



ASA FACE A LA MER, CAROLLES
PLAGE – JULLOUVILLE SUD

PRESTATIONS D'ETUDES
D'ASSISTANCE RELATIVES A LA
PROTECTION DU LITTORAL
CAROLLES PLAGE – JULLOUVILLE
SUD

Evaluation des incidences Natura 2000

Mars 2020 | v1



setec
hydratec



16 Boulevard de l'Ecce Homo
49100 Angers

Email :
hydratec.angers@hydra.setec.fr

T : 02 41 57 05 73
F : 02 41 57 05 97

Directeur d'affaire : P. PEETERS

Responsable d'affaire : P. PEETERS

N°affaire : 01646288

Fichier : 46288_Incidence_NATURA2000.docx

Version	Date	Etabli par	Vérifié par	Nb pages	Observations / Visa
1	04/05/2020	LUE	PPI	25	

TABLE DES MATIÈRES

1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	4
1.1	CONTENU DU DOSSIER	4
2	DESCRIPTION DU PROJET	5
2.1	CONTEXTE.....	5
2.2	DESCRIPTION	6
3	IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 AU DROIT DE LA ZONE DU PROJET	9
3.1	LOCALISATION DES SITES NATURA 2000	9
3.2	PRESENTATION DE LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « BAIE DU MONT SAINT-MICHEL » FR2500077 (DIRECTIVE HABITAT) 11	11
a.	<i>Source des données</i>	11
b.	<i>Historique du site</i>	11
c.	<i>Description générale</i>	11
d.	<i>Habitats et espèces présents</i>	11
3.3	PRESENTATION DE LA ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR2510048 « BAIE DU MONT SAINT-MICHEL » (DIRECTIVE OISEAU) 15	15
a.	<i>Source des données</i>	15
b.	<i>Historique du site</i>	15
c.	<i>Description générale</i>	15
d.	<i>Espèces présentes</i>	16
4	EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES DANS LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....	18
4.1	DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE	18
4.2	EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZSC EN PHASE TRAVAUX ET DEFINITIVE.....	18
a.	<i>Habitats naturels</i>	18
b.	<i>Faune</i>	19
c.	<i>Flore</i>	20
d.	<i>Conclusions</i>	21
4.3	EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZPS EN PHASE TRAVAUX ET DEFINITIVE.....	21
a.	<i>Etat de connaissance sur le site</i>	21
b.	<i>Incidence arrière littorale</i>	22
c.	<i>Incidences littorales</i>	22
d.	<i>Conclusions</i>	22
4.4	CONCLUSIONS.....	23
5	CONCLUSIONS.....	24

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le réseau Natura 2000, est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés. Les sites Natura 2000 sont désignés au titre de deux directives européennes : la directive Habitats faune flore et la directive Oiseaux :

- la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **zones de protection spéciale (ZPS)**,
- la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 forment les zones spéciales de conservation (ZSC).

Le cadre général de la désignation et la gestion des sites Natura 2000 est décrit dans les articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29 du code de l'environnement.

Un dossier d'évaluation des « incidences au titre de Natura 2000 » est requis pour tous les projets d'aménagements dans les sites Natura 2000 afin de s'assurer la compatibilité avec les objectifs de conservation des habitats et espèces ayant justifiés la désignation Natura 2000, c'est-à-dire un impact jugé comme non significatif par l'autorité décisionnaire.

L'évaluation des incidences est de la responsabilité du porteur de projet et son contenu devra être conforme à l'article R. 414-23 du code de l'environnement.

1.1 CONTENU DU DOSSIER

Le dossier comprend les éléments suivants :

- Localisation et description du projet,
- Localisation et présentation des sites Natura 2000,
- Evaluation préliminaire des incidences,
- Conclusion.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 CONTEXTE

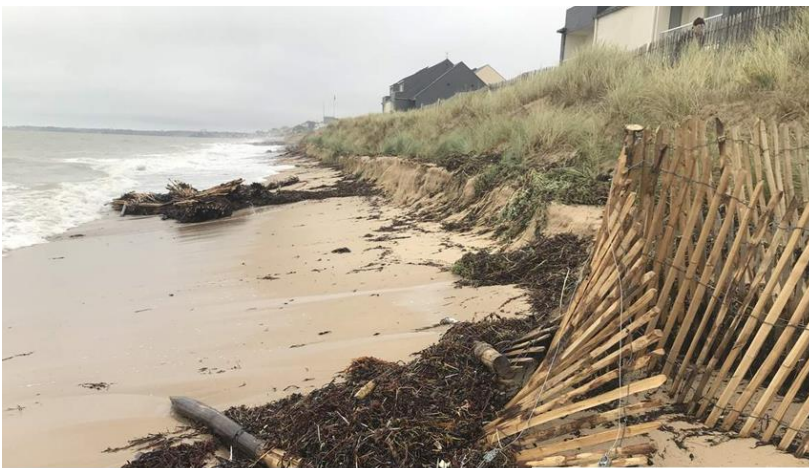


Figure 2-1 : Vue aérienne du cordon dunaire – source : ASA Edenville

L'association syndicale autorisée (ASA) « Face à la Mer - Carolles-Plage - Jullouville-Sud » (FMCJ) regroupe des copropriétaires de deux résidences en front de mer à Carolles (50740) et Jullouville (50610). Elle a pour objet de développer la réflexion et la promotion de conduites de projets et d'actions dans le cadre de la protection contre la mer, du littoral et des riverains, entre la digue de Carolles-Plage et celle de Jullouville.

La succession de plusieurs grosses tempêtes a fortement érodé la dune et menace aujourd'hui les résidences, de la Plage et de la Mer en arrière littorale.

Tableau 2-1: Impact des tempêtes sur le trait de côte actuel



Action de la marée du 29/09/2019 au droit des propriétés de l'ASA « Face à la Mer - Carolles-Plage - Jullouville-Sud »

Erosion du cordon dunaire et du chemin des douaniers suite à la tempête du 13 février 2020 - source : ASA FMCJ

L'ASA a mandaté la société setec hydratec afin de lui proposer une solution de défense efficace contre l'érosion.

Les travaux ont pour objectif d'assurer la protection contre l'érosion des résidences arrière littorales. La réalisation de l'ouvrage permettra une défense efficace contre la mer qui d'inséra entre les deux défenses contre la mer déjà existante et dont le tracé tiendra compte des contraintes du site.

2.2 DESCRIPTION

Les travaux consistent en :

- Des travaux de fouille et terrassement représentant un volume de 5 500m³ ;
- Un apport de matériaux et remblais d'environ 2500 m³ ;
- La construction d'un perré de 235 m de long composé de remblais, d'un géotextile, d'une couche filtre, d'une sous-couche en petit enrochement et d'une carapace d'enrochement et d'une butée de pied ;
- La reprise et le raccord aux ouvrages de protection du trait de côte adjacents ;
- Des travaux de reconstitution de la haute et moyenne plage avec le sable local pour mieux dissiper l'énergie de la houle et limiter l'affouillement ;
- La finalisation de la section supérieure de l'ouvrage comprenant une bande piétonne dans la continuité du chemin littoral des douaniers.

L'emprise du projet est en partie sur les parcelles de l'ASA et en partie sur le Domaine Public Maritime.

Sur le critère de dimensionnement retenu, la durée de vie de l'ouvrage est de 50 ans, selon les recommandations de ROSA 2000.

