

Département du Morbihan – DRA-ENSR

Servitude de passage des piétons sur le littoral

Permis d'aménager

Commune de Le Tour-du-Parc

Secteur de Kerdé à Boderhaff



Septembre 2021

I. SOMMAIRE

PA0 – Demande de permis d'aménager

Pièces jointes :

PA1 – Plan de situation des terrains

PA2 – Notice décrivant les terrains et le projet d'aménagement prévu :

- Notice explicative
- État initial des terrains
- Nature des travaux
- Descriptif des travaux

- PA15-1 – Notice d'incidence simplifiée Natura 2000

PA3 – Plan de l'état initial des terrains à aménager et de leurs abords

PA4 – Plan de composition de l'ensemble du projet



Département du Morbihan – DRA-ENSR

PA0 – Demande de permis d'aménager

Secteur de Kerdé à Boderhaff, commune de Le Tour-du-Parc

Département du Morbihan – DRA-ENSR

PA1 – Plan de situation des terrains

Secteur de Kerdé à Boderhaff, commune de Le Tour-du-Parc



Figure 1 – Plan de situation communale (Source DDTM)

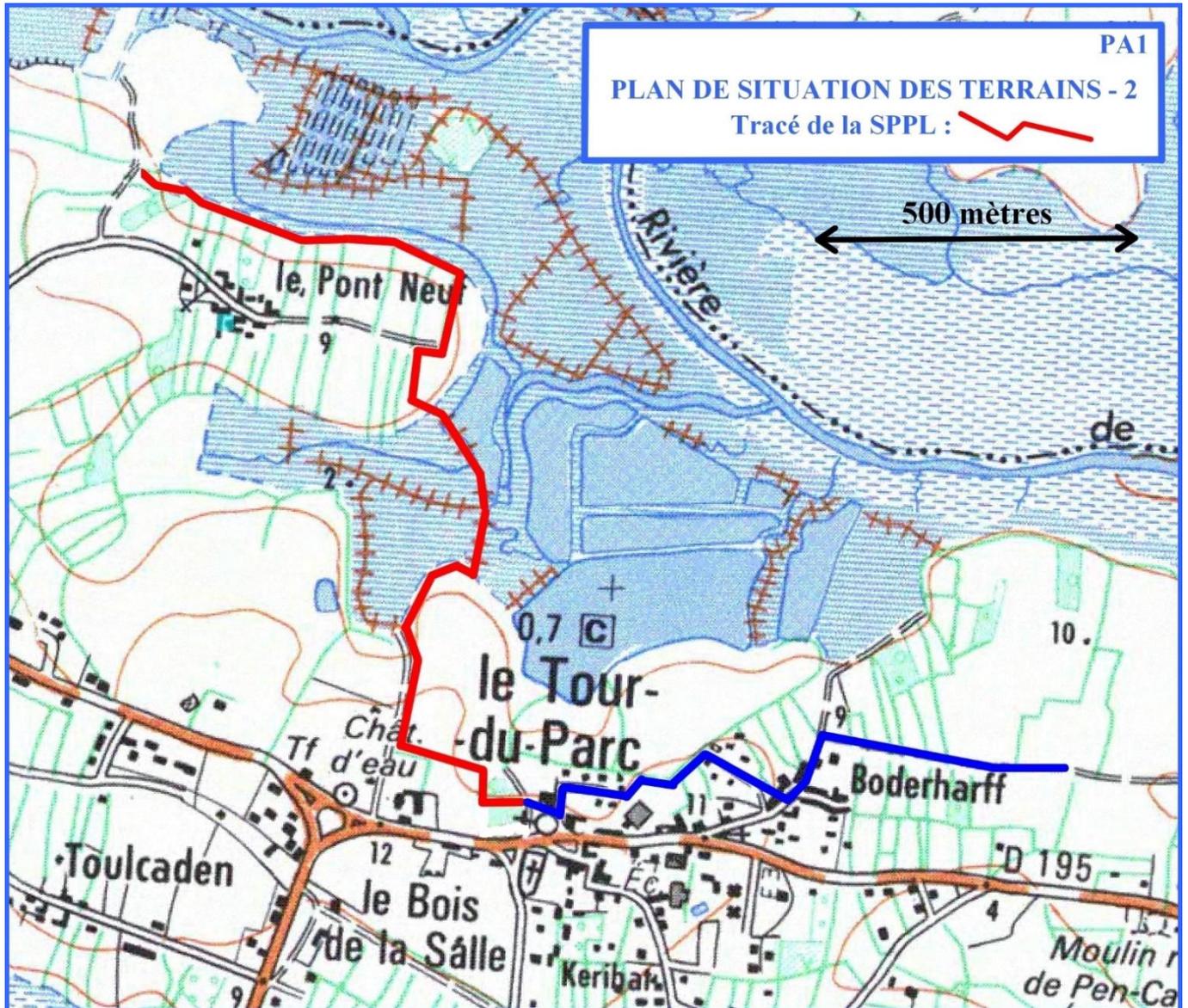


Figure 2 – Plan de situation des terrains (Source DDTM)

Département du Morbihan – DRA-ENSR

PA2 – Notice décrivant le terrain et le projet d'aménagement et de ses abords [Art. R.441-3 du code de l'urbanisme] & Évaluation des incidences Natura2000

Secteur de Kerdé à Boderhaff, commune de Le Tour-du-Parc

SOMMAIRE	2
I.Notice explicative	8
I.1Rappel du projet	8
I.1.1 -Aire d'étude	8
I.1.2 -Maître d'ouvrage	10
I.1.3 -Bureau d'études.....	10
I.2Cadre réglementaire.....	11
I.2.1 -Code de l'urbanisme	11
I.2.2 -Servitude de Passage des Piétons sur le Littoral	11
I.2.3 -Dossier d'incidence NATURA 2000.....	11
I.3Contexte des travaux d'aménagement	12
I.3.1 -Au niveau du Plan Local d'Urbanisme de la commune du Tour-du-Parc.....	12
I.3.2 -Servitude de Passage des Piétons sur le Littoral	12
I.3.3 -Protections réglementaires.....	12
I.3.4 - Natura 2000	12
II.État initial des terrains	16
II.1Habitats naturels	16
II.1.1 -Description générale	16
II.1.2 -Habitats EUNIS	16
II.2Descriptif parcellaire	24
III.Nature des travaux	29
III.1 Généralités	29

III.1.1 -Principe général d'aménagement.....	29
III.1.2 -Définitions et exemples.....	30
III.2Description des travaux.....	32
IV.PA15-1 Notice d'incidence simplifiée Natura 2000	42
IV.1Espèces et habitats Natura 2000 susceptibles d'être impactés	42
IV.1.1 -Résumé des résultats du diagnostic écologique pour le secteur	42
IV.1.2 -Résultats des observations de terrain 2021	42
IV.2Incidences potentielles identifiées	43
IV.3Analyse par thème des incidences.....	44
IV.3.1 -Prés-salés (1330)	44
IV.3.2 -Prairies de fauche (6510)	45
IV.3.3 -Pelouses sèches (6230*)	45
IV.3.4 -Pélodyte ponctué	45
IV.3.5 - Orvet 45	
IV.3.6 - ...Avifaune 45	
IV.3.7 -Récapitulatif des incidences analysées.....	54
IV.4Mesures correctrices prévues.....	55
IV.5Incidences résiduelles	68

Table des figures

Figure 1 – Plan de situation communale (Source DDTM)	4
Figure 2 – Plan de situation des terrains (Source DDTM)	5
Figure 3 – Aire d'étude	9
Figure 4 – Localisation des sites Natura 2000	15
Figure 5 : Cartographie des habitats EUNIS.....	23
Figure 6 – Légende des figurés des habitats EUNIS.....	24
Figure 7 : Carte du parcellaire	28
Figure 8 – Exemple de platelage sur caillebotis	30
Figure 9 – Exemples d'aménagement pour illustration.....	32
Figure 10 – Carte des secteurs sensibles pour l'avifaune	47
Figure 11 – Carte des distances de fuite pour les hivernants	48
Figure 12 – Enjeu pélogyte.....	56
Figure 13 – Carte des accès et des sensibilités au matériel lourd	57
Figure 14 – Accès nord du matériel lourd motorisé	57
Figure 15 - Accès sud du matériel lourd motorisé	58
Figure 16 – Carte des sensibilités.....	58
Figure 17 – Accès nord	61
Figure 18 – Accès sud	61
Figure 19 – Reprofilage digue ouest	62
Figure 20 – Reprofilage digue est	63
Figure 21 – Carte des mesures	67
Figure 22 – Carte d'état initial.....	70
Figure 23 – Plan de composition complet	72

I.1 Rappel du projet

La présente demande de permis d'aménager (PA) a pour objet la mise en œuvre d'une Servitude de Passage des Piétons le long du littoral (SPPL). Ces travaux ont pour but de poursuivre la mise en place de la continuité de la SPPL sur la commune du Tour-du-Parc.

Le présent dossier concerne spécifiquement la mise en place du tracé de la servitude et la continuité du cheminement sur domaine public depuis Kerdré Le Pont Neuf jusqu'à Boderhaff (environ 2400 mètres au total). Le cheminement est d'abord situé hors SPPL, en partie sur voie communale (150 mètres) puis sur DP (digue, 200 mètres). Le tracé se poursuit en SPPL depuis la parcelle privée cadastrée AE 0030 au Pont Neuf jusqu'à la parcelle privée cadastrée AE 0047 au Tour-du-Parc (1050 mètres), ces parcelles étant situées en espace remarquable (zone Nds). Enfin, à partir du parking de l'église du Tour-du-Par et jusqu'à Boderhaff, le cheminement se poursuit hors SPPL sur des voies communales (1000 mètres).

Le projet comprend donc des parcelles se situant en zone Nds du PLU de la commune du Tour-du-Parc et en secteur NATURA 2000. La demande de permis d'aménager est déposée conformément aux prescriptions de l'article R 421-22 et R 121-5 du Code de l'urbanisme. Elle s'accompagne d'une étude d'incidence NATURA 2000.

I.1.1 - Aire d'étude

L'aire d'étude est la zone définie en concertation avec le Conseil départemental du Morbihan, à l'intérieur de laquelle les inventaires sont menés.

L'aire d'étude est définie en fonction des enjeux et en prenant en compte la notion d'aire d'influence du projet : large sur l'aire d'étude éloignée et précise sur le tracé. Elle s'étend sur 3,7 hectares.

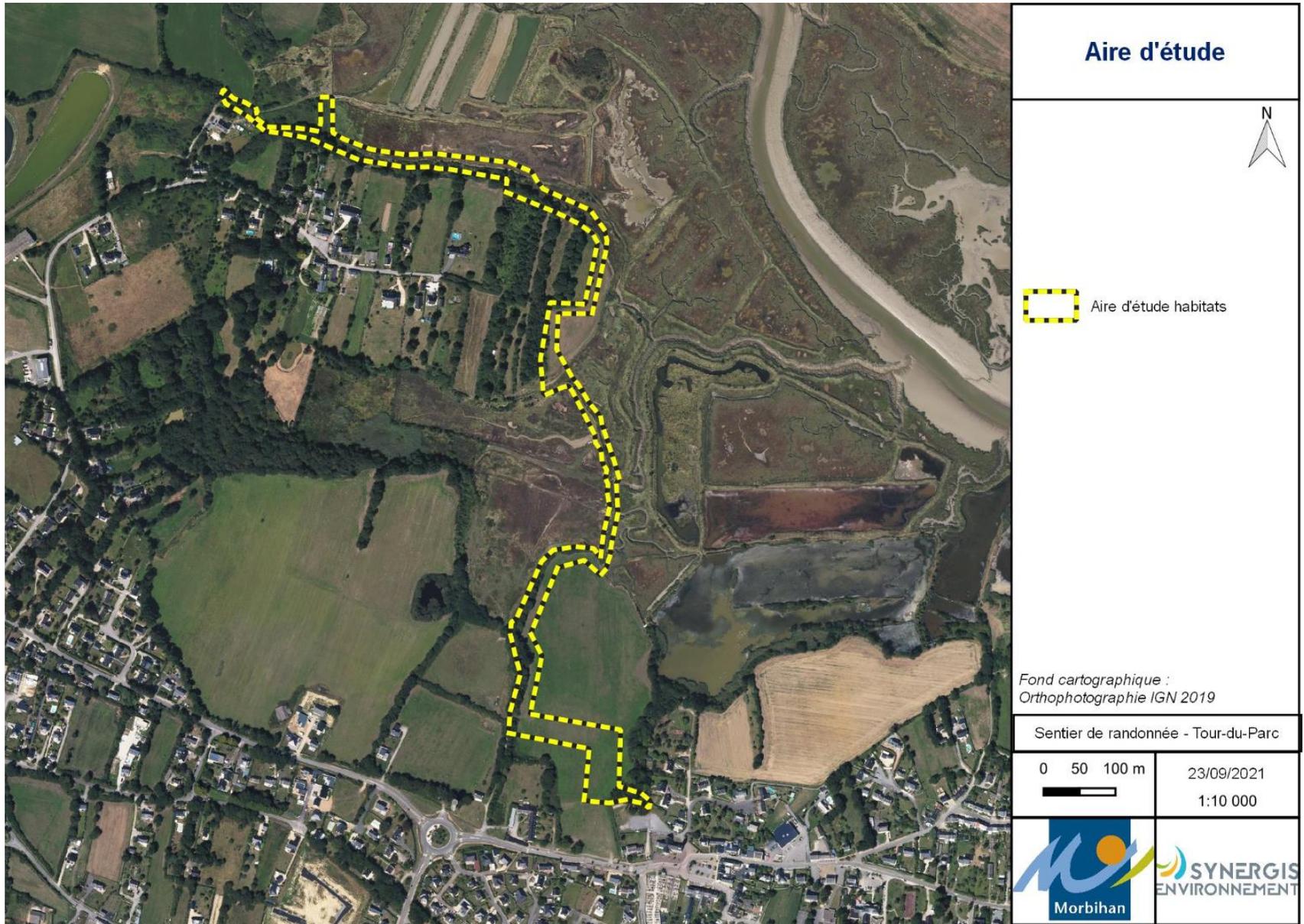


Figure 3 – Aire d'étude

I.1.2 - Maître d'ouvrage



Conseil Départemental du Morbihan, Service ENS

2 rue de Saint-Tropez
56 009 Vannes

I.1.3 - Bureau d'études

L'étude est menée par :

Synergis Environnement



Rédaction : Ronan ARHURO (Expert écologue)
Validation : Romain CRIOU (Directeur gérant)

21 rue du Danemark

56400 BREC'H

Tél. : 02 97 58 53 15

Courriel : agence.bretagne@synergis-environnement.com

<http://www.synergis-environnement.com>

NOM – Prénom	Domaines d'intervention	Qualification
ARHURO Ronan	Habitats naturels, flore Aménagements, mesures	Expert écologue
CRIOU Romain	Aménagements, mesures – supervision du rapport	Directeur

I.2 Cadre réglementaire

I.2.1 - Code de l'urbanisme

Article R 421-22

Dans les espaces remarquables ou milieux du littoral identifiés dans un document d'urbanisme, ici le PLU de la commune du Tour-du-Parc, comme devant être préservés en application de l'article L 121-23, les aménagements mentionnés aux 1 à 5 de l'article R 121-5 doivent être précédés de la délivrance d'un permis d'aménager.

Article R 121-5

En application des articles L 121-24 et R121-5, seuls peuvent être implantés dans les espaces et milieux mentionnés, après enquête publique dans les cas prévus dans l'article L 123-2 du Code de l'environnement, les aménagements légers suivants à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas les caractères des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux :

« Lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentes équestres ni cimentés, ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation dans ces espaces est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public. »

Les aménagements légers proposés ne sont pas soumis à la procédure d'évaluation environnementale et au cas par cas mentionné à l'article R 122-2 du code de l'environnement. Aucune enquête publique n'est requise pour ce type de projet.

I.2.2 - Servitude de Passage des Piétons sur le Littoral

Deux textes régissent la définition de la SPPL et les conditions de sa mise en œuvre :

La loi n°76-1285 du 31 décembre 1976, complétée par la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986, portant sur la réforme de l'Urbanisme, qui a institué la SPPL, et codifiée sous les articles L 121-31 à L 121-33 du Code de l'urbanisme,

Le décret d'application du 7 juillet 1977, complété par le décret n° 90-481 du 12 juin 1990, codifié sous les articles R 121-9 à R 121-32 du Code de l'urbanisme.

Les propriétés riveraines du Domaine Public Maritime sont, de droit, grevées d'une servitude de passage des piétons d'une largeur de 3 mètres comptés à partir de la limite du DPM (niveau des plus hautes eaux). Mais cette servitude peut, dans certains cas définis par les textes réglementaires, être modifiée, voire suspendue.

I.2.3 - Dossier d'incidence NATURA 2000

Conformément à l'article L 414-4 du Code de l'environnement, tout projet dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000 fait l'objet d'une évaluation de ses incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation du site. Cette étude est portée à la connaissance du public. Le contenu doit être conforme aux articles L 414-1 à L 414-7 et R 414-19 à R 414-24 du Code de l'environnement.

I.3 Contexte des travaux d'aménagement

I.3.1 - Au niveau du Plan Local d'Urbanisme de la commune du Tour-du-Parc

Le Règlement écrit du PLU de la commune (approuvé le 12 juillet 2013), page 35, dans les dispositions particulières à chaque zone, Zone Nds, mentionne :

En application du deuxième alinéa de l'article L 146-6 du Code de l'Urbanisme, peuvent être implantés dans les espaces et milieux mentionnés à cet article, après enquête publique dans les cas prévus par le décret n° 85-453 du 23 avril 1985, les aménagements légers mentionnés à l'article R146-2 à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel.

I.3.2 - Servitude de Passage des Piétons sur le Littoral

L'institution de la servitude sur la commune du Tour-du-Parc a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 31 mai 2005 portant approbation des modifications du tracé et des caractéristiques de la SPPL ainsi que de ses suspensions, puis modifiée par l'arrêté préfectoral du 30 juin 2017 pour ce qui concerne l'ensemble du secteur de Pont-Caden à Boderhaff.

Actuellement la moitié environ du linéaire du sentier littoral de la commune est ouverte, pour partie en SPPL et pour partie en cheminement sur domaine public. La présente demande concerne un linéaire actuellement non ouvert d'environ 2400 mètres qui assurera la continuité du cheminement des piétons avec la SPPL ouverte sur la commune de Surzur, au Nord.

I.3.3 - Protections réglementaires

Le projet se situe dans le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan et pour partie dans le site inscrit du Golfe du Morbihan.

I.3.4 - Natura 2000

I.3.4.1 - Sites Natura 2000 concernés

- **FR5310092 – Rivière de Pénerf**

Superficie : 4 495 ha

Responsable du site : DREAL Bretagne

Type de site : Zone de Protection Spéciale (ZPS), dépendant de la Directive Oiseaux

Localisation : dans l'AE

Description :

La rivière de Pénerf, très ramifiée, comprend plusieurs étiers et les vasières y occupent de grandes étendues. Un schorre dense colonise le fond des différents étiers, y compris les salines abandonnées.

L'étier de Pénerf est un site de valeur internationale pour les oiseaux d'eau, reconnu par la Convention de Ramsar, et qui fonctionne en complémentarité avec le golfe du Morbihan à l'ouest et l'estuaire de la Vilaine à l'est. La ZPS est d'importance internationale pour l'hivernage de l'Avocette élégante et accueille des effectifs d'importance nationale pour plusieurs espèces : Spatule blanche, Tadome de Belon, Grand gravelot, Barge rousse, Courlis cendré et Chevalier gambette. En période de nidification, le site accueille la reproduction de plusieurs espèces de limicoles, mais en effectifs marginaux, ainsi qu'une colonie de Sternes pierregarin d'importance régionale.

Espèces animales d'intérêt communautaire :

Tableau 1 : Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE

Type	Code espèce N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Oiseau	A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Oiseau	A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>
Oiseau	A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Oiseau	A132	Avocette blanche	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Oiseau	A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
Oiseau	A157	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>
Oiseau	A191	Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>
Oiseau	A192	Sterne de Dougall	<i>Sterna dougalli</i>
Oiseau	A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Oiseau	A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>

- **FR5300030 – Rivière de Pénerf, marais de Suscinio**

Superficie : 4 912 ha

Responsable du site : DREAL Bretagne

Type de site : Zone Spéciale de Conservation (ZSC), dépendant de la Directive Oiseaux

Localisation : dans l'AE

Description :

Marais maritimes saumâtres et continentaux organisés autour de l'estuaire de Pénerf, anciennes salines, cordons dunaires, pointes rocheuses et platier rocheux (Plateau des Mâts).

