

Résumé non technique

Etude d'impact

(Article R.122-2 du Code de l'Environnement)

PROJET DE REAMENAGEMENT

Pointe du Hoc.

Cricqueville-en-Bessin (14)



Date de publication : 24/06/2025



COMMANDITAIRE



ABMC – American Battle Monuments Commission
32 rue de Monceau
75008 PARIS

Architecte du projet



NICOLAS KELEMEN ARCHITECTURE
8 rue des Lions Saint Paul
75 004 PARIS
 n.kelemen@nka.fr

REALISATION DE L’ETUDE



SOCOTEC

SOCOTEC Environnement
Agence Environnement & Sécurité BRETAGNE
Campus de Ker Lann
1 rue Siméon Poisson
35 170 BRUZ

Maëva JESTIN
 maeva.jestin@socotec.com

REFERENCE DE L’ETUDE	
Référence du dossier	2502HSECO000080
Date d’édition du rapport	11 juillet 2025 : V2 Reprises selon remarques instruction
Historique du rapport	24 juin 2025 : V1

La reprographie de ce rapport n’est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d’en citer la source.



Sommaire

- 1 CADRE GENERAL..... 3
 - 1.1 CONTEXTE DU PROJET 3
 - 1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L’ETUDE..... 4
 - 1.3 NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS AYANT CONTRIBUEES À LA RÉALISATION DE LA PRÉSENTE ETUDE 4
 - 1.4 SITUATION GEOGRAPHIQUE 4
- 2 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET ENVISAGE 5
 - 2.1 HISTORIQUE DU SITE 5
 - 2.2 DESCRIPTION DU PROJET..... 6
- 3 ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT..... 10
 - 3.1 ELEMENTS DE SYNTHESE 10
 - 3.2 ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE ELEMENTS PROBANTS DE L’ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT 16
- 4 INCIDENCES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT 41
 - 4.1 SYNTHESE DES INCIDENCES 42
 - 4.2 INCIDENCES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D’ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 49
 - 4.2.1 Risques d’accidents ou de catastrophes majeurs d’origine naturelle..... 49
 - 4.2.2 Risques d’accidents ou de catastrophes majeurs d’origine technologique 49
 - 4.3 INCIDENCES DES TECHNOLOGIES / SUBSTANCES UTILISEES 49
 - 4.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES 49
- 5 SYNTHESE DES MESURES 50
- 6 JUSTIFICATION DU PROJET RETENU 54
 - 6.1 PRINCIPALES RAISONS DU PROJET ET PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES 54
 - 6.1.1 Choix du site d’implantation 54
 - 6.1.2 Raisons principales du projet 54
 - 6.2 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L’ENVIRONNEMENT 54
 - 6.2.1 Etat actuel de l’environnement « Scénario de référence » 54
 - 6.2.2 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet..... 54
- 7 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000..... 55



Index des figures

Figure 1 : Phasage des aménagements prévus par l'ABMC – Source : Permis de construire.....3

Figure 2 : Localisation du projet – vue éloignée4

Figure 3 : La Pointe du Hoc après les bombardements en 1944 (Source : ABMC)5

Figure 4 : La Pointe du Hoc entre 1950 et 19655

Figure 5 : La Pointe du Hoc entre 2000 et 20055

Figure 6 : La Pointe du Hoc entre 2006 et 20105

Figure 7 : La Pointe du Hoc entre 2011 et 20156

Figure 8 : La Pointe du Hoc de nos jours.....6

Figure 9 : Diagramme des matériaux du parking principal - Source : Permis de construire.....7

Figure 10 : Diagramme des matériaux du site historique - Source : Permis de construire8

Figure 11 : Vue projetée du centre d'accueil aux visiteurs depuis le parvis d'accueil - Permis de construire9

Figure 12 : Illustration du pont traversant le bocage - Source : Permis de construire9

Figure 13 : Vue projetée du kiosque de sécurité, canon et portail- Permis de construire9

Figure 14 : Représentation des aires d'étude immédiate et rapprochée.....10

Figure 15 : Représentation de l'aire d'étude éloignée11

Figure 16 : Carte topographique du secteur – Source (MNT - Géoplateforme)16

Figure 17 : Coupe topographique – profil AA' – Source : LIDAR16

Figure 18 : Coupe topographique – Profil BB'- Source : LIDAR16

Figure 19 : Extrait de la carte géologique au niveau du projet.....17

Figure 20 : Localisation des points de sondages réalisés par Fondasol18

Figure 21 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée19

Figure 22 : Fonctionnement hydraulique au niveau de la partie accueil du public20

Figure 23 : Points de la BSS eau dans l'aire d'étude rapprochée21

Figure 24 : Carte de la typologie climatique de la France métropolitaine en 5 zones climatiques établie par Météo-France22

Figure 25 : Localisation des terrains du projet au regard de l'aléa inondation – Source : DREAL Normandie22

Figure 26 : carte relative au risque de remontée de nappes – DREAL Normandie23

Figure 27 : Article de presse sur les travaux de confortement de 2010- Le Moniteur23

Figure 28 : Communes concernées par les mouvements de terrains dans le Calvados (DDRM Calvados)23

Figure 29 : Risque de retrait gonflement des argiles au niveau de la Pointe du Hoc24

Figure 30 : Formations végétales dans l'aire d'étude rapprochée25

Figure 31 : Répartition du bâti en périphérie du projet25

Figure 32 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 202326

Figure 33 : Maillage routier aux abords du site27

Figure 34 : Itinéraires de randonnée et cyclables.....28

Figure 35 : Lignes de transport les plus proches de la Pointe du Hoc28

Figure 36 : Patrimoine historique et culturel de l'environnement local au projet29

Figure 37 : Eléments historiques du Débarquement préservés au nord du site – Source : Permis de construire30

Figure 38 : Unités paysagères issues de l'atlas des paysages en cours d'actualisation – Source : Atlas du paysage31

Figure 39 : contexte paysager dans l'aire d'étude du projet32

Figure 40 : Localisation des zonages réglementaires aux abords de la zone d'étude33

Figure 41 : Carte des zonages d'inventaire non réglementaires34

Figure 42 : Trame verte et bleue de Basse-Normandie – Synthèse locale35

Figure 43 : Localisation des zones humides probables (INPN, 2023)36

Figure 44 : Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques présents au sein de l'aire d'étude.....37

Figure 45 : Carte des habitats d'intérêt communautaire38

Figure 46 : Enjeux liés aux habitats naturels présents au sein de l'aire d'étude39

Figure 47 : Synthèse des enjeux faune flore habitats.....40

Figure 48 : Localisation des aménagements et des mesures53

Index des tableaux

Tableau 1 : Références des personnes ayant participé à l'étude 4

Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux 12

Tableau 3 : Synthèse des enjeux environnementaux sur toutes les composantes de l'environnement 12

Tableau 4 : Niveau lithologiques des sondages – Source : Fondasol..... 18

Tableau 5 : Grille de hiérarchisation des niveaux d'incidences..... 41

Tableau 6 : Les différents niveaux d'incidences possibles..... 41

Tableau 7 : Synthèse des incidences sur toutes les composantes de l'environnement (hors biodiversité) 42

Tableau 8. Evaluation des impacts résiduels sur les espèces/habitats à enjeu..... 48

Tableau 9 : Synthèse des mesures ERC et coûts associés 50

1 CADRE GENERAL

Ce résumé non technique est destiné à l'information et à la consultation du public. Il s'agit d'une synthèse de l'étude d'impact, qui ne peut se substituer à l'étude complète qui constitue la référence.

1.1 CONTEXTE DU PROJET

Situé sur la commune de Cricqueville-en-Bessin, dans le Calvados (14), sur un promontoire balayé par les vents et surplombant la Manche, la Pointe du Hoc est l'un des sites les plus visités géré par l'American Battle Monuments Commission (ABMC).

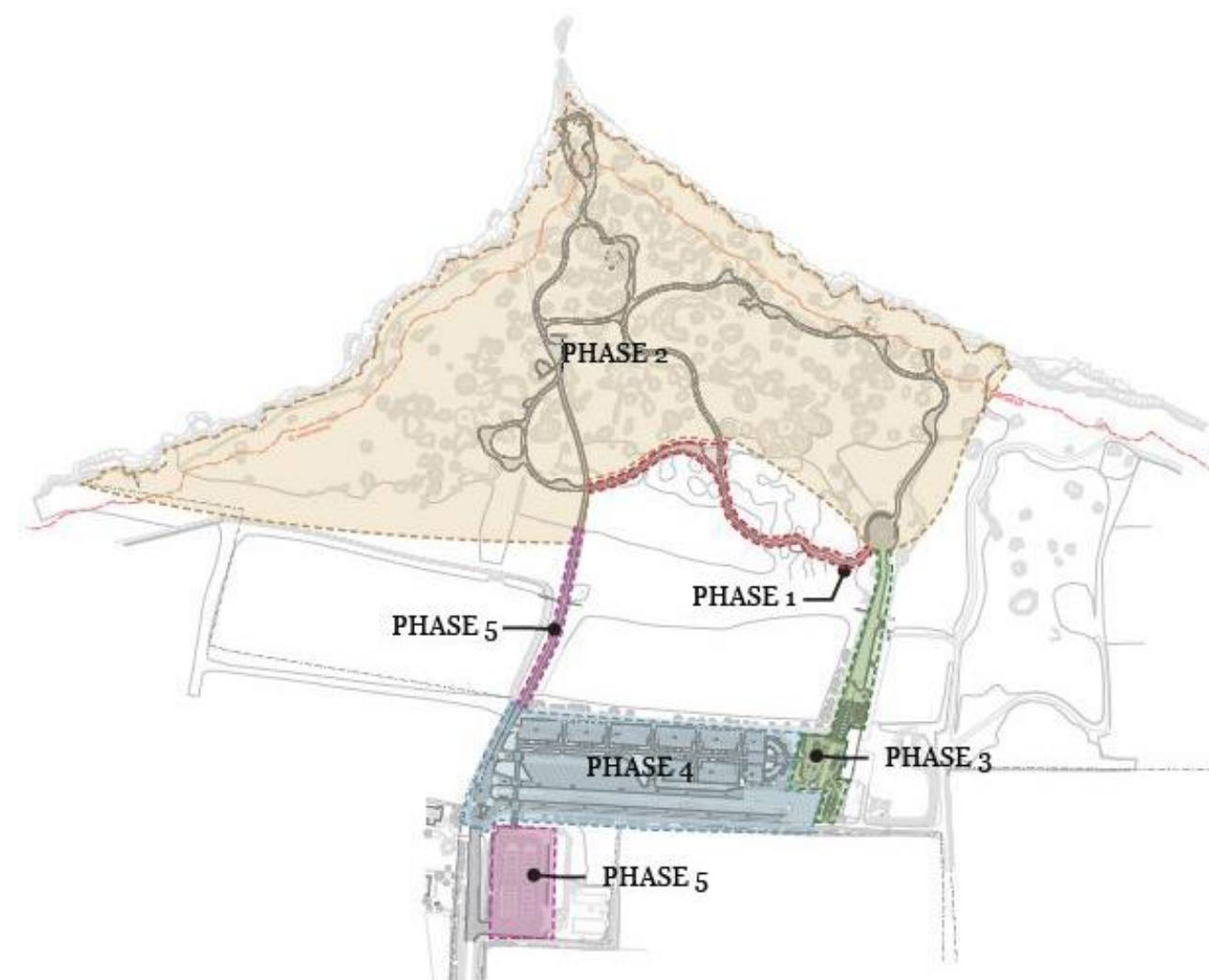
Situé à flanc de falaise, c'est un site d'exception aussi bien au niveau historique que paysager. Il a été le théâtre d'une opération décisive pendant le Débarquement allié du 6 juin 1944 et offre aujourd'hui une vue spectaculaire sur le champ de bataille et le paysage maritime.

Construit en 2004 et agrandi en 2010, le Centre de Visiteurs de la Pointe du Hoc a pour fonction d'accueillir les touristes venus découvrir ce lieu témoin d'une page marquante de l'Histoire. Le terrain porte encore les stigmates de la Seconde Guerre mondiale, rempli de cratères causés par les bombardements, composé de vestiges des fortifications allemandes, blockhaus et casemates.

L'AMBC prévoit une réorganisation complète du site de la Pointe du Hoc. L'enjeu actuel de valorisation et sécurisation concerne l'ensemble du site et se divise en 5 actions :

- ▶ Reconfiguration du parc de stationnement (phases 4 et 5) ;
- ▶ Réorganisation du centre de visiteurs existant pour le transformer en bâtiment administratif et création d'un espace d'accueil du public extérieur (phase 3) ;
- ▶ Redéfinition de la place commémorative (phase 2) ;
- ▶ Pérennisation et stabilisation des chemins piétons du site historique (phases 1 et 2) ;
- ▶ Sécurisation des vestiges historiques accessibles au public (phase 2).

L'emprise foncière globale s'élève à environ 16 ha. Le projet est par conséquent soumis à évaluation environnementale systématique.



- | | |
|--|---|
| | Phase 1
Construction de la promenade du Bocage et du chemin adjacent qui mène à la place commémorative. Fournir un raccordement temporaire au chemin piétonnier existant au sud du centre d'accueil aux visiteurs. |
| | Phase 2
Effectuer tous les travaux sur le site historique pour y inclure de nouveaux chemins et barrières de contrôle pour les piétons, des ponts de cratère, belvédère sur falaise, point de vue sur cratère et place commémorative. Fournir aux visiteurs un accès le long du chemin piétonnier existant à la promenade Bocage nouvellement construite pour avoir une vue sur le site. Le contractant doit proposer des sous-phases potentielles pour cette zone s'il le juge avantageux. |
| | Phase 3
Construction de l'agrandissement et des modifications du centre d'accueil aux visiteurs, de l'aire d'arrivée et du stationnement pour vélos. Fournir un accès au site historique et à la promenade Bocage nouvellement construits par le chemin d'entretien existant du côté ouest de l'aire de stationnement. |
| | Phase 4
Construire une nouvelle séquence d'entrée et une aire de stationnement. L'accès au site historique doit être maintenu pendant cette phase. Le contractant doit proposer une approche par étapes pour l'aire de stationnement afin de maintenir un certain nombre de places de stationnement sur le site et l'accès des visiteurs au site historique. |
| | Phase 5
Achever le réaménagement du chemin d'entretien et du parking pour véhicules de loisirs et débordement. |

Figure 1 : Phasage des aménagements prévus par l'ABMC – Source : Permis de construire



1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE

En vertu de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, certains « travaux, ouvrages ou aménagements [...] sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas [...] ».

Parmi eux, l'alinéa n°39 du tableau annexé à l'article susvisé (Travaux, constructions et opérations d'aménagement) stipule que les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha doivent faire l'objet d'une étude d'impact systématique, quelle que soit leur localisation.