La cote d'arase de de l'ouvrage sera située à +10,26 m IGN69 et les fondations à + 3,26 m IGN69. Le talus sera réglé de façon à obtenir une pente de 3H pour 2V.

Le talus sera composé de :

- Une carapace d'épaisseur 170 cm formée de 2 couches de blocs d'enrochement 1000-3000 kg ;
- Une sous couche d'épaisseur 80 cm formée de 2 couches de blocs d'enrochement 60-300 kg ;
- Un filtre granulaire d'épaisseur 20 cm, de granulométrie 4-150 mm ;
- Une toile filtre de type géotextile posée sur un remblais.

Le passage en crête d'ouvrage par le sentier du littoral est conservé. Une longrine béton sera accolée à l'arrière de la tête d'enrochement, au niveau fini de l'allée. Une bordure type P1 sera posée et servira de coffrage à la longrine. L'allée, incluant bordure P1 et longrine béton, sera comprise entre les limites cadastrales de propriété et la crête, soit une largeur de quatre mètres en moyenne.

Lors du chantier, des engins circuleront sur la plage (sur le DPM) notamment lors de l'étape de fouille les entreprises seront tenues d'avoir du matériel entretenu et en bon état, afin de minimiser le risque d'éventuelles déversement d'hydrocarbures dans le milieu naturel du DPM. Un espace sera aménagé pour stocker les engins en dehors de la plage.

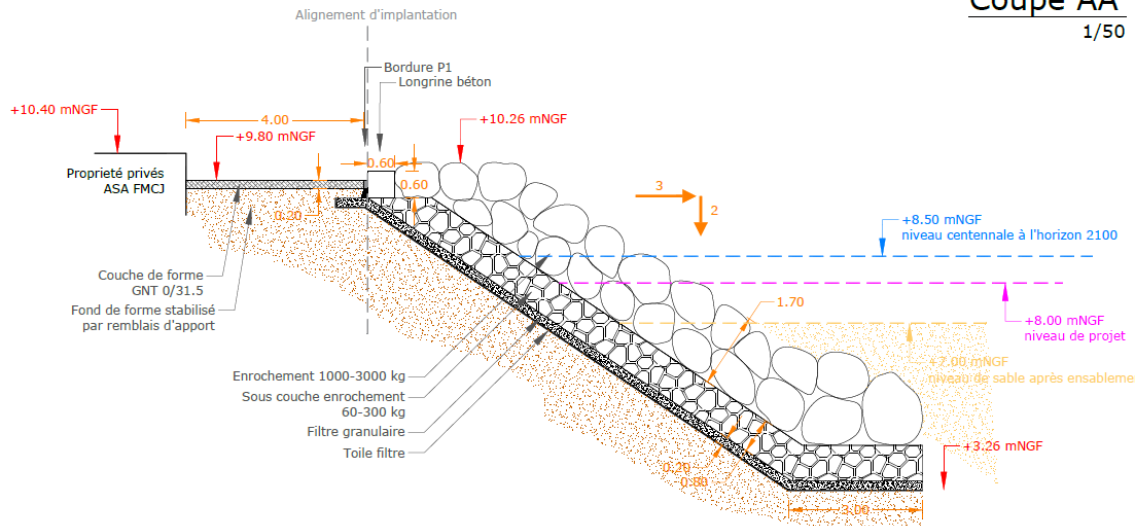


Figure 2-2 : Coupe en travers de l'ouvrage - source : hydratec

Les moyens mis en œuvre dans le cadre des travaux sont les suivants :

- Une pelle mécanique pour déposer les matériaux et terrasser ;
- Des véhicules de transport jusqu'à la plage de type camions bennes pour l'acheminement des enrochements ;
- Une pelle de chargement des tombereaux ;
- Un ou deux tombereaux ;
- Un bouteur permettant de reprendre les sables déchargés par les tombereaux, de les transférer sur leur zone de dépôt définitif et de régaler le sable aux profils et cotes de projet ;
- Bulldozer pour étendre les matériaux déversés et régler la pente.

Les travaux pourront démarrer en **avril 2021** sous réserve que tous les dossiers réglementaires aient été au préalable validés. En commençant les investigations géotechniques la première semaine d'avril, et à raison de 5 jours de travail par semaine, les travaux seront terminés avant juin.

Le coût des travaux au stade APS est estimé à **492 257 € HT**.

L'ASA en tant que propriétaire de la digue est responsable des dommages que pourrait provoquer l'ouvrage, en particulier en cas de rupture. Au-delà des considérations de responsabilité et de réglementation, l'entretien des ouvrages est nécessaire pour prolonger la durée de vie qu'il s'agisse :

- de conforter l'ouvrage afin d'assurer sa stabilité dans le temps,
- de limiter les risques d'érosions interne.

Les réparations et réhabilitations d'ouvrage à talus en enrochement consistent généralement à reconstruire l'ouvrage ou à remplacer l'enrochement par un nouveau matériau.

En fonction de la gravité des désordres constatés plusieurs types d'actions sont possibles.

Les options de réparation vont d'un rhabillage mineur de la carapace à un remplacement complet de l'ouvrage.

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après illustre l'emprise du projet.