La végétation des schorres est extrêmement diversifiée par la configuration complexe du rivage (Étier de Pénerf), qui ménage zones exposées ou très abritées, par les gradients de salinité et les interventions anthropiques anciennes (digues de marais salants abandonnés) ou actuelles (pâturage des prairies halophiles) qui constituent une mosaïque de micro-habitats d'intérêt communautaire. D'anciennes salines forment aujourd'hui des lagunes où se développent à la fois des végétations rases d'herbiers saumâtres et des petites roselières. Les bas marais alcalins à *Cladium mariscus*, habitat prioritaire rare en Bretagne, sont également bien représentés, en particulier sur le site des marais de Suscinio. L'étier de Pénerf est un site de valeur internationale pour les oiseaux d'eau qui fonctionne en complémentarité avec le golfe du Morbihan à l'ouest et l'estuaire de la Vilaine à l'est.

Habitats d'intérêt communautaire :

Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000

Code habitat N2000	Désignation de l'habitat	Surfaces concernées (ha)
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	178,82
1130	Estuaires	391,97
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	478,03
1150*	Lagunes côtières	102,45
1160	Grandes criques et baies peu profondes	270,73
1170	Récifs	917,3
1210	Végétation annuelle des laisses de mer	0,98
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	0,76

Code habitat N2000	Désignation de l'habitat	Surfaces concernées (ha)
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	33,5
1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	27,23
1330	Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	787
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	83,43
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermoatlantiques (<i>Sarcocomietea fruticosi</i>)	17,66
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	8,58
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	13,66
2190	Dépressions humides intradunaires	3,51
4030	Landes sèches européennes	2,64

*Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire :

Tableau 3 : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE

Type	Code espèce N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Insecte	1044	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Insecte	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Insecte	1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Poisson	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>
Poisson	1103	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>
Mammifère	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Mammifère	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Mammifère	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Mammifère	1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Mammifère	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Plante	1441	Oseille des rochers	<i>Rumex rupestris</i>

I.3.4.2 - Évaluation existante des incidences Natura 2000

Un diagnostic écologique comprenant une évaluation d'incidences NATURA 2000 complète (qui portait sur les communes de Surzur et Le Tour-du-Parc) est consultable sur le site :

<http://www.morbihan.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques/SURZUR/SPPL-sentier-littoral-commune-de-Surzur>

Une étude simplifiée concernant la phase travaux est jointe ci-après, avec des zooms sur les cartes de l'étude complète. Elle a permis de contrôler la pertinence et la persistance des enjeux identifiés alors.

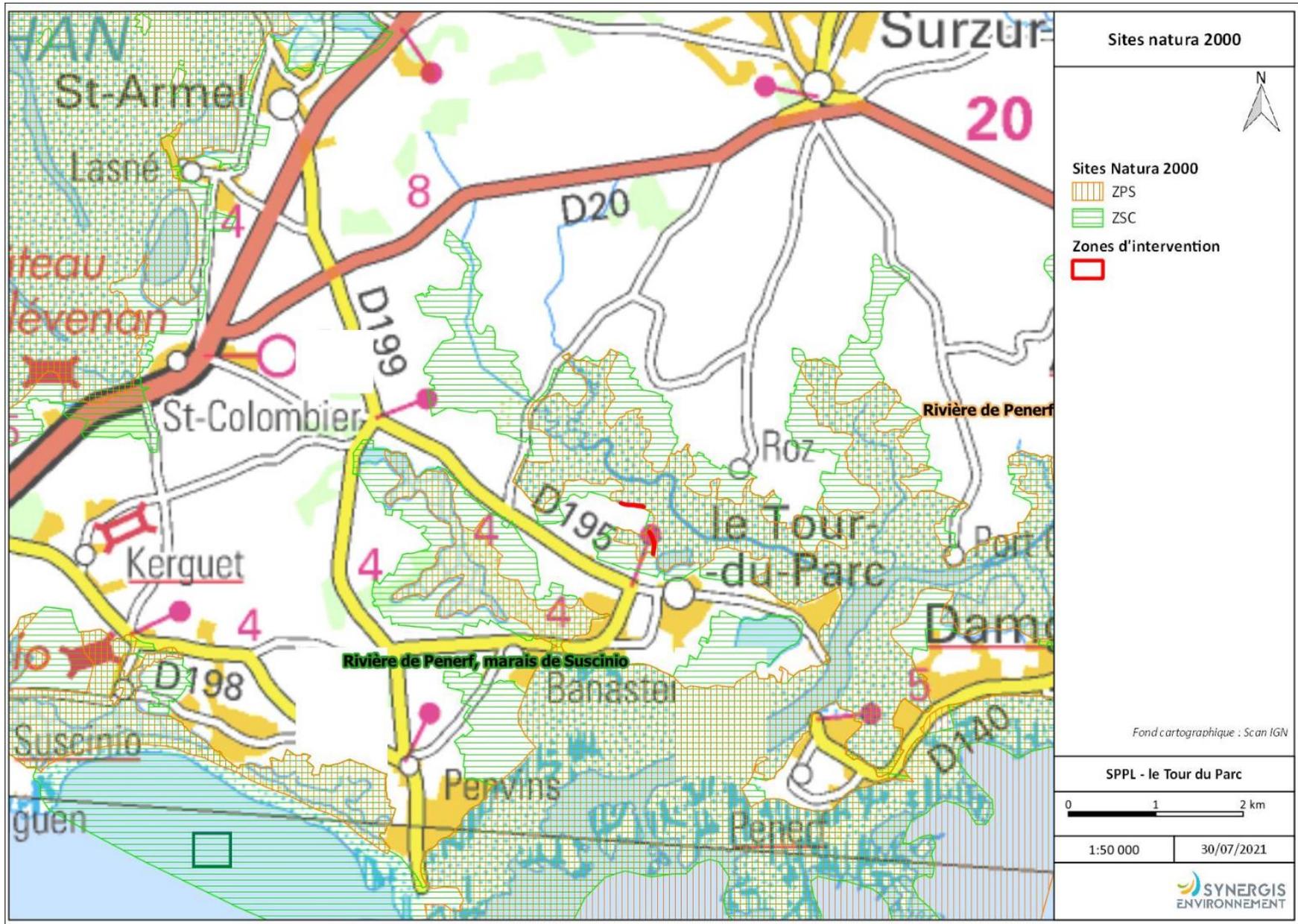


Figure 4 – Localisation des sites Natura 2000

II. État initial des terrains

II.1 Habitats naturels

II.1.1 - Description générale

Trois grands types d'habitats sont observés sur l'aire d'étude :

- les habitats halophiles, liés à la salinité des eaux marines,
- les habitats prairiaux non halophiles,
- les habitats boisés et en préboisement, dominés par des ligneux.

D'ouest en est, le tracé parcourt un ensemble de fourrés accompagné de haies, puis monte sur une digue. Le secteur d'accès à la digue comprend principalement des ronciers.

Cette première digue est largement érodée et arasée. Elle présente une végétation herbacée halophile dans sa partie ouest, puis sur une large partie est, elle est colonisée par des ligneux. Cette digue est bordée au nord d'habitats aquatiques halophiles à subhalophiles non-permanents, allant des phragmitaies aux jonchaies. Au sud, on retrouve ces habitats, mais l'ombrage par la haie qui longe l'aire d'étude limite le développement de la végétation.

Le tracé quitte ensuite la digue pour passer en bordure de parcelles, dans un secteur dominé par les haies. Ces haies sont dominées par le chêne pédonculé, accompagné de petits ormes champêtres. Dans le découpage généré par les haies s'intercalent différents habitats : pré-bois, fourrés, prairies hygrophiles et pelouses acides.

Les habitats sont ensuite dominés par les prairies, à tendance halophile dans les parties inférieures, puis par une prairie de fauche mésophile en partie haute. Le tracé longe de petites haies ou de jeunes chênaies.

La portion suivante traverse le marais salé, en particulier sur une digue. Le sommet de digue est largement colonisé par des ligneux en partie sud. Le reste présente une végétation halophile dominée par le chiendent maritime, au moins dans les niveaux supérieurs. Les parties inférieures présentent des habitats halophiles plus variés.

La portion la plus au sud est implantée sur une prairie mésophile. Le nord de la prairie a une tendance mésohygrophile.

La connexion avec la partie urbaine se fait à travers un espace anthropisé de type jardin arboré.

II.1.2 - Habitats EUNIS

Ce sont 19 habitats et 2 combinaisons d'habitats selon la typologie EUNIS qui ont été identifiés.

Tableau 4 : Récapitulatif des habitats en typologie EUNIS

Code	Intitulé EUNIS	Code EUR27	Surface (m ²)
A2.511	Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques	1330-5	1688
A2.52	Partie supérieure des marais salés	1330	734
A2.5311	Prés-salés atlantiques à <i>Juncus gerardii</i>	1330-3	332
A2.54	Partie inférieure à moyenne des marais salés	1330-2	3287
C3.23	Typhaies		262
C3.27	Formations halophiles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i>		1889
D5.1	Roselières normalement sans eau libre		255
E1.72	Pelouses à <i>Agrostis</i> et <i>Festuca</i>	(6230*)	137
E2.21	Prairies de fauche atlantiques	(6510)	4772
E2.2xE3.4	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses		9557
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses		28
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches		3342
F3.11 x A2.511	Fourrés médio-européens sur sols riches x Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques		468
F3.131	Ronciers		1118
F3.15	Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>		60
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés		4267
G5.1	Alignement d'arbres		3045
G5.61	Prébois caducifoliés		472
G5.81	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus		88
H5.61	Sentiers		122
I2.21	Jardins ornementaux		811

Chaque habitat (hors combinaison) est présenté ci-après. Les habitats étant ou pouvant être des habitats d'intérêt communautaire (HIC) sont annotés en ce sens. Les espèces caractéristiques indiquées sont celles observées sur le terrain (toutes les espèces relevées ne sont pas rapportés, quand elles correspondent au milieu). Les espèces à enjeu (protégées en particulier) ont été recherchées, mais sans résultat positif. Le cortège faunistique banal a aussi été observé, et correspond aux attendus des milieux, sans espèce à enjeu.

Code EUNIS : **A2.511**

Dénomination : **Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques**

Habitat d'intérêt communautaire décliné :

1330-5, Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée

Se rencontre sur les digues ou dans les parties de transition entre pré-salé et prairie.

Caractérisé par la forte dominance du chiendent maritime. Cette forme est considérée comme une forme très eutrophe des prés-salés de niveau supérieur, voire dégradée.



Code EUNIS : **A2.52**
Dénomination : **Partie supérieure des marais salés**

Habitat d'intérêt communautaire :
1330, Prés-salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Se rencontre en pied de digue est, au contact avec l'étier côté endigué. Puis ponctuellement en mosaïque fine avec le A2.54. Favorisé par une plus faible variation des niveaux d'eau salée.

Caractérisé par la présence de la salicorne vivace et de l'inule fausse criste.



Code EUNIS : **A2.5311**
Dénomination : **Prés-salés atlantiques à *Juncus gerardii***

Habitat d'intérêt communautaire décliné :
1330-3, Prés-salés du haut schorre

Se rencontre en secteurs prairiaux halophiles, sous le niveau à chiendent (A2.511), et ponctuellement en mosaïque dans les autres prés-salés.

Caractérisé par le jonc de Gérard, la fétuque littorale et le lepture droit.



Code EUNIS : **A2.54**
Dénomination : **Partie inférieure à moyenne des marais salés**

Habitat d'intérêt communautaire décliné :
1330-2 Prés-salés du schorre moyen

Se rencontre le long des étiers et en pied de digue est ainsi qu'au nord-est dans les zones avec des successions de submersion/exondation, par de l'eau salée, s'approchant du marnage naturel.

Caractérisé par la dominance de l'obione, avec puccinellie, lavande de mer, plantain maritime.



Code EUNIS : **C3.23**
Dénomination : **Typhaies**

Se rencontre à l'extrémité de la digue est, au sud de celle-ci, là où les eaux de ruissellement garantissent une faible salinité et un niveau minimum.

Caractérisé par les deux espèces de massettes, accompagné d'iris des marais.



Code EUNIS : **C3.27**

Dénomination : **Formations halophiles à *Scirpus*, *Bolboschoenus* et *Schoenoplectus***

Se rencontre dans le marais salé au nord de la digue ouest, et sur un petit secteur au sud de cette dernière. Favorisé par une salinité légèrement plus faible que l'eau de mer.

Caractérisé par la dominance du scirpe maritime, accompagné de jonc maritime.



Code EUNIS : **D5.1**

Dénomination : **Roselières normalement sans eau libre**

Se rencontre à l'extrémité ouest de la digue ouest dans le fond du marais salé. Favorisé par la salinité plus faible à ce niveau et une submersion rare.

Caractérisé par la dominance du phragmite, sans lame d'eau.



Code EUNIS : **E1.72**

Dénomination : **Pelouses à *Agrostis* et *Festuca***

Habitat d'intérêt communautaire potentiel :
6230* Formations herbues à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Se rencontre en limite d'aire d'étude, en limite de prairie. Une tendance à la fermeture par les ajoncs est observée.

Caractérisé par la présence d'agrostide capillaire, danthonie, flouve odorante, porcelle enracinée, orchis bouffon, canche caryophyllée, luzule champêtre...



Code EUNIS : **E2.21**

Dénomination : **Prairies de fauche atlantiques**

Habitat d'intérêt communautaire pour partie :
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Se rencontre sur la grande prairie au sud et sur une prairie au nord-est en centre du tracé. Néanmoins, les cortèges floristiques validant un HIC ne sont présents que sur la seconde.

Caractérisé par la présence de dactyle, marguerite, houlque laineuse, flouve, plantain lancéolé, grande oseille, mauve musquée, agrostide capillaire. Avec en plus fromental, brome mou, vesces, centaurée, porcelle enracinée, dans la prairie HIC.



Code EUNIS : **E3.4**

Dénomination : **Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses**

Peu caractérisé sur l'aire d'étude. Existe dans une forme appauvrie sur une prairie ombragée au nord-est. Présente plus largement dans une forme de transition avec les prairies mésophiles (E2.2xE3.4) sur le pourtour de la grande prairie au sud, et probablement ponctuellement dans une forme plus typique dans la même prairie.

Caractérisé par la présence d'agrostide blanche, renoncule rampante, jonc aggloméré...



Code EUNIS : **F3.11**

Dénomination : **Fourrés médio-européens sur sols riches**

Présent sur les digues et dans certaines haies en bordure du tracé (surtout au sud).

Caractérisé par la dominance du prunellier, accompagné de ronce, de jeunes chênes pédonculés, et occasionnellement d'ajoncs, d'ormes et de genêts.

C'est un habitat en extension dans l'aire d'étude, sans gestion horticole et avec une gestion agropastorale limitée. Il présente une forme de transition depuis les prés-salés à chiendent (F3.11 x A2.511).



Code EUNIS : **F3.131**

Dénomination : **Ronciers**

Se rencontre ponctuellement en lisière de haie ou de boisement. Deux ronciers importants se rencontrent à l'ouest. Le premier sur le tracé, le second sur l'accès au chantier côté nord.

Caractérisé par la dominance de la ronce, accompagnée d'ortie ou de phragmite par endroit.



Code EUNIS : **F3.15**

Dénomination : **Fourrés à *Ulex europaeus***

Un seul ensemble typique a été identifié, à proximité de la pelouse acide, dans une prairie au nord-est. D'autres petits ensembles sont intégrés à des fourrés à prunellier (F3.11), comme au passage de la ligne électrique.

Caractérisé par la domination de l'ajonc d'Europe.



Code EUNIS : **G1.A**

Dénomination : **Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés**

Les zones où les haies sont accompagnées par un fort développement de ligneux, dans la partie ouest, sont prises en compte comme un ensemble boisé.

La dominance du chêne pédonculé avec une présence régulière d'ormes a orienté le rattachement à cet habitat.



Code EUNIS : **G5.1**

Dénomination : **Alignement d'arbres**

Il s'agit des haies arborées individualisées, comme au sud-ouest.

Le chêne est dominant, mais c'est la structure en bande, de largeur limitée, qui est caractéristique.



Code EUNIS : **G5.61**

Dénomination : **Prébois caducifoliés**

Corresponds aux fourrés les plus anciens, où les jeunes arbres deviennent dominants, comme en bordure d'une prairie au centre du tracé.

La physionomie de grand fourré ou de boisement bas est déterminante, avec la dominance des jeunes chênes pédonculés.



Code EUNIS : **G5.81**

Dénomination : **Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus**

La coupe des ligneux sous la ligne électrique a été rattachée à cet habitat.

La persistance des branchages a été déterminante, mais la végétation actuelle se rapproche de celles des fourrés.



Code EUNIS : **H5.61**

Dénomination : **Sentiers**

Corresponds aux chemins d'exploitation.

Se rencontre à l'extrémité ouest, où un chemin traverse le tracé, et au sud-ouest où le chemin arrive dans la grande prairie au niveau du tracé.



Code EUNIS : **I2.21**

Dénomination : **Jardins ornementaux**

Le point de connexion à l'est avec la partie plus urbaine a été rattaché à cet habitat, pour cet espace arboré très aménagé et à entretien intensif, avec lavoir et fontaine.





Figure 5 : Cartographie des habitats EUNIS

Code habitats EUNIS

-  A2.54 - Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques
-  A2.52 - Partie supérieure des marais salés
-  A2.5311 - Prés salés atlantiques à *Juncus gerardii*
-  A2.511 - Partie inférieure à moyenne des marais salés
-  C3.23 - Typhaies
-  C3.27 - Formations halophiles à *Scirpus*, *Bolboschoenus* et *Schoenoplectus*
-  D5.1 - Roselières normalement sans eau libre
-  E1.72 - Pelouses à *Agrostis* et *Festuca*
-  E2.21 - Prairies de fauche atlantiques
-  E2.2xE3.4 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
-  E3.4 - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
-  F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
-  F3.11 x A2.511 - Fourrés médio-européens sur sols riches x Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques
-  F3.131 - Ronciers
-  F3.15 - Fourrés à *Ulex europaeus*
-  G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés
-  G5.1 - Alignement d'arbres
-  G5.61 - Prébois caducifoliés
-  G5.81 - Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus
-  H5.61 - Sentiers
-  I2.21 - Jardins ornementaux

Figure 6 – Légende des figurés des habitats EUNIS

II.2 Descriptif parcellaire

Le secteur étudié se situe au nord-ouest de la commune morbihannaise du Tour-du-Parc, de Kerdré (Pont Neuf) à Boderhaff, sur un linéaire estimé de 2400 mètres, pour moitié sur des voies communales. Ce secteur du sentier contourne les estrans vaseux de la rivière de Penerf, et fait suite à partir de Kerdré au sentier côtier qui est en cours d'aménagement sur la commune du Tour-du-Parc.

Les photos sont faites en regardant depuis Kerdré vers Boderhaff, dans le sens de la progression ouest-est.

Chemin communal
Référence EIN2000 C07

Descriptif

Le chemin préexistant, bordé largement de saules, de chênes et parfois d'ormes de petite taille, a été colonisé par les ronces et les saules. Il n'est en l'état actuel pas praticable.



Digue sur Domaine Public
Référence EIN2000 C07

Descriptif :

Une faible portion de digue, la plus basse, est colonisée par une végétation herbacée halophile, accompagnée d'un début de colonisation par les ligneux.

Dès que la digue prend de la hauteur, sur l'essentiel de sa longueur, elle est occupée par des fourrés, principalement de prunellier, accompagné de ronces et de jeunes chênes.

Une circulation existante est notée au pied de digue, côté DPM au nord.



Plusieurs parcelles privées sont ensuite concernées, généralement sur leur bordure. Le descriptif ne concerne pas l'ensemble de chaque parcelle, mais la partie concernée et ses abords.

Parcelles AD 0030 et 0031
Référence EIN2000 C07-V2

Descriptif :

Ces parcelles, séparées par des talus empierrés surmontés de haies de chênes, sont en déprise. La parcelle AD 0030 est occupée par des fourrés de prunellier et d'ajonc, et la parcelle AD 0031 est à un stade plus avancé, les fourrés laissant place à un pré-bois.

Un fossé sépare également ces deux parcelles.

Elles ne sont concernées que sur leur extrémité nord.



Parcelles AD 0032 et 0033
Référence EIN2000 C07-VA1

Descriptif :

Les deux parcelles de prairie sont séparées par un talus empierré et arboré, bordé d'un fossé côté ouest.

Un autre talus, également arboré forme la limite nord. Cette extrémité est partiellement colonisée par de petits ligneux (ajoncs et prunelliers).



Parcelles AD 0034, 0035 et 0036
Référence EIN2000 C08-V0

Descriptif :

Ces parcelles de prairie sont bordées côté mer par un talus (à gauche sur la photo). Un talus arboré les sépare des parcelles précédentes.

Le couvert végétal est herbacé, dominé par le chiendent maritime.

La limite avec la parcelle suivante consiste en une haie arbustive irrégulière



Parcelle 0037
Référence EIN2000 C08-V0

Descriptif :

La parcelle est occupée par une prairie, plutôt humide et halophile en partie basse, et mésophile en partie haute. Sa bordure ouest voit une légère extension du boisement de la parcelle voisine.

Au sud, un petit étier séparé par un petit talus forme la limite parcellaire. Le pré-salé est plus marqué à cet endroit.



