

ANNEXES TECHNIQUES

<i>Annexe 1 : Carte du périmètre du Site d'intérêt Communautaire (SIC)</i>	<i>2</i>
<i>Annexe 2 : Carte de délimitation du projet de périmètre de Zone Spéciale de Conservation (ZSC)</i>	<i>3</i>
<i>Annexe 3 : Carte de l'analyse foncière</i>	<i>4</i>
<i>Annexe 4 : Statuts réglementaires et de protection environnementale</i>	<i>5</i>
<i>Annexe 5 : Statuts réglementaires et de protection paysagère</i>	<i>6</i>
<i>Annexe 6 : Enquêtes socioéconomiques.....</i>	<i>7</i>
<i>Annexe 7: Tableau des structures et personnes ressources</i>	<i>11</i>
<i>Annexe 8: Méthodologie des relevés de végétation et de l'état de conservation des habitats</i>	<i>13</i>
<i>Annexe 9 : Cartographie de l'emplacement des relevés et transects effectués.</i>	<i>21</i>
<i>Annexe 10 : Cartographie des habitats et faciès naturels.....</i>	<i>22</i>
<i>Annexe 11 : Cartographie de l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels</i>	<i>24</i>

ANNEXES DEMATERIALISEES :

Vous trouverez ces documents en libre téléchargement sur le site internet des dunes d'aquitaine :

❖ **Tome 2 : Catalogue des habitats naturels**

<http://dune-littorale-aquitaine.n2000.fr/node/109>

(Menu « habitats et espèces Natura 2000 »)

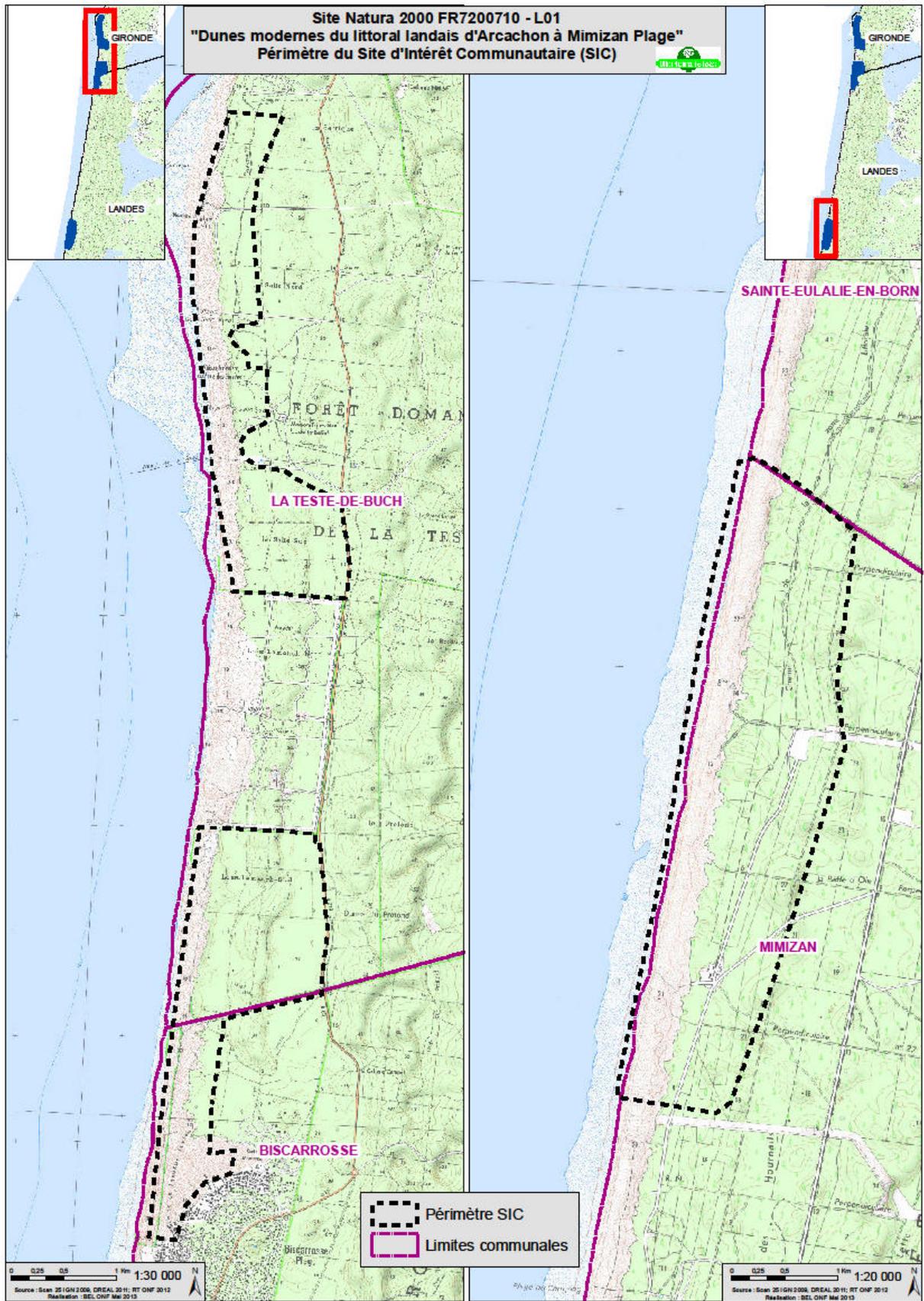
❖ **Tome 3 : Projet de Charte**

<http://dune-littorale-aquitaine.n2000.fr/node/115>

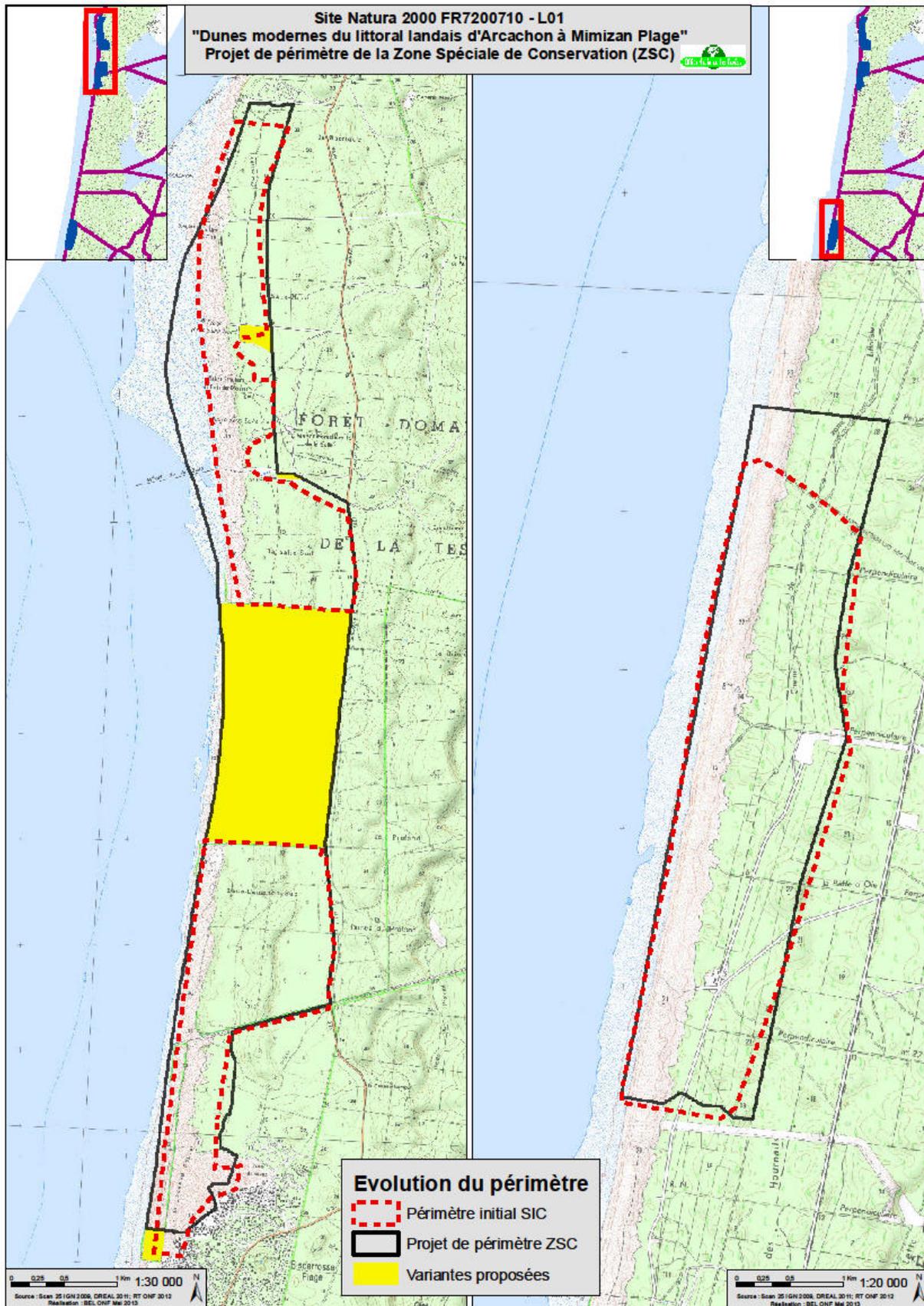
(Menu « Charte Natura 2000 »)