1.3 NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS AYANT CONTRIBUEES À LA RÉALISATION DE LA PRÉSENTE ETUDE

La présente étude d'impact a été réalisée en collaboration avec les personnes suivantes :

Tableau 1 : Références des personnes ayant participé à l'étude

Organisme	Nom	Qualité	Objet
SOCOTEC ENVIRONNEMENT	Maëva JESTIN	Chargée d'affaires Etude et conseils Agence BRUZ	Rédaction de l'étude d'Impact + volet paysage
	Abel DURANONA	Chargé d'affaires Etude et conseils Agence BRUZ	Rédaction du Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) Expertise Flore / Zones humides
	Claire FARGEOT	Chargée d'affaires Etude et conseils Agence BRUZ	Rédaction du Volet Naturel de l'Etude d'Impacts (VNEI) Expertise Faune
	Patrick MUR	Chargé d'affaires Etude et conseils Agence LE MANS	Expertise Faune
	Régis LE REUN	Chargé d'affaires Etude et conseils Agence BRUZ	Vérification interne Expertise Faune
NKA	Nicolas KELEMEN	Architecte Gérant de la Société NKA	Responsable du projet pour le compte de l'ABMC

1.4 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de réaménagement de la Pointe du Hoc se situe sur la commune de Cricqueville-en-Bessin située dans le département du Calvados (14), en région Normandie (ancienne région Basse-Normandie), au sein de la Communauté de communes d'Isigny-Omaha Intercom.

Le site se situe à environ 2 km au Nord-Est du centre bourg de Cricqueville-en-Bessin.

L'accès au site se fait depuis la RD514. Une voie paysagée amène les véhicules vers un point de dépose devant l'entrée principale avant de les renvoyer vers des alvéoles de stationnement. Une fois garé, le visiteur peut emprunter une allée gravillonnée bordée de plantations avec en fond de perspective la façade principale du centre de visiteurs.

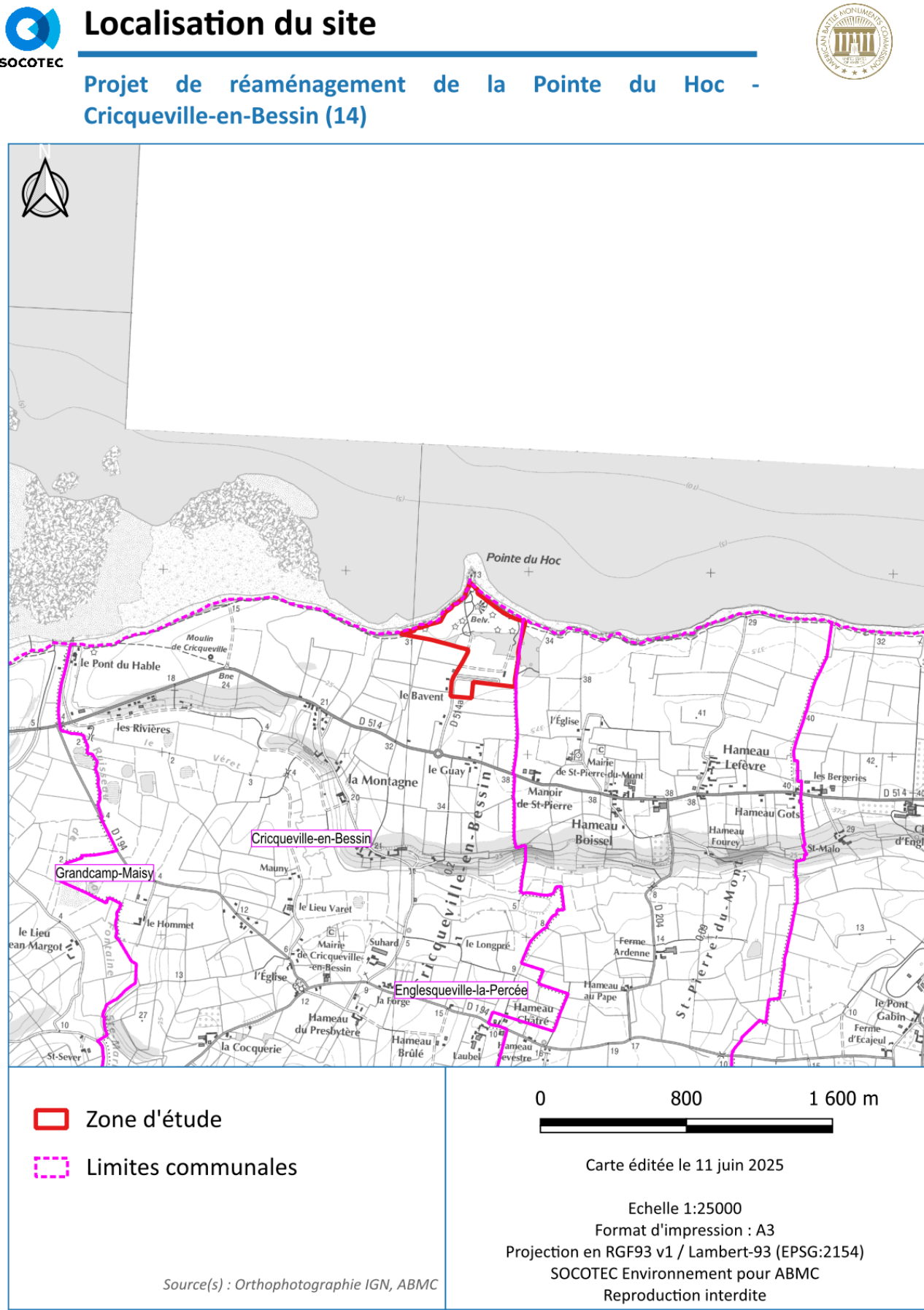


Figure 2 : Localisation du projet – vue élargie

2 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET ENVISAGE

2.1 HISTORIQUE DU SITE

Les photographies aériennes suivantes permettent de visualiser les évolutions du site de Pointe du Hoc au fil des années.

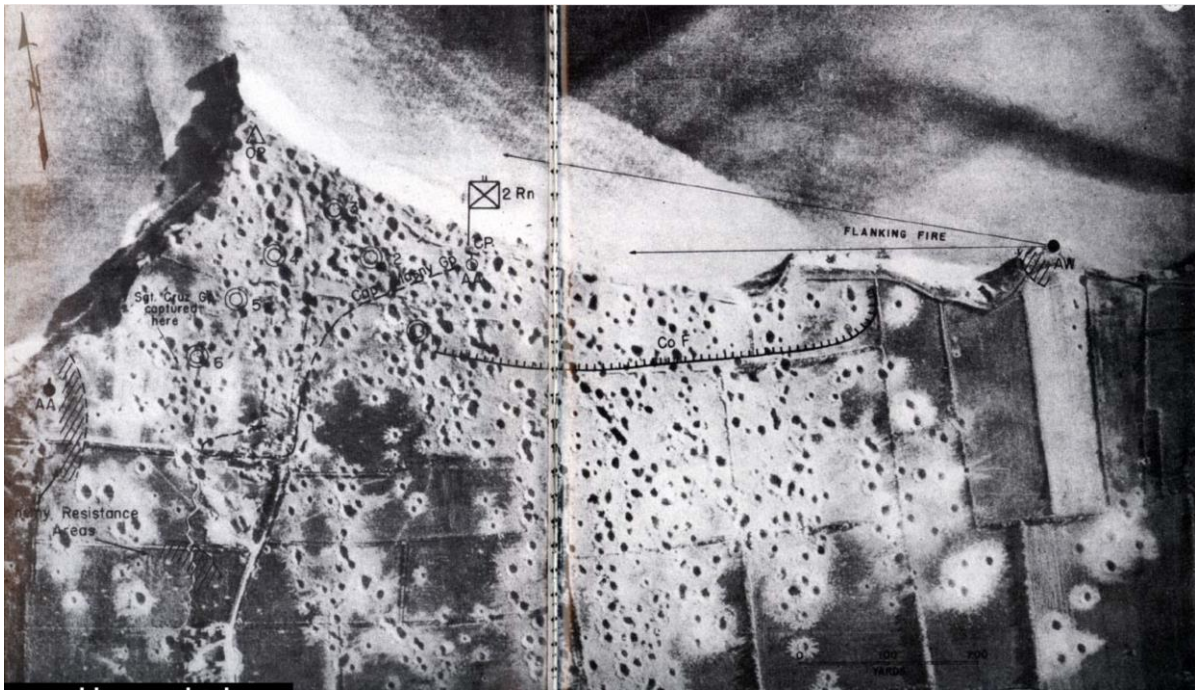


Figure 3 : La Pointe du Hoc après les bombardements en 1944 (Source : ABMC)



Figure 4 : La Pointe du Hoc entre 1950 et 1965



Figure 5 : La Pointe du Hoc entre 2000 et 2005



Figure 6 : La Pointe du Hoc entre 2006 et 2010



Figure 7 : La Pointe du Hoc entre 2011 et 2015



Figure 8 : La Pointe du Hoc de nos jours

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

Depuis de nombreuses années, la Pointe du Hoc subit l'érosion progressive du littoral. Depuis 2011, des effondrements et glissements de la falaise surplombant la Manche surviennent régulièrement, participant ainsi au recul du trait de côte du secteur. Ce site historique remarquable est en danger face à ce phénomène, qui peut également provoquer des risques de sécurité pour les visiteurs.

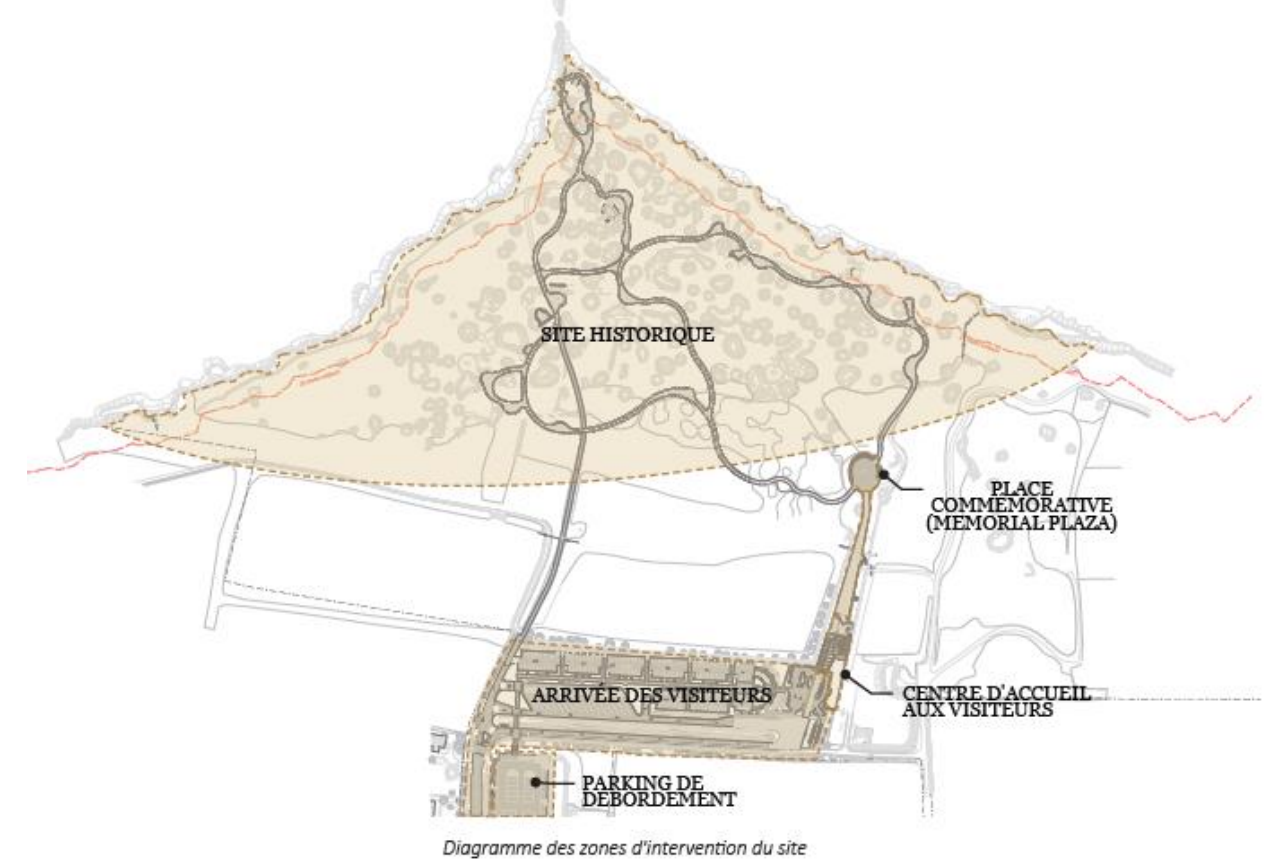
L'ABMC cherche donc des moyens pour atténuer les risques et préserver le site tout en continuant de raconter les événements historiques survenus en 1944. Pour se faire, l'ensemble du site nécessite d'être réaménagé pour répondre à une fréquentation très importante. Le projet actuel vise donc à adapter le site aux flux de visiteurs qu'il accueille quotidiennement, afin de le valoriser et le sécuriser.

L'article 3 du Décret n°47-2218 du 19 Novembre 1947 conclu entre le gouvernement de la République française et le gouvernement des Etats-Unis d'Amérique, stipule que le gouvernement américain possède « (...) la faculté de procéder à tous aménagements jugés nécessaires des cimetières permanents ainsi qu'à la construction des monuments commémoratifs et de tous bâtiments et voies d'accès utiles. Toutefois, le Gouvernement des Etats-Unis veille et veillera à ce que des installations appropriées maintiennent de bonnes conditions sanitaires. ».

Le site se trouve en secteur naturel de loisir et de tourisme et en secteur naturel remarquable. Le projet de réaménagement de ce site commémoratif dit « champ d'honneur » a été développé en prenant en compte l'ensemble des attendus pour ces secteurs. Celui-ci ne prévoit aucune construction autre que la viabilisation et sécurisation du parcours visiteurs. Il apparaît impératif de sécuriser l'accès au site et aux bunkers plus particulièrement, afin d'assurer la sécurité des visiteurs.

L'enjeu actuel de valorisation et sécurisation concerne l'ensemble du site de la Pointe du Hoc et se divise en 5 actions :

1. Reconfiguration du parc de stationnement ;
2. Réorganisation du centre de visiteurs existant pour le transformer en bâtiment administratif et création d'un espace d'accueil du public extérieur ;
3. Redéfinition de la place commémorative ;
4. Pérennisation et stabilisation des chemins piétons du site historique ;
5. Sécurisation des vestiges historiques accessibles au public.