Emprise du projet



Echelle: 1 / 1 250

Date : 02/2020

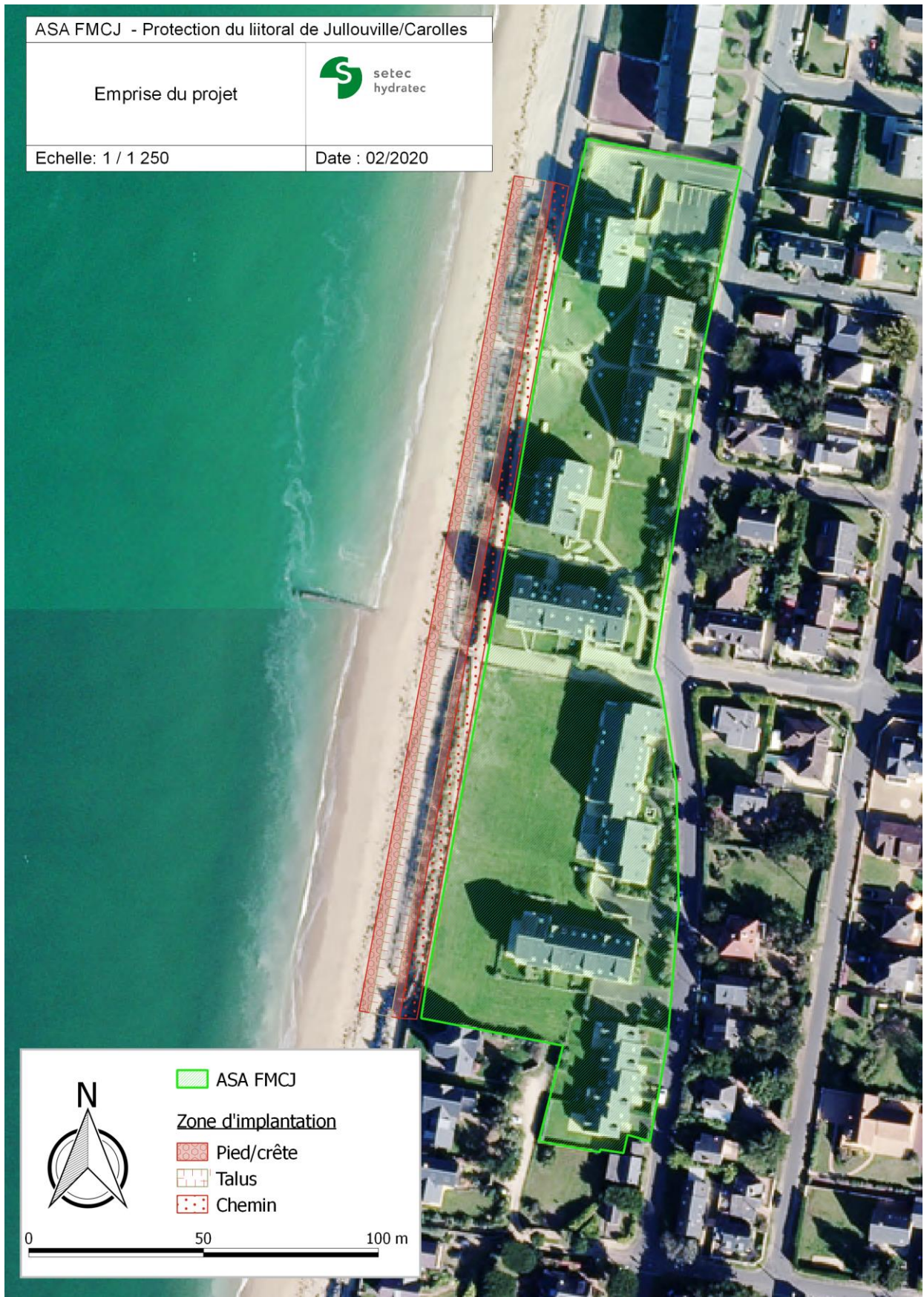


Figure 2-3 : Emprise du projet

3 IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 AU DROIT DE LA ZONE DU PROJET

3.1 LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

La zone d'étude se situe proximité de deux sites Natura 2000 :

Tableau 3-1 : Sites Natura 2000 dans le périmètre de la zone d'étude

Type	Code	Dénomination	Superficie	Distance du projet
ZSC	FR2500077	Baie du Mont Saint-Michel	39 480 ha	A moins de 100m
ZPS	FR2510048	Baie du Mont Saint Michel	47 672 ha	A moins de 100 m du littoral A 1500 m de la Mare du Bouillon

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après permet de localiser les deux zones Natura 2000 :

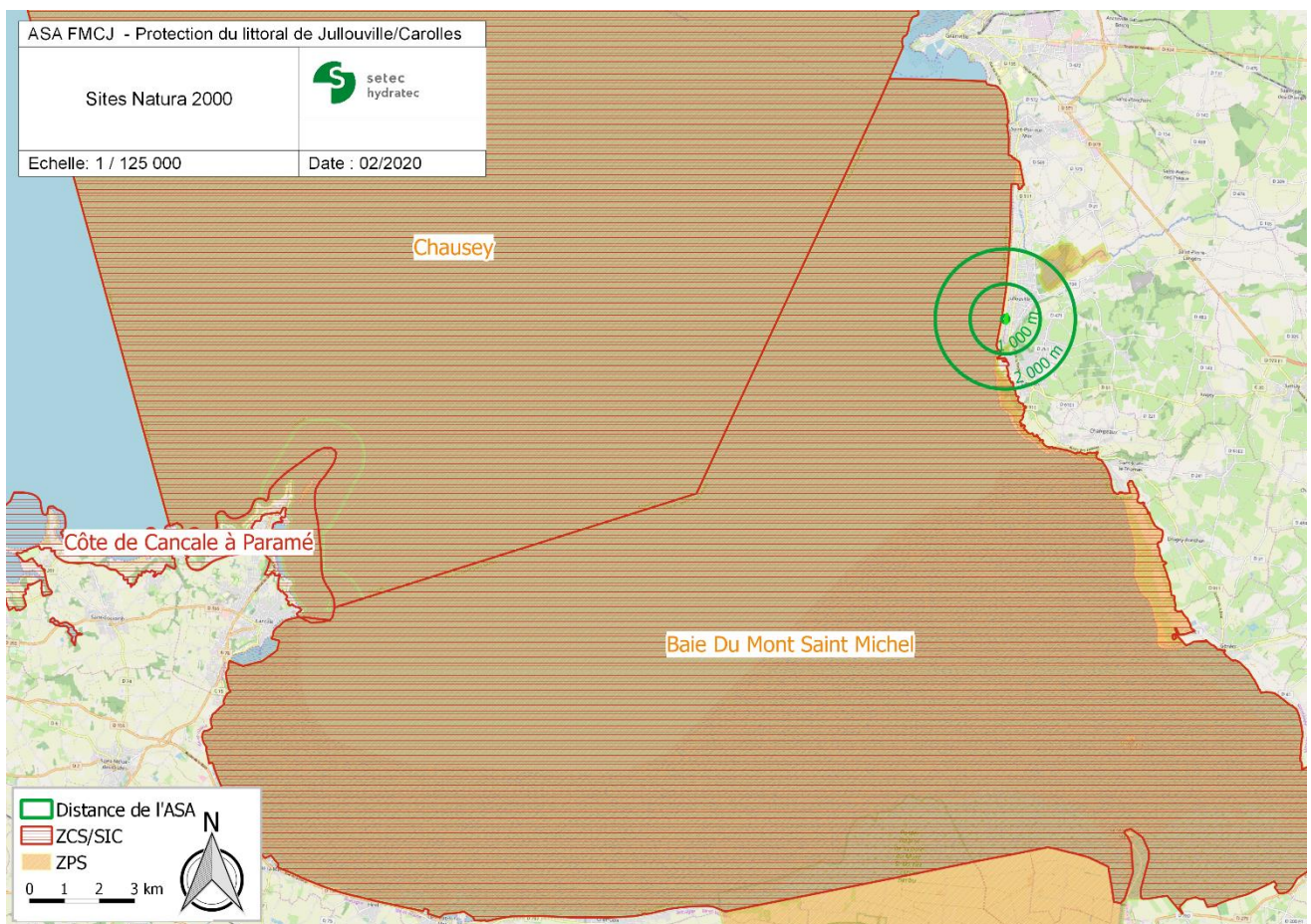


Figure 3-1 : Localisation des sites Natura 2000 et du projet à l'échelle de la baie du Mont Saint-Michel