- **Fiche N° 1 : comment limiter l'impact du nettoyage mécanique des plages?**
- **Fiche N° 2 : le nettoyage des plages : un mal nécessaire?**

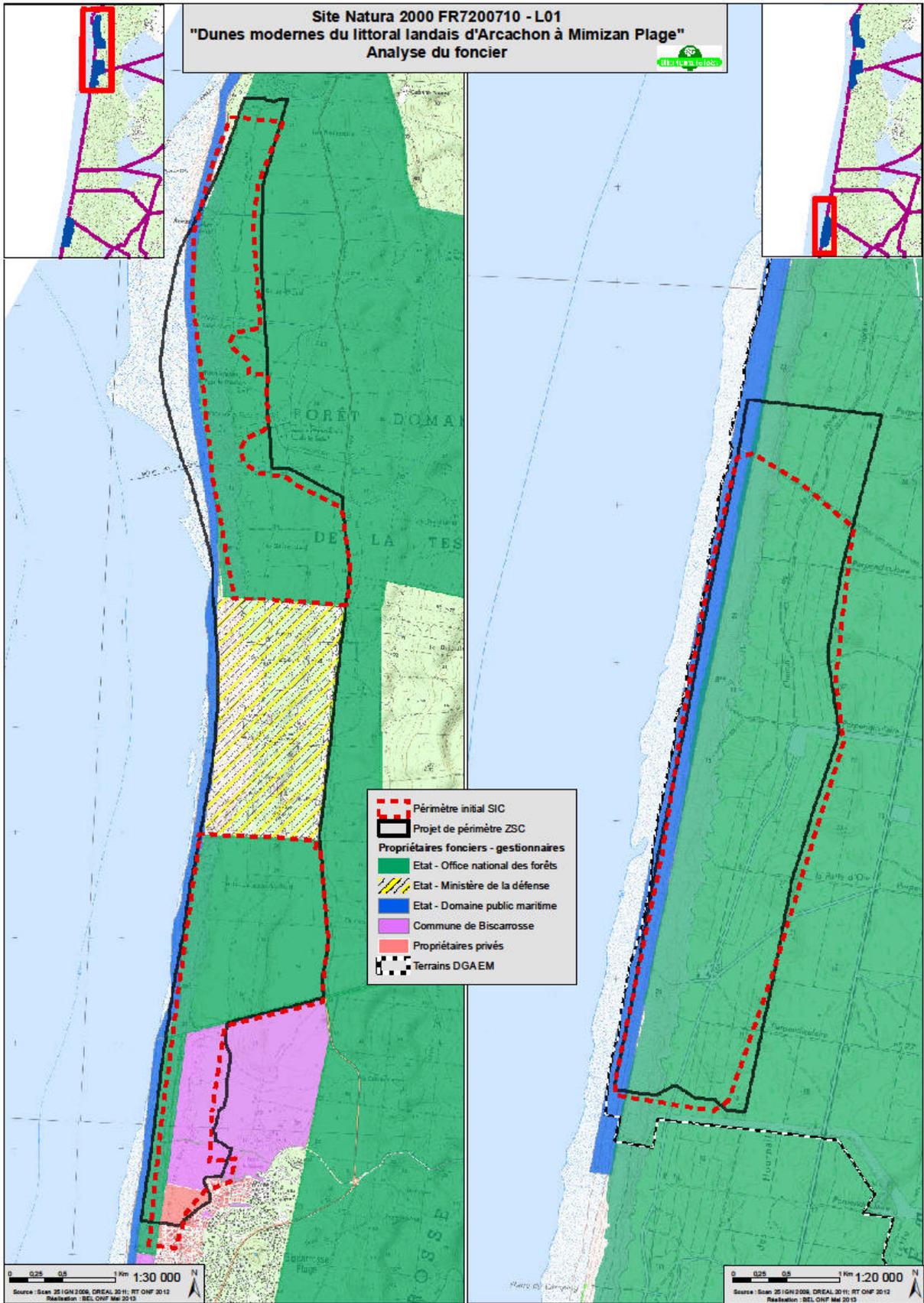
Annexe 1 : Carte du périmètre du Site d'intérêt Communautaire (SIC)



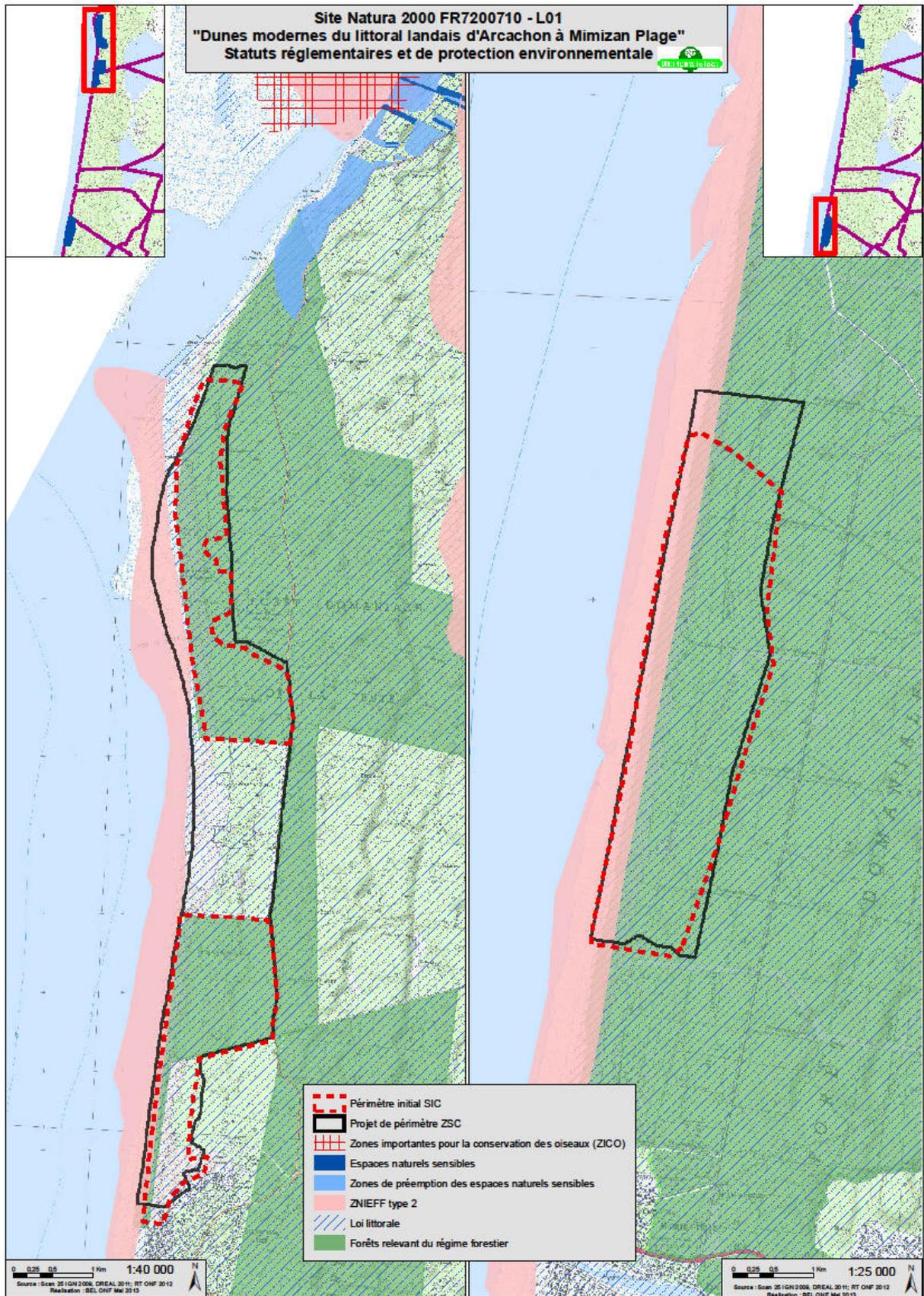
Annexe 2 : Carte de délimitation du projet de périmètre de Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