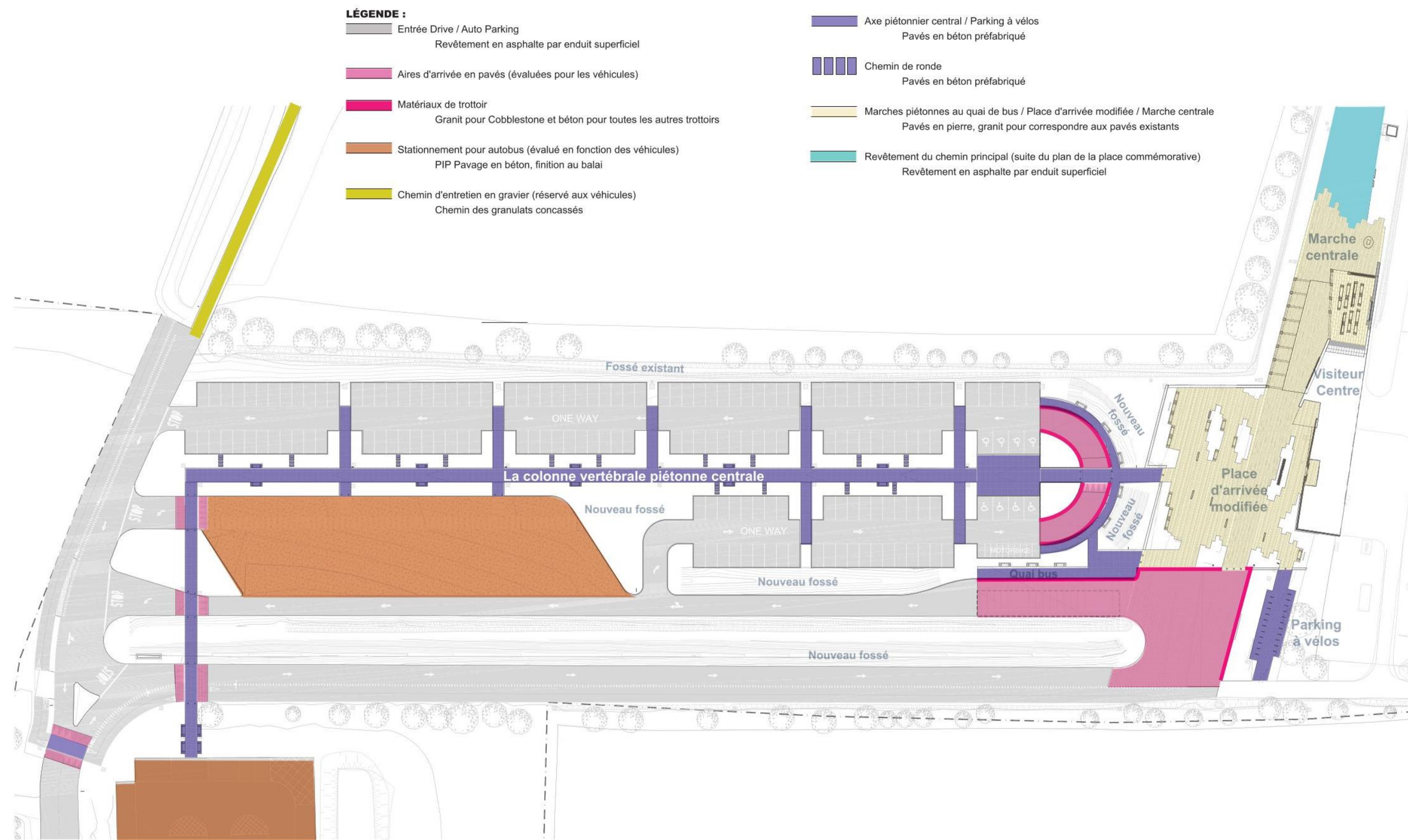


Figure 9 : Diagramme des matériaux du parking principal - Source : Permis de construire

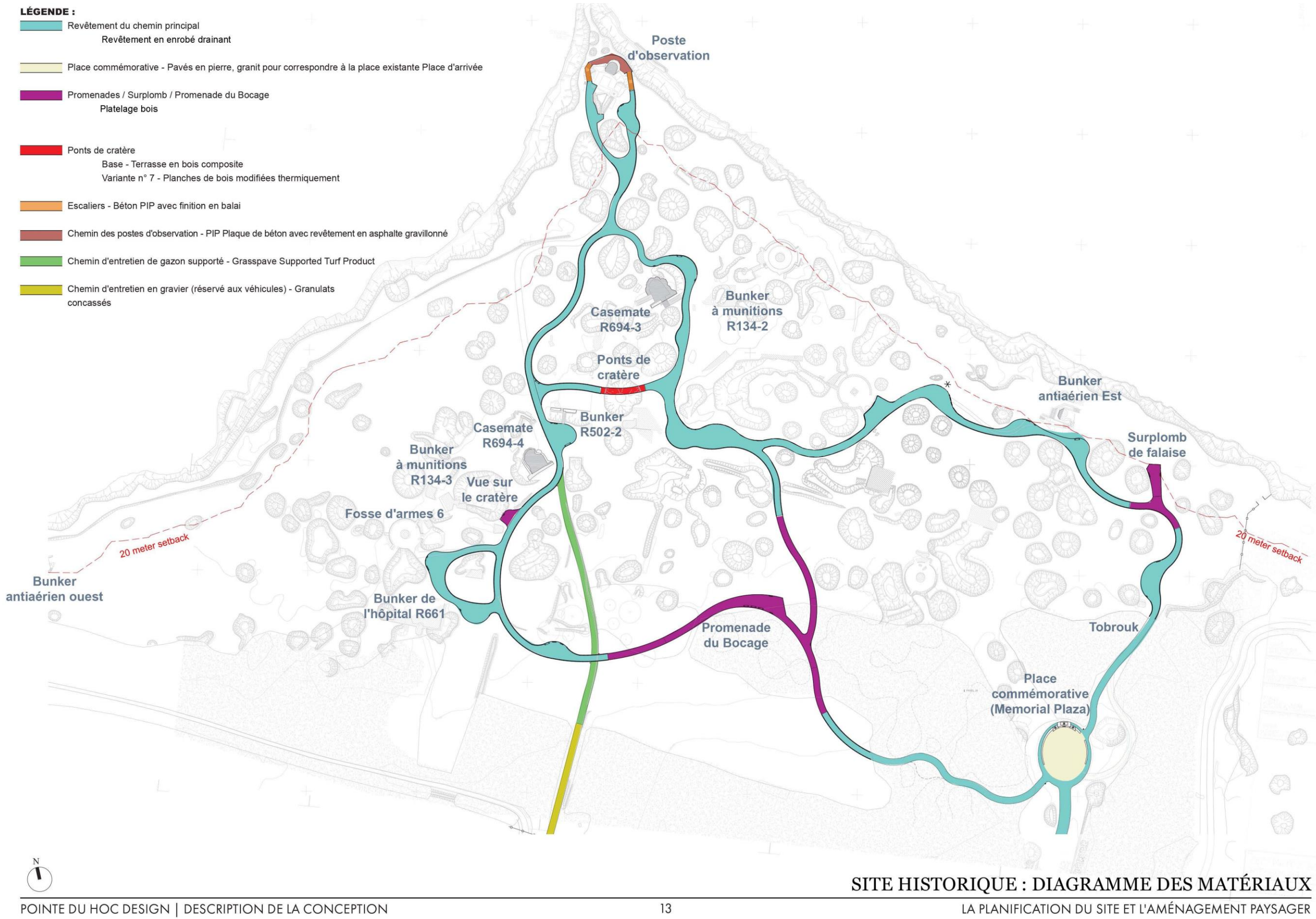


Figure 10 : Diagramme des matériaux du site historique - Source : Permis de construire



Crater Bridge 1 - Vue du puits de tir 2

Crater Bridge 1 - Vue depuis la promenade

Figure 12 : Illustration du pont traversant le bocage - Source : Permis de construire



Vue de l'entrée du bâtiment



Zone de visionnage de films



Zone de visionnage de films en direction du sud



Vue du chemin vers le sud

Figure 11 : Vue projetée du centre d'accueil aux visiteurs depuis le parvis d'accueil - Permis de construire



ARRIVAL TO HISTORIC SITE - CONCEPTUAL MODEL
ARRIVAL TO HISTORIC SITE AND MEMORIAL PLAZA

14 | POINTE DU HOC | AVRIL 2025

Figure 13 : Vue projetée du kiosque de sécurité, canon et portail- Permis de construire

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 ELEMENTS DE SYNTHESE

La première partie de l'Étude d'impact sur l'Environnement a consisté à préciser l'état actuel des terrains du projet de l'AMBC sur la Pointe du Hoc, et des composantes de leur environnement pour en déterminer la sensibilité.



Aire d'étude immédiate (AEI) et Aire d'étude rapprochée (AER)

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

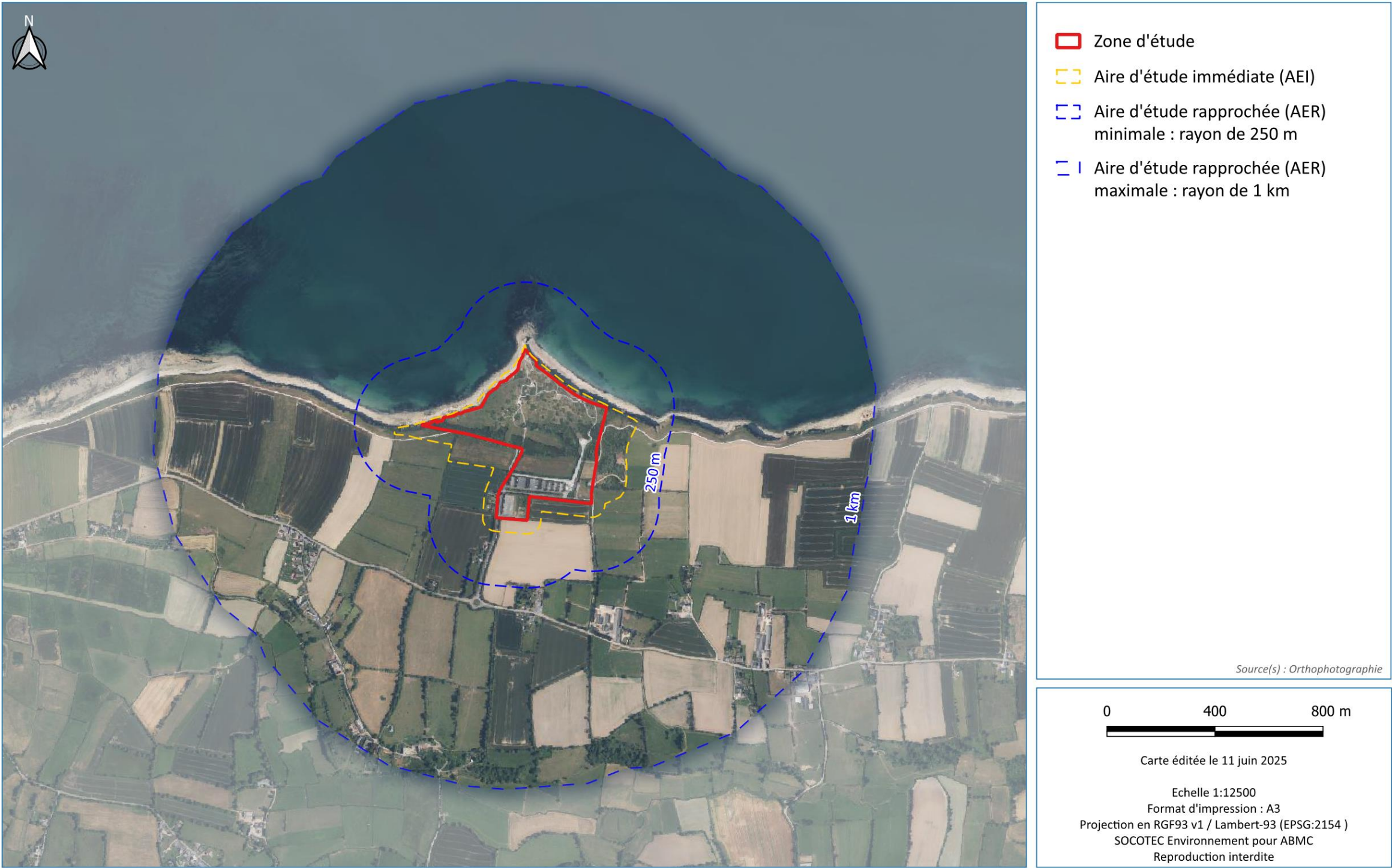


Figure 14 : Représentation des aires d'étude immédiate et rapprochée



Aire d'étude éloignée (AEE)

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

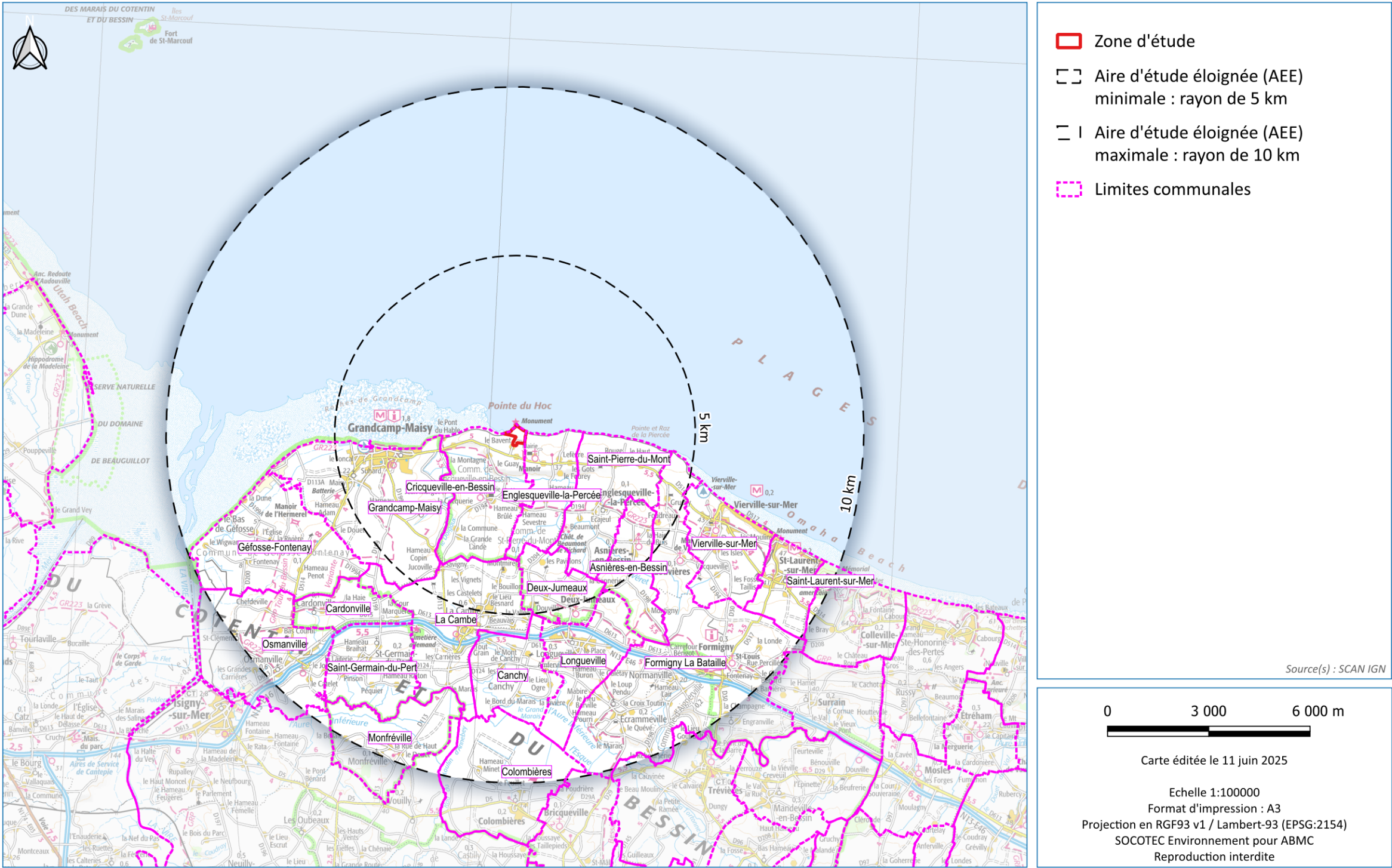


Figure 15 : Représentation de l'aire d'étude éloignée



Pour ce faire, les principaux éléments de l'état initial seront récapitulés pour chaque thématique, dans un tableau, permettant par la suite d'évaluer pour chacune d'entre elles la sensibilité du site. Cette sensibilité traduit la valeur de l'enjeu vis-à-vis du futur projet. Il s'agit d'une sensibilité globale, c'est-à-dire prenant en compte le site dans son ensemble et pas seulement d'éventuelles zones ponctuelles ou espèces plus ou moins sensibles. Le code couleur utilisé sera le suivant :

Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Nul/Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très Fort
-------------------	-----------------	--------	--------	------------	------	-----------

Le tableau ci-après récapitule les enjeux environnementaux de l'emprise du projet.

Tableau 3 : Synthèse des enjeux environnementaux sur toutes les composantes de l'environnement

THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
Milieu physique	Topographie	Les terrains de la Pointe du Hoc présentent une topographie relativement plane avec des altitudes comprises entre 30 m NGF et 35 m NGF.	Faible
	Géologie	Les sols identifiés sont des limons recouvrant des argiles brun-ocre et des argiles beiges qui constituent la couche de transition avec en dessous du calcaire altéré. Les sols retrouvés in situ sont modérément perméables.	Modéré
	Amiante naturel	Les terrains du projet ne présentent pas de risque lié à l'amiante naturel.	Nul / Négligeable
	Eaux superficielles		
	Hydrographie	La Pointe du Hoc n'est pas traversée par un réseau hydrographie. Le cours d'eau le plus proche est le Véret et s'écoule à environ 1 km au sud du site d'étude. Aucun rejet en cours d'eau n'est effectué en situation actuelle. Les eaux pluviales du parking sont collectées et infiltrées in situ.	Faible
	Hydrométrie	Le site de la Pointe du Hoc n'est pas traversé par un cours d'eau. Le Véret, le cours d'eau le plus proche, s'écoule à environ 1 km.	Nul / Négligeable
	Qualité des eaux et usages	L'eau utilisée pour les usages sanitaires et l'arrosage est issue de captage d'eau souterraine. Les zones de baignade et de pêche sont éloignées de la Pointe du Hoc	Faible

THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
	Eaux souterraines		
	Hydrogéologie	L'exploitation des eaux souterraines est limitée à l'usage agricole et domestique près de zone étudiée. Le niveau des eaux souterraines au droit du site est relevé à faible profondeur. Les enjeux relatifs à l'hydrogéologie sont modérés. Les 2 forages exploitables indiquent un niveau d'eau de l'ordre de 13 m à 21 m de profondeur. Les essais réalisés ont mis en évidence une hétérogénéité de la perméabilité du sol et conforme à la nature argileuse des sols. Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection lié à la proximité d'un captage d'eau potable.	Modéré
	Climatologie		
	Températures	L'aire d'étude rapprochée bénéficie d'un climat océanique avec une amplitude thermique modérée.	Faible
	Précipitations	L'aire d'étude rapprochée bénéficie d'une pluviométrie bien répartie tout au long de l'année avec 126 jours de pluie par an.	Faible
	Vents	Les vents dominants au niveau de l'aire d'étude sont majoritairement en direction du sud-Ouest.	Faible
	Foudre	Le secteur de la Pointe du Hoc est peu concerné par le risque de foudre.	Faible
	Ensoleillement	Ces principales données montrent que le secteur d'étude est situé dans un secteur où l'ensoleillement annuel est correct, car situé dans les chiffres de la moyenne nationale (moyenne nationale : entre 1700 et 1800 heures de soleil par an).	Faible
	Risques et nuisances		
	Risques naturels : Risques littoraux	Le site est sujet à une forte pression du phénomène d'érosion. Le recul du trait de côte est observable depuis de nombreuses années. Les falaises ont reculé de plus d'une dizaine de mètres provoquant des risques pour la sécurité des visiteurs et des blockhaus.	Très fort
	Mouvements de terrains	Des glissements de terrains ont été observés au niveau des falaises provoquant des risques pour la sécurité des visiteurs. Des mesures ont été prises par l'ABMC (inaccessibilité de certaines cheminements, blockhaus).	
	Risques naturels : Tempêtes	Une forte sensibilité est à noter concernant le risque de tempêtes sur le département du Calvados de fait de la proximité avec la façade maritimes et l'exposition du site aux vents forts.	Fort
	Pollutions des sols	Synthèse : Les différentes études menées et les travaux déjà réalisés ont permis d'identifier les potentielles sources de pollutions. Celles-ci sont identifiées au niveau du site classé et sont liées à la présence d'engins et munitions du guerre.	Modéré



THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
	Risques naturels : <i>Inondations</i> <i>Feu de forêt</i> <i>Retrait gonflement des argiles</i>	Le risque de remontée de nappe est relevé sur l'ensemble du périmètre d'étude. Concernant le risque de débordement de cours d'eau, la commune de Cricqueville-en-Bessin est concernée par l'AZI du Vêret. En revanche, la Pointe du Hoc n'est pas exposée aux risques de crue du fait de son implantation topographique surélevée par rapport au cours d'eau. Au regard des éléments exposés, et compte tenu de la présence de formations végétales boisées, le site d'étude présente une sensibilité particulière au risque de feu de forêt. La présence de couches argileuses peut générer des risques de modifications des conditions du sols. L'aléa de retrait-gonflement des argiles est jugé comme fort à proximité de la falaise.	Modéré
	Risques naturels : <i>Rupture de barrage</i> <i>Séisme</i>	Aucun barrage n'est identifié dans la zone d'étude. Seule une faible sensibilité (zone 2) est à relever concernant le risque sismique sur le site du projet.	Nul / Négligeable à faible
	Risques technologiques	La Pointe du hoc est concernée par deux risques technologiques : - engin de guerre : les bombardements de la Pointe du Hoc de 1944 recèle encore une grande quantité de vestiges de guerre (matériels, armes, munitions...). Des découvertes sont faites régulièrement et nécessitent des opérations de déminages afin d'écarter le risque d'explosion. - risque pyrotechnique lié aux feux d'artifice : évènement ponctuel (une fois par an) et soumis à contrôle et règles de sécurité limitant les risques d'accidents. Le site d'étude n'est pas impacté par un zonage spécifique lié aux installations classées et ne présente pas d'exposition particulière au transport de matières dangereuses	Fort
	Environnement humain		
Milieu humain	Données démographiques	La population de Cricqueville-en-Bessin a diminué ces dernières années. On observe dans le même temps un vieillissement de la population.	Faible
	Habitats et occupations humaines	Le parc de logements du territoire est vieillissant avec un taux de résidences secondaire élevé (près de 30 %). Des habitations sont présentes à proximité immédiate du site de la Pointe du Hoc.	Fort
	Populations sensibles	Le bâtiment d'accueil de visiteur est classé en ERP de type "Y" (Musée) et de 5ème catégorie. Aucun autre établissement recevant du public n'est implanté à proximité du site d'étude.	Faible

THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
	Environnement socio-économique		
	Activités industrielles et économiques	Le secteur d'activité du commerce, transport, hébergement et restauration est le plus représenté sur la commune. Ce secteur d'activité est en lien étroit avec le tourisme du secteur.	Modéré
	Activités agricoles	Le site d'étude se situe presque exclusivement sur des terrains naturels, qui ne sont pas employés pour l'agriculture hormis une parcelle en prairie entretenue par fauche.	Faible
	Activités de loisirs	La zone d'étude est pourvue de nombreux sentiers de randonnée ou de piste cyclable. Les activités de loisirs sont très développées. L'attractivité touristique de la Pointe du Hoc est très forte. Plus de 600 000 visiteurs viennent découvrir chaque année ce site historique témoin des combats du débarquement en Normandie.	Très fort
	Voies de communication et trafic		
	Voies routières	Le site de la Pointe du Hoc dispose d'axes routiers locaux suffisamment dimensionnés pour permettre l'accueil des véhicules des visiteurs	Modéré
	Voies ferrées	Aucune contrainte liée au réseau ferroviaire n'impacte le site d'étude.	Nul / Négligeable
	Voies aériennes	Le site de la Pointe du Hoc se situe à plus de 40 km de tout aéroport et aérodrome.	Nul / Négligeable
	Voies navigables	Aucun cours d'eau navigable n'est identifié dans l'aire d'étude.	Nul / Négligeable
	Réseau de transport en commun	Le site de la Pointe du Hoc est desservi par un service de transport en commun	Modéré
	Réseaux et Servitude d'utilités publiques		
	Transport de gaz	Aucune canalisation de transport de gaz ne traverse les abords de la Pointe du Hoc. La plus proche est la canalisation GRT gaz d'Isigny sur mer à 12 km au sud du site.	Nul / Négligeable
	Electricité	Aucun réseau électrique très haute (THT) et haute tension (HTB) géré par RTE n'est référencé dans les aires d'étude du projet.	Faible
	Eau de ville	Le site de la Pointe du Hoc est déjà raccordé au réseau d'eau potable pour les usages domestiques (sanitaires, arrosage des espaces verts).	Faible
	Eaux usées	Le site n'est raccordé à aucun réseau collectif d'évacuation des eaux usées. Les effluents générés par la fréquentation du site de la Pointe du Hoc (sanitaires visiteurs et employés, usages domestiques) sont traités par un dispositif autonome.	Faible



THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
	Eaux pluviales	Les eaux pluviales des aménagements existants sont gérées in situ via des dispositifs spécifiques : la fossés, tranchées drainantes et zone d'infiltration. Les eaux de pluie du bâtiment sont récoltées et infiltrées dans des massifs drainants. Les eaux sont majoritairement infiltrées directement sans aucun rejet vers l'extérieur. La gestion et l'entretien des ouvrages sont assurés par l'ABMC.	Fort
	Servitude d'utilités publiques	Le site d'étude peut être concerné par la desserte de réseaux divers. Les parcelles au nord du site sont concernées par l'arrêt de Servitude d'Utilité Publique lié au classement du site de la Pointe du Hoc.	Fort
	Déchets		
	Déchets	les déchets sont collectés et envoyés vers les filières adaptées. Le tri et le recyclage des déchets sont favorisés par l'ABMC.	Faible
	Santé humaine		
	Environnement sonore	L'environnement sonore des terrains du projet est calme et caractéristique des milieux ruraux.	Faible
	Qualité de l'air	Le projet de réaménagement de la Pointe du Hoc ne se situe pas dans un environnement affecté par des pollutions atmosphériques.	Faible
	Qualité olfactive	Le site d'étude s'inscrit dans un environnement présentant une qualité olfactive relativement préservée.	Nul / Négligeable
	Environnement vibratile	Absence d'installation réputée vibratile à proximité du projet.	Nul / Négligeable
	Sources lumineuses	Le site d'étude n'est pas impacté par la pollution lumineuse et ne génère pas non plus d'émissions de lumière dans son environnement proche. Ces conditions sont favorables au développement de la trame noire du secteur qui correspond à l'ensemble des corridors écologiques empruntés par les espèces nocturnes.	Modéré
	Chaleur	Aucune source de chaleur n'est identifiée dans l'environnement proche.	Nul / Négligeable
	Rayonnements électromagnétiques	Aucune source de rayonnement électromagnétique n'est référencée dans un rayon de 1 km autour du projet.	Faible

THEMATIQUE	COMPOSANTE	CARACTERISATION DES ENJEUX	HIERACHISATION DES ENJEUX
	Radiations	Aucune source significative de radiation artificielle n'est présente dans le secteur d'étude. La commune de Cricqueville-en-Bessin est classée en catégorie 1 concernant son potentiel radon.	Faible
Patrimoine et paysage	Patrimoine historique et culturel et Paysage		
	Monuments historiques	Le projet n'est pas localisé en limite immédiate de protection d'un monument historique. Le rayon de protection des 500 mètres autour des deux monuments présents dans l'aire d'étude rapprochée borde le sud-est du site. Une covisibilité restreinte est à recenser entre le Château de Saint Pierre du Mont (monuments historiques) et le site d'étude. Malgré la présence de nombreux écrans végétaux qui intègrent bien le site dans son environnement paysager local, quelques ouvertures visuelles restreintes sur le Château de Saint Pierre du Mont (classé monument historique) ont été identifiées.	Modéré
	Sites classés ou inscrits	La partie nord de la Pointe du Hoc a fait à l'objet du classement en site naturel protégé le 28 février 1955.	Très fort
	Site patrimonial remarquable (SPR)	La Pointe du Hoc n'est pas comprise dans un périmètre d'un SPR.	Nul / Négligeable
	Sites archéologiques	Le site de la Pointe du Hoc présente un intérêt scientifique et abrite des paysages et vestiges à forte charge historique.	Fort
	Appellations et labels	Les terrains sollicités par le présent projet ne sont pas employés pour la production de ces produits.	Nul / Négligeable
	Paysages	La Pointe du Hoc s'intègre dans les unités paysagères des falaises du Bessin et du bocage en damier. Ce site en est même un point de repère dans le paysage. Il présente les caractéristiques des structures de falaises abruptes du Bessin au nord ainsi qu'une partie plus bocagère au niveau des parking au sud.	Fort



