



DOCUMENT  
D'OBJECTIFS

# Marais arrière-littoraux du Bessin

Site n°  
FR 2500090

Natura 2000



CONSERVATOIRE  
DE L'ESPACE LITTORAL  
ET DES RIVAGES LACUSTRES

OPERATEUR LOCAL

2007

Nous remercions vivement toutes les personnes, les collectivités et les organismes administratifs, associatifs et professionnels qui ont participé à l'élaboration de ce document d'objectifs ou contribué au bon déroulement de la démarche, au sein des groupes de travail et du comité de pilotage, et en particulier, pour leur disponibilité à nous recevoir ou à répondre à nos sollicitations : M. le Maire de GRAYE SUR MER, M. le Maire de VER SUR MER, M. le Maire de MEUVAINES, M. le Directeur du syndicat mixte « Calvados Littoral », M. le Directeur de la DIREN Basse-Normandie, M. le Directeur DDE du Calvados, M. le Président de la Société des Dunes, M. le Président du Groupe Ornithologique Normand, M. le Président de l'Association de la Défense contre la mer, M. le Président de l'Association des Marais, M. le Directeur de CERESA.

# SOMMAIRE

---

<b>P</b>	présentation .....	5
	La directive Habitats en France.....	7
	Le site Natura 2000 .....	9
	La démarche d'élaboration du document d'objectifs.....	17
	Comment lire le document d'objectifs.....	18
<b>L</b>	es habitats naturels .....	19
	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse .....	27
	Végétation annuelle des laisses de mer.....	27
	Végétation vivace des dunes embryonnaires.....	28
	Dunes mobiles à <i>Ampophila arenaria</i> (Oyat) .....	28
	Dunes fixées à végétation herbacée (dunes grises) – Habitat prioritaire.....	29
	Pré salé atlantique .....	29
	Dépressions humides intradunales .....	30
	Mares à characées .....	30
	Lacs eutrophes naturels.....	31
	Cladiaie – Habitat prioritaire.....	31
	Bas marais alcalins .....	32
	Rivière oligotrophe basique .....	33
	Mégaphorbiaie à Guimauve officinale.....	33
<b>L</b>	es activités en lien avec les habitats .....	35
	Les loisirs et les sports .....	36
	L'activité cynégétique.....	36
	La randonnée pédestre.....	37
	Les activités balnéaires .....	37
	Les activités professionnelles .....	37
	L'agriculture .....	37
	La gestion des milieux et les activités scientifiques.....	38
	L'entretien du marais .....	38
	Le suivi ornithologique .....	39
<b>L</b>	es mesures du document d'objectifs .....	43
	Liste de Hiérarchisation des mesures.....	44
	Fiche Orientation 1 - Maintenir le caractère de marais « d'eau douce » rétro-littoraux .....	45
	Fiche Orientation 2 - Restaurer les habitats dégradés ou en cours d'évolution .....	53
	Fiche Orientation 3 - Maintenir les habitats d'intérêt communautaire .....	55
	Fiche Orientation 4 - Réorganiser le stationnement et canaliser le public .....	57
	Fiche Action 1/1 - Préservation de l'intégralité physique du cordon littoral .....	59
	Opération n°11.1 - Protéger le secteur du Hable de Heurtot.....	59
	Opération n°11.2 – Surveiller et entretenir les protections.....	59

Fiche Action 1/2 - Remise en état du réseau hydraulique des marais .....	61
Opération n°12.1 - Entretenir le réseau de Ver-sur-Mer .....	61
Opération n°12.2 - Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer .....	61
Opération n°12.3 - Mettre en place des clôtures .....	62
Opération n°12.4 - Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer .....	62
Opération n°12.5 - Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer .....	62
Fiche Action 2/1 - Test de l'efficacité d'un dispositif de piégeage des sédiments.....	65
Opération n°21.1 - Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage » .....	65
Fiche Action 2/2 - Mise en défend des secteurs fragilisés.....	67
Opération n°22.1 - Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire.....	67
Opération n°22.2 - Mettre en place de chemins transversaux au cordon dunaire .....	67
Opération n°22.3 - Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson.....	68
Fiche Action 2/3 - Requalification du revers du cordon dunaire.....	69
Opération n°23.1 - Nettoyer les parcelles dégradées .....	69
Opération n°23.2 - Entretenir le couvert végétal.....	69
Fiche Action 2/4 - Remise en état des anciennes mares à gabion.....	71
Opération n°24.1 - Rouvrir les mares .....	71
Opération n°24.2 - Assurer le suivi des mares.....	71
Fiche Action 3/1 - Développement des parcelles pâturées.....	73
Opération n°31.1 - Promouvoir une activité agricole herbagère durable .....	73
Fiche Action 3/2 - Changement des modes d'entretien .....	75
Opération n°32.1 - Gérer les mares par la fauche.....	75
Opération n°32.2 - Assurer la présence d'un pâturage adapté .....	75
Opération n°32.3 - Assurer le suivi des habitats .....	78
Fiche Action 4/1 - Réorganisation des accès motorisés.....	79
Opération n°41.1 - Réorganiser le stationnement.....	79
Opération n°41.2 - Réorganiser les accès au site .....	79

<b>L</b> es cahiers des charges .....	81
Assurer le fonctionnement hydraulique .....	83
Assurer la présence d'un pâturage .....	84
Effectuer des chantiers de débroussaillage .....	86
Canaliser la fréquentation.....	87

<b>L</b> es plans d'action et de financement .....	89
Le plan d'action.....	90
Le plan de financement .....	94

<b>L</b> exique, index et bibliographie .....	97
Lexique.....	98
Index .....	100
Bibliographie .....	101

# 1

## P RESENTATION

---



## LA DIRECTIVE HABITATS EN FRANCE

---

La directive Habitats naturels – Faune – Flore sauvages (cf. annexe 1), est l'outil que les pays européens se sont donné pour assurer la préservation durable des éléments remarquables du patrimoine naturel européen. Chaque état membre est responsable de son application et doit prendre toutes les garanties nécessaires pour assurer la préservation des habitats. Son but est de favoriser le maintien de la biodiversité dans un état de conservation favorable, en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles (chasse, pêche ou toutes autres activités liées au terroir). Elle contribue à l'objectif général d'un développement durable. Elle considère par ailleurs que, dans certains cas, le maintien voire l'encouragement des activités humaines est nécessaire.

La directive Habitats est novatrice par son approche globale de la conservation des milieux naturels et par sa prise en compte de la présence et de la légitimité des activités humaines. La démarche adoptée par la France pour préserver les habitats est basée sur l'adhésion des acteurs au projet de gestion défini dans la concertation.

Le réseau Natura 2000 et son objectif

Le réseau Natura 2000 est composé des sites relevant des directives européennes Oiseaux et/ou Habitats, datant respectivement de 1979 et 1992. **La présente réflexion porte cependant uniquement sur la directive Habitats.** Le réseau Natura 2000 n'a pas pour objet de faire des « sanctuaires de nature » où

toute activité humaine est à proscrire. Son objectif est de permettre une gestion globale des habitats caractéristiques de chacune des six régions biogéographiques (continentale, alpine, méditerranéenne, atlantique, macaronésienne\*, boréale) en permettant l'échange des acquis en matière de protection et de génie écologique.

Les étapes de mise en œuvre de la directive

### *L'inventaire*

Chaque Etat membre a réalisé un inventaire des sites abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de la faune et de la flore sauvages d'intérêt communautaire puis a envoyé ses propositions de sites à la Commission européenne.

La liste des sites d'importance communautaire est établie au sein de chaque région biogéographique par la Commission en accord avec les Etats membres.

### *La désignation*

Sur la base de l'inventaire des sites reconnus d'intérêt européen, il revient à chaque Etat membre de s'engager en les "désignant" auprès de l'Union européenne. Au travers de cet acte de désignation, l'Etat membre

s'engage à faire en sorte, par les moyens qu'il jugera adaptés, que ces sites puissent être gérés de façon à y maintenir un bon état de conservation des habitats naturels.

### *Le document d'objectifs*

Pour appliquer la directive, la France a choisi d'élaborer pour chaque site un document-cadre appelé « document d'objectifs ». Ce document, établi en concertation avec les acteurs locaux intéressés, doit fixer les orientations de gestion et les moyens financiers d'accompagnement sur six ans. Le document d'objectifs est le document de référence pour la mise en œuvre d'une gestion équilibrée des territoires mais aussi pour l'obtention des financements.

La mise en œuvre des mesures proposées est du ressort du comité de pilotage Natura 2000, qui, depuis la loi « Développement des

territoires ruraux », comprend les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi que des représentants de propriétaires et exploitants des terrains inclus dans le site Natura 2000. Les représentants de l'Etat y siègent à titre consultatif lorsque la présidence et la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration puis de la mise en œuvre du documents d'objectifs sont assurées par un élu et une collectivités.

---

Les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité de pilotage Natura 2000 et la collectivité territoriale ou le groupement chargé de l'élaboration, du suivi et de la mise en œuvre du DOCOB. C'est

également le COPIL qui choisira la structure chargée d'élaborer le DOCOB (opérateur local) ou de le mettre en œuvre (structure animatrice). Enfin, l'approbation du document d'objectifs reste du ressort de l'autorité administrative.

#### Les mesures d'accompagnement

Pour accompagner cette politique de mise en place du réseau Natura 2000, des mesures d'accompagnement financières (Contrat Natura 2000) et fiscales (Exonération de la taxe foncière non bâti (dès lors qu'existe une liste établie par le préfet une fois le DOCOB approuvé et à condition qu'elles aient fait l'objet d'un "engagement de gestion" (contrat Natura 2000 ou charte Natura 2000)) sont prévues. Les propriétaires et gestionnaires qui ont en charge l'entretien et la gestion du patrimoine naturel pourront bénéficier d'aides pour la gestion des habitats naturels désignés.

Des moyens pourront être en outre mobilisés en provenance des fonds européens (FEADER, LIFE,...) et nationaux.

Par ailleurs, les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans un site Natura 2000 peuvent adhérer à une "charte Natura 2000", qui comporte un ensemble d'engagements définis par le document d'objectifs. Ces engagements ne s'accompagnent d'aucune contrepartie financière. La charte doit être annexée au document d'objectifs (cf. annexe 6).



# LE SITE NATURA 2000

## Situation géographique

Le marais de VER/MEUVAINES et le marais de GRAYE-SUR-MER constituent des ensembles naturels arrière littoraux, développés à l'abri d'un cordon dunaire. Le site Natura 2000 couvre 359 hectares d'habitats de la directive et d'habitats fonctionnels au pourtour.

Ils s'inscrivent sur la côte du Bessin à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de Caen, entre Courseulles-sur-Mer et Arromanches.

La RD 514 qui relie ces deux agglomérations traverse le marais de Graye-sur-Mer et y détermine en quelque sorte 2 unités : une unité adjacente au cordon dunaire, et une unité « centrale » en retrait de la route départementale. Cette même route domine le site du Marais de Ver/Meuvaines et en constitue la limite physique au sud.

Les plages de COURSEULLES, Graye-sur-Mer, Ver-sur-Mer/Meuvaines ont été le théâtre des opérations de débarquement en juin 1944, et constituent à ce titre des lieux de mémoire.

Cf. Carte n°1 : « Le périmètre du site Natura 2000 », (page 9).

## Intérêt biologique

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique) sont des inventaires scientifiques réalisés sur des sites naturels remarquables. Elles ont vocation de connaissance des richesses naturelles d'un site et constituent des documents d'alerte et des outils d'aide à la décision. Ainsi la ZNIEFF de type 1 « Marais et dunes de Ver-Meuvoines » présente à la fois de nombreuses plantes rares et/ou protégées, constitue un relais très important pour l'avifaune migratrice, et est un site privilégié pour l'observation des formations géologiques de la transgression flandrienne. De même, les dunes et le marais de Graye-sur-Mer est classé en ZNIEFF de type 1. Ils présentent une diversité de milieux propices à l'accueil de plantes rares et/ou protégées, et d'une faune intéressante.

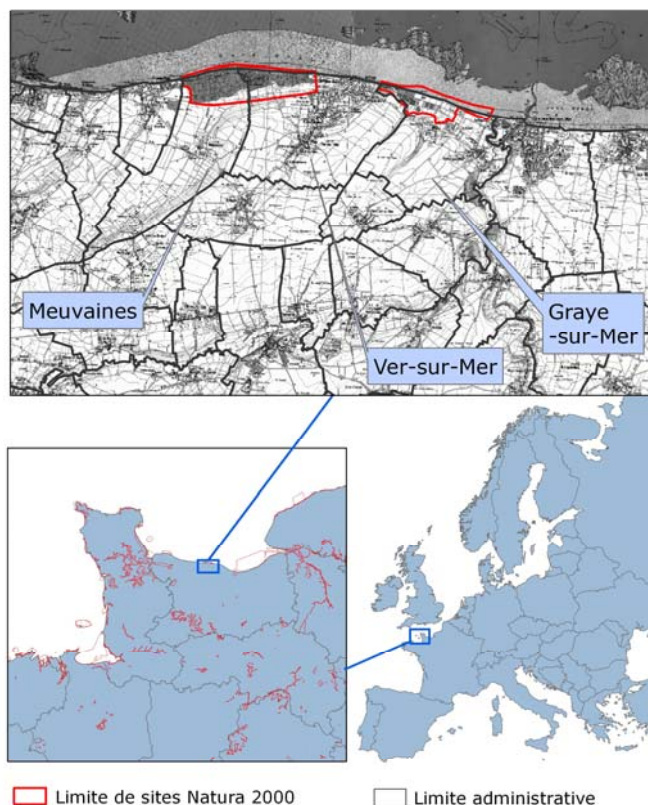
Cf. Cartes n°2a et 2b : « Les habitats de la directive », (page 20 et 21),

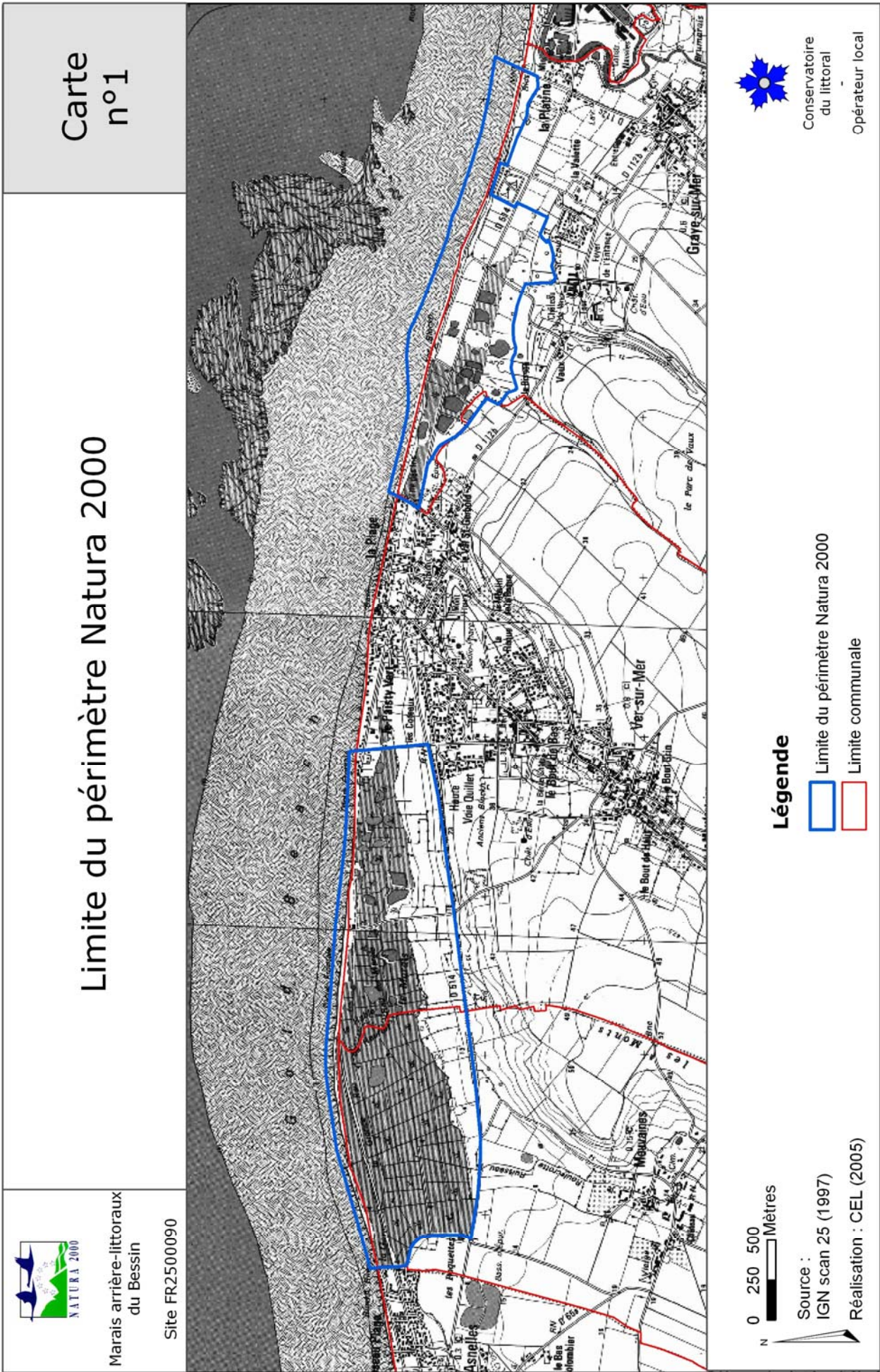
Cartes n°3a et 3b : « Les habitats naturels », (page 22 et 23),

Cartes n°4a et 4b : « L'état de conservation des habitats naturels », (page 24 et 25),

## Aspect géographique et géologique des marais

Les marais de Meuvaines et de Ver-sur-mer appartiennent au secteur du rivage entre St-Côme de Fresné et l'embouchure de l'Orne. Cette côte basse, formée de dunes, abrite à l'arrière, des marais constitué d'alluvions modernes. Les marais de Ver et de Meuvaines sont délimités par une falaise morte. Actuellement, cette falaise morte a l'allure d'un talus aux formes molles. Son dénivelé est de 35 mètres pour une étendue de 600 mètres. Cette falaise s'est vue érodée au fil des années. Elle est à présent recouverte de formations hétérométriques\*, de constitution limoneuse ou limoneuse-sableuse. On retrouve également en surface des débris grossiers issus de l'altération du calcaire. Ces formes ont un faciès de heads\*, associés à des formations de ruissellement au niveau de sa base. Ce faciès est recouvert de loess\* calcaire.







---

La zone marécageuse se situe sur une ancienne zone de failles. D'époque très récente sur le plan géologique ( milieu du quaternaire ), c'est par seule modification dans la morphologie littorale, qu'un marécage s'est installé sur les argiles à hydrobie\* et qu'une boue sablo-argileuse à scirpe maritime s'est déposée. Au niveau de la cuvette centrale les sols deviennent argilo-sableux et sablo-argileux vers le cordon dunaire. Localement, cette cuvette marécageuse est marquée par la présence de tourbes alcalines holocènes. Ces bancs de tourbe sont lenticulaires et d'épaisseur variable (de quelques centimètres à 3,5 mètres). Ils sont parfois interstratifiés avec des argiles et localement des sables marins. Cette tourbière actuelle se trouve en fin d'activité.

Entre Asnelles et Ver, on découvre à marée basse, au delà du cordon dunaire, des niveaux tourbeux à débris ligneux. C'est la marque de la présence de l'ancienne forêt de Quintefeuille postglaciaire avant la transgression flandrienne\*. Cette présence constitue une particularité géologique paysagère de la région. En effet, cette tourbe fossile passe sous le cordon littoral et réapparaît sur la plage à 300 mètres de l'actuel cordon dunaire.

L'argile est la principale composante des sols marécageux. Elle est cependant mélangée avec du sable et du limon. Cette composition principale explique l'humidité du milieu. On constate une hétérogénéité des formations superficielles sur l'ensemble du marais.

On doit l'étude de la mise en place des marais au centre de géomorphologie de Caen (CNRS, 1987). La mise en place des marais est un phénomène récent, elle date du Quaternaire.

Dans un premier temps, la sédimentation de cette zone a débuté par une succession de dépôts de sables marins. Cette sédimentation se divise en deux ensembles palynologiques\*. Dans les formations sableuses, les traces de fougères, de graminées, de chenopodiacées, de pins et de quelques bouleaux atteste de la présence à cet endroit d'un ancien marais maritime littoral, constitué d'un schorre très sableux. A suivi une période durant laquelle l'influence marine fut très prononcée. Puis le schorre s'est reconstitué en favorisant le début de la turbification\*, parallèlement à l'influence marine. Le tout s'est accompagné de la mise en place de plantes des milieux humides continentales (cypéracées).

Les milieux se sont asséchés puis refroidis. Pour résumer ce premier temps, les sables marins et les tourbes anciennes témoignent d'une régression du niveau marin et par conséquent d'un changement climatique. D'où l'évolution vers le schorre du marais marin puis vers un marais continental. Dans un deuxième temps, la sédimentation du marais s'est faite par les matériaux déboulant de la falaise vive. Ces sédimentations se sont accompagnées de forts ruissellements entraînant ainsi par lessivage des formations superficielles marécageuses.

Le ruissellement se faisant moins important, le milieu s'assèche, ce qui favorise la mise en place d'un milieu steppique. Au préboréale\*, l'humidité progresse, ce qui génère l'atmosphère actuelle du marais.

### Vulnérabilité

Les deux marais connaissent une fragilisation du cordon dunaire marquée. Elle est le double résultat de l'érosion marine et de l'érosion pedestre. En revers du cordon dunaire, nombre de dépôts, que l'on retrouve à l'intérieur du site, dénature les milieux naturels tandis qu'une rudéralisation\* progressive s'installe par endroits. L'ensemble des marais reste doux malgré le dysfonctionnement des ouvrages hydrauliques lesquels sont mieux suivis cependant sur le marais ouest.

Ce sont les divers modes de gestion des mares et gabions qui posent problème ici ou là, soit que la période d'entretien est mal appropriée pour la préservation des espèces aquatiques, soit qu'à défaut d'entretien, un lent atterrissement se constate.

La fréquentation du site est diffuse et marque son empreinte de multiple manière. Ainsi, les impacts des véhicules à moteur sur le cordon sont les plus marquants. Un défaut d'information générale sur la qualité biologique des marais est par ailleurs constaté.

## Contexte foncier

Le principal propriétaire foncier terrestre est la SCI des Dunes avec plus de 95 hectares, puis viennent le Conservatoire du littoral pour 44 hectares et d'autres propriétaires privés et publics dont la commune de Graye-sur-Mer avec près de 10 hectares.

Cf. Cartes n°5a et 5b : « La propriété foncière », (pages 12 et 13).

Tableau des propriétés foncières.