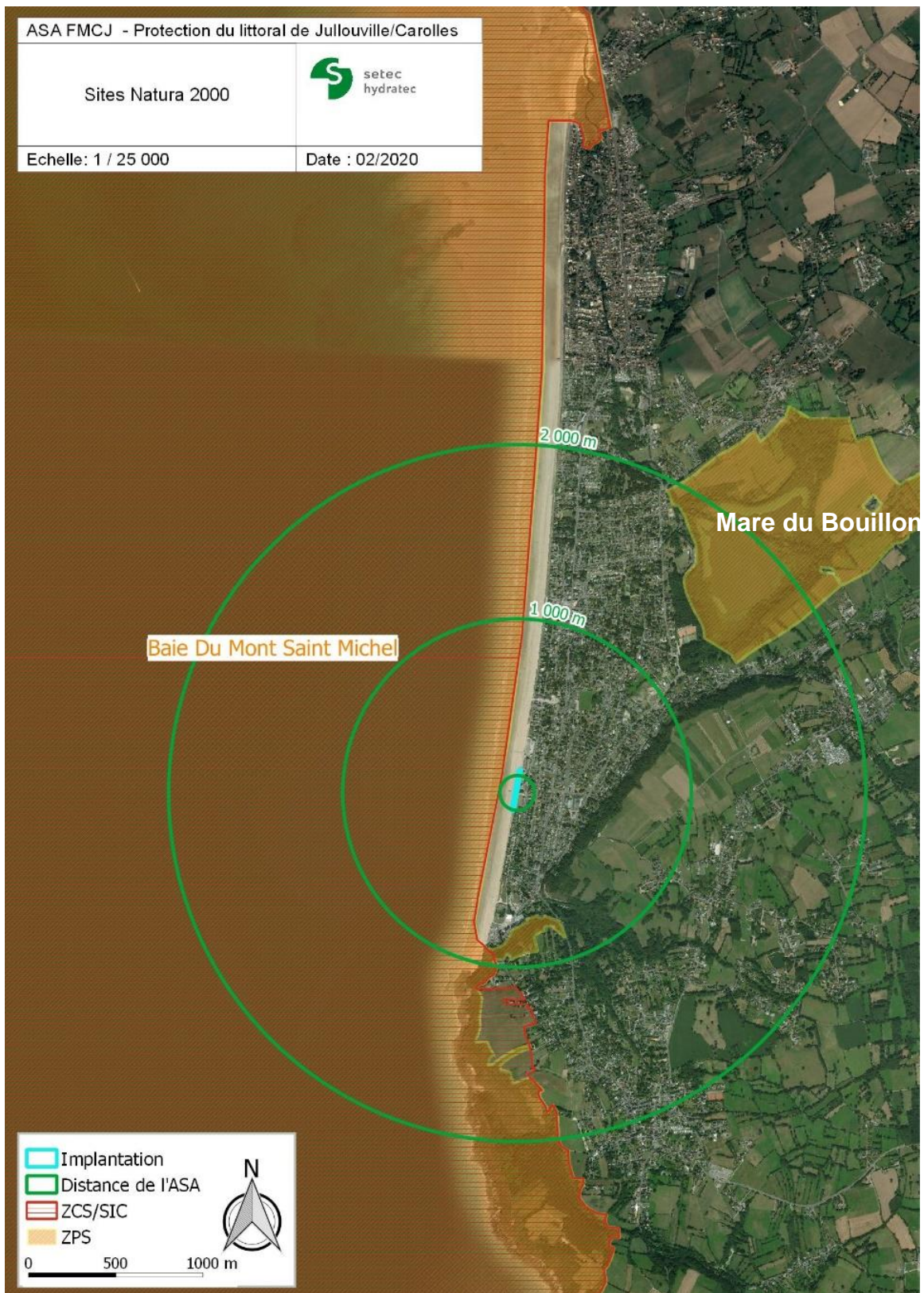


Figure 3-2 : Localisation des zones Natura 2000 et de la zone d'étude

La zone d'étude se situe à environ 100 mètres de la ZSC « Baie du Mont-Saint-Michel » et de la ZPS « Baie du Mont-Saint-Michel ».

3.2 PRESENTATION DE LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « BAIE DU MONT SAINT-MICHEL » FR2500077 (DIRECTIVE HABITAT)

a. Source des données

Les données présentées ci-après sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD). Les FSD sont élaborés par le Museum d'Histoire Naturelle. Ce sont les fiches d'identité officielles des sites Natura 2000 qui sont transmises à la Commission Européenne.

La dernière actualisation de la fiche du site FR2500077 « Baie du Mont Saint-Michel » date du 25 mai 2016.

b. Historique du site

Le site Natura 2000 FR2500077 « Baie du Mont Saint-Michel » a été désigné comme propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC).

Il a été proposé comme SIC le 31/03/2002 et officiellement classé le 7 décembre 2004.

c. Description générale

D'une superficie totale de 39 480 ha dont 97% en mer, la ZSC « Baie du Mont Saint-Michel », FR2500077, s'étend sur 28 communes réparties sur deux régions : Bretagne et Normandie ; et deux départements : Ille-et-Vilaine et Manche.

Le territoire des communes de Jullouville et Carolles sont situés dans l'emprise de la ZSC.

La baie du Mont Saint-Michel constitue un site d'importance internationale abritant régulièrement plus de 20.000 oiseaux d'eau.

Elle abrite une population résidente de phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) tout au long de l'année, avec reproduction annuelle, et de grand dauphin.

d. Habitats et espèces présents

La liste des habitats et espèces présentes dans le site sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

La ZSC comprend 26 habitats visés à l'annexe I de la directive européenne Habitats et justifiant la classification en espace Natura 2000.

Elle est essentiellement constituée de « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse » et de « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine ».

Les communes de Carolles et Jullouville sont bordées par un estran de sables moyens dunaires (1110-2).

Plus au large l'estran sablo-vaseux est considéré comme ZNIEFF de type I. Cette partie inférieure de l'estran, composée de sédiments sablo-vaseux, présente une grande unité morphologique et constitue une zone exceptionnelle de niveau international pour ses caractères sédimentaires et paysagers. Elle est aussi la plus grande étendue sableuse d'Europe. L'importante productivité biologique qui caractérise cette zone engendre une

richesse écologique que l'on peut apprécier au regard de la faune et de la microflore présente.

Tableau 3-2 : Liste des habitats visés à l'annexe I de la directive européenne Habitats et ayant justifié la désignation Natura 2000

Code	Habitat	Couverture	Etat de conservation
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	35,17%	Significative
1130	Estuaires	0%	Bonne
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	53,00%	Bonne
1150	Lagunes côtières	0,01%	-
1170	Récifs	0,3%	Bonne
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	0%	Bonne
1220	Végétation vivace des rivages de galets	0%	-
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	0,01%	Bonne
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	0,48%	Bonne
1330	Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima)	9,74%	Bonne
1430	Fourrés halonitrophiles (Pegano-Salsolatea)	0%	-
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,01%	Bonne
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	0,04%	Bonne
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	0,11%	Bonne
2170	Dunes à Salix repens spp, argentea (Salicion arenariae)	1,00%	Bonne
2190	Dépressions humides intradunaires	0%	Bonne
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,02%	Bonne
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	0%	-
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	0%	-
4030	Landes sèches européennes	0,06%	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages	0,06%	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	0,17%	-
9110	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,01%	Bonne
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	0%	-
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	0,08%	-
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	0%	-

10 espèces de mammifères marins ont justifiés la désignation de la ZSC. Leurs états de conservation sont jugés excellents ou ne sont pas renseignés.

Le Petit Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées sont présents sur la commune de Carolles.

Le Grand Dauphin présente une population côtière résidente fréquentant la baie. Ces individus appartiennent au groupe dont le domaine vital est compris entre la baie de Lancieux et la côte du Cotentin qui est estimée entre 200 et 300 dauphins (Liret com. pers.). Il fréquente plutôt l'entrée de la baie du Mont Saint-Michel pour s'alimenter.

Les autres groupes (invertébrés, poissons, amphibiens et plantes) ne sont pas concernées par le projet.

