PRÉFET DU MORBIHAN

ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

NOTICE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE

Formulaire projets de travaux ou d'activités pour répondre à la question préalable :

Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ?

NOTICE

En application du droit européen, le décret n°2010-365 du 09 avril 2010, complété par la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, a défini une liste nationale des activités, travaux, aménagements ou interventions dans le milieu naturel soumis à évaluation d'incidences. Une liste locale complémentaire est arrêtée par le préfet de région ou par le préfet maritime selon leurs domaines de compétences respectifs.

Ce formulaire est à remplir par le porteur du projet et fait office de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il démontre l'absence d'incidence ou leur caractère négligeable. Il permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000, ou de démontrer le caractère négligeable de l'incidence.

Attention, si tel n'est pas le cas, et qu'une incidence non négligeable est possible, un dossier complet d'évaluation doit être établi.

Coordonnées du porteur de projet :

Grégor Marchand

UMR 6566 CReAAH - Laboratoire Archéosciences
Bat. 25 - Université de Rennes 1-Campus de Beaulieu
35042 Rennes Cedex (France)

Contact : gregor.marchand@univ-rennes1.fr

Téléphone : 0033 6 63 05 97 85

Nature du projet

Préciser le type d'aménagement prévu, la nature de l'activité (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, curage d'un fossé, drainage, création de digue, création d'un sentier, etc.).

Un sondage archéologique manuel à hauteur des anomalies géophysiques détectées, d'une surface de 5 à 12 mètres carrés (augmentés de l'ouverture dans la dune), est demandé au lieu dit Port-Neuf à Hoedic (56) en juin 2021. Il s'agit d'un site mésolithique fouillé dans les années 1930 dont il faudrait compléter la connaissance lors d'une reconnaissance archéologique limitée.

Situation du projet

Adresse précise du projet :

Le projet de sondage est localisé sur un amas coquillier mésolithique couvert de dunes, situé au nord-ouest de l'île au lieu-dit de Port-Neuf (Section : AB Plan : 4).

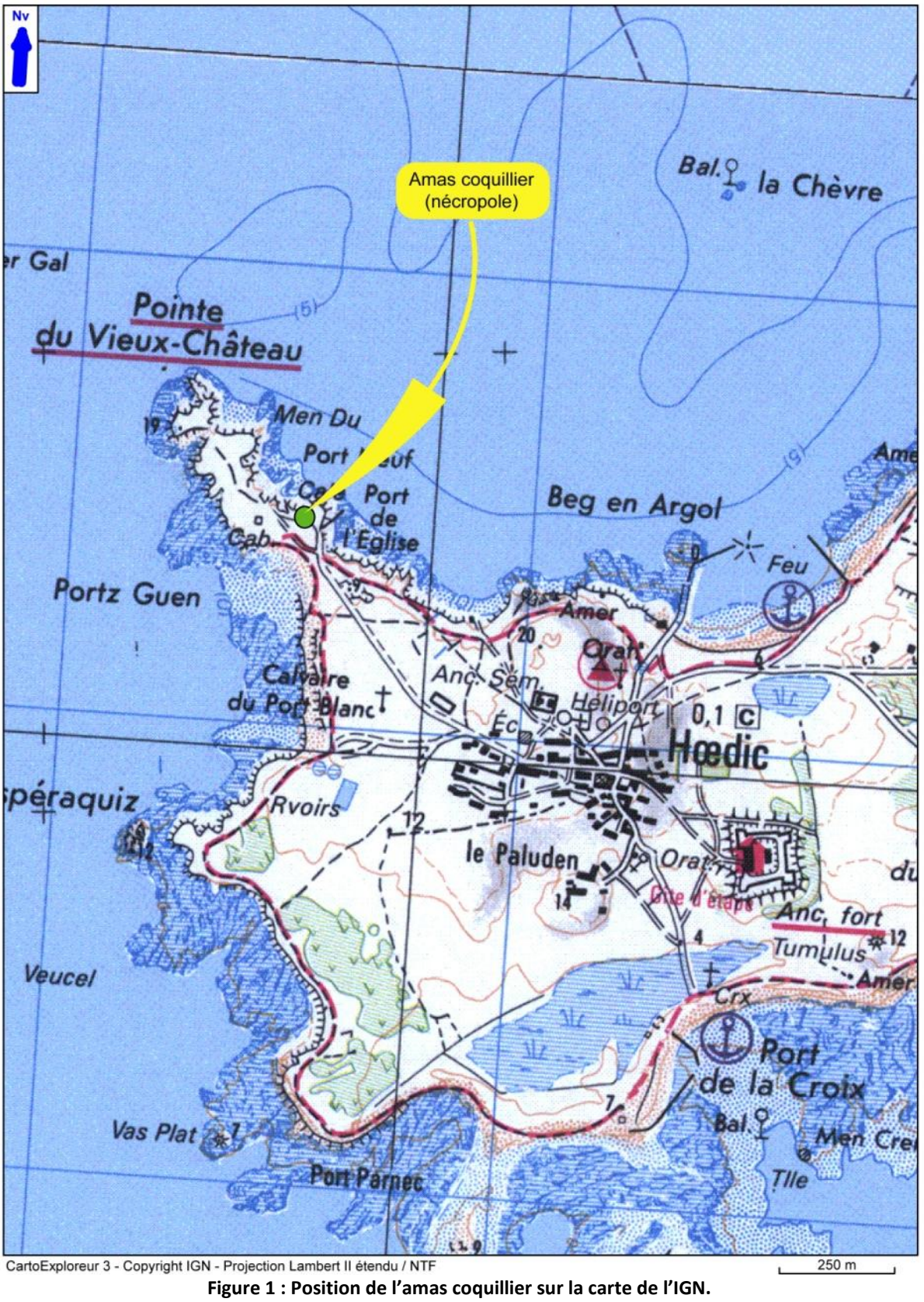


Figure 1 : Position de l'amas coquillier sur la carte de l'IGN.

Le projet est situé en :

□ **Site classé**
□ **Loi Littoral**
□ **ZNIEFF de type I**

Natura 2000 et le projet :

Cas 1) Hors site Natura 2000 ☐

Cas 2) A proximité de site(s) Natura 2000 X

Dans ce cas, citer les noms du ou des sites concerné(s):

FR5312011 - Zone de Protection spéciale - "ÎLES HOUAT-HOEDIC" - Distance approximative: **30 m**

Cas 3) A l'intérieur de site(s) Natura 2000 X

Dans ce cas, citer les noms du ou des sites concerné(s):

FR5300033 - Zone Spéciale de Conservation - "ÎLES HOUAT-HOEDIC"

Dans les cas 2) et 3), joindre une carte de localisation précise du projet par rapport au périmètre du ou des sites Natura 2000 concernés

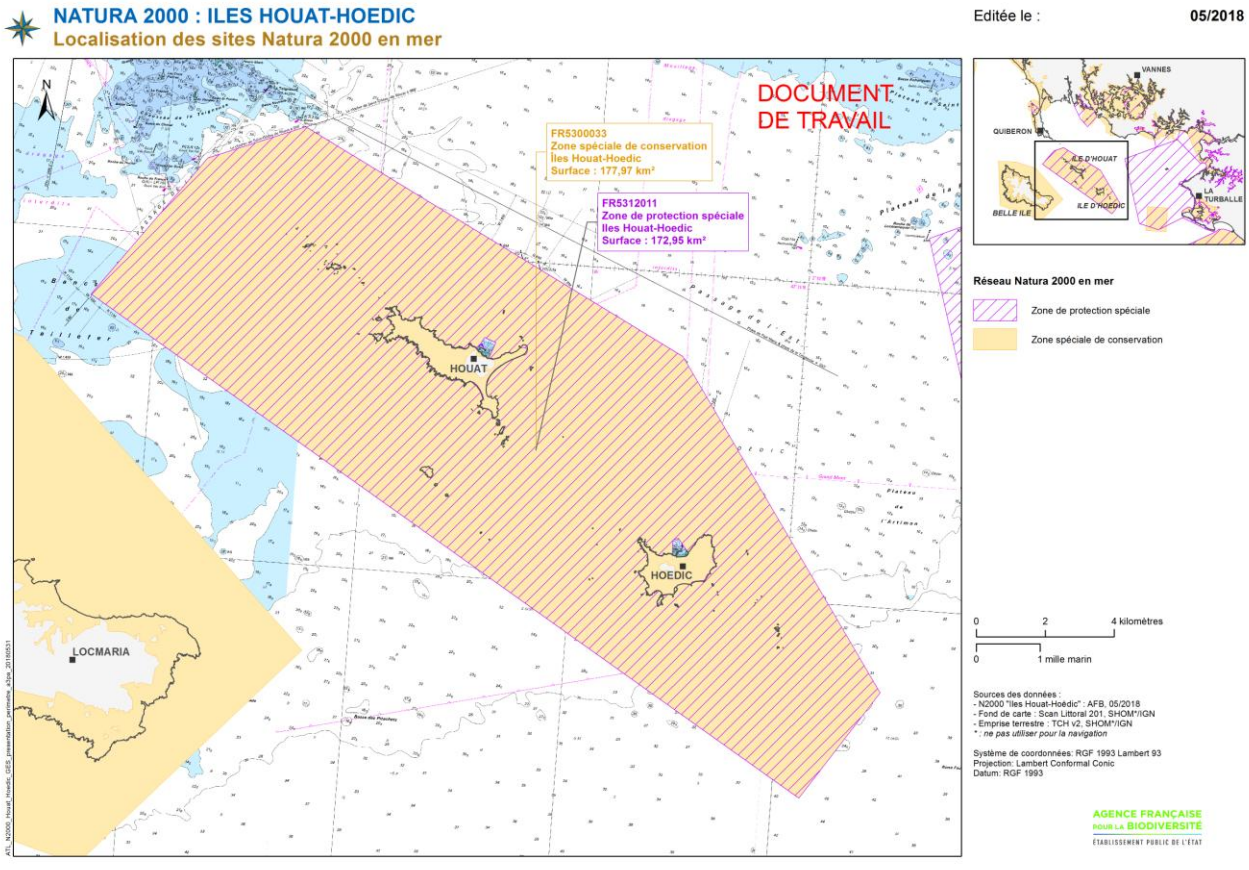


Figure 2 : Sites Natura 2000 FR5312011 et FR5300033 "Îles Houat-Hoedic"

