2004
date : février 2010
apport sableux
ouvrage de piégeage sableux
parcelle potentielle d'expérimentation végétale
ouvrages ganivelles existants
mise en défens (ganivelles)
mise en défens légère
accès piétonnier aménagé
panneau d'information
accès véhicules aménagé
fermeture d'accès, enlèvement structure gênante
rechargement de la plage
talutage du front de dune

X. Liste des figures

Figure 1 : Maison du village des sables vue de la plage Sud (Biotope, 2011) 10

Figure 2 : Evolution du littoral toreillans (DREAL LR) 11

Figure 3 : localisation du site du Bourdigou 12

Figure 4 : panneau de communication sur le projet « Life Lag'Nature » 14

Figure 5 : Le site du Bourdigou et les périmètres en faveur de la biodiversité 19

Figure 6 : localisation des périmètres des SAGE (SCoT Plaine du Roussillon) 25

Figure 7 : Bassins versants du site (SCoT de la plaine du Roussillon) 29

Figure 8 : topographie du site (http://www.cartes-topographiques.fr) 30

Figure 9 : Habitats potentiels de nidification des oiseaux d'intérêt communautaire (Rivage) 35

Figure 10 : Cartographie des habitats naturels (Biotope, 2011) 42

Figure 11 : Cartographie des espèces floristiques (Biotopoe, 2011) 81

Figure 12 : Cartographie des espèces envahissantes (Biotope, 2011) 88

Figure 13 : cartographie de la fréquentation de la plage nord (Lise Vauvert, 2010) 98

Figure 14 : cartographie de l'évolution des sentiers (Lise Vauvert, 2010) 100

Figure 15 : panneau d'orientation posté à l'entrée de la station (Biotope, 2011) 102

Figure 16 : panneaux indiquant les différents secteurs de plage (Biotope, 2011) 102

Figure 17 : Cartographie des routes (Vauvert, 2010) et exemple de chemin carrossable (Biotope, 2011) 103

Figure 18 : aménagements prévus sur les aires de stationnement balisées (Biotope 2011) et Figure 19 : parc à vélo disposé sur le parking à l'extrême nord 104

Figure 20 : Parkings sud et cartographies des zones de stationnement (Biotope, 2011) 104

Figure 22 : ganivelles et barrières disposées de façon irrégulières sur le site 106

Figure 21 : Douches et WC disposés sur le parking central (Biotope, 2011) 106

Figure 23 : Charte de qualité de vie, actions menées en faveur des territoires du Conservatoire du Littoral 109

Figure 24 : Profil de Baignade (PMCA) 111

Figure 26 : Pêcheur à l'embouchure de l'Agly 112

Figure 27 : parcours de vélo proposés à proximité du site (office de tourisme) 113

Figure 28 : pratiquants de moto cross au sein du site du Bourdigou (Vauvert, 2010) 115

Figure 29 : bunker et blockhaus présents sur le secteur nord du site (Biotope, 2011) 115

Figure 30 : panneaux de sensibilisation disposés sur le site à l'initiative de la commune ou de PMCA (Biotope, 2011) 116

Figure 25 : Paillottes présentes sur le DPM sur le site du Bourdigou (du Nord au Sud) 118

Figure 31 : Cartographie des activités sur le site du Bourdigou 121

Figure 32 : bateaux à fond plat alimentés par des panneaux photovoltaïques (Torreilles, 2011) 124

Figure 33 : localisation envisagée des pontons, projet de navigation sur le Bourdigou, commune de Torreilles 125

Figure 34 : type de sentier aménagé en arrière de la dune 125

Figure 35 : Réhabilitation du cordon dunaire prévue dans le cadre du projet « protection du littoral de la Têt à l'Agly » (PMCA, 2011) 126

Figure 36 : Aménagements principaux prévus dans le schéma d'implantation des ganivelles 131

Figure 37 : estimation financière des travaux réalisés dans le cadre du schéma d'implantation des ganivelles (EID, PMCA, 2011) 136

XI. Liste des tableaux

Tableau 1 : ZNIEFF situées sur le site du Bourdigou 16

Tableau 2: ZICO située sur le site du Bourdigou 16

Tableau 3 : Données ornithologique (Biotope, 2007) 34

Tableau 4 : habitats recensés sur site du Bourdigou et menaces pesant sur leur état de conservation (Biotope, 2011) 40

Tableau 5 : Etats de conservation des habitats dunaires et menaces 57

Tableau 6 : Espèces de Coléoptères identifiés sur le site du Bourdigou, pour chacun des points prospectés. 60

Tableau 7 : Indice de conservation des habitats de la plage du Bourdigou pour chacune des stations prospectées. C : Coefficient ; P : Présence ; Val : Valeur ajoutée par l'espèce. 61

Tableau 8 : Correspondance de l'état du peuplement en fonction d'un indice obtenu. 62

Tableau 9 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site du Bourdigou (Biotope, 2011) 80

Tableau 10 : Moyens de lutte envisagés contre les espèces envahissantes (CEN LR et Biotope, 2011) 94

Tableau 11 : chiffres de la commune de Torreilles (INSEE, 2007) 95

Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux liés aux habitats 139