Parcelles AE 0130 et 0134
Référence EIN2000 C08-V2

Descriptif :

La partie concernée de ces parcelles est l'extrémité est, constituée par une digue en limite du DPM. Cette digue est occupée par des formations halophiles, principalement à chiendent maritime. Une colonisation par des fourrés de prunellier est notable dans la partie sud et concerne près de la moitié du linéaire de digue.

Une circulation est notée en sommet ou à flanc de digue.



Parcelle AE 0047
Référence EIN2000 C09-VN, C11, C11-A

Descriptif :

Cette parcelle est une grande prairie qui présente quelques traces de début d'enfrichement. Elle est relativement bombée avec des parties plus humides dans le pourtour.

En bordure sud-est, deux fossés récents sont présents.



Parcelle AE 0008
Référence EIN2000 C12

Descriptif :

Cette parcelle communale comprend un espace vert avec une fontaine et un lavoir, bordé au sud d'une partie surélevée que vient limiter un haut mur de pierre.

Le reste de la parcelle est intégrée à la voirie.



Voies communales
Référence EIN2000 C12

Descriptif :

Le domaine communal, au caractère urbain, définit les environ 900 mètres pour la suite en direction de Boderhaff.

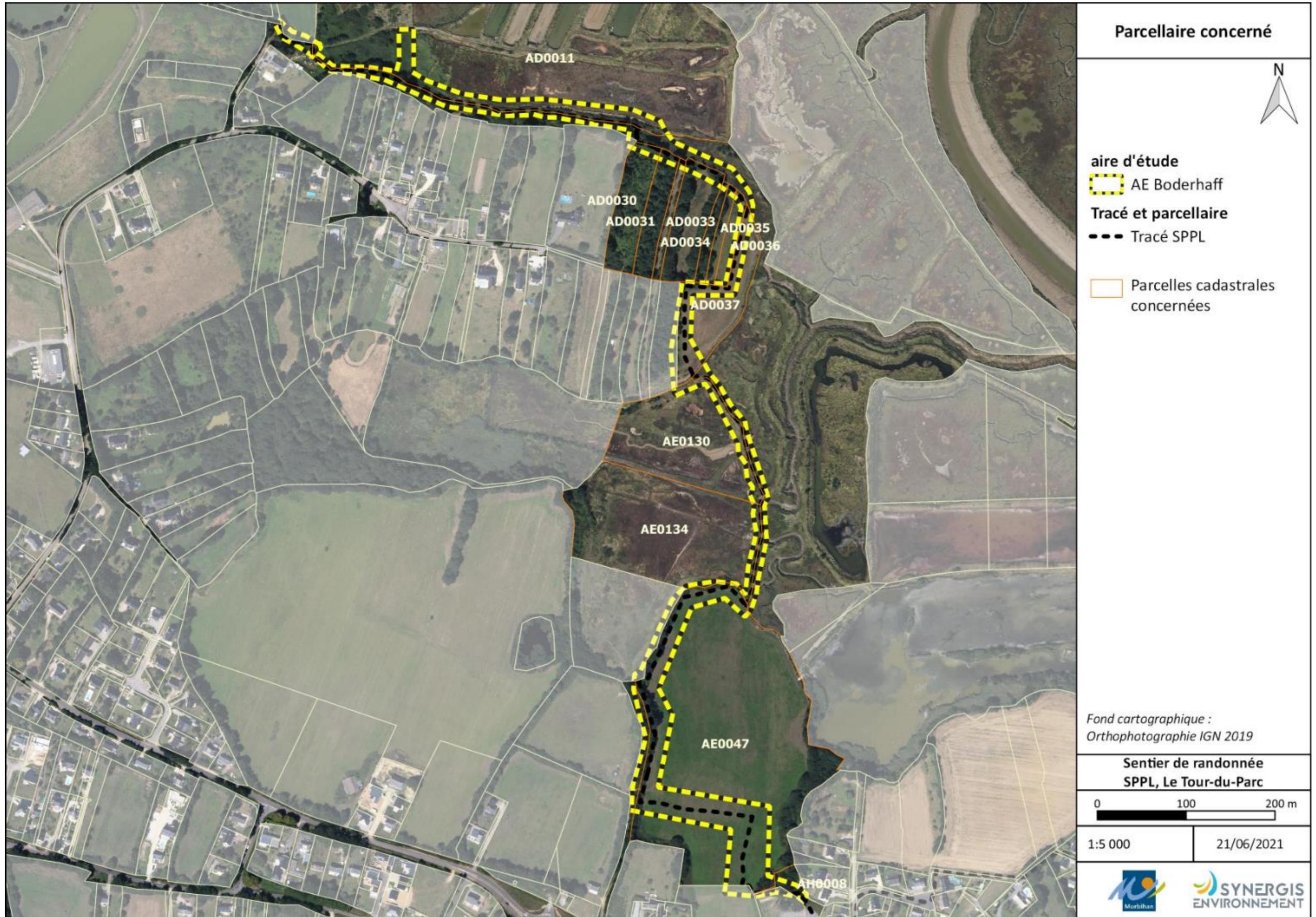


Figure 7 : Carte du parcellaire

III. Nature des travaux

III.1 Généralités

III.1.1 - Principe général d'aménagement

L'espace nécessaire au cheminement des piétons s'établit généralement sur une largeur d'environ 1,5 m. Pour permettre et faciliter l'entretien ultérieur de la SPPL, l'emprise des travaux d'aménagement sera réalisée sur une largeur moyenne de 2 m, notamment dans les secteurs de petits ligneux.

Sur le linéaire, la portion que l'on peut qualifier d'urbaine ne nécessite pas de travaux d'aménagements hors balisage. La portion naturelle, la plus importante, se fera avec 3 grands types d'implantations :

- en lisière de prairie,
- en sommet de digue,
- à travers et sous des formations de ligneux petits à grands.

Les parties humides font l'objet de mise en place de platelage, avec mise en place de ponceaux pour les franchissements de fossés ou écoulements lorsque c'est nécessaire.

Les talus empierrés sont conservés, le franchissement se fera par le biais de passe-talus (escabeaux enjambant le talus). Les clôtures seront limitées au minimum, afin de gérer les divagations, au moyen d'une clôture trifils.

Tableau 5 : Récapitulatif des habitats concernés par le sentier

Code	Intitulé EUNIS	Surface (m ²)
A2.511	Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques	215
A2.52	Partie supérieure des marais salés	76
A2.5311	Prés-salés atlantiques à <i>Juncus gerardii</i>	25
A2.54	Partie inférieure à moyenne des marais salés	289
C3.23	Typhaies	30
C3.27	Formations halophiles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i>	17
E2.21	Prairies de fauche atlantiques	507
E2.2xE3.4	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	524
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	6
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	508
F3.11 x A2.511	Fourrés médio-européens sur sols riches x Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques	88
F3.131	Ronciers	42
F3.15	Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>	0
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	723
G5.1	Alignement d'arbres	363
G5.81	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	14
H5.61	Sentiers	13
I2.21	Jardins ornementaux	118
	TOTAL	3558

III.1.2 - Définitions et exemples

SOURCES : DDTM du Morbihan, CD56

Débroussaillage : coupes horizontales et verticales des végétaux avec évacuation des déchets afin de créer un passage à travers ou en bordure des bosquets de végétation (largeur 2 mètres, hauteur minimale 2,5 mètres).

Élagage : coupe de branches basses sur le côté du sentier, jusqu'à 2,5 mètres.

Clôture trifils : 3 rangées de fils lisses galvanisés tendus entre des poteaux de châtaigniers arasés à 1,5 mètre par rapport au terrain naturel et implantés à intervalles réguliers de 3 mètres au maximum.

Clôture grillagée : fixation d'un grillage à mouton en fils galvanisés (hauteur 1,2 mètre, maillage 10 mm x 10 mm), sur 3 rangées de fils galvanisés tendus entre des poteaux de châtaigniers arasés à 1,5 mètre par rapport au terrain naturel et implantés à intervalles réguliers de 3 mètres au maximum.

Barrière : barrière agricole destinée à isoler le sentier lors des croisements avec les accès aux parcelles. Différentes compositions possibles, comme les barrières en grillage renforcées par des piquets.

Platelage : couverture du sol par une allée de planches successives. Utilisé pour protéger le sol, ou pour surélever le sentier au-dessus des parties potentiellement en eau dans les secteurs humides. Dans ce dernier cas, le platelage est sur pilotis, avec des éléments composés de pieux en bois battus jusqu'à refus et assemblés au moyen de traverses pour former un portique. Entre les portiques sont fixés des plateaux composés de solives sur lesquelles sont vissées transversalement des planches d'une largeur de 1,5 mètre.

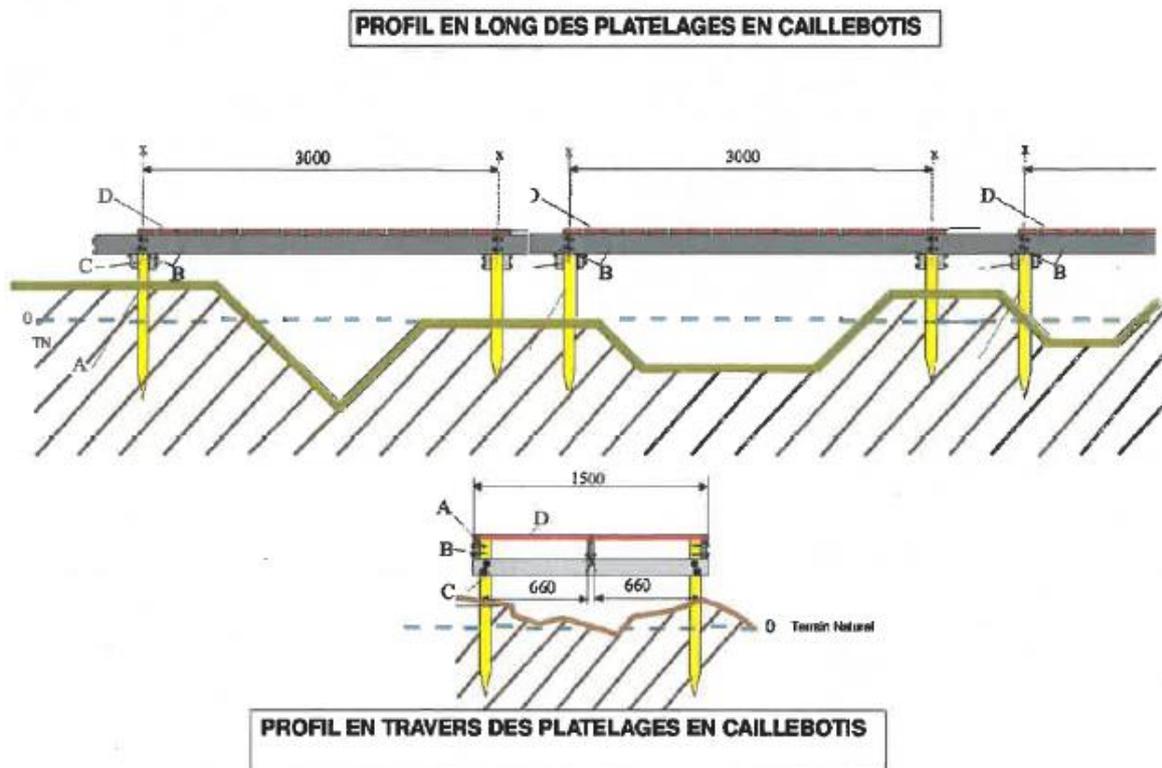


Figure 8 – Exemple de platelage sur caillebotis

Passé talus ou échelier : sorte d'escalier fixe permettant de franchir les talus grâce à des successions de marches en bois.

Ponceau bois : ponceau en platelage en bois d'une largeur de 1,5 mètre assurant le franchissement d'un fossé, d'un talus bas, d'une longueur comprise entre 2 et 4 mètres.

Passerelle : structure de franchissement de plus grande ampleur, avec platelage et garde-corps en bois. Supportée soit par des pieux en bois battus jusqu'à refus, soit par des culées en béton si nécessaire.

Chicane : double de barrières en bois autorisant le passage exclusif des piétons en excluant celui des cycles et chevaux. La longueur de la chicane est adaptée au site, en étant parfois prolongée par de brèves clôtures. Fixation d'un panneau d'information réglementaire rappelant que le sentier côtier est réservé aux piétons.



Clôture grillagée



Chicane



Barrière grillagée



Passerelle en bois avec garde-corps

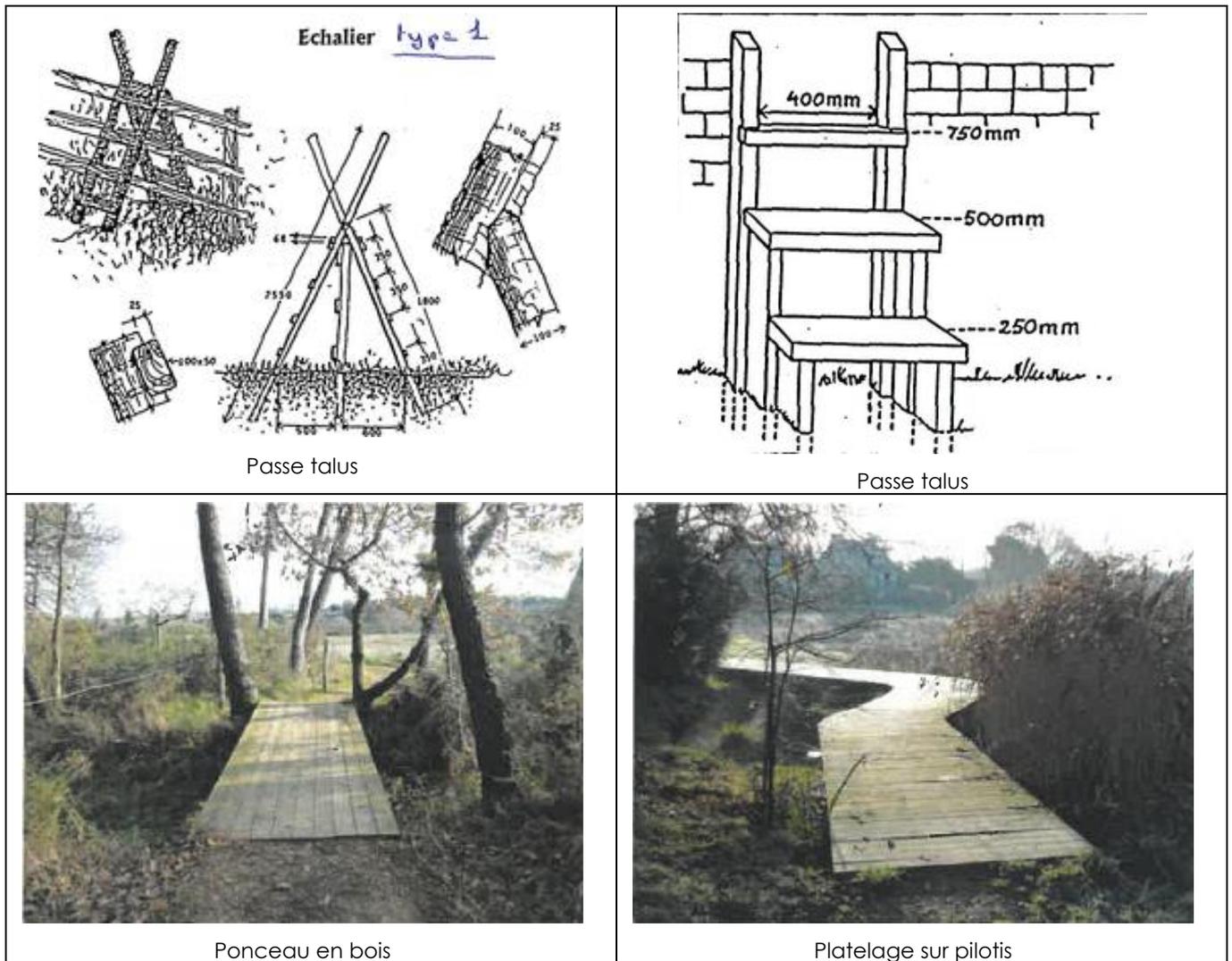


Figure 9 – Exemples d'aménagement pour illustration

III.2 Description des travaux

La progression se fait allant depuis Kerdré vers Boderhaff (de l'ouest à l'est). Les photos sont globalement orientées dans le sens de la progression. Les profils suivent le sens de progression (donc nord ou est à gauche). Les cartes d'aménagement partagent la légende de la carte du PA4, rappelée régulièrement.

Chemin communal
Référence EIN2000 C07

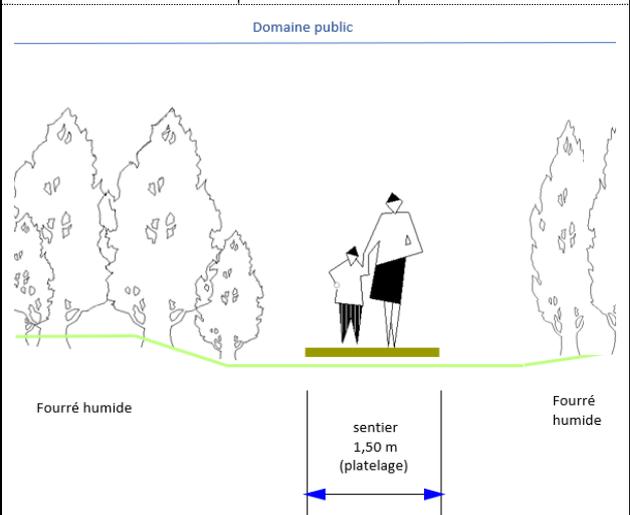
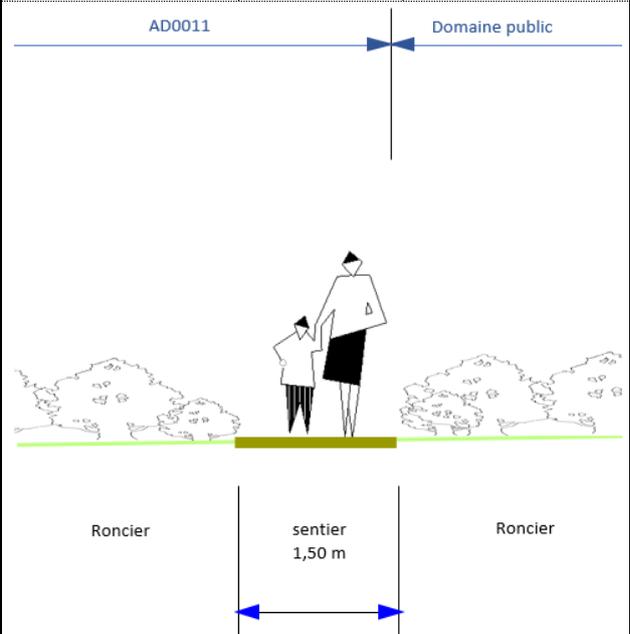
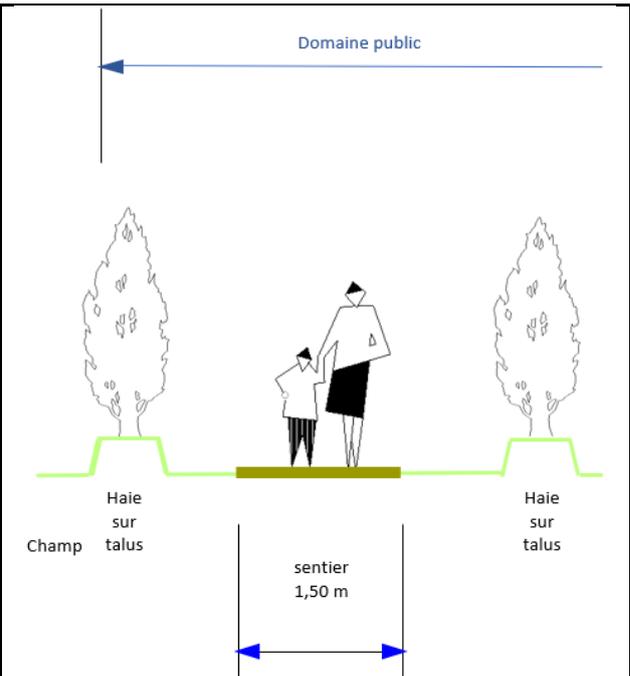
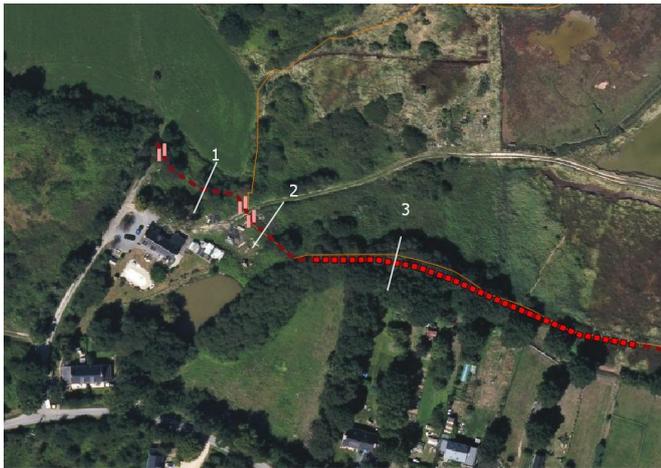
Descriptif :

Le tracé empruntera la voie communale VC104 pendant 250 mètres, chemin qui s'est refermé et qui nécessitera un débroussaillage puis la mise en place d'un platelage de 150 mètres pour rejoindre la digue sur domaine public.