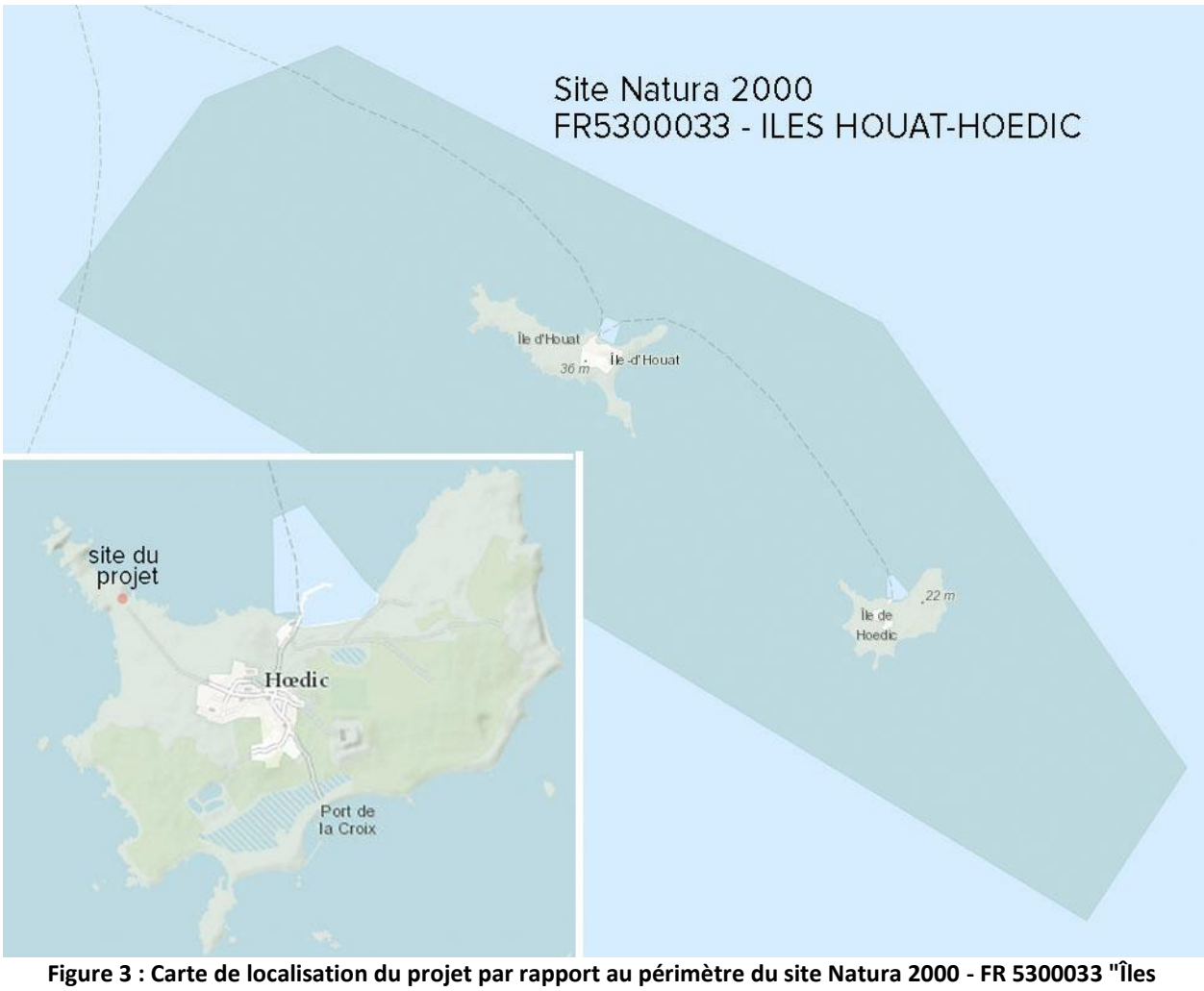


Figure 3 : Carte de localisation du projet par rapport au périmètre du site Natura 2000 - FR 5300033 "Îles Houat-Hoedic"

Dans le cas 3), joindre un plan de situation détaillé au 25 000 ème avec superposition de la cartographie des habitats d'intérêt communautaire (se rapprocher de l'opérateur du site Natura 2000 pour obtenir ces données).

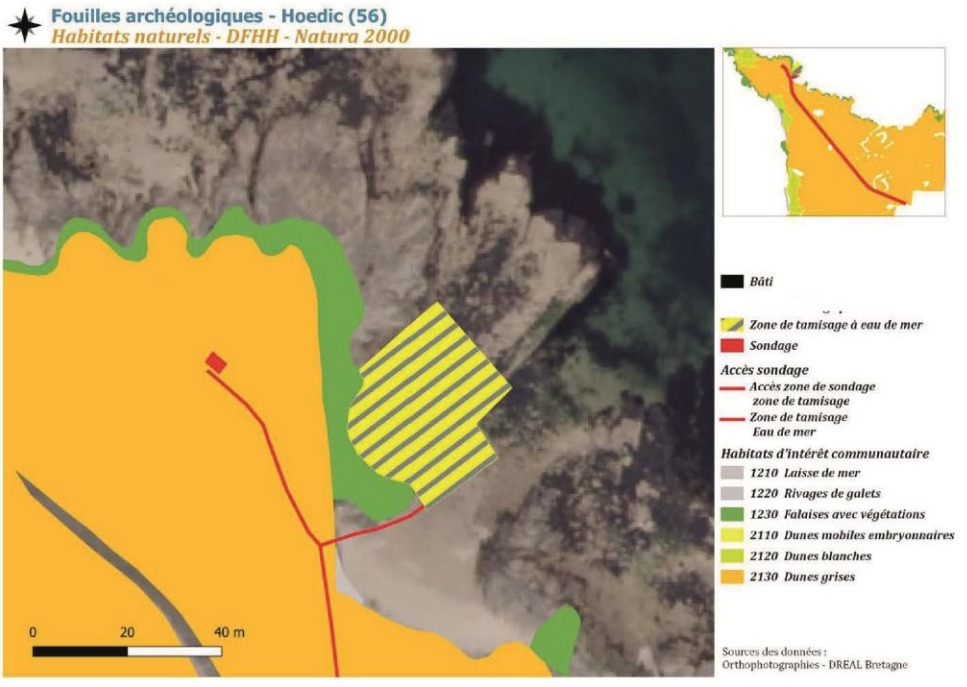


Figure 4 : Habitats d'intérêt communautaire - Site Natura 2000 - FR 53000033 - "Îles Houat-Hoedic"