Biodiversité									
Habitat	Enjeu intrinsèque	Enjeu floristique	Enjeux faunistiques						Niveau d'enjeu global
			Mammifères	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	
Estran rocheux (18.12)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Falaises maritimes (18.21)	Modéré	Assez fort Doradille marine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Assez fort
Plantation dense d'arbustes indigènes (31.81)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques (31.8112)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Ronciers à Ajonc d'Europe (31.85)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Fourré hygrophile à Saule roux (44.12)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Haie d'espèces indigènes (84.2)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Ourllet à Brachypode (34.323)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairie atlantique à Arrhenatherum (38.21)	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré
Prairie de fauche (38.22)	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré
Prairie eutrophe à Dactyle aggloméré (38.22)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairie améliorée (81.1)	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairie mésophile anthropique (85.12)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Friche nitrophile (87.2)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Secteur récemment gyrobroyé (87.2)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Zone remaniée (87.2)	Faible	Assez fort Falcaire commune	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Assez fort
Monoculture intensive (82.11)	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Pavillons (86.2)	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Aménagement paysager (86.2)	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible
Bâti (86.2)	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
Bunker (86.2)	Très faible	Faible	Faible	Modéré Grand murin, Murin à oreilles échancrées Grand et Petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré
Parking (86.2)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
Voirie (86.2)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
Réservoir de stockage d'eau (89.23)	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible

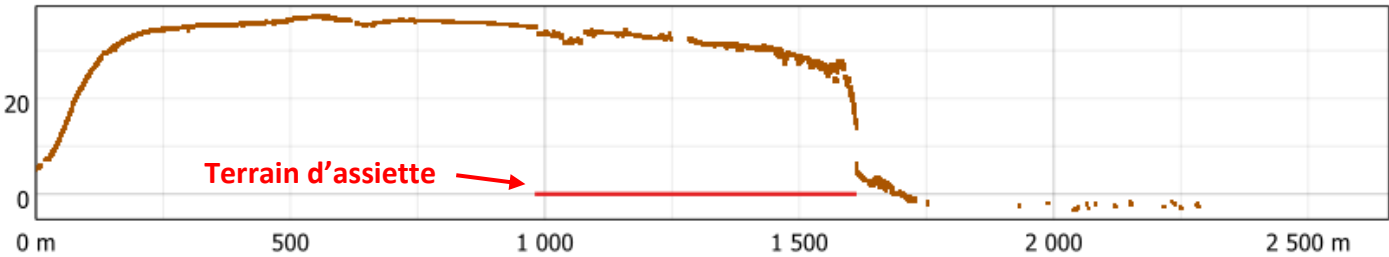
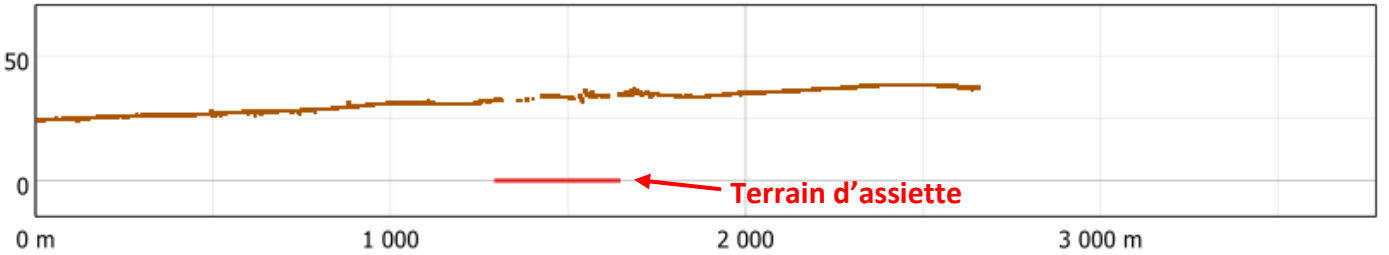
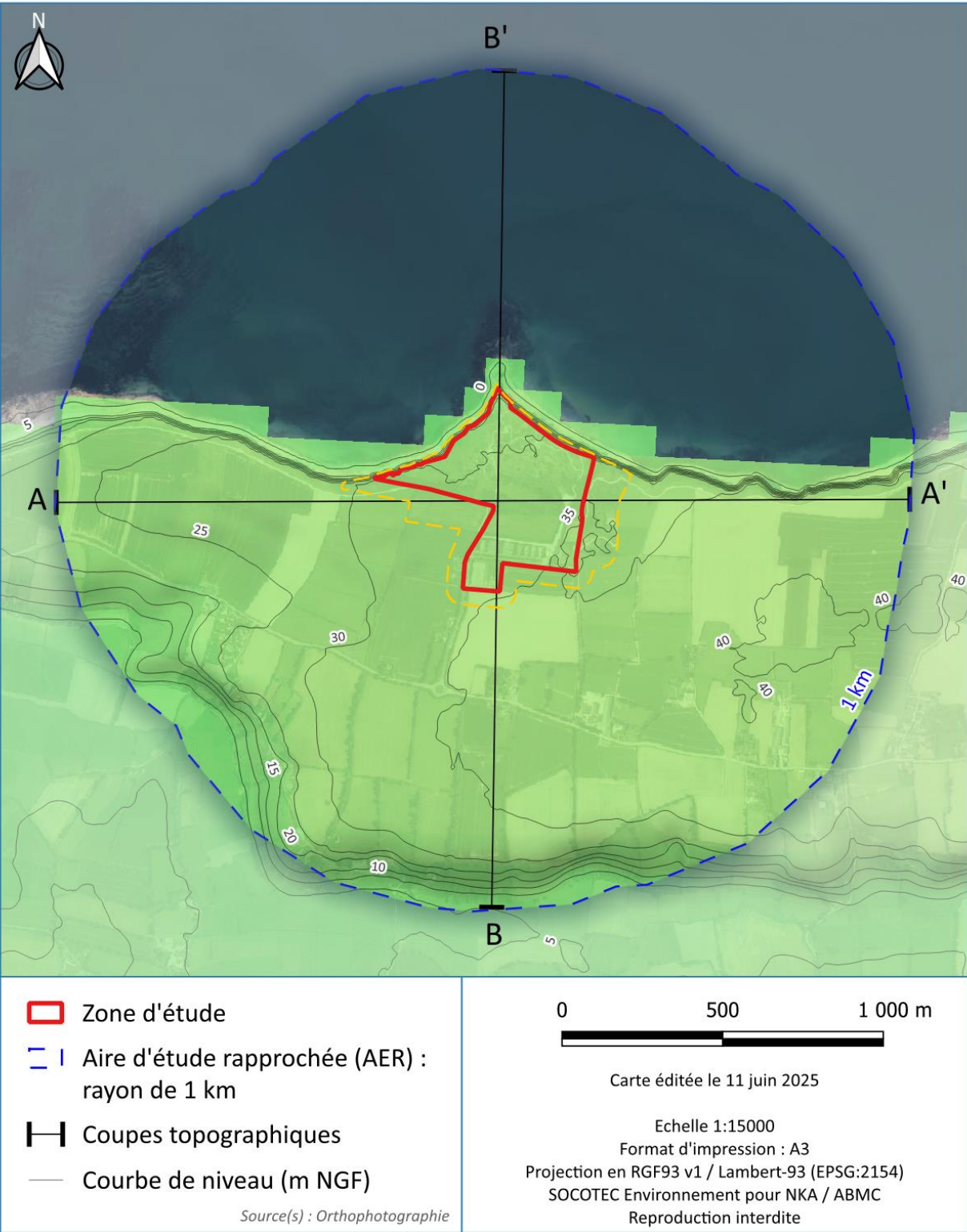
Synthèse : L'emprise du projet du réaménagement de la Pointe du Hoc présente des enjeux environnementaux hétérogènes selon les thématiques (nul à fort).
Les impacts attendus du projet sont traités dans un chapitre suivant. Par soucis de clarté, les thématiques sont reprises dans le même ordre que pour l'établissement de l'état initial

3.2 ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE ELEMENTS PROBANTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Coupes topographiques

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)



Photographie 1 : Site naturel remarquable de la Pointe du Hoc située sur le plateau du Bessin.



Photographie 2 : Extrémité nord de la Pointe du Hoc en bordure des falaises abruptes.



Contexte géologique dans l'AER



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)

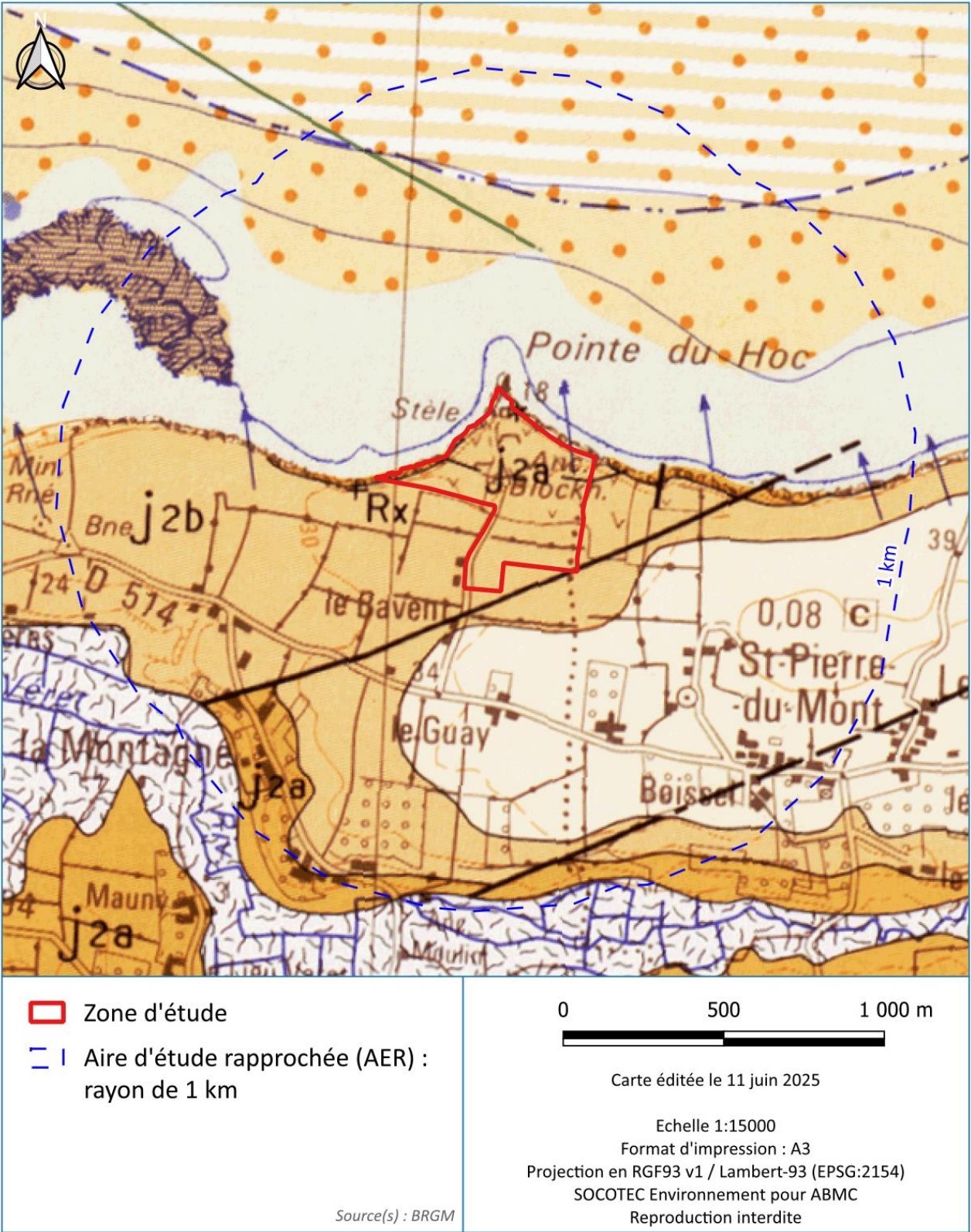


Figure 19 : Extrait de la carte géologique au niveau du projet


Pointe du Hoc
(N° Projet: PR.OPEX.22.0023)
Pointe du Hoc

Forages carottés	SC8	SC9	SC10	SC11	SC12
Couche de sol	Profondeur (niveau)	Profondeur (niveau)	Profondeur (niveau)		Profondeur (niveau)
Couche 0 : Remblai	0,5 (33,6)	-	0,5 (29,1)	Profondeur (niveau) 0,7 (30,4)	-
Couche 1 : Limon	1,8 (32,3)	1.2 (32,4)	1.0 (28,6)	-	1.0 (31,3)
Couche 2 : Argile brun-ocre	4.0 (30,1)	3.6 (30,0)	4,0 (25,6)	6,6 (24,4)	7.0 (25,3)
Couche 3 : Argile beige	> 5.0 (< 29,1)	> 5.0 (< 28,4)	7.8 (21,8)	-	-
Couche 4 : Calcaire altéré	-	-	> 11.0 (< 18,6)	> 11.0 (< 20,1)	> 8.0 (< 24,3)