Tableau 3-3 : Liste des espèces marines ou littorales visées à l'annexe II de la directive Habitats et ayant justifié la désignation Natura 2000

Groupes	Espèces	Nom commun	Etat de conservation
Invertébrés	Lucanus cervus	Cerf-volant (mâle), Biche (femelle)	Moyenne/Réduite
Poissons	Petromyzon marinus	Lamproie marine	Moyenne/Réduite
Poissons	Lampetra planeri	Lamproie de Planer, Petite lamproie	Bonne
Poissons	Lampetra fluviatilis	Lamproie de rivière	-
Poissons	Alosa alosa	Grande alose	Moyenne/Réduite
Poissons	Alosa fallax	Alose feinte atlantique	Bonne
Poissons	Salmo salar	Saumon de l'Atlantique	Moyenne/Réduite
Poissons	Cottus gobio	Chabot	Bonne
Amphibiens	Triturus cristatus	Triton crêté	Moyenne/Réduite
Mammifères	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	-
Mammifères	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	-
Mammifères	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	-
Mammifères	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	-
Mammifères	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	-
Mammifères	Myotis myotis	Grand Murin	-
Mammifères	Tursiops truncatus	Grand dauphin commun	Excellente
Mammifères	Phocoena phocoena	Marsouin commun	-
Mammifères	Halichoerus grypus	Phoque gris	Excellente
Mammifères	Phoca vitulina	Phoque veau-marin	Excellente

Groupes	Espèces	Nom commun	État de conservation
Plantes	Rumex rupestris	Oseille des rochers	Bonne
Plantes	Luronium natans	Flûteau nageant, Alisma nageant	Moyenne/Réduite
Invertébrés	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	Moyenne/Réduite

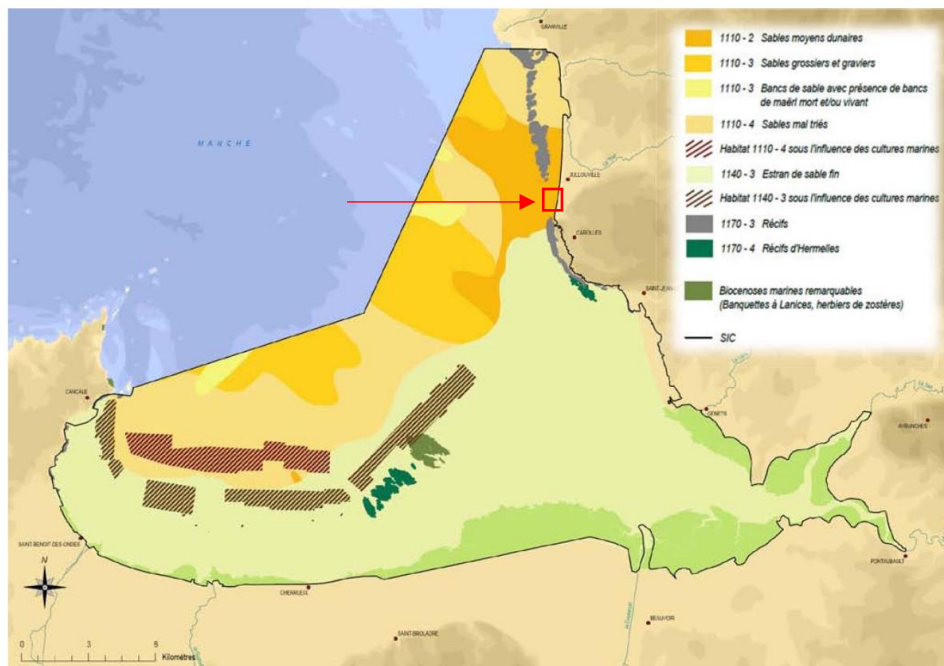


Figure 3-3 : Carte des habitats élémentaires Natura 2000 sur substrats meubles subtidiaux et intertidaux (Sellin et al., 2009 d'après Trigui et al., 2007)

Le site Natura 2000 est caractérisé par une grande diversité de milieux végétalisés : milieux dunaires et coquilliers, falaises et coteaux maritimes, fourrés littoraux, milieux halophiles (prés salés), boisements alluviaux et zones humides. De fait, Plusieurs espèces de ce patrimoine floristique conséquent font l'objet d'un statut de protection de niveaux régional (15 espèces), national (5 espèces) ou européen (2 espèces).

La baie héberge deux espèces floristiques exceptionnelles :

- l'obione pédonculée, une plante annuelle de la famille des Chénopodiacées, qui est installée de manière générale sur les secteurs hauts de la frange littorale tels les prés salés normands,

le littoral à proximité de la zone d'implantation de l'ouvrage n'est pas concerné ;

- le Statice normand, une espèces endémiques du Golfe Normano-breton, se développe sur les hauts de schorres sablonneux à l'interface entre les végétations de prés salés et les dunes,

la zone côtière dans l'environnement immédiat de la zone d'implantation de l'ouvrage ne comprend pas de cordons coquilliers.

3.3 PRESENTATION DE LA ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR2510048 « BAIE DU MONT SAINT-MICHEL » (DIRECTIVE OISEAU)

a. Source des données

Les données présentées ci-après sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD).

Les FSD sont élaborés par le Museum d'Histoire Naturelle. Ce sont les fiches d'identité officielles des sites Natura 2000 qui sont transmises à la Commission Européenne.

La dernière actualisation de la fiche du site FR2510048 « Baie du Mont Saint-Michel » date du 31 octobre 2015.

b. Historique du site

Le site Natura 2000 FR2510048 « Baie du Mont Saint-Michel » a été désigné comme Zones de protection spéciale (ZPS) le 5 janvier 2006.

L'opérateur principal de la ZPS est le Conservatoire de l'Espace Littoral des Rivages Lacustres (CELRL) de Normandie.

Le DOCOB a été validé en novembre 2009.

c. Description générale

D'une superficie totale de 47 672 ha dont 83% en mer, la ZPS « Baie du Mont Saint-Michel », FR2510048, s'étend sur 47 communes réparties sur deux régions : Bretagne et Normandie, et, deux départements : Ille-et-Vilaine et Manche.

La totalité du site est également reconnue par la convention des zones humides Ramsar.

Le territoire des communes de Jullouville et Carolles sont situés dans l'emprise de la ZPS.

Le Golfe Normand-breton est un site d'importance nationale pour les oiseaux de mer. Cet intérêt s'exprime principalement en période migratoire et d'hivernage ainsi que localement pour la reproduction.

L'ensemble de ce site est de niveau national pour la nidification de l'Aigrette garzette et du Gravelot à collier interrompu. La baie est d'importance internationale pour l'hivernage de la Barge rousse, de la bernache cravant, du Pluvier argenté, de la Barge à queue noire, du Bécasseau maubèche, du Bécasseau variable. Elle se hisse au niveau d'importance nationale pour l'hivernage de l'Aigrette garzette, du Faucon émerillon, de la Mouette mélanocéphale.

En période inter-nuptiale, cet espace constitue un site de mue et d'estivage très important pour le Puffin des Baléares et la Macreuse noire.

Elle est d'importance internationale pour l'estivage et l'escale post-nuptiale de la Mouette pygmée, des Sternes pierregarin, caugek et naine, du Grand gravelot, la Barge à queue noire.

Les effectifs de Canard pilet en migration pré-nuptiale dans les marais périphériques sont importants depuis la mise en place d'une meilleure gestion des niveaux d'eau.

Enfin, elle est d'importance nationale pour l'escale post-nuptiale de la Spatule blanche, du Balbuzard pêcheur, l'Avocette.

La ZPS « Baie du Mont Saint-Michel » comprend de nombreuses zones humides périphériques qui contribuent fortement à la richesse de l'écosystème. Situé à proximité de la zone d'étude, sur le territoire de la commune de Jullouville et de Saint-Pair-surMer, la

mare de Bouillon (143 ha) fait partie intégrante de l'écosystème complexe de la baie. Elle assure plusieurs fonctions notamment :

- une fonction de remise et/ou de gagnage pour les oiseaux en hivernage et en passage migratoire pré-ou post-nuptial. Ils sont aussi le lieu de reproduction pour d'autres espèces ;
- une fonction épurative des eaux grâce à leur végétation productive qui utilise tous les nutriments disponibles, y compris les éventuels excès en provenance de l'amont.