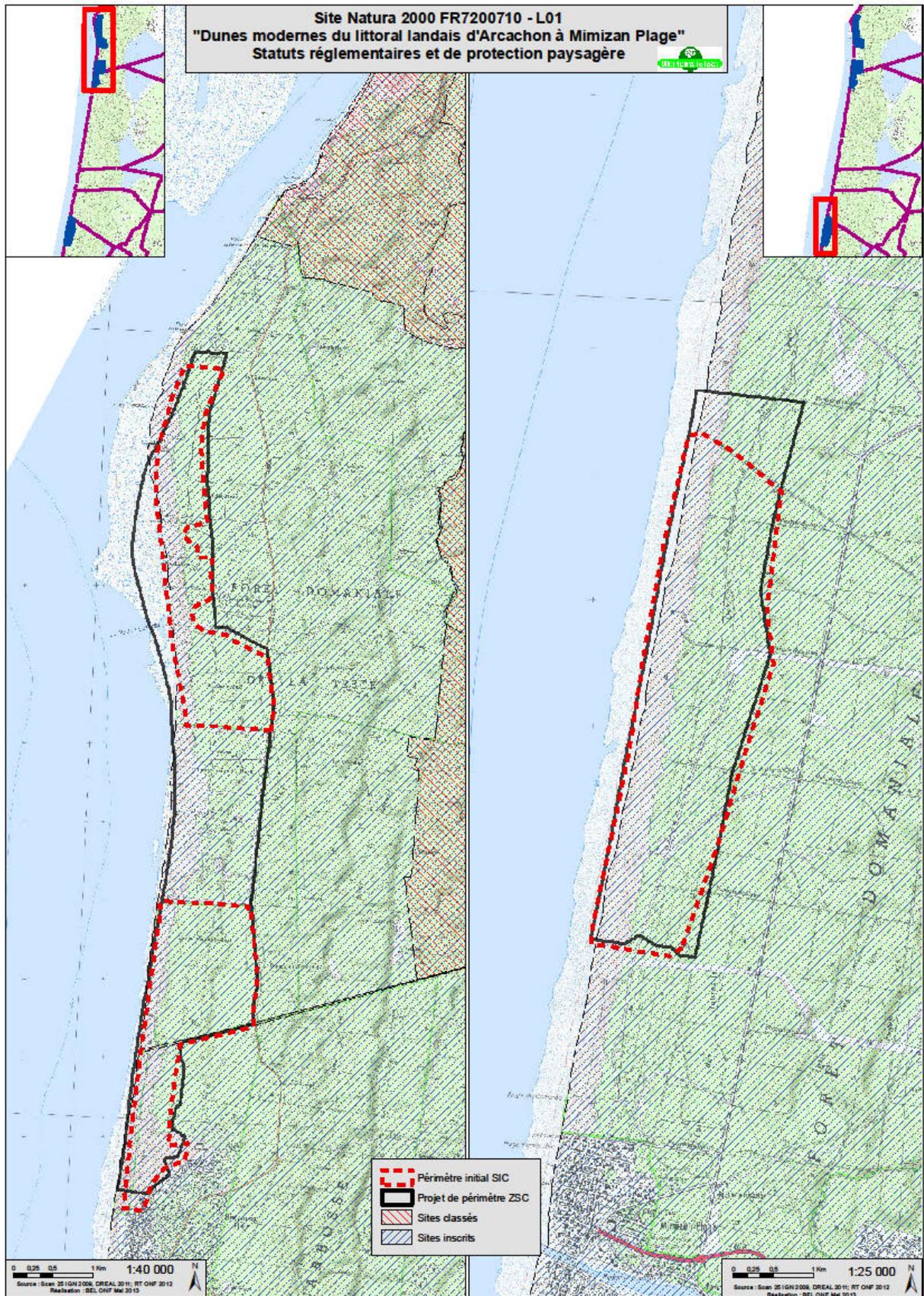


Annexe 3 : Carte de l'analyse foncière



Annexe 4 : Statuts réglementaires et de protection environnementale







SIC FR7200710

« Dunes modernes du littoral landais d'Arcachon à Mimizan-Plage »

(Carte du périmètre Natura 2000 ci jointe en annexe)

Enquête socio-économique

Données générales

Nom, prénom : _____

Tel. : _____

Adresse postale : _____

Mail : _____

Catégorie socioprofessionnelle :

€ Agriculteur

€ Artisan,
commerçant,
entrepreneur

€ Etudiant

€ Ouvrier

€ Retraité

€ Cadre,
profession
libérale

€ Employé

€ Technicien,
profession
intermédiaire

€ Autre
(précisez)

€ Recherche
d'emploi

Perception de la démarche Natura 2000

(Les questions suivantes concernent la démarche Natura 2000 en générale)

Connaissez vous la démarche européenne Natura 2000 ? € oui € non

Quelles sont vos attentes par rapport à Natura 2000 ? _____

La présence d'un site Natura 2000 vous semble t'elle un frein ou une bonne façon de valoriser votre territoire et pourquoi ? _____

Votre activité

Afin de mieux vous connaître, pourriez-vous présenter votre structure/organisme/association et son activité?

Dans quel cadre êtes vous amené à utiliser le site « Dunes modernes du littoral landais d'Arcachon à Mimizan »? € Professionnel € loisirs € autre (précisez) _____

Pratiquez vous une activité régulière sur le site ? € oui € non

Si oui, laquelle (actes de gestion, études, loisirs...)? _____

Pouvez vous nous indiquer à quel(s) endroit(s) ? _____

Depuis quand et à quelle fréquence intervenez vous sur la zone? _____

Ces activités vous semblent elles impactantes pour l'environnement ? € oui € non
Si oui, y aurait il, selon vous, des moyens de limiter ces impacts ? _____

Rencontrez vous des conflits avec d'autres usagers ? € oui € non
Si oui, lesquels et de quel ordre? _____

L'avenir du site Natura 2000

(Les questions suivantes concernent le site dans son intégralité)

Selon vous, quel est l'état de la biodiversité sur les dunes modernes : € Il s'améliore
€ Il se maintient
€ Il se dégrade

Pour quelle(s) raison(s) ? _____

Êtes vous préoccupé par :

- € Les risques incendies
- € Les maladies des peuplements forestiers (armillaire, fomes...)
- € Les problèmes de fréquentation humaine sur le site
- € La pollution laissée par ceux qui fréquentent le site (déchets divers...)
- € L'activité touristique
- € L'érosion marine
- € Autres (précisez) ? _____

Avez-vous des connaissances particulières sur la faune et la flore locale ? € oui € non
Seriez vous d'accord pour nous transmettre ces éléments dans le cadre de l'élaboration du docob ?

Comment jugez-vous l'évolution globale du site Natura 2000 ? _____

Quelles sont selon vous les menaces qui pèsent sur le site ? _____

Avez-vous des craintes pour le devenir du site ? € oui € non

Avez-vous des craintes pour le devenir de votre activité ? € oui € non

Avez-vous déjà constaté des usages illicites sur le site ? € oui € non

Si oui, lesquels et où ? _____

Avez-vous constaté des changements de pratiques, de fréquentation ou environnementaux ?
€ oui € non

Si oui, lesquels et où ? _____

Avez vous connaissance de perspectives, de projets locaux qui concerneraient le site ? _____

Information, participation

Souhaiteriez-vous disposer d'informations précises à propos de Natura 2000 ? € oui € non
Si oui, par quel moyen de communication? € Réunion € site Internet € lettre d'information
€ Autres (Précisez) _____

Souhaiteriez vous vous impliquer davantage en participant par exemple aux groupes de travail ? € oui € non

Si oui, quelle(s) thématique(s) vous intéresse(nt) ?

€ Flore

€ Paysage

€ Activité liée à la DGA EM

€ Faune

€ Littoral

€ Activités touristiques

€ Environnement au sens

€ Activité forestière

large

€ Communication

Avez-vous des préconisations de gestion ? _____

Savez vous que Natura 2000 donne lieu dans certains cas à des avantages fiscaux (TFNB...) ? € oui € non

Seriez-vous prêt à adhérer à des contrats de gestion ? Pourquoi? _____

Quels sont vos souhaits, vos attentes, vos propositions par rapport au devenir du site ? _____

Remarques diverses : _____

Autre(s) personne(s) à contacter ? _____

Questionnaire à renvoyer aux chargés de mission Natura 2000 :

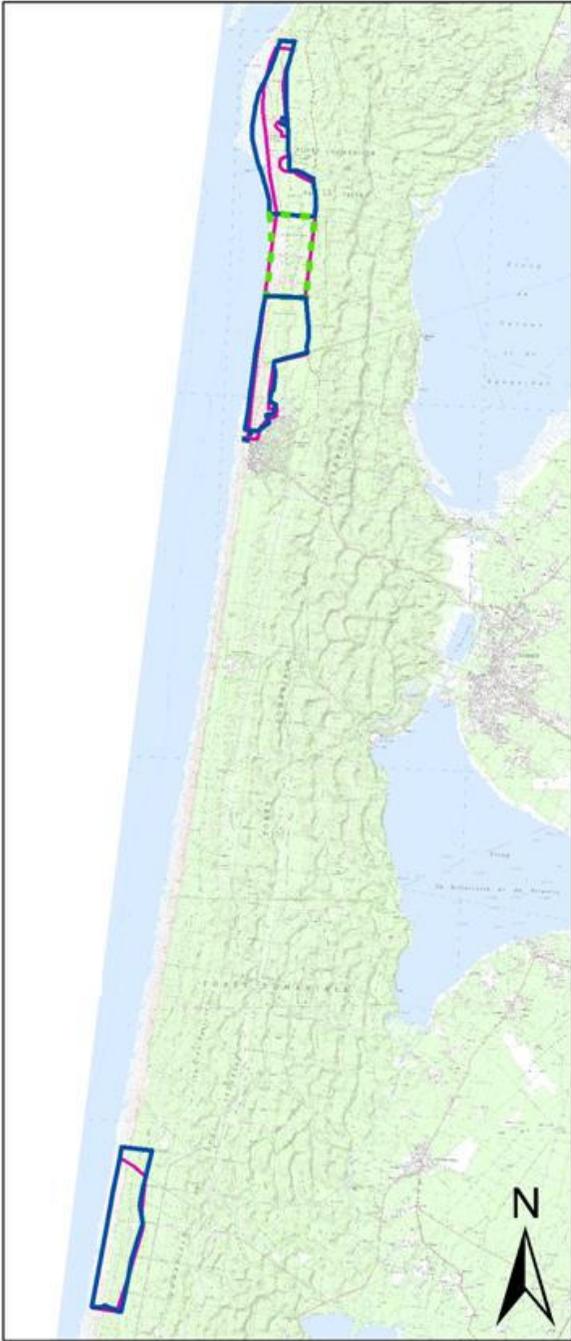
Gilles Granereau, 1237 chemin d'Aymont, 40350 Pouillon – 05 58 98 27 82 - 06 13 81 60 36 –