Page 18



Contexte hydrographique sur l'aire d'étude rapprochée

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

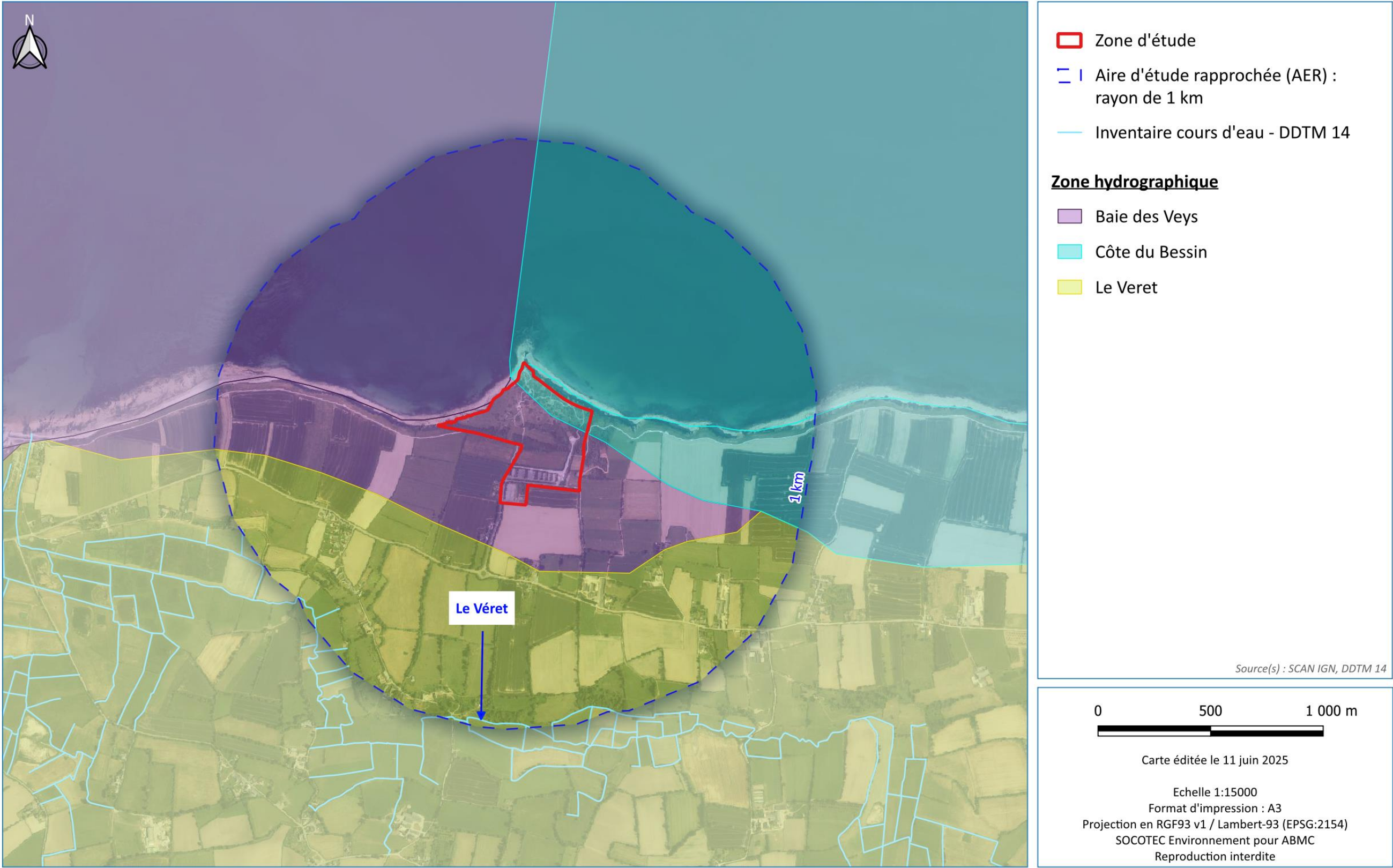


Figure 21 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée



Fonctionnement hydraulique en situation actuelle

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

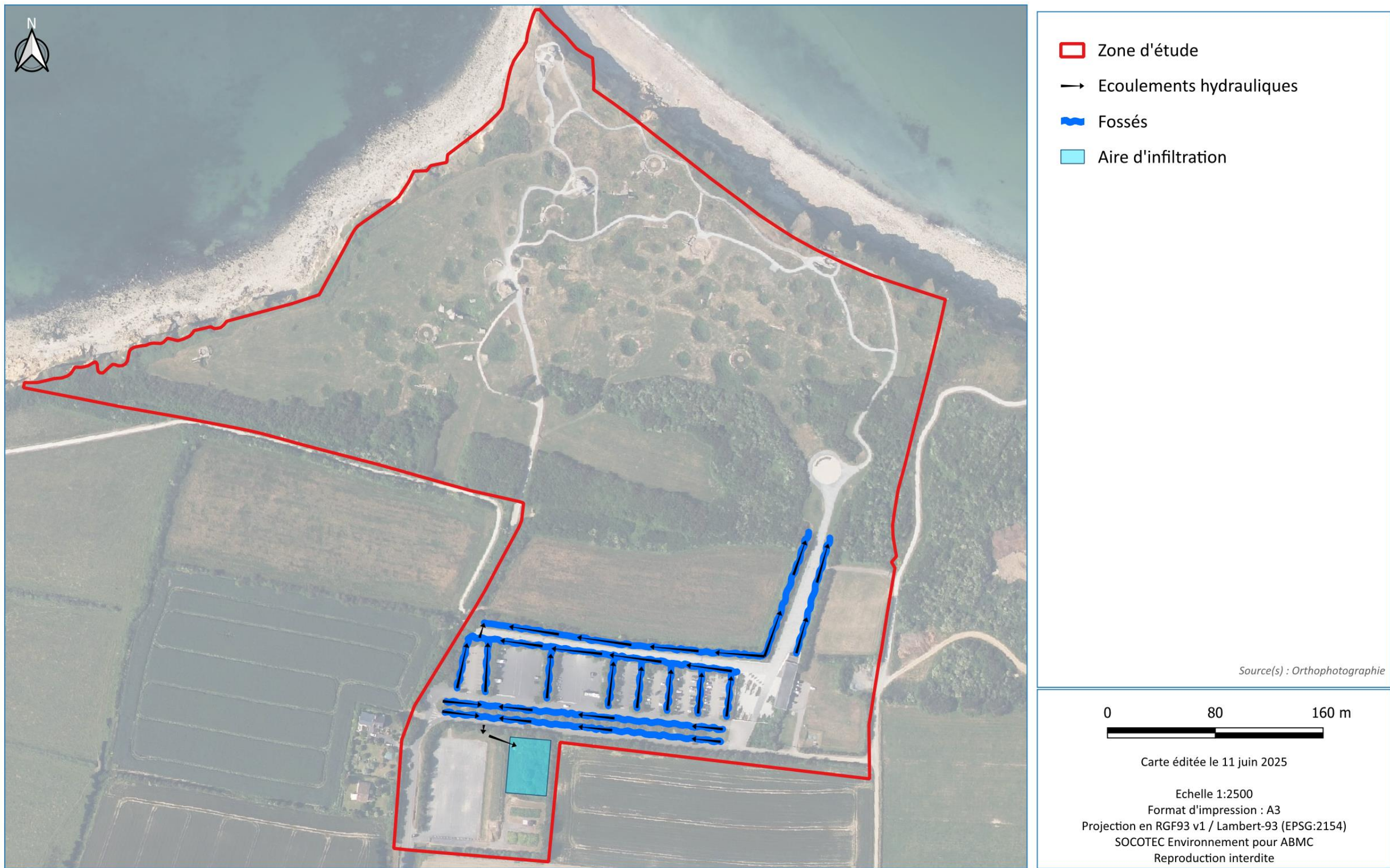


Figure 22 : Fonctionnement hydraulique au niveau de la partie accueil du public



Points BSS Eau

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (AER) minimale : rayon de 250 m
- Points d' eau de la BSS EAU

Source(s) : Orthophotographie, SIGES Seine Normandie



Carte éditée le 11 juin 2025

Echelle 1:5000
Format d'impression : A3
Projection en RGF93 v1 / Lambert-93 (EPSG:2154)
SOCOTEC Environnement pour ABMC
Reproduction interdite

Figure 23 : Points de la BSS eau dans l'aire d'étude rapprochée

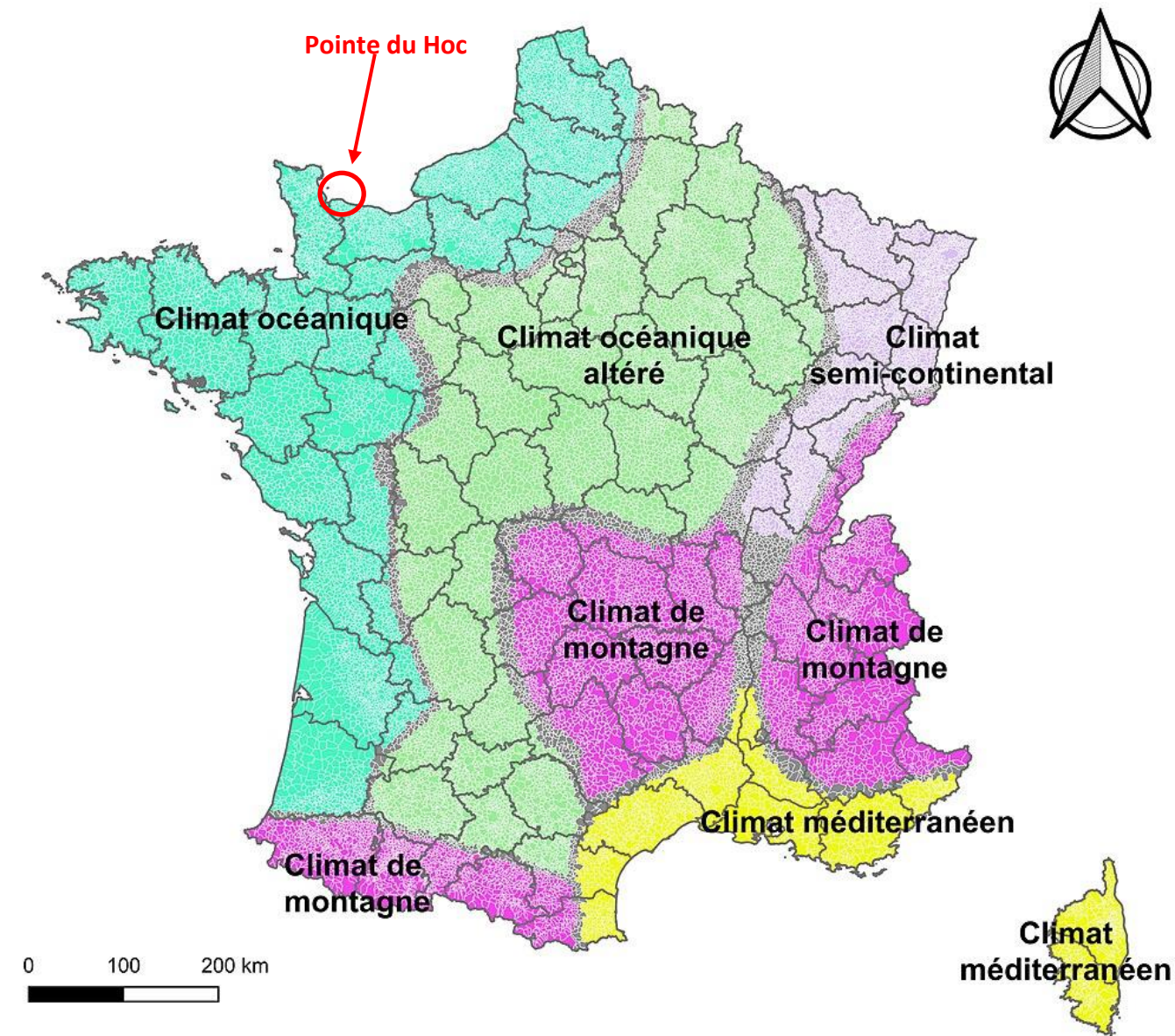


Figure 24 : Carte de la typologie climatique de la France métropolitaine en 5 zones climatiques établie par Météo-France

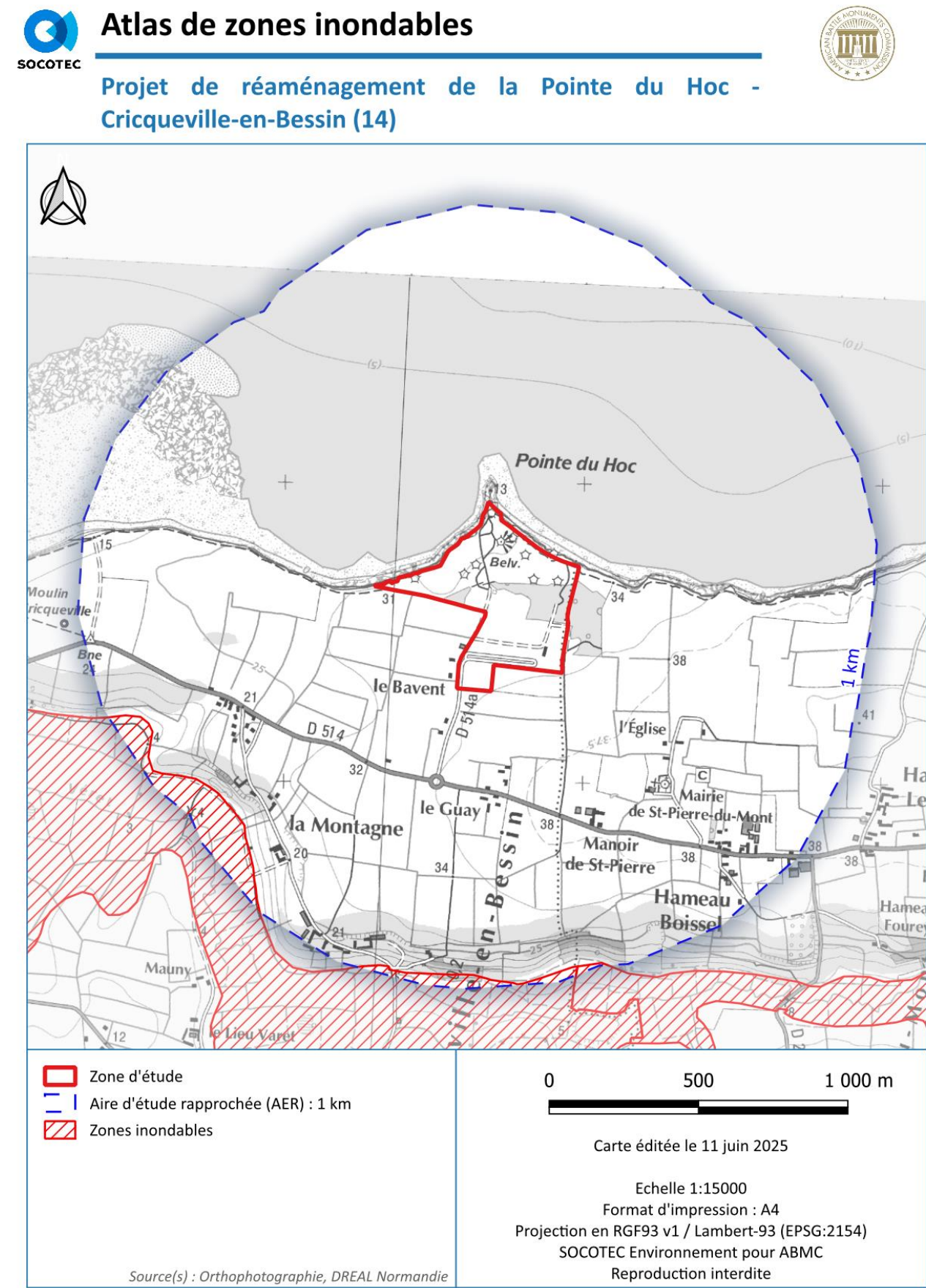


Figure 25 : Localisation des terrains du projet au regard de l'aléa inondation – Source : DREAL Normandie