Propriétaires sur la totalité du périmètre	Superficie en ha.	Superficie en %
Domaine public maritime	46,67	13,00%
Privé - Société civile immobilière des Dunes	95,80	26,69%
Privé	162,77	45,34%
Conservatoire du littoral	44,17	12,30%
Commune	9,59	2,67%
Total	359,00	100,00%

## Contexte réglementaire

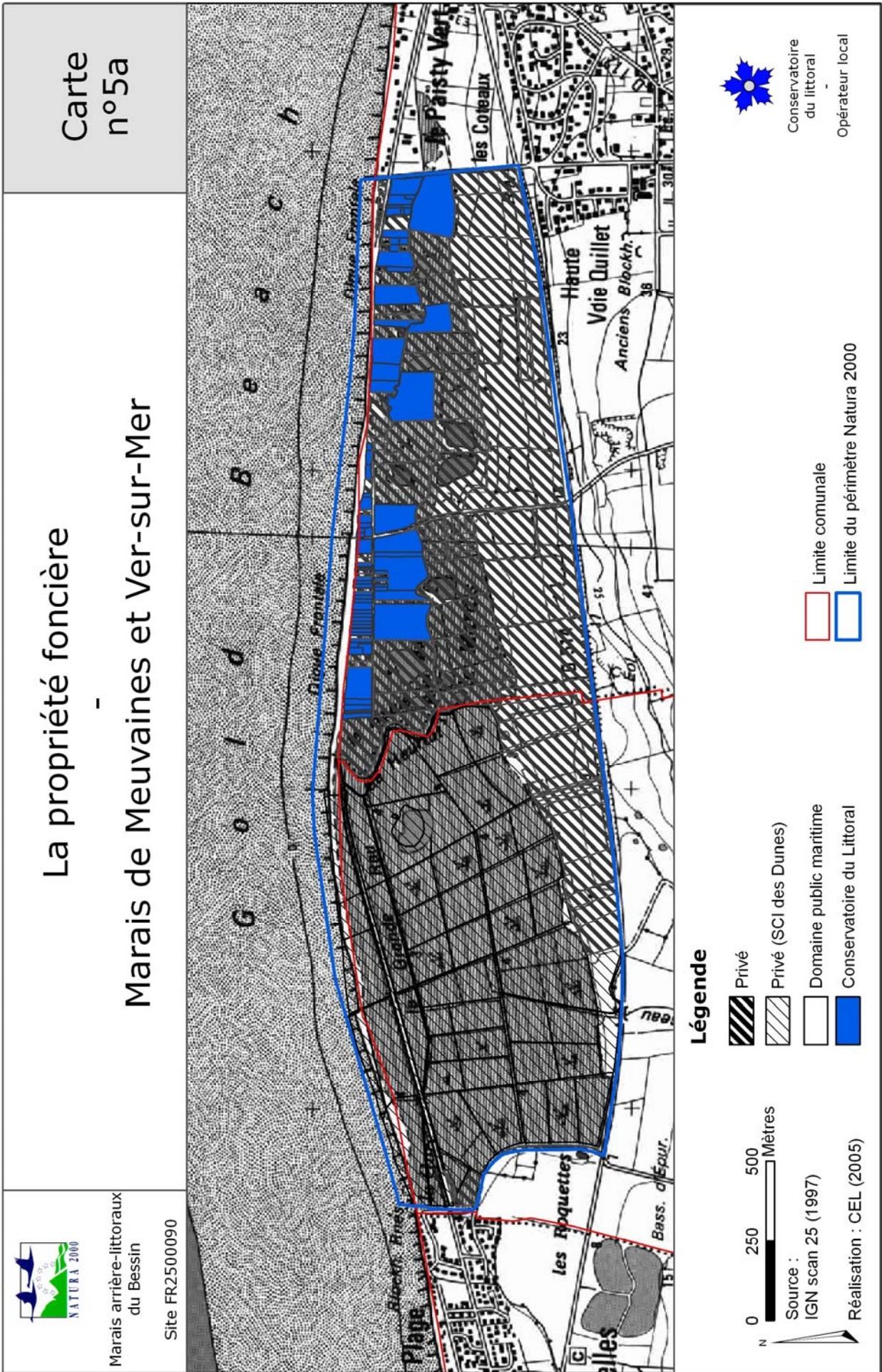
Ce site bénéficie de réglementations qui concourent à la protection du patrimoine paysager et naturel. Le POS (plan d'occupation des sols) de la commune de Meuvaine a été mis en révision en 1997, laquelle n'a pas abouti à ce jour. Celui de la commune de Ver-sur-Mer fait aujourd'hui l'objet d'une transformation en PLU (plan local d'urbanisme). Graye-sur-Mer, dépourvu jusqu'alors de POS connaît également l'élaboration d'un PLU. Le maintien en l'état actuel des lieux est partout arrêté voire même renforcé pour la commune de Ver-sur-Mer concernant une grande partie de son marais. La protection pour l'agriculture est également arrêté pour les parties hautes de Meuvaines.

La loi du 3 janvier 1986, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, établit les règles de base destinées à organiser un équilibre entre le développement de l'urbanisation, la protection des richesses du littoral et la préservation des activités liées à la mer.

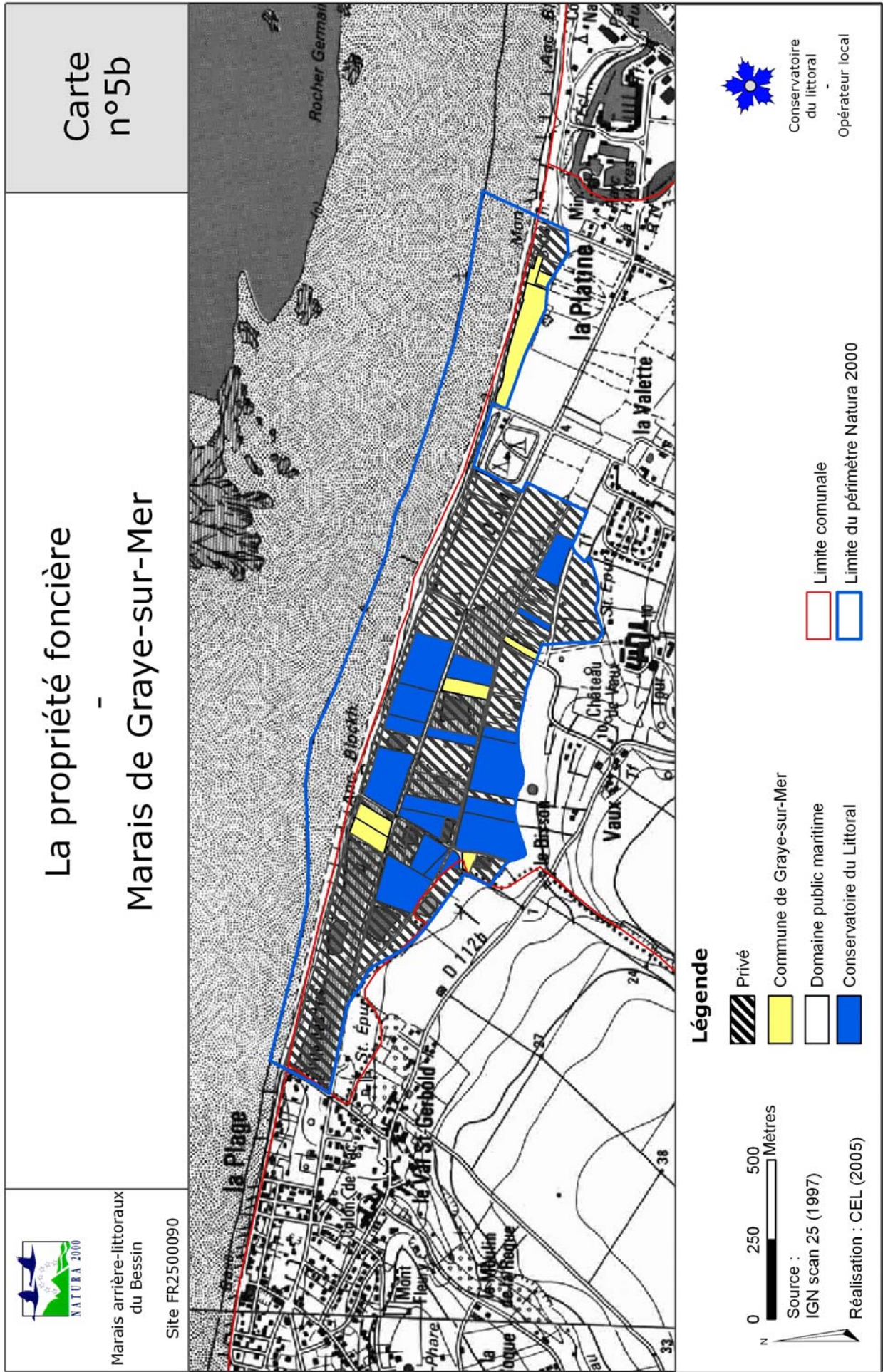
Cette loi s'applique notamment au travers des dispositions relatives à l'occupation du sol incluses dans le code de l'urbanisme (articles L 146-1 à L 146-9). Les principales mesures de protection issues de la loi « Littoral » peuvent être rappelées. A ce titre, il faut rappeler que l'article L 146-6 et les articles R 146-1 et 146-2 définissent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques, à préserver. Ainsi, le marais de VER/MEUVAINES constitue un espace remarquable au titre de l'article L 146-6.

Le marais de Ver/Meuvaines est en site classé (loi du 2 mai 1930) depuis le 26 novembre 1993. Le code de l'environnement établit pour ces sites une politique rigoureuse de conservation. Toute modification de l'état ou de l'aspect du site ne peut être effectué sans autorisation spéciale (sauf travaux courants d'entretien et d'exploitation normaux des fonds ruraux). Y sont interdits en tous temps, la pratique du camping, le stationnement de caravanes, l'affichage et la publicité.

Cf. Cartes n°6 : « La réglementation », (page 14).











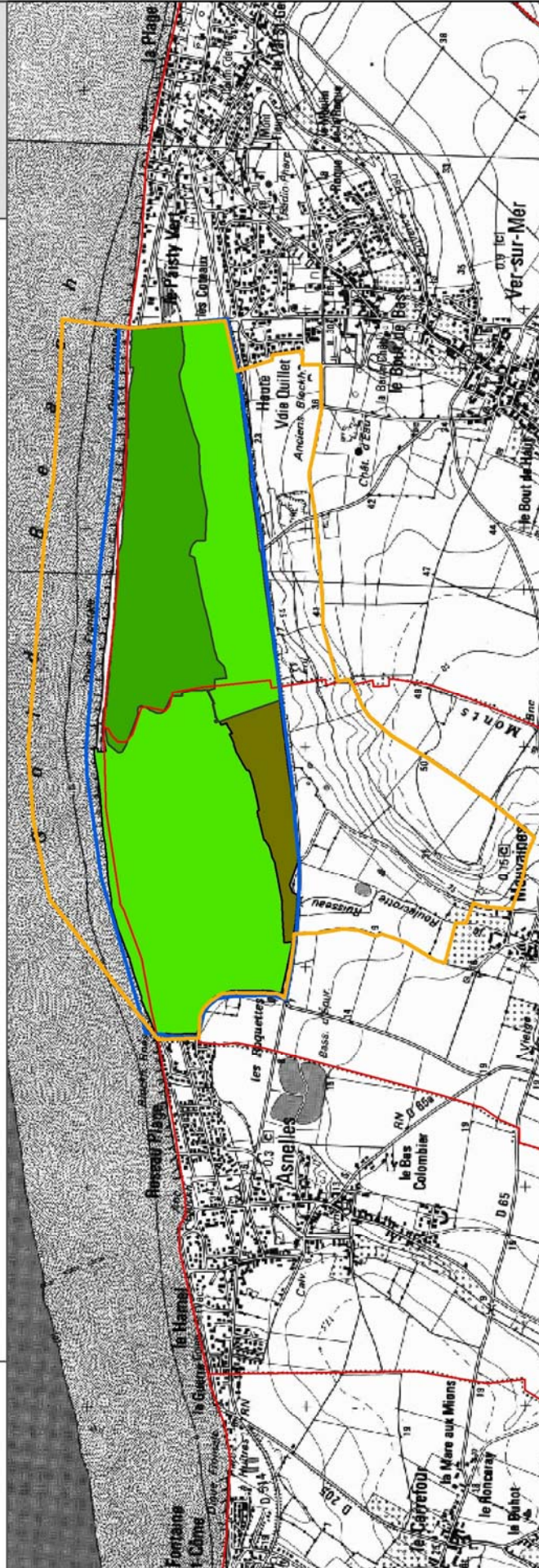
Marais arrière-littoraux  
du Bessin

Site FR2500090

## La réglementation

### Marais de Meuvaines et Ver-sur-Mer

Carte  
n°6



**Légende** (Pas de PLU ni de site classé sur la commune de Graye-sur-Mer)

Commune de Meuvaines

Maintien en l'état actuel des lieux, NE

Protection de l'agriculture, NC

Commune de Ver-sur-Mer

Maintien en l'état actuel des lieux - stationnement des caravanes inेटrit, NDa

Maintien en l'état actuel des lieux, ND



Source :  
IGN scan 25 (1997)  
DIREN - BN (2001)  
Réalisation : CEL (2005)



Conservatoire  
du littoral  
Opérateur local





## LA DEMARCHE D'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

---

L'État français a pris le parti de privilégier une démarche contractuelle avec les acteurs locaux pour l'application de la directive Habitats. L'un des rôles du document d'objectifs est précisément d'établir les termes du « contrat » qui permettra de maintenir chaque site reconnu d'intérêt communautaire en bon état de conservation au regard de la biodiversité.

C'est pourquoi le document d'objectifs suppose une concertation approfondie associant l'État, maître d'ouvrage, les collectivités territoriales, les élus, les représentants socioprofessionnels, les scientifiques, les usagers afin de :

✓ décrire l'état initial de la conservation et de la localisation des habitats naturels, les mesures réglementaires de protection existantes et les activités humaines,

L'opérateur local

Le Préfet du Calvados a désigné le Conservatoire du littoral en tant qu'opérateur local pour l'élaboration du document d'objectifs.

Son rôle est de collecter les informations scientifiques et techniques ayant trait au site, d'animer la concertation autour du projet, de faciliter la communication sur la démarche et de produire un état des lieux et des mesures de préservation sur le site.

Deux niveaux de concertation

Un comité de pilotage (cf. annexe 2), composé des administrations et établissements publics de l'État, des collectivités territoriales, des organismes socioprofessionnels et d'experts, acte la démarche.

Il se réunit d'une part au début des travaux afin de cadrer et préciser le projet par rapport au territoire, assister l'opérateur et lever les inquiétudes. D'autre part, le comité se réunit une nouvelle fois pour prendre connaissance de l'état d'avancement des travaux et valider le document d'objectifs.

✓ définir les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles, humaines et insulaires.

✓ préciser le rôle des intervenants et leur part dans la mise en œuvre du document d'objectifs,

✓ mettre au point les actions à engager et en prévoir les moyens.

Au travers d'un tel processus, c'est bien une mise en cohérence des actions publiques et privées qui est recherchée, chacun des acteurs sur le site voyant ainsi son niveau d'engagement précisé.

Il obtient le concours des services de l'État et du Muséum national d'histoire naturelle. Ce dernier met à disposition de l'opérateur des fiches habitats, validées au plan national afin d'assurer une cohérence de gestion entre les habitats. Ces fiches présentent les caractéristiques et le fonctionnement biologique des habitats d'intérêt européen.

L'élaboration conjointe d'un plan de gestion a conduit à ressortir de ce dernier les enjeux et les mesures propres à l'application de la directive.

Après validation, ce document sert de référence et a vocation à assurer le suivi et la mise en œuvre des actions nécessaires à la préservation des habitats.

Le second niveau de concertation est constitué de groupes de travail, qui assistent l'opérateur dans l'élaboration du diagnostic et des mesures de gestion. Les membres de ces groupes de travail, c'est-à-dire l'ensemble des acteurs intéressés par la gestion du site, discutent et analysent les inventaires et les propositions techniques élaborées par l'opérateur local.

## COMMENT LIRE LE DOCUMENT D'OBJECTIFS

---

Les préconisations de gestion des habitats s'appuient sur un exposé des richesses patrimoniales, un relevé des activités humaines et une analyse des interactions pouvant influencer sur l'état de conservation des habitats.

### Une première partie du document d'objectifs (chap. 2 et 3) présente :

- ✓ les habitats de l'annexes I de la directive, à partir des fiches du Muséum national d'histoire naturelle, leur localisation cartographique (repérage spatial et délimitation) ainsi que quelques unes de leurs caractéristiques propres,
- ✓ le contexte socio-économique : activités, usages, et interventions sur les milieux tant au niveau des pratiques individuelles (usages agricoles et de loisirs par exemple) qu'au niveau collectif (interventions publiques...), ainsi que les projets à court terme.

↳ Habitats et activités ou de quoi parle-t-on ?

### Les deuxième et troisième parties du document (chap. 4 et 5) présentent, à travers les fiches Orientation et Action, et les cahiers des charges :

- ✓ **l'identification des enjeux** en réalisant un diagnostic prenant en compte le maintien et le développement des activités favorables à la conservation des habitats naturels présents sur le site et ce, afin d'améliorer les situations dégradées et d'intégrer à l'avenir d'éventuels projets d'aménagements,
  - ✓ **une analyse écologique des habitats** mettant en évidence et précisant leur état de conservation et une appréciation de leur dynamique naturelle, ainsi que des facteurs favorables et des facteurs défavorables à un bon état de conservation,
  - ✓ **les objectifs à poursuivre** (poursuite d'une gestion favorable aux habitats, orientations complémentaires à mettre en œuvre, réorientation des pratiques existantes), à
- travers le choix d'opérations décrites sous formes de recommandations (entretien mécanique ou manuel : fauche, débroussaillage, etc.), et leur financement (investissements, coût de fonctionnement, compensations des éventuelles pertes de revenus, mesures incitatives...).
- ✓ **les éléments à intégrer lors de la contractualisation des mesures** en référence à la circulaire du n°2004-3 du 24 décembre 2004 et à la circulaire n°2007-3 du 21 novembre 2007.

↳ Les mesures du document d'objectifs ou que va-t-on y faire ?

### Une quatrième partie du document d'objectifs (chap. 6) présente à travers un plan d'action et un plan de financement :

- ✓ les axes d'intervention à court et à moyen termes en proposant un calendrier de mise en œuvre,
- ✓ les modalités du suivi de l'état de conservation des habitats,
- ✓ une estimation du coût des mesures préconisées dans le document d'objectifs en rappelant les maîtres d'ouvrage pressentis des opérations retenues.

↳ Les plans d'action et de financement ou le document d'objectifs et après ?

# 2

## LES HABITATS NATURELS

---

---

Le site compte 14 habitats inscrits à l'annexe I de la directive. La carte des habitats présente en outre une mosaïque de certains d'entre eux.

La présentation des habitats, issue des fiches habitats côtiers et agro-pastoraux\* du Muséum National d'Histoire Naturelle, porte sur leur définition, leurs caractéristiques, leur valeur et leur vulnérabilité dans le contexte de la zone biogéographique atlantique. Les espèces signalées dans les fiches ne valent pas inventaire pour le site hormis pour les éléments présentés dans le paragraphe « Spécificité sur le site ». Ces derniers éléments émanent de « Identification et cartographie des habitats du site « Marais arrière-littoraux du Bessin » et Evaluation de l'état de conservation » (Antenne bas-normande du Conservatoire Botanique de Brest – 2002). Les pourcentages présentés le sont à titre indicatif.

Le Conservatoire botanique de Brest définit dans ce même document la notion de perturbation et donne les critères utilisés qui sont repris ci-après.

La notion "d'état de conservation" manque encore de définition précise : elle est complexe et difficile à appréhender. Elle implique en effet d'aborder l'analyse de l'écosystème dans une approche descriptive (biodiversité, patrimoine faune/flore, caractéristiques fondamentales des biotopes...) et fonctionnelle lourde et complexe.

La végétation apparaît souvent dans ce type d'approche comme un outil d'utilisation relativement facile et qui semble intégrer d'emblée une part des caractéristiques générales de l'habitat tant en terme de biocénose que de fonctionnement. Elle est d'ailleurs dans la Directive Habitats à la base de la définition des habitats eux mêmes.

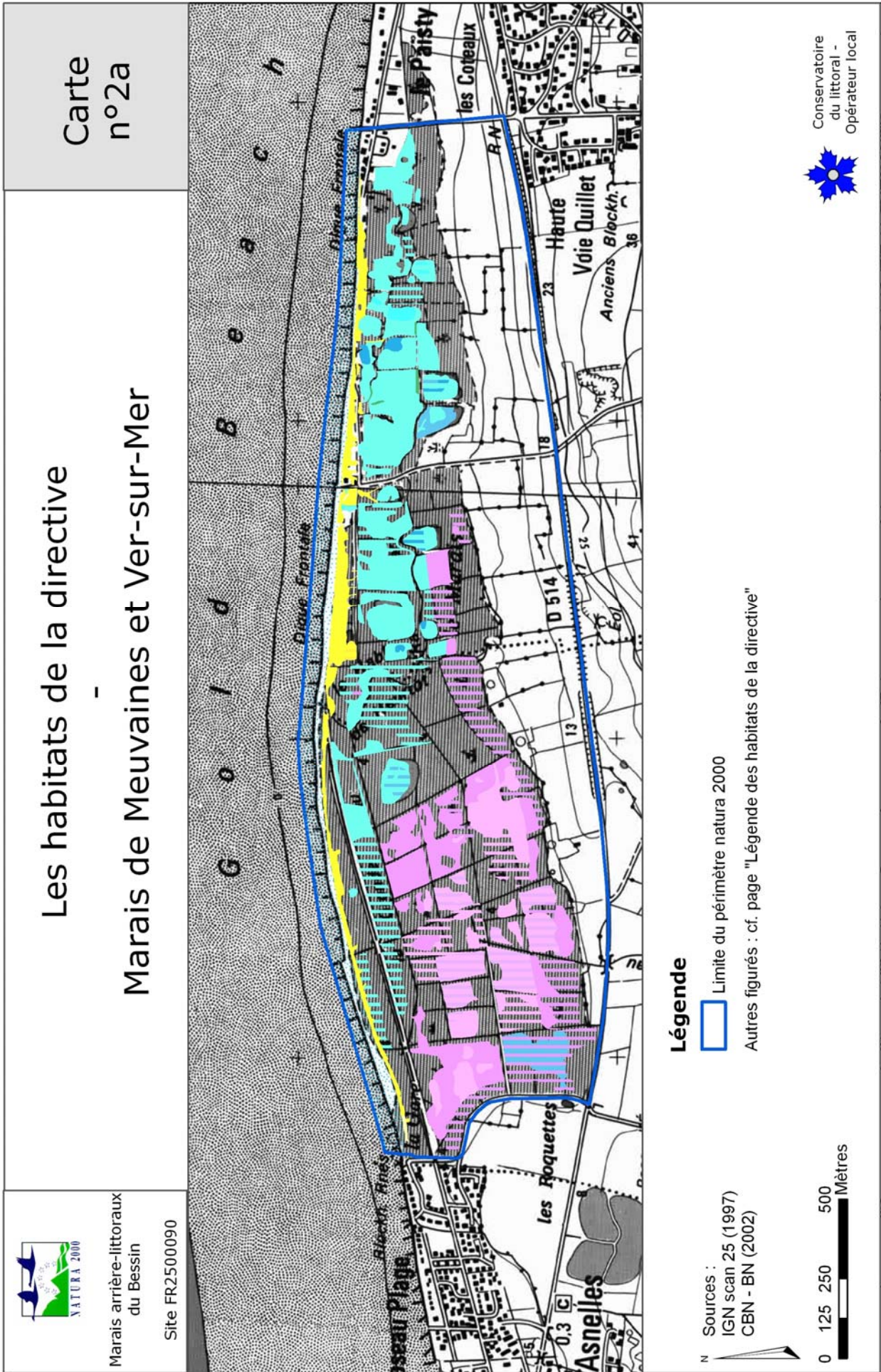
Par ailleurs, l'appréciation de l'état de conservation de la végétation *sensu stricto* reste fortement dépendante du jugement des observateurs, il paraît donc préférable de l'évaluer à travers des critères de dégradation dont l'appréciation est moins ambiguë car plus concrète pour l'observateur du terrain.

La définition de tels critères à relever sur le terrain et à superposer aux habitats devra permettre une meilleure définition de l'état de conservation des habitats et une évaluation correcte, tous les six ans, du devenir de ces habitats.

L'analyse de l'état de conservation réalisée ici ne concerne que les habitats d'intérêt communautaire ou ceux en mosaïque avec des habitats qui ne sont pas d'intérêt communautaire (mixte habitat Natura X autre habitat).





























On distingue les critères de « sur fréquentation » qui caractérise la disparition du couvert végétal en % de la surface considérée, d'« artificialisation » qui concerne principalement les zones d'aménagement pour des activités de loisirs et que l'on caractérise par le taux d'espèces rudérales ou nitrophiles dans le cortège floristique, d'« embroussaillage » qui désigne un stade dynamique supérieur au stade caractéristique de l'habitat identifié mais qui ne permet pas de définir un autre habitat caractéristique et que l'on caractérise par une perte de diversité végétale, enfin d'« eutrophisation » caractérisée par des végétations hygrophiles\* voire aquatiques colonisées par des espèces eutrophiques\* et le plus souvent nitrophiles\*.

Cf. Cartes n°2a et 2b : « Les habitats de la directive », (page 19 et 20),  
Cartes n°3a et 3b : « Les habitats naturels », (page 21 et 22),  
Cartes n°4a et 4b : « L'état de conservation des habitats naturels », (page 23 et 24).

