



**Travaux d'enrochements pour la protection de la  
Route départementale n°152 – Lieu-dit La Falaise  
Commune de GUIDEL**

**Dossier de demande de dérogation au titre de  
l'article L.411-2 du code de l'environnement pour  
la destruction d'espèces animales protégées  
(dossier rétroactif) :**

**- Hirondelles de rivage (*Riparia riparia*)**

Date : novembre 2021

# Sommaire

<b>1</b>	<b>DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATION .....</b>	<b>3</b>
1.1	Demandeur de la dérogation .....	3
1.1.1	Présentation du demandeur .....	3
1.1.2	Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet .....	3
1.2	Principales caractéristiques du projet .....	7
1.2.1	Description et caractéristiques techniques du projet .....	7
1.2.2	Calendrier et phasage du projet .....	11
1.2.3	Période de travaux ayant générée l'impact .....	12
1.2.4	Etapas suivies pour la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité .....	12
1.2.5	Autres procédures réglementaires .....	14
1.3	Justification du projet au regard de l'intérêt public majeur .....	15
1.4	Démonstration de l'absence de solutions alternatives .....	16
<b>2</b>	<b>OBJET DE LA DEMANDE .....</b>	<b>18</b>
2.1	Espèces concernées par la demande de dérogation .....	18
<b>3</b>	<b>ENVIRONNEMENT DU PROJET, ACTIVITES CONNEXES .....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION .....</b>	<b>21</b>
4.1	Contexte écologique .....	21
4.1.1	Présentation de l'hirondelle de rivage .....	21
<b>5</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....</b>	<b>27</b>
5.1	Mesures d'évitement .....	27
	Mesures de réduction .....	27
5.2	.....	27
<b>6</b>	<b>IMPACTS RESIDUELS .....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>28</b>
7.1	Situation géographique de la compensation prévue .....	28
7.2	Calibrage de l'opération .....	31
7.2.1	Mise en œuvre du projet : .....	31
7.2.2	Volumétrie du projet .....	35
7.2.3	Planning estimée des travaux .....	35
7.2.4	Montant estimé des travaux .....	36
7.3	Mesures d'accompagnement et de suivi .....	36
7.3.1	Elargissement du dispositif .....	36
7.3.2	mise en place de caissons de bois .....	36
7.3.3	Accompagnement par le monde associatif : .....	37
7.3.4	Communication extérieure .....	37
7.3.5	Mesure de suivi .....	37
<b>8</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXE .....</b>	<b>38</b>
9.1	Evaluation des incidences Natura 2000 .....	38
9.1.1	Carte de localisation NATURA 2000 .....	38
9.1.2	Plans de situation détaillés .....	39
9.1.3	Les caractéristiques principales du site .....	40
9.1.4	Localisation des habitats communautaires du site Natura 2000 .....	42
9.1.5	Enjeu Faune .....	45
9.1.6	Evaluation préliminaire et précautions prises durant le chantier .....	45
9.1.7	Conclusion .....	46
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>47</b>

# 1 DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATION

## 1.1 Demandeur de la dérogation

### 1.1.1 Présentation du demandeur

La présente demande de dérogation est effectuée par :

#### **DEPARTEMENT DU MORBIHAN**

Direction des Routes  
et de l'Aménagement  
2, rue de Saint-Tropez  
CS 82400  
56 000 VANNES Cedex

Représenté par Monsieur David LAPPARTIENT, Président du Conseil Départemental du Morbihan.

Le département du Morbihan est une collectivité territoriale au service du territoire du Morbihan. Il dispose de nombreuses compétences obligatoires dont fait partie l'aménagement et l'entretien du réseau routier départemental.

Afin de préserver son domaine public routier et dans le cadre de compétences susvisées, le département du Morbihan a réalisé la mise en place d'enrochements le long de la plage de la Falaise entre 2018 et 2019.

Pour cet aménagement, le département du Morbihan est le maître d'ouvrage.

### 1.1.2 Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet

Lors de la réflexion sur la mise en œuvre de ses aménagements, le département a mis en œuvre une méthodologie progressive visant à définir le projet de moindre impact en utilisant la méthodologie Eviter-Réduire-Compenser.

#### **Eviter :**

Au vue des milieux adjacents sensibles, le choix a été fait d'éviter au maximum les habitats dunaires.

Le stockage des matériaux et la zone de vie ont été effectués sur un espace déjà anthropisé (emprise de la route et de la voie verte). Il est à noter que l'apport en matériaux s'est réalisé en flux tendus afin de limiter les besoins de stockage. Seuls les éléments les plus légers (géotextile) ont été stockés à proximité du chantier.

Le seul enjeu faune détecté est la présence d'hirondelles de rivage en haut de la falaise dégradée par le phénomène de l'érosion marine. Ces hirondelles quittent les aires de reproduction au mois de septembre.

### Réduire :

Plusieurs variantes du projet ont été envisagées avec différentes implantations, au plus près de la dune ou au plus près du niveau moyen des marées. Le choix retenu par le CEREMA consistait à implanter près de la dune cet ouvrage (efficacité de la protection) et à le raccorder aux enrochements situés au sud et à la dune située au nord. La forme retenue, en faible courbe régulière a permis de réduire également les éventuels effets de bord. Son linéaire est d'environ 90 m.

### Compenser :

Le projet était initialement conçu afin qu'aucun habitat dunaire ne soit impacté par les enrochements qui se situaient sur la plage entre la mer et la dune. Des mesures d'accompagnement et de suivi ont été mises en place comme la pose de ganivelles afin de favoriser le développement d'un habitat dunaire et d'en assurer sa protection.

Toutefois lors de la réalisation du projet d'enrochements en 2018/2019, les travaux ont généré indirectement une désertification progressive d'une zone (intitulée zone 1) d'habitats favorables aux hirondelles de rivage, d'où l'objet de la présente demande de dérogation espèces protégées rétroactive.



**Aperçus de la Zone 1 avant travaux :**



**Aperçu de la Zone 1 après travaux :**



## 1.2 Principales caractéristiques du projet

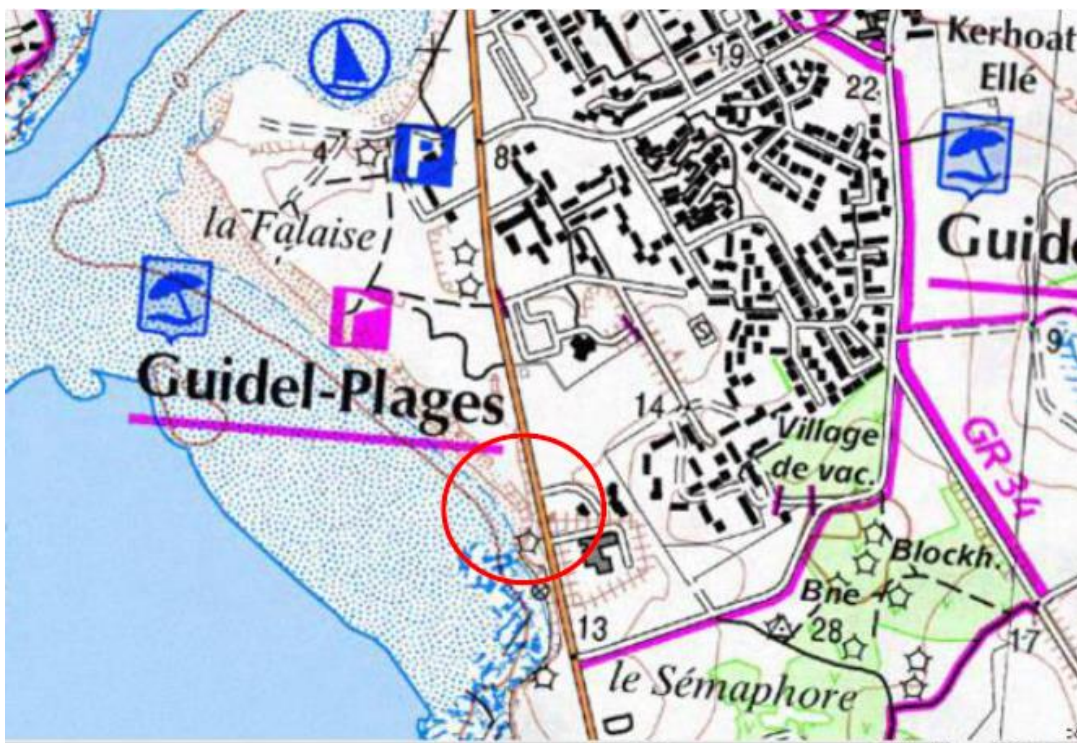
### 1.2.1 Description et caractéristiques techniques du projet

Le projet réalisé en 2018/2019 concernait le talus de la route départementale N° 152, route côtière qui relie Guidel-Plages à Fort-Bloqué, au lieu-dit "La Falaise".

Il avait été constaté un sol naturel constitué de matériaux sableux sur une hauteur moyenne d'environ 8 m au-dessus de la plage. Aucune protection n'était alors présente au pied de la dune.

Celle-ci était donc très sensible aux phénomènes de marées, de houle, de vent et surtout des courants.

#### Plan de situation du projet :



**Plan en vue aérienne :**



Les tempêtes de ces dernières années, la remontée sensible du niveau de la mer et une circulation hydraulique locale spécifique, dépendante des courants marins et du courant fluvial de la Laïta, ont occasionné une érosion maritime importante de la plage et de la dune situées en bordure de la RD 152, au niveau du lieu-dit "la falaise" entre Guidel-Plages et le Fort-Bloqué.

Cette érosion s'est traduite par un démaigrissement de la plage et une attaque de la base de la dune.