Le platelage permettra de traverser la zone humide sous les arbres.

Plusieurs chicanes permettront de réserver l'accès aux piétons, depuis l'extrémité et au niveau du chemin d'exploitation.

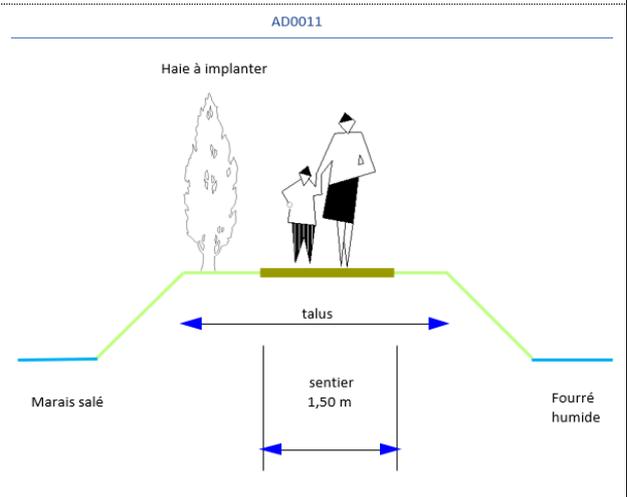
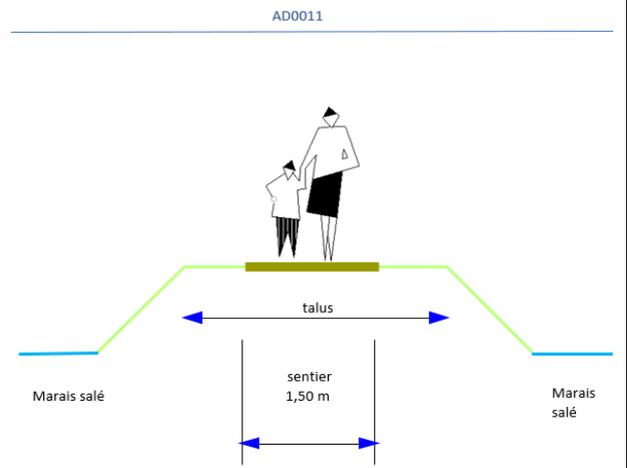
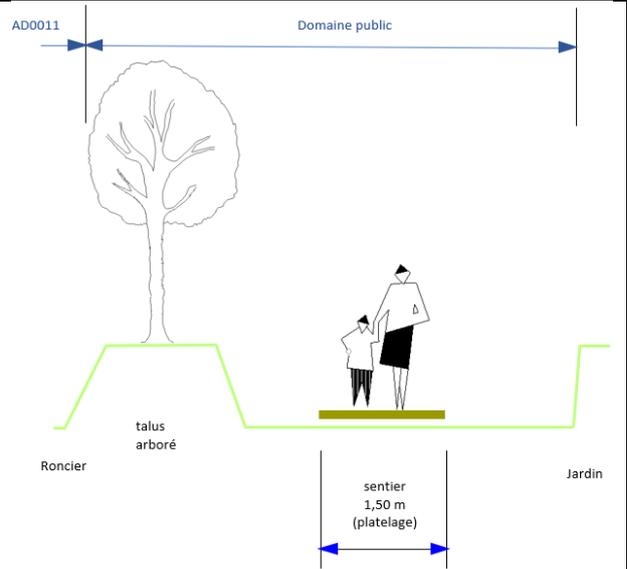
- Tracé du sentier SPPL
- ▭ Parcelle concernée
- Aménagements prévus
- Platelage
- Passerelle / ponceau
- Grillage à mouton
- Tri-fil
- Haie
- Barrière
- Chicane
- Passe-talus



Digue sur Domaine Public
Référence EIN2000 C07

Descriptif :

La digue (en enfilade, à droite sur la photo) sera empruntée sur 200 mètres. Les caractéristiques du cheminement seront réduites à un sentier de 1,50 mètre de large en tête de digue. Un débroussaillage et un remodelage de la digue seront nécessaires compte tenu de son état très dégradé avec un maintien de sa hauteur. La digue sera reprise dans les règles de l'art (techniques agréées pour les marais salants/salés par une entreprise spécialisée), c'est-à-dire consolidée par la matière naturelle (argile-glaise). Un écran de végétation sera maintenu ou reconstitué si nécessaire du côté des prés-salés. Un platelage d'une longueur de 15 mètres sera nécessaire depuis la digue pour traverser la partie humide qui est à son pied et gagner les parcelles privées qui suivent.

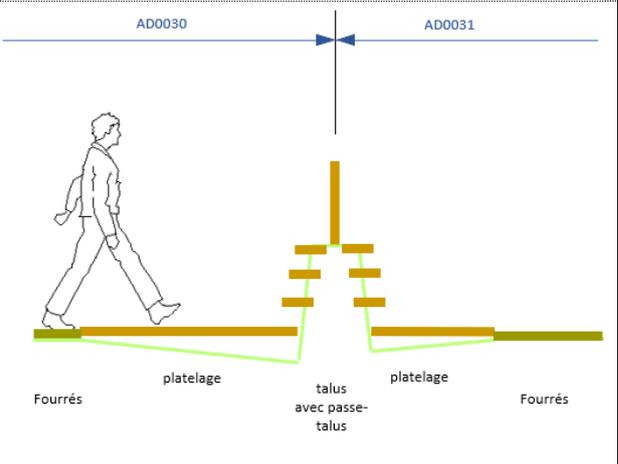
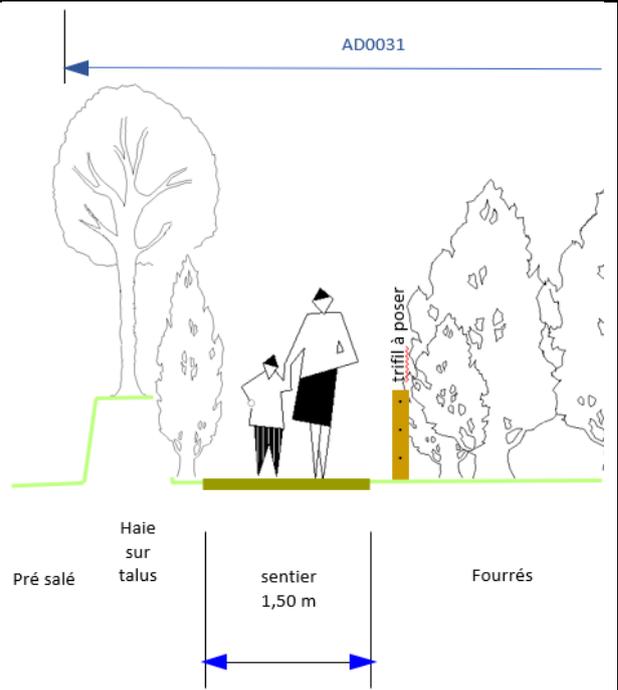


Avant de retrouver les voies communales au niveau de l'église du Tour-du-Parc, le cheminement va emprunter 11 parcelles privées sur un linéaire de 1050 mètres environ.

Parcelles AD 0030 et 0031
Référence EIN2000 C07-V2

Descriptif :

Ces deux parcelles de fourrés et de pré-bois sont séparées par des talus empierrés qui seront passés par des passe-talus ou échaliers (sortes d'escabeaux qui n'impactent pas le talus). La haie littorale naturelle (photo) sera conservée. Des parties plus humides (ancien fossé ?) nécessiteront l'installation d'un platelage sur 20 mètres. Un élagage sera conduit pour définir le sentier. Des clôtures trifils sont à poser du côté intérieur des parcelles.



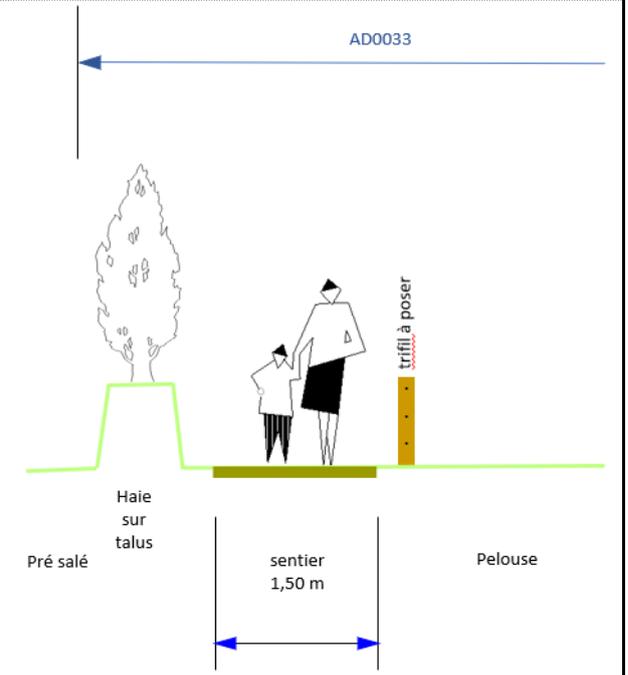
- Tracé du sentier SPPL
- ▭ Parcelle concernée
- Aménagements prévus
- Platelage
- Passerelle / ponceau
- Grillage à mouton
- Tri-fil
- Haie
- Barrière
- Chicane
- Passe-talus



Parcelles AD 0032 et 0033
Référence EIN2000 C07-VA1

Descriptif :

Configuration identique aux deux parcelles privées précédentes. Les deux parcelles de prairie sont séparées par des talus empierrés (photo) qui seront passés par des passe-talus. La haie littorale naturelle sera conservée, un élagage sera conduit si nécessaire. Un fossé sépare également ces deux parcelles et nécessitera l'installation de platelage sur 4 mètres de longueur. Clôtures trifils à poser du côté intérieur des parcelles.



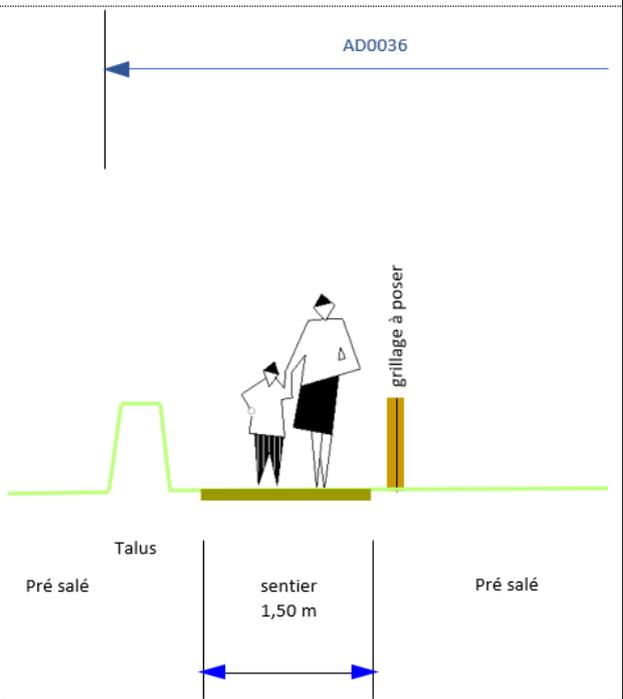
Parcelles AD 0034, 0035 et 0036
Référence EIN2000 C08-V0

Descriptif :

Le cheminement se fera le long du talus (à gauche sur la photo), séparé de la prairie par une clôture trifils sur poteaux de châtaignier.

Un passe-talus sera installé entre ces parcelles et les précédentes.

- Tracé du sentier SPPL
- Parcelle concernée
- Aménagements prévus
- Platelage
- ⇄ Passerelle / ponceau
- Grillage à mouton
- Tri-fil
- ... Haie
- Barrière
- ⊥ Chicane
- ^ Passe-talus



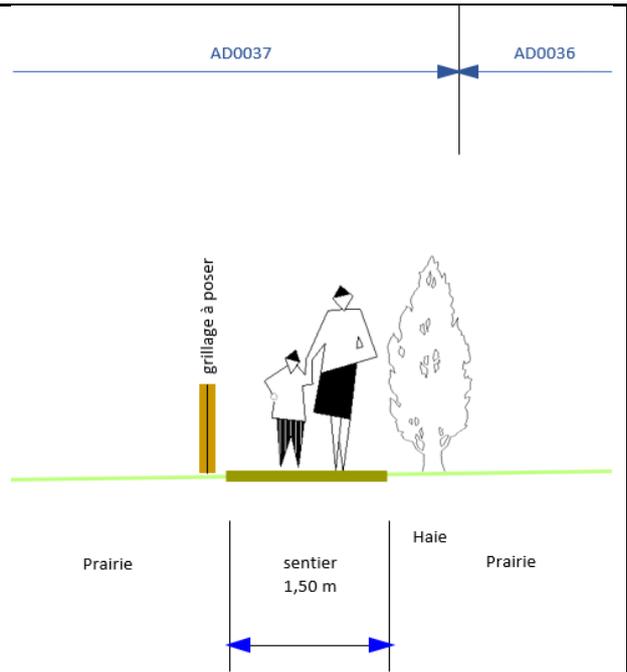
Parcelle 0037
Référence EIN2000 C08-V0

Descriptif :

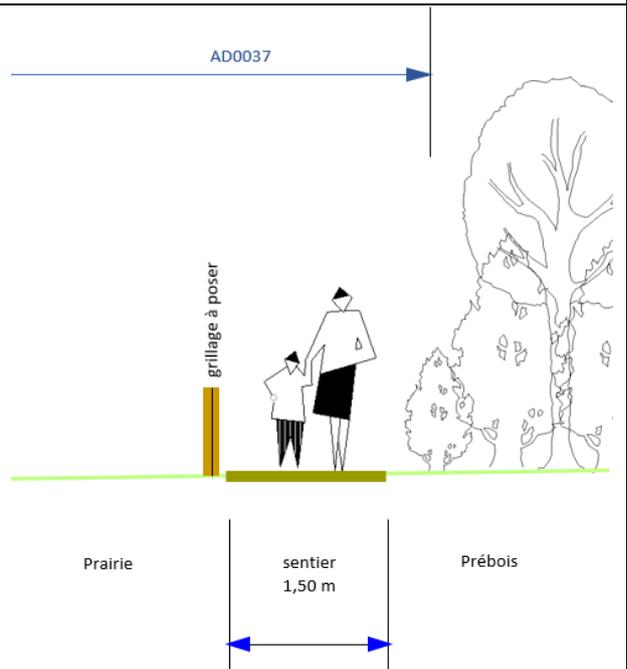
La limite avec la parcelle précédente (parcelle 0036) consiste en une haie arbustive qu'il faudra ouvrir. Cette dernière est néanmoins incomplète à cette extrémité.

La partie est de la parcelle 0037, en raison de son caractère humide, sera évitée. Le cheminement se fera donc en limite ouest (à droite sur la photo), le long de la haie, jusqu'à la digue située sur la parcelle suivante (parcelle 0130). Un grillage à mouton sera installé, posé sur poteaux de châtaignier.

La traversée de l'extrémité sud, plus humide, se fera sur 15 m de platelage pour rejoindre la passerelle de franchissement du petit étier.



- Tracé du sentier SPPL
- Parcelle concernée
- Aménagements prévus
- Platelage
- Passerelle / ponceau
- Grillage à mouton
- Tri-fil
- ... Haie
- Barrière
- Chicane
- ▲ Passe-talus



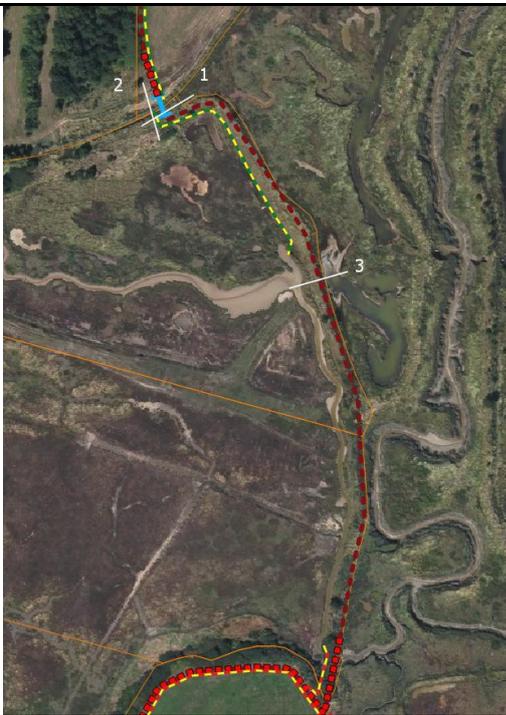
Parcelles AE 0130 et 0134
Référence EIN2000 C08-V2

Descriptif :

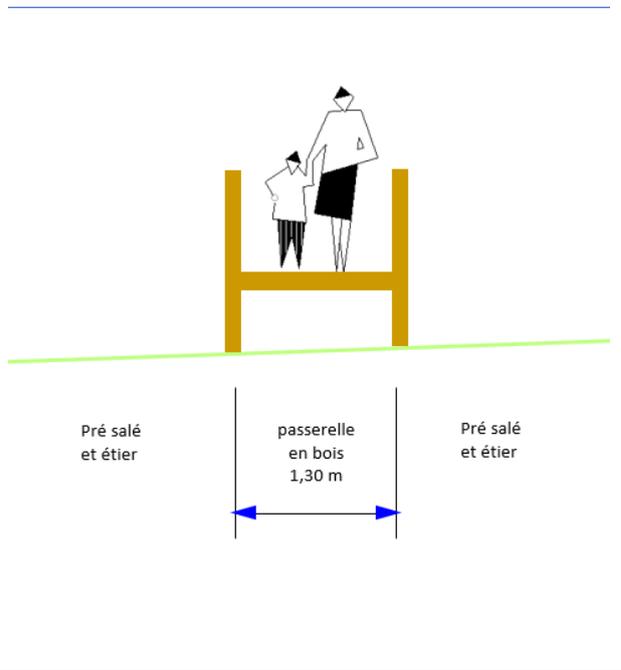
L'arrivée sur la digue depuis la parcelle précédente se fera par une passerelle de 8 mètres. La digue (photo, en enfilade) sera reprise dans les règles de l'art (techniques agréées pour les marais salants/salés par une entreprise spécialisée), c'est-à-dire consolidée par la matière naturelle (argile-glaise) afin de permettre un passage piéton en tête de 1,50 mètre.

Un grillage sera posé en pied de digue au nord, afin d'éviter la pénétration dans la partie pâturée des passerelles. Au sud, une clôture trifils limitera également le passage. 30 mètres de platelage assureront le passage parcelle suivante en pied de digue.

Un écran de broussailles sera maintenu ou reconstitué si nécessaire des deux côtés de la digue.