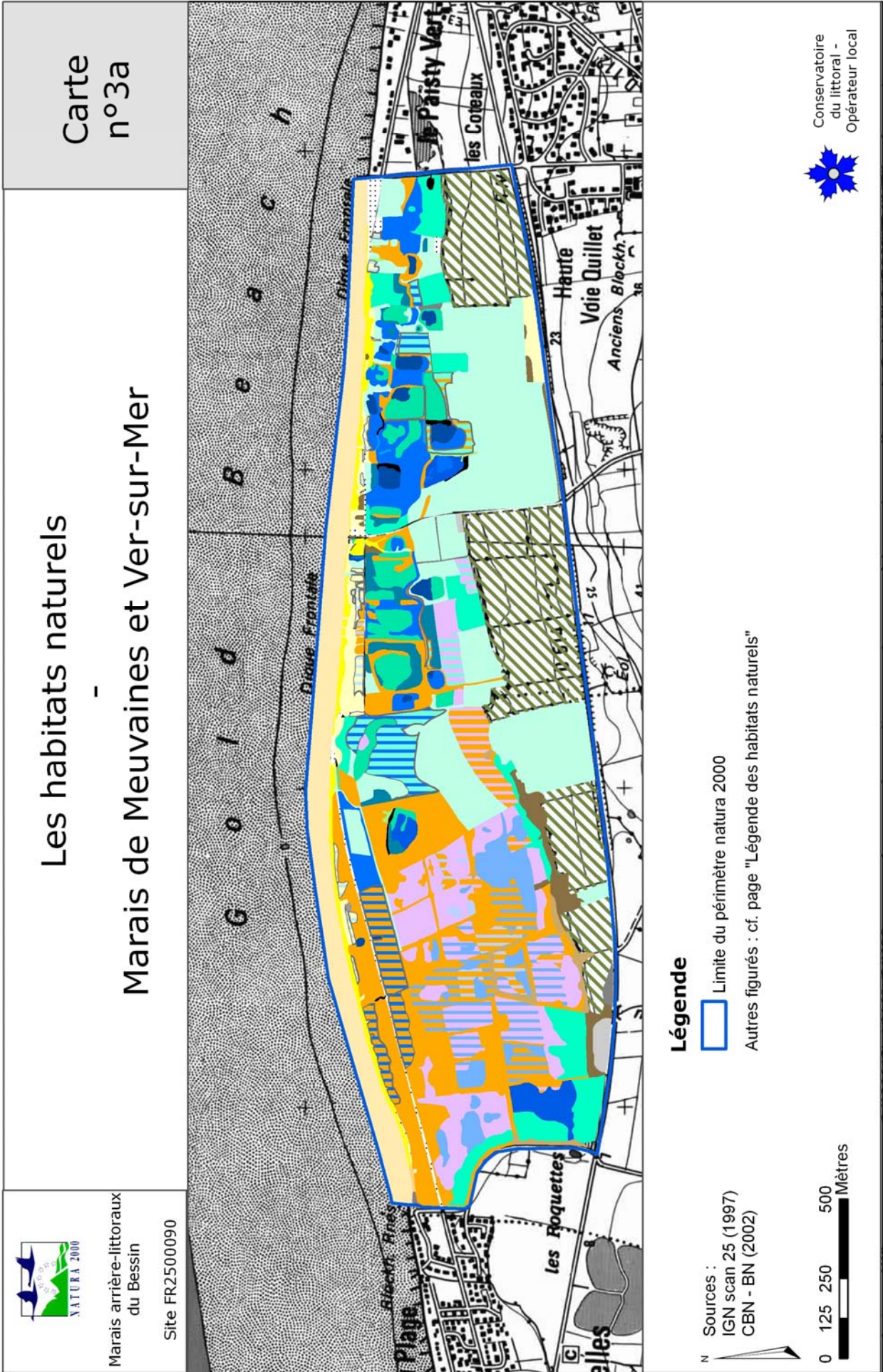







 <p>Marais arrière-littoraux du Bessin Site FR2500090</p>	<p style="text-align: center;"><b>Légende des habitats de la directive</b></p>	<p style="text-align: center;">Cf. cartes n°2a et n°2b</p>
<p>  UE 1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse   UE 1330 Prés salés atlantiques   UE 1330 p.p. Mosaïque : Prés salés atlantiques et Groupements ne relevant pas de la Directive Habitats   UE 1330x2190 Mosaïque : Prés salés atlantiques et Dépressions humides intradunales   UE 1330x3140 Mosaïque : Prés salés atlantiques et Mare à characées   UE 1330x3150 Mosaïque : Prés salés atlantiques et Lacs eutrophes naturels   UE 2110 Dunes mobiles embryonnaires   UE 2120 Dunes mobiles du cordon littoral à Oyat (Ammophila arenaria) (dunes blanches)   UE 2120x2130* Mosaïque : Dunes mobiles du cordon littoral à Oyat (Ammophila arenaria) (dunes blanches) et *Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)   UE 2130* *Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)   UE 2190 Dépressions humides intradunales   UE 3140 Mare à characées   UE 3140 p.p. Mosaïque : Mare à characées et Groupements ne relevant pas de la Directive Habitats   UE 3140x3150 Mosaïque : Mare à characées et Lacs eutrophes naturels   UE 3140x7230 Mosaïque : Mare à characées et Tourbières basses alcalines   UE 3150 Lacs eutrophes naturels   UE 3150x7230 Mosaïque : Lacs eutrophes naturels avec végétation et Bas marais alcalins   UE 3260 p.p. Mosaïque : Rivières oligotrophes basiques et Groupements ne relevant pas de la Directive Habitats   UE 3260x7230 Mosaïque : Rivières oligotrophes basiques et Bas marais alcalins   UE 7210* *Cladiaie   UE 7210* p.p. Mosaïque : Cladiaie et Groupements ne relevant pas de la Directive Habitats   UE 7210*x7230 Mosaïque : *Cladiaie et Bas marais alcalins   UE 7230 Bas marais alcalins   UE 7230 p.p. Mosaïque : Bas marais alcalins et Groupements ne relevant pas de la Directive Habitats   UE 6430 Mégaphorbiaies à Guirmauve officinale   Habitat ne relevant pas de la Directive </p>		
<p style="text-align: right;">    Conservatoire du littoral - Opérateur local </p>		









 <p>Marais arrière-littoraux du Bessin Site FR2500090</p>	<h1>Légende des habitats naturels</h1>	<p>Cf. cartes n°3a et n°3b</p>
<p>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse Végétation annuelle ou vivace des dunes embryonnaire Dune mobile à Oyats Dune grise Zone de transition dune/marais ou pâtures mésophiles Bas marais alcalin Bas marais alcalin x Roselière Cariçaie à laïche des marais x Bas marais alcalin Cariçaie à laïche des marais x Roselière Cariçaie à laïche paniculée Cladiaie Cladiaie x Bas marais alcalin Cladiaie x Roselière Cladiaie x Saulaie Roselière Roselière x Saulaie Megaphorbiaie à Guimauve officinale x Roselière Jonçaie/scirpaaie maritime x Roselière Haut de schorre à Jonc de Gérard et Glaux maritime Prairie subhalophile à Jonc de Gérard Megaphorbiaie à Guimauve officinale</p>	<p>Végétation aquatique à Characées Végétation aquatique à Potomat coloré x Bas marais Jonçaie/scirpaaie maritime Prairie hygrophile à méso-hygrophile neutrocline Prairie méso-hygrophile Prairie méso-hygrophile x Bas marais alcalin Prairie méso-hygrophile x Jonçaie/scirpaaie maritime Prairie méso-hygrophile x Roselière Prairie mésophile Saulaie Ormaie (ormaaie/bétulaie) ou fourré à saulaie Labour, culture Peupleraie Haie Jardin Décharge - remblais Fourré à Argousier Roncier Végétation rudérale Zone urbanisée</p>	 <p>Conservatoire du littoral - Opérateur local</p>

---

## Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Code Natura 2000 : 1140 – Part sur le site : 36%

### ▸ Définition générale, physionomie et structure.

Sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés à marée basse, dépourvus de plantes vasculaires sauf d'herbiers de zostères naines, mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées\*. Cet habitat générique correspond à la zone de balancement des marées (estran) c'est-à-dire aux étages supralittoral et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Au niveau sédimentologique on y retrouve les classes granulométriques caractérisant les sables fins, moyens et grossiers.

### ▸ Caractéristiques.

Les peuplements intertidaux d'invertébrés, qui occupent cet habitat, se diversifient en fonction essentiellement de deux types de critères : les caractéristiques du sédiment liées à l'hydrodynamisme, des sédiments fins aux graviers et cailloutis, ce qui est au-delà de la définition *sensu stricto* (replats boueux et sableux), ainsi que la pente (profil) des plages qui autorise plus ou moins la rétention de l'eau à basse mer.

### ▸ Valeur écologique et biologique.

Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral. Elles sont les proies de prédateurs aquatiques (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire. Cet habitat est un lieu de gagnage\* d'une grande importance pour de nombreux oiseaux (anatidés\* et limicoles\*).

### ▸ Menaces.

Cet habitat est particulièrement vulnérable en cas d'échouages massifs d'hydrocarbures ou d'objets flottants de toute sorte (macrodéchets).

## Végétation annuelle des laisses de mer

Code Natura 2000 : 1210 – En linéaire de plage

### ▸ Définition générale, physionomie et structure

Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations thérophytiques\* halonitrophiles\* des laisses de mer riches en matière organique azotée, à la partie sommitale des estrans, sur substrat sableux à limono-argileux, plus rarement de graviers ou de cordons de galets, bien drainé et non engorgé d'eau.

### ▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

Parmi les espèces indicatrices, il faut noter le pavot cornu (*Glaucium flavum*), la roquette de mer (*Cakile maritima*), la soude épineuse (*Salsola kali*), l'arroche des sables (*Atriplex laciniata*), l'arroche prostrée (*Atriplex prostrata*), la bette maritime (*Beta maritima*), la matricaire maritime (*Matricaria maritima*), l'euphorbe péplis (*Euphorbia pepelis*).

### ▸ Valeur écologique et biologique

Sur substrat vaseux ou sableux et lorsqu'il est bien développé, cet habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires, notamment sur l'avant-dune où il fixe une quantité non négligeable de sable au contact inférieur de la dune embryonnaire.

De nombreuses espèces de limicoles migrants et hivernants fréquentent également les laisses de mer pour se nourrir d'invertébrés marins.

### ▸ Menaces.

Les risques de détérioration sont liés à la surfréquentation, au nettoyage mécanique des plages et à l'artificialisation du trait de côte.

### ▸ Spécificité sur le site.

L'habitat est peu représenté : la majorité de la ligne de côte du site subit une forte érosion marine sauf sur certains linéaires de côte à Graye-sur-Mer.

---

## Végétation vivace des dunes embryonnaires

Code Natura 2000 : 2110 – Superficie : 0,5%

### ▸ Définition générale, physiologie et structure

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur des laines de haute mer, sur pente faible à nulle et substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de laines organiques et de débris coquilliers, occasionnellement baigné par les vagues au moment des très grandes marées hautes. La végétation est herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces\*, présentant une seule strate et dont le recouvrement n'est jamais très élevé.

### ▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

Cet habitat est dominé floristiquement et physiologiquement par le chiendent des sables (*Elymus farctus boreali-atlanticus*), parfois accompagné par quelques annuelles ou bisannuelles halonitrophiles : la bête maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*). D'autres espèces sont à mentionner : le panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*), le liseron des sables (*Calystegia soldanella*), l'élyme des sables (*Elymus arenarius*), le cakilier (*Cakile maritima*), le pourpier de mer (*Honckenya peploides*), la soude épineuse (*Salsola kali*).

### ▸ Valeur écologique et biologique

Cet habitat peut être marqué par la présence d'espèces à valeur patrimoniale comme l'élyme des sables et le chou marin (espèce protégée au niveau national).

### ▸ Menaces.

Il convient de signaler le caractère indicateur des dunes embryonnaires quant à l'évolution du bilan sédimentaire côtier ; elles sont en effet absentes ou réduites à des fragments précaires sur les rivages en érosion. Ce type d'habitat est en forte régression dans les sites les plus fréquentés : la fréquentation piétonne génère un piétinement défavorable au maintien de cet habitat.

### ▸ Spécificité sur le site.

La végétation se présente en touffes. Elle est exubérante l'été et d'aspect linéaire mais peut atteindre quelques mètres de largeur en certains secteurs (ouest de Graye-sur-Mer). A noter la présence du Pavot cornu (*Glaucium flavum*), espèce rare en Basse-Normandie.

## Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* (Oyat)

Code Natura 2000 : 2120 – Part sur le site : 10,50%

### ▸ Définition générale, physiologie et structure

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laines de haute mer. Le substrat est sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers, exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes. La végétation psammo-halophile\* est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.

### ▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

L'habitat est dominé floristiquement et physiologiquement par l'Oyat (*Ammophila arenaria* subsp. *Arenaria*). D'autres espèces sont indicatrices de cet habitat : le gaillet des sables (*Galium arenarium*), l'euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*), le liseron des sables (*Calystegia soldanella*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*).

### ▸ Valeur écologique et biologique

Présence d'espèces végétales à valeur patrimoniale, protégées au niveau national : l'élyme des sables, occasionnellement : le chou marin et l'ivraie du Portugal.

### ▸ Menaces.

D'une manière générale, ce type d'habitat subit une tendance à la régression, en relation avec un contexte global ou local de déficit sédimentaire en matériaux sableux. Il présente donc une grande vulnérabilité vis à vis de l'artificialisation et de la modification de la dynamique sédimentaire des littoraux ainsi que vis à vis du piétinement.

▸ Spécificité sur le site.

Sur le site les espèces nitrophiles ou rudérales sont souvent abondantes. La surfréquentation a généré de nombreux cheminements dans l'ammophilaie. A noter la présence de l'Euphorbe du littoral (*Euphorbia paralias*), assez rare en Basse-Normandie. L'habitat se présente sur le revers de dune exposée au sud, sous la forme d'une prairie dunaire à chiendent piquant et laîche des sables.

**Dunes fixées à végétation herbacée (dunes grises) – Habitat prioritaire**

Code Natura 2000 : 2130 – Part sur le site : particulièrement faible ; inférieure à 0,01%

▸ Définition générale, physionomie et structure

Dunes fixées, stabilisées et plus ou moins colonisées par des pelouses riches en espèces herbacées et d'abondants tapis de bryophytes\* et/ou lichens, des rivages de l'Atlantique.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

Parmi les espèces caractéristiques, on peut citer : la kolérie (*Koeleria albescens*), la tortule ruraliforme (*Tortula ruraliformis*), les cladonies (*Cladonia spp.*), le gaillet maritime (*Galium verum subsp. maritimum*), la phléole des sables (*Phleum arenarium*), la laîche des sables (*Carex arenaria*), la jasionne maritime (*Jasione crispa subsp. maritima*), l'aira précoce (*Aira praecox*), la laîche à trois nervures (*Carex trinervis*), la fétuque à petites feuilles (*Festuca tenuifolia*), l'hutchinsie (*Hutchinsia petrae*), l'armérie plantain (*Armeria plantaginea*).

▸ Valeur écologique et biologique

Intérêt patrimonial majeur de ce type d'habitat lié à la présence de nombreuses espèces végétales protégées au niveau régional et national, ainsi que d'un lot important d'écotypes dunaires. La plupart des associations végétales rattachées à ce type d'habitat présentent une distribution géographique très limitée ; plusieurs d'entre elles sont en limite méridionale de répartition sur le littoral nord de la France, ou endémiques\* du littoral du Cotentin, ou du Golfe Normand-Breton.

▸ Menaces.

D'une manière générale, ce type d'habitat montre une tendance à la régression, en relation avec un contexte global d'enfrichement consécutif à l'abandon des pratiques agricoles anciennes de pâturage extensif des massifs dunaires des côtes atlantiques. A terme, cet habitat est menacé de disparition de certains sites. Cet habitat connaît également une dynamique défavorable pour le maintien de la diversité floristique compte tenu du développement de la fougère aigle.

▸ Spécificité sur le site.

L'habitat est de faible étendu. Il est intégré entre le cordon dunaire et les prairies arrière-littorales ; quelques lambeaux se développent également sur le cordon dunaire lui-même au sein de la prairie dunaire à chiendent piquant et laîche des sables. L'habitat présente une dominante à brachypode penné sur le revers de dune, exposée au sud.

**Pré salé atlantique**

Code Natura 2000 : 1330 – Superficie : 19,5%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques, se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux, consolidé, situées dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

Parmi les espèces indicatrices, il faut noter la salicorne pérenne (*Sarlicornia perennis*), l'aster maritime (*Aster tripolium*), la puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), le plantain maritime (*Plantago maritima*), le statice commun (*Limonium vulgare*), l'armérie maritime (*Armeria maritima*), l'obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*).

▸ Valeur écologique et biologique

Cet habitat participe à la fixation des sédiments fins des fonds de baie et joue un rôle fondamental de production de matière organique et de nutriments. Il contribue donc fortement au fonctionnement global des baies. Le cortège floristique est paucispécifique et présente peu d'espèces rares ou menacées. Mais cet habitat se caractérise par sa diversité écologique et sa structure



---

souvent en mosaïque des groupements végétaux. Le maintien de cet habitat est directement lié au fonctionnement hydrologique du bassin versant, les arrivées d'effluents agricoles pouvant générer des phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau et des milieux récepteurs situés en aval.

▸ Menaces.

Les risques de détérioration sont liés aux remblaiements, à l'urbanisme, au pâturage s'il est trop intensif et à la fréquentation excessive de certaines marges supérieures (pistes équestres, passages d'engins divers, sentiers piétons).

▸ Spécificité sur le site.

Le site des marais arrière-littoraux du Bessin présente, principalement sur le secteur de Ver-sur-Mer, des végétations halophiles\* liées à la proximité de la nappe d'eau maritime en situation péri-estuarienne (estuaire de la Seulles) et sur un substrat sablo-limoneux et de tanguie. Cette salinité du sol est entretenue par le creusement et l'entretien des mares de chasse. Ce système ne se rapporte pas pour autant à un système lagunaire, l'eau de mer ne s'écoulant jamais directement dans les mares. Il faut noter au sein de la végétation pionnière *Spergularia marina* et *Parapholis strigosa* espèces assez rares en Basse-Normandie, *Puccinellia fasciculata* espèce rare en Basse-Normandie et en raréfaction.

### **Dépressions humides intradunales**

Code Natura 2000 : 2190 – Superficie : 0,5%

▸ Définition générale, physionomie et structure

Cet habitat correspond aux herbiers aquatiques des mares, flaques et plans d'eau stagnante arrières-dunaires, au moins temporairement en contact avec la nappe phréatique. Elle peut s'échauffer rapidement ; les fonds sont de nature sablonneuse, les accumulations de matière organique sont faibles. La végétation aquatique à amphibie est adaptée à une variation parfois importante des niveaux d'eau, certaines mares pouvant s'assécher presque complètement en été.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices

Elle se développe le plus souvent sous forme d'herbiers ou de tapis enracinés, plus ou moins denses, pauvres en espèces, dominés physionomiquement par les Characées\*.

▸ Valeur écologique et biologique

La valeur patrimoniale de cet habitat réside dans la présence de plusieurs espèces de Characées rares et menacées à l'échelle du littoral atlantique français.

▸ Menaces.

Le recreusement drastique des mares provoque une eutrophisation importante du milieu.

▸ Spécificité sur le site.

Cet habitat est ici proche du Cordon dunaire qui permet de le rattacher au code 2190.1 de mares subhalophiles\* des pannes dunaires. Il est à noter la présence de *Ruppia maritima* espèce très rare et protégée en Basse-Normandie, en raréfaction.

### **Mares à characées**

Code Natura 2000 : 3140 – Superficie : 2%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

Les eaux oligo-mésotrophes calcaires à Characées concerne les lacs ou les mares dont les eaux claires, non polluées, sont relativement riches en bases et pauvres à moyennement riches en éléments nutritifs. Le fond de ces masses d'eau est couvert par des tapis d'algues charophytes\* du genre *Chara* ou *Nitella*.

▸ Caractéristiques.

Les espèces caractéristiques sont des algues calcaires qui jouent un rôle pionnier important dans la colonisation de nouveaux plans d'eau et la production de matière organique.

▸ Valeur écologique et biologique.

Les characées participent à la chaîne alimentaire des herbivores et sont généralement le témoin d'une bonne qualité chimique des eaux.

▸ Menaces.

Cette végétation est soumise aux effets néfastes de l'eutrophisation et du développement d'algues aquatiques. La diminution de la transparence de l'eau et l'envasement sont aussi des facteurs préjudiciables à l'équilibre biologique des mares.

▸ Spécificité sur le site.

Les espèces de characées, difficiles d'identification, restent à identifier sur le site.

### **Lacs eutrophes naturels**

Code Natura 2000 : 3150 – Superficie : 2%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

Cet habitat caractérise les plans d'eau de grandes plantes enracinées moyennement profondes en eaux riches à moyennement riches, très peu voire pas du tout acide. Le ph., l'éclairement et la salure des eaux sont parmi les facteurs faisant évoluer ces milieux.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices.

Les potamots et myriophylles caractérisent principalement cet habitat.

▸ Valeur écologique et biologique.

Cet habitat peut présenter une valeur patrimonial importante avec la présence du Potamot coloré mais une abondance de myriophylle en épi témoigne d'une perte d'intérêt. La valeur patrimoniale de cet habitat et des habitats d'eau douce voisins a fait l'objet d'un reconnaissance formelle du Conseil scientifique du Conservatoire du Littoral en 1995 qui a validé l'intérêt d'une défense contre la mer de ces marais.

▸ Menaces.

Une sédimentation accrue voire l'envasement, une réduction de la lumière de même qu'une eutrophisation\* peuvent être des facteurs fortement préjudiciables pour le maintien de l'habitat.

▸ Spécificité sur le site.

On retrouve une végétation à Potamot coloré dans les dépressions et les fossés au sein du bas marais sur Graye-sur-Mer et Ver-sur-Mer. Cette végétation est également présente dans les mares toujours en eau. A noter, la présence du Potamot coloré déjà signalé, espèce protégée en Basse-Normandie et *Utricularia vulgaris* espèce carnivore, rare en Basse-Normandie. Il faut y ajouter *Zannichellia palustris* espèce rare en Basse-Normandie. Celle-ci s'observe dans les végétations plus ou moins pionnières des eaux calmes, stagnantes à faiblement courantes, moyennement profondes (0,5 à 4m.), mésotrophes à eutrophes. Ces végétations sont en général submergée ou affleurante, mais sans différenciation de feuilles flottantes.

### **Cladiaie – Habitat prioritaire**

Code Natura 2000 : 7210 – Superficie : 11,2%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

Le marisque est une robuste cypéacée\* vivace pouvant atteindre 2 mètres de hauteur à souche rampante dont le rhizome est peu profondément ancré dans le sol (30 cm au maximum en général). Elle génère une litière particulièrement intéressante pour l'entomofaune\*.

▸ Caractéristique.

La cladiaie est sensible aux variations du niveau de la nappe d'eau superficielle. Si des périodes d'immersion ne lui sont pas préjudiciables, un abaissement prolongé de la nappe peut mettre à mal ses populations. La multiplication se fait essentiellement par voie végétative par les rhizomes. En conditions écologiques favorables la cladiaie envahit facilement les végétations en contact. Les cladiaies présentent une grande stabilité d'un point de vue dynamique, la litière constituant une barrière infranchissable pour l'implantation de nouvelles plantules.

▸ Valeur écologique et biologique.

La structuration verticale de la cladiaie offre un grand intérêt pour la diversité biologique. C'est particulièrement le cas pour celle en configuration fermée permettant aux orthoptères et aux araignées de se développer.

▸ Menaces.

Les drainages, les pollutions agricoles et les changements de niveau d'eau impactent fortement sur la bonne conservation de cet habitat. L'abandon du site laissé ainsi du fait de niveaux hydriques aléatoires peut prendre une tendance vers le boisement spontané.

▸ Spécificité sur le site.

Il est à noter tout d'abord que *Cladium mariscus* est une espèce rare en Basse-Normandie. La cladiaie se développe ici, en situation de bas marais alcalin abandonnée par la gestion agricole (il ne s'agit pas de cladiaies-radeaux) à Graye-sur-Mer et Ver-sur-Mer, sur un substrat tourbeux fortement organique. Le marisque domine totalement cette végétation. La cladiaie est dense, haute et difficilement pénétrable. On y observe deux strates : une aérienne, thermophile\* et héliophile située au-dessus de la litière (très abondante) et une sous-strate sciaphile\*, peu favorable au développement de la vie des plantes. Cette structuration verticale constitue une des spécificités de l'habitat et est à l'origine du développement de peuplements faunistiques (invertébrés) particuliers.

### **Bas marais alcalins**

Code Natura 2000 : 7230 – Superficie : 17%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

Cet habitat se développe sur substrat calcaire et est extrêmement dépendant des conditions hydriques. Il offre une physionomie de végétation peu évoluée. Le bas-marais atlantique comme continental à montagnard est marqué par la présence de carex et d'orchidées, et peut connaître le développement du choin noirâtre.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices.

Le sol est plutôt pauvre, neutre voire alcalin et constamment gorgé d'eau où affleure la nappe phréatique. La turbification a alors parfois lieu sous le niveau de celle-ci. Ce sont essentiellement certains carex et autres orchidées qui caractérisent le milieu. Les conditions de variabilité du bas-marais contribuent à la variété des espèces indicatrices selon les sites.

▸ Valeur écologique et biologique.

Habitat parmi les plus menacés, qui, en outre, connaît une forte régression, le bas marais alcalin abrite une flore et une faune typique ce qui justifie la rareté de nombreuses espèces végétales en particulier. D'un point de vue fonctionnel, le bas-marais assure une filtration et une épuration des eaux dont il contribue à réguler les flux.

▸ Menaces.

Le remblaiement et l'assèchement ont contribué à la régression de l'habitat. L'abandon des pratiques agricoles traditionnelles en ce qu'elles permettaient une juxtaposition des strates végétales diversifiées est également à noter.

▸ Spécificité sur le site.