La zone concernée est située au nord des enrochements réalisés en 2015 pour protéger la RD 152.

Comparativement à 2016 ou début 2017, le niveau de la plage est plus bas d'au moins 3 mètres, le recul du rivage est ponctuellement de 10 mètres. Moins de 6 mètres séparent la voie verte et le haut du rivage dont le profil n'est plus en pente douce mais de type falaise.



**Vue de la situation avant travaux :**



**Photographie de la RD152 et du rivage avant travaux :**



Devant l'ampleur et l'accélération du phénomène, la commune de Guidel a réuni le 23 janvier 2018 les acteurs pouvant apporter des explications techniques sur l'érosion ou proposer des solutions visant à protéger à court terme les terrains concernés ou à corriger sur le long terme certaines causes de cette érosion.

Une réunion s'est donc tenue en mairie de Guidel pour faire un point global de la situation de la plage de la Falaise et de l'estuaire de la Laïta.

## Ses conclusions ont été les suivantes :

Le caractère naturel du phénomène est avéré. Il se traduit par un recul régulier du trait de côte, une dégradation de la dune, un affaissement important de la hauteur de sable et de forts mouvements hydro sédimentaires.

La compréhension de ce phénomène nécessite une approche globale et pluridisciplinaire étayés par de nombreuses observations.

Trois pistes de travail ont dès lors été privilégiées selon les objectifs de préservation à court, moyen et plus long termes.

- **Traiter les questions relatives au poste de secours** (consolidation ou déplacement ?) et aux divers accès à la plage (nouveaux aménagements à envisager...).

► Ces questions seront traitées par Lorient Agglomération, en charge de la sécurité des plages et le Département (service des Espaces Naturels Sensibles et chantier nature).

- **Préserver le domaine public de la route côtière** (RD 152) par des travaux d'enrochements comparables à ceux réalisés en 2015. A noter l'accord général des participants à cette réunion pour considérer cette solution comme indispensable à la protection de la route et des habitations voisines, mais devant, par la suite, être replacée dans le contexte d'une approche globale de l'évolution de l'estuaire et du milieu dunaire.

► Service concerné : la Direction des Routes du département, Travaux au plus tôt.

- **Lancer une étude globale et approfondie de la dynamique hydro-sédimentaire de l'estuaire de la Laïta** et de ses conséquences sur le milieu environnant (espace dunaire...) pour l'appréhender le mieux possible et y apporter des solutions adaptées dans le cadre d'aménagements pérennes et durables.

► Une étude menée par le bureau d'études CASAGEC INGENIERIE est toujours en cours à l'heure actuelle, celle-ci a débuté en mars 2021. Cette étude a pour objectif principal de définir progressivement une gestion du site en référence à la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte (SNGITC).

En considération des risques de rupture de la voie routière, les services de la direction des routes ont engagé une réflexion technique comparable à celle conduite en 2015 pour la mise en place d'enrochements au lieu-dit « Le Sémaphore » sur la commune de GUIDEL.

Elle aboutit à proposer la mise en oeuvre d'enrochements pour préserver la zone soumis à une forte érosion.

### Vue de la zone concernée par le projet d'enrochements :



Le projet concernait le talus de la route départementale N° 152, route côtière qui relie Guidel-Plages à Fort-Bloqué, au lieu-dit "La Falaise".

Le projet avait pour objectif de reconstituer et de renforcer le pied de la dune sur un linéaire de 90m en continuité immédiate des enrochements réalisés au sud en 2015, et ce sur une section la plus sensible et présentant une proximité immédiate au domaine public routier.

Les enrochements ainsi réalisés présentent une hauteur totale d'environ 7m. La hauteur apparente, après reconstitution du rivage est d'environ 3m.

Cette opération a permis de préserver le domaine public routier et garantir la sécurité de circulation sur la voie verte en protégeant le talus des risques d'affouillement et d'éboulement liés à l'action de la mer lors d'événements climatiques extrêmes (tempêtes de sud-ouest combinées à de forts coefficients de marée).

#### **1.2.2 Calendrier et phasage du projet**

Les travaux ont été opérés sur une période d'environ 4 mois, d'octobre à début février 2019.

Le projet a dû tenir compte des contraintes hydrauliques des horaires de marée afin de réaliser les différentes phases de travaux à une période de marnage favorable pour l'entreprise.

Les phases des travaux étaient les suivantes :

- 1- Déblais de fouille
- 2- Stockage du sable sur le rivage.
- 3- Mise en place d'un géotextile
- 4- Mise en oeuvre sur 90 cm de blocs de 40 à 200 kg
- 5- Mise en oeuvre à la +3.00 des blocs d'enrochement de 1 à 3 tonnes
- 6- Réhaussement des enrochements jusqu'à la cote finale (+6.00)

7- Finitions par réensablement du rivage (devant enrochements) et du pied de la dune (derrière enrochements). Cette mesure s'est effectuée en concertation avec l'opérateur du site et le service Espace Naturel Sensible du Département.

### **1.2.3 Période de travaux ayant générée l'impact**

Les impacts du projet ont eu lieu durant la phase des travaux à savoir sur la période se déroulant entre le mois d'octobre 2018 et le mois de février 2019.

### **1.2.4 Etapes suivies pour la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité**

La démarche suivie par le département a été la suivante :

La période des travaux s'est effectuée en dehors des périodes de reproduction de l'hirondelle de rivage qui s'étale généralement de mars à août.

L'entreprise chargée d'exécuter les travaux a été préalablement sensibilisée aux impacts potentiels des travaux vis-à-vis du milieu naturel et sur sa responsabilité durant les travaux de conserver l'intégrité de celui-ci, notamment sur la présence de la zone Natura 2000.

De manière à éviter l'occupation temporaire d'une zone d'habitat protégé, une délimitation de la zone de chantier et des accès à la zone en travaux a été mise en place sur les espaces non végétalisés, à savoir sur une ½ chaussée routière, la voie verte et les cheminements doux ensablés.

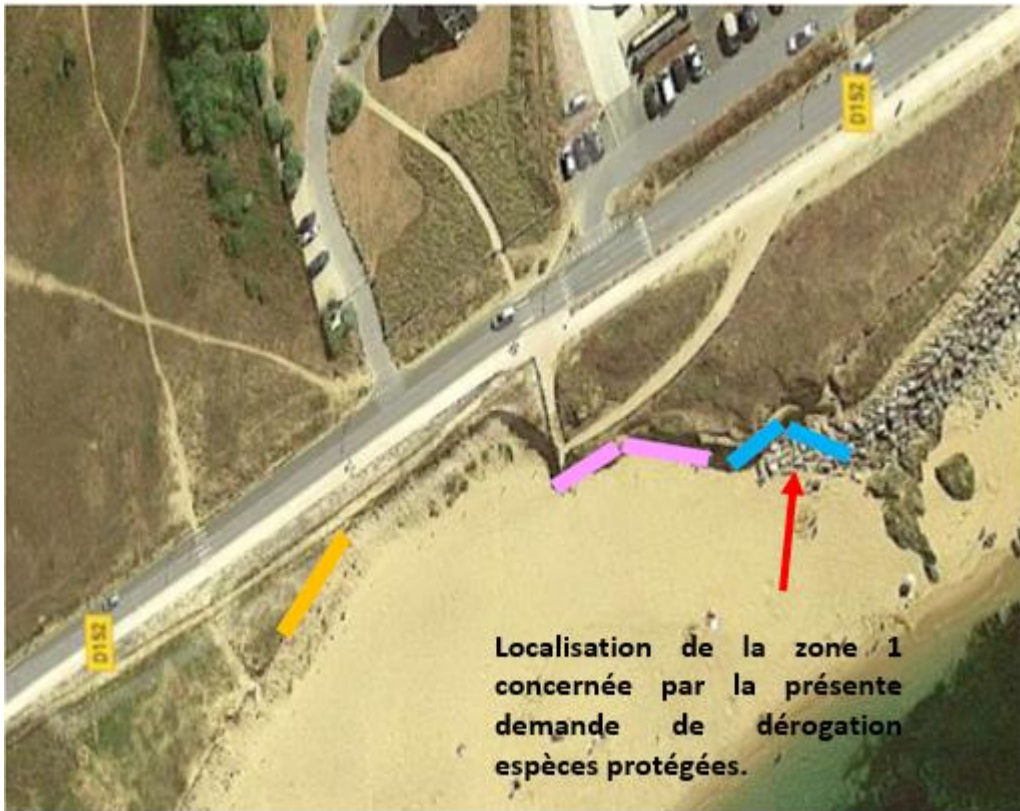
Les périmètres de protection implantés autour des zones d'habitats protégés ont été renforcés pour interdire toute occupation ou pénétration.

La zone de vie, espace occupé par les baraquements et la zone de déchargement temporaire de matériaux de faible granulométrie ont été aménagés sur la ½ chaussée routière et la voie verte.

3 zones favorables à l'hirondelle de rivage et présentant des traces d'occupation récente (cavités creusées dans la falaise) ont été recensées.

On trouvera ci-après des vues présentant sur la zone 2, le niveau d'arrivée du projet d'enrochement (trait rouge) ainsi que le profil en travers le plus proche.