gilles.granereau@onf.fr

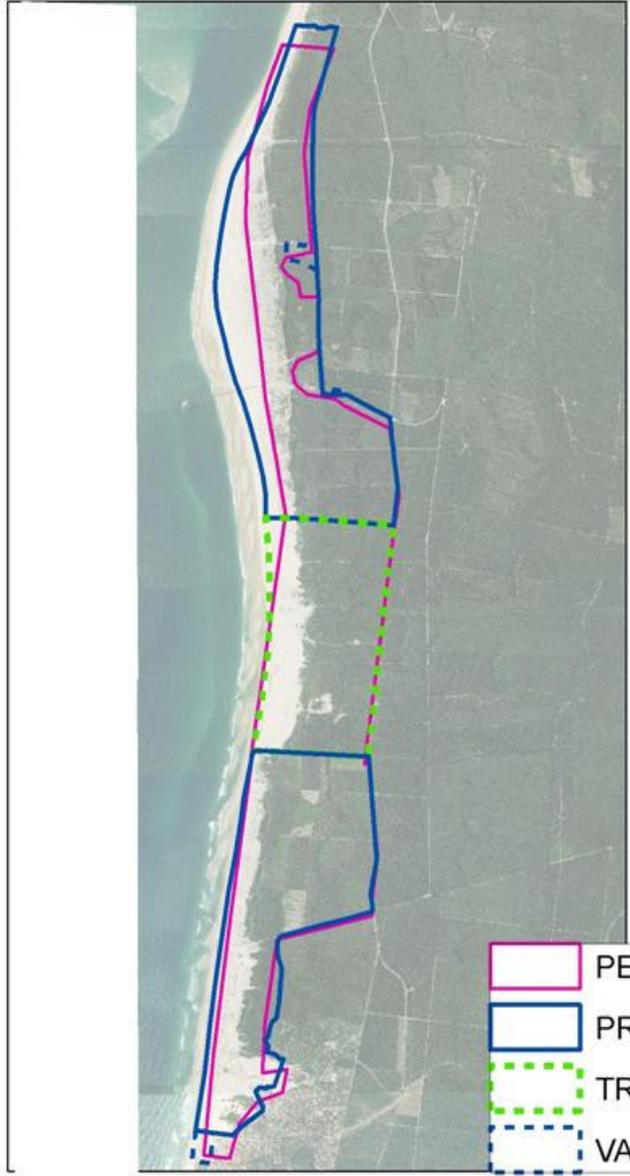
Émilie Sautret, 9 rue Raymond Manaud, 33524 Bruges Cedex – 05 57 81 67 52 - 06 23 66 46 12 –

emilie.sautret@onf.fr

Merci pour votre participation!



Partie NORD



Partie SUD



- PERIMETRE SIC
- PROPOSITION
- TRENAT
- VARIANTE



Annexe 7: Tableau des structures et personnes ressources

STRUCTURE, ORGANISME	CONTACT (NOM OU MAIL)	COMITE RESTREINT DE SUIVI (CRES)	COMITE DE VIGILANCE DE BISCARROSSE
DDTM 40 – Service Nature et Forêt - Bureau des Milieux Naturels et de la Biodiversité	gilbert.tarozzi@landes.gouv.fr	x	
DREAL Aquitaine – Service Patrimoine, Ressource, Eau, Biodiversité – Division Milieux Naturels et paysage	coline.garde@developpement-durable.gouv.fr	x	
Mairie de La Teste de Buch	rebecca.biosca@latestedebuch.fr	x	
Mairie de Biscarrosse	d.bogen@ville-biscarrosse.fr		x
	d.pons@ville-biscarrosse.fr	x	
	s.lacoste@ville-biscarrosse.fr	x	
	f.kolenc@ville-biscarrosse.fr		
Président de la commission Environnement, représentant des élus de Biscarrosse	martic3@wanadoo.fr		x
Association des propriétaires de Biscarrosse plage et Lac	marysejoel.meyer@orange.fr		x
DGA EM	laurent.monthour@dga.defense.gouv.fr	x	
Base aérienne 120 CAZAUX	nadine.amelot@air.defense.gouv.fr	x	
	jean-paul.mercier@air.defense.gouv.fr		
CRPF Aquitaine	a.castro@crpfaquitaine.fr		
	Lo.delebecque@crpfaquitaine.fr	x	
Office du tourisme de Biscarrosse	freddugeny@biscarrosse.com		
Office du tourisme de La Teste de Buch	jph.theon@latestedebuch.fr		
CC des grands lacs	natura2000@cdc-grands-lacs.fr		
Conservatoire du Littoral	g.rolland@conservatoire-du-littoral.fr		
DFCI Gironde	pierre.mace@ardfci.com		
DFCI Landes	dfcilandes@dfci40.com		
SIBA	administration@siba-bassin-arcachon.fr		
Police municipale	pm@ville-biscarrosse.fr		
ONCFS	sd40.b1@oncfs.gouv.fr		
CG 40 - Service Espace Littoral	lionel.fournier@cg40.fr		
Historien, spécialiste des fours à goudron	robert.aufan@orange.fr		
Comité de vigilance de Biscarrosse	rcapo@wanadoo.fr		x
Collectif Aquitain contre les rejets polluants en mer			
Comité de vigilance de Biscarrosse	pierre.junca@9online.fr		x
Association de propriétaires de Biscarrosse Plage et du lac (APBPL)	ap-biscarrosse-plage@orange.fr	vieoeil@gmail.fr	
	c.cabeza@wanadoo.fr		x
	helene.laguerre@club-internet.fr		x
	jean-jacques.pillorger@wanadoo.fr		x
Association des commerçants de Biscarrosse plage (ACBP)	lelandaisbisca@wanadoo.fr		x
	restaumer@wanadoo.fr		x
Association pêcheurs côtiers landais (APCL)	Badet Michel		x
	Sanz Dany		x

	Refeyton Robert		x
	Lugan Jean-Pierre	x	x
	Pierremartinez40@orange.fr	x	x
Association pêcheurs côtiers girondins (APCG)	Boigné Michel	x	
Association pêcheurs côtiers girondins (APCG)	robert.labat@orange.fr	x	
Surfcasting Club	gillesduoe@aol.com		x
	Coatleven Michel		x
	Doyon Serge		x
SEPANSO Landes et région Aquitaine	Grenier-Sargos Aline	x	x
Bassin d'Arcachon Ecologie	arcachon.ecologie@free.fr		
Société Historique et Archéologique d'Arcachon et du Pays de Buch	Boye Michel		
Société Historique et Archéologique d'Arcachon et du Pays de Buch	shaabp@orange.fr		
Musée de Mimizan	Barrau Serge -Robin Georges		
Musée des traditions et de l'Histoire	contact@museetraditions.com		
Association des Gascons de Biscarrosse	Lacrotte Jean Claude		
ACCA Biscarrosse	gerard.belliard0454@orange.fr		
ACCA La Teste de Buch	norbert.trut@live.fr		
Association des chasseurs gestionnaires de l'environnement lacustre du Born (ACGELB)	Halibert Alain		
Association de chasse maritime du bassin d'Arcachon	M. Bouquey		
Responsable sécurité des plages (CRS)	Bouron Pascal		
Bisca Sauvetage Secourisme	bisca.oss@wanadoo.fr		x
	bisca.oss@laposte.net		x
Club de Plongée (BO)	robert.touze@sfr.fr		x
Club Char à voile Alizés speed	alizes.speed@free.fr		x
	poumeyrau@orange.fr		x
Kitesurf Club Biscarrosse KCB	kcbbisca@orange.fr		
Lou Bisca Surf Club	bisca.surf@gmail.com		x
	jmarc.vigneaux@wanadoo.fr		x
Association le Littoral à cheval "l'Escuderia"	contact@lescuderia.com		x
Propriétaire "Copa Cabana" restauration	Dumora Bernard		
Association de marche biscarrossaise "Les randonneurs des sables"	Barbier Christian		
Ruahatu va'a Club (Pyrogues polynésiennes)	rodoride@yahoo.fr		x
	rriplinger2@aol.com		x
	pascal-bisca@orange.fr		x
Moniteur CAP33	rene.ducom@hotmail.fr		
Surf Club Sud Bassin (OcéanRoots, Seven Sea)	bertrand.druart@wanadoo.fr		
Président de l'AST cyclisme/triathlon	astcyclismeffc@live.fr		
Président de l'AST Char à voile	japrivat@wanadoo.fr		
Alex Kite	info@alexkite.com		

1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE ET/OU CONSULTATION D'EXPERTS

Préalablement aux premières sorties de terrain, nous avons collecté une première série de données bibliographiques existantes sur le périmètre initial du site Natura 2000 (fiche FSD, consultation des études de la Mission Interministérielle de la Côte Aquitaine : MIACA, de la SEPANSO, consultation des associations locales...).