Cette végétation est située dans les secteurs les plus humides, inondés l'hiver et sur sol tourbeux, principalement à Meuvaines. Elle se présente sous une forme haute de 25 à 60 centimètres à la période optimale de développement de la végétation. Elle est particulièrement riche en joncs et cypéracées avec sous-strate dominée par l'écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*) et des bryophytes. La végétation du bas-marais alcalin est souvent fortement imbriquée à celle des roselières, cariçaies et prairies hygrophiles neutroclines\* d'où l'identification de nombreux habitats mixtes. Il faut noter la présence de nombreuses espèces patrimoniales :

- *Pedicularis palustris* protégée en Basse-Normandie
- *Menyanthes trifoliata*, *Schoenus nigricans*, *Epipactis palustris*, espèces rares en Basse-Normandie et en régression
- *Cladium mariscus* et *ophioglossum vulgatum*, espèces rares en Basse-Normandie
- *Orchis laxiflora* espèce assez rare en Basse-Normandie et en raréfaction
- *Juncus subnodulosus* et *Dactylorhiza incarnata* espèces assez rares en Basse-Normandie.



---

### **Rivière oligotrophe basique**

Code Natura 2000 : 3260 – Superficie : 0,7%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

L'habitat présente une végétation en général submergée ou affleurante, mais sans différenciation de feuilles flottantes. Il s'agit d'une végétation d'eaux peu courantes, parfois de sources, développées sur calcaires, marnes ou alluvions fluviatiles basiques.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices.

Les potamots, la Glycérie et la Berle forment parfois des herbiers peu denses auxquels peuvent être associés des characées. Peu de bryophytes s'y développent. C'est le Potamot coloré qui, parmi les hydrophytes\*, permet d'identifier l'habitat.

▸ Valeur écologique et biologique.

Il s'agit d'un habitat typique des têtes de bassins versants calcaires peu enrichies et des rivières phréatiques basiques. Les espèces phanérogamiques\* y sont communes, hormis quelques formes ou espèces peu fréquents comme le potamot coloré ou le jonc à feuilles obtuses.

▸ Menaces.

Les curages et recalibrages importants, les busages des petits fossés et rus ainsi que l'eutrophisation et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, sont donnés parmi les risques de régression de ces communautés.

▸ Spécificité sur le site.

On rencontre cet habitat dans les fossés au sein du bas marais sur Grayes-sur-Mer et Ver-sur-Mer. A noter, outre la présence de *Potamogeton coloratus* espèce protégée en Basse-Normandie et qui justifie ici l'habitat, l'Utriculaire *Utricularia vulgaris* espèce carnivore, rare en Basse-Normandie

### **Mégaphorbiaie à Guimauve officinale**

Code Natura 2000 : 6430 – Superficie : 0,1%

▸ Définition générale, physionomie et structure.

Cette végétation haute de grandes herbes se développe sur les haut de berge des pentes moyennes dans la zone de balancement des marées des marais maritimes mais aussi des fleuves côtiers.

▸ Caractéristiques et espèces indicatrices.

L'habitat présente un développement linéaire ou en frange plus ou moins continu sur les bourrelets de rives du lit mineur des fleuves côtiers ou au contact supérieur des hauts prés salés dans les marais maritimes .

▸ Valeur écologique et biologique.

L'habitat peut présenter des associations végétales originales, abriter des espèces rares et assurer un certain d'épuration des hauts.

▸ Menaces.

L'artificialisation des berges et leur érosion, la colonisation par des espèces invasives ou la simple plantation d'arbres sont parmi les facteurs responsables de la raréfaction de cet habitat.

▸ Spécificité sur le site.

L'habitat est localisé en berges des fossés dans les secteurs sub-halophiles du marais principalement sur les marais de Ver-sur-mer. A noter la présence de *Althea officinalis* et *Apium graveolens* espèces assez rares en Basse-Normandie.



---

# 3

## **L**ES ACTIVITES EN LIEN AVEC LES HABITATS

---

---

Les activités sont présentées à travers leurs relations avec le maintien dans un état de conservation favorable des habitats. L'exposé de ces activités reprend celui du plan de gestion.

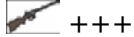
Leur présence relative est indiquée de la façon suivante :  
présence forte ; +++ , moyenne ; ++, faible ; +.

Cf. Cartes n°9a et n°9b : « Les activités », (pages 37 et 38).

---

## LES LOISIRS ET LES SPORTS

### **L'activité cynégétique**



La chasse au gibier d'eau est la pratique la plus courante sur les deux marais. Sur les communes de Ver-sur-Mer et Meuvaines, elle s'exerce selon deux modes :

- la chasse aux gabions\* : les mares sont remplies courant fin juillet, et vidées en mars-avril pour entretien (fauche, curage ...) ;

- la chasse à la bécassine, surtout pratiquée à Meuvaines. Sont ainsi aménagés des placeaux\* de 30 x 50 m dans la roselière (fauche des roseaux + ameublissement du sol) en juillet-août. Le dispositif de placeaux est sujet à rotation tous les ans.

Sur le marais de Graye-sur-Mer, une association communale de chasse agréée (ACCA) a été créée sur la commune en 1969. Elle regroupe 37 chasseurs. Le territoire de chasse de l'ACCA de Graye-sur-Mer correspond peu ou prou au territoire communal. Comme sur le marais ouest, c'est la chasse au gibier d'eau qui est surtout pratiquée (chasse aux gabions) ; il n'existe pas à Graye-sur-Mer de pratiques spécifiques pour la chasse à la bécassine.

La chasse maritime sur le littoral de Graye-sur-Mer à Isigny quelque 300 chasseurs. Deux zones du littoral sont particulièrement fréquentées : devant Geffosses et devant le marais de Ver-sur-Mer et Meuvaines ; ce sont en effet des sites où les oiseaux (canards et surtout limicoles) exploitent et utilisent tour à tour les marais intérieurs et les grèves du domaine public maritime, entraînant une multiplication des passages. Il s'agit d'une chasse qui se pratique en fin d'été (août à septembre) et lors des vagues de froid hivernales.

L'Association qui regroupe ces chasseurs a été créée il y a une trentaine d'années. Elle est titulaire d'un bail avec l'État, qui a été renouvelé en 2005 pour 9 ans. Cette chasse se pratique à pied sur les grèves (« à la botte »), plus rarement au hutteau\* (le bail autorise 13 hutteaux, seulement 2 ont été souscrits). Les prélèvements n'ont pas fait l'objet de suivi jusqu'à maintenant. A cet effet, des carnets de prélèvement vont être mis en place prochainement (espèces, nombre, date, endroit).

Par ailleurs, la chasse au chien rabatteur est pratiquée sur le marais de Ver-sur-Mer, le dimanche. Les populations de lapin, lièvre, faisan et perdrix sont stables depuis 3 - 4 ans. On dénombre en moyenne tous les dimanches 24 fusils pour un territoire de 600 ha.

Il faut signaler, en outre, l'organisation de battues. A Meuvaines, deux battues au sanglier et au renard sont organisées chaque année. A Ver-sur-Mer, les battues ne sont pas pratiquées compte tenu de la proximité du bâti mais des piégeages sont réalisés pour le renard au-dessus du marais, et pour les ragondins dans le marais autour des mares à gabion (10-15 ragondins piégés par mare et par an). A Graye-sur-Mer, deux battues au renard sont organisées chaque année. Les autres nuisibles sont piégés.

Relations avec les habitats : pas de relations notables.

Liens avec les fiches Action :

↻ Action 1/2 - Opération n°12.1 - Entretien le réseau de Ver-sur-Mer

↻ Action 1/2 - Opération n°12.2 - Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer

↻ Action 1/2 - Opération n°12.4 - Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer

↻ Action 1/2 - Opération n°32.1 - Gérer les gabions par la fauche

---

## La randonnée pédestre



Les marais de Meuvaines, Ver-sur-Mer et Graye-sur-Mer s'inscrivent sur un littoral très fréquenté à proximité de la station balnéaire de Courseulles. Ils constituent un site proche d'agglomérations importantes (Caen, Bayeux). Le front de mer offre un site de « respiration » propice à la marche et à la détente récréative. Au delà, les possibilités d'exercer la pêche à pied draine un public avertis. Ces différents publics offrent a possibilité d'une activité culturelle de découverte de la nature des marais.

Les conséquences en terme de fréquentation sont :

- une fréquentation à l'année, surtout les fins de semaine ;
- des pics de fréquentation importante (célébration) ;
- une vocation balnéaire impliquant une saison touristique estivale ;
- une fréquentation locale à l'année rythmée par les marées.

Relations avec les habitats : création de cheminement divers sur le cordon dunaire fragilisant le couvert végétal des dunes pour les habitats « Dune mobile à oyats », « Végétations annuelles des laisses de mer » et « Dune mobile embryonnaire ».

Liens avec les fiches Action :

- ↪ Action 1/1 - Opération n°11.2 – Surveiller et entretenir les protections
- ↪ Action 2/2 - Opération n°22.1 - Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire
- ↪ Action 2/2 - Opération n°22.2 – Mettre en place de chemins transversaux au cordon dunaire
- ↪ Action 4/1 - Opération n°41.1 - Réorganiser le stationnement
- ↪ Action 4/1 - Opération n°41.2 – Réorganiser les accès au site

## Les activités balnéaires



Plage : ++



Camping : ++

Ces activités (détente, jeux) sont connexes à celles de la découverte du site. Elles sont renforcées par la présence du camping de Graye-sur-Mer et sont observées sur les habitats « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse », « Végétations annuelles des laisses de mer » et « Dune mobile embryonnaire ».

Relations avec les habitats : l'impact noté l'est sur les végétations pionnières où l'on constate une désorganisation des pieds de dune encore en place. On constate peu d'impacts sur les végétations de laisse de mer et l'on ne dispose pas d'informations sur les sables exondés. A noter la présence du gravelot à collier interrompu, non visé par ce présent document. Cette espèce est nicheuse occasionnelle (une observation signalée par le GONm).

Liens avec les fiches Action : identiques à l'activité de randonnée.

## LES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

### L'agriculture



Elevage : ++



Culture : +

Sur le marais de Graye-sur-Mer, ce sont 7 exploitants qui ont été recensés. Les parcelles sont exclusivement exploitées en prairie (fauche et/ou pâture).

Sur les marais de Ver-sur-Mer et Meuvaines, 10 agriculteurs ont été recensés. Du point de vue de l'orientation des exploitations, il y a lieu de distinguer celles qui sont exclusivement orientées vers les grandes cultures, et celles qui pratiquent également de l'élevage (5 d'entre elles). Pour l'une de

---

ces dernières, les prairies exploitées dans le marais représentent la moitié de la superficie de l'exploitation.

Concernant la pérennité de l'utilisation des terres dans ce marais, il résulte des entretiens menés en commune avec les agriculteurs que les terres de labour (en bas de coteau, adjacente à la RD 514) sont assurées de trouver preneur. Il n'en est pas de même à moyen terme pour les prairies, et notamment les prairies humides.

Le calendrier de gestion des prairies est le suivant :

- la mise à la pâture s'étale du 15 avril au 15 décembre ;
- la façade intervient entre le 15 juin et le 15 juillet.

Concernant le chargement en bétail, sa détermination s'avère empirique, le même nombre d'animaux « tournant » de parcelle en parcelle. Ces dernières, selon qu'elles soient grandes ou petites, déterminent un fort chargement à l'hectare ou un faible chargement.

Relations avec les habitats :

Liens avec les fiches Action :

- ↪ Action 1/2 - Opération n°12.3 – Mettre en place des clôtures
- ↪ Action 2/3 - Opération n°23.2 – Entretenir le couvert végétal
- ↪ Action 3/1 - Opération n°31.1 - Promouvoir une activité agricole herbagère durable
- ↪ Action 3/2 - Opération n°32.2 – Assurer la présence d'un pâturage adapté

## LA GESTION DES MILIEUX ET LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

### L'entretien du marais



+++

L'entretien des marais prend des formes variables lesquelles vont de la fauche annuelle au creusement voire au réensemencement. Il est le fait du syndicat mixte Calvados Littoral pour les terrains du Conservatoire du littoral et des chasseurs pour les mares à gabion.

Sur Meuvaines, la fauche est effectuée si nécessaire et principalement autour de la mare à gabion. S'y ajoutent la coupe et le travail du sol (rotovotage\*) pour réaliser des places à bécassines de 30 x 50 m en moyenne (aménagements réalisés en juillet / août). Un pâturage équin est présent au sud-ouest du marais.

A Ver-sur-Mer, en dehors du versant de coteau (largement exploité en cultures et prairies), très peu d'agriculteurs continuent à utiliser les prairies humides basses. La majeure partie des marais « encore entretenue », l'est par un seul agriculteur. Cet exploitant fait tourner 15 à 20 bovins sur quelques parcelles situées entre la rivière et le cordon dunaire. Etant donné la taille des parcelles qu'il exploite, il fait tourner le troupeau assez rapidement entre les différents prés. Le fonctionnement est donc de type « chargement instantané fort sur une période assez courte ».

Les animaux sont mis à l'herbe autour du 15 avril, en une seule fois (en général), et peuvent rester jusqu'à mi-décembre si le marais n'est pas trop inondé. Certaines bêtes resteraient même jusqu'à Noël dans les parties hautes du marais au sud.

La fauche reste marginale sur ces marais et apparaît plus comme fauche d'entretien que de production. Elle a lieu en général le 10 juin et le 15 juillet, voire en août autour de certaines mares à gabions. Elle est surtout pratiquée aux abords des gabions lors du nettoyage annuel et sur quelques parcelles hautes aisément accessibles (partie sud et bord de route). D'après les agriculteurs rencontrés, le foin reste de qualité médiocre car il est difficile de la faire sécher sur ces terres de marais.

---

A Graye-sur-Mer, le fonctionnement reste globalement le même que sur Ver/Meuvaines étant donné qu'il s'agit du même agriculteur qui intervient, tout du moins entre la route et le cordon dunaire. Le chargement est là encore assez fort mais de courte durée. Les parcelles sont toutefois plus hautes et posent moins de problèmes de tassement des sols.

Contrairement à Ver-sur-Mer/Meuvaines, le parcellaire est plus régulier et laisse apparaître distinctement les zones entretenues (en prairies) et les champs à l'abandon (évolution vers la roselière ou le roncier). La fauche semble plus présente que sur Ver-sur-Mer, notamment à l'est du marais et au sud de la route, avec semble-t-il un pâturage des regains.

Les mares sont régulièrement entretenues par les propriétaires. Une vidange annuelle est effectuée entre le début du mois de mars à mi-avril afin de pouvoir faucher dès juin.

L'entretien se fait par fauche puis ratissage des algues et de la couche superficielle de vase. Les coupes sont brûlées sur place et, les dépôts étalés sur les rives où ils sèchent. D'après les chasseurs, si cet entretien n'est pas réalisé, il y a des problèmes de développement d'algues.

La remise en eau a lieu un peu avant la date d'ouverture de la chasse aux gibiers d'eau, c'est-à-dire dans la première moitié du mois d'août. Une remise en eau trop précoce (en juillet par exemple) impliquerait la nécessité de multiplier les coupes de roseaux jusqu'à l'automne.

La mare de MEUVAINES est, quant à elle, remise en eau plus tardivement (fin septembre), l'activité de chasse restant réduite sur ce gabion.

Sur la commune de Ver-sur-Mer, il est à noter qu'un ou deux gabions ne sont pratiquement jamais vidés car trop profonds. En général, les gabions sont recreusés tous les 10 ans. Le fond est ensemencé avec du ray-grass qui disparaît, en général, dans les un à deux ans qui suivent.

Les gabions encore chassés sur Graye-sur Mer, sont entretenus suivant les mêmes modalités que ceux de Ver/Meuvaines. Avec toutefois la nécessité de les réalimenter en eau par pompage dans les fossés.

Relations avec les habitats : le mode d'entretien sur Meuvaines donne satisfaction. L'opportunité de disposer d'un éleveur à Ver-sur-Mer, qu'il conviendrait de pouvoir dégager sur Meuvaines également pour assurer une plus grande pérennité d'ouverture du marais, est précieuse et assure une gestion à minima des parcelles. Il pose cependant quelques problèmes de dégradation des sols, notamment dans les zones basses et aux abords des mares (défoncement du substrat par les bovins). L'entretien des mares est globalement satisfaisant mais peut être amélioré concernant la date de vidange trop précoce et le réensemencement. L'entretien des mares qui ne sont plus chassées doit assurer sur le long terme le maintien d'espèces paludicoles\*.

Liens avec les fiches Action :

- ↪ Fiche Action 1/2 - Remise en état du réseau hydraulique des marais
- ↪ Fiche Action 2/4 - Remise en état des anciennes mares à gabion abandonnées
- ↪ Fiche Action 2/4 - Opération n°32.1 - Gérer les gabions par la fauche

### **Le suivi ornithologique**



+++

Ce suivi est assuré par le garde du syndicat mixte Calvados Littoral gestionnaire des terrains du conservatoire du littoral et par le groupe ornithologique normand. Il concerne l'ensemble des deux marais. Le marais présente un intérêt ornithologique certain et un potentiel non encore exploité. Il est à souligner que ce présent document ne vise pas les oiseaux.

Relations avec les habitats : pas de relations notables.

Liens avec les fiches Action : toutes les opérations de gestion.











# 4

## LES MESURES DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

---

---

## LISTE DE HIERARCHISATION DES MESURES

Les mesures et propositions concrètes du document d'objectifs sont appelées des **Opérations** (exemple : *restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer*).

Ces opérations concourent à la poursuite d'un objectif général d'une **fiche Action** (exemple : *remise en état du réseau hydraulique des marais*).

Chacune des fiches Action concourt à résoudre une ou des problématiques de gestion mis en relief par le diagnostic et propre à un ensemble d'habitats ou à un habitat particulier du site. Ces problématiques sont rappelées dans une **fiche Orientation** (exemple : *maintenir le caractère de marais « d'eau douce » rétro-littoraux*).

Rappel : l'élaboration conjointe d'un plan de gestion a conduit à ressortir de ce dernier les enjeux et les mesures propres à l'application de la directive, afin d'assurer une cohérence dans l'application des mesures de gestion.

---

Fiche Orientation 1 - Maintenir le caractère de marais « d'eau douce » rétro-littoraux .....	45
Fiche Orientation 2 - Restaurer les habitats dégradés ou en cours d'évolution .....	53
Fiche Orientation 3 - Maintenir les habitats d'intérêt communautaire .....	55
Fiche Orientation 4 - Réorganiser le stationnement et canaliser le public .....	57
Fiche Action 1/1 - Préservation de l'intégralité physique du cordon littoral .....	59
Opération n°11.1 - Protéger le secteur du Hable de Heurtot.....	59
Opération n°11.2 - Surveiller et entretenir les protections.....	59
Fiche Action 1/2 - Remise en état du réseau hydraulique des marais .....	61
Opération n°12.1 - Entretenir le réseau de Ver-sur-Mer .....	61
Opération n°12.2 - Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer .....	61
Opération n°12.3 - Mettre en place des clôtures .....	62
Opération n°12.4 - Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer .....	62
Opération n°12.5 - Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer .....	62
Fiche Action 2/1 - Test de l'efficacité d'un dispositif de piégeage des sédiments.....	65
Opération n°21.1 - Tester un procédé « d'épi » de type « stabiplage ».....	65
Fiche Action 2/2 - Mise en défend des secteurs fragilisés.....	67
Opération n°22.1 - Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire.....	67
Opération n°22.2 - Mettre en place de chemins transversaux au cordon dunaire .....	67
Opération n°22.3 - Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson.....	68
Fiche Action 2/3 - Requalification du revers du cordon dunaire.....	69
Opération n°23.1 - Nettoyer les parcelles dégradées .....	69
Opération n°23.2 - Entretenir le couvert végétal.....	69
Fiche Action 2/4 - Remise en état des anciennes mares à gabion.....	71
Opération n°24.1 - Rouvrir les mares .....	71
Opération n°24.2 - Assurer le suivi des mares.....	71
Fiche Action 3/1 - Développement des parcelles pâturées.....	73
Opération n°31.1 - Promouvoir une activité agricole herbagère durable .....	73
Fiche Action 3/2 - Changement des modes d'entretien.....	75
Opération n°32.1 - Gérer les mares par la fauche.....	75
Opération n°32.2 - Assurer la présence d'un pâturage adapté .....	75
Opération n°32.3 - Assurer le suivi des habitats .....	78
Fiche Action 4/1 - Réorganisation des accès motorisés.....	79
Opération n°41.1 - Réorganiser le stationnement.....	79
Opération n°41.2 - Réorganiser les accès au site .....	79

## FICHE ORIENTATION 1 - MAINTENIR LE CARACTERE DE MARAIS « D'EAU DOUCE » RETRO-LITTORAU

Les habitats	Code
Prés salés atlantique (haut shore)	1330-3
Mares à characées	3140
Lacs eutrophes naturels	3150-1
Mégaphorbiaies à Guimauves officinales	6430-5
Cladiaie	7210*
Bas marais alcalins	7230-1
Dépressions humides intradunales	2190-1

### Etat de conservation

Les marais du site sont des territoires de chasse encore très utilisés en certains secteurs. Les activités agricoles se maintiennent sur les territoires les moins humides du marais mais ne pénètrent que peu dans les parcelles plus hygrophiles. Si l'activité cynégétique permet le maintien de l'ouverture de certaines pièces d'eau, il n'en est pas de même pour tous les habitats humides dont l'état d'embroussaillage n'est pas satisfaisant.

Par ailleurs, le site présente, principalement sur le secteur de Ver-sur-Mer, des végétations halophiles liées à la proximité de la nappe d'eau maritime. Cette salinité du sol est entretenue par le creusement et l'entretien des mares de chasse. Leur état de conservation est globalement jugé de façon satisfaisante.

### Usages, impacts et évolution

Nature	Mode	Favorisant	Défavorisant
Gestion des niveaux d'eau	Dispositif d'émissaires équipés de porte à flots Actionnement de vannes sur le marais de Ver-sur-Mer et Meuvaines	Gestion compartimentée sur le marais de Ver-sur-Mer et Meuvaines Syndicat de marais sur Ver-sur-Mer	Manque d'entretien du réseau secondaire Dysfonctionnement de l'ensemble du réseau sur le marais de Graye-sur-Mer (réseau et porte à flots) Pas de syndicat de marais sur Graye-sur-Mer
Entretien du réseau hydraulique	Curage	Maintien des échanges entre mares et réseau principal et secondaire	
Défense contre mer	Enrochement la ouvrages divers	et Protection du marais doux Maintien du revers de dune mobile	Artificialisation du trait de côte Induration du rivage Effets induits en marge de déstabilisation du milieu physique d'origine Manque d'entretien Rupture de échanges sédimentaires

### Problématique de conservation

En tout premier lieu, il faut rappeler que le maintien de l'intégrité physique du cordon littoral protecteur apparaît comme une priorité pour pérenniser les habitats de marais d'eau douce présents. Une rupture de ce dernier favoriserait les entrées d'eau marine, induisant une évolution vers des habitats de marais salés et une perte de diversité (floristique et faunistique).

Cf. Cartes n°7a et 7b : « Le réseau hydrographique », (pages 44 et 45).

- Depuis une cinquantaine d'années en effet, c'est à un recul du trait de côte que l'on assiste. Par ailleurs, les protections en place sont de natures diverses (épis en enrochement, enrochements frontaux, palissades ...). Cependant, sur ces secteurs protégés, des débuts d'érosion de la dune, en partie haute des enrochements, sont constatés par endroits.
- La situation semble stabilisée du fait des protections mises en place à l'exception.
  - d'un secteur sur Ver-sur-Mer de part et d'autre du Hable de Heurtot qui apparaît très vulnérable ;
  - d'un secteur entre la brèche de la Valette et la brèche de Graye-sur-Mer, hormis au droit du camping récemment aménagé (épis de sable)

Les habitats humides d'intérêt communautaire, présents dans les marais étudiés, dépendent principalement des conditions d'humidité du substrat et de l'entretien des milieux.

Ces deux paramètres sont intimement associés à la possibilité de gérer les niveaux d'eau dans ces marais. La restauration et l'entretien du réseau hydraulique constituent donc un facteur important pour atteindre les objectifs de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

Cf. Cartes n°8a et 8b : « Les aménagements de défense contre la mer », (pages 46 et 47).

- Le marais de VER/MEUVAINES présente la particularité de pouvoir être géré hydrauliquement « par compartiment » par le jeu de manœuvres différenciées des vannages existants, et des émissaires à la mer qui sont au nombre de 3 (noc de la Provence, noc du Paisty Vert, noc du Hable de Heurtot).

A noter que le noc du Hable de Heurtot n'était plus fonctionnel depuis plusieurs années, entraînant une submersion localisée et une stagnation des eaux, et perturbant cette gestion « compartimentée ». Sa réfection récente devrait permettre un retour de l'évacuation des eaux à propos duquel un maintien de niveau est à assurer.

La gestion des niveaux d'eau a une triple finalité :

- éviter les inondations de partie littorale de l'urbanisation à VER-SUR-MER ;
- assainir le marais et permettre l'exploitation des prairies humides ;
- remplir les mares à gabion en été pour la saison de chasse, et les vidanges au printemps pour l'entretien annuel.