Vue photographique aérienne des zones recensées comme favorables à l'hirondelle de rivage :



Zone 1 : ———



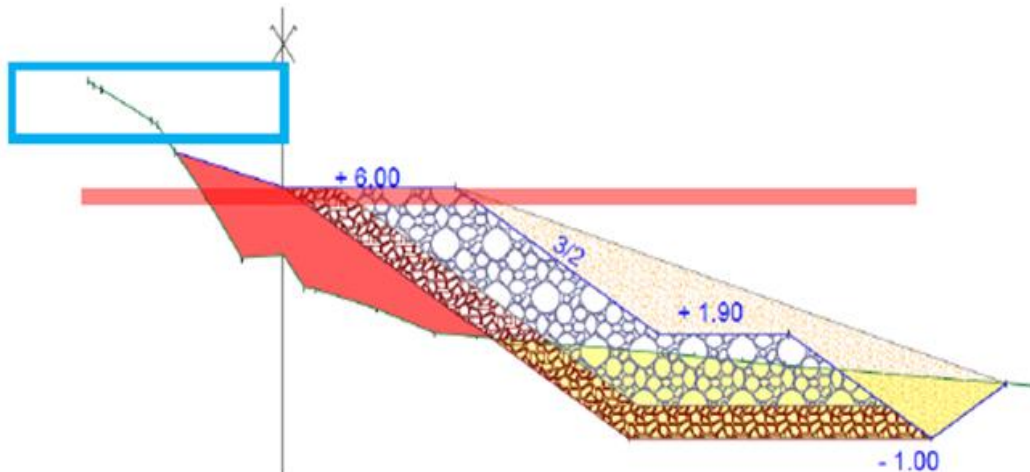


Figure 1: Profil n°21

Le projet d'enrochements a présenté une altimétrie globale suffisamment basse pour ne pas altérer les hauts de falaise.

Toutefois lors de la réalisation du projet d'enrochements en 2018/2019, les travaux ont généré indirectement une désertification progressive d'une zone (intitulée zone 1) d'habitat favorable aux hirondelles de rivage, d'où l'objet de la présente demande de dérogation espèces protégées rétroactive.

### 1.2.5 Autres procédures réglementaires

- **Loi sur l'eau :**

Le projet a fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'eau obtenue le 19 novembre 2018 au titre de la rubrique 4.1.2.0 :

#### 4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu

Déclaration	Autorisation	Prescriptions générales applicables	Autres réglementations
D'un montant supérieur ou égal à 160 000 € mais inférieur à 1 900 000 €	D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 €	Arrêté du 23 février 2001 fixant les prescriptions générales applicables aux travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique soumis à déclaration relevant de la rubrique 4.1.2.0 (légifrance)	

Pour rappel, les travaux étaient soumis à 300 000 €TTC.

- **Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne et avec le SAGE « Elle, Isole, Laïta »**

Le SDAGE Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2015 et le SAGE du bassin versant de l'Ellé, l'Isole et la Laïta, arrêté le 10 juillet 2009, ne fixaient pas de prescriptions particulières s'appliquant au projet.

- **Compatibilité avec le PLU de la commune de Guidel**

Le projet s'est révélé compatible avec le plan local d'urbanisme de Guidel, approuvé le 24 septembre 2013.

- **Domaine Public Maritime**

Les travaux se situant sur le domaine public maritime, le projet a fait l'objet :

- D'une demande de circulation sur le domaine public maritime
- D'une demande d'occupation temporaire du domaine public maritime.

Ces autorisations ont été obtenues le 28 novembre 2018 et prenant effet au 1<sup>er</sup> octobre 2018 pour une période de deux ans.

- **Natura 2000**

Le projet se situant au sein du site Natura 2000 "rivière Laïta, pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannédec", le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau a été accompagné d'une évaluation des incidences du projet sur le site.

### **1.3 Justification du projet au regard de l'intérêt public majeur**

L'article L.411-2 du code de l'environnement précise les conditions dans lesquelles une dérogation peut être délivrée :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Au regard de ces conditions, les travaux d'enrochements se sont inscrits dans l'alinéa c) précédent, compte tenu des justifications suivantes :

- ce projet de pose d'enrochements a été porté par le département du Morbihan, collectivité publique,
- ce projet a répondu à une nécessaire sécurisation du domaine public routier départemental face à un risque d'éboulement de la chaussée ainsi que de la voie verte, mettant ainsi en danger les usagers de la route.

- Ce projet a participé à préserver le milieu dunaire et les Espaces Naturels Sensibles (ENS) présents du risque d'érosion marine.
- ce projet a également permis d'apporter une réponse favorable au maintien des activités économiques et sociales, tributaires de l'existence et du maintien de cette voie de desserte dans l'environnement immédiat.
- Les premiers résultats de l'étude hydrosédimentaire tendent à prouver le caractère nécessaire de ces enrochements pour la protection du rivage concerné.

**Au vu de ces différentes justifications, les travaux d'enrochements effectués par le département du Morbihan en 2018/2019 relevaient bien d'un intérêt public majeur.**

**Par ailleurs, les raisons du projet d'enrochements relèvent bien d'un caractère impératif compte tenu de l'objectif de limiter, voire de corriger les causes de l'érosion afin de maintenir un trait de côte le long de la plage, et de conserver ainsi une présence d'habitats liés à la faune et à la flore.**

#### **1.4 Démonstration de l'absence de solutions alternatives**

Des études hydro-sédimentaires de La Laïta et du système dunaire associé ont été engagées afin de mieux comprendre le phénomène d'érosion et d'y apporter des solutions adaptées.

Celles-ci ont démontré que le secteur de la plage de la Falaise était soumis à de forts agents hydrodynamiques et que les mouvements de sables y sont très importants.

L'indicateur national d'érosion côtière (INE) atteste que l'évolution du trait de côte entre 1952 et 2011 sur ce site, a été forte au cours de cette période (taux moyen d'environ -1 m/an).

Par ailleurs, devant la complexité de la situation à traiter, des échanges ont eu lieu entre la direction des routes du Conseil Départemental et les services de l'Etat compétents en matière d'érosion marine afin de faire émerger une solution de moindre impact :

- Une alternative rapidement écartée consistait à une utilisation de « stabiplates » afin de freiner le phénomène d'érosion. Toutefois, ce choix fut rapidement écarté étant donné que ce système n'aurait pas d'impact d'évitement de l'érosion avéré.
- Une autre alternative écartée là aussi était de laisser, entre le projet d'enrochement et les enrochements existants datant de 2015, un trait de côte non protégé. Cette solution présentait de grands risques d'érosion pouvant mettre en péril ces ouvrages. Cette solution a donc été corrigée en suivant les prescriptions du CEREMA.

#### **En conclusion :**

La solution des enrochements en prolongement de ceux effectués en 2015 n'a fait l'objet d'aucune objection de la part des services de l'état. L'aménagement d'enrochements avec une jonction permettait d'éviter la présence, entre deux aménagements « durs », d'une zone « molle » qui constituerait un point de faiblesse de l'ensemble du dispositif de protection du trait de côte.



Par ailleurs, le CEREMA a procédé à une analyse du phénomène d'érosion afin de juger de la pertinence de la proposition du Département.

Une partie de cette analyse est reproduite ci-après :

*« Compte tenu d'une part, du rythme de recul de la dune constaté ces dernières années qui pourrait conduire à une atteinte de la piste cyclable le long de la RD152 à une échéance de 2 à 5 ans, et d'autre part de sa grande hauteur (environ 6m), la solution de confortement par un ouvrage d'appui massif en enrochement comme proposé dans le projet du CD56 apparaît la plus efficace et rapide à mettre en œuvre pour ralentir très fortement l'érosion et préserver la route au droit de ce secteur.*

## 2 OBJET DE LA DEMANDE

### 2.1 Espèces concernées par la demande de dérogation

La présente demande de dérogation concerne la destruction (involontaire) d'habitats d'hirondelles de rivage (*Riparia riparia*).

En effet lors de la réalisation du projet d'enrochements en 2018/2019, un réaménagement consistant à la création d'un merlon sableux et d'un accès piéton à la plage (travaux effectués en dehors de la période de reproduction de l'espèce), a généré indirectement une désertification progressive d'une zone (intitulée zone 1) d'habitat favorable aux hirondelles de rivage, d'où l'objet de la présente demande de dérogation espèces protégées rétroactive.

Le suivi environnemental exercée sur 3 années à l'issue des travaux d'enrochements a révélé une disparition progressive des habitats favorables aux hirondelles de rivage identifiée sur la zone 1 localisée sur le plan ci-dessous :



Carte 1 : Localisation des zones concernées par le suivi de l'Hirondelle de rivage

Une visite avant travaux a été effectuée par un ornithologue le 22 novembre 2018. Au cours de ce passage, l'ensemble du site a été parcouru afin de confirmer les zones fréquentées par l'espèce et d'estimer le nombre de cavités a priori occupées au printemps 2018. Les résultats de cette visite pour la zone 1 est rappelée ci-dessous :

- **Zone 1 avant travaux** : au minimum 12 cavités a priori occupées en 2018 ont été dénombrées sur la partie droite de la zone que l'on peut nommer zone 1a. Sur la partie gauche de cette zone (zone 1b), 14 cavités au minimum ont été notées.



Figure 1 : Aperçus de la zone 1a (à gauche) et de la zone 1b (à droite) le 22 novembre 2018

- **Zone 1 après travaux** : les travaux d'enrochement ont, comme prévu, épargné la partie supérieure de la falaise permettant à l'Hirondelle de rivage d'utiliser le site. La première visite du 6 mai a permis de constater l'utilisation récente d'un secteur par l'espèce ; quatre terriers y sont dénombrés. Néanmoins, aucun individu n'a été observé au cours de ce premier passage, laissant supposer que l'Hirondelle de rivage ne s'est pas reproduite sur ce site.