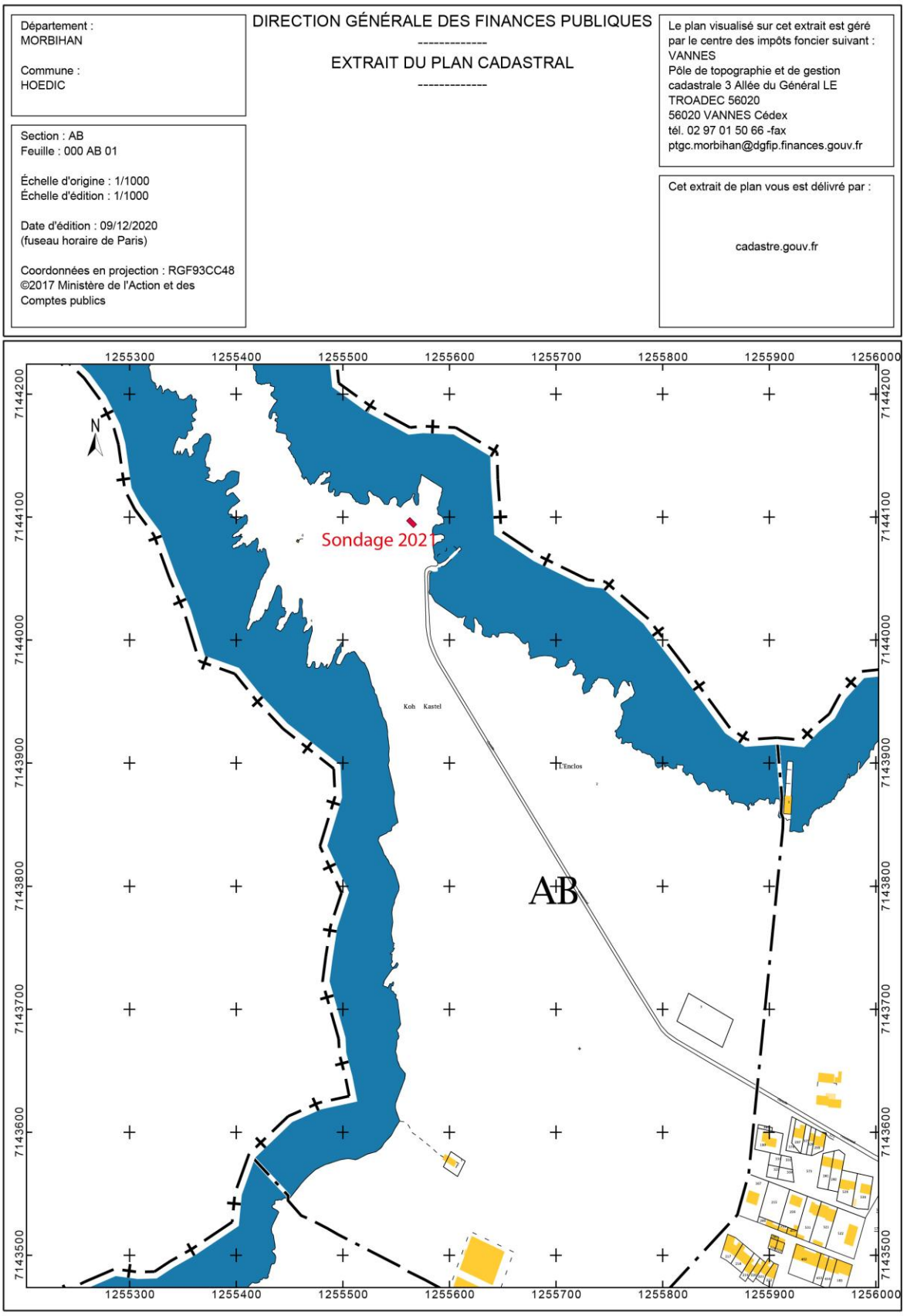


Figure 5. Position sur le feuille cadastrale du projet de sondage 2021

A-Évaluation préliminaire

A l'aide d'un exposé sommaire mais argumenté, décrire les incidences possibles du projet sur l'état de conservation des habitats ou des espèces ayant justifié la désignation du ou des site(s) Natura.

Étape 1: En quoi consiste le projet ?

1) Pourquoi un tel projet? (Justifications du projet, contexte historique si nécessaire)

Fouillé entre 1931 et 1934, **l'amas coquillier de Port-Neuf à Hoedic** est l'un des plus célèbre sites du Mésolithique européen, qui témoigne à la fois des modes d'habitat des derniers chasseurs-cueilleurs-pêcheurs du sixième millénaire avant notre ère et de leurs pratiques funéraires. Une révision récente de tous les éléments découverts en fouille (programme Cimatlantic) et une analyse de l'ADN ancien sur certains squelettes viennent d'être réalisées (Université de Uppsala en Suède). Les problèmes chronologiques et stratigraphiques restent pourtant insolubles, faute de données archéologiques nouvelles.

La présente demande succède à une prospection géophysique réalisée en juin 2018 dans une opération conjointe de Pablo Arias (Professeur à l'université de Santander) et de Grégor Marchand (CNRS et Université de Rennes 1). Après un levé de la topographie de la zone, sur plus de 5000 m², les prospections géophysiques ont combiné l'utilisation de trois techniques complémentaires : géoradar, magnétométrie et tomographie par résistivité électrique. Les premières analyses de ces résultats semblent confirmer l'existence, à l'est de la zone excavée par la famille Péquart, d'une concentration d'anomalies souterraines, situées à l'interface entre la dune fossile et le substrat rocheux granitique, qui, par leurs caractéristiques morphologiques et leur localisation, sont compatibles avec les structures mésolitiques excavées dans les années 1930.

Outre une meilleure calibration des signaux géophysiques dans ce type de contexte, ce sondage prévu pour juin 2020 aurait pour intérêt principal d'établir un bilan sanitaire des couches archéologiques présentes sous les dunes. **Le projet consiste à partir de la zone de fouille des années 1930 pour disposer d'un bilan correct et à étendre de quelques mètres carrés à l'est dans le massif dunaire non altéré récemment**. Cela serait l'occasion de disposer enfin de matériaux à dater par le radiocarbone, sans les problèmes sempiternels d'effet réservoir océanique. Nous disposerions également enfin d'une quantité d'informations paléo-environnementales pour le milieu de l'Holocène, abordées désormais aussi sous le volet paléogénomique (Morgane Ollivier, Université de Rennes 1).

Après la prospection géophysique et la topographie précise du site effectuées en 2018, on disposerait enfin un bilan correct pour ce site essentiel du Mésolithique européen, qui permettrait d'assoir sa protection tout en valorisant les données après de la communauté scientifique.

2) En quoi consiste-t-il?

Période : juin 2021 (5-30 juin)
Autorisation : L'autorisation administrative a aussi été demandée en novembre 2020 auprès du Service Régional de l'Archéologie.

D'après les anciennes publications, une première phase dunaire surmonte l'occupation néolithique sur une épaisseur d'environ 1 m, puis une phase plus récente sur 0,8 mètres. Pour résumer, deux mètres de dunes couvriraient par endroit le site. Cette estimation donnée par Marthe Péquart dans la monographie est cependant sujette à caution lorsque l'on observe les coupes naturelles dans les falaises aux alentours, mais aussi les photos de l'époque ou bien encore la dépression laissée dans la dune par nos prédécesseurs. Cette synthèse des travaux a été écrite après la seconde guerre mondiale, dans une période de grande détresse psychologique (Saint-Just a été fusillé en 1944 pour faits de collaboration) et sans les documents princeps détruits dans leur maison de Nancy à la Libération : on est plutôt en droit de supposer un recouvrement

d'environ 1 mètre de dune sur la couche archéologique de 25-30 cm d'épaisseur.

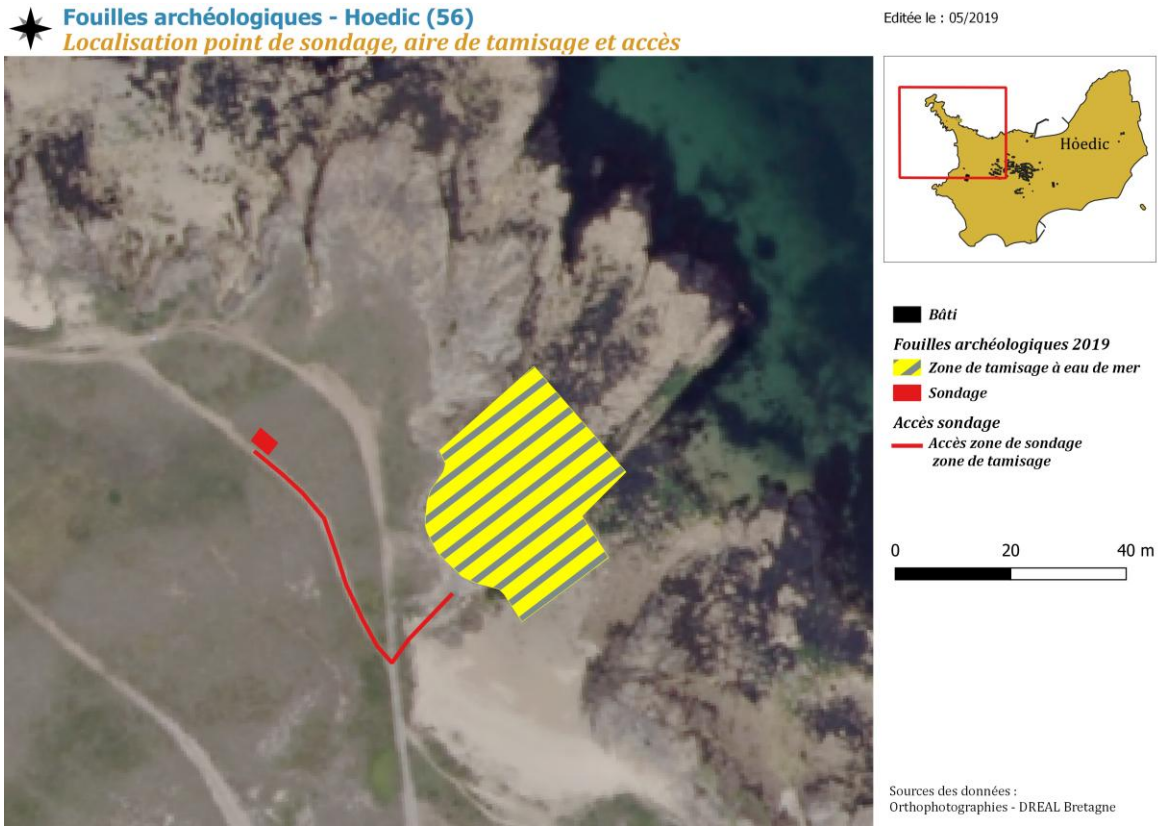


Figure 6: Localisation du point de sondage de l'aire de tamisage et de l'accès.