Le réseau hydraulique du marais comprend :

- un réseau principal, régulièrement entretenu par l'Association du Syndicat du Marais. A MEUVAINES, cet entretien est réalisé par le propriétaire du marais. Il en résulte une bonne circulation des eaux dans les collecteurs principaux ;
- un réseau secondaire (assainissement, alimentation des mares à gabion), dont l'état laisse à désirer (envasement, progression de la végétation, écroulement des berges), et pour partie en voie de comblement.

- Le marais de GRAYE-SUR-MER comprend du point de vue hydraulique, 3 compartiments, avec pour chacun d'entre eux un émissaire sous l'influence des marées du fait de l'inexistence de clapet anti-retour (noc de Noailles) ou de leur manque d'étanchéité (noc\* de la Maison de Pearson, émissaire vers la Seulles).

Notamment, au niveau du noc de Noailles, des quantités importantes d'eau de mer pénètrent dans le marais perturbant le sens des écoulements, entravant vraisemblablement le fonctionnement de la station d'épuration, et supprimant toute capacité de stockage dans la partie sud-ouest du marais d'eaux excédentaires provenant de la Provence à l'ouest.

Le réseau hydraulique principal de l'ouest du marais souffre de discontinuité, du fait de

l'insuffisance des rétablissements sous la RD 514, entraînant une stagnation des eaux quasi généralisées dans la partie sud-ouest du marais.

Le réseau hydraulique secondaire est en voie de comblement, notamment aux franges sud-ouest et nord-ouest. A noter que le collecteur des Molières n'existe plus. Cet état de fait participe au phénomène de stagnation de l'eau déjà décrit ci-dessus.

Concernant la gestion des niveaux d'eau, il y a lieu de noter le manque de moyens pour ce faire (une seule vanne fonctionnelle contrôlant les écoulements venant de l'ouest du marais), auquel s'ajoute le manque d'étanchéité (ou son absence) des émissaires à la mer.

Le mauvais état du réseau secondaire est également un handicap pour la gestion des niveaux d'eau des mares à gabions.

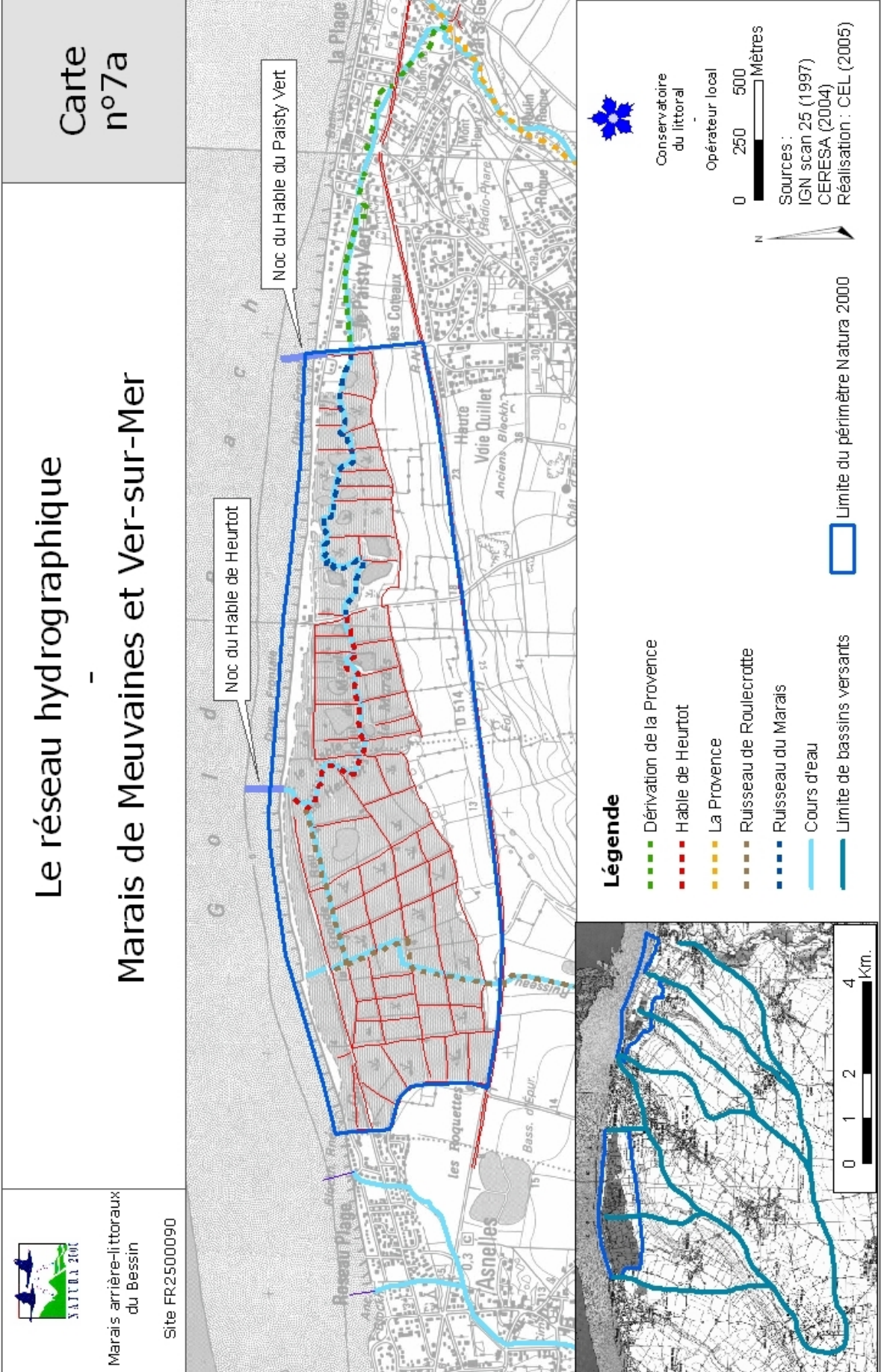
### Objectifs et fiches Action

Objectif 1 : Protéger le secteur en péril du Hable de Heurtot, et pérenniser les protections mises en place

Objectif 2 : Restaurer et pérenniser un réseau hydraulique fonctionnel

Fiche Action	Opération	Priorité
1/1 Préservation de l'intégralité physique du cordon littoral	11.1 Protéger le secteur du Hable de Heurtot	★★★
	11.2 Surveiller et entretenir les protections	★★
1/2 Remise en état du réseau hydraulique des marais	12.1 Entretien du réseau de Ver-sur-Mer	★★
	12.2 Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer	★★★
	12.3 Mettre en place des clôtures	★★
	12.4 Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer	★★★
	12.5 Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer	★★★





# Le réseau hydrographique

## Marais de Meuvaines et Ver-sur-Mer

Carte n°7a



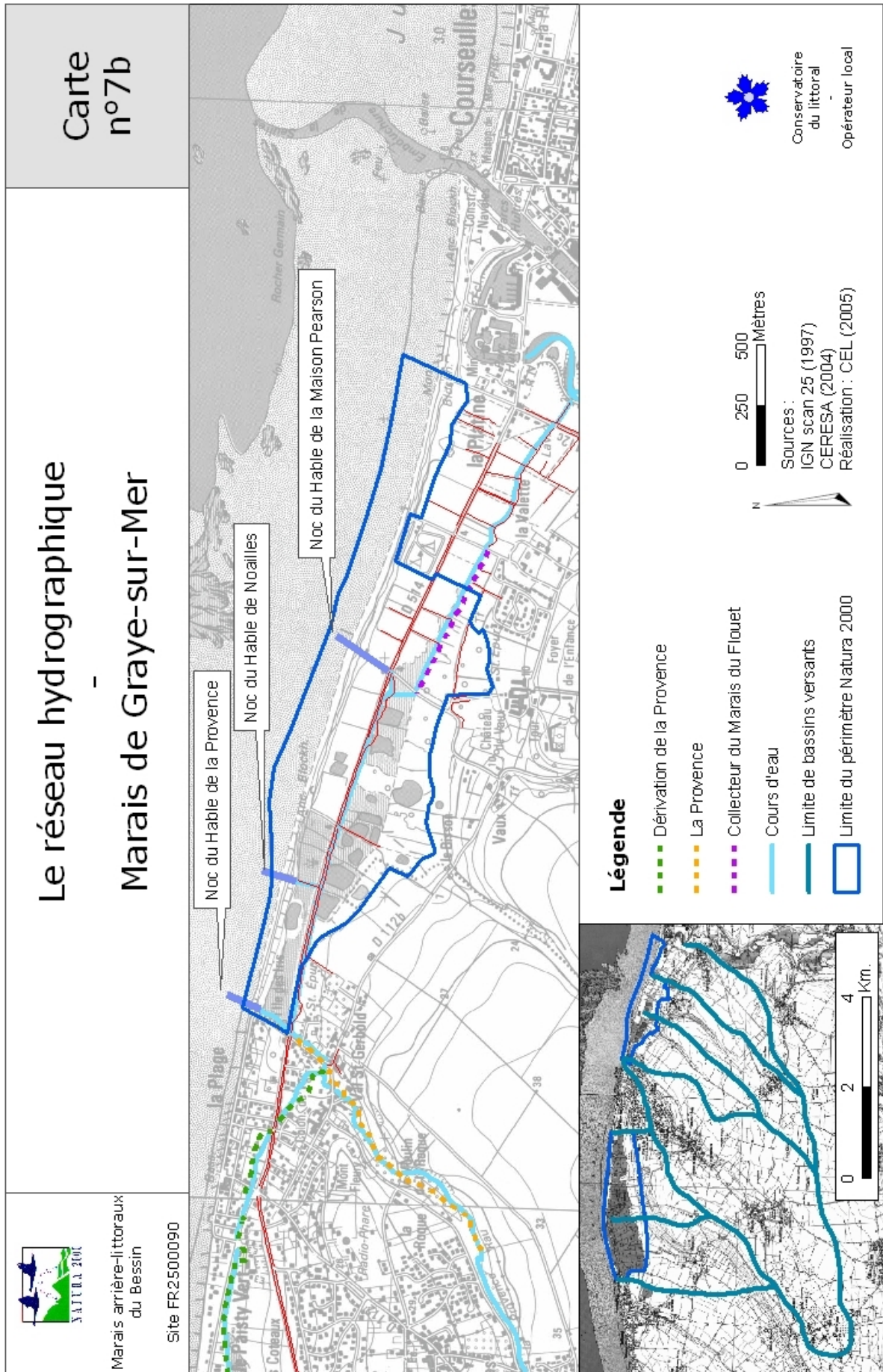
Marais arrière-littoraux du Bessin

Site FR2500090

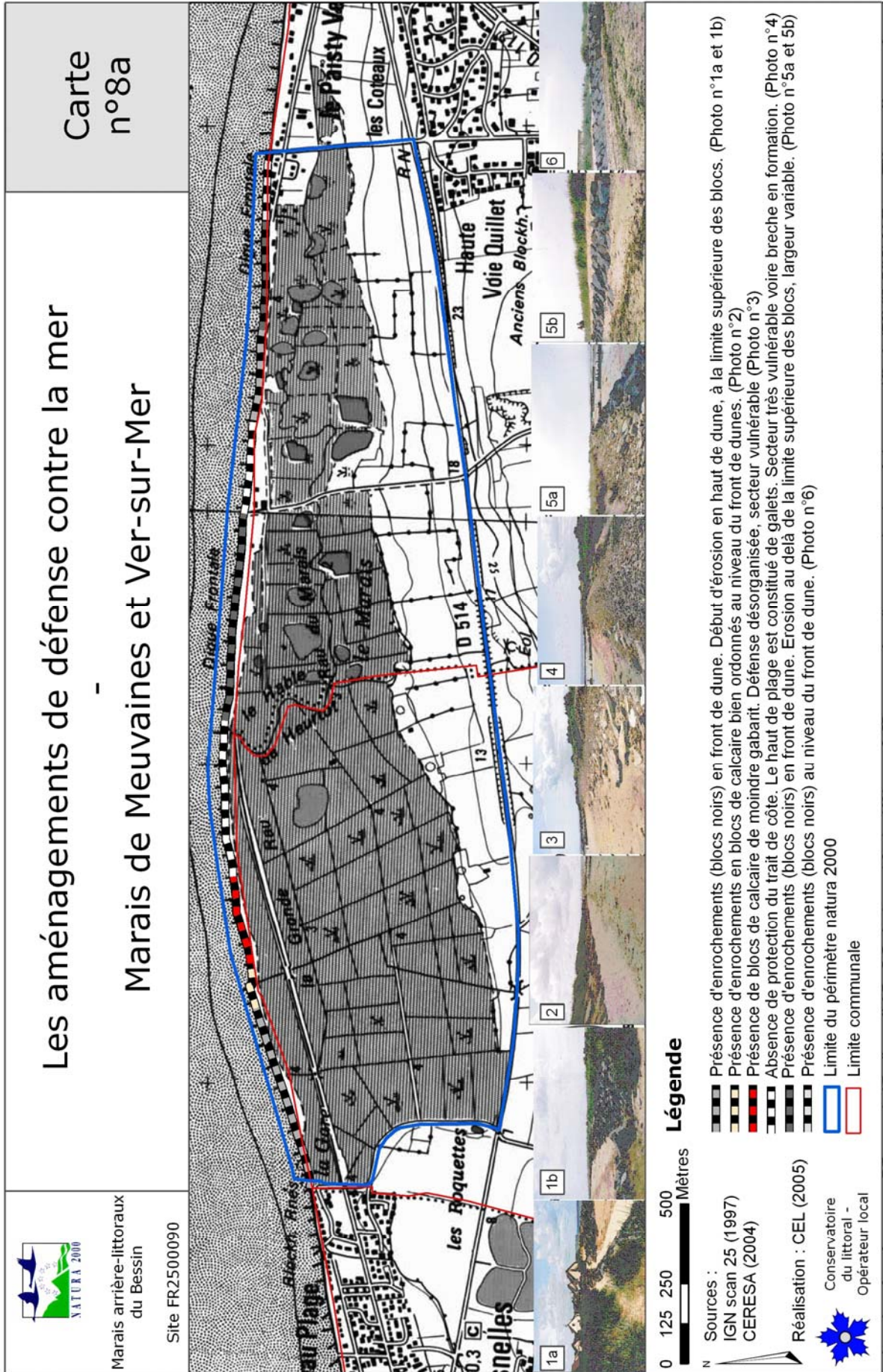
### Légende

- - - Dérivation de la Provence
- - - Hable de Heurtot
- - - La Provence
- - - Ruisseau de Roulecrotte
- - - Ruisseau du Marais
- Cours d'eau
- Limite de bassins versants
- Limite du périmètre Natura 2000

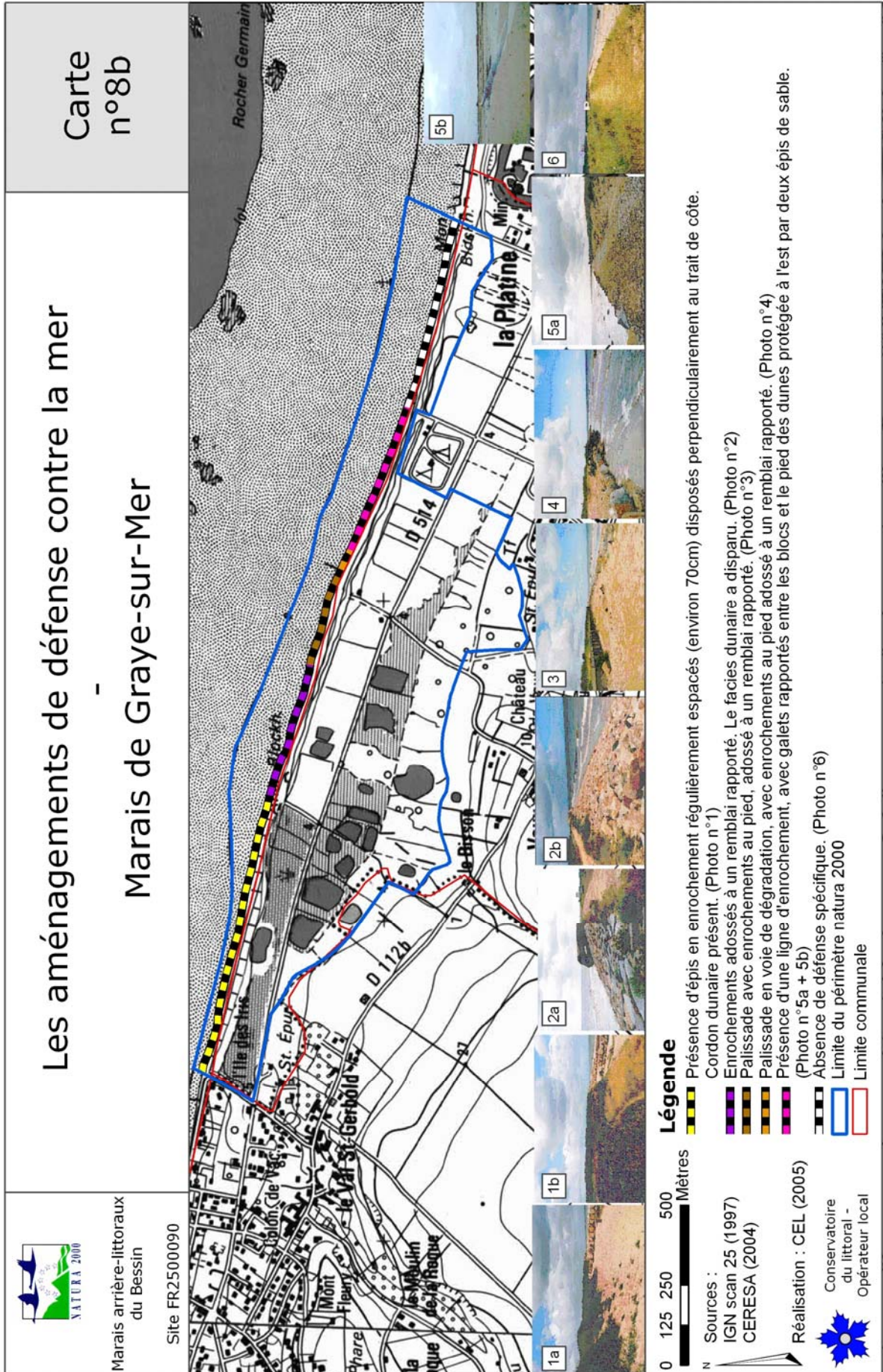
- Conservatoire du littoral
- Opérateur local
- 0 250 500 Mètres
- Sources :  
IGN scan 25 (1997)  
CERESA (2004)  
Réalisation : CEL (2005)













## FICHE ORIENTATION 2 - RESTAURER LES HABITATS DEGRADEES OU EN COURS D'EVOLUTION

Les habitats	Code
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140
Végétation annuelle des laisses de mer	1210-1
Végétation vivace des dunes embryonnaires	2110
Dunes mobiles à Oyat	2120-1
Dunes grises	2130*-1
Mares à characées	3140
Lacs eutrophes naturels	3150-1
Dépressions humides intradunales	2190-1

### Etat de conservation

Les milieux dunaires longent au nord l'ensemble du site des marais arrière-littoraux du Bessin. Ils subissent une action érosive importante de la mer qui justifie la faible part des végétations de haut de plage et de dune embryonnaire. La perte des échanges physiques entre le bas de plage et la dune est souligné. De plus, ce secteur proche de zones balnéaires très fréquentées est soumis à une action anthropique importante (fréquentation, camping, urbanisation, petits aménagements). L'artificialisation, l'érosion due à la fréquentation mais aussi l'embroussaillage témoignent d'états de dégradations marqués.

Compte tenu de l'embroussaillage, les habitats humides tels que les pièces d'eau eutrophes et les mares à characées ne sont pas dans un état satisfaisant.

### Usages, impacts et évolution

Nature	Mode	Favorisant	Défavorisant
Fréquentation piétonne	Cheminement aléatoire dans la dune mobile	Découverte du site	Erosion par le piétinement et brèches dans la dune
Fréquentation à moteur	Usage de véhicules motorisés : moto	Découverte du site	Fragilisation de la dune
Défense contre la mer	Enrochement et ouvrages divers	Protection du marais doux Maintien du revers de dune mobile	Artificialisation du trait de côte Induration du rivage Effets induits en marge de déstabilisation du milieu physique d'origine Manque d'entretien Rupture de échanges sédimentaires Enfrichement conduisant à une banalisation des espèces
Progression de la végétation (prairie et mare)	Spontanée		

### Problématique de conservation

Le cordon dunaire est ici particulièrement sensible du fait de l'érosion marine marquée. Il reste relativement étroit sur la grande majorité du site. Le revers du cordon est particulièrement préoccupant du fait d'une fréquentation anarchique de l'espace.

→ L'érosion du front de dune et le recul marqué du trait de côte s'accompagne ainsi d'une disparition de la dune embryonnaire ainsi que de la dune mobile. Les protections du cordon en place (enrochements, palissades) ne favorisent pas le retour de cet habitat et ne permettent pas

\* Habitat prioritaire.

à un profil naturel du cordon dunaire de se reconstituer. En outre, les échanges dunes et replats sableux sont coupés.

- Sur les secteurs protégés par enrochements, l'érosion de la dune est fréquemment observée en partie haute des enrochements. Les cheminements piétons sont concentrés sur l'espace dunaire et la frange littorale, sans canalisations\* particulières là où le cordon est sensible et vulnérable. On observe notamment une multiplication des chemins longitudinaux sur le cordon avec en général : un cheminement sur le revers, un ou deux sur le haut de cordon, un en front de mer ou sur le haut des enrochements en place.
- Il convient de tester l'efficacité d'un procédé de piégeage des sédiments : mise en place d'épis perpendiculaires au trait de côte selon un procédé « doux » à définir (type « stabiplage »). A cet égard, le secteur de 500 m de long situé à l'est du Hâble de Heurtot (sur Ver-sur-Mer) a fait l'objet d'un consensus de la part des différents acteurs. Un second secteur sur Graye-sur-Mer a fait l'objet d'un confortement avec la pose de deux épis de type stabiplage en géocomposite installés au droit de chacune des extrémités du camping de Graye-sur-Mer. Les opérations qui se sont déroulées à l'automne 2005 visent à relever le profil de plage. L'épi ouest totalise 50 mètres et celui de l'est, 97 mètres. Leur hauteur est de 80 centimètres pour une largeur de 2,20 mètres.
- Le revers de cordon a gardé localement les stigmates d'un usage touristique passé (clôture, mobilier divers, remblais ...). De nombreux secteurs ne sont actuellement plus exploités et tendent à s'enfricher au détriment des formations de pelouse et de prairie d'intérêt communautaire. Certaines parcelles sont occupées par une flore dite rudérale (essentiellement à l'est des marais de Graye). Cela concerne les formations prairiales et les pelouses du revers de cordon dunaire.

Quelques anciennes mares à gabion acquises par le Conservatoire du littoral ont gardé leur caractère banalisé. Une végétation de type roselière se substitue aux habitats d'origine entraînant une banalisation de la flore et une disparition de certains habitats d'intérêt communautaire.

### Objectifs et fiches Action

Objectif 1 : Tester l'efficacité d'un procédé de piégeage des sédiments

Objectif 2 : Assurer la pérennité des secteurs à restaurer

Objectif 3 : Amorcer le retour à un état naturel du revers de cordon

Objectif 4 : Réhabiliter les habitats aquatiques d'origine

Fiche Action	Opération	Priorité
2/1 Test de l'efficacité d'un dispositif de piégeage des sédiments	21.1 Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	★★
2/2 Mise en défend des secteurs fragilisés	22.1 Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire	★★★
	22.2 Mettre en place de chemins transversaux au cordon dunaire	★★
	22.3 Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson	★★
2/3 Requalification du revers du cordon dunaire	23.1 Nettoyer les parcelles dégradées	★★
	23.2 Entretenir le couvert végétal	★★
2/4 Remise en état des anciennes mares à gabion	24.1 Rouvrir les mares	★★★
	24.2 Assurer l'entretien des mares	★★



## FICHE ORIENTATION 3 - MAINTENIR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les habitats	Code
Prés salés atlantique (haut shore)	1330-3
Dunes mobiles à Oyat	2120-1
Dunes grises	2130*-1
Mares à characées	3140
Lacs eutrophes naturels	3150-1
Mégaphorbiaies à Guimauves officinales	6430-5
Cladiaie	7210*
Bas marais alcalins	7230-1
Dépressions humides intradunales	2190-1

### Etat de conservation

Cf. fiches Orientations 1 et 2

### Usages, impacts et évolution

Nature	Mode	Favorisant	Défavorisant
Entretien gabions	des Fauche manuelle Sur-creusement ensemencement	Maintien de l'ouverture des milieux	Banalisation de la flore par ensemencement de ray-gras Rudéralisation des abords de mares

### Problématique de conservation

L'état actuel du marais en termes d'occupation du sol et d'intérêt naturaliste et écologique est le reflet à la fois des conditions écologiques particulières mais également des pratiques agricoles.