Figure 4 : Aperçus des terriers utilisés sur la zone 1 le 6 mai 2019

Au cours du second passage le 13 juin, les terriers notés en mai ne semblent toujours pas être occupés. Ils ont vraisemblablement été abandonnés en raison peut-être du passage de promeneurs le long de la microfalaise. En revanche, un deuxième site fréquenté par l'espèce est

noté avec trois cavités en cours de construction. L'observation d'un individu sortant d'un terrier confirme l'installation d'un couple probablement pour une seconde ponte.

Dans le dernier rapport de suivi effectué par le bureau d'étude environnemental datant de 2021, il est précisé que la zone 1 a été fréquentée par l'espèce en 2019, mais aucun individu ni indice de présence n'ont été observés au printemps 2021. De fait de l'érosion progressive, la verticalité de la microfalaise tend à diminuer et sera probablement moins propice à l'installation de l'espèce.



**Figure 3 : Aperçus de la zone 1 en 2021 – Photos TBM environnement (28/05/2021)**

En conséquence, la destruction générée indirectement par les travaux d'enrochements porte sur un habitat favorable aux hirondelles de rivage dont le volume est estimé en fonction du nombre de cavités avant travaux, à savoir au minimum 26 cavités. (12 cavités minimums dénombrées en zone 1a et 14 cavités minimums en zone 1b).

### 3 ENVIRONNEMENT DU PROJET, ACTIVITES CONNEXES

Le projet d'enrochement effectué en 2018, 2019 s'est inscrit dans le cadre d'une intervention localisée sur un secteur soumis à une forte érosion et en lien avec la présence directe de la Route Départementale 152 située à proximité ainsi que d'Espaces Naturels Sensibles.

Lorient Agglomération est en charge dans le cadre de la GEMAPI de la gestion de l'érosion marine et de la sécurité des plages.

L'étude de CASAGEC INGENIERIE co-financée par le Département et pilotée par la commune de Guidel a néanmoins pour objectif d'étudier sur une échelle plus importante la dynamique hydrosédimentaire de l'estuaire de la Laïta et de l'espace dunaire environnant.

### 4 PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

#### 4.1 Contexte écologique

##### 4.1.1 Présentation de l'hirondelle de rivage

L'hirondelle de rivage doit son nom aux lieux qu'elle habite. En effet, elle ne quitte guère les zones humides naturelles (rivières, fleuves, falaises côtières) ou artificielles (carrières de sables, talus routiers). La reproduction est liée à la présence de falaises abruptes, et de granulométrie fine. Ces habitats sont fragiles et instables, ce qui entraîne d'importantes fluctuations annuelles des effectifs nicheurs en France.



Elle niche en colonie dense qui peut aller de quelques couples à 600-700 couples maximum. Guide encyclopédique des oiseaux (Beaman Madge - Nathan).

Distribution : présentes dans toute l'Europe, les populations les plus importantes se trouvent dans l'est du continent ainsi qu'en Espagne. En France elle occupe les 2/3 nord du territoire. La quasi-totalité de l'espèce hiverne en Afrique dans la zone sud sahélienne.

L'Hirondelle de rivage est la plus petite des hirondelles présentes en Europe. Elle arbore un plumage bicolore : les parties supérieures du corps sont d'un brun « terre d'ombre naturelle », comme les flancs et le revers des ailes et de la queue, et un collier pectoral de couleur brune souligne la face antérieure blanche. Le bec fin est noir, l'iris brun sombre et les pattes des oiseaux matures brun noir. Sa queue est courte.

#### **4.1.1.1 Comportement et traits de caractère**

Conséquence du déficit en sites d'accueil, l'espèce n'hésite pas à investir les falaises « artificielles » résultant d'activités humaines (extraction de granulats dans les carrières, travaux de terrassements liés à la construction d'infrastructure routière ou ferroviaire, voire de bâtiments, stocks temporaires de sable...).

La proximité de l'eau est appréciée, l'idéal pour une colonie étant d'être implantée pieds dans l'eau et d'ainsi se trouver inaccessible. Cette raison amène l'hirondelle à adopter les drains d'eaux pluviales installés dans des murs le long des voies d'eau, y compris en ville. Mais elle peut aussi s'établir loin de toute nappe d'eau, jusqu'en lisière de forêt et en zone urbanisée, au milieu d'un chantier en activité, si elle découvre un escarpement convenable.

L'espèce est enfin extrêmement sensible au fait qu'un escarpement potentiel soit récent, sain et dépourvu de végétaux. Les sites ayant accueilli des colonies sont désertés au bout de deux ou trois ans au maximum à moins qu'ils n'aient été rafraîchis ou renouvelés par l'érosion ou l'intervention humaine : même s'il ne s'est pas effondré, un escarpement vieillissant colonisé par la végétation et diverses espèces animales n'offre plus les garanties de sécurité (par rapport à la prédation) et de salubrité (par rapport au parasitisme et aux épizooties) pour le succès d'une saison de reproduction.

En période de migration ou d'hivernage, l'Hirondelle de rivage s'affranchit du réseau hydrographique : elle fréquente alors les milieux ouverts, notamment les plaines d'inondation, les zones marécageuses, les marges lacustres et lagunaires colonisées par une végétation palustre abondante, en particulier des roselières, où elle se regroupe pour la nuit en dortoirs de plusieurs milliers d'individus. On peut l'observer aussi loin de l'eau, sur les zones agricoles, les étendues herbeuses et jusqu'en savane arborée.

Les Hirondelles de rivage les plus précoces sont de retour en France vers la mi-février, mais l'essentiel des effectifs n'arrive en moyenne qu'un mois plus tard, soit, selon les régions, entre la mi-mars et le début avril, le passage se prolongeant jusqu'en mai. Un site de reproduction n'est investi que lorsqu'un groupe d'oiseaux est constitué et que le temps est clément. L'animation qui règne alors sur une colonie a un pouvoir d'attraction très puissant sur les oiseaux qui passent à portée en ordre dispersé, en particulier ceux inexpérimentés de la saison précédente. C'est en suivant le processus de colonisation d'un site que l'on peut remarquer une vague migratoire discrète, fin mai-début juin, qui amène essentiellement des oiseaux de seconde année.

Les colonies commencent à se vider vers la mi-juillet, alors que s'organise la dispersion des juvéniles de la première nichée. Les derniers nicheurs les désertent, passé la mi-août, pour rejoindre les sites de rassemblements postnuptiaux où ils vont constituer des réserves de graisse pour partir.

La migration d'automne se déroule du début août au début octobre. Les oiseaux observés plus tard, quelquefois en novembre, sont des retardataires, les premières arrivées en Afrique tropicale étant signalées à la mi-octobre.

#### **4.1.1.2 Alimentation mode et régime**

L'Hirondelle de rivage se nourrit de petits insectes grégaires, principalement des Diptères, des Trichoptères, des Coléoptères, des Psocoptères, des Ephémoptères, des Héminoptères..., dont elle moissonne en vol les essaims, à une quinzaine de mètres du sol. Il est exceptionnel qu'elle se saisisse de proies au sol.

La composition de ce régime dépend beaucoup de la disponibilité locale des proies, excessivement variable d'une saison à l'autre.

Les petits sont nourris en commun, comme chez leurs congénères, avec des moucheron et d'autres petits insectes, parfois avec des libellules presque aussi longues qu'eux.

#### **4.1.1.3 Reproduction de l'espèce**

La saison de reproduction s'étale de mars à août. Le couple est en général monogame, mais il n'est apparemment formé que pour une saison. La fidélité des oiseaux à leur site de reproduction est prononcée (jusqu'à 90% des adultes et 60% des juvéniles s'y réinstallent) pour peu que celui-ci propose les conditions indispensables d'une colonisation. Ce processus s'engage quelques semaines après l'arrivée des oiseaux lorsque ceux-ci, remis de leur migration, sont assez nombreux et familiers entre eux pour constituer un groupe.

L'hirondelle de rivage creuse un trou circulaire et horizontal qui peut atteindre une profondeur d'un mètre. Cet ouvrage est souvent réalisé dans la partie abrupte d'une falaise, d'une gravière, sablière ou dans la rive d'un cours d'eau.



Son nid est généralement constitué d'herbes et de plumes. Cette chambre se situe à l'extrémité d'un tunnel sinueux creusé par les deux partenaires, abri qui peut être utilisé plusieurs années de suite.



Ce nid est construit dans une *salle* creusée dans le sable, à laquelle le mâle ou la femelle accèdent par un couloir (terrier) d'environ 50-60 cm de profondeur (si la couche de sable est assez profonde), qu'ils ont également creusé.





L'hirondelle de rivage effectue généralement deux nichées, mais les populations les plus au nord n'en feront qu'une. La première ponte intervient entre la mi-avril et la fin avril ; l'incubation qui commence deux jours avant la fin de la ponte est assurée par les deux partenaires, la femelle étant plus assidue ; elle dure 14 à 15 jours. La seconde ponte a lieu entre la mi-juin et le début juillet. L'envol de la seconde nichée à la fois moins synchronisée et moins abondant se produit entre le début et la mi-août. Entre-temps, se sera déroulé l'envol des jeunes de l'unique nichée des couples arrivés tardivement sur la colonie, des couples formés en général d'oiseaux nés l'année précédente (l'Hirondelle de rivage étant mature au bout d'un an).

Les jeunes élevés par leurs deux parents séjournent au nid de 18 à 23 jours, en fonction des conditions météorologiques et de la disponibilité de la nourriture. L'envol de la première nichée, qui se situe fin mai-début juin, concerne la plupart des couples fondateurs de la colonie et libère simultanément des dizaines, voire des centaines d'oiseaux.