Un sondage manuel sera réalisé à hauteur des anomalies détectées sur 8 à 12 m² mètres carrés (**Figure 6**). **Ce sondage sera réalisé par des moyens non mécaniques par une petite équipe.** Le processus sera le suivant :

1/ découpage de la terre végétale à la bèche et à la pelle en mottes quadrangulaires de 25-30 cm de côté, sur l'épaisseur du sol y compris le racinaire (en général 15-20 cm au total).

2/ Dépôt des mottes sur une bache déposée sur l'ancienne cale de Port-Neuf (marquée en jaune et gris, zone de tamisage à l'eau de mer sur la figure 5). Arrosage fréquent à l'eau douce.

3/ Creusement de la dune « pure » à la pelle pioche, déplacement des sédiments à la brouette et dépôt provisoire des sables au même endroit (ancienne cale bétonnée de Port-Neuf). Ces sédiments ne sont pas tamisés, seulement examinés à l'œil nu pour y détecter d'éventuels matériaux humains (non spécifiés par les Péquart).

4/ fouille à la truelle, à l'outil de dentiste et au pinceau de la couche archéologique (épaisseur 25/30 cm d'après les dires des époux Péquart, corroboré par l'examen des photos des années 1930)

5/ Les relevés des objets archéologiques ou des écofacts importants seront effectués par un tachomètre laser. Relevé des structures par photogrammétrie.

6/ . Des prélèvements de pH seront effectués par unité stratigraphique et quart de mètre carré.

7 / Seuls les sédiments de la couche archéologique seront tamisés à la maille de 4 à 2 mm superposés, à l'eau de mer et rincée à l'eau douce. Les éléments non-archéologiques (sables, graviers, galets, limons) seront entassés sur la cale pour participer au rebouchage.

8/ Rebouchage en respectant la succession : terre sombre archéologique, puis dune, puis terre végétale.

D'expérience, après plusieurs années de fouille en domaine côtier entre-autres, je peux témoigner d'une reprise rapide du sol après une opération aussi courte et avec les précautions détaillées ci-dessus. Cela consiste finalement en un remaniement rapide de la banque de graine contenue dans le sol. La masse de sédiment partie définitivement au tamisage reste dérisoire en regard du volume général de l'excavation.

- **Zone de tamisage à l'eau de mer et l'eau douce :**

Les sédiments seront tamisés au tamis à la maille de 4 à 2 mm superposés, à l'eau de mer et rincés à l'eau douce. La zone de tamisage sera située sur l'ancienne cale de Port-Neuf, entièrement bétonnée et facile d'accès avec des brouettes. L'accès entre la zone de sondage archéologique et la zone de sondage se fera par le trajet signifié sur la **Figure 6** via un chemin sableux déjà existant et imprimé dans la dune. Comme précisé plus haut, les sédiments conservés serviront au rebouchage du sondage.

- **Chemin d'accès entre le bourg et le point de sondage**

Le chemin d'accès entre le bourg d'Hoedic et la zone de sondage se réalisera via un accès déjà empierré de 1,50 à 2 mètres de largeur (**Figure 6**). Les 40 derniers mètres de ce chemin sont actuellement composés d'un sentier en sable.

Etape 2 : Où se situe le projet par rapport au réseau Natura 2000 ?

1) Quelle est la localisation géographique du projet?

Partie nord-ouest de l'île

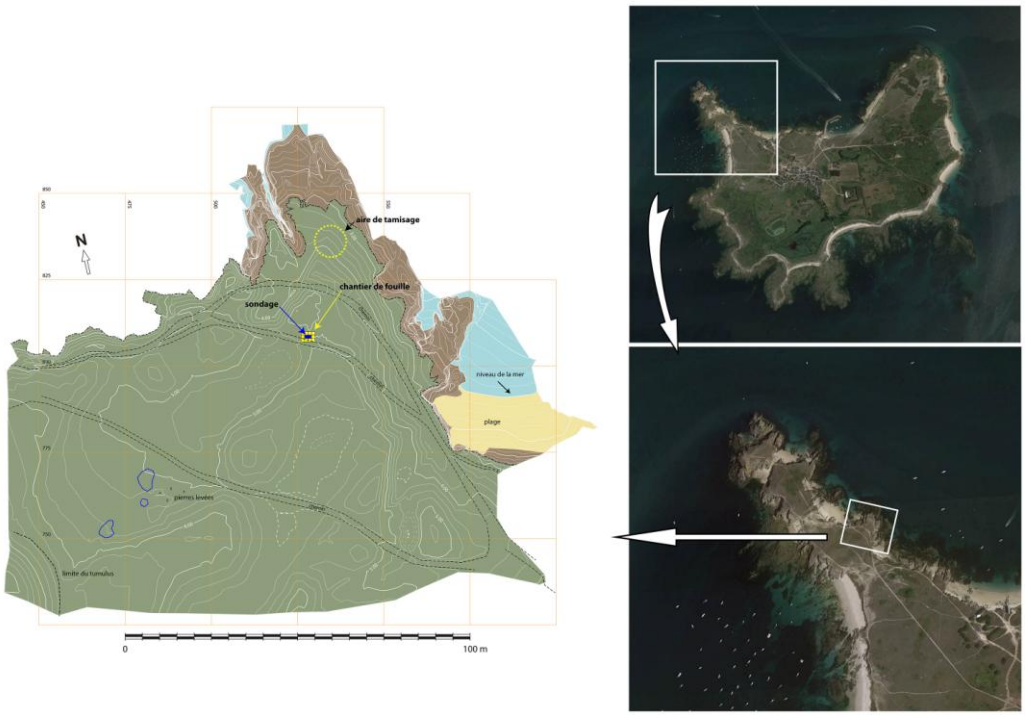


Figure 5 : Zone de sondage archéologique, Port-Neuf, Hoedic

2) Quels sont les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ?

Désignation du (des) site(s) susceptibles d'être affectés (Figure 8) :

FR5300033 - Zone Spéciale de Conservation - "ÎLES HOUAT-HOEDIC" - Sur le site

FR5312011 - Zone de Protection spéciale - "ÎLES HOUAT-HOEDIC" - Distance approximative: **30 m**

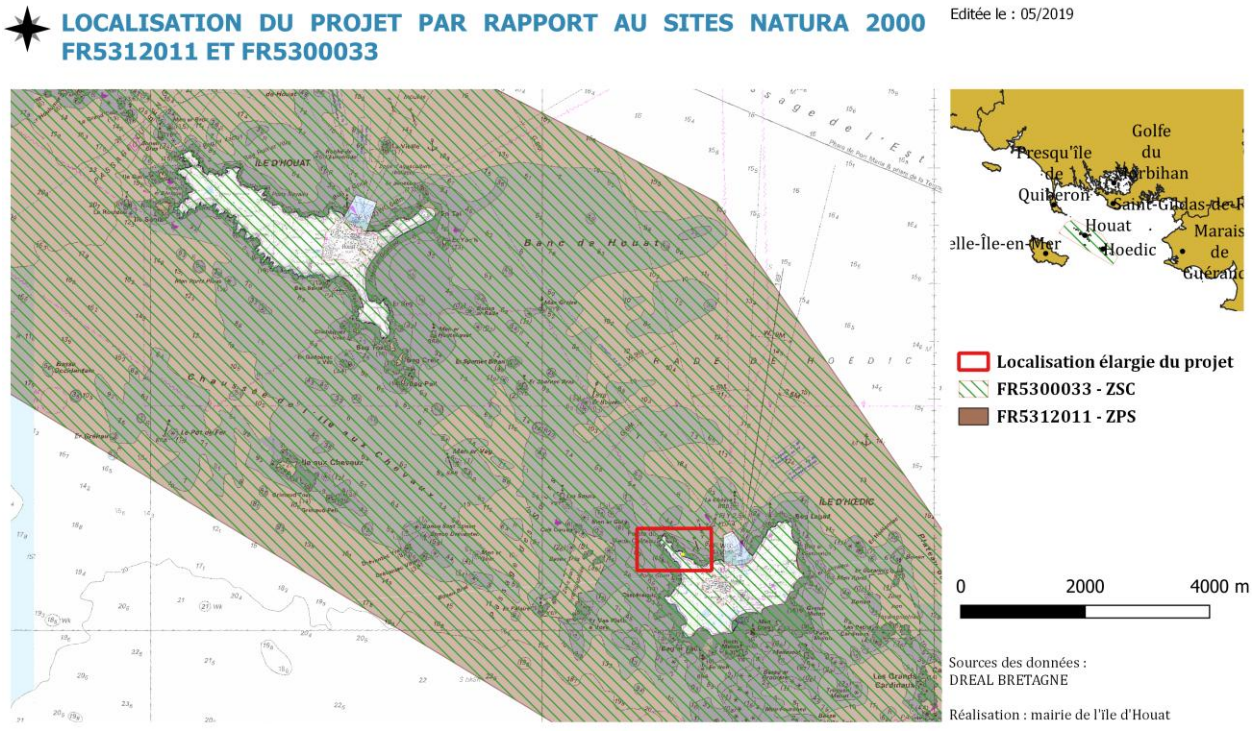


Figure 6 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 FR 5300033 et FR5312011

Étape 3 : La zone d'influence du projet se superpose-t-elle à un site Natura 2000 ?