La mare de Bouillon possède une faune et une flore assez riche et caractéristique des milieux humides (boisement marécageux, roselière, mégaphorbiaies, radeaux d'espèces aquatiques, etc.). Sur les 151 espèces végétales répertoriées, une dizaine d'espèces sont considérées comme rares ou menacées en Basse-Normandie. L'entomofaune est également particulièrement riche avec 144 espèces recensées. Le site est aussi le lieu d'une intéressante richesse avifaunistique qui s'explique par la mosaïque d'habitats. Bien que l'état des connaissances soit encore insuffisant, le plan d'eau, de part sa superficie, sa tranquillité et sa situation en bordure immédiate du littoral constitue un espace d'accueil comme zone de quiétude en hivernage et lors des passages migratoires (Sarcelle d'hiver notamment).

d. Espèces présentes

Quarante-six espèces d'oiseaux ont justifié la désignation de la ZPS. A la marée descendante et à marée basse, les oiseaux peuvent se nourrir sur l'estran vaseux en bas de plage. En effet, la vasière intertidale est une zone d'importance de production primaire.

La présence de particules fines entraîne une cohésion plus élevée des sédiments sableux plus favorable aux peuplements benthiques.

La liste initiale du FSD (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après) a été modifiée lors du DOCOB :

- 16 espèces présentes dans les FSD ont été retirées : pingouin torda, mouette mélanocéphale, pygmée, goéland brun, avocette élégante, combattant varié, balbuzard pêcheur, faucon pèlerin, alouette lulu et haussecol, bruant lapon, des neiges et ortolan, pipit rousseline, hibou des marais ;
- une espèce a été rajoutée, il s'agit du chevalier gambette.

La liste des espèces présentes dans la ZPS de la Baie du Mont Saint-Michel est présentée dans le Tableau 3-4 ci-après.

Tableau 3-4 : Etat de conservation des espèces de la directive Oiseaux et ayant justifié la désignation de la ZPS (INPN 2015, FSB)

Espèces	Nom commun	Etat de conservation
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	-
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Moyenne/Réduite
Puffinus puffinus mauretanicus	Puffin des Baléares	Excellente
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	Bonne
Phalacrocorax aristotelis	Cormoran huppé	Bonne
Egretta garzetta	Aigrette garzetta	Bonne
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Bonne

Espèces	Nom commun	Etat de conservation
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Bonne
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	Excellente
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	Bonne
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	Bonne
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Bonne
<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire	Excellente
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Bonne
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Bonne
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Excellente
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Moyenne/Réduite
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	Moyenne/Réduite
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	Bonne
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Bonne
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	Bonne
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	Bonne
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Moyenne/Réduite
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	Bonne
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	Bonne
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Bonne
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	Bonne
<i>Philomachus pugnax</i>	Chevalier combattant	Moyenne/Réduite
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	Moyenne/Réduite
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	Moyenne/Réduite
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	Bonne
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Bonne
<i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée	Moyenne/Réduite
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Bonne
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	Bonne
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Bonne
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	Bonne
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	Moyenne/Réduite
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Bonne
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	Bonne
<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	Moyenne/Réduite
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Bonne
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	-
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Moyenne/Réduite
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	-
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	Excellente

4 EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES DANS LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

4.1 DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE

Par définition la zone d'influence correspond à la zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs lié à l'emprise, d'effets sonores ou lumineux.

Il est rappelé que l'emprise du projet n'est pas située sur un site Natura 2000.

Les effets du projet sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 voisins, s'il y en a, sont donc amoindris.

4.2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZSC EN PHASE TRAVAUX ET DEFINITIVE

a. Habitats naturels

Actuellement le site d'étude présente les habitats suivants :

- en haut de dune : les habitats ont été impacté par les fortes érosions, il s'agissait de cordon dunaire ;
- en haut de plage : le reste de la dune actuellement taillée en microfalaises d'érosion verticale ;
- en zone intertidale : estran de sables moyens dunaires depuis le pied de dune actuel jusqu'à la limite de bas de plage, dans la baie.

Le domaine marin au droit de la zone d'étude ne comprend pas de récifs d'Hermelle, de banquettes à *Lanice conchilega*, d'herbiers de Zostères marines, ou de bancs de Maërl.

N. B. : Il est précisé qu'aucune campagne de mesure et analyse granulométriques ont eu lieu et que ces conclusions sont tirées d'une analyse bibliographique et d'une visite de terrain.

Phase travaux

Les travaux entraineront la dégradation/destruction des organismes vivant fixés et des habitats :

- En haut de dune où est construit le chemin piéton en granulat sur environ 1000m²,
- En pied de dune et haut de plage où est construit le talus sur 2200 m² environ,
- En haut et moyenne plage avec l'ensouillage du talus puis l'apport de sable lors de la phase de rechargement/reprofilage

Les habitats intertidaux et dunaires situés sur **l'emprise des travaux** peuvent être fortement perturbés voire détruits. Le décapage la couche supérieure de sable et de terre, préalable aux travaux, provoquera le déplacement ou la disparition permanente des habitats sur au moins l'emprise du projet.

La circulation et l'utilisation des engins de chantier entraînera le tassement des sols au niveau des postes de circulation et des zones de stockages des matériaux. Le passage répété des engins provoquera la migration ou la destruction temporaires des espèces et donc l'abandon de leurs habitats.

L'emprise des travaux n'est cependant pas incluse dans les zones Natura 2000. Les habitats potentiellement impactés par la destruction ne présentent pas un intérêt justifiant la désignation Natura 2000.

Les incidences liées à la destruction directe ou remaniement sont nulles, au vu de leur état actuel (érosion).

Phase définitive

Les habitats intertidaux d'un trait de côte naturel n'étant pas les mêmes d'un anthropisé, ils évolueront. La surface réellement affectée par un changement de revêtement correspond à la partie supérieure du talus ainsi que le chemin en crête. La partie ensouillée est sous le sable. Les habitats intertidaux pourront être identique à la situation pré-travaux.

L'incidence sur les habitats de l'estran est uniquement liée à la modification de l'hydrologie de l'habitat, c'est-à-dire la durée et l'intensité de l'immersion due aux marées (aucune modification de la qualité des eaux littorales n'est à attendre). La modification de l'hydrologie de l'habitat est cependant limitée à une épaisseur maximale de 1 m en moyenne, et durant les trois heures avant et après la marée haute.

L'impact sur les habitats intertidaux au niveau de la zone d'exhaussement peut donc être considéré comme faible en phase définitive.

La réutilisation du sable terrassée au pied de l'ouvrage aura limité la zone occupée par l'ouvrage. Le pied de l'ouvrage sera alors moins perturbé par l'érosion et plus accueillant, la dynamique naturelle de colonisation de la haute plage sera favorisée.

Le régilage en sable favorisera le maintien et le développement des impacts naturels au pied de l'ouvrage.

b. Faune

A l'exception des mammifères marins, les autres groupes (invertébrés, poissons, amphibiens) ne sont pas impactés par le projet.

Dix espèces de mammifères marins ont justifié la désignation du site FR2500077 « Baie du Mont Saint-Michel » dont le Grand Dauphin qui présente une population côtière résidente fréquente des côtes du Cotentin.