C'est après cette période de reproduction qu'elles se rassembleront dans les roselières pour se préparer au départ pour l'Afrique. La femelle pond 4 à 5 oeufs d'un blanc pur d'environ 18 mm, leur incubation durera 14 jours. Les petits sont nourris en commun, comme chez leurs congénères, avec des moucherons et d'autres petits insectes, parfois avec des libellules presque aussi longues qu'eux. C'est vers le dix-neuvième jour que les petits prendront leur envol et apprendront comme leurs parents à chasser moustiques et araignées au-dessus de l'eau.

#### **4.1.1.4 Etat des populations et menaces potentielles**

Le statut de conservation de l'Hirondelle de rivage en Europe est défavorable, en raison d'un déclin historique modéré. L'Europe au sens large accueillerait entre 5,4 et 9,5 millions de couples, dont la majorité se situe en Russie (trois à cinq millions), en Ukraine (750 à 800 000), en Arménie, (250 000 à 500 000), au Belarus (200 000 à 300 000) et en Pologne (150 000 à 300 000). D'autres pays, tels que l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Irlande et la Turquie, peuvent recevoir jusqu'à 200 000-250 000 couples.

La population française d'Hirondelle de rivage, estimée entre 50 000 et 150 000 couples, représente environ 1% des effectifs de l'ouest de l'Eurasie. Son statut de conservation a été jugée « A surveiller », avec des effectifs fluctuants.

On suggère à l'échelle nationale un déclin plus général de la population nationale, qui serait principalement dû à une raréfaction des sites d'accueils potentiels. Néanmoins, il est possible qu'il ne reflète qu'une forte dispersion des colonies d'un endroit à l'autre.

La perte d'habitats de reproduction, aussi bien naturels qu'artificiels, est l'une des principales menaces. L'espèce éprouve en effet des difficultés croissantes à trouver les conditions idoines pour se reproduire, que ce soit dans son habitat naturel ou dans les habitats de substitution (sablères, gravières ou carrières en activité). Les causes étant :

- La rectification des cours d'eau et la stabilisation de leurs rives (endiguements, enrochements...), provoquant une altération généralisée et une disparition progressive des berges naturelles des grands cours d'eau de plaine ;
- L'épuisement des dépôts de granulats, entraînant la fermeture des carrières. L'interdiction, dans les années 1990, pour des raisons environnementales, des exploitations de granulats dans le lit mineur des rivières a ainsi entraîné une chute des effectifs nicheurs dans la vallée du Cher, de plus de 75%.
- L'appauvrissement des communautés d'insectes lié à l'emploi des pesticides agricoles, mais aussi à la banalisation des écosystèmes (augmentation de la taille des parcelles cultivées, suppression des haies, boqueteaux, arbres isolés), a une incidence sur son succès de reproduction.
- L'utilisation de produits phytosanitaires peut également être directement à l'origine de la mort d'individus, comme cela a été le cas en Champagne et dans l'Aude, dans les années 1990, où le traitement de vignes par hélicoptère, au mois de mai, a entraîné la mort de dizaines d'oiseaux adultes et l'échec d'une colonie.

#### **4.1.1.5 Statut de protection**

L'hirondelle de rivage *Riparia riparia* est classée comme espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite à l'Annexe II de la Convention de Berne.

En France, l'hirondelle de rivage, comme les autres espèces d'hirondelles, bénéficie d'un statut de protection de par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (Article L411-1 et suivants du Code de l'environnement- Arrêté ministériel du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français).

Il est ainsi interdit de porter atteinte aux hirondelles ainsi qu'à leurs nids et à leurs couvées, sous peine de poursuites et de sanctions judiciaires.

## 5 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

### 5.1 Mesures d'évitement

La première mesure d'intervention est bien entendu la non-intervention.

Au regard des éléments de justification déjà présentés, cette solution n'a pas été retenue car elle ne permettait pas la protection de la route, de la voie verte (et donc des usagers) pas plus qu'elle ne protégeait les espaces dunaires menacés par l'érosion marine.

Les mesures d'évitement prises en compte et édictées dans le cadre du dossier loi sur l'eau en amont des travaux étaient les suivantes :

*Au vue des milieux adjacents sensibles, le choix a été fait d'éviter au maximum les habitats dunaires.*

*Le stockage des matériaux et la zone de vie ont été effectués sur un espace déjà anthropisé (emprise de la route et de la voie verte). Il est à noter que l'apport en matériaux s'est réalisée en flux tendus afin de limiter les besoins de stockage. Seuls les éléments les plus légers (géotextile) ont été stockés à proximité du chantier.*

*Le seul enjeu faune détecté est la présence d'hirondelles de rivage en haut de la falaise dégradée par le phénomène de l'érosion marine.*

### 5.2 Mesures de réduction

Plusieurs variantes du projet ont été envisagées avec différentes implantations, au plus près de de la dune ou au plus près du niveau moyen des marées. Le choix retenu par le CEREMA consistait à implanter près de la dune cet ouvrage (efficacité de la protection) et à le raccorder aux enrochements situés au sud et à la dune située au nord. La forme retenue, en faible courbe régulière a permis de réduire également les éventuels effets de bord.

## 6 IMPACTS RESIDUELS

Les travaux d'enrochements ont généré une perte progressive d'un habitat pour hirondelles de rivage. Le nombre de cavités détruites dans la zone 1 étant porté à 26.

Les travaux ayant impactés les habitats d'hirondelles à un niveau local (zone 1 du site de la Falaise), les effets sur l'espèce à une échelle nationale, régionale et départementale peuvent être considérés comme négligeables.

Il est à noter que l'hirondelle de rivage est une espèce particulièrement plastique qui présente des grandes capacités d'adaptabilité. Ainsi, même si quelques habitats ont disparu à l'échelle d'une partie de la plage de la Falaise, l'hirondelle a la capacité de se tourner vers d'autres sites.

## 7 MESURES COMPENSATOIRES

L'impact résiduel évalué est de 26 cavités pour hirondelles de rivage, ce qui correspond à la zone 1 initialement favorable à l'hirondelles de rivage et qui a été dégradée lors des travaux d'énrochement.

C'est pourquoi le département du Morbihan propose de réaliser des travaux à titre de compensation au moins équivalente à la destruction occasionnée par les travaux, et offrant même la possibilité d'obtenir un gain net.

Dans un premier temps, il avait été prévu de retravailler le faciès de la dune à l'endroit même de la zone 1 afin de proposer une verticalité favorable à la nidification. Nous avons finalement rejeté cette hypothèse car elle induisait un impact sur des habitats dunaires.

Après avoir envisagé la mise en place de structures bétonnées ou en bois tels que préconisée par certains guides, nous nous sommes orientés vers des solutions qui nous semblent moins impactantes tant d'un point de vue environnemental que paysager.

Les travaux de compensation prévus consistent en la recréation d'habitats favorables aux hirondelles de rivage par l'aménagement d'un monticule de terre d'apport recouvert du matériau existant sur le site même de la compensation.

Il n'existe pas beaucoup de certitude ni de retour d'expérience sur la mise œuvre de telles actions, mais après une phase de recherches à une échelle nationale et internationale des dispositifs mises en place, puis d'échanges entre nos services, le département a imaginé ce type de dispositif comme étant en l'état la solution la plus pragmatique afin de permettre un retour de l'hirondelle de rivage sur le site de la plage de la Falaise.

La localisation ainsi que le type de dispositif ont été définis en collaboration avec le service des Espaces Naturels Sensibles (ENS), le service de l'Etat en charge du suivi des mesures compensatoires suite aux travaux d'énrochements, ainsi que le service chargé de l'exploitation des routes départementales.

L'objectif étant d'offrir une zone de tranquillité protégée propice à la reproduction des hirondelles de rivage.

### 7.1 Situation géographique de la compensation prévue

La réflexion en amont a permis de déterminer 2 sites de compensation reconnus comme intéressant pour la mise en place du dispositif. Le premier site initialement prévu avait l'avantage d'être situé à proximité immédiate de la zone 1 impactée par les travaux d'énrochements :

#### **Localisation géographique du site de compensation retenue :**



Toutefois suite à un rendez-vous sur place entre les services du Département et le représentant du service Eau, Nature et Biodiversité de la DDTM, il a été retenu que l'aspect paysager du dispositif de paroi verticale en sable était trop impactant compte tenu de la visibilité du dispositif depuis la plage.

Par ailleurs les conditions climatiques « abrasives » de la plage en période hivernale auraient généré une dégradation prématurée du dispositif à moyen terme et remettant ainsi en cause la durabilité de l'ouvrage dans le temps.

La visite du site n°2 a également été effectuée lors de ce même rendez-vous. L'impact paysager y serait beaucoup plus favorable sur un site éloigné de toute fréquentation. Un talus existant sur site offre des conditions favorables pour assurer une hauteur suffisante de l'édifice, condition nécessaire afin d'assurer une nidification à l'abri de prédateurs potentiels pour les hirondelles de rivage.

Une seconde visite du site n°2 effectuée en présence du service Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département du Morbihan, ainsi qu'avec le cabinet d'études environnementales en charge du suivi des hirondelles sur la plage de la Falaise a également permis de confirmer le caractère favorable du site n°2, d'autant que la localisation envisagée du dispositif sur le site est par

ailleurs suffisamment éloignée des containers destinés aux sauveteurs en mer présents une partie de l'année sur site.

Le cabinet d'études confirme par ailleurs la nature du dispositif comme étant une solution à la fois pragmatique et potentiellement bénéfique pour les hirondelles de rivage.

Il en va de même au niveau des procédures environnementales, le projet étant localisé sur un terrain appartenant au Département, et qui plus est en retrait de la limite du domaine public maritime.

La procédure en dehors du présent dossier de dérogation relèverait uniquement d'une évaluation au titre de Natura 2000 qui est jointe au présent dossier.