1) La zone d'influence du projet

La zone d'influence est constituée :

- Zone de sondage archéologique (5 à 12 m²)
- Zone de tamisage à l'eau de mer et à l'eau douce située sur l'ancienne cale de Port-Neuf
- Chemins d'accès (entre le bourg et le site et entre le site et la zone de tamisage).

Les effets du projet semblent négligeables en termes sonores ou visuels et de rejets divers, d'autant que ce petit sondage durera trois semaines au grand maximum.

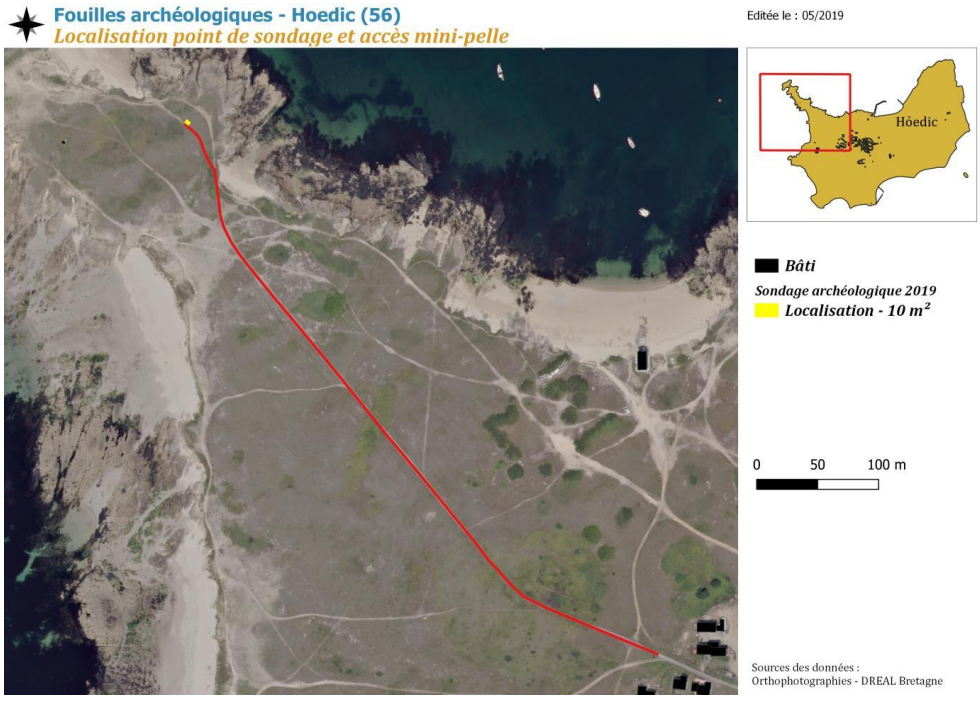


Figure 7 : Zone d'influence du projet : accès entre le bourg et la zone de sondage et de tamisage.

2) Nature des effets potentiels :

- **Zone de sondage archéologique : enlèvement de la couche végétale sur 5 à 12 m²**
- **Dépôt de sable sur la zone de tamisage (sur une bâche et réutilisation ensuite des sédiments pour le rebouchage)**

Le projet, de par sa nature, son importance, sa localisation à l'intérieur du site ou sa proximité, la topographie, l'hydrographie, le fonctionnement des écosystèmes, les caractéristiques des habitats et espèces pour lesquels le site a été désigné, est-il susceptible d'avoir des incidences sur le ou les sites Natura 2000 concernés ?

Oui mais très localement (4 à 12m²) et sur une courte période (3 semaines maximum). Le sondage n'aura pour effet que de déplacer la banque de graines sur une surface limitée.

Si la case « non » est cochée, il convient d'en expliquer précisément les raisons. Après exposé de ces motifs (absence totale d'incidence tant en phase travaux qu'en phase exploitation), l'évaluation est terminée, sinon continuer à l'étape suivante.

B- Evaluation détaillée

Etape 4 : Quels sont les espèces et les habitats susceptibles d'être affectés et les incidences du projet sur le site Natura 2000?

1) Espèces, habitats et incidences

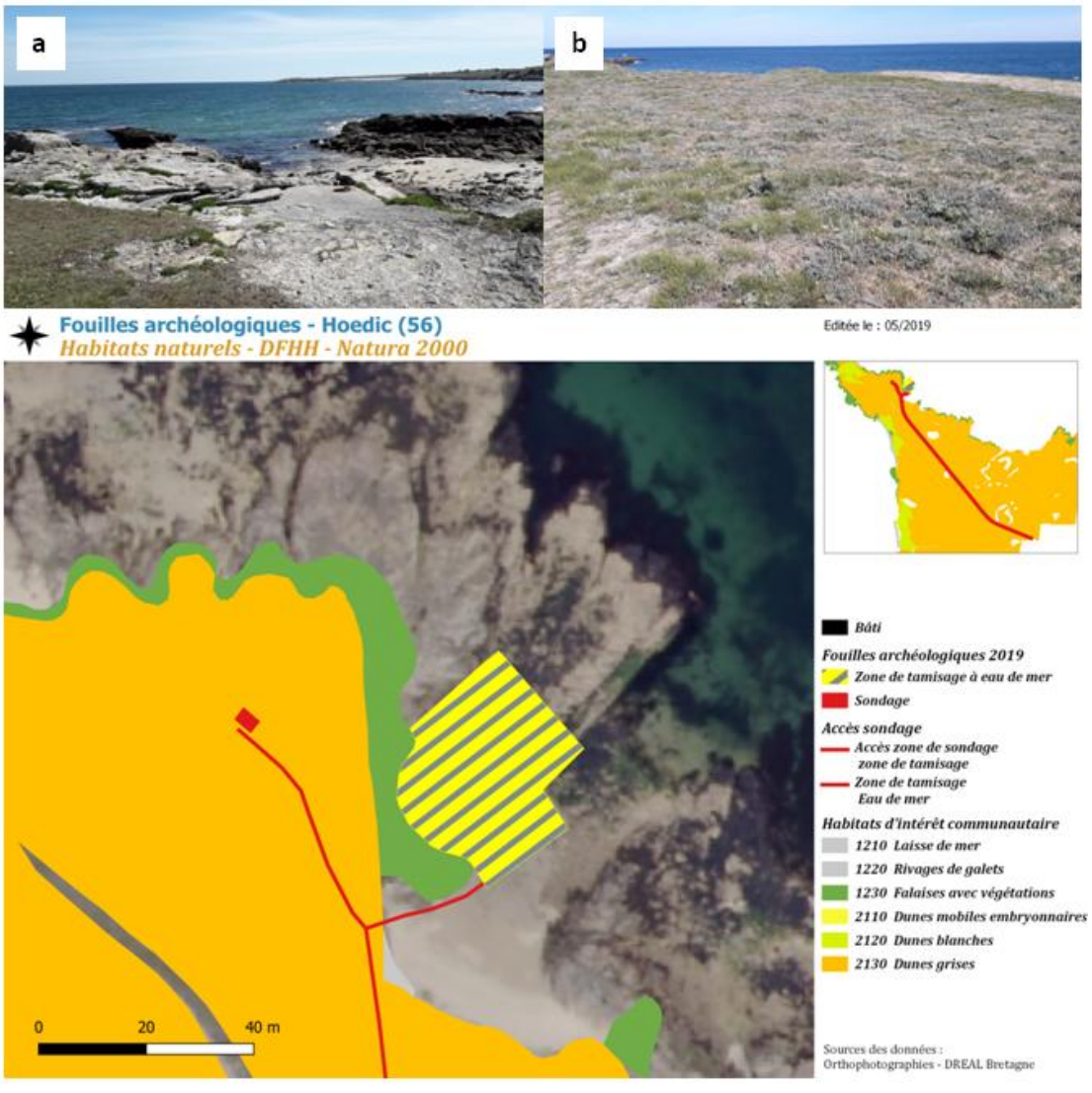


Figure 8 : Localisation du point de sondage de l'aire de tamisage et de l'accès.

La zone de sondage archéologique (de 5 à 12 m²) est actuellement située sur un habitat de dunes côtières fixées à végétation herbacées (dunes grises) correspondant à l'habitat générique d'intérêt communautaire de conservation prioritaire 2130 (Cahiers d'habitats DHFF - Directive Habitats faune Flore) (**Figure 10**), plus précisément de l'habitat élémentaire 2130-2 (détaillé en **Annexe 1**). La photographie **b** (**Figure 10**) montre la physionomie de l'habitat sur laquelle sera réalisé le sondage.

Un relevé a été réalisé le 15 mai 2020 à Hoedic (**Figure 11**). Il permet de dresser la liste des espèces contactées sur le site du sondage.