Risques de remontées de nappe



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

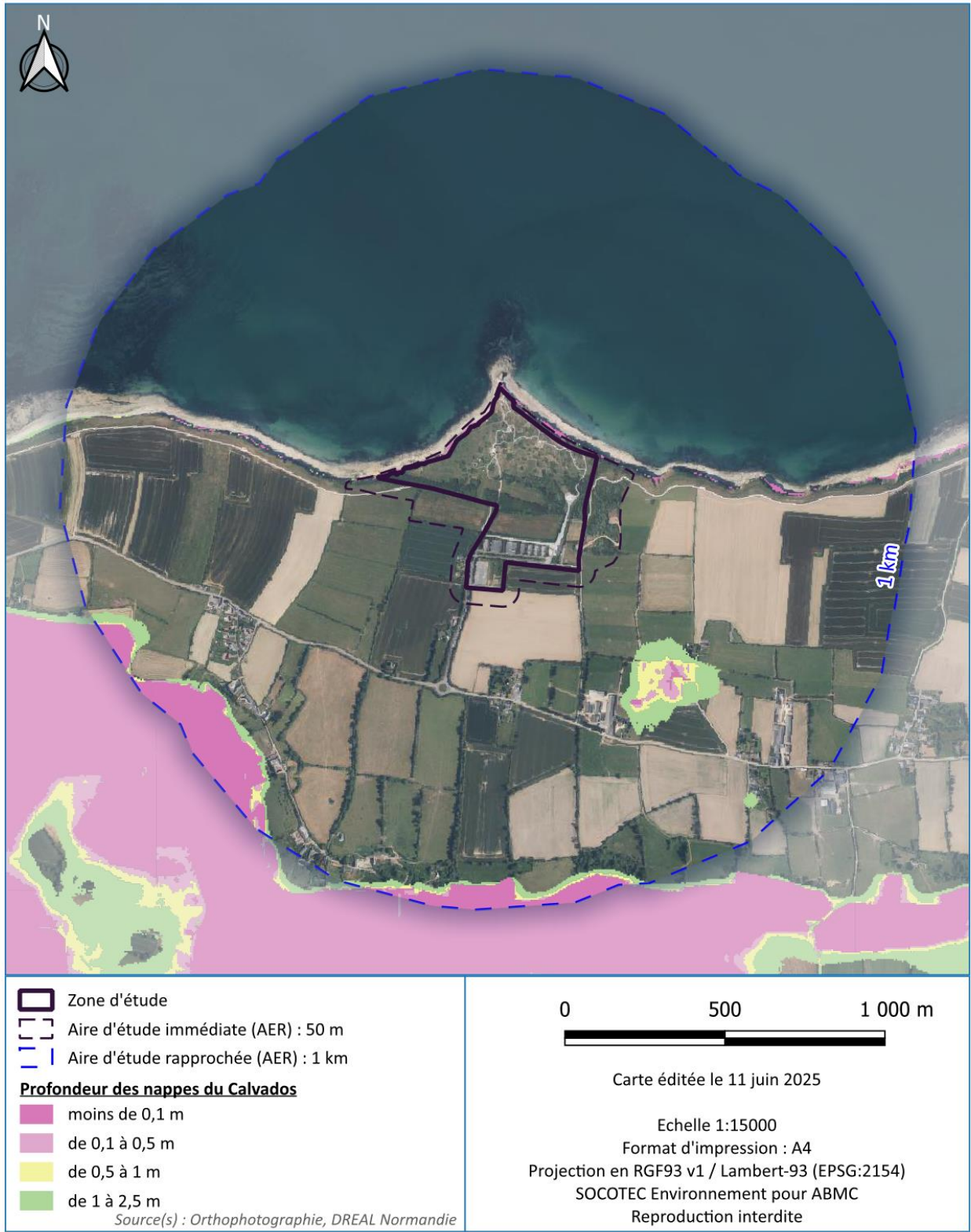


Figure 26 : carte relative au risque de remontée de nappes – DREAL Normandie

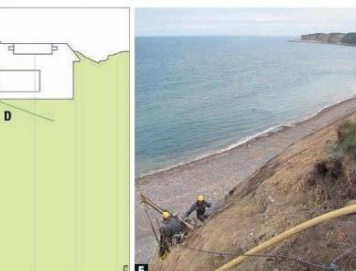
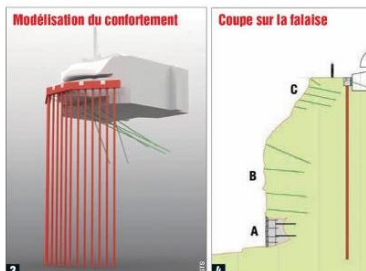
TRAVAUX PUBLICS
Une falaise confortée pour garder la mémoire

Haut lieu du débarquement de 1944 en Normandie, la pointe du Hoc (Calvados) a, depuis la guerre, reculé de dix mètres sous l'effet de l'érosion. Le sous-cavage par la mer du pied des falaises a déstabilisé les couches médianes et supérieures, décompressant peu à peu la roche sur toute la hauteur. Les risques d'effondrements et de glissements sont tels que l'accès au blockhaus qui en occupe le sommet a dû être fermé en 2004 aux 500000 visiteurs annuels. Le gouvernement américain, concessionnaire du site, a décidé de le sécuriser pour les vingt prochaines années. La conception et les travaux ont été confiés à un groupement mené par GTS, filiale géotechnique du groupe NGE et spécialiste des travaux d'accès difficile. Celui-ci a été retenu sur une proposition au double objectif : pérenniser le blockhaus, mais également le site environnant, par un confortement général des falaises. Il s'agit d'augmenter la résistance au glissement du blockhaus vers la falaise et de confiner les terrains situés sous celui-ci et à proximité pour freiner leur décompression : injections, clouages par tirants passifs et actifs, et rideaux de pieux sont au programme des techniques utilisées. Alors que les déformations et le niveau de la nappe phréatique feront l'objet d'un suivi dans le temps, les travaux, démarrés fin janvier, seront terminés mi-septembre.



Fiche technique

- Maître d'ouvrage : ABMC (American Battle Monuments Commission).
- AMO : Antea Ingénierie.
- Groupement conception/réalisation : GTS (mandataire, groupe NGE), travaux géotechniques et de sécurisation ; Egin Structures et Environnement, Géolithe, cotraitants ingénierie.
- Montant des travaux : 4,8 millions d'euros HT (pas de TVA).



1 Le forçage des tirants est assuré par rotoperçage par quatre tandems de cordistes-foreurs. 2 Les cavités en pied ont été comblées avec un béton coulé en place. En parement, des blocs taillés de roche du site. 3 Un rideau vertical de pieux forés tubés de 24 m de longueur (en rouge) limite la décompression du sol sous le blockhaus. La longrine de couronnement qui les reprend en tête est mise en appui sur l'ouvrage par des tirants actifs (en vert). 4 La sécurisation comprend quatre phases : comblement des cavités en pied de falaise et clouage des blocs (A), confortement intermédiaire (B) et supérieur (C) par ancrages passifs, et blocage du sous-sol du blockhaus par rideau de pieux et tirants actifs (D). 5 Le site sera totalement remis en état après les travaux.

Figure 27 : Article de presse sur les travaux de confortement de 2010- Le Moniteur

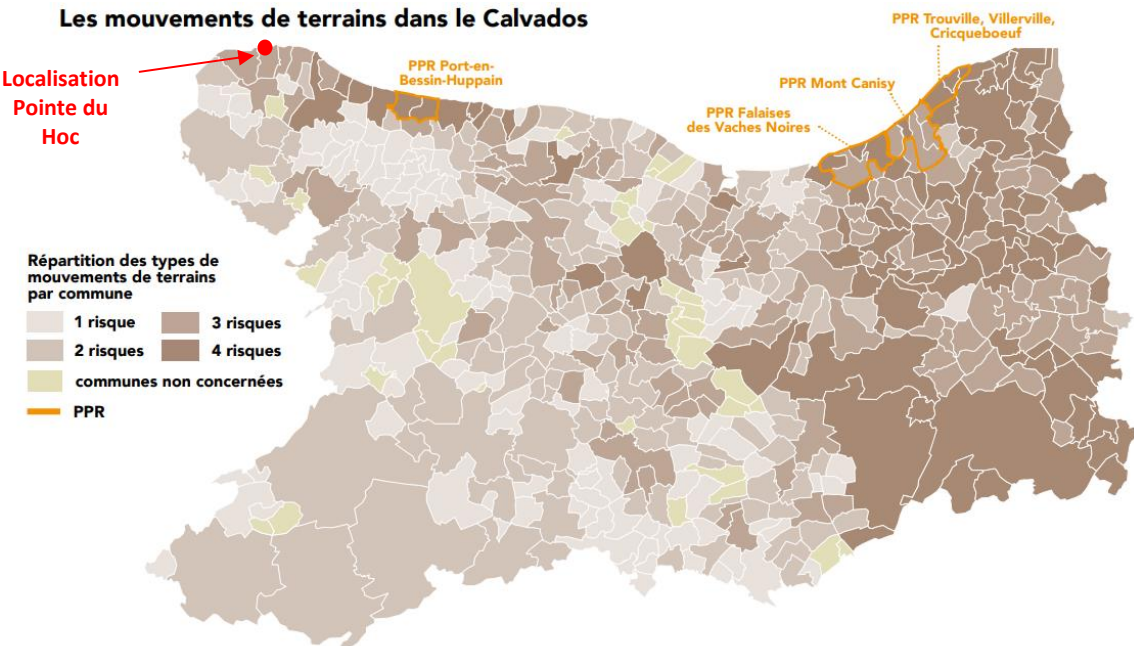


Figure 28 : Communes concernées par les mouvements de terrains dans le Calvados (DDRM Calvados)



Photographie 3 : Glissements de terrains de la falaise observés sur le site – (Crédit photo : SOCOTEC - 2025)



Figure 29 : Risque de retrait gonflement des argiles au niveau de la Pointe du Hoc



Formations végétales dans l'AER



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)

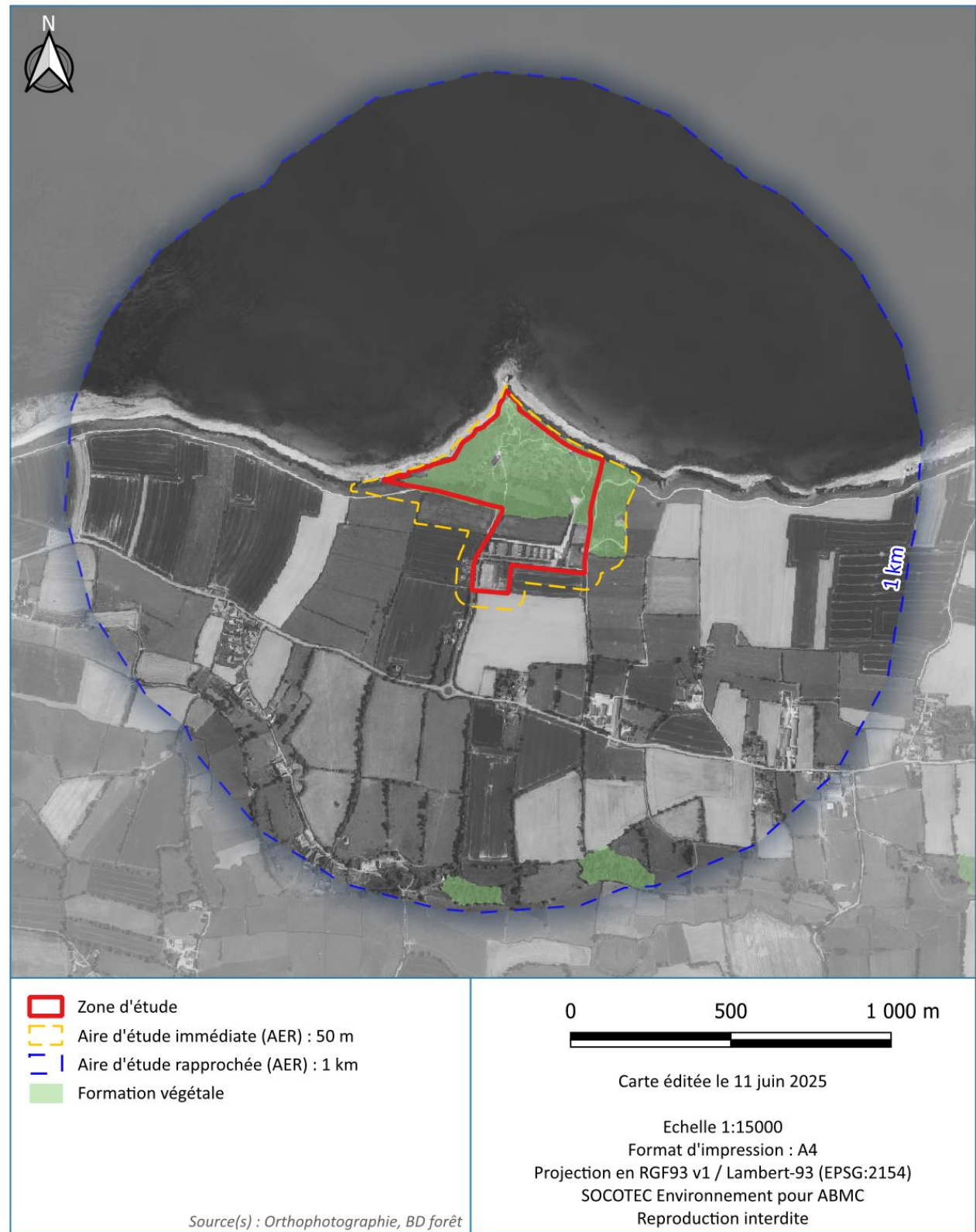


Figure 30 : Formations végétales dans l'aire d'étude rapprochée



Contexte bâti



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)



Figure 31 : Répartition du bâti en périphérie du projet



Contexte agricole au sein de l'AEI et de l'AER

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



Figure 32 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2023



Maillage routier

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



Figure 33 : Maillage routier aux abords du site

Itinéraires cyclables et de randonnées



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)



Figure 34 : Itinéraires de randonnée et cyclables

Itinéraires de transport en commun



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc -
Cricqueville-en-Bessin (14)