Il est à noter que l'acheminement du matériel et des véhicules nécessaires au projet y serait beaucoup moins contraignant.

Ainsi, déterminé en pleine collaboration avec les services de l'état, le site n°2 situé plus au Nord de la plage a donc été retenu pour le projet de compensation.

## 7.2 Calibrage de l'opération

### 7.2.1 Mise en œuvre du projet :

Le département du morbihan dispose d'un laboratoire routier en charge d'étudier le matériau d'apport nécessaire à la tenue du monticule et sa durabilité dans le temps, tout en permettant une perméabilité propice à l'utilisation de ce dispositif par les hirondelles de rivage.

A cet effet, des tests de tenue du dispositif sur un site extérieur seront mis en œuvre afin de garantir une durée optimale de celui-ci.

#### Vue aérienne des modalités de chantier prévues :



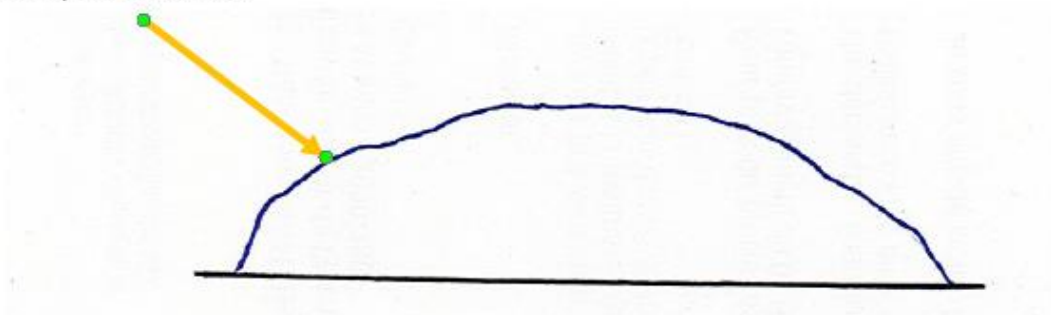
A noter également l'avantage en termes d'accès au chantier, les containers pour les sauveteurs en mer étant enlevés en période d'hivernage.

Le matériau d'apport sélectionné suite à une analyse en laboratoire sera acheminé via l'accès au chantier desservi directement par la RD152 à proximité du parking existant.

## Schéma de mise en œuvre du monticule :

### Etape 1 :

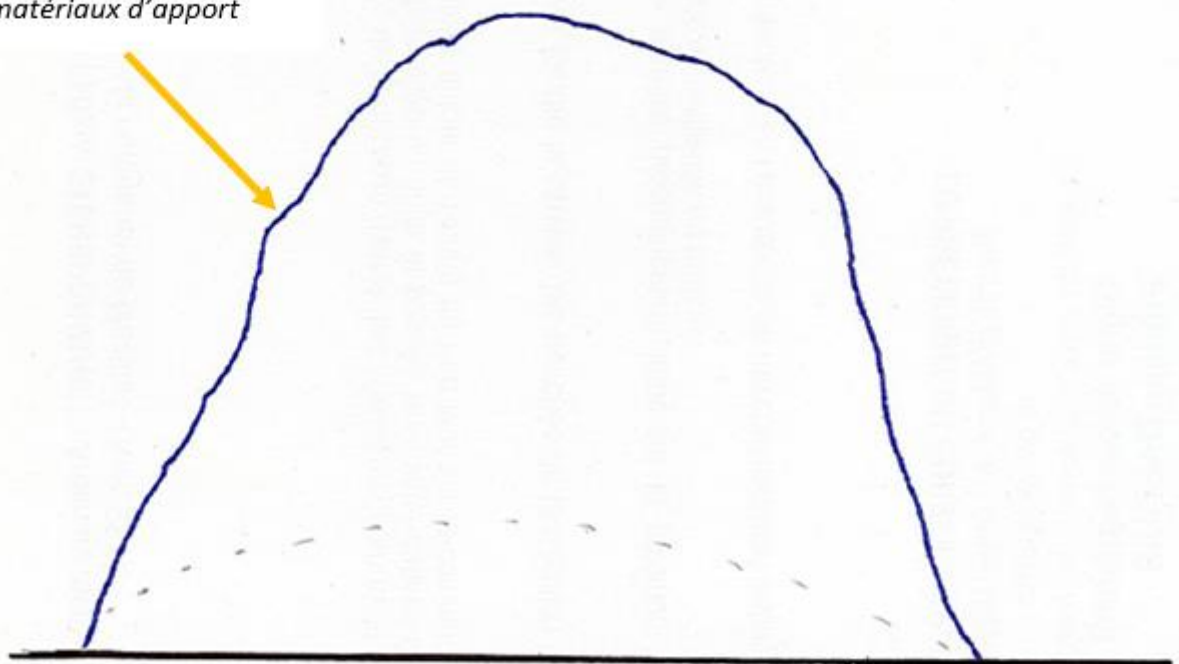
*Etat initial, talus existant*



Un talus existant et déjà pourvu d'une hauteur d'environ 1,5m, sur une longueur d'environ 5 ou 6 mètres servira de fondation au projet.

### Etape 2 :

*Mise en place du  
monticule à partir de  
matériaux d'apport*

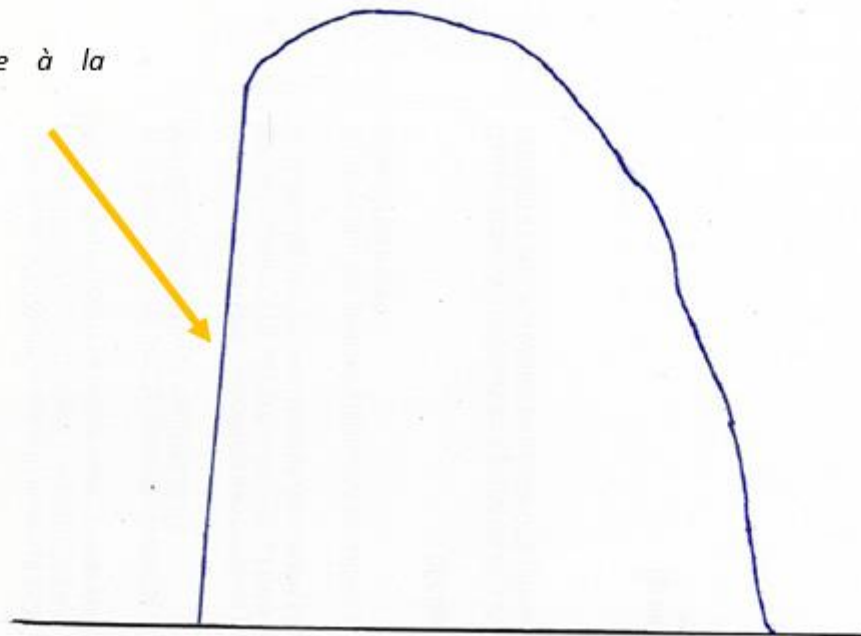




Une fois le monticule mis en place sur le talus existant, l'utilisation d'un compacteur permettra d'apporter une stabilité et une durabilité du dispositif dans le temps.

**Etape 3 :**

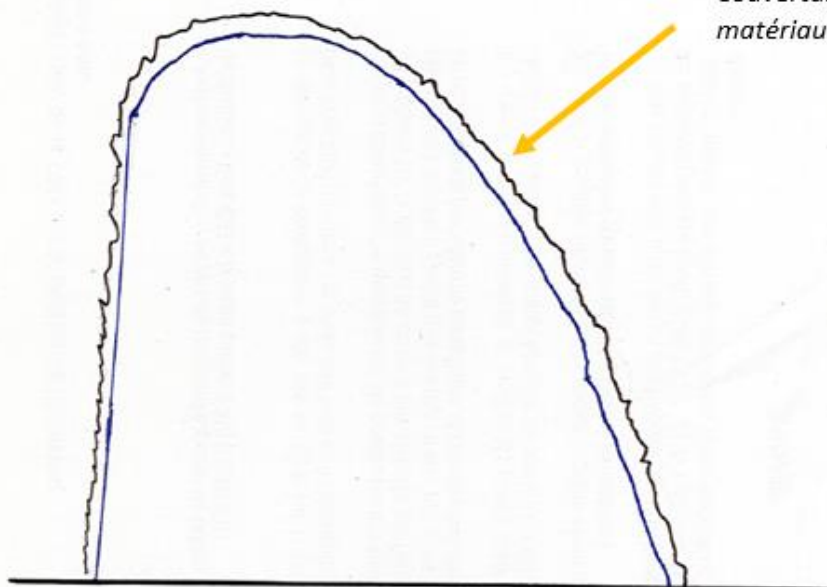
*Coupe verticale à la  
mini-pelle*



Une paroi verticale propice à l'attrait d'hirondelles de rivage sera recrée côté rivage par l'intermédiaire d'une coupe effectuée par une mini-pelle de 3,5 tonnes.

**Etape 4 :**

*Couverture avec le  
matériau du site*



Le monticule sera alors recouvert de matériaux de terre disponibles prélevés sur le site même afin d'assurer une meilleure intégration paysagère (cf photo suivante).

Le cas échéant, une utilisation de tubes en matériaux adaptés mis en place à la fin des travaux pour recréer quelques cavités propices à la venue d'hirondelles de rivage permettra enfin d'optimiser les chances de réintroduction de l'espèce sur le site.

Cette possibilité sera étudiée en lien avec les associations contactées dans le cadre de l'opération.