Relevé Pont Neuf (zone de sondage) Surface du relevé : 100 m² Date : 15/05/2019 Observateur : Pierre Buttin, Anne Aurière Habitats : Dunes fixées - 2130-2					
Nom latin	**DHFF**	**PN**	**IUCN Nat**	**UICN BZH**	**LRMA**
Omphalodes littoralis Lehm., 1818	An. II et IV	Nat 1	LC	LC	anx1
Dianthus hyssopifolius subsp. *gallicus* (Pers.)	-	Nat 1	LC	LC	anx2
Lysimachia linum-stellatum L., 1753	-	-	LC	LC	anx2
Asparagus officinalis subsp. *prostratus* (Dumort.)	-	-	LC	LC	anx2
Cerastium glomeratum Thuill.	-	-	-	-	-
Eryngium campestre L.	-	-	-	-	-
Lagurus ovatus L.	-	-	-	-	-
Sedum acre L.	-	-	-	-	-
Ephedra distachya L.	-	-	-	-	-
Carex arenaria L.	-	-	-	-	-
Trifolium campestre Schreb.	-	-	-	-	-
Helicrhysum stoechas (L). Moench	-	-	-	-	-
Trifolium arvense L.	-	-	-	-	-
Mibora minima (L). Desv.	-	-	-	-	-
Geranium molle L.	-	-	-	-	-
Poterium sanguisorba L.	-	-	-	-	-
Leontodon sp.	-	-	-	-	-
Erodium cicutarium (L). L'Hèr	-	-	-	-	-
Rumex acetosella L.	-	-	-	-	-
Euphorbia portlandica L.	-	-	-	-	-
Herniaria ciliolata Melderis	-	-	-	-	-
Raphanus raphanistrum L.	-	-	-	-	-
Medicago littoralis Rohde ex Loisel.	-	-	-	-	-
Hypochearis radicata L.	-	-	-	-	-
Koeleria glauca (Spreng) DC.	-	-	-	-	-
Silene conica L.	-	-	-	-	-
Lobularia maritima (L). Desv.	-	-	-	-	-
Corynephorus canescens (L). P.Beauv.	-	-	-	-	-
Armeria maritima Willd	-	-	-	-	-
Bromus hordeaceus L.	-	-	-	-	-

Figure 9 : **Rélevé botanique, Hoedic, 15 mai 2019**. **Ann II et IV** : Annexe II et IV de la DHFF 1992; **PN , Nat1** : Protection nationale - espèce protégée; **IUCN Nat** : taxon inscrit sur la Liste rouge des espèces menacées en France, **IUCN BZH**: taxon inscrit sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne (Quéré et al., 2015), **LC** : espèce de préoccupation mineure; LRMA : taxon inscrit sur la Liste « rouge » du Massif armoricain (Magnanon, 1993), **anx1** : annexe 1 : taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte ; **anx2** : annexe 2 : taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain mais assez communes à l'extérieur de nos limites.

Deux espèces végétales sont des taxons protégés à l'échelle nationale (**Figure 11**) (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JONC du 13 mai 1982) - (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art.1er.) dont un taxon (***Omphalodes littoralis***) est inscrit à la directive européenne Habitats-Faune-Flore (annexe II et IV). Une fiche décrivant l'espèce est présentée en **Annexe 2**.

2) Sondage archéologique

Un sondage manuel sera réalisé à hauteur des anomalies détectées sur 5 à 12 m² mètres carrés, à l'est de l'ancienne zone de fouille (marquée par une vaste dépression dans le paysage).

Incidences :

- **Destruction sur 5 à 12 m² de l'habitat d'intérêt communautaire 2130-2 abritant *Omphalodes littoralis* sur le site de sondage**

Propositions de diminution des impacts :

- **Le sable excavé sera repositionné en fin de chantier de manière manuelle (brouettes, seaux).**
- **La couche végétale sera préservée pour la refermeture de l'excavation en fin de chantier; la part végétale sera mise de côté, puis replacée au sommet après le rebouchage**

3) Zone de tamisage à l'eau de mer et l'eau douce :

Toutes les opérations de manutention des sédiments exhumés se dérouleront sur l'ancienne cale de Port-Neuf, à l'est du site. Certains sédiments de la couche archéologique exclusivement seront tamisés au tamis à la maille de 4 à 2 mm superposés, à l'eau de mer et rincée à l'eau douce. Ils seront conservés ensuite pour le rebouchage, fraction fine et grossière.

Proposition de diminution des impacts:

- **Le chemin d'accès à la zone de tamisage empruntera le chemin existant**
- **La zone de tamisage sera située sur l'ancienne cale de Port-Neuf**

Incidence :

- **La zone de tamisage et l'accès à cette zone empruntent des infrastructures déjà existantes**

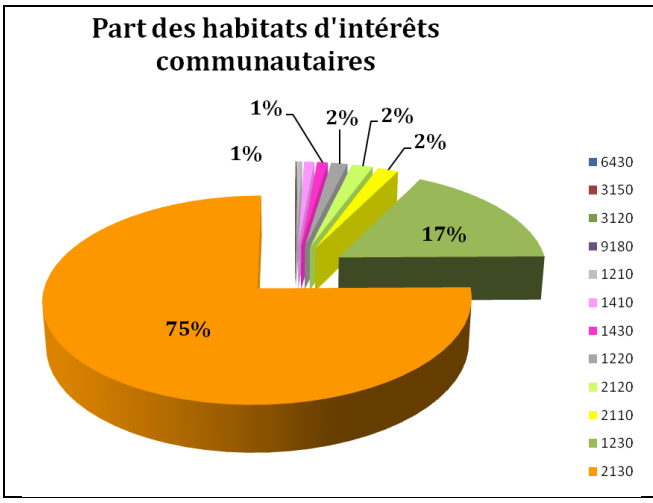
4) Chemin d'accès entre le bourg et le point de sondage

Le chemin d'accès entre le bourg d'Hoedic et la zone de sondage se réalisera via un accès déjà empierré de 1,50 à 2 mètres de largeur (Figure). Les 40 derniers mètres de ce chemin sont actuellement composés d'un sentier en sable. L'accès entre la zone de sondage et la zone de tamisage se fait par ce sentier et ne traversera pas d'habitats naturels de la DHFF (Directive Habitats Faune Flore). La zone de tamisage se fera sur l'ancienne cale de Port-Neuf (photographie **a, Figure 10**).

Incidence :

- **Aucune**

5) Significativités des incidences au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000

	L'habitat d'intérêt communautaire 2130 - Dunes fixées représente 75% des habitats de la DHFF présents sur le site Natura 2000 FR5300033 "Îles Houat-Hoedic" et y couvre une superficie de 134 hectares. L'habitat est considéré en bon état de conservation lors de l'évaluation réalisée en 2011[1] au niveau de la future zone de sondage.

C-Mesures de réduction ou de suppression des incidences

Remplir le tableau figurant en annexe

Lorsque les étapes A et B ci-dessus ont caractérisé un ou plusieurs effets certains ou probables sur un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation intègre des mesures d'évitement et de réduction (déplacement du projet, réduction de son envergure, utilisation de méthodes alternatives, etc.) pour supprimer ou atténuer les dits effets. Ces propositions engagent le porteur du projet pour son éventuelle réalisation.

[1] GLEMAREC E. (coord.) & GIBERT J., 2011 – Site Natura 2000 FR5300033 Archipel des îles de Houat et Hoëdic (Pointe du Conguel et îlots du Mor Braz) : Inventaires et cartographies des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire. Bureau études TBM. 112p. + annexes

Description des travaux	Localisation par rapport au site N2000	Habitats et espèces potentiellement concernées en site N2000	Incidence (s) potentielle (s)	Précaution (s) prise (s) en compte	Incidence (s) finale (s) attendue (s)
Sondage archéologique (manuel)	Sur le site Natura 2000 - ZSC - FR5300033 et à proximité du site - ZPS - FR5312011	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire - 2130-2*	Destruction sur 4 à 12 m² de l'HIP 2130-2*	Sable excavé sera repositionné en fin de chantier de manière manuelle (brouettes, seaux)	Incidence sur l'habitat terrestre pris en compte : le travail de sondage respectera au maximum l'habitat. Les différentes couches de sables seront repositionnées ainsi que la couche végétale pour permettre à l'habitat de se restaurer le plus rapidement possible.
				Couche végétale sera mise de côté (sur la cale de Port-Neuf), préservée puis repositionnée pour la fermeture de l'excavation en fin de chantier : conservation et replacement de la banque de graines contenu dans la couche végétale et du système racinaire	
				Mise en place d'un suivi botanique sur les 4 à 12 m² sondée pour suivre dans le temps la recolonisation du milieu sondé par les espèces dunaires.	
		Omphalodes littoralis Lehm, 1818	Destruction de l'espèce	La part végétale sera mise de côté et replacer après sondage. Le système racinaire et la banque de graines présentent dans la couche supérieure seront donc préservées. La population semble importante dans les stations situées à proximité du point de sondage	Faible incidence sur l'espèce
				Mise en place d'un suivi botanique sur les 4 à 12 m² sondée pour suivre dans le temps la recolonisation du milieu sondé par *Omphalodes littoralis*.	
Zone de tamisage à l'eau de mer et à l'eau douce	Sur le site Natura 2000 - ZSC - FR5300033 et à proximité du site - ZPS - FR5312011	Aucun	Auncune	Le chemin d'accès à la zone de tamisage empruntera le chemin existant	Faible incidence
				La zone de tamisage sera situé sur l'ancienne cale de port-Neuf	
				Dépôt de sable sur la zone de tamisage (sur une bâche et réutilisation ensuite des sédiments pour le rebouchage)	
Chemin d'accès entre le bourg et le point de sondage	Sur le site Natura 2000 - ZSC - FR5300033 et à proximité du site - ZPS - FR5312011	Aucun	Aucune	Circulation pédestre sur le sentier et chemin déjà existants	Faible incidence

C-Conclusion
Les effets du projet semblent négligeables en termes sonores ou visuels, d'autant que ce petit sondage durera trois semaines au maximum selon l'ampleur des découverts. La remise en place des sédiments (dans l'ordre pédo-sédimentaire requis) et le tamisage sur l'ancienne cale sont de nature à assurer un respect total de l'intégrité du site à l'issue de cette opération archéologique.