2. METHODOLOGIE DES PROSPECTIONS TERRAIN

Au vu de l'emprise spatiale de la zone d'étude, un travail de photo-interprétation a été mené dans un premier temps, à l'aide de la BD-Ortho® et du Scan 25® de l'IGN. L'utilisation d'outils techniques cartographiques (télédétection et géostatistique), préalable aux sorties terrain, permettent d'obtenir plus d'efficacité sur les ensembles homogènes et de ne pas passer à côté des stations isolées particulières. Dans un second temps, cela permet d'élaborer les cartes d'habitats et d'espèces à l'aide des données recueillies sur le terrain et des traitements géostatistiques.

La méthodologie proposée pour les prospections terrain s'attache à garantir un compromis efficacité/temps passé. En effet, il ne s'agit pas de parcourir le site dans son exhaustivité mais plutôt de caractériser des zones témoins permettant d'acquérir une vision globale des enjeux sur le site.

La période de prospection s'est déroulée de **mai à juillet 2012**.

Deux entités principales ont été distinguées : la **dune non boisée** et la **dune boisée**. Ces deux unités présentent une étendue et un recouvrement végétal très distinct. C'est pourquoi, il a été choisi d'adopter deux protocoles d'échantillonnages différents.

Sur chacune des placettes, différentes informations sont relevées telles que :

- La géomorphologie (pente, exposition, nature du faciès, recouvrement des différentes strates...)
- L'abondance/dominance des espèces de la placette (Braun-Blanquet)
- L'état de conservation (selon des critères bien spécifiques)

A) Dune non boisée

Depuis de nombreuses années, l'Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA) réalise un suivi de l'érosion dunaire sur l'ensemble du littoral Aquitain. Il consiste à étudier la flore par l'intermédiaire de transects larges (11 mètres de largeur et 327 mètres de longueur en moyenne). Ainsi, 6 de ces transects sont placés sur le site d'étude (tous les 2 kms environ). Il paraît donc pertinent d'intégrer les données pour le diagnostic écologique de ce DOCOB.

En parallèle, l'échantillonnage ciblera des zones présentant un intérêt certain telles que la lette du Vivier, le terrain militaire du Trencat et les terrains de la DGA EM.

Sur chaque transect, des placettes sont définies. Il s'agit d'unités d'échantillonnages circulaires de 100m², c'est-à-dire 5,5 m de rayon. La première placette est installée 30 mètres avant la frange forestière. Cette placette permettra, lors de l'actualisation future des données, de suivre le recul ou l'avancé de la dune boisée et non boisée.

Ensuite, les autres stations sont systématiquement répétées et effectuées sur chaque nouveau faciès rencontré et au moins tous les 30 mètres lorsque le milieu est homogène sur une grande distance, suivant un transect orienté d'est en ouest.

Un faciès correspond à la plus petite unité de paysage homogène, quant à sa physionomie, sa dynamique et sa composition végétale.

Les caractéristiques suivantes ont été relevées :

- les données relatives à la végétation concernant la frange forestière, séparées par strates : strate herbacée (moins de 30 cm), strate arbustive (30 cm à 2 m) et strate arborée (2 m et plus).
- sur l'ensemble de la station :
 - Distance : par rapport à la station précédente, mesurée au topofil.
 - Faciès : avant dune, banc d'accrétion, falaise, cordon dune vive, semi fixée ou fixée, arrière dune, frange forestière
 - Pente : mesurée et notée en %
 - Exposition
 - Recouvrement total : correspond au pourcentage de surface occupée sur la placette par les végétaux, mousses et lichens compris.
 - Recouvrement bryolichénique et phanérogamique
 - Recouvrement sable nu (de <5% à >50%)
- NB : *Le recouvrement total n'est pas nécessairement égal à la somme algébrique des deux autres, la végétation phanérogamique pouvant se superposer aux surfaces couvertes par les mousses et lichens.*
 - Mésoformes : Plane, concave, convexe, bossellement (de 1er ordre : bossellement élémentaire correspondant à de petites buttes ne dépassant pas l'échelle métrique ; de 2nd ordre : bosses de taille plus importante (2 à 3 m de large, 1m de haut) ; de 3eme ordre : longues bosses pluridécamétriques de l'ordre de 20 à 30m), ondulé, couloir (dépression allongée type siffle vent, brèche...).
 - Litière : concerne la présence de débris végétaux à la surface du sol.
 - Dynamique : indique le degré de mobilité du substrat : déflation (zone d'arrachage du substrat), accumulation (zone de dépôt important de sables), saupoudrage (zone de dépôt faible de sables) et stabilité.
 - Faune : présence ou absence de déjection de lapin, ou autres
- Le relevé floristique prend en compte uniquement les phanérogames suivant les indices d'Abondance Dominance.

A long terme, ce suivi pourra permettre de réaliser des schémas systémiques. Ces derniers peuvent expliquer le passage d'une association végétale à une autre et ainsi, mettre en évidence les phénomènes qui altèrent et modifient les communautés végétales (piétinements, érosions, saupoudrages, etc.).

B) Dune boisée

Les zones de prospection sont préalablement repérées par pré-cartographie. L'étude consiste à utiliser la version « Infra Rouge Couleur de l'Ortho photo » qui correspond une ortho image à trois canaux (infra rouge, rouge, vert) de résolution 50 cm. Cette photo aérienne permet à l'aide du logiciel de télédétection ERDAS

IMAGINE de faire de la photo-interprétation automatisée afin d'analyser la végétation en place.

Grâce à notre connaissance du terrain, nous réalisons une classification supervisée. Le terme de classification supervisée ou dirigée regroupe toutes les procédures de classification basées sur une connaissance préalable de la zone à cartographier. Cette dernière permet de délimiter des unités homogènes présentant une même valeur de pixel. Par l'intermédiaire de la photo-interprétation, ces unités pourront être associées à des habitats hypothétiques. Ses principales caractéristiques sont :

- les futures classes et leurs caractéristiques spectrales sont définies préalablement à la classification à l'aide de données recueillies sur le terrain éventuellement complétées par des données libres.
- la définition des classes d'occupation du sol se fait donc sur la base de zones tests qui sont des échantillons représentatifs de chacune des classes
- la procédure de classification dirigée permet une évaluation à posteriori par une matrice de confusion qui permet de confronter les 2 résultats et d'effectuer un lissage appliqué à l'ensemble de la zone d'étude.

Pour chaque type d'occupation du sol connu (chêne liège, futaie vieillis de pin maritime, futaie mixte...), on identifie sur l'image des zones représentatives appelées échantillons. Grâce à la définition de ces échantillons, le logiciel va extrapoler sur l'ensemble de la photo tous les pixels ayant la même valeur que ceux définis dans l'échantillon. Cette première étape nous permettra d'obtenir une cartographie des principaux types d'occupation du sol. Et ainsi de répartir au mieux les points d'échantillonnages complémentaires à ceux répartis le long des transects.

Dans un second temps, le logiciel de cartographie ARCGIS 9.2 est utilisé afin de cibler les sites de prospections et de placer les placettes aléatoires.

Dans la partie forestière, les transects sont exclus pour mettre en place uniquement des placettes aléatoires selon les unités homogènes (échantillonnage aléatoire stratifié).

Des placettes circulaires aléatoires de 1250 mètres carrés (20 mètres de rayon) ont été installées. Il a été choisi de mettre en place 5 placettes par habitats hypothétiques afin d'avoir un nombre suffisant de relevés pour le traitement des données. De plus, cela a permis de répondre aux directives du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), qui imposait de réaliser au moins trois relevés dans chaque habitat afin d'avoir une bonne caractérisation de ces derniers.