- La richesse écologique, faunistique et floristique du site des marais de Ver/Meuvaines réside, en premier lieu, dans la mosaïque et la diversité d'habitats présents et dans un second lieu par la présence de formations végétales et d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.
- La diversité des biotopes et, notamment des formations végétales contribue pour beaucoup à l'intérêt du site pour la faune.

La présence de ces habitats et des espèces rares est intimement liée aux caractéristiques écologiques spécifiques de ces milieux mais également aux aménagements effectués sur les marais (mares, canaux, plantation de haies) et surtout à l'entretien du milieu (fauche, pâture, curage ...).

- Sauf pour un agriculteur, ces marais ne constituent pas ou plus des terres d'intérêt dans les exploitations agricoles.
- On constate actuellement que de nombreux secteurs ne sont plus gérés et tendent à se banaliser.

Ces aspects de maintien des aménagements et d'entretien traditionnel des marais apparaissent donc comme des enjeux majeurs pour pérenniser de la richesse biologique observée.

### Objectifs et fiches Action

- Objectif 1 : Favoriser le retour des activités traditionnelles à l'origine de la diversité observée
- Objectif 2 : Adapter la gestion aux caractéristiques et à la sensibilité des habitats

Fiche Action	Opération	Priorité
--------------	-----------	----------

\* Habitat prioritaire.

3/1	Développement des parcelles pâturées	31.1	Promouvoir une activité agricole herbagère durable	★★
3/2	Changement des modes d'entretien	32.1	Gérer les mares par la fauche	★★
		32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté	★★
		32.3	Assurer le suivi des habitats	★★

## FICHE ORIENTATION 4 - REORGANISER LE STATIONNEMENT ET CANALISER LE PUBLIC

Les habitats	Code
Dunes mobiles à Oyat	2120-1
Dunes grises	2130*-1

### Etat de conservation

Cf. fiches Orientations 1 et 2

### Usages, impacts et évolution

Nature	Mode	Favorisant	Défavorisant
Fréquentation à moteur	Usage de véhicules motorisés : moto et auto	Découverte du site	Fragilisation de la dune Stationnement anarchique

### Problématique de conservation

Marais de Graye-sur-Mer

- A l'est du site, le stationnement intervient sur l'aire naturelle de la brèche de la Valette (face au camping) et sur le parking à la brèche de Graye-sur-Mer.
- Sur le reste du site, le stationnement intervient dans les voies en cul-de-sac qui mènent à la plage depuis la RD 514.
- Le cœur du marais (au sud de la RD 514) est peu fréquenté, car peu accessible (pas d'aire de stationnement, pas de boucle de promenade).

Marais de Meuvaines et Ver-sur-Mer

- Hormis le parking en mauvais état à MEUVAINES à l'ouest du marais, il n'existe pas d'aire d'accueil et de stationnement aménagé et identifiable en tant que telle. Le stationnement des véhicules intervient donc le long des voies, voire sur la dune, proprement dite, et de manière générale le plus près possible de la plage.
- Les cheminements ne sont pas ou peu canalisés, entraînant une dégradation de la végétation dunaire. D'autre part, ces cheminements sont utilisés par des piétons, des cyclistes, des motocyclistes, des cavaliers ... Ils sont de surcroît concentrés sur la frange littorale.

Ensemble du site

- L'orientation de la fréquentation dans le cadre des activités de loisirs nécessitera des efforts plus conséquents pour tenter de mettre un terme à tout déplacement anarchique et préjudiciable à la conservation des habitats, et en tout cas motorisé (hors autorisations de part la loi sur la circulation dans les espaces naturels).
- L'impact sur le revers dunaire est notable : banalisation de la végétation, non respect des aménagements, détritus, etc.

### Objectif et fiche Action

Objectif : Réduire progressivement la fréquentation automobile au cœur du marais pour repousser le

---

\* Habitat prioritaire.

stationnement aux extrémités du site.

Fiche Action	Opération	Priorité
4/1 Réorganisation des accès motorisés	41.1 Réorganiser le stationnement	★★
	41.2 Réorganiser les accès au site	★★★

## FICHE ACTION 1/1 - PRESERVATION DE L'INTEGRALITE PHYSIQUE DU CORDON LITTORAL

**Objectif :** Protéger le secteur en péril du Hable de Heurtot, et pérenniser les protections mises en place


### Opération n°11.1 - Protéger le secteur du Hable de Heurtot



Photo 1: enrochement intégré en pente douce et revégétalisation du cordon

Ces travaux concernent un secteur de littoral de 520 m de long ; ils ont été envisagés dès 1999 et ont fait l'objet d'une mise au point technique ayant abouti fin 2003 du point de vue administratif (travaux dans un site classé).

- ◆ Nature des travaux de protection
  - rechargement et reprofilage du remblai pour atteindre la cote 9,50 m C.M., et une largeur de 4 m à la partie supérieure,
  - mise en forme du remblai à 2/1 côté mer et mise en place d'un géotextile (recouvrement des lés : 0,50 m),
  - pose de blocs de 1 à 3 T (entre cote 6,75 m - 7 m CM et 9,50 m CM (cote d'arase)),
  - en partie haute, mise en place de petits blocs en arrière des gros enrochements (protection du géotextile, résistance aux projections d'eau).
- ◆ Nature des travaux associés de restauration du cordon dunaire
  - revégétalisation du cordon dunaire et notamment du sommet (oyat, chiendent des sables, ...) avec mise en place de ganivelles pour le piégeage et la remobilisation du sable,
  - mise en défens du secteur aménagé par mise en place d'une clôture 4 fils,
  - aménagement d'un passage piéton dans le cordon réaménagé pour accéder à la plage (platelage en bois aboutissant en biais), sous réserve d'accès de part et d'autre de la protection,
  - mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation du public pour le respect de la dune et des travaux réalisés.

**Comment :**  Travaux  
**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : Association de défense contre la mer  
 Partenaire : Communes, CG, AESN, CEL, DIREN  
**Combien :** Enrochements : 425 000 €. Travaux de mise en défens et revégétalisation : 10 000 €.

### Opération n°11.2 – Surveiller et entretenir les protections



Photo 2 : enrochement à Meuvaines

- Entretien des protections en place à Ver / Meuvaines
- Il s'agit de poursuivre les entretiens réalisés par l'Association de Défense contre la mer de VER-SUR-MER – MEUVAINES : rechargements localisés du sommet de la dune (cote d'objectif : 9,50 m C.M.) aux points à enjeux



Ces rechargements seront complétés systematiquement par la mise en place de ganivelles et une mise en défens (pose de clôture) ayant pour effet de maîtriser les circulations aux endroits les plus sensibles. On peut espérer qu'à une échéance de 5-10 ans, la totalité du cordon dunaire sera protégée. Ces actions sont complémentaires de celles visant à maîtriser et à canaliser les fréquentations sur le site dans sa globalité (voir paragraphe fréquentation).

Au regard des caractéristiques locales et de l'état des aménagements en place, diverses priorités d'interventions peuvent être définies :

1. secteur ouest, depuis le parking de Meuvaines jusqu'au début des enrochements ;
2. secteur d'expérimentation (cf. ci-après) ; frange est, au cas par cas.

- Surveillance et entretien des protections réalisées à Graye-sur-Mer

→ Entre la brèche de la Provence et la brèche de Bisson

Rechargement si nécessaire du front de dune (objectif 9,50 C.M. en partie supérieure) associée à une mise en défens et une revégétalisation.

→ Au niveau des enrochements frontaux à l'est de la brèche de Bisson

Surveillance de la partie haute des enrochements / prévention des déchaussements : mise en place si nécessaire de petits blocs complémentaires voire rechargement associé.

→ Au niveau des palissades de part et d'autre de la brèche de Pearson

En priorité : entretenir et réparer les palissades en place, en second lieu : réfléchir au devenir de ces protections, ces dernières ne pouvant présenter un caractère pérenne sur le long terme.

Il pourrait être proposé de reconstituer ici un cordon dunaire « naturel » par rechargement en sable (en y intégrant ces remblais en place). Cette option ne pourra être envisagée qu'avec un certain nombre de mesures d'accompagnement :

1. validation de l'efficacité d'un procédé de piégeage des sédiments (cf. action ci-après) ;
2. revégétalisation (oyat, chiendent) ; mise en défens contre le piétinement.

Comment :



 Travaux

Qui et avec qui :

Maître d'ouvrage pressenti : Association de défense contre la mer pour Ver-sur-Mer, commune, SMCL et CEL pour Graye-sur-Mer  
Partenaire : Communes, SMCL, CG, CEL, DIREN

Combien :

25 000 €. (enveloppe de réserve)

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
11.1  Protéger le secteur du Hable de Heurtot	Association de défense contre la mer	435 000 €.	Association de défense contre la mer Conseil Général	★★★
11.2  Surveiller et entretenir les protections	Association de défense contre la mer pour Ver-sur-Mer, commune, SMCL et CEL pour Graye-sur-Mer	90 000 €.	Association de défense contre la mer	★★

## FICHE ACTION 1/2 - REMISE EN ETAT DU RESEAU HYDRAULIQUE DES MARAIS

**Objectif :** Restaurer et pérenniser un réseau hydraulique fonctionnel

### Opération n°12.1 - Entretenir le réseau de Ver-sur-Mer



Photo 3 : porte à flots du marais de Ver-sur-Mer

Cette opération prend concrètement trois formes.

- Entretien des vannages

Le bon état de fonctionnement des vannages est une condition sine qua non de la gestion « compartimentée » du marais.

A VER-SUR-MER, ils sont entretenus par le Syndicat du marais. A MEUVAINES, la vanne contrôlant les rejets en mer au niveau du Hable de Heurtot est entretenue par le propriétaire du marais. Il s'agit de pérenniser cet état de fait.

- Protection contre les rentrées d'eaux marines

Au niveau du noc du Paisty Vert, il n'existe plus de clapet anti-retour. C'est la vanne à la sortie du marais, quand elle est abaissée, qui s'opposent aux entrées d'eaux de mer à marée haute.

En revanche, au niveau du noc de la Provence, il existe un clapet anti-retour, qui nécessite un entretien régulier des dépôts d'algues et des galets perturbant sa fermeture. De même qu'à l'extrémité du noc du Hable, après restauration de ce dernier.

- Entretien du réseau principal

Le Syndicat du marais de VER-SUR-MER procède régulièrement à des curages des collecteurs principaux, particulièrement à l'amont immédiat des nocs (dépôt de sables marins lors des grandes marées).

Il s'agit de pérenniser cette manière de faire, sachant que ces entretiens visent à restaurer les capacités d'écoulement et les niveaux d'eaux (vieux fonds / vieux bords).

**Comment :** 🛠 Travaux

**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : Syndicat du marais – Propriétaires  
Partenaire : commune, propriétaires, SMCL, CEL, AESN, DIREN

**Combien :** 10 000 €.

### Opération n°12.2 – Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer



Photo 4 : réseau de fossés du marais de Ver-sur-Mer (crédit ; SMCL)

Cette action spécifique de restauration du réseau secondaire est nécessaire afin de remédier à la situation actuelle (envasement / comblement progressif). Il s'agit de réaliser régulièrement des curages, sachant que ces entretiens visent comme pour l'opération précédente à restaurer les capacités d'écoulement et les niveaux d'eaux (vieux fonds / vieux bords).

**Comment :** 🛠 Travaux


**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : Syndicat du marais – Propriétaires  
Partenaire : commune, propriétaires, SMCL, CEL, AESN, DIREN

**Combien :** 50 000 €.

### Opération n°12.3 – Mettre en place des clôtures

Bon nombre des désordres constatés au niveau du réseau hydrographique résultent de l'inexistence de clôtures protégeant les ruisseaux et fossés du piétinement du bétail.

Au chantier de restauration du réseau secondaire, sera associée une opération « clôtures » qui concernera également les ruisseaux principaux.

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : syndicat de marais et propriétaires  
 Partenaires : commune, SMCL, CEL, AESN, DIREN  
 Combien : 15 000 – 2 kml. estimés : clôtures herbagères : 7,80 €. ml. fourniture et pose

### Opération n°12.4 – Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer




Photo 5 : canal du réseau secondaire à Graye-sur-Mer

Il s'agit de rétablir la continuité des écoulements aboutissant aux fossés de la RD 514, ainsi qu'au niveau de ces derniers et des rétablissements sous la chaussée. Nature des travaux de protection :

- curage des fossés,
- débouchage des buses,
- création / restauration de rétablissement sous chaussée et sous les chemins.

De plus, il conviendra de réaliser le collecteur des Molières et de recréer des fossés secondaires en bordure de parcelles et des chemins permettant la continuité de l'ensemble avec les fossés de la RD 514. Le collecteur des Molières, dont l'assiette a été prévue lors du remembrement des années 60 n'a en effet jamais été réalisé.

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : syndicat du marais (à créer)  
 Partenaires : commune, propriétaires, SMCL, CEL, AESN, DIREN  
 Combien : Fossés et busage : 25 000 €. Collecteur des Molières : 35 000 €. Entretiens : 9 000 €. sur 6 ans.

### Opération n°12.5 – Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer



Photo 6 : réseau de fossés permettant l'envolement temporaire des habitats à Meuvaines (crédit ; SMCL)

- Reconstruction du noc de Noailles

Remplacement de la conduite en PVC et installation d'un clapet anti-retour. Au lieu d'un clapet anti-retour, il pourrait être installé un système de vannes côté marais, l'inconvénient étant alors la nécessité d'une intervention humaine.


Nota : la remise en état du réseau hydrographique et la reconstruction du noc de Noailles constituent un tout. Il serait prudent de faire réaliser au préalable un avant-projet d'ensemble (vérifier les dimensionnements, les cotes topographiques ...) quitte à programmer un étalement dans le temps des travaux.






A cet égard, il s'agira également de statuer sur l'intérêt de prévoir un vannage entre le collecteur des Molières et le collecteur des Flouets, un tel dispositif étant susceptible de renforcer les possibilités de gestion compartimentée des niveaux des eaux du marais et d'améliorer le fonctionnement hydraulique.

- Restauration de l'étanchéité du noc de la Maison de Pearson et de l'émissaire à la Seullas

Il s'agit de remédier aux dysfonctionnements constatés :

- élimination des dépôts de vase et de sables entravant la fermeture du clapet au débouché dans la Seulles ;
- enlèvement des algues et débris divers perturbant la fermeture du clapet du noc de Pearson ;
- promouvoir un entretien régulier (visite mensuelle).

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : Syndicat du marais (à créer)  
 Partenaires : commune, propriétaires, SMCL, CEL, AESN, DIREN  
 Combien : 100 000 €.

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
12.1  Entretien le réseau de Ver-sur-Mer	Syndicat du marais	10 000 €.	Syndicat du marais - Propriétaires	★★
12.2  Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer	Syndicat du marais	50 000 €.	Syndicat du marais - Propriétaires	★★★
12.3  Mettre en place des clôtures	Syndicat du marais et propriétaires	15 000 €.	Syndicat du marais - Propriétaires	★
12.4  Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer	Syndicat du marais (à créer)	70 000 €.	Syndicat du marais - CG - AESN	★★★
12.5  Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer	Syndicat du marais (à créer)	100 000 €.	Syndicat du marais - CG - AESN	★★★





**FICHE ACTION 2/1 - TEST DE L'EFFICACITE D'UN DISPOSITIF DE PIEGEAGE DES SEDIMENTS**

**Objectif :** Tester l'efficacité d'un procédé de piégeage des sédiments

**Opération n°21.1 – Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »**



Photo 7 : épi « est » à Graye-sur-Mer

Sur un secteur de 500 ml. à l'est des travaux prévus en urgence de part et d'autre du Hable de Heurtot, un procédé de piégeage de sédiments par « épi » perpendiculaire au trait de côte serait à expérimenter dans le cadre d'un partenariat avec l'Université de Caen, le Conservatoire du littoral, le Conseil général du Calvados, et l'Association de défense contre la mer de VER-SUR-MER - MEUVAINES.

De part et d'autre de la brèche de la Valette sur Graye, au niveau d'un secteur du littoral peu artificialisé : tester un procédé « d'épi » perpendiculaire au trait de côte type « stabiplage », c'est-à-dire non constitué d'enrochements.

L'objectif de ces expérimentations est la mise au point d'un procédé excluant tout épi en enrochement, permettant à terme l'ensouillage\* des défenses frontales, pour l'instant incontournables.

**Comment :** Etude et Travaux

**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : Association de défense contre la mer

Partenaire : commune, CG, SMCL, CEL, DIREN

**Combien :** 130 000 €. - 2 x 50 ml. estimés : 1 300 €. TTC/ml. (frais d'étude : 3 600 €. TTC récupérable sur les frais de chantier)

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
21.1 - Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	Association de défense contre la mer pour Ver-sur-Mer	130 000 €.	Association de défense contre la mer - CG	★★



## FICHE ACTION 2/2 - MISE EN DEFEND DES SECTEURS FRAGILISES

**Objectif :** Assurer la pérennité des secteurs à restaurer

### Opération n°22.1 - Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire



Photo 8 : clôture de canalisation en arrière du cordon dunaire

- A Ver-sur-Mer / Meuvaines

Cette action est complémentaire de la protection de l'espace dunaire, et suppose une maîtrise foncière de tout le front de mer.

Les deux chemins existants, parallèles au trait de côte et desservant le parcellaire depuis le chemin du Pont Chaussé, constituent un atout pour ce faire, les accès à la plage aménagés sur platelage pouvant y déboucher.

Le chemin « est » pourrait être prolongé jusqu'au chemin débouchant au Paisty Vert. Une liaison avec le chemin arrière-dunaire de Meuvaines pourrait être matérialisée.

Une signalétique « plan du site » expliquant le dispositif aux visiteurs (aux parkings situés à chaque extrémité du site) devra être réalisée en complément.

- A Graye-sur-Mer, entre la Provence et la brèche de Bisson

Sur ce secteur où la dune sera réhabilitée (voir action 1.1 sur le « trait de côte »), il s'agit de créer un sentier piéton en arrière de l'espace dunaire, en prévoyant à mi-parcours un accès à la plage sur platelage.

- A Graye-sur-Mer, entre la fin des protections en palissade et la brèche de la Valette

Il s'agit de canaliser les cheminements, et de mettre en défens l'espace dunaire : faire en sorte qu'il n'existe qu'un cheminement en arrière du front de dune.

- Entre la brèche de la Valette et la brèche de Graye

Il s'agit de créer la continuité du cheminement en arrière du front dunaire, et protéger ce dernier du piétinement (nombreuses traces en tous sens observées).

Comment :  Travaux

Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : CEL

Partenaire : communes, SMCL, Association de défense contre la mer, DIREN

Combien : 25 000 €. – 3 kml. estimés : 7,80 €. ml. (pose et fourniture d'une clôture herbagère)

### Opération n°22.2 – Mettre en place de chemins transversaux au cordon dunaire


Sur l'ensemble du site, la réduction du nombre de cheminements transversaux à un seul itinéraire situé en dehors du front de dune est préconisé avec la mise en place d'accès transversaux à la plage tous les 400 ml. environ. L'installation de tel platelage en travers de cordon est proposé sous réserve des conditions d'ancrage côté mer et que l'ouverture ne soit pas sujette à affouillement.





Photo 9 : exemple de platelage

- Entre la Provence et la brèche de Bisson  
Canalisation des cheminements en arrière de la dune mise en défens, et création d'un accès à la plage sur platelage.
- Entre la fin des protections en palissade et la brèche de la Valette  
Un accès à la plage sur platelage\* pourra être réalisé à mi-parcours entre la brèche de la Valette et la brèche de Pearson.
- Entre la brèche de la Valette et la brèche de Graye  
Il s'agit, en continuité de l'opération n°22.1, de créer un accès à la plage sur platelage.

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : CEL  
 Partenaire : communes, SMCL, Association de défense contre la mer, DIREN  
 Combien : 5 000 €. – 2 x 15 ml. estimés : 175 €/ml. sur 1,20 à 1,50 m. de large (hors travaux d'installation)

### Opération n°22.3 – Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson







Photo 10 : « cordon-digue » de la Brèche de Bisson

Il s'agit d'assurer, entre la brèche de Bisson et la fin des protections en palissades, un maintien des cheminements sur la « digue » avec une requalification de la rive sud du remblai.

A cet endroit, les rechargements réalisés en complément des protections frontales ont eu pour conséquence de transformer le cordon dunaire en une « digue », le faciès dunaire subsistant sur le flanc sud. Il en résulte un espace de promenade avec vue sur la mer et l'estran, larges et aux limites mal définies. La requalification consistera à redonner à cet espace une cohérence et une lisibilité, en réhabilitant le cordon dunaire sur le front sud de la digue voire en sommet d'enrochements.

Une réflexion est à mener pour éviter de donner au site un aspect compartimenté du fait de la canalisation de la fréquentation.

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : CEL, commune  
 Partenaire : communes, SMCL, Association de défense contre la mer, DIREN  
 Combien : 8 000 €. – 2 x 500 ml. estimés : 7,80 €. ml. (pose et fourniture d'une clôture herbagère) (hors travaux d'installation)

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
22.1  Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire	CEL	25 000 €.	CEL	★★★
22.2  Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire	CEL	5 000 €.	CEL	★
22.3  Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson	CEL, commune	8 000 €.	CEL, commune	★★

## FICHE ACTION 2/3 - REQUALIFICATION DU REVERS DU CORDON DUNAIRE

**Objectif :** Amorcer le retour à un état naturel du revers de cordon

### Opération n°23.1 - Nettoyer les parcelles dégradées



Photo 11 : exportation des produits de fauche (crédit : SMCL)

Dans la partie est des marais de Graye ainsi qu'à Ver-sur-Mer, le revers de dune montre encore localement les stigmates des activités passées. Cela se traduit principalement par une modification du couvert végétal (végétation des sols rudéraux ou tassés, développement des fourrés et ronciers) et le maintien d'équipements divers (anciennes clôtures, portique, petit bâti ...).

Il convient donc, dans un premier temps, de retirer tous éléments non naturels et de pratiquer une fauche (voir un débroussaillage) des secteurs évoluant vers des formations à hautes herbes et broussailles. Ceci concerne tout particulièrement les secteurs proches du dépôt de gravats (parcelle communale) et le haut du bourrelet à l'extrémité est des marais de Graye.

Cette opération initiale devra être menée entre septembre et février.

**Comment :**  Travaux

**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : commune, SMCL, propriétaires  
Partenaire : CEL, syndicat du marais, DIREN

**Combien :** 35 000 – 5 ha. estimés : 7 000 €/ha (débroussailleuse manuelle)

### Opération n°23.2 – Entretenir le couvert végétal



Photo 12 : fauche sur Ver-sur-Mer



Suite à l'opération précédente, une fauche annuelle sera nécessaire (fauche tardive, après août) tout du moins les premières années, les contraintes écologiques liées aux embruns et aux apports éoliens de sable devront permettre petit à petit à une flore plus typique des revers de dune de coloniser à nouveau le milieu. Les fauches ne seront alors nécessaires que sporadiquement. A noter que tous les produits de fauche doivent être exportés.

Quelques parcelles arrière-dunaire à l'est des marais de Graye sont également occupées par une flore rudérale. Ces dernières seront à reconvertir en prairie naturelle à partir d'un semis initial (mélange de graines de type « prairie naturelle »).

**Comment :**  Travaux

**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : propriétaires, SMCL  
Partenaire : communes, CEL, DIREN

**Combien :** 25 000 – 5 ha. estimés : 500 €/ha (débroussaillage mécanique et exportation)

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
23.1  Nettoyer les parcelles dégradées	commune, SMCL, propriétaires	35 000 €.	commune, TDENS, propriétaires	★★
23.2  Entretenir le couvert végétal	exploitant, SMCL	25 000 €.	TDENS	★★



## FICHE ACTION 2/4 - REMISE EN ETAT DES ANCIENNES MARES A GABION

**Objectif :** Réhabiliter les habitats aquatiques d'origine

### Opération n°24.1 - Rouvrir les mares



Photo 13 : ouverture d'une mare à Graye-sur-Mer

Cela concerne quelques mares abandonnées depuis longtemps ainsi que les mares à entretenir, décrites dans l'action 4.2, après 10/15 ans d'entretien simple (si besoin). Nature des travaux :

- vidange de la mare en juin ou assèchement naturel ;
- griffage sur un tiers de la surface s'il ne s'agit que de végétation aquatique (sauf si ce sont des algues vertes filamenteuses liées à l'eutrophisation, type chlorophycées) ;
- recréusement de la mare sur 50 cm (jusqu'à 1 m au centre) en conservant les berges en pentes très douces ;
- régalage\* sur le fond des produits de griffages\* réalisés avant le creusement (apport de stock de graines et oospores).

Comment :  Travaux

Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : CEL  
Partenaire : SMCL, commune, syndicat du marais, DIREN

Combien : 6 000 €. - 3 ha. estimé : 2 000 €/ha.

### Opération n°24.2 – Assurer le suivi des mares



Photo 14 : Equipe du Syndicat mixte Calvados Littoral lors du suivi d'une mare (Crédit ; SMCL)

Etant donné le caractère expérimental du décalage de saison réalisé, il sera impératif de contrôler chaque année l'évolution de la végétation dans les différentes mares (notamment en suivant l'envahissement par les roseaux) afin de définir la fréquence des interventions à réaliser.