Un suivi de la repousse sera réalisé dès l'été suivant et durant trois années, avec l'aide de Pierre Buttin, naturaliste, adjoint dans l'actuelle équipe municipale et habitat permanent de l'île. Responsable de la revue d'histoire et de patrimoine naturel Melvan depuis l'origine, il a publié en 2017 « **Flore et habitats de l'archipel Houat-Hoedic** » (cf : https://www.melvan.org/publications-melvan/item/flore-et-habitats-de-l-archipel-houat-hoedic?category_id=18).
Avec son aide, nous établirons un rapport annuel entre 2021 et 2024 (automne), qui sera envoyé à la DDTM, qui permettra de suivre en détail les étapes de la reconquête végétale.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?
x **NON** : ce formulaire accompagné de ses pièces jointes est à remettre au service instructeur concerné.
□ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet dont le contenu est décrit dans l'article R 414-23 du code de l'environnement doit être établi et transmis au service instructeur concerné.

A RENNES, le 15 décembre 2020

Signature

ANNEXE 1

HABITAT D'INTERÊT PRIORITAIRE				
2130*	**Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)***			
	Code Corine	**Code EUNIS**	**Superficie**	**Répartition (%)**
	16.22	B1	A compléter	A compléter

Caractères généraux

L'habitat générique regroupe l'**ensemble des végétations pelousaires pérennes ou à dominante de plantes annuelles d'arrière-dune sèch**e, se développant sur des substrats de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de débris coquilliers ou au contraire décalcifiés. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.

Risques et gestion

Dans le cas des systèmes dunaires encore actifs du point de vue de la dynamique sédimentaire et compte tenu des fortes contraintes écologiques qui caractérisent cet habitat, il est souhaitable de préconiser la **non-intervention**. Dans les dunes du nord de la France, les pelouses sont en très forte régression du fait de la stabilisation des cordons dunaires et d'une dynamique progressive très active suite à la régression importante des populations de lapins (myxomatose…). La gestion doit donc y être de plus en plus active pour assurer la conservation de ces pelouses, *Hippophaë rhamnoides subsp. rhamnoides* pouvant même coloniser les ammophilaies de la dune bordière... Cependant, sur certaines dunes très visitées, il est souhaitable d'organiser une **maîtrise de la fréquentation** pour maintenir ou restaurer cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, la vigilance vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux est souhaitable (Documentation française, 2002[2]).

Déclinaison des habitats élémentaires présent sur le site Natura 2000 "Îles Houat-Hoedic"

2130-1 : Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche*

Classe : **Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis**
Ordre : **Corynephoretalia canescentis**
Alliance : ***Corynephorion canescentis***
Tuberario guttatae-Corynephoretum canescentis Géhu 1995 - Dune décalcifiée à Hélianthème à goutte et Canche blanchâtre

2130-2 : Dunes grises des côtes atlantiques*

Classe : **Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis**
Ordre : **Artemisio lloydii-Koelerietalia albescentis**
Alliance : ***Euphorbio portlandicae-Helichrysion stoechadis***
Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae Kuhnholtz-Lordat 1931

2130-3 : Ourlets thermophiles dunaires*

Pas de classification phytosociologique

[2] Cahiers d'habitats Natura 2000 - connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 : Habitats côtiers Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement Documentation française, 2002. - 399 pages

HABITAT D'INTERÊT PRIORITAIRE				
2130-2*	***Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)****			
	Dunes grises des côtes atlantiques*			
	Code Corine	**Code EUNIS**	**Superficie**	**Répartition (%)**
	16.222	B1.4	A compléter	A compléter

Figure 1 : De gauche à droite, dune fixée à Hoëdic, floraison d'*Ephedra distachya*, *Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae* classique et faciès à *Helychrisum stoechas* sur Houat sur les hauts de Treac'h salus.

Représentation cartographique

L'habitat est cartographié comme "Dunes grises des côtes atlantiques". Il constitue un des types d'habitats terrestres les plus étendus sur le site Natura 2000.

Répartition géographique

Cet habitat est réparti sur les massifs dunaires des littoraux de la façade atlantique française, des côtes ouest-armoricaines au Pays basque, avec, pour certaines associations, une distribution plus strictement limitée géographiquement.

Répartition dans le site

L'habitat de dunes fixées est **observé sur une grande partie de l'île d'Hoëdic et l'Est de l'île d'Houat**. Une seule variante est cartographiée. Les pelouses dunaires fixées, à physionomie graminéenne, sont présentées dans la fiche suivante.

Conditions stationnelles

Cet habitat se situe au revers des habitats pionniers littoraux et s'étend sur l'ensemble du trait de côte, régulièrement en position élevée par rapport au niveau de la mer (les dunes sont parfois perchées sur les falaises littorales). Il se développe sur un substrat sablo-humifère calcarifère pouvant s'échauffer et devenir très sec en été.

Structure, physionomie

Végétations de pelouses rases, plus ou moins fermées, présentant une seule strate et souvent dominées par des chaméphytes, avec de nombreuses annuelles herbacées.

Espèces caractéristiques

Rosier pimprenelle *(Rosa pimpinellifolia*), **Raisin de mer** (*Ephedra distachya*), **Laîche des sables** (*Carex arenaria*), **Fétuque de sables** (*Festuca* gr. *rubra*), **Euphorbe de Portland** (*Euphorbia portlandica*), **Immortelle des dunes** (*Helichrysum stoechas*), etc.

Ecologie

Les dunes fixées se développent sur des substrats sablo-humifères semi-fixés à fixés. La granulométrie est variable. L'influence du vent est importante.

Contacts

Inférieur : dunes embryonnaires, dunes mobiles et **supérieur** : pelouses dunaires, dépressions et fourrés arrière-dunaires, ptéridaies

Confusions possibles

Cet habitat peut être confondu avec les végétations de dunes décalcifiées (U.E : 2130-1). il s'en distingue par une structure dominée par les chaméphytes.

Dynamique de la végétation

Cet habitat peut présenter une **dynamique d'embroussaillement lié à l'abandon du pâturage** de parcours extensif. Sur le site, cela se traduit par le **développement des arbustes** (ronces et ajoncs) et des **fougères** entraînant une réelle densification du milieu. Cette dynamique d'embroussaillement est complétée localement par une **dynamique régressive en raison de la présence de lapins**. L'habitat peut également évoluer vers des pelouses dunaires plus denses et plus élevées. Les dunes sont théoriquement des milieux stables. L'usage des terrains dunaires à fins agricoles (pâturage, culture), ont perturbé le milieu et sont à l'origine du développement **des fourrés et des ptéridaies**, capables de gagner ensuite sur les secteurs dunaires proches.

Valeur écologique et biologique

L'habitat est classé comme **d'intérêt communautaire prioritaire**. Il abrite une **diversité végétale riche**, dont la majorité des taxons est strictement inféodée à la dune fixée. La préservation de cet habitat est bénéfique à la pérennisation de la diversité végétale du site. Cet habitat est le milieu de prédilection de **l'*Omphalodes littoralis*** (**voir fiche espèce**), espèce inscrite à la **directive Habitat Faune-Flore**. Beaucoup d'autres espèces d'intérêt patrimonial sont inféodées au *Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae* comme **Pancratium maritimum**. La plupart des associations végétales rattachées à ce type d'habitat **sont endémiques du littoral français atlantique.** Il peut aussi lorsqu'il recouvre de vastes étendues, être des sites de nidification d'oiseaux à forte valeur patrimoniale comme **l'Alouette calandrelle**.

Menaces potentielles et atteintes

Ce type d'habitat est en régression dans les sites les plus fréquentés. Suite à l'abandon de pratiques de pâturage exxtensive ancienne, cet habitat montre d'importantes variabilités de cortèges floristiques au profit d'espèces chaméphytiques de manteaux préforestiers;

Les menaces potentielles sur le site sont : l'érosion mécanique, la fréquentation, la rudéralisation (déchets, déjections des chiens) ainsi que l'embroussaillement.

Les atteintes envers cet habitat sont: la plantation de haies horticoles et envahissement par des espèces exotiques (*Lobularia maritima*), l'érosion naturelle locale (sentier côtier, rivage proche de la mer…), l'enfrichement localisé, la surfréquentation localisée, le camping, l'érosion localisée par multiplication des terriers de lapins ainsi que la rudéralisation

Etat de conservation de l'habitat **BON à MAUVAIS**

L'état de conservation de l'habitat à privilégier est celui d'une formation de pelouse rase à fort recouvrement, avec présence d'un tapis brio-lichènique important

Figure 2 : Rudéralisation (colonisation par le *Lobularia maritima* et sentier sur dunes fixées en haut de plage – Hoëdic (photos E.G., TBM, 2011)

L'état de conservation **fluctue nettement entre les secteurs fréquentés**, les secteurs embroussaillés, les zones de camping, les surfaces non fréquentées.

Recommandations en matière de gestion

Ces végétations, comme celles de l'habitat U.E : 2130-1*, ne supportent pas l'enfouissement par un saupoudrage sableux. Elles sont d'une grande sensibilité au piétinement et à l'eutrophisation. La gestion recommandée sont les mêmes que celle de l'habitat U.E 2130-1*.
Il est conseillé : la non-intervention pour les milieux bien conservés, le contrôle de la fréquentation sur les secteurs piétinés, la mise en défens ainsi que le contrôle de l'expansion des espèces horticoles.

Bibliographie

BENSETTITI F. (COORD.), 2004 Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 : Habitats côtiers, Paris, 399 p.

GÉHU J. M., 1982 - La végétation des plages de sable et des dunes des côtes françaises (Aperçu synthétique). Paris, 60 p.

GLEMAREC E. (coord.) & GIBERT J., 2011 – Site Natura 2000 FR5300033 Archipel des îles de Houat et Hoëdic (Pointe du Conguel et îlots du Mor Braz) : Inventaires et cartographies des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire. Bureau études TBM. 112p. + annexes

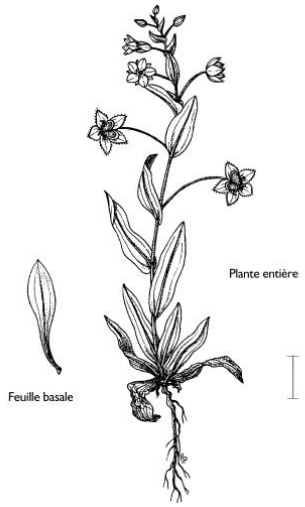
TÜXEN R., GÉHU J. M., 1975 - « Essai de synthèse phytosociologique des dunes atlantiques européennes. (Paris 1971). » Coll. Phytosoc. , vol. 1, p. 61-70

VANDEN BERGHEN C., 1965 – La végétation de l'île d'Hoëdic (Morbihan, France). Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, Tome 98, p.275.

Fiche 1	*Omphalodes littoralis* Lehm. - Cynoglosse des dunes							
Code UE	**DHFF**	**PN**	**PBZH**	**UICN Nat**	**UICN BZH**	**LRMA**	**Présence**	**Obs**
1676*	II et IV	Nat 1		LC	LC	anx1	Ile-d'Houat / Hoedic	2017

Morphologie

Erwan Glemarec, TBM, 2011



Cahiers d'Habitats Natura 2000

Le Cynoglosse des dunes est une plante glauque, glabrescente mesurant de 3 à 15 cm de hauteur. La racine est fine et pivotante et est surmontée d'une tige dressée, grêle, simple, parfois rameuse dans le haut. Les feuilles (1 à 2 cm de long)sont légèrement épaissies et lancéolées. Les fleurs, petites, sont peu nombreuses et blanches opposées et possèdent de courtes bractées ovales à lancéolées formant une grappe terminale lâche (Documentation française, 2002[3]).

Biologie

Cette espèce est une thérophyte, subsistant uniquement sous forme de semences durant la période estivale. Un passage à de basses températures est nécessaire à la germination mais un gel hivernal sévère détruit un grand nombre de plantules. Par la suite, la plantule profite des périodes de douces températures de l'hiver et présente ainsi des rosettes de feuilles au début de printemps et elle fleurit d'avril à mai. La dissémination des graines s'effectue par epizoochorie (mammifères tels que les lapins en particulier et les humains). La pluviométrie joue un rôle primordial dans le développement des populations et sur la qualité des semences produites. Les populations peuvent couvrir de très grandes surfaces.

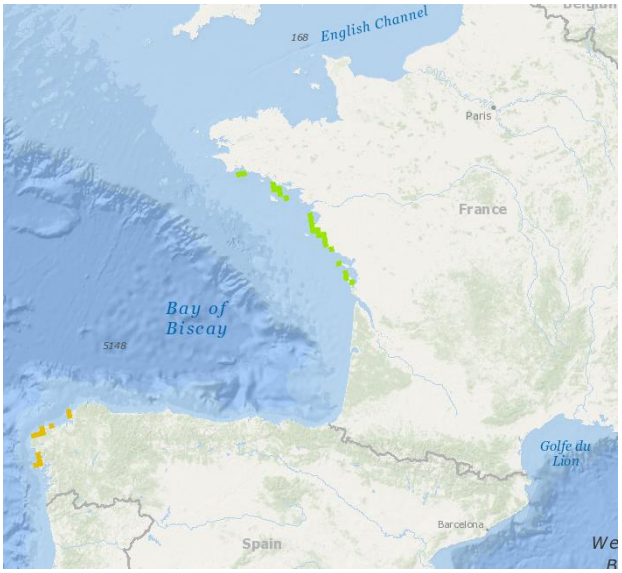
Ecologie

Omphalodes littoralis est une espèce pionnière des milieux xérophiles sur substrat sableux littoraux, généralement enrichi en matière organique. L'espèce est héliophile et thermophile, elle se rencontre principalement dans les microlésions du tapis végétal engendrées par un léger piétinement ou par des grattis de lapins. Du fait de son caractère pionnier, l'espèce supporte difficilement la concurrence végétale.

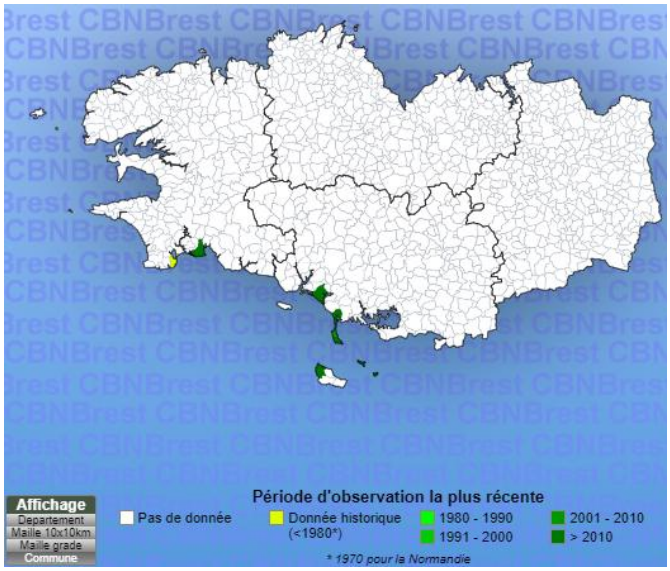
[3] Cahiers d'habitats Natura 2000 - connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : espèces végétales Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement Documentation française, 2002. - 271 pages

Répartition

Le Cynoglosse des dunes est une espèce eu-atlantique thermophile, endémique des dunes franco-atlantiques. Elle est localisée exclusivement en bordure littorale à faible altitude. Son aire de répartition mondiale est comprise entre la Charente-Maritime et le Finistère et principalement sur les îles. A l'échelle française, l'inventaire des stations a permis de constater une disparition des 3/4 des localités d'*Omphalodes littoralis* en quelques décennies[4]. La régression de l'aire du Cynoglosse des dunes est telle que les stations continentales du Finistère et de la Charente-Maritime ont toutes disparues. Par contre, les sites insulaires présentent une relative stabilité. En Bretagne, cette stabilité s'observe dans le Morbihan (Hoëdic, Houat, Quiberon) et sur l'archipel des Glénan. La station de Belle-Île avait disparu depuis 1920 mais a été redécouverte en 2003. Elle est présente sur les massifs dunaires de Houat et Hoëdic où elle peut former des stations importantes.



Eionet - European Topic Centre on Biological Diversity



E-calluna - CBN de Brest

Habitats naturels et groupements végétaux

Sur les îles de Houat et Hoëdic, l'espèce est abondante dans les dunes fixées sur lesquelles se développe un *Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae* en bon état de conservation (2130-2* Dunes grises des côtes atlantiques*). Une légère fréquentation lui est favorable. Cette espèce, malgré qu'elle soit localement abondante, reste vulnérable : une surfréquentation et une rudéralisation des dunes pourraient entraîner de nouveau sa raréfaction.

Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae classique, E.Glemarec, TBM, 2011

Menaces potentielles

[4] Cahiers d'habitats Natura 2000 - connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : espèces végétales Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement Documentation française, 2002. - 271 pages

L'urbanisation du littoral représente la plus importante menace pour l'espèce et la surfréquentation touristique, la pratique du camping sur les dune déstabilisent fortement la pelouse dunaire. La concurrence végétale par les espèces de la dune fixée conduit à la disparition de l'espèce par fermeture du milieu.

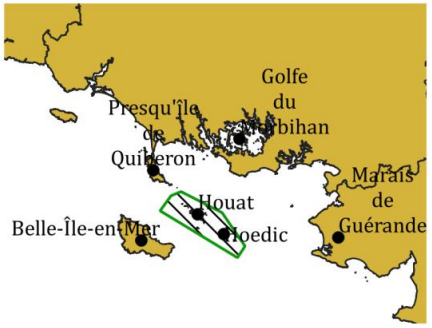
Etat de conservation

L'état de conservation de cette espèce peut être jugée sur le site comme favorable.

ESPECES VEGETALES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Omphalodes littoralis Lehm, 1818

Editée le : 01/2019



Réseau Natura 2000

Omphalodes littoralis Lehm, 1818

Toponymie

Limite Domaine Public Maritime

0 250 500 m

Sources des données :
TBM, 2011
Plan de gestion CdL, AGFHE - Île d'Hoedic, 2013
CBN de Brest, 2018