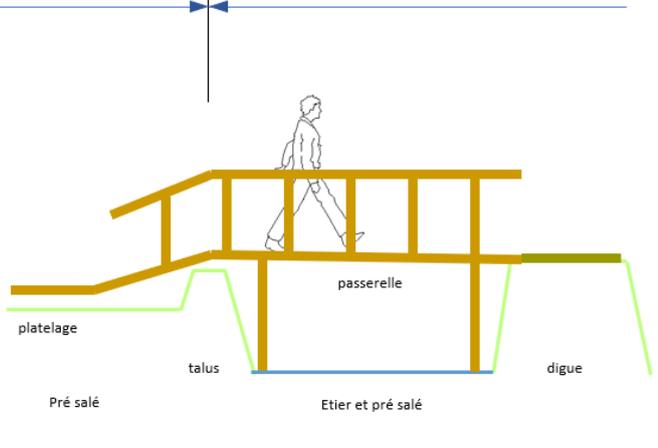


AE0130

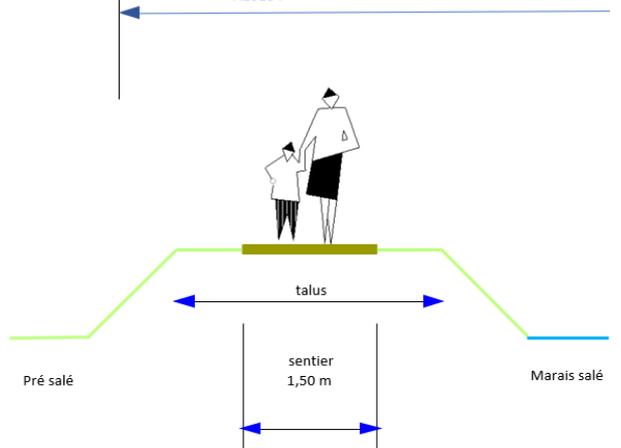


AD0037

AE0130



AE0134



Parcelle AE 0047
Référence EIN2000 C09-VN, C11, C11-A

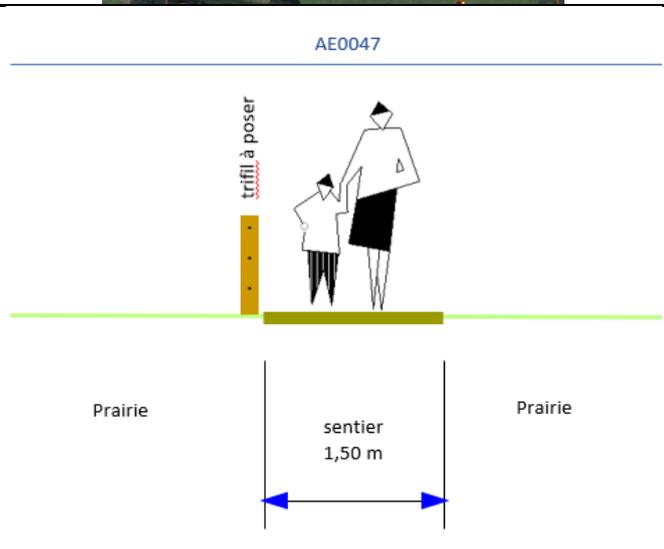
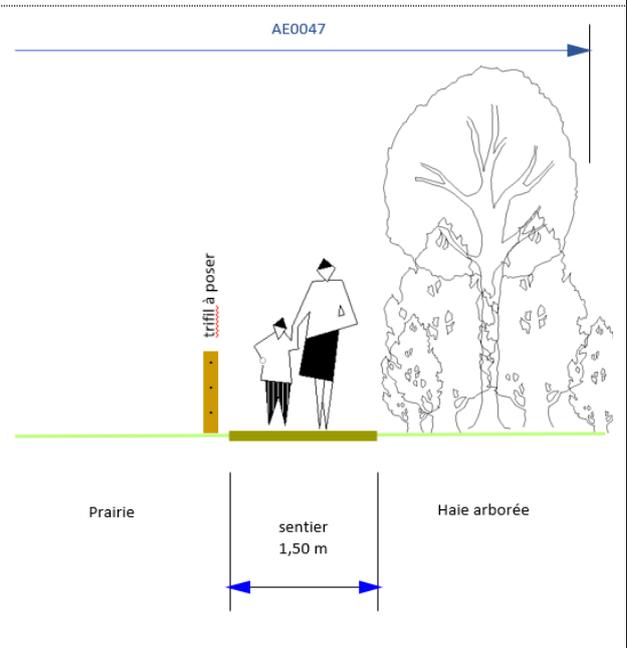
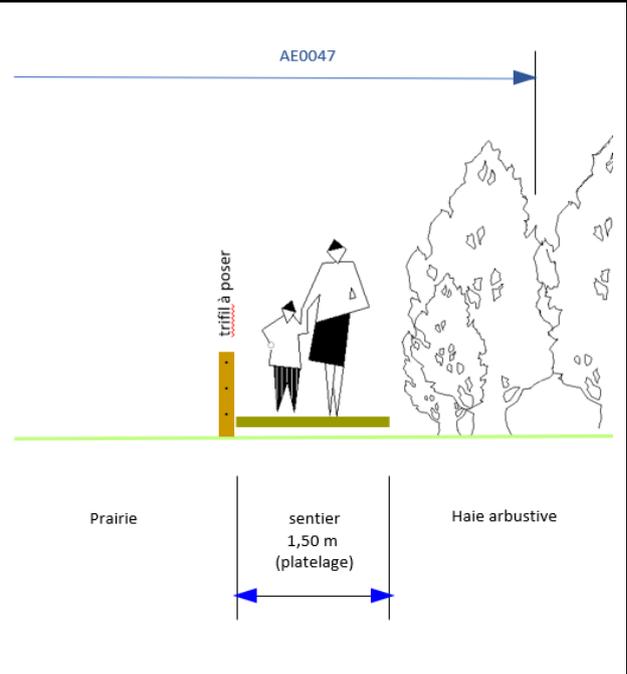
Descriptif :

Une zone ornithologique sensible (parcelle voisine AE 0041 à l'est), située dans les marais, s'étend en partie jusqu'à la limite est de cette parcelle. En conséquence le cheminement est ramené en limite ouest de la parcelle, le long de la haie arbustive, à 200 mètres environ de la limite de la zone.

La partie nord de la parcelle, plus humide, nécessitera la pose d'un platelage en bois, d'une longueur de 120 mètres afin d'assurer une praticabilité et de protéger le sol du piétinement.

Une clôture trifilis sera posée sur tout le cheminement pour canaliser, afin d'éviter le passage au plus court vers le bourg, qui se ferait par la zone la plus humide de la parcelle et plus proche de la zone ornithologique sensible.

Deux barrières permettront la traversée vers la parcelle, avec une chicane contrôlant la piste vers le nord.



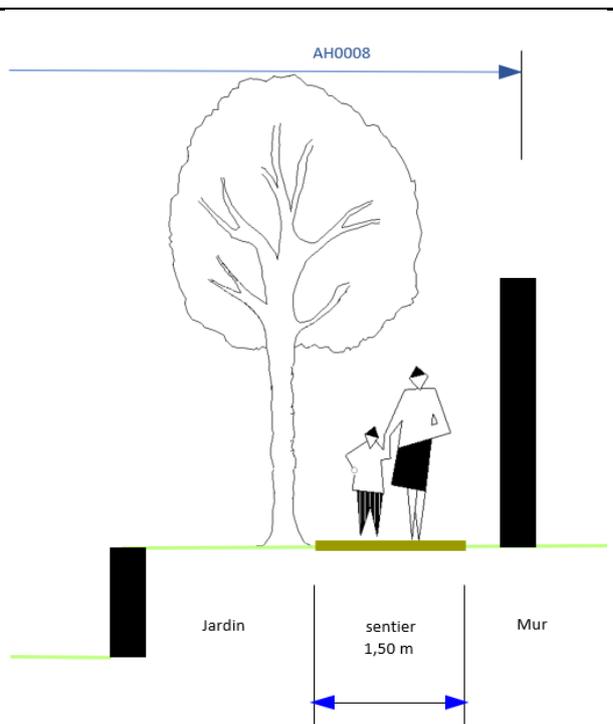
Parcelle AE 0008
Référence EIN2000 C12

Descriptif :

La sortie de la parcelle précédente en direction du domaine communal se fera par un ponceau de 3 mètres enjambant un fossé (exutoire de la nouvelle salle polyvalente).

Une chicane sera installée pour réserver le sentier aux piétons.

La jonction avec les voies communales se fera en passant entre un mur et un mur de soutènement, au pied d'un alignement d'arbres sur une trentaine de mètres. Le passage se fera donc au plus près des arbres, et l'évolution de l'état du mur sera suivi par la commune.



Voies communales
Référence EIN2000 C12

Descriptif :

Le tracé de la SPPL débouchera sur la partie urbaine au niveau du parking de l'Église. Le cheminement se poursuit par les voies communales sur 900 mètres environ, en direction de Boderhaff. Seul un balisage est à prévoir.

- Tracé du sentier SPPL
- Parcelle concernée
- Aménagements prévus
- Tri-fil
- ... Haie
- Platelage
- Barrière
- Passerelle / ponceau
- Chicane
- Grillage à mouton
- Passe-talus

Il est ainsi prévu un linéaire total de platelage de 368 mètres et la réalisation d'une passerelle et d'un ponceau. Les éléments présentés sur les cartes de détail se retrouvent en vue globale, partie PA4

IV.PA15-1 Notice d'incidence simplifiée Natura 2000

IV.1 Espèces et habitats Natura 2000 susceptibles d'être impactés

Le diagnostic écologique avec évaluation d'incidences NATURA 2000 (qui portait sur les communes de Surzur et Le Tour-du-Parc) a défini pour le secteur de Kerdré à Boderhaff un certain nombre de sensibilités.

L'examen de cette étude montre qu'il n'y a pas de secteurs sensibles traversés par cette section, mais que certains secteurs sensibles sont ponctuellement à moins de 100 mètres. Par ailleurs, les prospections conduites pour la préparation du PA montrent que des habitats Natura 2000 sont présents sur le tracé.

IV.1.1 - Résumé des résultats du diagnostic écologique pour le secteur

Tableau 6 : Récapitulatif des résultats du diagnostic écologique de 2015

Groupes et espèces	Constat	Précisions
Habitats d'intérêt communautaire des prés-salés (1310, 1320, 1330 ou 1420)	Présent sur ou en bordure le long d'un kilomètre de tracé	Les habitats sont déterminés à petite échelle. Les constats sur site permettront d'affiner cette lecture.
Autres habitats d'intérêt communautaire	Aucun autre habitat identifié sur le tracé	Une attention sera portée aux habitats potentiels
Flore	Aucune espèce à enjeu identifiée	Un contrôle sera effectué
Amphibiens	Habitats de reproduction du péloïde ponctué identifié à proximité	Le tracé longe un habitat de reproduction sur 150 mètres
Reptiles	Un orvet a été noté à proximité immédiate	Quelques habitats favorables sont présents
Mammifères	Aucune espèce à enjeu identifiée	Les déplacements impliquent une fréquentation minimale par les chiroptères ou la loutre
Avifaune hivernante	Les espèces à enjeu ne fréquentent pas le secteur du tracé, mais peuvent fréquenter des bassins proches	Le tracé a déjà été revu pour intégrer la prise en compte d'un secteur sensible
Avifaune nicheuse	Aucune espèce à enjeu au niveau du tracé, mais la gorgebleue, le fuligule milouin et le chevalier gambette nichent au niveau de bassins proches	Le tracé a déjà été revu pour intégrer la prise en compte d'un secteur sensible
Avifaune migratrice	Pas de données détaillées	La localisation de la fréquentation se calque largement sur la période hivernale
Insectes	Aucune espèce à enjeu détectée à proximité du tracé	

IV.1.2 - Résultats des observations de terrain 2021

Les observations ont été concentrées sur les habitats et la flore, le long du tracé et des accès prévus pour les travaux sur l'ensemble de l'aire d'étude. Plusieurs habitats n'avaient pas été identifiés dans le DOCOB ni dans le diagnostic, probablement car ce ne sont pas des habitats littoraux et qu'ils étaient mal évalués

précédemment (problématique récurrente en sites Natura 2000, même hors littoral). Il est possible également que des évolutions de pratique agropastorales aient favorisé le renforcement d'un cortège spécifique depuis le diagnostic écologique.

Tableau 7 : Récapitulatif des résultats 2021

Groupes et espèces	Constat	Précisions
Habitats d'intérêt communautaire des prés-salés atlantiques (1330)	Près de 6000 m ² de cet habitat est présent dans l'aire d'étude	On compte 1700 m ² de la forme à chiendent maritime, forme eutrophe ou dégradée
Habitats d'intérêt communautaire des prairies de fauche (6510)	Cet HIC est caractérisé sur une parcelle, avec un cortège riche et diversifié. Une autre parcelle présente le même habitat EUNIS, sans l'équivalence.	Sur les 4800 m ² de prairies de fauche, 2800 m ² sont en HIC. Les 2000 m ² restants pourraient le devenir avec une gestion adaptée.
Habitats d'intérêt communautaire des pelouses sèches (6230*)	Cet HIC n'est pas caractérisé sur l'aire d'étude, mais 140 m ² de pelouses acides pouvant être rapprochés de celui-ci ont été cartographiés.	L'habitat présent pourrait, à l'extrême, être considéré comme une forme dégradée du HIC
Flore	Aucune espèce à enjeu identifiée	
Insectes	De nouvelles espèces ont été contactées (rhopalocères)	Pas d'enjeu associé

IV.2 Incidences potentielles identifiées

La lecture des sensibilités identifiées dans le diagnostic écologique, ainsi que l'appréciation initiale des observations de 2021 permettent de dégager des incidences potentielles qui se dessinent en première instance.

Tableau 8 : Récapitulatif des incidences potentielles

Groupes et espèces	Incidences potentielles	Enjeu sur site
Habitats d'intérêt communautaire des prés-salés (1330)	Destruction ou dégradation par les travaux, le tracé traversant et longeant une zone identifiée	Modéré
Habitats d'intérêt communautaire des prairies de fauche (6510)	Destruction ou dégradation par les travaux, le tracé traversant l'habitat	Modéré
Habitats d'intérêt communautaire des pelouses sèches (6230*)	Destruction ou dégradation par les travaux, le tracé longeant l'habitat	Faible
Pélogyte ponctué	Destruction d'individus par les travaux, destruction de site de reproduction et d'habitat d'espèce	Faible
Orvet	Destruction d'individus par les travaux, destruction d'habitat d'espèce	Faible
Avifaune hivernante	Dérangement en phase travaux, puis par la fréquentation	Modéré
Avifaune nicheuse	Dérangement par la fréquentation	Modéré

Le projet est susceptible d'être concerné par les fiches action 14, 15, 16, 17 et 28 du DOCOB des deux sites Natura 2000 du Golfe du Morbihan.

IV.3 Analyse par thème des incidences

IV.3.1 - Prés-salés (1330)

L'analyse de détail des incidences sur les prés-salés montre plusieurs aspects concomitants ou successifs :

- La réfection des digues va entraîner lors des travaux la disparition de 4992 m² de différents habitats, dont 1909 m² de prés-salés.

Tableau 9 : Surfaces concernées par habitat par la réfection des digues

Code	Intitulé EUNIS	Surface (m ²)
A2.511	Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques	693
A2.52	Partie supérieure des marais salés	655
A2.54	Partie inférieure à moyenne des marais salés	561
C3.23	Typhaies	26
C3.27	Formations halophiles à Scirpus, Bolboschoenus et Schoenoplectus	103
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	2486
F3.11 x A2.511	Fourrés médio-européens sur sols riches x Communautés à hautes herbes des marais salés et des laisses atlantiques	468
	TOTAL	4992

- La recolonisation par la végétation va aboutir à moyen terme à la réimplantation de végétation halophile, soit 4992 m², auxquels il faut soustraire l'emprise du tracé de 1070 m², soit 3922 m².
- La création de la piste induit une perte de 605 m², moins la partie de la piste sur passerelle, soit 20 m². La perte définitive est de 585 m².
- L'éventuel paysagement de la piste sur certaines portions de digues conduit à une perte de surface (environ 3 m² par ml). Un paysagement total d'un côté des 2 digues conduit à une perte de potentiel de 1605 m².

D'un point de vue purement comptable, le résultat peut être présenté ainsi :

Tableau 10 : Évolution des surfaces de prés-salés

Item pris en compte	Variation de surface (m ²)	Bilan (m ²)	
Situation en 2021	+ 605 m ²	+ 605 m ²	Initial
Réfection de la digue	- 1909 m ²	- 1304 m ²	
Emprise de la piste	- 585 m ²	- 1889 m ²	Fin de travaux
Recolonisation de la digue	+ 3922 m ²	+ 2033 m²	Gain maximal
Paysagement total	- 1605 m ²	+ 428 m²	Gain minimal

Cette approche est insuffisante, et peut être complétée par une vision qualitative. La piste sera installée en partie haute de digue. Les pertes se concentrent sur les parties hautes, qui sont occupées habituellement par des prés-salés à chiendent, moins diversifiés. Les gains se feront sur les niveaux intermédiaires, fréquemment occupés par des fourrés actuellement. Les prés-salés y présenteront davantage de mosaïques et de variations.

Hormis les deux ou trois premières années, où la végétation dominante pourra être rudérale, **le projet de piste amènera un gain surfacique et qualitatif des HIC de prés-salés.**

Cette dimension relève de la fiche 16 (priorité 3) du DOCOB, qui prévoit de « Préserver les sites de prés salés et de prairies subhalophiles ». Cet objectif n'est pas obéré par le projet.

IV.3.2 - Prairies de fauche (6510)

La prairie occupée par un HIC de prairie maigre de fauche est traversée dans sa longueur par le tracé. Le sentier a une emprise de 383 m². Il s'agit ici d'une perte nette surfacique, qui n'est équilibrée par aucun gain. L'emplacement retenu, en bordure de haie ou d'espace boisé, permet cependant de limiter l'incidence sur le milieu. En effet, la fragmentation de l'habitat est évitée. C'est aussi le secteur le plus colonisé par de jeunes ligneux. Cet emplacement limitera la progression des fourrés depuis la bordure.

L'emplacement et la surface réduite permettent néanmoins de considérer les incidences comme faibles.

Ces habitats ne font pas l'objet de prise en compte sur les sites Natura 2000 du Golfe du Morbihan.

IV.3.3 - Pelouses sèches (6230*)

Le petit secteur de pelouse sèche n'est pas concerné par le tracé. Il est cependant en bordure de l'emprise. Une attention sera nécessaire lors des travaux et de l'entretien afin d'éviter des dégradations.

Ces habitats ne font pas l'objet de prise en compte sur les sites Natura 2000 du Golfe du Morbihan.

IV.3.4 - Pélodyte ponctué

Le pélodyte se reproduit potentiellement dans les plans d'eau peu salés de la parcelle AE 0134. Les plans d'eau ne sont pas impactés par les travaux.

Dans son habitat terrestre, le pélodyte est susceptible d'utiliser les habitats herbacés, même salés. Il est donc possible que des individus soient présents sur le tracé. En conséquence, une mortalité accidentelle est possible lors des travaux, même si elle ne remet pas en cause la population locale.

Notons aussi que le pélodyte (Pelodytes punctatus) n'est pas inscrit dans les annexes de la directive Habitats Faune Flore ; cette analyse est juste destinée à contrôler l'incidence globale, par précaution.

IV.3.5 - Orvet

L'orvet peut utiliser les habitats de lisière avec une litière végétale, en dehors des zones humides. Ponctuellement, quelques secteurs du tracé peuvent être utilisés. Une mortalité accidentelle lors des travaux est donc possible, même si elle ne remet pas en cause la population locale (risque équivalent à celui existant lors des entretiens de lisière par fauche ou broyage).

Notons aussi que l'orvet (Anguis fragilis) n'est pas inscrit dans les annexes de la directive Habitats Faune Flore ; cette analyse est juste destinée à contrôler l'incidence globale, par précaution.

IV.3.6 - Avifaune

Les différents oiseaux concernés par la directive Oiseaux connus sur le site utilisent globalement les mêmes secteurs d'habitats en hivernage, en migration ou en reproduction (marais salés, estuaires et leurs bordures). Le lien entre les secteurs utilisés et le tracé peut être analysé indépendamment de la période dans un premier temps.

IV.3.6.1 - Secteurs sensibles

Le diagnostic écologique identifie plusieurs secteurs sensibles, ainsi que des distances de fuite (cartes suivantes).