Des inventaires floristiques pourront être réalisés :

- 2 échantillonnages annuels (mai et septembre) sur l'ensemble des mares ;
- suivi sur 3 ans (1 relevé par mois : août, septembre, mars, avril, mai, juin, juillet, août, septembre...) sur une mare témoin.

Comment :  Suivi

Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : SMCL  
Partenaire : commune, CEL, syndicat du marais, DIREN

Combien : 5 500 €. : 15 jours/an sur 3 ans puis 5 jours/an

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
24.1  Rouvrir les mares	CEL	6 000 €.	CEL	★★★
24.2  Assurer le suivi des mares	SMCL	5 500 €.	TDENS	★★





<b>FICHE ACTION 3/1 - DEVELOPPEMENT DES PARCELLES PATUREES</b>
--

**Objectif :** Favoriser le retour des activités traditionnelles à l'origine de la diversité observée


**Opération n°31.1 - Promouvoir une activité agricole herbagère durable**

La fragilité des milieux à gérer impose d'adapter les chargements au substrat. Les modalités de gestion de type « très extensive » imposées constituent des contraintes pour les exploitants agricoles dans le contexte économique actuel.

La première partie de cette action s'appuie sur la possibilité de faire gérer les terrains acquis par le Conservatoire du littoral. Cet aspect nécessite de pouvoir offrir aux agriculteurs des outils de travail adaptés, l'objectif étant d'acquérir des ensembles de parcelles contiguës de manière à proposer des îlots de pâturage suffisamment grands et d'un seul tenant pour y mettre plusieurs bêtes.

Les priorités portent donc sur l'acquisition des parcelles situées juste en retrait de la dune, secteur qui, a priori, présente le plus de risque de déprise. Le cordon dunaire constitue également une priorité afin de pouvoir en assurer la gestion (fauche, mise en défens, cheminements, protections ...).

Concernant les parcelles privées, il conviendra d'inciter les agriculteurs à pérenniser voire adapter leurs pratiques par la mise en œuvre de programmes incitatifs de la profession agricole (Contrat d'agriculture durable).

Comment :  Etude  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : SMCL  
 Partenaire : CEL, communes, éleveurs, DIREN  
 Combien : 2 500 €. : 5 jours par an

<b>Opération</b>	<b>Maître d'ouvrage pressenti</b>	<b>Coût ttc.</b>	<b>Financement</b>	<b>Priorité</b>
31.1  Promouvoir une activité agricole herbagère durable	SMCL	2 500 €.	TDENS	★★



## FICHE ACTION 3/2 - CHANGEMENT DES MODES D'ENTRETIEN

**Objectif :** Adapter la gestion aux caractéristiques et à la sensibilité des habitats

### Opération n°32.1 - Gérer les mares par la fauche



Photo 15 : mare d'un gabion

Nature des travaux :

- fauche manuelle tous les 2-3 ans pour celle occupée par des formations de bas marais, tous les 5 ans pour celle évoluant en cladiaie ;
- arrachage des jeunes saules et des roseaux (phragmites) si besoin.

Comment :

 Travaux

Qui et avec qui :

Maître d'ouvrage pressenti : SMCL

Combien :

Partenaires : CEL, communes, syndicat du marais, DIREN  
25 000 €. – 6 ha. estimés : 4 000 €/ha (coupe + exportation)

### Opération n°32.2 – Assurer la présence d'un pâturage adapté



Photo 16 : pâturage de la dune

L'ensemble des parcelles concernées sont constituées des secteurs dunaires et prairiaux présentant une végétation moins typique.

#### • Les prairies

La gestion des prairies arrière-littorales est une nécessité pour maintenir des milieux ouverts et diversifiés. Cette gestion privilégiera le pâturage compte tenu de la portance des sols et de la physionomie des parcelles concernées (microtopographie « chahutée », alternance de zones plus ou moins humides ...). La fauche sera plutôt réservée aux parcelles périphériques, soit celles facilement accessibles depuis les routes et les chemins, soit celles accessibles par le coteau.

#### • Les prairies à entretenir par pâturage extensif

Il s'agit des parcelles les plus fragiles (humidité, portance des sols) et les plus longuement inondées.

Elles présentent une flore riche et variée, liée au maintien de stades pelouse et prairial ouvert.

Ces milieux sont particulièrement sensibles au surpâturage.

#### Modalités de gestion proposées

- La mise à l'herbe des animaux doit se faire avec un chargement faible (de l'ordre de 0,8 UGB<sup>(1)</sup> / hectare en moyenne sur la période).
- La date d'entrée des bêtes peut se faire au mois d'avril si les sols sont suffisamment ressuyés. Le chargement initial sera d'autant plus faible que les sols seront humides.

<sup>(1)</sup> Unité Gros Bovin.

- Il est préférable de maintenir un chargement faible sur une plus longue durée que de charger la parcelle sur une courte période. Ainsi le chargement instantané ne devra pas dépasser 1,5 UGB/ha.
- Retrait des bêtes en novembre et fauche des refus si besoin.

- **Les prairies à entretenir par pâturage ou fauche**

Il s'agit des parcelles plus hautes, moins sensibles à la pression de pâturage et accessibles par des engins de coupe. Comme pour les prairies précédentes, la gestion du couvert est nécessaire pour empêcher la fermeture du milieu par développement de formations de type landes ou fourrés. En outre, la mise à disposition de ces parcelles permet d'offrir des terres moins contraignantes que les prairies basses et zones de bas marais, aux agriculteurs locaux.

Ces dernières seront à utiliser en priorité en début et en fin de saison lorsque les zones basses sont mouillées.

### **Modalités de gestion proposées**

- Les milieux étant moins sensibles, il est possible d'accorder une certaine souplesse aux agriculteurs afin de gérer le milieu suivant leurs besoins. La priorité étant donnée à la nécessité de maintenir la gestion traditionnelle de ces herbages.

- La fauche

Elle devra être effectuée le plus tardivement possible. L'idéal serait d'attendre août mais le foin obtenu ne pourrait guère servir que de litière. Une fauche plus précoce (fin juin) pourrait être envisagée avec visite préalable par une personne compétente pour vérifier l'absence de nids.

Dans tous les cas, les produits de coupe doivent être exportés.

Nota : il est recommandé également de réaliser une fauche en partant du centre de la parcelle (coupe centrifuge) afin de permettre aux espèces animales de fuir.

- Le pâturage reste encore le moyen le plus adapté pour gérer ce type de milieux. Les sols étant moins sensibles, il est possible d'avancer les dates de mise à l'herbe au mois de mars et de prolonger la sortie des bêtes jusqu'en décembre si l'humidité des sols le permet. Le chargement moyen sera de l'ordre de 1 à 1,5 UGB/hectare, avec un maximum de UGB/hectare en instantané (sur sols bien ressuyés et sur une période assez courte).

Ces pâturages, moins sensibles, pourront ainsi fonctionner en rotation avec les prairies basses traitées précédemment en jouant sur la complémentarité entre zones ressuyées et secteurs plus humides.

### Remarques :

1. Pour s'assurer de l'efficacité de cette gestion, et s'inscrire dans les objectifs déclinés précédemment, une surveillance de l'état du couvert végétal est indispensable. Si des zones dégradées apparaissent (sol mis à nu, défoncement des zones basses), il y aura lieu soit de retirer les animaux, soit de mettre en défens ces dernières.

2. Il y a lieu de noter l'intérêt sur de telles zones d'un pâturage mixte équin / bovin qui favorise l'entretien et la diversité du milieu. Cela nécessite toutefois d'adapter les enclos aux animaux.
3. Il est important de limiter au maximum les apports extérieurs d'affouragement, ce qui conforte la nécessité d'offrir aux exploitants agricoles un parcellaire adapté (en taille et en structure).

- **Les autres prairies pâturées : prairies permanentes à maintenir**

Il s'agit des pâtures situées sur le versant de coteau. Ces dernières ne présentent pas de problématiques au regard des excès d'eau.

La gestion doit là encore rester extensive. Le chargement devant se situer entre 2 et 3 UGB en moyenne.

- **Cas particulier du secteur de Meuvaines**

La gestion actuellement menée par le propriétaire permet de pérenniser l'intérêt de ce marais, autant en terme de flore que de faune (grande richesse floristique, secteur considéré comme le plus intéressant pour les oiseaux, pression de chasse modeste, etc.).


Le propriétaire signale toutefois qu'il a de plus en plus de mal à trouver des partenaires pour l'entretien des prairies et des zones de bas marais.

Etant donné le caractère très mouillé et l'intérêt de la mosaïque de formations observées sur cette zone, il pourrait être proposé à ce propriétaire de mettre en place un partenariat pour la gestion de ces terres : plusieurs options sont envisageables :

- gestion des milieux par des animaux rustiques avec un chargement très faible (de l'ordre de 1 bête pour 2 ha). Sur le modèle de gestion de certaines réserves naturelles (exemple : réserve naturelle des courtils de Bouquelon ou des Manneville près de l'embouchure de la Seine). Les animaux sont laissés à l'année sur les marais et font l'objet d'un suivi zootechnique minimum ;
- mise en place de chantiers d'entretien intervenant ponctuellement suivant les besoins ;
- pâturage extensif par convention avec un agriculteur.

Deux sous-secteurs peuvent être définis sur Meuvaines :

- secteurs prairiaux :
  - pouvant faire l'objet d'une gestion par un troupeau agricole suivant les mêmes conditions que les « prairies à entretenir par pâturage extensif » (cf. ci-avant) ;
- secteurs de bas marais et zones tourbeuses :
  - gestion par des animaux rustiques ;
  - chantier d'entretien.

Comment :  Travaux  
 Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : propriétaire, SMCL  
 Partenaire : communes, CEL, éleveurs, DIREN  
 Combien : 45 000 €. – 5 ha. estimés : 1 900 € TTC/ha./an (réf. aux mesures des Contrats d'agriculture durable)



**Opération n°32.3 – Assurer le suivi des habitats**

Photo 17 : mare de  
Graye-sur-Mer

Cette action se traduit par le suivi des habitats de la directive, tous les deux ans sous la forme d'une expertise phytosociologique des habitats et de leur état de conservation (identification des types de dégradation et cotation). Les dunes grises devront faire l'objet d'une attention particulière ainsi que les secteurs en cours de restauration.

Comment :                   🔍 Suivi  
 Qui et avec qui :       Maître d'ouvrage pressenti : SMCL  
                                   Partenaire : DIREN, CEL, SMCL, communes  
 Combien :                 3 500 : 5 jours/ 2 ans

<b>Opération</b>	<b>Maître d'ouvrage pressenti</b>	<b>Coût ttc.</b>	<b>Financement</b>	<b>Priorité</b>
32.1 🛠️ Gérer les mares par la fauche	SMCL	25 000 €.	TDENS	★★
32.2 🛠️ Assurer la présence d'un pâturage adapté	Propriétaire, SMCL	45 000 €.	CAD sur parcelle autre que CEL	★★
32.3 🔍 Assurer le suivi des habitats	SMCL	3 500 €.	MEDAD/TDENS	★★

## FICHE ACTION 4/1 - REORGANISATION DES ACCES MOTORISES.

**Objectif :** Réduire progressivement la fréquentation automobile au cœur du marais pour repousser le stationnement aux extrémités du site.

### Opération n°41.1 - Réorganiser le stationnement



Photo 18 :  
stationnement  
anarchique sur le cordon  
dunaire

- Gestion du stationnement à MEUVAINES

Concernant le parking existant, il existe une incertitude juridique quant à sa situation. Une partie serait sur le DPM.

La solution proposée dans le cadre de l'Opération Grand Site (OGS) Normandie 44 est d'implanter le parking le long de la route en amont (emprise entre la chaussée et le bâti suffisante pour réaliser un stationnement en épis) sur la commune d'Asnelles. Cette solution devra être définie en accord avec cette commune.

Le parking actuel pourrait alors être converti en aire d'accueil du public ou point d'information après réduction de son emprise.

- Créer une aire de stationnement au Paisty Vert

Il s'agit de supprimer les stationnements au long des voiries et aussi permettre de requalifier le chemin d'entrée dans le site classé.

Dans un premier temps, une aire de stationnement naturelle pourra être créée face aux baraquements existants, à l'ouest de la route.

Par la suite, le parking devra être créé sur la parcelle à l'est après acquisition (Commune, Département ou Conservatoire du littoral). Le stationnement provisoire sera alors réhabilité en prairie naturelle.

**Comment :** 🛠 Travaux  
**Qui et avec qui :** Maître d'ouvrage pressenti : CEL, commune  
 Partenaire : communes, SMCL, CG, DIREN  
**Combien :** 50 000 €. (enveloppe de réserve)

### Opération n°41.2 – Réorganiser les accès au site

- Fermeture de l'accès au Pont Chaussé



Mise en place d'une clôture amovible empêchant à tous véhicules de pénétrer au cœur du marais, hormis les riverains. Il s'agira de mettre en place une barrière sécurisée (la clé ne peut être retirée que si l'on referme la barrière), dont la clé sera distribuée à l'ensemble des riverains et personnes intervenant sur le site (chasseurs, agriculteurs, gestionnaires, service de secours, gendarmerie, mairie, etc.).

- Requalifier le chemin d'entrée dans le site classé au Paisty Vert

Cette action est complémentaire voire dépendante de la restauration globale de l'espace dunaire à cet endroit (suppression, à terme, des baraquements). L'objectif est de transformer cette voie large en un cheminement arrière-dunaire strictement ouvert aux piétons. Le secteur d'un demi ha. fera l'objet de démolitions progressives des baraquements. La revégétalisation s'effectuera naturellement sur les abords du chemin avant d'envisager le cas échéant un semis naturel.

**Comment :** 🛠 Travaux

Qui et avec qui : Maître d'ouvrage pressenti : CEL, commune  
 Partenaire : communes, SMCL, CG, DIREN  
 Combien : 10 000 €. (enveloppe de réserve)

Opération	Maître d'ouvrage pressenti	Coût ttc.	Financement	Priorité
41.1  Réorganiser le stationnement	le CEL, commune	50 000 €.	A définir	★★
41.2  Réorganiser l'accès au site	les CEL, commune	10 000 €.		★★★

# 5

## LES CAHIERS DES CHARGES

---

Les cahiers des charges types sont proposés pour la préparation des contrats Natura 2000 (Circulaire n°162 du 3 mai 2002). Ceux-ci sont conclus entre l'Etat et les titulaires de droits réels et personnels en tant que de besoin. Ils portent exclusivement sur des opérations de travaux.

Tableau de correspondance des opérations du Document d'objectifs aux contrats

N° de l'opération	Opération du Document d'objectifs	N° de cahier des charges	Cahier des charges
12.1	Entretien du réseau de Ver-sur-Mer	1	Assurer le fonctionnement hydraulique
12.4	Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer		
12.5	Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer		
12.2	Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer		
24.1	Rouvrir les mares		
12.3	Mettre en place des clôtures	2	Assurer la présence d'un pâturage
32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté	3	Effectuer des chantiers de débroussaillage
23.1	Nettoyer les parcelles dégradées		
23.2	Entretien du couvert végétal		
32.1	Gérer les mares par la fauche	4	Canaliser la fréquentation
22.1	Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire		
22.2	Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire		
22.3	Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson		
41.1	Réorganiser le stationnement		
41.2	Réorganiser les accès au site		



<b>ASSURER LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE</b>		N° du cahier des charges
A32315P		<b>1</b>
Objectif et habitat	Restaurer et pérenniser un réseau hydraulique fonctionnel pour les prés salés atlantiques (H1330), les dépressions humides intradunales (H2190), les mares à characées (H3140), les lacs eutrophes naturels (H3150), les cladiaies (H7210), les bas marais alcalins (H7230), les rivières oligotrophes basiques (H3260) et les mégaphorbiaies à Guimauve officinale (H6430)	
<b>Résultats attendus</b>	Dégagement et entretien des canaux et de la végétation, requalification et pose d'ouvrages et de seuils : ouvrage et fonctionnalité (portes à flots et des vannes, etc.)	
Périmètre d'application de la mesure	Réseau principal et réseau secondaire, débouchés à la mer	
<b>Modalités de l'opération</b>		
Engagements rémunérés (en référence aux bonnes pratiques)	non aux	Entretien des ouvrages restaurés ou posés : débroussaillage mécanique de la végétation envahissante sur les murets et de part et d'autre sur une bande d'un mètre, désenvasement des seuils, rechargement en pierres et petits travaux de maçonnerie maintenant l'ouvrage en bon état de maintenance (boulonnerie, remise en place de la porte en cas de rupture de fixation, réfection de la porte en cas de voilage (si porte en inox), etc.)
<b>Engagements rémunérés</b>	<p style="text-align: center;"><b>Option 1 – Curage d'entretien</b></p> <p>a - curage mené selon le principe « vieux fonds – vieux bords », en respectant le calibre et le profil des fossés, à l'aplomb du fossé de l'ancienne berge ceci afin de préserver la ceinture végétale qui s'est développé sur la partie affaissée de la berge et à partir de 20 à 30 cm. après le dépôt de vase (niveau de vase visible), en remodelant le profil avec les fossés en connexion b - évacuation ou épandage des produits de curage selon les prescriptions du CCTP</p> <p style="text-align: center;"><b>Option 2 – Equipement</b></p> <p>a - évacuation hors site Natura 2000 des dépôts divers rencontrés aux abords des ouvrages, installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage du chantier, prise de vues avant et après chantier) et d'un cahier des clauses techniques particulières signé par le bénéficiaire, validés par l'opérateur local à partir d'un plan-masse fournis par ce dernier (localisation parcellaire et linéaires concernées des ouvrages à restaurer, sur support graphique, références techniques) b - débroussaillage sur une bande d'un mètre de part et d'autre des ouvrages à restaurer : débroussaillage chimique proscrit c - fourniture et pose des matériaux selon les prescriptions indiquées dans les clauses techniques particulières dans les deux ans à compter de la signature du contrat</p>	
<b>Montant de l'aide</b>	<i>80% du montant de l'investissement sur devis détaillé</i>	
<b>Durée et modalités de versement de l'aide</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans 80 % de paiement intermédiaire limité à deux demandes et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées)	
Points de contrôle sur place	<ul style="list-style-type: none"> <li>- état de bonne réalisation dans les règles de l'art en conformité au cahier des clauses techniques particulières</li> <li>- absence de dépôts divers rencontrés aux abords des ouvrages (option 2)</li> <li>- fourniture du plan d'exécution des travaux à l'opérateur local</li> <li>- détention d'une ou des pièces justificatives (factures acquittées originales, attestation sur l'honneur, état de frais)</li> </ul>	
Indicateurs de suivi	Linéaire restauré et équipements restaurés	
Indicateurs d'évaluation	Surfaces maintenues et restaurées dans les conditions hydriques souhaitées, estimation des espèces floristiques indicatrices de l'habitat	

<b>ASSURER LA PRESENCE D'UN PATURAGE</b>		N° du cahier des charges
A32303R		<b>2</b>
Objectif et habitat	Adapter la gestion aux caractéristiques et à la sensibilité des habitats et contribuer à la restauration du réseau hydraulique pour les dunes grises (H2130) ,les bas marais alcalins (H7230), les rivières oligotrophes basiques (H3260)	
<b>Résultats attendus</b>	Ouverture et retour du profil de végétation au stade de végétation majoritairement bas et des espèces caractéristiques	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble des surfaces dans le périmètre du site Natura 2000 couvrant les habitats pré-cités	
<b>Modalités de l'opération</b>		
Engagements non rémunérés (en référence aux bonnes pratiques)	Entretien des installations Entretien de l'enclos par le débroussaillage sur une bande d'un mètre de part et d'autre Tenue d'un cahier de pâturage consignait les surfaces traitées, les chargements, le cheptel et les dates d'intervention sur la durée du contrat Surveillance des animaux	
<b>Engagements rémunérés</b>	<p><b>Option 1</b> fourniture et pose d'une clôture selon les prescriptions indiquées par les clauses techniques particulières, installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage du chantier, prise de vues avant et après chantier) et d'un cahier des clauses techniques particulières signé par le bénéficiaire, validés par l'opérateur local à partir d'un plan-masse fournis par ce dernier (localisation parcellaire et superficies concernées par l'habitat, sur support graphique)</p> <p><b>Option 2 (si option 1 retenue)</b> dépose des anciennes clôtures et assimilés (piquets, fil barbelé ou lisse, crampons, semelles de béton) selon le plan d'exécution des travaux et évacuation de la totalité en décharge contrôlée</p> <p><b>Option 3 (si option 1 retenue)</b> débroussaillage et exportation des produits de coupe hors site Natura 2000 avec tout matériel n'occasionnant pas de tassements et d'ornières, sur <u>le linéaire de clôture à poser</u> : débroussaillage chimique proscrit</p> <p><b>Option 4</b> débroussaillage d'installation et exportation des produits de coupe hors site Natura 2000 avec tout matériel n'occasionnant pas de tassements et d'ornières, sur <u>les parcelles à faire pâturer</u> : débroussaillage chimique proscrit</p> <p><b>Option 5</b> mise en place d'un troupeau sur les surfaces du site engagées (frais d'acheminement) pas de fertilisation, ni retournement, ni boisement de la superficie concernée traitement sanitaire contrôlé allotement et déplacement des animaux (ou conduite en parcs tournants) pâturage raisonné avec un chargement et un cheptel selon les prescriptions indiquées dans le cahier des clauses techniques particulières</p> <p><b>Option 6</b> selon les prescriptions indiquées dans le cahier des clauses techniques particulières <b>(si option 5 retenue)</b> a - fourniture et pose d'une barrière en bois ou galva b - fourniture et pose d'une (de) batterie (s) avec système anti-vol c - fourniture et pose d'un abri démontable d - fourniture de matériels d'acheminement d'eau e - fourniture et pose d'un bac à eau f - fourniture et pose d'un parc de contention g - fourniture et pose d'un passage d'homme</p>	

<b>Montant de l'aide</b>	<b>de</b>	<i>Travaux : 100% du montant sur devis détaillé Matériel : 100% du montant de l'investissement sur devis détaillé Pâturage raisonné : 68 à 137 €. ha./an selon la pression de pâturage Prise en charge de 100% des frais de mise en place d'un troupeau sur devis détaillé</i>
<b>Durée modalité versement de l'aide</b>	<b>et de</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans <u>Option 1, 2, 3, 4, et 6 - débroussaillage et matériel</u> : 80 % de paiement intermédiaire limité à deux demandes et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées) <u>Option 5, pâturage raisonné</u> : versement annuel ; pour la 1 <sup>ère</sup> année dans le courant du 2 <sup>ème</sup> mois suivant la prise d'effet du contrat puis pour chaque année suivante au plus tard 2 mois après réception de la déclaration annuelle des engagements
Points de contrôle place	de sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre d'hectares traités</li> <li>- évacuation hors site Natura 2000 des anciennes clôtures</li> <li>- présence et conformité des matériaux aux prescriptions techniques, état de bonne réalisation dans les règles de l'art</li> <li>- fourniture du plan d'exécution des travaux et copie du cahier de pâturage à l'opérateur local</li> <li>- détention d'un cahier de pâturage complété</li> <li>- détention d'une ou des pièces justificatives (factures acquittées originales, attestation sur l'honneur, état de frais)</li> </ul>
Indicateurs suivis	de	Surface enclose
Indicateurs d'évaluation		Surface restaurée et estimation des espèces floristiques indicatrices de l'habitat

<b>EFFECTUER DES CHANTIERS DE DEBROUSSAILLAGE</b>		N° du cahier des charges
A32305R		<b>3</b>
Objectif et habitat	<p>Limiter la dynamique de la végétation et particulièrement des fourrés afin d'amorcer le retour à un état naturel du revers de cordon et des mares, adapter la gestion aux caractéristiques et à la sensibilité des habitats, et garantir le maintien de l'habitat prioritaire dune grise (H2131) et des zones tampon ouvertes, les bas marais (H7230), les dépressions humides (H2190), les mares à characées (H3140) et les cladiaies (H7210)</p>	
<b>Résultats attendus</b>	Dégagement de la végétation	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble des surfaces dans le périmètre du site Natura 2000 couvrant les habitats pré-cités	
<b>Modalités de l'opération</b>		
Engagements non rémunérés (en référence aux bonnes pratiques)	<p>Favoriser les parcours des animaux pouvant abroutir la végétation  Reprofilage en cas d'ornières consécutives aux travaux  Tenue d'un cahier d'intervention consignnant les surfaces traitées et les dates sur la durée du contrat  Pas de traitement chimique autre qu'au sulfamate d'ammonium  Débroussaillage de la végétation dans le cadre de l'entretien des clôtures sur une bande d'un mètre de part et d'autre</p>	
<b>Engagements rémunérés</b>	<p>a - débroussaillage de la végétation et coupe des regains, dont suppression par arrachage et décapage, et, si besoin, dévitalisation systématique des souches de diamètre supérieur à 5 cm par traitement chimique au sulfamate d'ammonium dans la zone de piquetage, installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage du chantier, place de brûlage ou de dépôt, prise de vues avant et après chantier) validé par l'opérateur local à partir d'un plan-masse fournis par ce dernier (localisation parcellaire et superficies concernées par l'habitat, sur support graphique). Intervention du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars  b - exportation totale des produits de coupe selon le plan d'exécution des travaux (dépôt à proximité, ou brûlage sur tôles croisées, ou transport hors site Natura 2000)</p>	
<b>Montant de l'aide</b>	100% du montant sur devis détaillé	
<b>Durée et modalités de versement de l'aide</b>	<p>Contrat sur une durée minimale de 5 ans  80 % de paiement intermédiaire limité à deux demandes et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées)</p>	
Points de contrôle sur place	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre d'hectares traités</li> <li>- absence de végétation arbustive (le retour après saison d'une végétation n'est pas rédhibitoire)</li> <li>- fourniture du plan d'exécution des travaux à l'opérateur local et copie du cahier d'intervention à l'opérateur local</li> <li>- détention d'un cahier d'intervention complété</li> <li>- détention d'une ou des pièces justificatives (factures acquittées originales)</li> </ul>	
Indicateurs de suivi	Fréquence et surface de restauration des superficies à ouvrir	
Indicateurs d'évaluation	Surfaces maintenues conservées et estimation des populations d'espèces (flore et amphibiens)	