Les caractéristiques suivantes ont relevées :

- les données de repérage de la placette
- le relevé floristique par strates sur l'ensemble de la station

Pour l'ensemble de la zone d'étude, des points de relevés floristiques ont été réalisés selon le protocole schématisé ci-dessous :

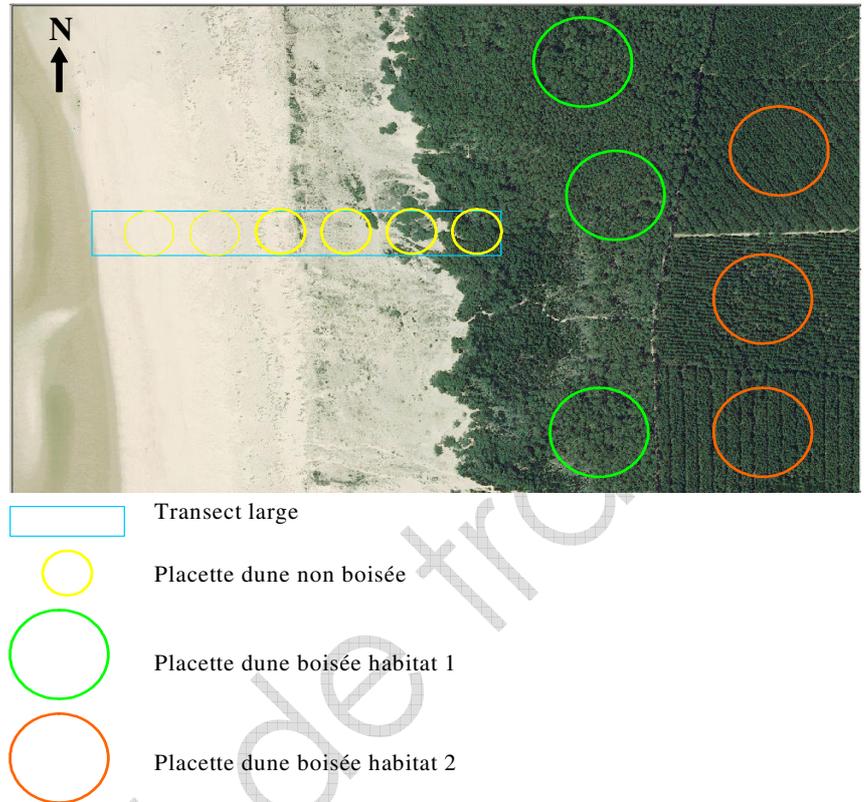


Schéma illustrant le protocole d'échantillonnage sur le site d'étude

La cartographie de l'emplacement des relevés et transects effectués est présentée dans l'annexe suivante, cf. annexe N°9.

Les habitats naturels seront déterminés en fonction des groupements phytosociologiques observés, en suivant la typologie Corine Biotope et celle de la Directive habitats (caractérisation des habitats communautaires prioritaire et non prioritaire mentionnés dans le « Formulaire Standard de Données »).

Il est nécessaire de définir une typologie des habitats, validée par le Conservatoire Botanique Sud Atlantique.

3. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

Analyse géostatistique de type Krigeage

Cette méthode sert à effectuer de l'interpolation spatiale, c'est-à-dire qu'elle permet de prévoir la valeur prise par un phénomène naturel sur un site à partir d'observations ponctuelles de ce phénomène en des sites voisins. Les poids (= niveau d'importance) associés à chacune des valeurs régionalisées observées sont choisis de façon à obtenir une prévision non biaisée et de variance minimale. Ces poids dépendent de la localisation des observations et de leur structure de dépendance spatiale.

Le Krigeage est une méthode d'interpolation très souple car il peut être global ou local dépendamment du voisinage choisi. De plus, selon le développement

classique du Krigeage, il s'agit d'une méthode d'interpolation exacte. Il restitue donc les valeurs régionalisées mesurées aux sites d'observation.

Il s'agit d'une méthode stochastique qui permet d'estimer des erreurs de prévisions et cette méthode statistique est aussi la seule à tenir compte de la structure de dépendance spatiale des données.

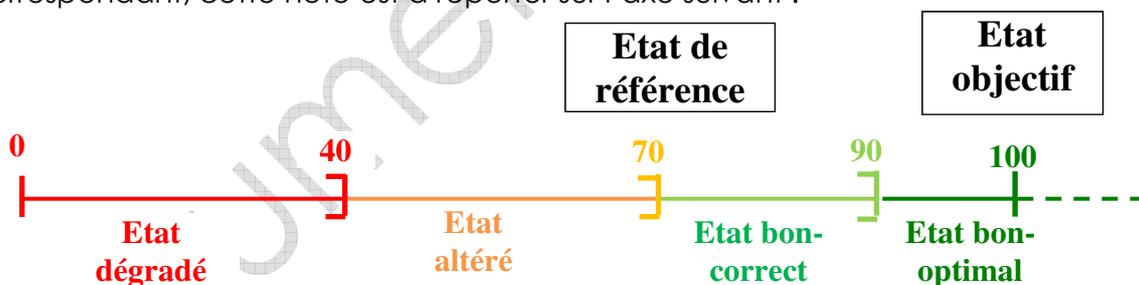
Donc à partir des relevés floristiques, de la cartographie de l'occupation et du MNT (modèle numérique de terrain de précision métrique) nous réaliserons une extrapolation des données ponctuelles relevées afin d'obtenir une cartographie surfacique qui définit les habitats.

Evaluation de l'état de conservation

Les 2 méthodes utilisées dans cette étude (GOFFE et CARNINO) sont basées sur un même principe : une batterie d'indicateurs simplifiés de l'état de conservation des habitats à l'échelle du site. Elle repose également sur les relevés phyto-sociologiques, qui permettent d'avoir la composition floristique et donc la typicité du cortège par rapport aux habitats élémentaires Natura 2000.

Principe général : Une note est attribuée à un type d'habitat à l'échelle du site selon les valeurs moyennes de chaque critère. Cette note est ensuite comparée à des "valeurs seuils" afin d'évaluer l'état de conservation. L'approche progressive permet d'obtenir une évaluation plus précise : la note permet de situer précisément l'habitat évalué au sein d'une "catégorie" d'état de conservation. Ce système permet donc de mesurer précisément les efforts à fournir pour améliorer, si besoin, l'état de conservation et valorisera les efforts de gestion effectués entre les évaluations.

Détails de la méthode : La note attribuée à chaque type d'habitat évalué à l'échelle du site est comprise entre 0 et 100. Pour obtenir l'état de conservation correspondant, cette note est à reporter sur l'axe suivant :



Obtention de la note : A chaque type d'habitat est attribuée la note de départ de « 100 ». Cette dernière correspond à un habitat dont l'état de conservation est idéal. Elle varie selon les valeurs moyennes de chaque critère : lorsque le critère est à son optimum un zéro est attribué, autrement la note diminue. Pour simplifier la démarche, tous les critères sont analysés à l'échelle du site.

Ainsi en faisant la soustraction, on obtient une note finale par habitat qui est rapportée à l'axe de correspondance afin de déterminer son état de conservation.

L'état de conservation est considéré comme un écart à la référence.

1) Dune non boisée : Méthode GOFFE (2011)

Les principaux paramètres étudiés sont **la structure et la fonctionnalité de l'habitat**, avec les critères suivants :

- la couverture végétale (recouvrement de la strate bryolichénique et espèces ligneuses),
- la composition floristique (présence d'espèces indicatrices, nitrophiles, allochtones envahissantes),
- les processus morpho-dynamiques (largeur dune grise, degré d'érosion éolienne),

et **les altérations**, avec les critères suivants :

- les atteintes lourdes (urbanisation, enrochement, extraction de sable...)
- les atteintes diffuses (sur fréquentation, piétinement, amendement...)

Exemple de grille matricielle d'évaluation de l'état de conservation en dune non boisée pour l'habitat prioritaire de dunes grises

Grille d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat dune grise des côtes atlantiques (2130*-2)

Paramètres	Critères	Indicateurs	Echelles de collecte	Modalités	Notes
Structure et fonctionnalité de l'habitat	Processus morphodynamiques	Largeur de la dune grise	Transect Large (TL)	> 100 m	0
				entre 50 et 100 m	-5
				< 50 m	-10
		Degré d'érosion éolienne	TL	Pas d'érosion / amorce d'érosion	0
				Erosion forte	-5
				Erosion très forte	-10
	Couverture végétale	Recouvrement de la strate bryolichénique en %	Placette	> 75 %	0
				entre 50 et 75 %	-5
				< 50 %	-10
		Recouvrement de jeunes espèces ligneuses en %	TL	< 5%	0
				5 - 20 %	-5
				> 20%	-10
	Composition floristique	Présence d'espèces indicatrices de l'habitat (cf. liste)	Placette	> 45 % (6 espèces)	0
				30 - 45% (4 - 6 espèces)	-15
				< 30% (4 espèces)	-30
Recouvrement d'espèces nitrophiles (cf. liste)		Placette	< 10%	0	
			> 10%	-10	
			Recouvrement d'espèces allochtones envahissantes (cf. liste)	Placette	< 10%
> 10%	-10				
Altérations	Atteintes lourdes	Recouvrement des atteintes en % (Urbanisation, parking, route, équipements sportifs de loisirs, camping, plage artificielle, golf, endiguement, enrochement, bétonnage, épis, remblais, défense contre la mer, ouvrage de protection côtier, extraction de sable, plantation forestière)	TL	Aucune atteintes lourdes	0
				Surface impactée 0 - 5 %	-10
				Surface impactée 5 - 10 %	-20
				Surface impactée 10 - 20 %	-30
				Surface impactée > 20 %	-50
	Atteintes diffuses	Recouvrement des atteintes en % (Surfréquentation, piétinement, ramassage des laines de mer, traces de circulation d'engins à moteur, amendement, épandage, boue de station d'épuration, dépôts divers, décharge, stationnement sauvage, perturbations dues aux animaux sauvage (lapins, sangliers, etc.), pâturage par le bétail)	TL	Atteintes négligeables ou nulles	0
				Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)	-10
				Atteintes importantes, dynamique de l'habitat remise en cause	-20