**Photographies du site d'implantation du dispositif :**



**Photographie localisant les matériaux du site destinés à recouvrir le dispositif :**



### 7.2.2 Volumétrie du projet

Le projet devra être d'une hauteur d'environ 2 mètres ou plus (le talus servant de fondation étant déjà pourvu d'une hauteur d'environ 1,5m), sur une longueur d'environ 5 ou 6 mètres.

La hauteur minimum de 2 mètres répond à une nécessité liée aux habitudes de nidification de l'espèce, cette dernière établissant son nid à cette hauteur minimum afin d'empêcher toute intrusion liée à des prédateurs éventuels.

La volumétrie du projet réalisée à titre expérimentale sera dans un premier temps d'une dimension d'environ 5 ou 6 mètres de longueur et permettra de compenser les habitats détruits indirectement dans le cadre des travaux d'enrochements.

### 7.2.3 Planning estimée des travaux

La durée de chantier est estimée à une journée.

Celle-ci s'effectuera au plus tard à compter du début du mois d'avril 2022, l'idée étant que ce dispositif soit opérationnel au moment de la période de migration des hirondelles au sein du rivage.

#### 7.2.4 Montant estimé des travaux

Compte tenu des derniers éléments connus à savoir, la durée du chantier très courte et au vu des devis d'entreprise en cours de consultation, le montant des travaux est estimée à moins de 10 000 € HT.

### 7.3 Mesures d'accompagnement et de suivi

Il apparaît important de souligner qu'il n'existe pas beaucoup de retours d'expérience sur la mise œuvre de telles actions, aussi compte tenu des obligations de résultats qui incombe au département dans le cadre de la compensation prévue, plusieurs mesures permettant d'assurer un retour progressif de l'hirondelles de rivage seront mises en œuvre.

#### 7.3.1 Elargissement du dispositif

Dans le cadre du suivi et une fois l'efficacité du dispositif expérimental mis en place démontré, un élargissement de la structure pourra dès lors être réalisé l'année suivante, donnant ainsi la possibilité d'obtenir un bénéfice net en terme d'habitats pour hirondelles de rivage.

Le redimensionnement du dispositif sera à étudier en fonction des résultats obtenus et en collaboration avec les services de l'Etat.

#### 7.3.2 mise en place de caissons de bois

La ville de Bruxelles a mis en place en 2020 un nouveau dispositif destiné à accueillir l'hirondelle de rivage lors de la période de nidification.



Cette solution expérimentale très récente mais prometteuse, au vu des premiers résultats attestant une utilisation progressive de ces cavités artificielles par les hirondelles de rivage pourrait être envisagée dans le cas où le suivi annuel prévu par les services du département démontrerait une absence de retour de l'espèce sur le site de compensation.

### **7.3.3 Accompagnement par le monde associatif :**

Afin de mener une communication et une expertise commune entre nos services et les intervenants extérieurs reconnus en matière de protection de l'environnement, le département envisage la possibilité de se rapprocher d'associations locales afin d'accompagner le suivi des mesures.

Celles-ci pourront apporter une expertise réelle en matière de suivi du dispositif et en l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'hirondelle de rivage.

### **7.3.4 Communication extérieure**

La plage de la Falaise est un site très fréquenté par les promeneurs.

### **7.3.5 Mesure de suivi**

La durabilité du dispositif en question sera assurée dans le temps et ce sans limite de durée. Il devra permettre de retrouver un habitat fonctionnel pour les hirondelles de rivage et accueillir à court terme une nouvelle colonie.

Le projet mis en place fera donc l'objet d'un suivi annuel sur 5 ans (N ; N+1 ; N+3 ; N+5) afin d'en évaluer son efficacité, puis de manière moins fréquente sur une durée de 15 ans (N+10 ; N+15).

## **8 CONCLUSION**

Afin de compenser la perte d'hirondelles de rivage lors des travaux d'enrochements réalisés en 2018-2019, le projet de mise en place de ce dispositif a pour objectif à court-moyen terme de permettre un retour progressif de l'hirondelle de rivage sur un site retenu en collaboration avec les services de l'état. A plus long terme, le projet a pour finalité d'assurer une recolonisation de la plage de la Falaise par l'espèce concernée.

La réflexion et les choix d'aménagements portés par le département du Morbihan permettront d'apporter une réponse favorable au retour de l'espèce impactée par les travaux d'enrochement.

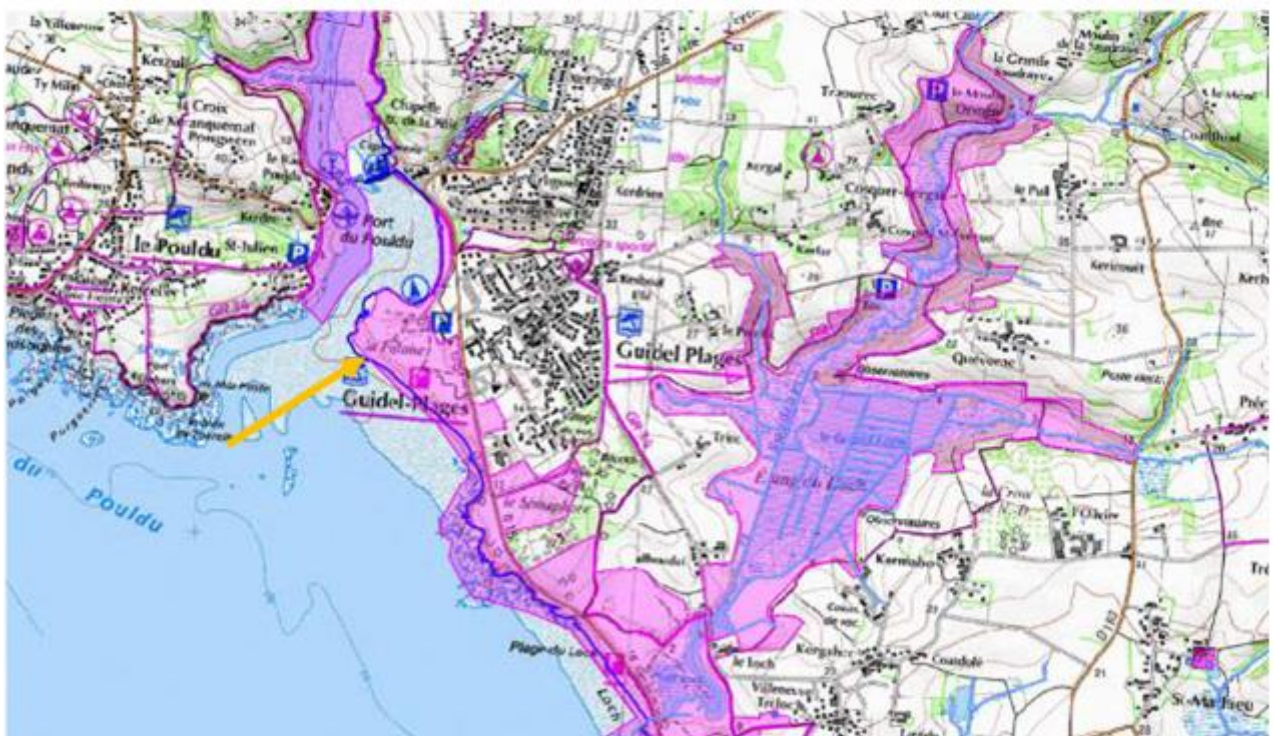
Le dispositif retenu à titre expérimental dans sa conception et sa mise en oeuvre apporte également un certain nombre de réponses en matière de respect de l'environnement paysager de la plage de la Falaise.

## 9 ANNEXE

### 9.1 Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet se situe dans le site Natura 2000 FR5300059 « rivière Laïta, pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannédec » (représenté en rose sur les cartes suivantes) :

#### 9.1.1 Carte de localisation NATURA 2000



### 9.1.2 Plans de situation détaillés



### 9.1.3 Les caractéristiques principales du site

#### Caractère général du site

<b>Classes d'habitats</b>	<b>Couverture</b>
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	21%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	20%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	8%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6%
Autres terres arables	6%
Dunes, Plages de sables, Machair	6%
Forêts caducifoliées	5%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	2%
Forêts de résineux	2%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2%
Mer, Bras de Mer	2%



## Autres caractéristiques du site

---

Grande ria étroite, de Quimperlé à l'anse du pouldu, entièrement submergée à marée haute, et découvrant à marée basse des bancs de sable (aval St Maurice), des schorres et des prairies maritimes développés dans les rives convexes des méandres, sur les accumulations fluvio-marines flandriennes. Ces habitats sont en contact avec des affleurements rocheux, des landes sèches, et la forêt de Carnoët (hors site).

Ensemble des cordons dunaires, marais, étangs, landes et pointes rocheuses entre le Pouldu et la Pointe du Talud.

## Qualité et importance

---

Les habitats d'intérêt communautaire déterminants sont:

Les dunes (dune mobile embryonnaire; dunes fixées, dont un sous-type prioritaire), les bas-marais alcalins avec en particulier les groupements à *Cladium mariscus*, rares en Bretagne (étang de Lannec), les landes sèches, les secteurs de falaises maritimes atlantiques à *Rumex rupestris* (espèce d'intérêt communautaire), l'estuaire de la Laita (estuaire, prés-salés). L'originalité du site réside par ailleurs dans la distribution en mosaïque des communautés végétales de bas-marais, distribution organisée suivant l'expression dans l'espace et le temps des gradients de salinité (coprésence d'espèces à affinités sub-halophiles, halophiles et dulcicoles sur le site du Grand Loc'h, en situation continentale).