<b>CANALISER LA FREQUENTATION</b>		N° du cahier des charges
A32324P		<b>4</b>
Objectif et habitat	Assurer la pérennité des secteurs à restaurer pour le maintien de la diversité floristique dominante des dunes grises (H2131) et des dunes mobiles (H2120)	
<b>Résultats attendus</b>	Canalisation organisée en retrait maximum ou en marge des habitats	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble des surfaces dans le périmètre du site Natura 2000 couvrant les habitats pré-cités ou ceux contribuant à les préserver	
<b>Modalités de l'opération</b>		
Engagements non rémunérés (en référence aux bonnes pratiques)	Evacuation hors site Natura 2000 des anciens aménagements éventuellement présents sur le secteur Natura 2000 concerné par le bénéficiaire Entretien en bon état de propreté et de fonctionnement des aménagements (réparation et remplacement des matériaux à l'identique) et des merlons de délimitation du stationnement	
<b>Engagements rémunérés</b>	<p>a - débroussaillage sur une bande d'un mètre de part et d'autre des aménagements, installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage du chantier ou croquis du chantier, prise de vues avant et après chantier) et d'un cahier des clauses techniques particulières signé par le bénéficiaire, validés par l'opérateur local à partir d'un plan-masse fournis par ce dernier (localisation parcellaire et linéaire concernée des aménagements, sur support graphique, références techniques)</p> <p>b - fourniture et pose des matériaux selon les prescriptions indiquées dans les clauses techniques particulières dans les deux ans à compter de la signature du contrat</p>	
<b>Montant de l'aide</b>	<b>de</b>	80% à 100 % du montant de l'investissement sur devis détaillé
<b>Durée modalité de versement de l'aide</b>	<b>et de</b>	Contrat sur une durée minimale de 5 ans 80 % de paiement intermédiaire limité à deux demandes et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives (factures acquittées)
Points de contrôle sur place	<ul style="list-style-type: none"> <li>- absence d'anciennes clôtures (piquets et fils), de dépôts de tout-venant et de blocs de roche, d'éléments en béton ou en fer, de voies de circulation et d'aire de stationnement autre que sur la surface de l'aire aménagée sur le secteur Natura 20000 concerné par le bénéficiaire s'il s'agit d'une collectivité</li> <li>- état de bonne réalisation dans les règles de l'art en conformité au cahier des clauses techniques particulières</li> <li>- fourniture du plan d'exécution des travaux à l'opérateur local</li> <li>- détention d'une ou des pièces justificatives (factures acquittées originales, attestation sur l'honneur, état de frais)</li> </ul>	
Indicateurs de suivi	<b>de</b>	Mise en place du dispositif
Indicateurs d'évaluation	Surfaces de dunes restaurées et estimation des espèces floristiques indicatrices de l'habitat et maintien en bon état des aménagements	





# 6

## LES PLANS D'ACTION ET DE FINANCEMENT

---

## LE PLAN D'ACTION

Ce plan rappelle les priorités des opérations proposées et la hiérarchisation des problématiques de gestion. Il définit concrètement l'ordre de marche du document d'objectifs dans sa phase de mise en œuvre. Le calendrier des opérations est ici adapté aux objectifs de la directive par rapport au calendrier défini dans le plan de gestion, ces calendriers restant par ailleurs indicatifs.

Il est proposé de travailler en premier lieu sur le système hydraulique et la dune mobile. Dans le même temps, il est proposé d'accompagner les actions de gestion courante, en particulier sur la dune grise, habitat prioritaire de la directive. Les opérations de suivi et de canalisation de la fréquentation (pour les moins urgentes) se mettront en place dans un deuxième temps.

Nécessairement, la dernière année sera une période charnière de fin des opérations qui auront pu être mises concrètement en œuvre sur le site et de bilan et de préparation du nouveau document d'objectifs. Cette opération se rajoute donc au document.

Un Comité de pilotage devra confirmer et suivre les propositions du document d'objectifs. Il est proposé de s'appuyer sur le comité de gestion actuel pour assurer ce rôle et la cohérence des actions d'autant que les opérations de ce document sont extraites du plan de gestion du site.

Le tableau suivant fait ainsi ressortir la présence du syndicat mixte Calvados Littoral et du Conservatoire du Littoral. Les opérations sur les habitats terrestres les plus significatifs pour la gestion du site seront principalement portées par ces deux acteurs. A charge aux propriétaires de suivre les mêmes pratiques d'entretiens s'ils en sont volontaires. Les aides financières seront apportées via des contrats Natura 2000 auprès des ayants droits ou des subventions.

**Tableau n°1 : Plan de travail**

Opérations		Maîtres d'ouvrage pressentis						Priorité	Années						
		ADCM	Com <sup>e</sup>	SMCL	CEL	SMG	SMV		Prop./Agr.	1	2	3	4	5	6
11.1	Protéger le secteur du Hable de Heurtot	◆	◆	◆	◆				★★★	➤					
11.2	Surveiller et entretenir les protections	◆	◆						★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
12.1	Entretien du réseau de Ver-sur-Mer						◆		★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
12.2	Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer						◆		★★★		➤				
12.3	Mettre en place des clôtures						◆	◆	★		➤				
12.4	Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer					◆			★★★			➤	➤		
12.5	Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer					◆			★★★			➤	➤		
21.1	Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	◆							★★					➤	
22.1	Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire				◆				★★★		➤	➤	➤		
22.2	Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire				◆				★		➤	➤	➤		
22.3	Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson		◆		◆				★★★		➤				
23.1	Nettoyer les parcelles dégradées		◆	◆				◆	★★	➤	➤	➤			
23.2	Entretien du couvert végétal			◆				◆	★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
24.1	Rouvrir les mares				◆				★★★	➤	➤	➤			
24.2	Assurer le suivi des mares			◆					★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
31.1	Promouvoir une activité agricole herbagère durable			◆					★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
32.1	Gérer les mares par la fauche			◆					★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté			◆				◆	★★	➤	➤	➤	➤	➤	➤
32.3	Assurer le suivi des habitats			◆					★★		➤		➤		➤
41.1	Réorganiser le stationnement	◆			◆				★★		➤	➤	➤		
41.2	Réorganiser les accès au site	◆			◆				★★★		➤	➤	➤		
Réaliser le bilan et préparer le nouveau document d'objectifs															➤
Opérations		ADCM	Com <sup>e</sup>	SMCL	CEL	SMG	SMV	Prop./Agr.	Priorité	Années					
		Maîtres d'ouvrage pressentis								Années					

**Signification des abréviations :**

ADCM : Association de défense contre la mer (Ver-sur-Mer & Meuvaines) – Com<sup>e</sup> : Commune – SMCL : Syndicat mixte Calvados Littoral - CEL : Conservatoire de l'espace littoral – SMG : Syndicat des marais de Graye-sur-Mer (à créer) – SMV : Syndicat des marais de Ver-sur-Mer.







**Tableau n°2 : Opérations et habitats**

Opérations		Codes habitats												
		1140	1210	2110	2120	2130	1330	2190	3140	3150	7210	7230	3260	6430
11.1	Protéger le secteur du Hable de Heurtot	◆						◆	◆	◆	◆	◆		◆
11.2	Surveiller et entretenir les protections							◆	◆	◆	◆	◆		◆
12.1	Entretien du réseau de Ver-sur-Mer						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12.2	Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12.3	Mettre en place des clôtures												◆	◆
12.4	Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer										◆	◆		
12.5	Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer						◆			◆	◆	◆		
21.1	Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	◆	◆	◆	◆	◆								
22.1	Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire		◆	◆	◆	◆								
22.2	Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire		◆	◆	◆	◆								
22.3	Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson				◆	◆								
23.1	Nettoyer les parcelles dégradées				◆	◆								
23.2	Entretien du couvert végétal				◆	◆								
24.1	Rouvrir les mares						◆	◆	◆	◆	◆	◆		
24.2	Assurer le suivi des mares						◆	◆	◆	◆	◆	◆		
31.1	Promouvoir une activité agricole herbagère durable					◆								
32.1	Gérer les mares par la fauche						◆	◆	◆	◆	◆	◆		
32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté					◆								
32.3	Assurer le suivi des habitats	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
41.1	Réorganiser le stationnement			◆	◆	◆								
41.2	Réorganiser les accès au site			◆	◆	◆								
Opérations		1140	1210	2110	2120	2130	1330	2190	3140	3150	7210	7230	3260	6430
		Codes habitats												




Signification des codes habitats :

1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse, 1210 - Végétations annuelles des laisses de mer, 2110 - Dunes mobiles embryonnaires, 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral, 2130 - Dunes fixées à végétation herbacée, 1330 - Prés salés atlantiques, 2190 – Dépressions humides intradunales, 3140 – Mare à characée, 3150 – Lacs eutopes naturels, 7210 – Cladiaie, 7230 – Bas marais alcalins, 3260 – Rivière oligotrophe basique, 6430 – Mégaphorbiaie à Gumaue officinale

**Tableau n°3 : Opérations par catégorie d'intervention**

Opérations		Catégorie d'opération		
				
11.1	Protéger le secteur du Hable de Heurtot		◆	
11.2	Surveiller et entretenir les protections		◆	
12.1	Entretien du réseau de Ver-sur-Mer		◆	
12.2	Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer		◆	
12.3	Mettre en place des clôtures		◆	
12.4	Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer		◆	
12.5	Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer		◆	
21.1	Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	◆	◆	
22.1	Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire		◆	
22.2	Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire		◆	
22.3	Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson		◆	
23.1	Nettoyer les parcelles dégradées		◆	
23.2	Entretien du couvert végétal		◆	
24.1	Rouvrir les mares		◆	
24.2	Assurer le suivi des mares			◆
31.1	Promouvoir une activité agricole herbagère durable			◆
32.1	Gérer les mares par la fauche		◆	
32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté		◆	
32.3	Assurer le suivi des habitats			◆
41.1	Réorganiser le stationnement		◆	
41.2	Réorganiser les accès au site		◆	
Opérations				
		Catégorie d'opération		

Signification des catégories d'opération :

-  Etude
-  Travaux
-  Veille & suivi



## LE PLAN DE FINANCEMENT

Ce plan établit sur six ans les coûts pour la mise en œuvre du document d'objectifs qu'il s'agisse d'opérations ponctuelles, cycliques ou courantes, précisées dans les fiches actions.

Ce coût estimatif est fourni de façon approchée par rapport aux références aux coûts moyens actuels et aux modalités de mise œuvre.

Le financement des opérations émarginent sur le Fonds de gestion des milieux naturels et ceux courants selon les maître d'ouvrage et leur propre plan de charge. Il n'est pas exclu que des financements complémentaires émanant d'acteurs se retrouvant dans les interventions proposées participent concourent à leur mise en œuvre.

Tableau n°4 : Coût des opérations			
N°	Intitulé de l'opération	Hypothèse basse en €	Hypothèse haute en €
11.1	Protéger le secteur du Hable de Heurtot	391 500	478 500
11.2	Surveiller et entretenir les protections	81 000	99 000
12.1	Entretien le réseau de Ver-sur-Mer	9 000	11 000
12.2	Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer	45 000	55 000
12.3	Mettre en place des clôtures	13 500	16 500
12.4	Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer	63 000	77 000
12.5	Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer	90 000	110 000
21.1	Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	117 000	143 000
22.1	Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire	22 500	27 500
22.2	Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire	4 500	5 500
22.3	Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson	7 200	8 800
23.1	Nettoyer les parcelles dégradées	31 500	38 500
23.2	Entretien le couvert végétal	22 500	27 500
24.1	Rouvrir les mares	5 400	6 600
24.2	Assurer le suivi des mares	4 950	6 050
31.1	Promouvoir une activité agricole herbagère durable	2 250	2 750
32.1	Gérer les mares par la fauche	22 500	27 500
32.2	Assurer la présence d'un pâturage adapté	40 500	49 500
32.3	Assurer le suivi des habitats	31 500	3 850
41.1	Réorganiser le stationnement	45 000	55 000
41.2	Réorganiser les accès au site	9 000	10 000
<b>TOTAL</b>		<b>1 066 500</b>	<b>1 267 850</b>

**Tableau n°5 : Coût des opérations par priorité**

Priorité	Intitulé de l'opération	Hypothèse basse en €	Hypothèse haute en €
	11.1 Protéger le secteur du Hable de Heurtot	391 500	478 500
	12.2 Restaurer le réseau secondaire de Ver-sur-Mer	45 000	55 000
	12.4 Restauration du réseau hydraulique ouest de Graye-sur-Mer	63 000	77 000
	12.5 Restaurer les nocs de Graye-sur-Mer	90 000	110 000
	22.1 Aménager un cheminement parallèle au cordon dunaire	22 500	27 500
	22.3 Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson	7 200	8 800
	24.1 Rouvrir les mares	5 400	6 600
	41.2 Réorganiser les accès au site	9 000	10 000
<b>Sous-total</b>		<b>633 600</b>	<b>773 400</b>
	11.2 Surveiller et entretenir les protections	81 000	99 000
	12.1 Entretien le réseau de Ver-sur-Mer	9 000	11 000
	21.1 Participer à un procédé « d'épi » de type « stabiplage »	117 000	143 000
	22.3 Requalifier le secteur est de la Brèche de Bisson	7 200	8 800
	23.1 Nettoyer les parcelles dégradées	31 500	38 500
	23.2 Entretien le couvert végétal	22 500	27 500
	24.2 Assurer le suivi des mares	4 950	6 050
	31.1 Promouvoir une activité agricole herbagère durable	2 250	2 750
	32.1 Gérer les mares par la fauche	22 500	27 500
	32.2 Assurer la présence d'un pâturage adapté	40 500	49 500
	32.3 Assurer le suivi des habitats	31 500	3 850
	41.1 Réorganiser le stationnement	45 000	55 000
<b>Sous-total</b>		<b>414 900</b>	<b>472 450</b>
	12.3 Mettre en place des clôtures	13 500	16 500
	22.2 Mettre en place des chemins transversaux au cordon dunaire	4 500	5 500
<b>Sous-total</b>		<b>18 000</b>	<b>22 000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1 066 500</b>	<b>1 267 850</b>



# 7

## LEXIQUE, INDEX ET BIBLIOGRAPHIE

---

## LEXIQUE

ACCA : Association communale de chasse agréée  
APAM : Association des pêcheurs amateurs de la Manche  
CCTP : Cahier des clauses techniques particulières  
FEOGA : Fonds européen d'orientation et de garantie agricole  
MEDAD : Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable  
GONm : Groupe Ornithologique Normand  
LIFE : Instrument financier européen pour la nature  
UGB : Unités Gros Bovin, valeur d'équivalence permettant de mesurer l'impact des animaux sur les milieux en se référant à leur besoin alimentaire et de comparer l'impact de cheptels d'espèces différentes.

Agro-pastoral : mode d'agriculture qui lie le travail de la terre et l'élevage extensif.  
Anatidés : familles d'oiseaux désignant les oies, cygnes et canards.  
Bryophytes : plante terrestre ou aquatique qui ne comporte ni vaisseau, ni racine, se reproduisant grâce à des spores (mousses, hépatices, anthocérotes).  
Canalisation : se dit d'un dispositif orientant et dirigeant la fréquentation.  
Characée : espèces d'algues charophytes du genre *Chara* ou *Nitella*.  
Charophyte : végétal primitif intermédiaire entre les algues et les mousses qui se développent dans les écosystèmes lentiques, qu'il s'agisse d'eau douce ou saumâtre.  
Cypéracée : famille des carex, de la laiche ou de la linaigrette Plantes herbacées en touffe, souvent vivaces, feuilles comme les joncs ou en gouttière, inflorescences parfois unisexuées (épis mâles et femelles séparés), tige fréquemment de section triangulaire.  
Diatomée : algue brune unicellulaire microscopique, qui croît dans les eaux douces ou salées, et dont la membrane est entourée d'une coque siliceuse.  
Endémique : se dit d'une espèce qui ne se rencontre qu'en un lieu ou une région donnée.  
Ensouillage : trou où aime à se vautrer un animal, par extension ; creusement d'un trou dans le sable par l'effet des vagues où glisse un aménagement tel qu'un bloc d'enrochement.  
Entomofaune : ensemble des insectes.  
Eutrophique : qui a un caractère d'eutrophisation.  
Eutrophisation : processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium...) modifiant profondément la nature des biocénoses et le fonctionnement des écosystèmes.  
Gabion : abri sédentaire utilisé à la chasse au gibier d'eau.  
Gagnage : lieu où le gibier, au sens large les espèces, va prendre sa nourriture.  
Griffage : labour superficiel qui présente les mêmes avantages que le binage ; destruction des mauvaises herbes, rupture de la croûte formée à la surface du sol.  
Halonitrophile : désigne une espèce vivante se développant dans les milieux salés et riches en nitrates.  
Halophile : caractère d'une espèce vivante se développant dans les milieux salés.  
Head : coulée pierreuse ou boueuse de produits d'altération variés par leur taille et leur origine (gneiss, granite, grès, schiste...) et mis en place par solifluxion péri-glaciaire.  
Hétérométrique : qualifie un ensemble formé d'éléments de tailles très différentes (= fortement hétérogène).  
Hydrobie : hydrobie est souvent le seul gastéropode présent dans les milieux estuariens.  
Hydrophytes : plante qui vit en permanence en milieu aquatique et qui est plus ou moins émergée.  
Hygrophile : se dit d'une espèce ayant besoin ou tolérant de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.  
Hutteau : abri rudimentaire et mobile utilisé à la chasse au gibier d'eau.  
Limicole : qui vit sur la vase du fond de la mer, des lacs.  
Loess : limon calcaire et très fin d'origine éolienne.  
Macaronésienne : relatif à la région macaronésique qui concerne cinq groupes d'îles situées dans la zone centrale et orientale de l'Atlantique Nord ; les îles Canaries, Madère, les Açores, les îles Sauvages et les îles du Cap-Vert.  
Neutrocline : qui préfère légèrement les milieux neutres entre un milieu basique et un milieu acide.  
Nitrophile : se dit d'une espèce végétale qui recherche les stations riches en nitrate.  
Noc : émissaire d'évacuation de seaux et débouchant à la mer.

Palynologique : relatif à la palynologie, science consacrée à l'étude des grains de pollen ou des spores fossiles pour reconstituer

Paludicoles : ayant trait aux marais.

Phanérogamique : se dit d'une plante à fleurs.

Placeaux : fauche des roseaux + ameublissement du sol.

Platelage : équipement de passage élaboré en bois.

Préboréale : désigne toute entité située au pourtour des parties septentrionales de l'hémisphère Nord.

Psammo-halophile : caractère des végétaux capables de vivre dans les sols sableux et salés.

Régilage : étalement en largeur des produits de curage sur le bord d'un fossé.

Rotovitage : ameublement de la terre à l'aide d'un rotovateur.

Rudéralisation : développement de plantes envahissantes et banales croissant dans les décombres et bords de chemins retournés.

Sciaphile : se dit d'une espèce tolérant un ombrage important.

Subhalophile : caractère d'une espèce vivante se développant dans les milieux saumâtres.

Supralittoral : étage supérieur du marnage de marée de vive eau.

Thermophile : caractère d'une espèce vivante se développant dans les milieux chauds.

Thérophytique : caractère d'une plante «qui « boucle » son cycle en quelques mois (usuellement entre le printemps et l'automne sous nos climats) et dont ne subsistent, à l'entrée de l'hiver, que les graines qui engendreront de nouveaux individus l'an suivant.

Transgression flandrienne : caractérise une période géologique d'il y a 16 000 ans qui connu un recul de la mer.

Turbification : ou turfigénèse, production de tourbe par la végétation.

Vivace : qualifie un végétal qui vit plus d'un an en perdurant par son appareil végétatif.



# INDEX

## Index des cartes

« Le périmètre du site Natura 2000 » - carte n°1	:	9
« Les habitats de la directive » - cartes n°2a et 2b	:	19 et 20
« Les habitats naturels » - cartes n°3a et 3b	:	22 et 23
« L'état de conservation des habitats naturels » - cartes n°4a et 4b	:	24 et 25
« La propriété foncière » - cartes n°5a et 5b	:	12 et 13
« La réglementation » - cartes n°6	:	14
« Le réseau hydrographique » - cartes n°7a et 7b	:	44 et 45
« Les aménagements de défense contre la mer » - cartes n°8a et 8b	:	46 et 47
« Les activités » - cartes n°9a et 9b	:	37 et 38

## Index des illustrations

Photo 1: enrochement intégré en pente douce et revégétalisation du cordon .....	59
Photo 2 : enrochement à Meuvaines .....	59
Photo 3 : porte à flots du marais de Ver-sur-Mer .....	61
Photo 4 : réseau de fossés du marais de Ver-sur-Mer (crédit ; SMCL) .....	61
Photo 5 : canal du réseau secondaire à Graye-sur-Mer .....	62
Photo 6 : réseau de fossés permettant l'enoisement temporaire des habitats à Meuvaines (crédit ; SMCL).....	62
Photo 7 : épi « est » à Graye-sur-Mer .....	65
Photo 8 : clôture de canalisation en arrière du cordon dunaire .....	67
Photo 9 : exemple de platelage .....	68
Photo 10 : « cordon-digue » de la Brèche de Bisson .....	68
Photo 11 : exportation des produits de fauche (crédit : SMCL).....	69
Photo 12 : fauche sur Ver-sur-Mer.....	69
Photo 13 : ouverture d'une mare à Graye-sur-Mer .....	71
Photo 14 : Equipe du Syndicat mixte Calvados Littoral lors du suivi d'une mare (Crédit ; SMCL) ....	71
Photo 15 : mare d'un gabion .....	75
Photo 16 : pâturage de la dune .....	75
Photo 17 : mare de Graye-sur-Mer .....	78
Photo 18 : stationnement anarchique sur le cordon dunaire .....	79

## BIBLIOGRAPHIE

Anonyme (1998) – « Projet de réseau Natura 2000 : Etude des sites d'intérêt piscicole en Basse-Normandie » - Conseil Supérieur de la Pêche – 51 p.

BOUCHER Anabelle (1996) – « Charte de gestion du site classé des coteaux et marais de Ver sur Mer / Meuvaines » - Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie – 136 p.

CERESA (2005) – « Plan de gestion des marais de Graye-sur-Mer, Ver-sur-Mer et Meuvaines » - CEL – vol. 1 : 147 p., vol. 2.2 : 54, p. vol. 2.2

Collectif (1994) – « Dossier érosion côtière » - Larus hiver 1994/1995, bulletin de l'Observatoire de l'Environnement Littoral et Marin Manche et Sud Mer du Nord – 35 p.

Collectif (1993) – « Elévation du niveau de la mer le long des côtes de France : Mesures, impacts, réponses » - Séminaire Eaux-Environnement n° 4 – Direction Générale de l'Administration et du Développement – 310 p.

DESLANDES Jean-Philippe (1990) – « Etude pré-opérationnelle : le littoral de Graye sur Mer – Association Régionale pour la Protection du Littoral – 57 p.

Groupe de Recherche sur les Environnements Sédimentaires Aménagés et les Risques Côtiers (1997) – « La protection du littoral et l'occupation de l'espace sur la côte du Calvados » - Université de Caen – 81 p.

LEVOY Franck, LARSONNEUR Claude (1992) – « Notice d'impact en vue de travaux de protection contre la mer : Guide méthodologique » - Laboratoire de Géologie Marine / Université de Caen – 72 p.

Ouest-Aménagement (1990) – « Etude sur la réhabilitation du site de Ver sur Mer et Meuvaines » - Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement de Basse-Normandie – 21 p.

Zambettakis Catherine & Hardegen Marion (2002) – « Identification et cartographie des habitats du site « Marais arrière-littoraux du Bessin » - Evaluation de l'état de conservation » - Conservatoire botanique de Brest (Antenne de Basse-Normandie) – 35 p.