2) Dune boisée : Méthode CARNINO (2009)

Les principaux paramètres étudiés sont **la structure de l'habitat**, avec les critères suivants :

- la maturité de l'habitat (Proportion de gros bois, présence ou non d'insectes saproxyliques)
- l'intégrité de la composition floristique de l'habitat (espèces typiques du bon état, essences non typiques de l'habitat, présence ou non d'espèces exotiques envahissantes)

la fonctionnalité de l'habitat, avec le critère de dynamique (Proportion de jeunes peuplements, problèmes de régénération

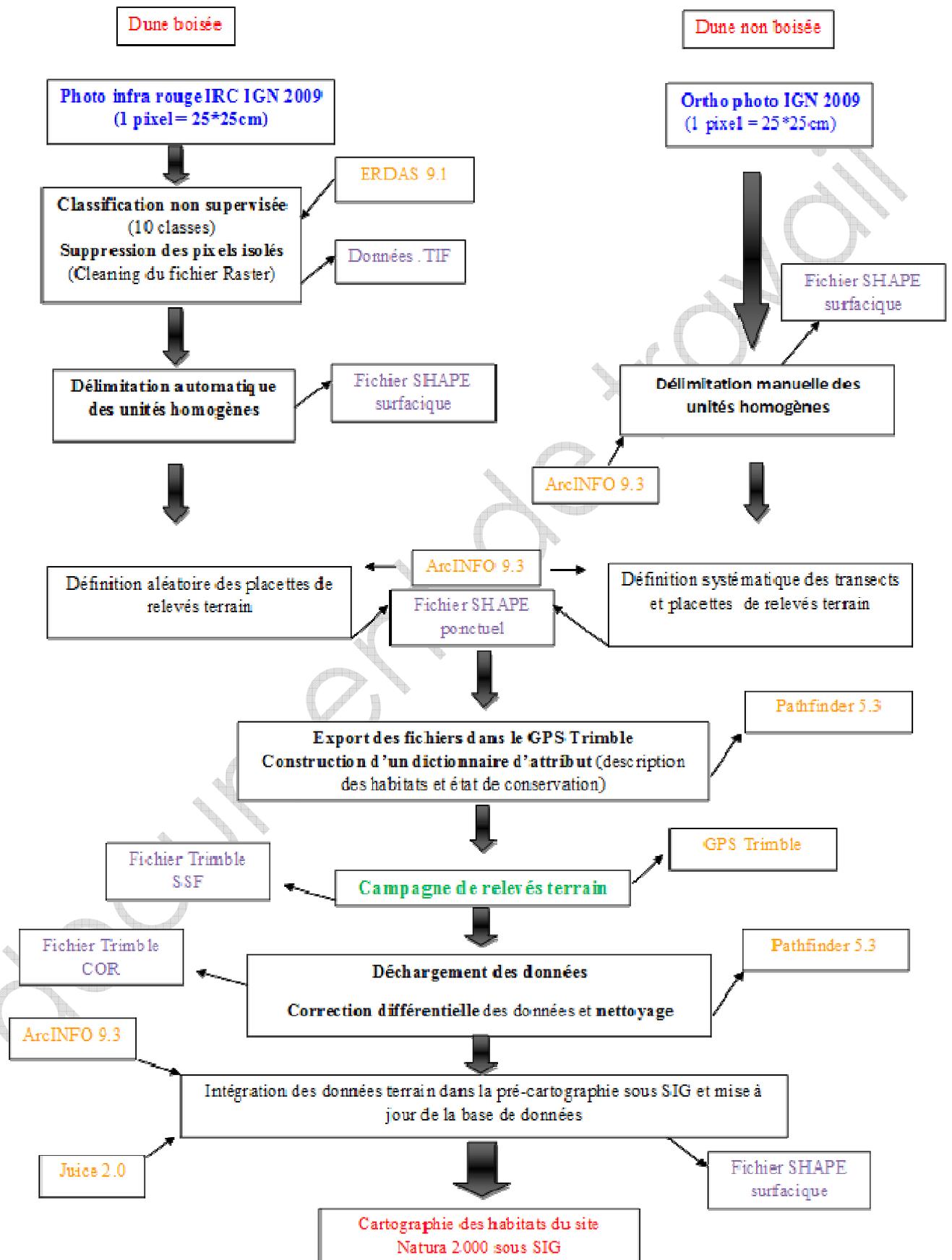
et **les altérations** avec les critères d'atteintes (dégâts sur la végétation tels que l'abrutissement, la surfréquentation...).

Exemple de grille matricielle d'évaluation de l'état de conservation en dune boisée

Grille d'évaluation de l'état de conservation des habitats de la dune boisée

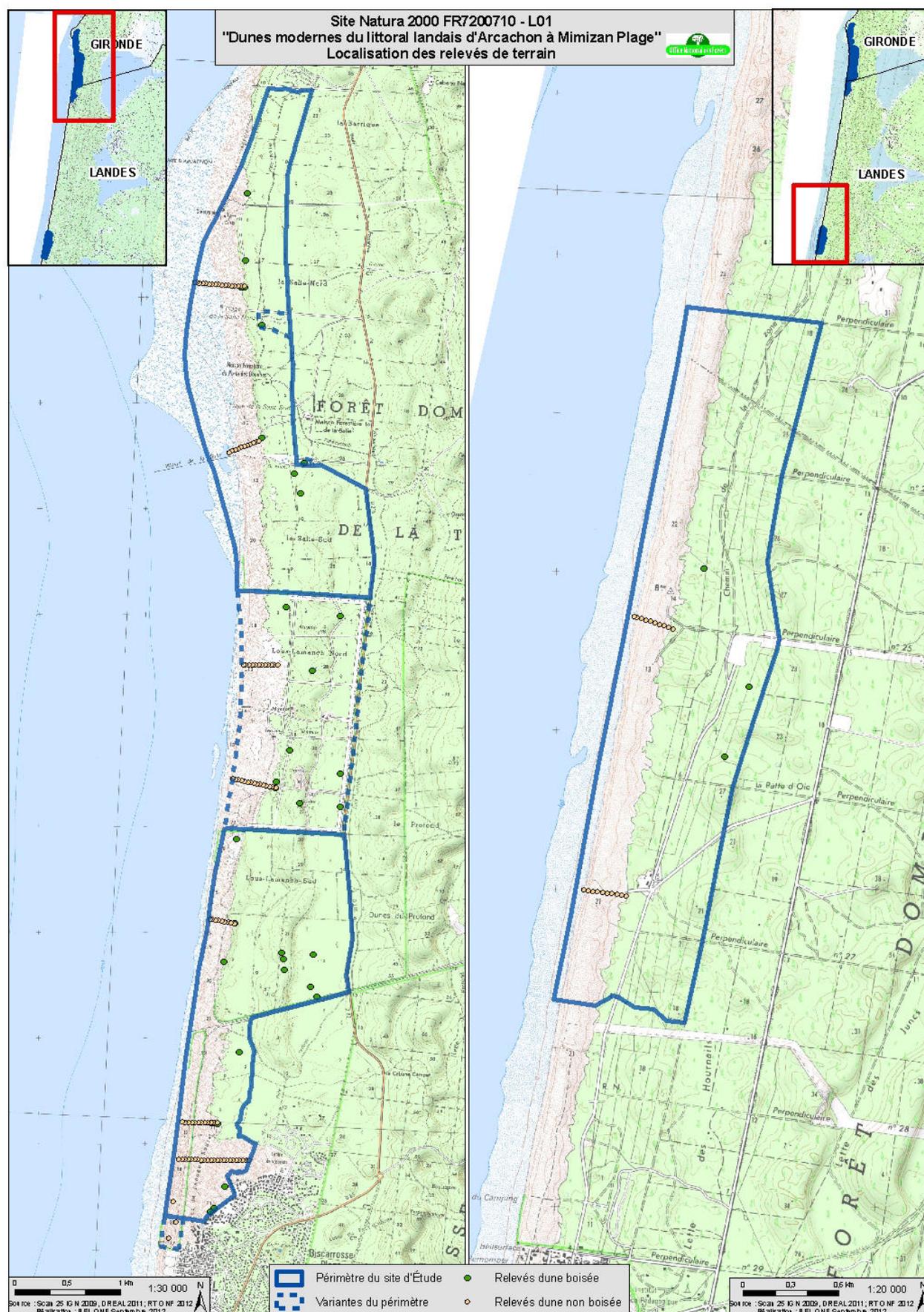
Paramètres	Critères	Indicateurs	Echelles de collecte	Modalités	Notes	
Structure de l'habitat	Maturité de l'habitat	Quantité de Très Gros Bois à l'hectare	Placette	5 / ha	0	
				3 - 5 / ha	-2	
				1 - 3 / ha	-10	
		Quantité de gros bois mort à l'hectare (diamètre > 35 cm) sur pied ou non	Placette	< 1 / ha	-20	
				6 / ha	0	
				3 - 6 / ha	-2	
	Intégrité de la composition floristique de l'habitat	Présence d'insectes saproxyliques	Site (non exhaustif / bibliographie)	Présence	2	
				Absence	0	
		Espèces typiques de l'habitat (cf. liste)	Placette	> 40 %	0	
				20 - 40 %	-5	
Recouvrement essences non typiques	Placette	< 20 %	-10			
		0	0			
		1 - 5 %	-5			
		5 - 15 %	-10			
		15 - 30 %	-30			
Fonctionnalité de l'habitat	Dynamique	Surface en jeune peuplement	Site (cartes et / ou relevés)	Futaie régulière ou taillis	5 - 30 %	0
				> 30 % ou < 5%	-10	
		Renouvellement	Autres cas	Pas de problème de régénération	0	
				Problème de régénération	-10	
Altérations	Atteintes	Dégâts sur la végétation (abrutissement, surfréquentation, incendies ...)	Site	Atteintes négligeables ou nulles	0	
				Atteintes moyennes (maîtrisées)	-10	
				Atteintes importantes, dynamique remise en cause	-20	