Le Grand Dauphin vit dans différents habitats ce qui témoigne de sa grande plasticité comportementale et écologique. Le Grand dauphin montre une grande capacité d'adaptation alimentaire ; il se nourrit essentiellement de poissons, mais aussi de calmars et de crustacés.

Phase travaux

Les travaux n'étant pas directement dans le milieu mais sur l'estran et la dune, seul des impacts indirects pourraient concernés les mammifères marins.

La plage de Jullouville/Carolles n'étant pas répertoriée dans le DOCOB comme étant une zone de mise bas ou de repos, aucun risque de blessure ou de destruction des espèces n'est envisageable.

Les menaces potentielles qui pèsent sur ces espèces de mammifères marins sont liées à la pollution de l'eau et aux activités anthropiques générant un dérangement.

Les fines contenues dans les matériaux d'apports pourront générer une légère turbidité à marée montante lors des travaux de terrassement et remblaiement.

L'important marnage et les courants de marée associés dissiperont rapidement le potentiel panache turbide. La qualité des eaux ne sera donc pas significativement altérée par le projet.

De plus, les travaux ne généreront aucun bruit sous-marin qui pourrait perturber les espèces marines.

Le projet a une incidence quasi-inexistante sur les espèces de mammifères marins ayant justifié la désignation Natura 2000 en phase travaux du projet.

Phase définitive

Le projet n'a aucune incidence sur les mammifères marins en phase définitive. Il est situé sur la plage et bien que son pied puisse être exceptionnellement recouvert d'eau (marée exceptionnelle, tempête), c'est une structure inerte qui ne représente aucun danger pour le milieu marin.

La dégradation accidentelle des enrochements ou des autres matériaux constitutifs du talus n'aura pas d'incidence sur l'environnement ou sur les populations marines.

Le suivi et l'entretien de l'ouvrage n'implique aucune substance chimique qui pourrait générer une pollution accidentelle.

Des travaux de confortements ou de reprise de la carapace pourrait générer des incidences similaires à celles de la phase travaux (cf. paragraphe précédent) : léger panache turbide, poussière et circulation d'engins de chantier. Ces actions seraient très localisées et ponctuelles, les incidences seraient encore plus faibles qu'en phase travaux, quasi inexistante.

Le projet a une incidence quasi-inexistante sur les espèces de mammifères marins ayant justifié la désignation Natura 2000 en phase exploitation l'ouvrage.

c. Flore

Le site Natura 2000 est caractérisé par une grande diversité de milieux végétalisés : milieux dunaires et coquilliers, falaises et coteaux maritimes, fourrés littoraux, milieux halophiles (prés salés), boisements alluviaux et zones humides.

La zone d'étude se compose d'un cordon dunaire et d'un haut de plage qui présentent un faible intérêt pour la flore : sable de la plage souvent piétiné et cordon dunaire fréquemment remanié lors de l'alternance de phase d'érosion/accumulation.

En crête de dune, des oyats ont été plantés pour limiter l'érosion en piégeant les grains de sable avec ces racines. Il s'agit d'une espèce vivace qui ne justifie pas la classification au titre Natura 2000. Une partie a été détruite lors du dernier épisode tempétueux et recouvert par le rechargement de sable effectué en urgence par la DDTM en février 2020.

Le pied du cordon dunaire et la plage ne sont pas végétalisés.

Phase travaux

L'enrochement s'implantera sur un cordon dunaire sans intérêt floristique majeur, qui est annuellement détruit ou abimé par une succession de tempête.

La circulation des engins de chantier sur la plage n'aura pas d'incidence sur la flore locale.

Les incidences sur la flore, en phase travaux, sont négligeables en l'absence d'espèces protégées.

Phase définitive

En raison de l'absence de continuité écologique floristique de la ZPS et de l'emprise de l'ouvrage, le projet n'aura aucune incidence sur la phase d'exploitation.

Les incidences sur la flore, en phase exploitation de l'ouvrage, sont nulle.

d. Conclusions

Il est rappelé que l'emprise du projet n'est pas située dans la ZSC FR2500077 « Baie du Mont Saint-Michel ».

Les incidences sur le site Natura 2000 sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 4-1 : Synthèse des incidences sur la ZSC FR2500077 « Baie du Mont Saint-Michel

Espèces/habitats	Incidence	Justification
Habitats	Négligeable	Incidences directes jugées mineures au vu de l'état actuel du cordon dunaire (érosion)
Mammifères marins	Quasi-inexistante	Incidences indirectes

4.3 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZPS EN PHASE TRAVAUX ET DEFINITIVE

a. Etat de connaissance sur le site

La baie du Mont-Saint-Michel est une zone humide d'intérêt international pour les oiseaux d'eau, comme site d'hivernage et de halte migratoire.

Les populations d'oiseaux accueillies en baie du Mont-Saint-Michel sont, pour la plupart, présentes seulement une partie de l'année, en haltes migratoires ou en hivernage.

La zone de travaux et d'implantation de l'ouvrage est une zone privilégiée par une partie des espèces suivantes :

- Les limicoles
 - la Baie accueille en hiver parmi les plus importants stationnements de limicoles en France tels que : Pluvier argenté (hivernage / migration), Bécasseau variable (hivernage / migration), Barge à queue noire (hivernage / migration) ou Grand Gravelot (migration) ;
 - rythme de vie : les secteurs d'alimentation et reposoirs sont constitués par la zone intertidal à l'exception des reposoirs de marée haute situé essentiellement en bordure d'herbus.
- Les anatidés
 - la baie du Mont-Saint-Michel accueille entre 10 000 et 20 000 oiseaux en hivernage ;
 - les effectifs estivaux de tadorne de Belon peuvent être nettement plus importants que les effectifs hivernaux avant le départ pour la mue vers la mer des Wadden ;
 - rythme de vie : les secteurs d'alimentation (gagnage) sont essentiellement les zones humides terrestres périphériques alors que l'estran constitue la zone de repos privilégié (remise)

- Les nicheurs
 - la baie est aussi un site important au niveau national pour la reproduction du Tadorne de Belon (3 % des nicheurs français) et du Gravelot à collier interrompu (3 % des nicheurs français)

b. Incidence arrière littorale

La mare du Bouillon est un ensemble de milieux humides située en bordure du littoral dans la basse vallée du Thar. Elle fait partie de la ZPS « Baie du Mont Saint-Michel » et est située à environ 1500 mètres de la zone d'implantation de l'ouvrage. Elle est séparée de la zone côtière par la commune de Jullouville, densément urbanisé (habitations, route...).

En période internuptiale, les laridés ont tendances à se disperser vers l'intérieur des terres à la recherche d'alimentation et les mouettes rieuses peuvent également se concentrer par milliers dans les zones inondées des marais périphériques.

En raison de l'absence de continuité écologique entre la zone protégée de la mare du Bouillon et la zone d'implantation de l'ouvrage de protection littorale, aucune incidence n'est à prévoir en phase travaux.

En raison de l'absence de continuité écologique entre la zone protégée de la mare du Bouillon et la zone d'implantation de l'ouvrage de protection littorale, aucune incidence n'est à prévoir en phase définitive.

c. Incidences littorales

Les incidences du projet sur les oiseaux ont lieu uniquement en phase de travaux, aucune incidence n'est à attendre en phase d'exploitation.

Les travaux se dérouleront sur la haute plage et la dune, dans une zone qui ne présentent pas d'intérêt de nourrissage et de repos pour les oiseaux hivernant ou en migration.