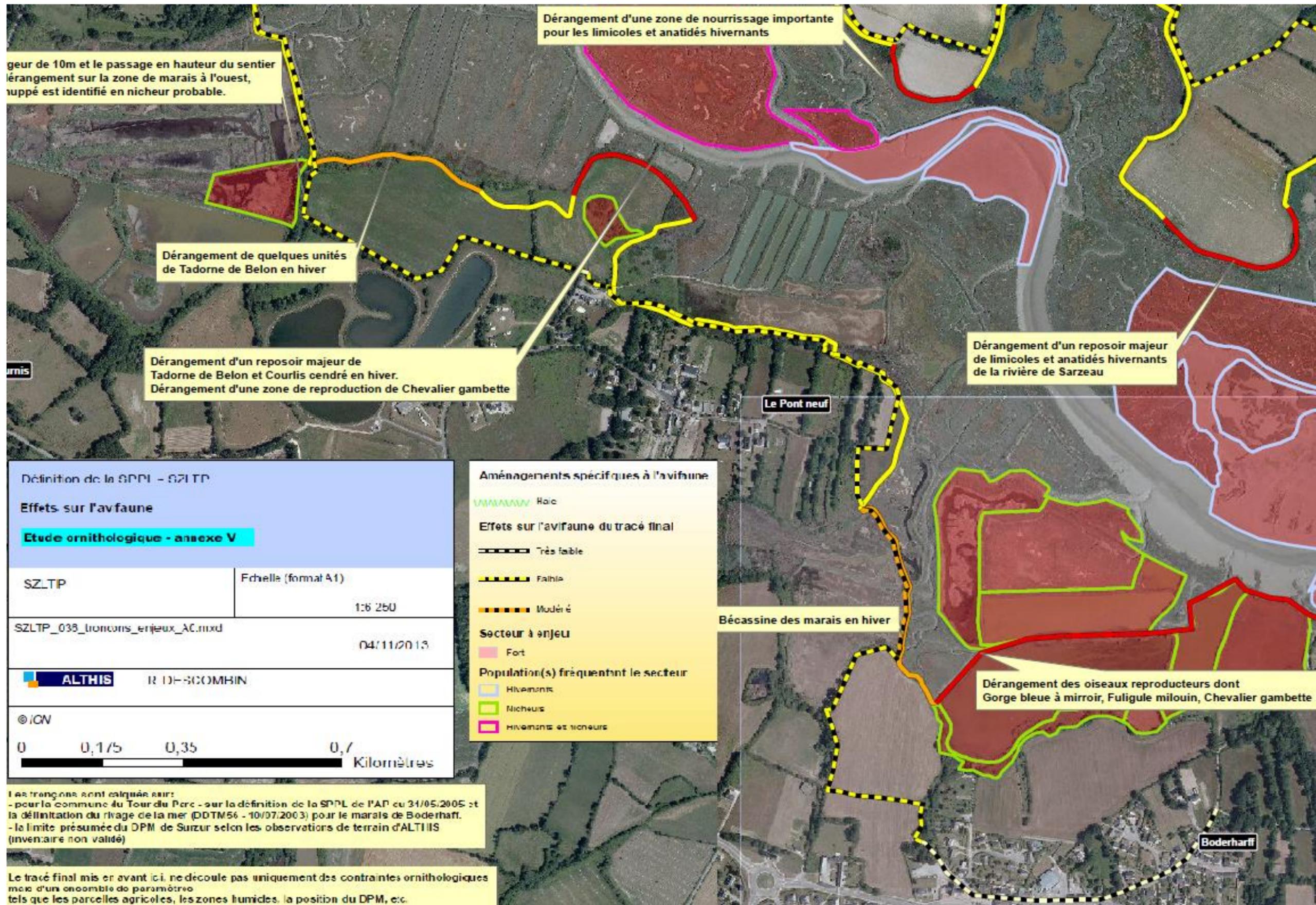


Figure 10 – Carte des secteurs sensibles pour l'avifaune (Source : Diagnostic écologique, 2015)

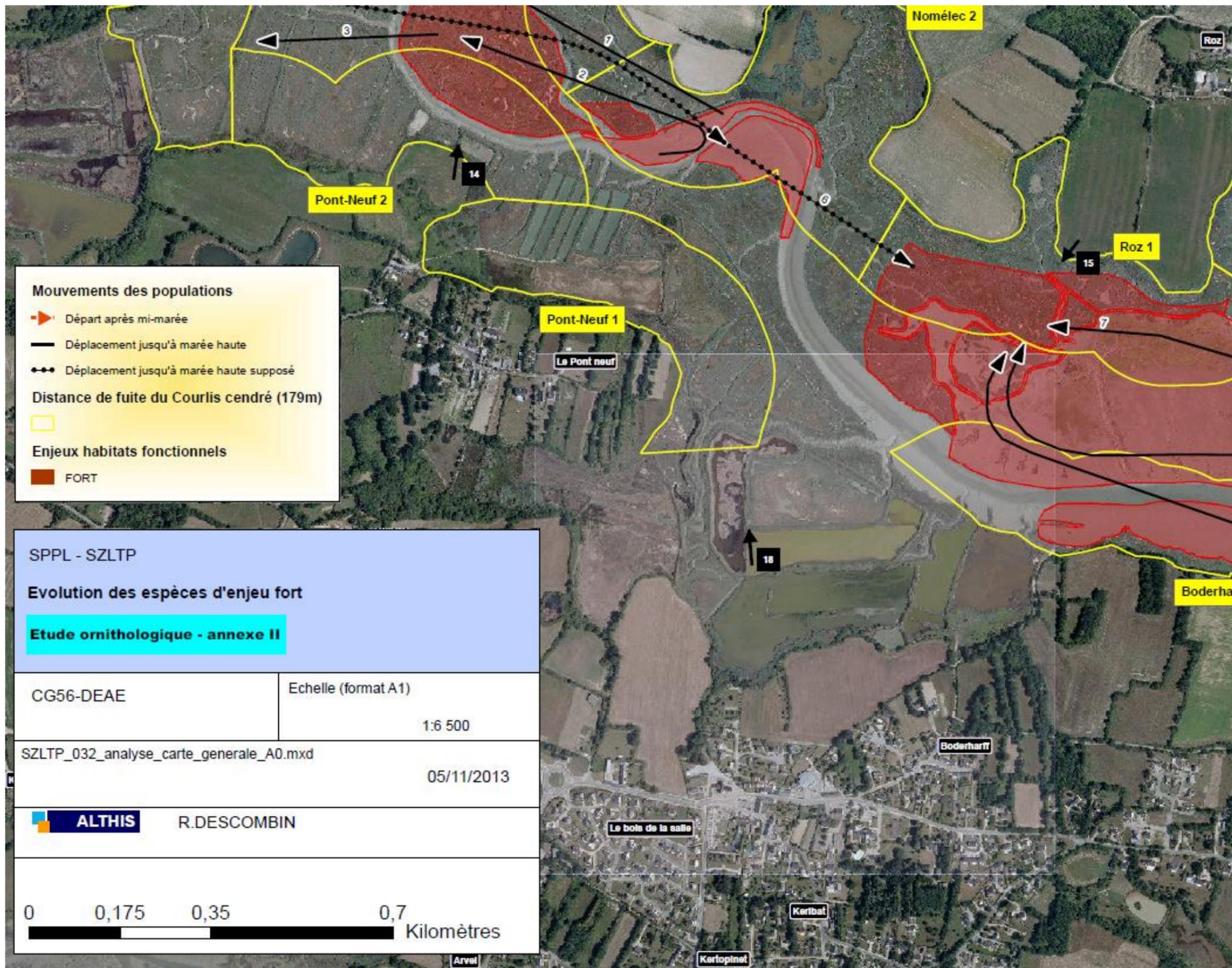
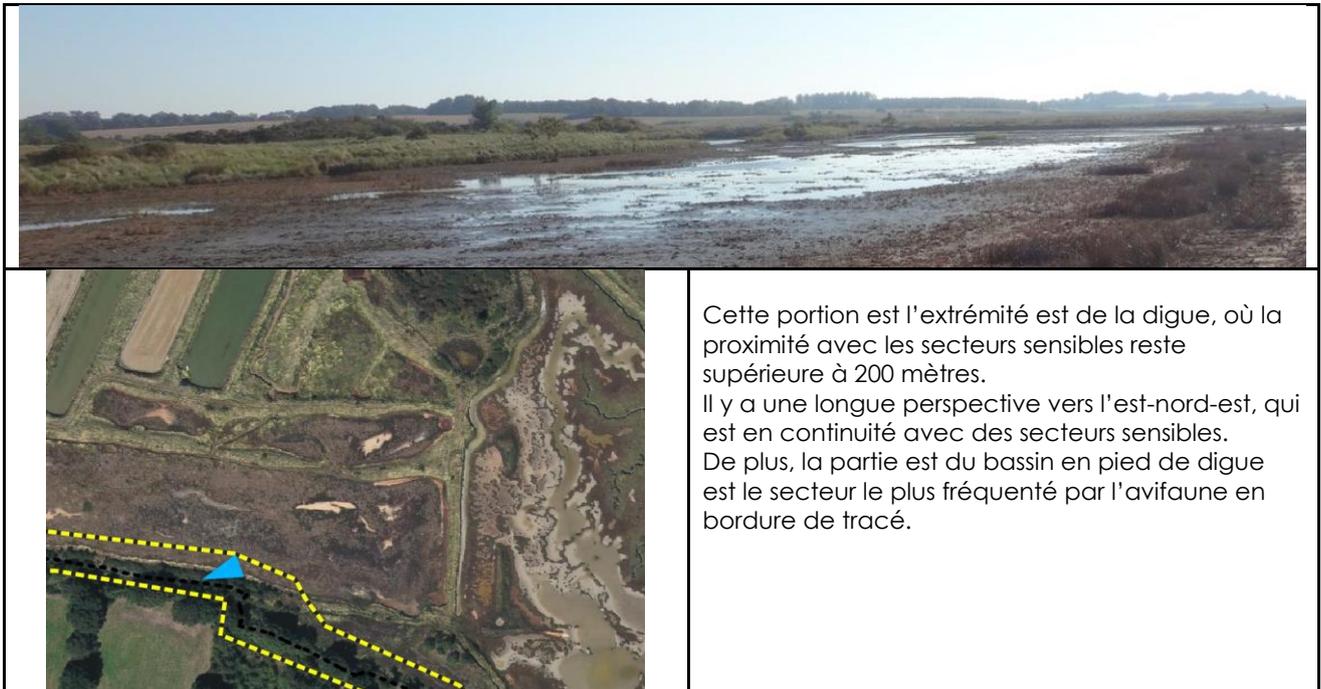


Figure 11 – Carte des distances de fuite pour les hivernants (Source Diagnostic écologique, 2015)

IV.3.6.2 - Co-visibilité entre secteurs sensibles et sentier

Dans la partie ouest, les secteurs sensibles sont éloignés. Une longue perspective existe cependant, bien que non orientée vers les secteurs sensibles les plus proches. Le dérangement sera très faible. Dans la partie est, les secteurs sensibles sont plus proches. La possibilité de dérangement est à analyser.





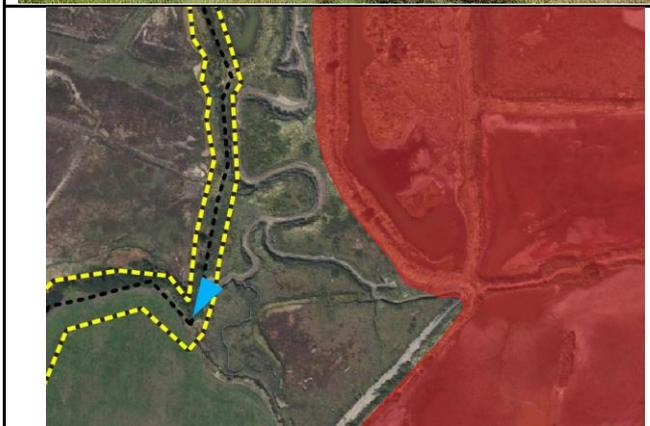
Cette portion est en partie haute de la prairie, il y a une co-visibilité avec les marais. Une digue supprime néanmoins la co-visibilité avec les secteurs sensibles proches. La distance minimale est de 120 mètres.



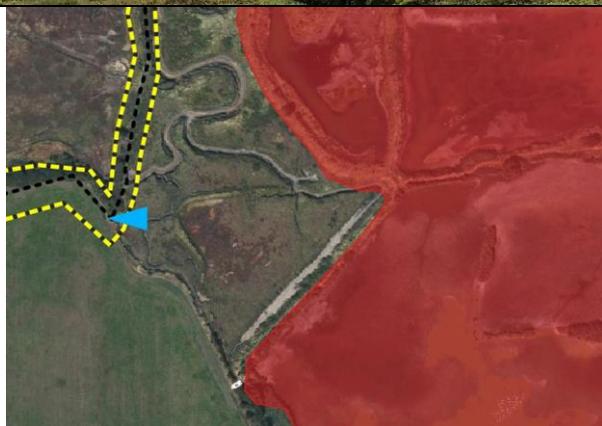
Le bas de la prairie, au niveau de la passerelle prévue, ne présente pas de co-visibilité avec les secteurs sensibles. Deux digues les séparent. La distance minimale est de 110 mètres.



La digue est au cœur du marais, et présente une hauteur notable. Néanmoins, les secteurs sensibles sont séparés par une digue qui empêche les co-visibilités.
 La distance minimale est de 40 mètres ; s'il y avait co-visibilité, elle s'établirait sur la digue suivante à 110 mètres, qui barre la visibilité sur les bassins suivants.



À l'extrémité de la digue, la digue de séparation avec les secteurs sensibles reste un masque visuel.
 La distance minimale est de 150 mètres.



À la jonction de la digue et de la prairie, il n'y a pas de co-visibilité avec le marais de Boderhaff, qui est occulté par une digue appuyée par des ligneux.
La distance minimale est de 90 mètres.



Quand on remonte dans la prairie, la hauteur dégage progressivement une co-visibilité, d'abord limitée par une petite haie.
La distance minimale est de 150 mètres, mais la partie visible est davantage à l'autre extrémité du marais, à plusieurs centaines de mètres.





Cette portion étant plus haute, il existe une co-visibilité partielle, avec un effet de masque lié à la végétation (saisonnier, s'agissant de plantes caducifoliées).
La distance minimale est de 150 mètres, avec une distance au plan d'eau visible à plus de 200 mètres.

L'analyse des co-visibilités entre sentier et secteurs sensibles montre que les portions de sentier les plus proches (à peine plus de 50 m) ne sont pas en co-visibilité avec les secteurs sensibles, une digue intermédiaire faisant écran.

Au nord, une perspective longue existe, hors secteurs sensibles, mais concerne une zone fréquentée par l'avifaune.

Plus au sud, la topographie fait remonter le sentier, mais le cône de visibilité reste limité, une végétation arborée crée un écran partiel.

Dans la prairie au nord, la distance augmente nettement, la visibilité continue à être limitée par la digue intermédiaire.

Il n'y a pas de longue portion de sentier qui offrira une co-visibilité avec des secteurs sensibles. Ponctuellement, une fois les aménagements faits, il n'y a pas de co-visibilité attendue, même si elle reste possible très marginalement. Un secteur montre une interaction plus forte avec l'avifaune, en visibilité directe, mais hors secteur sensible.

L'avifaune hivernante fréquente plutôt des secteurs plus éloignés, de plus la fréquentation des sentiers pédestres est limitée en période hivernale. Le dérangement associé sera non significatif.

L'avifaune nicheuse fréquente des secteurs plus proches, à une période avec des pics de fréquentation. La co-visibilité réduite conduit à considérer le dérangement comme faible.

Le secteur subissant le plus de dérangement n'est pas un secteur sensible, mais une prise en compte est souhaitable. Au vu de l'importance de ce secteur, le dérangement reste limité.

IV.3.6.3 - Analyse des incidences en regard des fiches action du DOCOB

Deux fiches actions font référence au dérangement des oiseaux, en particulier dans le cadre de la SPPL : la fiche 17, de priorité 2, et la fiche 28, de priorité 1.

Cette dernière précise, en particulier :

« Pour les secteurs à enjeu « avifaune » où la SPPL est en projet, mais non réalisée : veiller à limiter l'accès direct sur l'estran, par une mise en retrait du sentier ou la plantation d'une barrière végétale naturelle si le site le permet (prunellier, aubépine, ajonc, etc.). Dans certains cas, il peut être envisagé de mettre des palissades d'observation afin de permettre aux usagers d'observer les oiseaux sans dérangement tout en prenant conscience de l'intérêt du site. »

Le sentier découlant de la SPPL sur le secteur de Kerdré à Bordehaff se conforme aux contraintes développées dans les fiches :

- Retrait du sentier des secteurs à enjeux
- Canalisation du public pour éviter l'accès à l'estran ou aux secteurs sensibles

IV.3.7 - Récapitulatif des incidences analysées

Thème	Enjeu sur site	Descriptif de l'incidence	Phase	Causalité	Temporalité	Incidence brute
Prés-salés	Fort	Destruction/création	Travaux	Directe/indirecte	Permanent	Positive
Prairie de fauche	Fort	Destruction	Travaux	Directe	Permanent	Faible
Pelouses	Faible	Dégradation	Travaux Entretien	Indirecte	Temporaire	Très faible
Pélodyte	Faible	Destruction	Travaux	Directe	Permanent	Très faible
Orvet	Faible	Destruction	Travaux	Directe	Permanent	Très faible
Avifaune hivernante	Fort	Dérangement	Travaux Exploitation	Directe Directe	Temporaire Permanent	Très faible
Avifaune nicheuse	Fort	Dérangement	Exploitation	Directe	Permanent	Faible

IV.4 Mesures correctrices prévues

Des mesures d'évitement ont été prises en compte au stade de l'élaboration du tracé. Pour s'assurer de réduire encore les incidences, des mesures correctrices sont prévues.

Thème	Incidence brute	Mesures correctrices
Prés-salés	Positive	<p>Une réduction de l'impact des travaux est recherchée. Le passage par les prés-salés est évité autant que possible et n'est retenu qu'en l'absence d'une autre solution réalisable. Le tracé en ce cas se fait préférentiellement en bordure du pré-salé, il est matérialisé si nécessaire par un coup de lame et sans apport de matériaux extérieurs (pas de remblai). L'emprise des travaux est minimisée et le passage des engins (chenillette caoutchouc légère) se fait uniquement sur l'emprise du tracé.</p> <p>Restauration des habitats</p> <p>Assurer un entretien par la commune</p>
Prairie de fauche	Faible	Assurer un entretien par la commune
Pelouses	Très faible	<p>Assurer un entretien par la commune</p> <p>Éviter les dépôts de résidus de coupe</p>
Pélodyte	Très faible	-
Orvet	Très faible	-
Avifaune hivernante	Très faible	<p>S'écarter des secteurs sensibles</p> <p>Planter des haies pour couper les co-visibilités existantes après la formalisation du sentier</p>
Avifaune nicheuse	Faible	<p>S'écarter des secteurs sensibles</p> <p>Planter des haies pour couper les co-visibilités existantes après la formalisation du sentier</p>
Organisation générale du chantier	Faible	<p>Balisage des travaux</p> <p>Adaptation temporelle</p> <p>Sélection des accès, emprises et circulation</p> <p>Contraintes au cahier des charges</p>
Organisation générale du fonctionnement	Très faible	<p>Adaptation temporelle</p> <p>Canalisation du public</p> <p>Pose d'une signalétique</p>

E1.1.a	Modification du tracé							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Évitement des secteurs sensibles pour l'avifaune							
Description	La mise en évidence dans le diagnostic environnemental de la SPPL aux Tour-du-Parc et Surzur de secteurs sensibles en interaction négative avec le tracé originel a conduit à revoir le tracé sur une partie du secteur de Kerdré à Boderhaff. <i>Tracé initial, voir Figure 10, page 47, figuré vert/orange/rouge (sensibilité faible/modérée/forte), avec tracé modifié en tiret noir.</i>							
Coût estimatif	Intégré aux études							

E1.1.a	Modification du tracé							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Évitement d'un secteur de reproduction pour le péloidyte ponctué							
Description	<p>Le tracé revu passe au niveau d'une parcelle qui accueille de la reproduction de péloidyte ponctué. Les habitats de reproduction sur cette parcelle sont des chenaux plus ou moins déconnectés et des mares. Ceux-ci sont, au vu des observations, situés principalement à distance du tracé (côté ouest).</p> <p>Le passage en sommet de digue permet d'éviter d'être juste au bord de l'eau, ce qui aurait pu amener des interventions impactant les plans d'eau.</p>							
	 <p style="text-align: center;">Figure 12 – Enjeu péloidyte</p>							
Coût estimatif	Intégré aux études							

E2.1.a	Balisage des travaux							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	limiter les mouvements en dehors de la zone de travaux.							
Description	<p>Les interventions pour réaliser le sentier amènent deux cas nécessitant un balisage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La matérialisation des accès à l'emprise des travaux - La matérialisation de l'emprise des travaux <p>Matérialisation des accès</p>							

Deux accès principaux et un accès secondaire sont prévus, s'appuyant sur des chemins d'exploitation existants. Ils sont destinés au matériel lourd motorisé pour la restauration des digues, et traversent des milieux faiblement sensibles (chemins, ronciers, prairies). Ils pourront être utilisés pour accéder à l'ensemble du tracé, par celui-ci. L'accès préférentiel pour la section nord, orienté ouest-est se fera par le nord, l'accès préférentiel pour la section sud, orienté nord-sud se fera par le sud.