Schéma synthétique et récapitulatif des étapes de la cartographie des habitats naturels

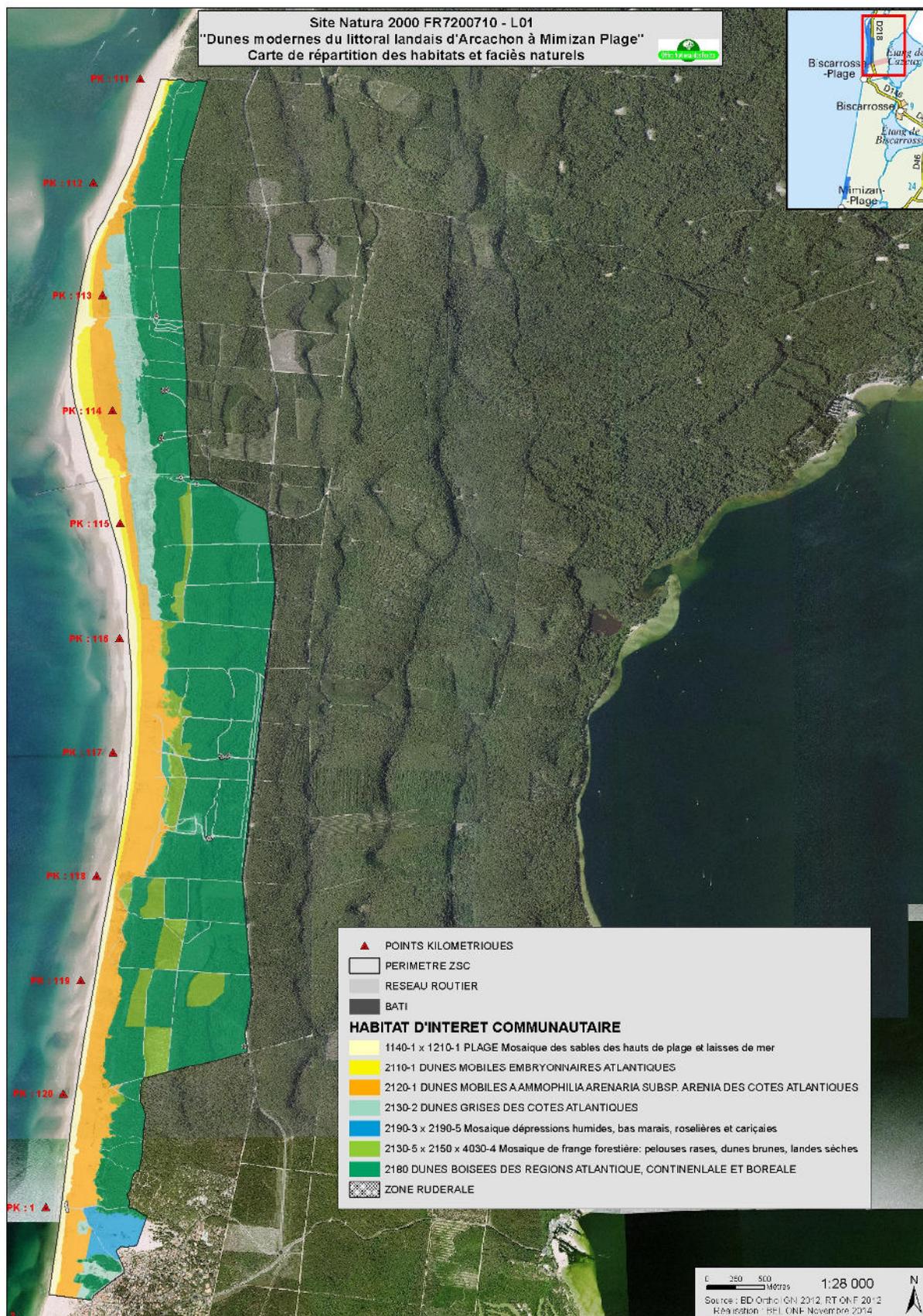


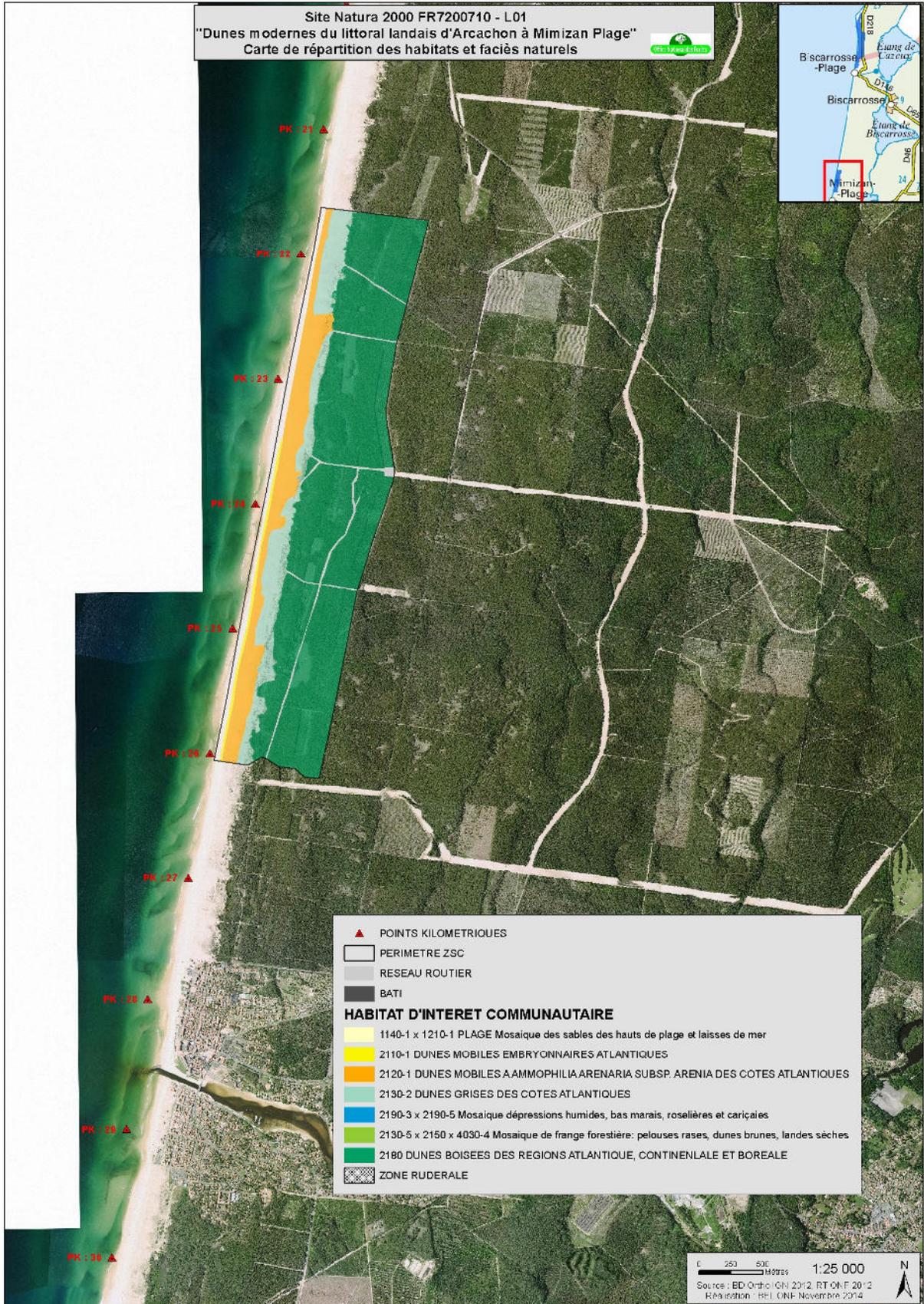
B. Destribats

Annexe 9 : Cartographie de l'emplacement des relevés et transects effectués.



Annexe 10 : Cartographie des habitats et faciès naturels





Annexe 11 : Cartographie de l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels