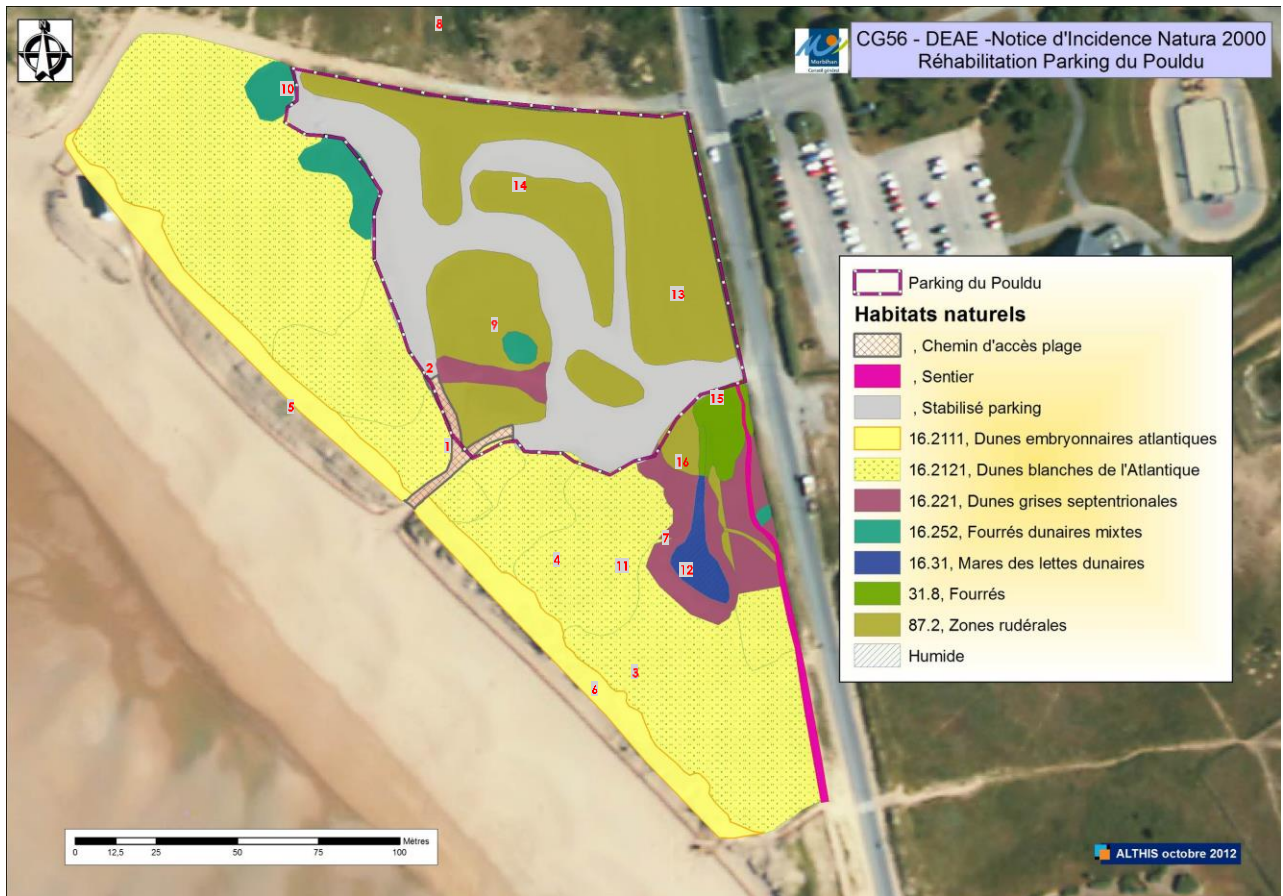
La présence de la Loutre (étang de St Maurice, étangs du Loc'h et de Lannec) a été récemment établie (1939-1999); il s'agit d'une population en lien direct avec le secteur estuarien de l'Ellé, cours d'eau dont le bassin amont est quant à lui largement colonisé par l'espèce.

## Vulnérabilité

---

La vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire du site est liée à la fois à des facteurs naturels de dynamique de végétation et à des facteurs d'origine anthropique. Il convient en effet de maîtriser la fréquentation des dunes, les dépôts de matériaux putrescibles aux abords des zones humides arrières-dunaires (Grand Loc'h: déchets verts, boues de stations d'épuration), d'une part, et la dynamique de certaines espèces végétales des milieux méso à eutrophes, à fort pouvoir colonisateur, telles que les roseaux, la baldingère, le scirpe marin, le jonc des tonneliers, le saule et prunellier.

### 9.1.4 Localisation des habitats communautaires du site Natura 2000



Carte des habitats communautaires– octobre 2012



*Carte des habitats communautaires dans le cadre des travaux d'enrochements - 2018*

Au vu des habitats présents sur le site des travaux prévus répertoriés en 2012 et 2018, on constate que les milieux sensibles à proximité des travaux prévus sont :

- **2110-1 Les dunes embryonnaires :**

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur des laisses de haute mer, sur pente faible à nulle.

Substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de laisses organiques et de débris coquilliers, occasionnellement baigné par les vagues au moment des très grandes marées hautes.

Végétation halo-subnitrophile, adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.



- **2120-1 Les dunes blanches :**

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer.

Le substrat est sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers, exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes.

La végétation psammo-halophile est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.

L'habitat est bien représenté le long du littoral de Guidel. Sur Ploemeur, il est cantonné au secteur de la plage des Kaolins.



Ces milieux représentent les seuls habitats présents détectés sur la future zone de chantier.

### 9.1.5 Enjeu Faune

Une présence d'hirondelles de rivage a été repérée lors des études environnementales liées aux travaux d'enrochements effectués en 2018/2019 sur le secteur de la plage de la Falaise.

Toutefois les rapports de suivi de l'hirondelles de rivage tendent à montrer une désertification progressive de cette espèce sur le rivage de la plage.

Ces hirondelles quittent les aires de reproduction au mois de septembre. Le planning prévu pour Les travaux de réalisation du dispositif sur le site sont prévus entre mars et au plus tard au début du mois d'avril 2022, afin de ne pas interférer avec l'arrivée des hirondelles et les périodes de nidification.

A noter également que le projet correspond à une compensation permettant d'enrayer de manière adaptée la désertification progressive de l'espèce concernée sur la plage de la falaise.

### 9.1.6 Evaluation préliminaire et précautions prises durant le chantier

- L'acheminement des matériaux du chantier se fera via un accès prévu desservant la RD152 et l'aire de stationnement à proximité. Par conséquent aucun matériau ne sera stocké directement sur le site des travaux, limitant considérablement les impacts sur les habitats présents sur le site. Dans le cas où cela s'avèrera nécessaire, un stockage de matériau pourra se faire sur le parking à proximité de la RD152.



Vue aérienne des modalités de chantier prévues :

- De plus, la durée du chantier limitée à une journée complète occasionnera également un impact considéré comme très faible voir nul sur le milieu environnant.
- Pour rappel la période de travaux prévue est de fin mars, début avril 2022. Ce choix s'est effectué afin de réaliser le dispositif préalablement à l'arrivée des hirondelles de rivage, supprimant ainsi tout risque d'impact sur l'espèce tout en optimisant les possibilités pour cette dernière de trouver un habitat adapté à la création de nids.
- La circulation des engins sera limitée à l'accès prévu pour la réalisation des travaux. De plus, les entreprises réalisant les travaux seront informées et sensibilisées au milieu sensible dans lequel elles évolueront de façon à éviter tout impact.
- Un suivi du chantier sera effectué par le porteur du projet afin de veiller à la bonne de la phase chantier.
- Les opérations éventuelles d'entretien des engins de chantier seront effectuées en dehors du site des travaux prévus.

#### 9.1.7 Conclusion

De par sa nature, sa faible importance, sa topographie et ses mesures d'accompagnement, le projet ne portera pas atteinte au milieu d'intérêt communautaire ou à un habitat d'espèce.

L'état de conservation de l'habitat et des espèces n'est pas remis en cause.

Les mesures envisagées seront les mêmes que celles qui seraient prises en cas de sensibilité avérée.

Elles assurent ainsi que les travaux auront une empreinte minimale sur le milieu dunaire.

Par conséquent le Département du Morbihan estime proposer un projet d'aménagement respectueux de son environnement qui concilie et pérennise l'intérêt du site dont il est gestionnaire et les milieux sensibles.

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation du site Natura 2000 ni de l'espace naturel sensible.

## 10 BIBLIOGRAPHIE

- **Construction de buttes Artificielles pour l’Hirondelle de rivage à Genève**  
*Groupe ornithologique du Bassin genevois, novembre 2015 en collaboration avec Bird Life Suisse*
- **Guide de promotion de l’hirondelle de rivage en Suisse**  
*Fondation Paysage et Gravier*  
*Association Suisse de l’industrie des Graviers et du Béton*  
*Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse*  
*Station ornithologique suisse*
- **Hirondelle de rivage, Riparia riparia**  
*Cahiers d’Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN – Fiche projet*
- **L’Hirondelle de rivage dans les carrières**  
*UNICEM BRETAGNE –BRETAGNE VIVANTE*
- **Suivi de la nidification de l’Hirondelle de rivage à Guidel plages (2018-2019-2021)**  
*TBM environnement*
- **Etude du fonctionnement hydrosédimentaire de L’estuaire de la Laïta et du système dunaire associé : élaboration d’une stratégie de gestion intégrée du trait de côte.**  
*Réunion de restitution Guidel, 26 mars 2021 - CASAGEC INGENIERIE*
- **Suivi morphologique des plages de Lorient Agglomération**  
*Chapitre 4. Secteur de Guidel – LORIENT AGGLOMERATION*
- **Dossier de Déclaration Loi sur l’eau – RD152 GUIDEL Enrochement au lieu-dit « La Falaise »**  
*Département du Morbihan*