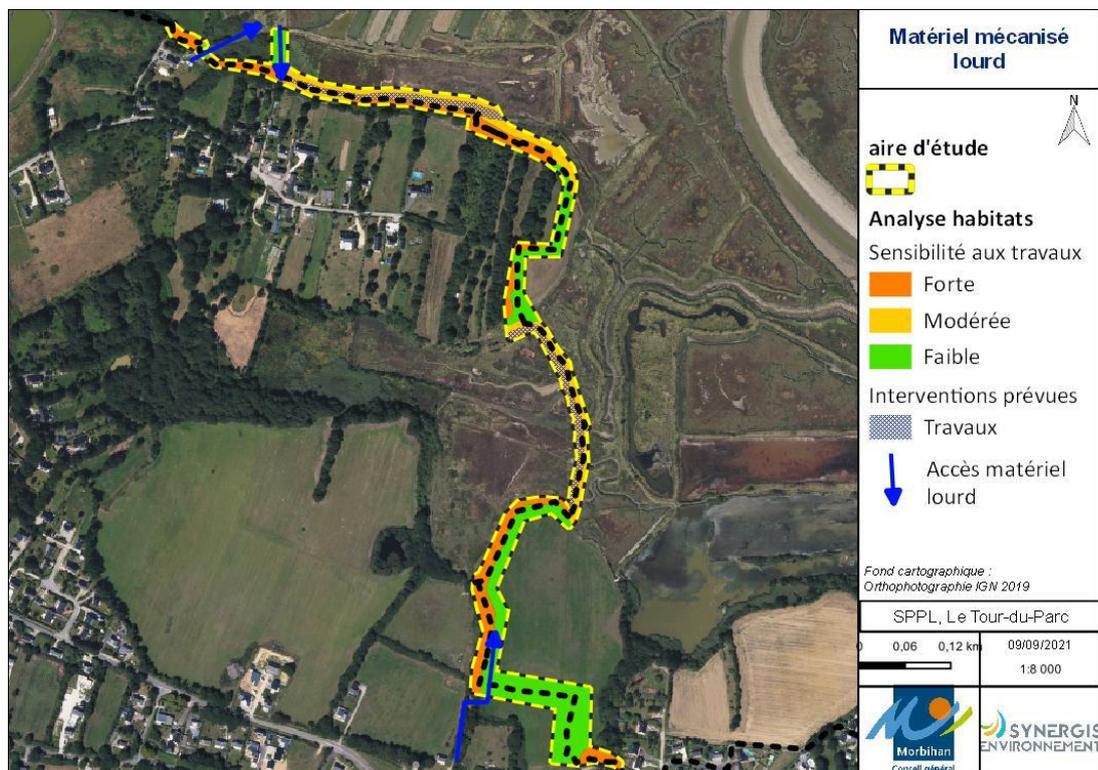


Figure 13 – Carte des accès et des sensibilités au matériel lourd

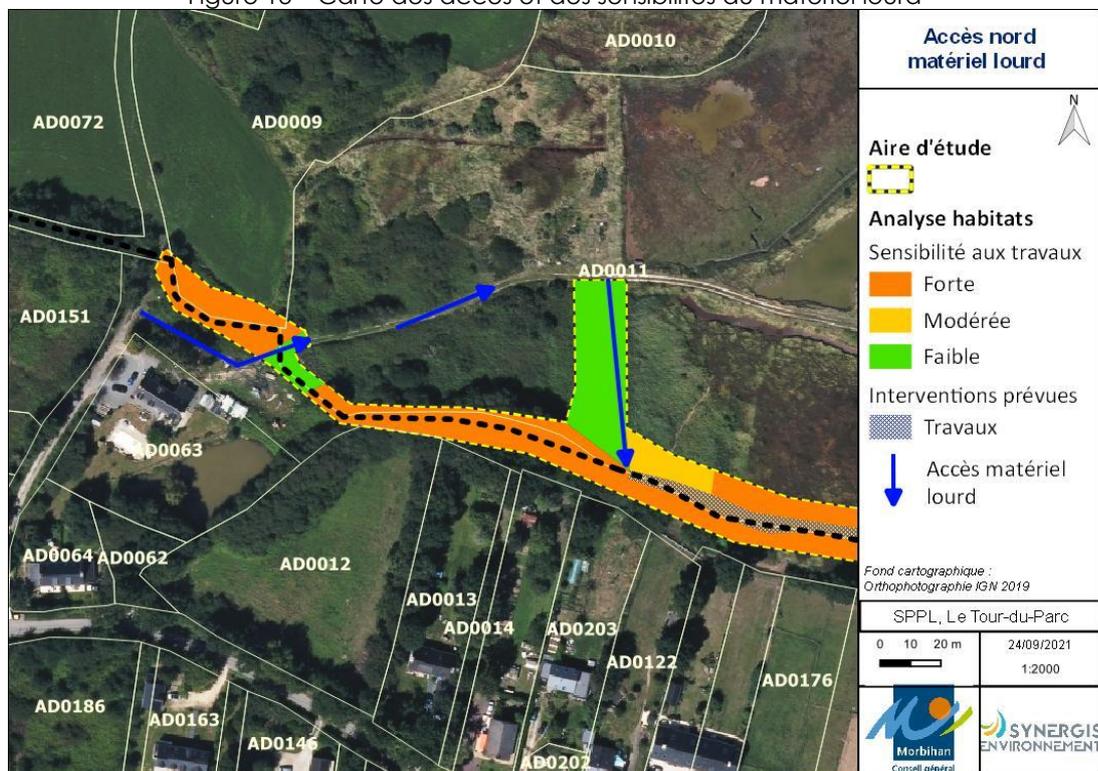


Figure 14 – Accès nord du matériel lourd motorisé

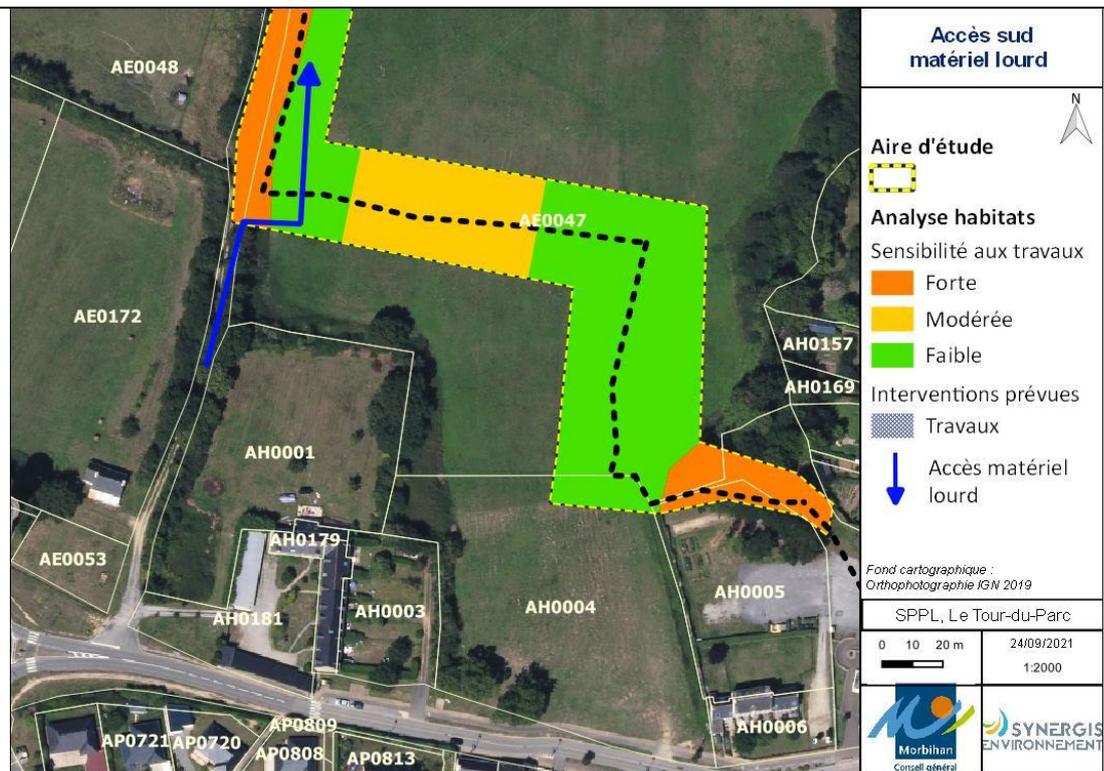


Figure 15 - Accès sud du matériel lourd motorisé

Les autres entreprises sont susceptibles de choisir d'autres points d'accès, en fonction d'accords éventuels avec des propriétaires.

Le contexte littoral permet cette option uniquement du côté opposé à la mer (côté sud-ouest). Néanmoins, quelques secteurs sensibles sont identifiés. Ils seront balisés le long de l'emprise pour indiquer une traversée interdite (sensibilité forte). Les secteurs de sensibilité modérée seront signalés sur plan : il s'agit de prairies, qui ont par essence une certaine capacité à tolérer des activités.

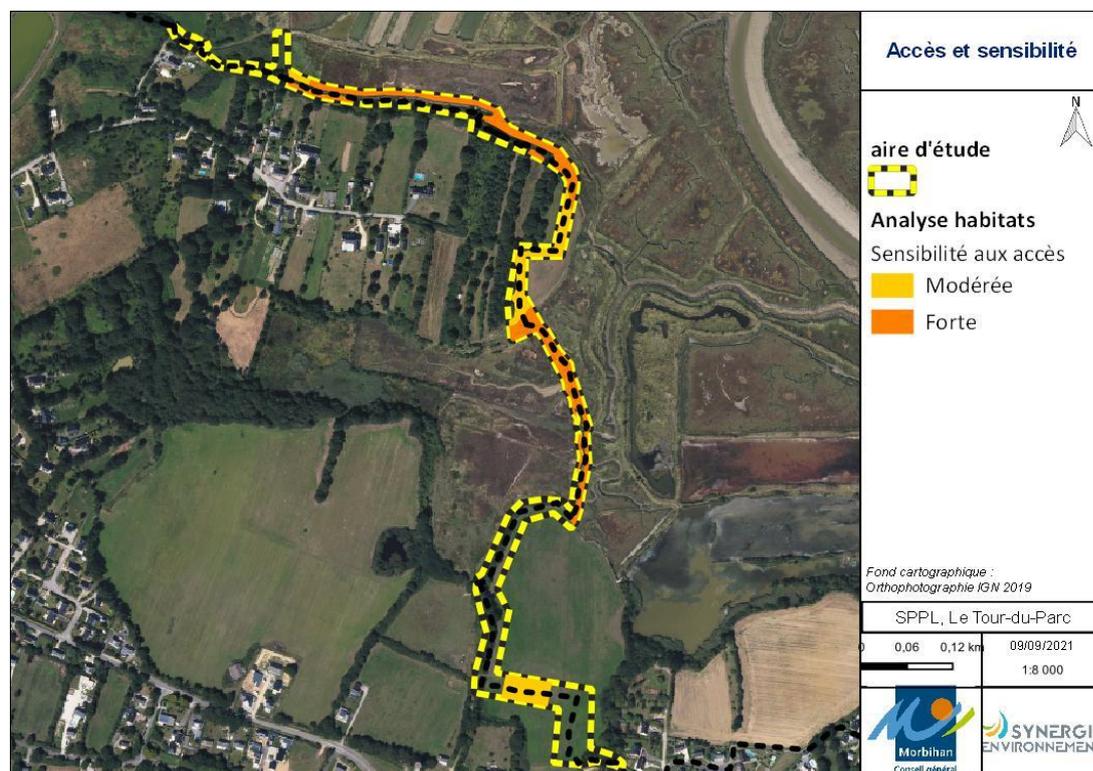


Figure 16 – Carte des sensibilités

Matérialisation de l'emprise

	<p>L'emprise sera piquetée pour un double usage : définition des aménagements et limitation des déplacements en dehors de ceux-ci. Sur les digues, la définition naturelle de l'espace d'évolution limitera le rôle du piquetage à la définition des aménagements.</p> <p>La carte précédente intègre aussi les secteurs à aménager, dont la sensibilité peut être forte : il sera alors rappelé l'importance de respecter le piquetage.</p> <p>Au vu de l'ampleur limitée des travaux, il n'est pas prévu d'aire technique au niveau de l'emprise de la section étudiée. Les opérations de gestion du matériel se feront donc hors emprise.</p>
Coût estimatif	Intégré au chantier

E4.1.a	Adaptation de la période de travaux							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter l'impact sur la faune, la flore et le sol.							
Description	<p>L'impact sur la faune et la flore est maximal entre mars et juillet inclus. Aucune phase du chantier ne sera conduite à cette période.</p> <p>Les sols détrempés sont impactés par les travaux soit avec des engins lourds, soit effectués avec des répétitions de passage. L'organisation du chantier limite les répétitions de passage. Ce sont donc les interventions d'engins lourds qui devront être évités de décembre à mars inclus. La période pouvant être adaptée en fonction de la pluviométrie effective.</p> <p>Les travaux (hors pose de balisage) devront donc être effectués entre août et novembre inclus.</p>							
Coût estimatif	Pas de coût particulier							

E4.2.a	Adaptation de la période d'entretien							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Privilégier les périodes de moindre dérangement pour la faune							
Description	<p>L'entretien du sentier et de ses abords peut engendrer du dérangement chez la faune, en particulier l'avifaune nicheuse.</p> <p>Les opérations d'entretien les plus importantes, hors intervention à caractère urgent, seront donc conduites entre août et novembre inclus. Il s'agit principalement de la restauration de la bande de circulation ou le remplacement des éléments de contention.</p> <p>Les opérations de gestion de la végétation seront également conduites à cette période pour la partie digues. Un complément pourra être effectué en début de saison touristique. Les parties en prairie ou sous les arbres ne présentent pas les mêmes sensibilités et ne sont pas soumises aux mêmes contraintes.</p>							
Coût estimatif	Pas de coût particulier							

E4.2.b	Adaptation des horaires d'entretien							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Privilégier les moments les plus favorables pour l'entretien							
Description	<p>Même entre août et novembre, l'avifaune sensible (limicoles essentiellement) peut fréquenter des espaces proches du sentier. Il convient de limiter le dérangement des espèces en reposoir.</p> <p>Ceci intervient en particulier à marée haute, où, les vasières étant recouvertes, les oiseaux se posent dans les marais pour se reposer.</p> <p>Les interventions pour les sections des digues et entre les digues se feront préférentiellement à marée basse (+ ou - 3 h). Cet aspect peut aussi être intéressant pour les intervenants, qui pourront plus facilement évoluer autour de l'emprise du sentier ; l'eau pouvant monter à proximité.</p>							
Coût estimatif	Pas de coût particulier							

R1.1.b	Positionnement des accès et emprises de travaux							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'impact des travaux sur le terrain							
Description	<p>Les tracés, bien que contrôlés, génèrent des impacts marginaux, qui, bien que négligeables en général, peuvent être réduits.</p> <p>Le positionnement des accès pour le matériel lourd (pelle mécanique) destiné à la réfection des digues permet de choisir les milieux traversés. Les pelles mécaniques à faible pression au sol, traditionnellement employées pour les travaux de marais, ne peuvent pas traverser de secteurs boisés. Une fois en dehors des chemins, il a été choisi de passer sur des prairies ou des ronciers. Ce dernier habitat sera dégradé par le passage, mais possède une forte résilience. Voir mesure E2.1.a.</p> <p>Ponctuellement, le repositionnement du tracé à la marge permet de conserver des arbres ou d'avoir un franchissement de fossé moins perturbant pour le milieu. Il permet aussi de passer sur une zone d'un milieu plus dégradé en le préservant là où il est en meilleur état de conservation.</p> <p>Il est aussi prévu des espaces de stockage, d'environ 100 m², à chaque extrémité du tracé (espace empierré au nord, prairie au sud). Ces espaces sont destinés à accueillir les matériaux (bois, fil et clôture) qui seront déployés sur site lors du chantier. Il n'est pas prévu d'espace de stockage pour le matériel (soit en attente sur le tracé, soit rembarqué à chaque intervention), ce qui est cohérent avec la durée attendue des phases de chantier (1 jour à quelques jours).</p>							

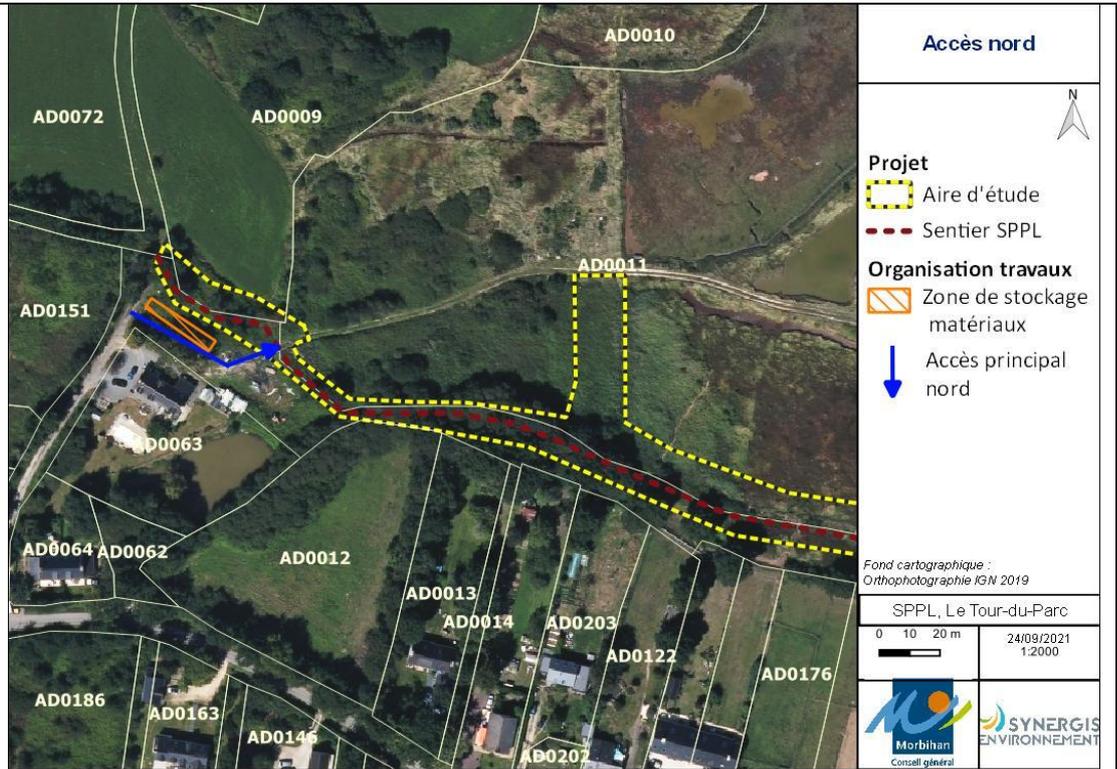


Figure 17 – Accès nord

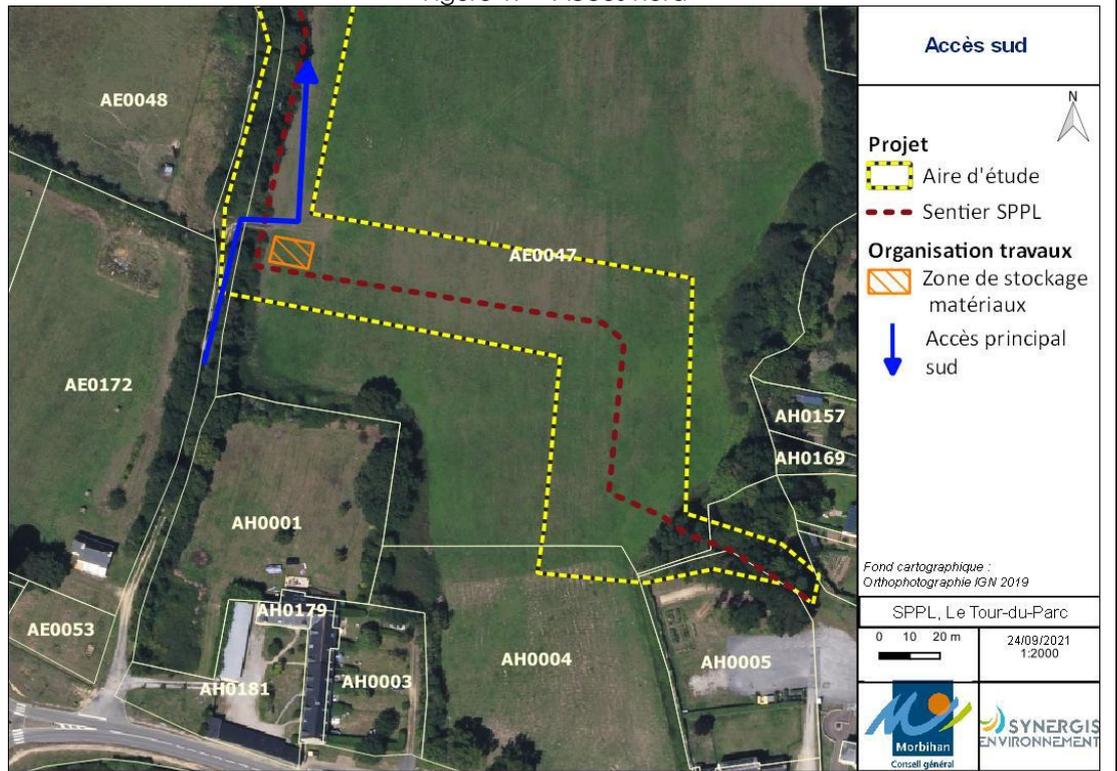
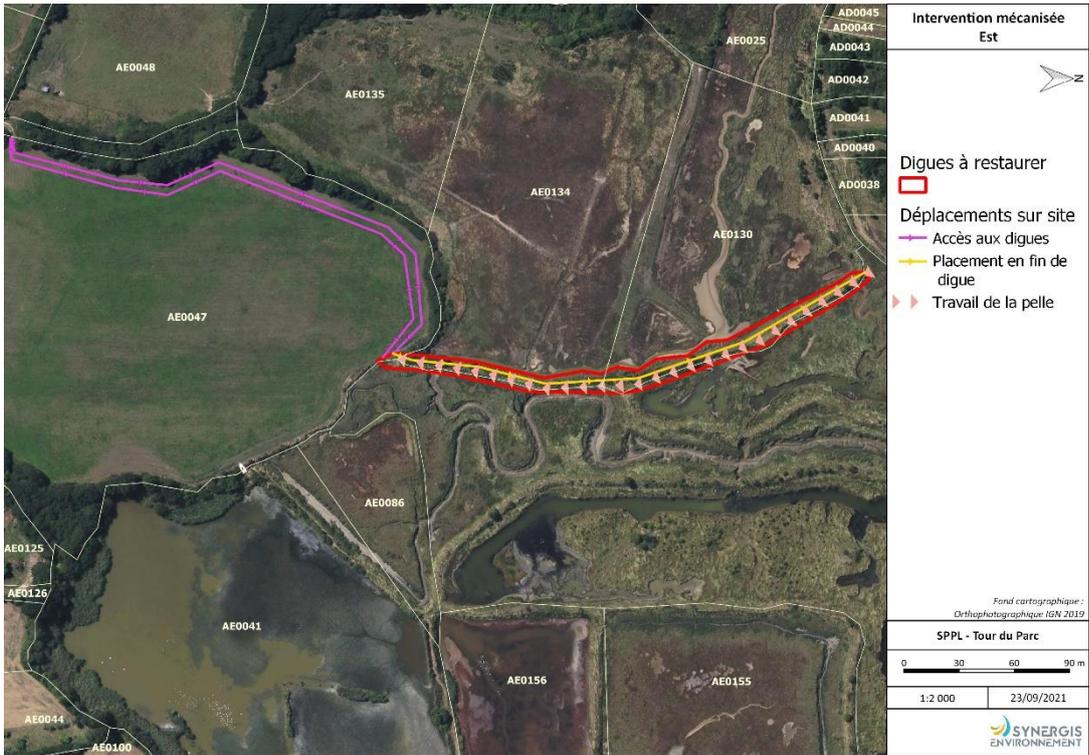