Les travaux ayant lieu entre avril et juin, la migration des populations avifaune a déjà eu lieu. Les espèces d'anatidés et de limicoles réalisant leur hivernage dans la baie ne seront pas affectées.

Les incidences potentielles sont liées aux dérangements causés par le bruit des travaux et de la circulation des engins. Le dérangement sera cependant temporaire (inférieur à 2 mois) et dans une zone relativement peu fréquentée par l'avifaune.

Les incidences du projet sur l'avifaune sont négligeables en phase travaux, et inexistante durant la vie de l'ouvrage.

Le projet n'aura aucune incidence en phase exploitation sur l'avifaune : l'emprise de l'ouvrage étant négligeable en vu de la surface de la zone protégée et le faible usage actuel du cordon dunaire érodé par la population avifaune.

Les incidences du projet sur l'avifaune sont inexistantes durant l'exploitation de l'ouvrage.

d. Conclusions

Il est rappelé que l'emprise du projet n'est pas située dans ZPS FR2510048 « Baie du Mont Saint-Michel ».

Les incidences sur le site Natura 2000 sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 4-2 : Synthèse des incidences sur la ZPS FR2510048 « Baie du Mont Saint-Michel »

Espèces/habitats	Incidence	Justification
Mare du Bouillon	Nul	Discontinuité écologique entre la mare et la plage, séparées par une zone urbaine dense (Jullouville).
Avifaune	Inexistante à négligeable	Absence d'intérêt en l'état actuel du cordon dunaire dégradé et incidence sonore temporaire.

4.4 CONCLUSIONS

Les effets principaux attendus par la mise en œuvre du projet sont liés à la phase travaux :

- Effet d'emprise au sol, dégradation et destruction d'habitat ;
- Effet indirect de dérangement des espèces ;
- Nuisance sonore, lumineuse, visuelle et olfactives liées aux travaux et aux engins de chantiers ;
- Pollutions accidentelles.

En phase définitive, les incidences sont liées à l'emprise de l'ouvrage et d'éventuelle pollution accidentelle lors de travaux d'entretien.

Les incidences sont minimales en raison notamment de la discontinuité du milieu écologique avec les deux zones protégées Natura 2000 et l'état actuel, très mauvais, du cordon naturel liés à plusieurs événements d'érosion de grande ampleur.

5 CONCLUSIONS

Les éléments présentés dans les paragraphes ci-avant ont permis de montrer que le projet (phase définitive) et la réalisation de celui-ci (phase travaux) ne présentent pas d'incidence significative eu égard à leurs effets sur :

- les habitats de la Directive Habitats n°92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée recensés dans la Zone de Conservation Spéciale « Baie du Mont Saint-Michel » (FR2500077).
- les espèces oiseaux de la Directive Oiseaux n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 et leurs habitats recensés sur la Zone de Protection Spéciale « « Baie du Mont Saint-Michel » » (FR2510048),

En l'absence d'incidence résiduelle significative du projet sur les sites Natura 2000 les plus proches, l'évaluation des incidences s'arrête (se reporter au schéma synoptique réalisé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en 2004, présenté sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après).

Il n'est donc pas nécessaire d'envisager la mise en œuvre de procédure dérogatoire de l'article 6.4 de la Directive « Habitats » pour raison impérative d'intérêt public majeur avec information ou avis de la commission Européenne et de développer des mesures compensatoires.

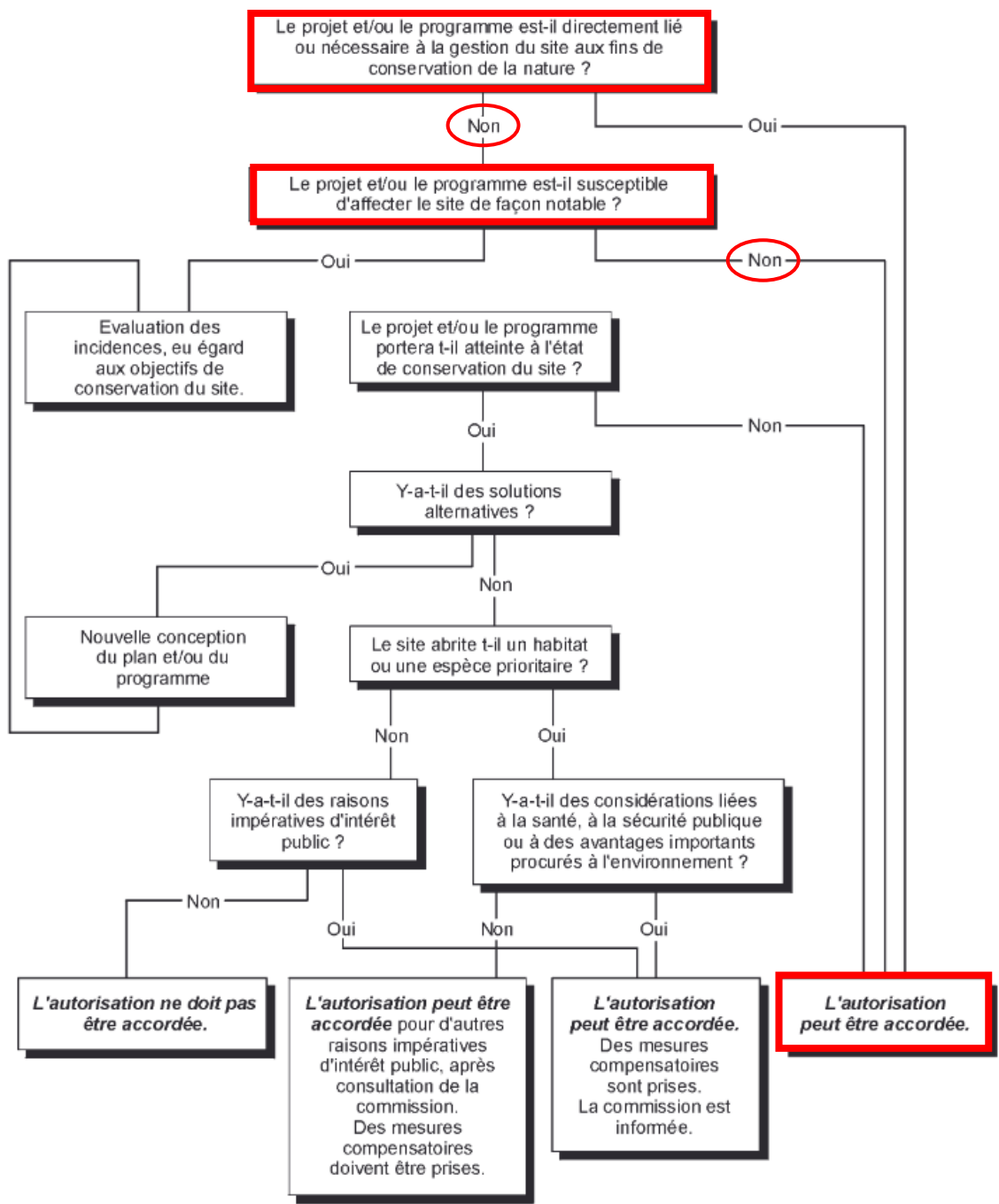


Figure 5-1 :: Synoptique d'examen des projets touchant des sites Natura 2000 - source : MEDD, 2004

L'évaluation des incidences a montré que le projet de travaux de protection contre l'érosion sur le cordon dunaire et le haut de plage de l'ASA FMCJ ne gênera pas d'incidence au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 identifiés.