Figure 18 – Accès sud

Coût estimatif	Pas de coût particulier
----------------	-------------------------

R2.1.a R2.1.g	Définition des modalités de circulation							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Définir circulations et sens d'intervention pour limiter le nombre de passages et adapter les conditions associées.							
Description	<p>Pour le reprofilage des digues, il est prévu un aller-retour par digue. La pelle rejoint l'extrémité de la digue depuis l'accès, puis travaille en revenant vers son point de départ.</p> <p>Rappelons qu'au nord, après le chemin empierré, la pelle traversera un roncier, et qu'au sud, après le chemin empierré, elle traversera une prairie (décrite en 24).</p> <p>Le mode de fonctionnement sera similaire pour la création de la piste. Il se fera en un aller-retour. L'engin de terrassement (mini-pelle) assure le nivellement à l'aller. Au retour, il est utilisé pour planter les pieux nécessaires aux clôtures et autres aménagements.</p> <p>Ainsi, chaque intervention est optimisée. La durée d'intervention (et de dérangement) est réduite, et le nombre de passages (donc l'impact sur le sol) est limité.</p> <p>Seuls des engins plus légers (quad avec remorque...) feront plusieurs rotations afin de ramener les matériaux des points de stockage vers le chantier.</p>							

Figure 19 – Reprofilage digue ouest

	 <p style="text-align: center;">Figure 20 – Reprofilage digue est</p> <p>Dans les zones humides, il sera prévu des plaques de portance. Celles-ci seront utilisées dans les parties où la portance du sol sera insuffisante (variable selon l'humidité du sol).</p> <p>Coût estimatif : Intégré aux marchés, pas de surcoût</p>
--	---

Cahier des charges								
Phase : chantier								
R2.1	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Le cahier des charges vise à favoriser la réduction des impacts							
Description	Le département possède une large expérience d'intervention sur les milieux naturels. Le service ENS cherche de plus à limiter les pertes environnementales et à maximiser les gains du point de vue de la biodiversité. Les cahiers des charges des interventions prévues intègrent un large panel d'aspects en ce sens, tant sur les matériaux, matériels et procédures. Seuls les plus importants sont développés ici en mesures individualisées.							
Coût estimatif	Intégré aux marchés							

Reprofilage sans apport de matériaux								
Phase : chantier								
R2.1.c	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Ne pas générer des rotations supplémentaires d'engins ni d'apport de terre exogène							
Description	Le reprofilage des digues se fera en suivant les cahiers des charges habituels pour les travaux en marais salés : travail en vieux fond vieux bord, utilisation des matériaux initiaux repris depuis les secteurs effondrés pour retaluter les digues. Il n'y aura donc pas besoin d'apport de matériaux.							
Coût estimatif	Intégré aux marchés							

C2.1.e	Restauration d'habitats de pré-salé
--------	-------------------------------------

	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Favoriser le retour d'habitats de pré-salé diversifiés							
Description	Les secteurs de pré-salé sont dominés par le chiendent, voire sont en cours de fermeture par les fourrés. Le reprofilage des digues, en reprenant les argiles retombées en pied de digue, plus salées, va restaurer un substrat favorable aux habitats de pré-salé. La recolonisation va permettre l'installation de ceintures de végétation typique. Détail des gains attendus en 44							
Coût estimatif	Intégré aux marchés							

C3.2.a	Mise en place d'une gestion adaptée de prairie							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Mettre en place une gestion prairiale adaptée							
Description	<p>Deux volets sont envisagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion le long de l'emprise - En cas d'accord avec le propriétaire, mis en place d'une gestion adaptée par prairie <p>Gestion le long de l'emprise</p> <p>Les abords du chemin feront l'objet d'une coupe annuelle tardive (août) avec exportation. Une large bande (environ 5 m) sera fauchée dans les contextes prairiaux, ce qui limitera l'enrichissement depuis les bordures. Ceci favorisera le maintien ou le développement du HIC des prairies maigres de fauche sur toutes les prairies mésophiles en bordure de sentier. Soit en maintien, autour de 1000 m² (200 ml), et en développement, autour de 300 m² (60 ml).</p> <p>L'absence de dépôt et l'export des produits de fauche sont particulièrement importants pour les pelouses sèches.</p> <p>Gestion de prairie</p> <p>Les deux prairies identifiées ont des caractéristiques d'habitat d'intérêt communautaire, au moins en potentiel. Un mode de gestion par fauche pourrait être proposé aux propriétaires. Il s'agirait d'une fauche tardive, avec exportation.</p> <p>Une alternative peut être proposée, avec un pâturage de faible intensité, complété occasionnellement par une fauche. Il pourra être substitué à la fauche seule dans les contextes prairiaux.</p>							
Coût estimatif								

A2.c	Maîtrise foncière							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Pérenniser des habitats à enjeux identifiés							
Description	Les principaux secteurs de prairies, ainsi qu'un secteur de pelouse, ont montré un enjeu de conservation. Une intégration dans les zones de préemption pour le CELRL ou les ENS permettrait d'envisager la maîtrise foncière en fonction des opportunités se dessinant à l'avenir. Il serait ainsi plus facile de contrôler les modes de gestion.							
Coût estimatif								

A3.b	Développement d'une haie							
------	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

A7.a	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Obtenir un effet de masque							
Description	<p>Sur la digue ouest, il a été mis en évidence un secteur où la co-visibilité, quoique hors secteurs sensibles, présente le plus d'enjeux. Le développement d'une haie de 60 mètres de long, côté est de cette digue, permettra de limiter la co-visibilité. L'extrémité du bassin sera alors à plus de 150 mètres de la partie ouverte.</p> <p>Cette haie de 60 mètres va être obtenue en combinant la recolonisation et la plantation. La recolonisation de la digue par les prunelliers présents avant le reprofilage est attendue, en particulier sur cette portion, la plus colonisée et la moins perturbée par les travaux.</p> <p>Une plantation régulière en bord de digue permettra de pallier l'absence de reprise des arbustes préexistants. Cette haie sera formée d'espèces indigènes, c'est-à-dire de prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) à 80 % minimum, les points critiques (point d'entrée sur la digue à l'est en particulier) pourront être complétés par du tamaris (<i>Tamarix gallica</i>).</p> <p>Ailleurs, le développement de haie ne semble pas nécessaire. Un examen ultérieur sera planifié après la création du sentier, afin de pouvoir contrôler les co-visibilités effectives. Des besoins seront peut-être mis en évidence. Le chantier correspondant devra avoir lieu un an maximum après la création du sentier.</p> <p>Cependant, les linéaires seront réduits au strict minimum, afin de conserver au maximum les surfaces potentielles pour les habitats de prés-salés ou les prairies (HIC).</p>							
Coût estimatif								

A6.2.c	Pose d'une signalétique							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Favoriser l'adoption de comportements responsables par les usagers							
Description	<p>La mise en place de pictogrammes au niveau des chicanes d'accès peut favoriser la prise de conscience des usagers de leur impact potentiel sur la faune locale.</p> <p>Le bruit pouvant être une source de dérangement (pour la faune, mais aussi pour les autres usagers), deux indications peuvent être mises en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdiction du matériel portatif de projection sonore - Conseil de volume sonore faible <p>Un rappel écrit du caractère sensible demandant de rester sur le sentier peut être ajouté.</p>							
Coût estimatif								

A6.2.d	Canalisation des passages							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Contrôler la circulation sur le secteur.							
Description	<p>Le sentier, pour limiter les incidences sur l'avifaune, vient se caler en fond de parcelles. La trajectoire n'est pas optimale. En l'absence de contention, des raccourcis couperont les prairies, générant du dérangement sur l'avifaune et de la dégradation des prairies. De même, le sentier longe des parcelles privées, parfois exploitées, parfois avec habitation. Une série de clôtures est prévue, soit en trafil pour le cas général, ou en grillage à mouton pour des secteurs exploités.</p> <p>Par ailleurs, le sentier est ouvert à la circulation pédestre, et en aucun cas à des engins motorisés. L'accès aux sections les plus sensibles (partie centrale) sera contrôlé par des chicanes.</p>							
Coût estimatif								

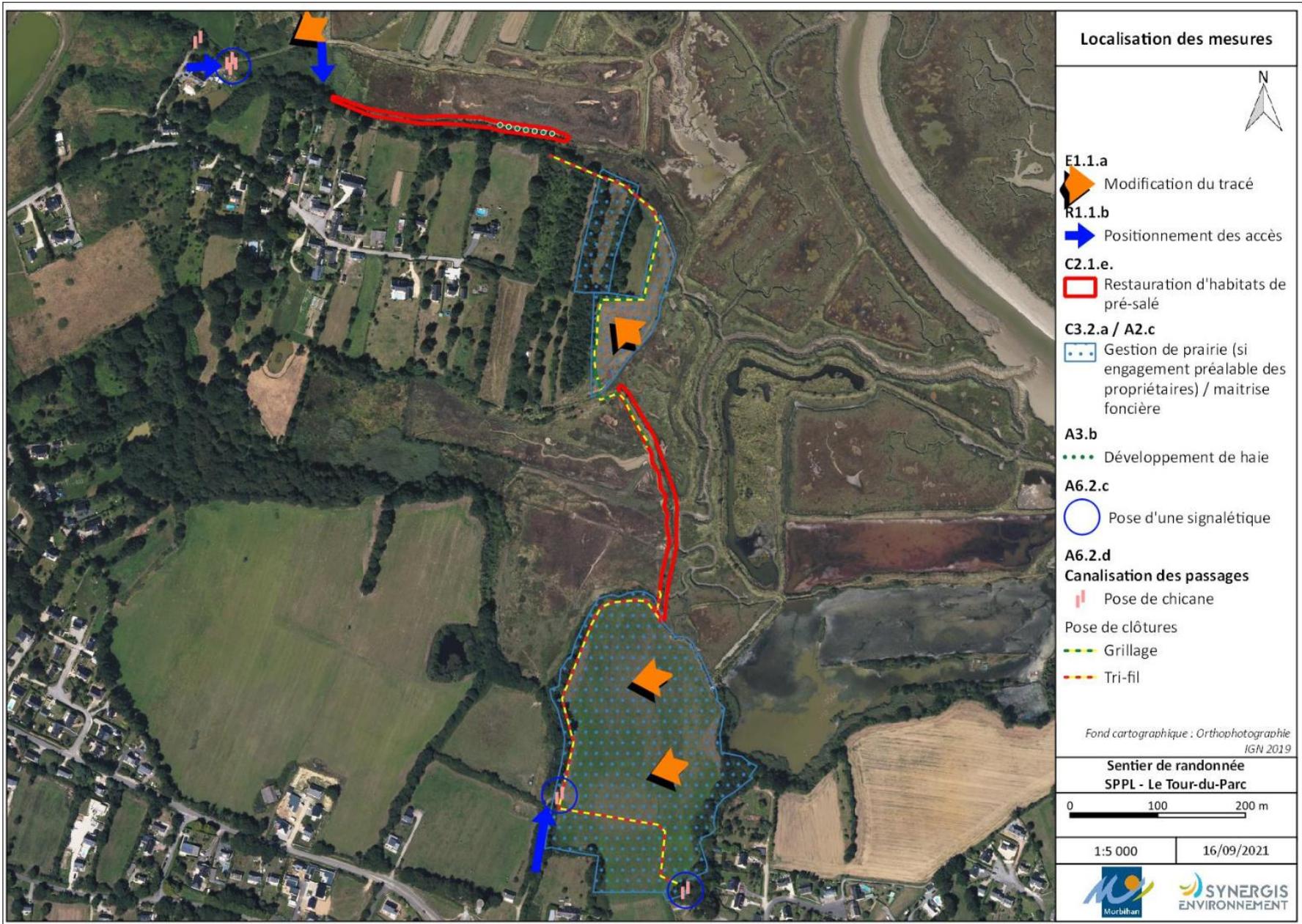


Figure 21 – Carte des mesures

IV.5 Incidences résiduelles

Les incidences sont déjà faibles, et non significatives au regard des sites Natura 2000 concernés.

**L'application des mesures correctives amène les incidences résiduelles à un niveau très faible.
Il n'y a donc pas d'incidences significatives au titre de Natura 2000.**

Département du Morbihan – DRA-ENSR

PA3 – Plan de l'état initial des terrains à aménager et de leurs abords

Secteur de Kerdé à Boderhaff, commune de Le Tour-du-Parc

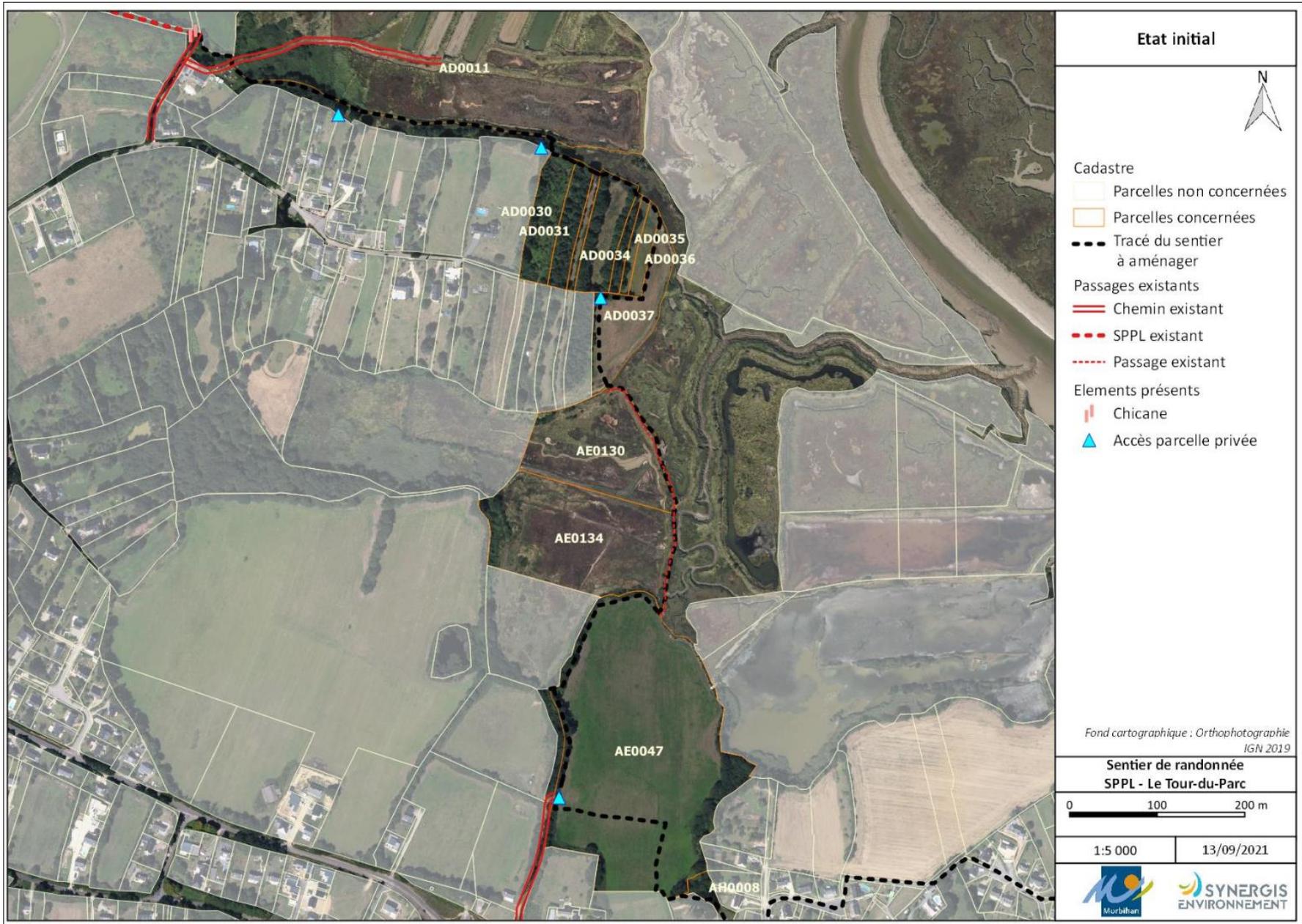


Figure 22 – Carte d'état initial

Département du Morbihan – DRA-ENSR

PA4 – Plan de composition de l'ensemble du projet

Secteur de Kerdé à Boderhaff, commune de Le Tour-du-Parc

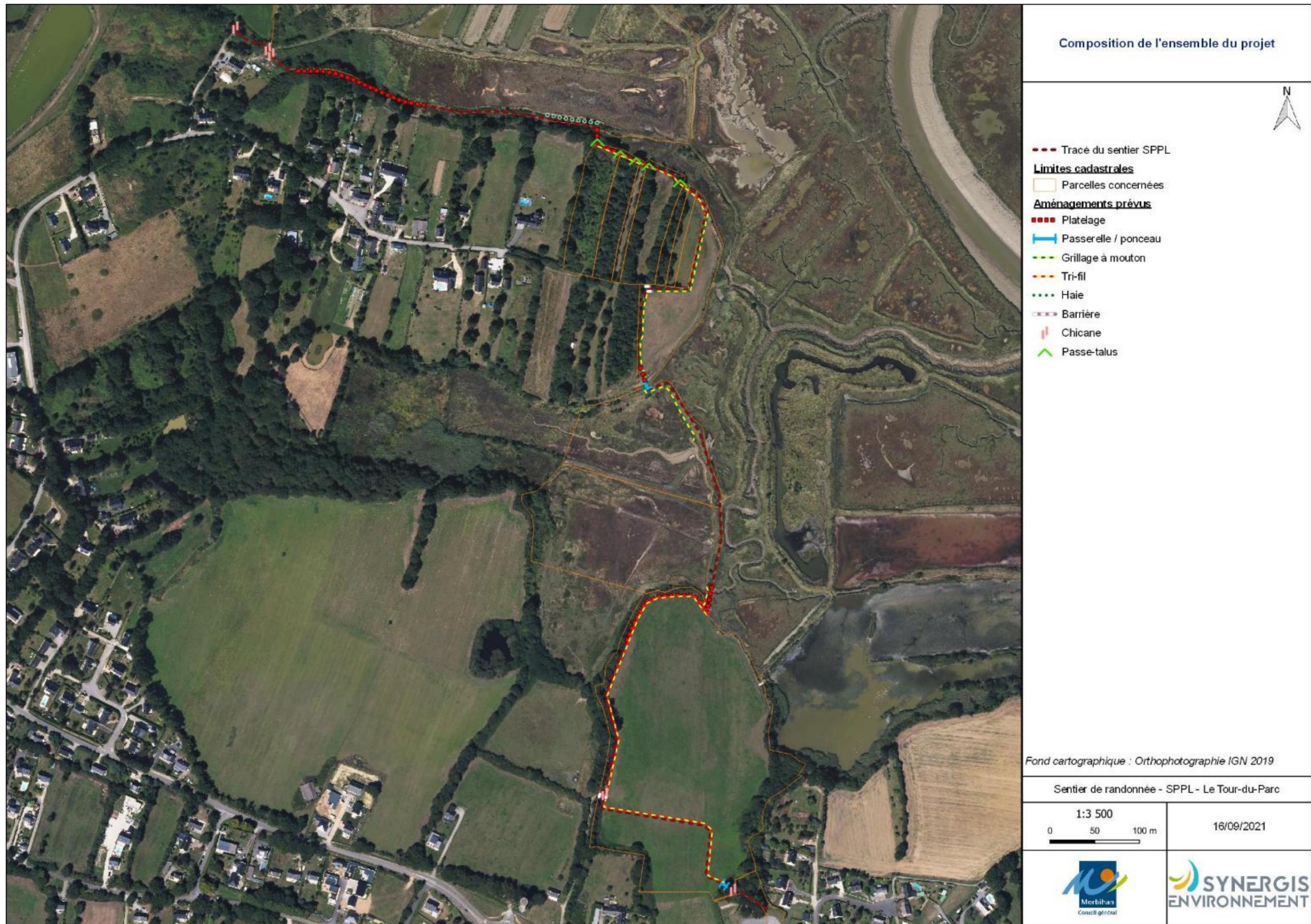


Figure 23 – Plan de composition complet