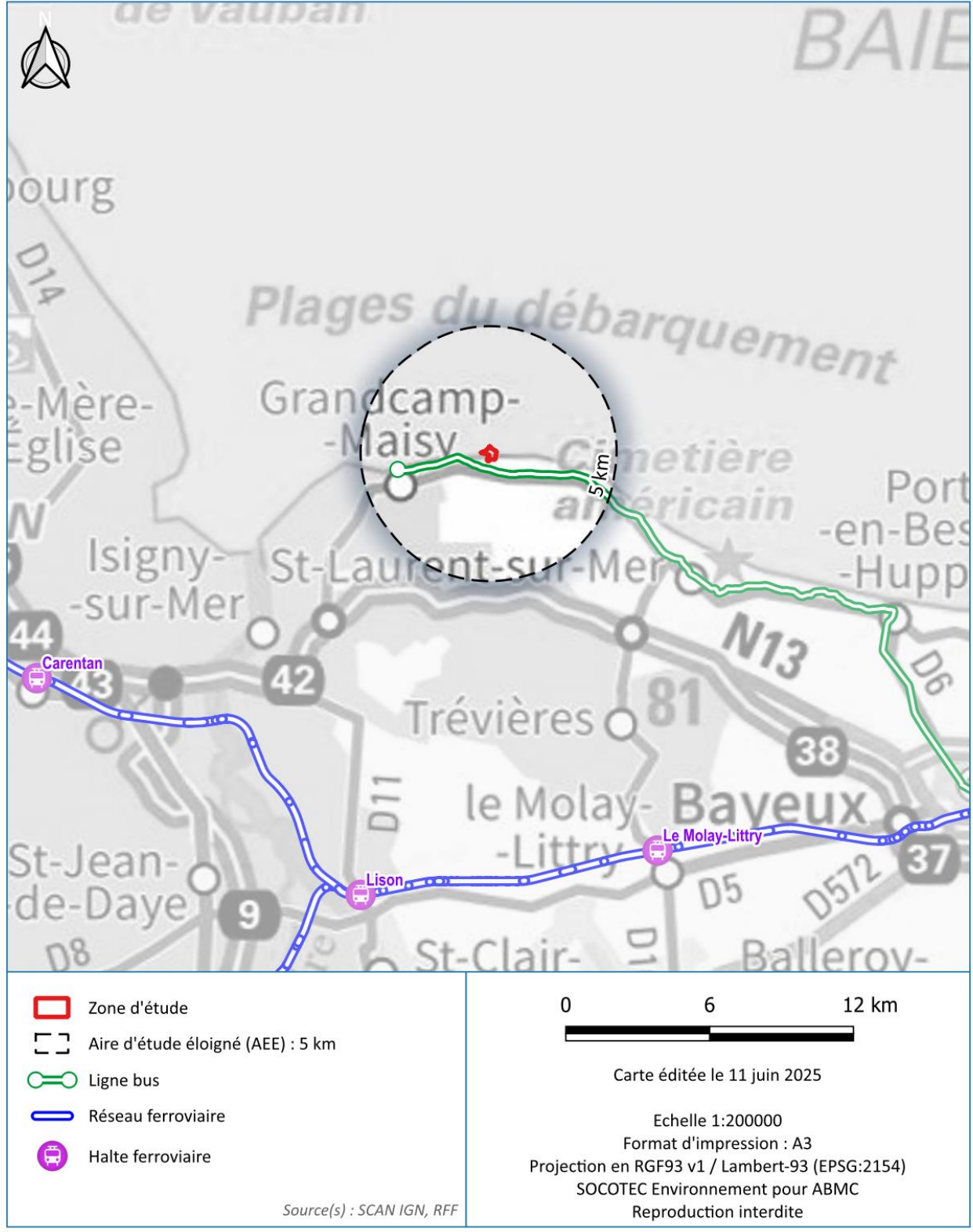


Figure 35 : Lignes de transport les plus proches de la Pointe du Hoc



Patrimoine culturel et monuments historiques protégés

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

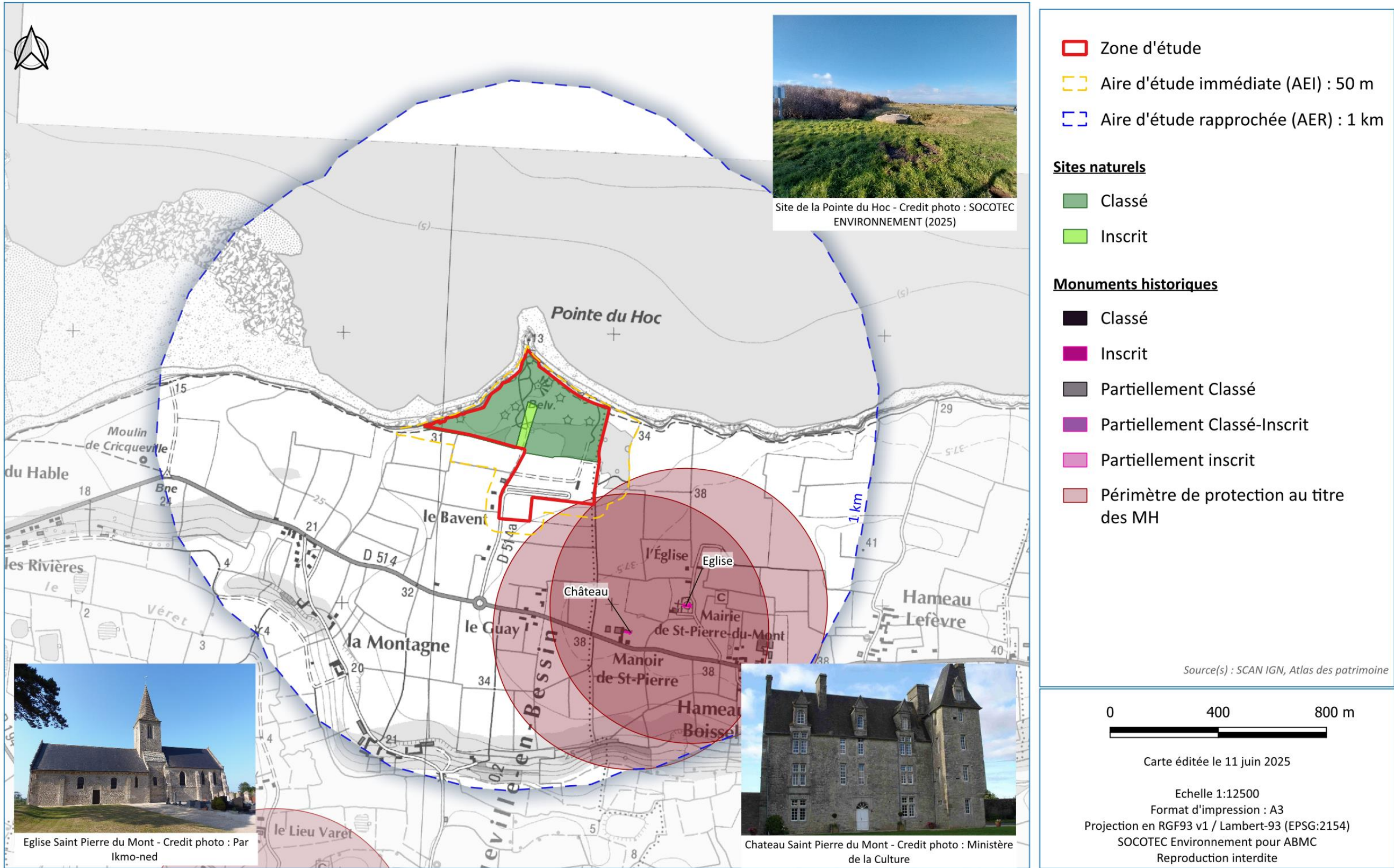


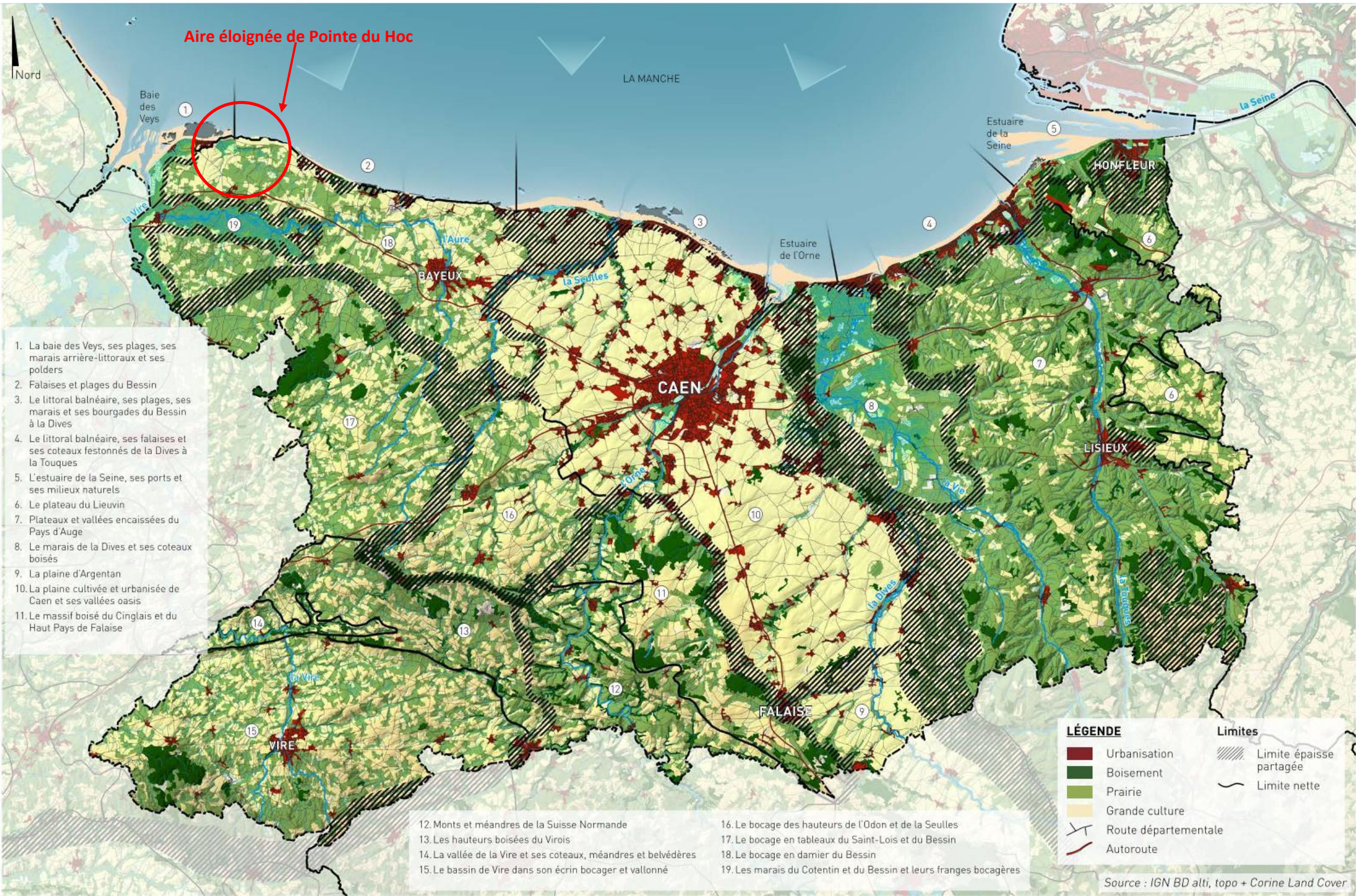
Figure 36 : Patrimoine historique et culturel de l'environnement local au projet



SITE EXISTANT | VUE AÉRIENNE

Figure 37 : Eléments historiques du Débarquement préservés au nord du site – Source : Permis de construire

LES UNITÉS PAYSAGÈRES DU CALVADOS



Actualisation de l'Atlas des paysages du Calvados - DREAL Normandie | Atelier Passeurs - Paysagistes | LES UNITÉS PAYSAGÈRES | 2024

Figure 38 : Unités paysagères issues de l'atlas des paysages en cours d'actualisation – Source : Atlas du paysage



Contexte paysager local

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

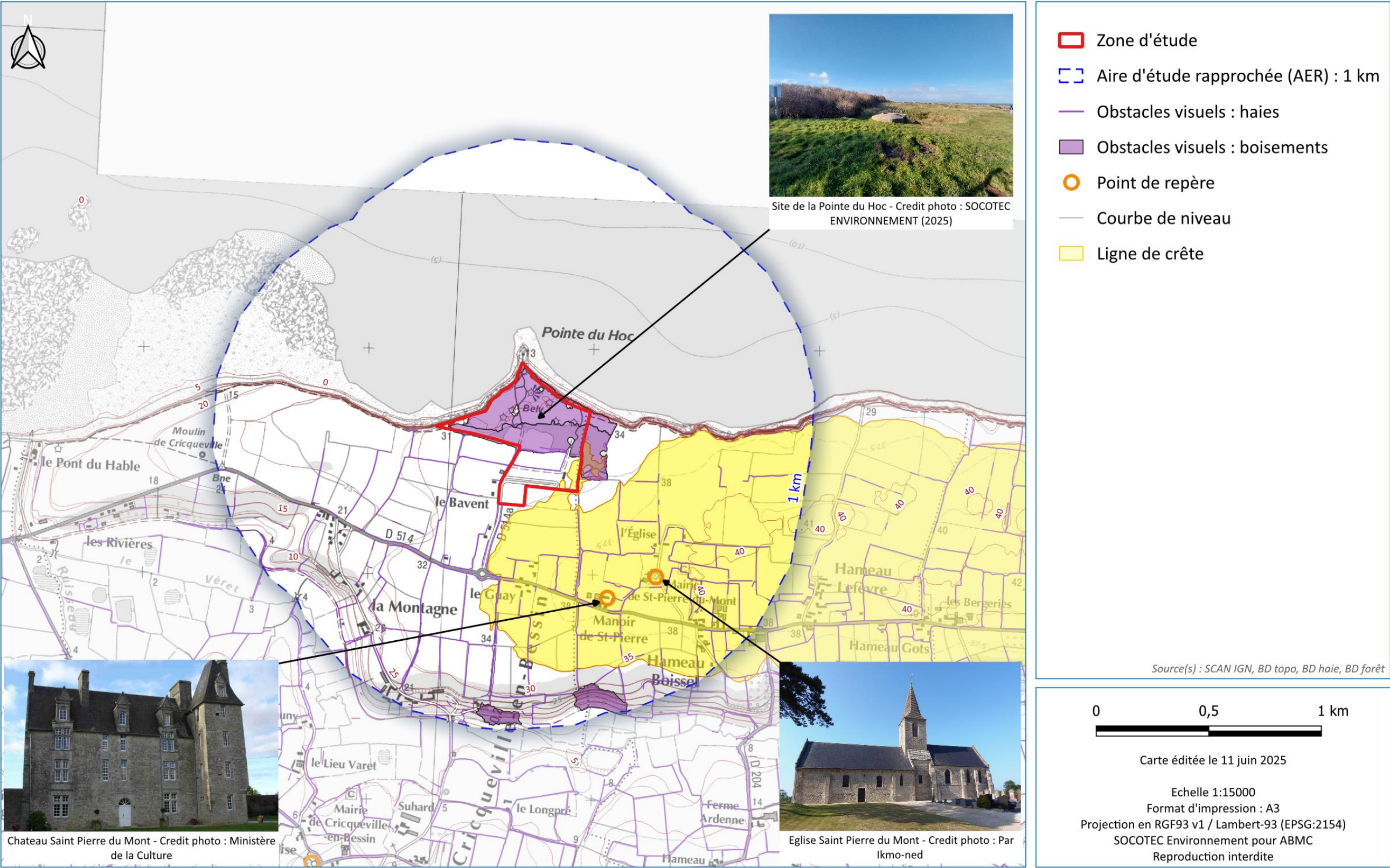


Figure 39 : contexte paysager dans l'aire d'étude du projet



Localisation des zonages à portée réglementaire

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

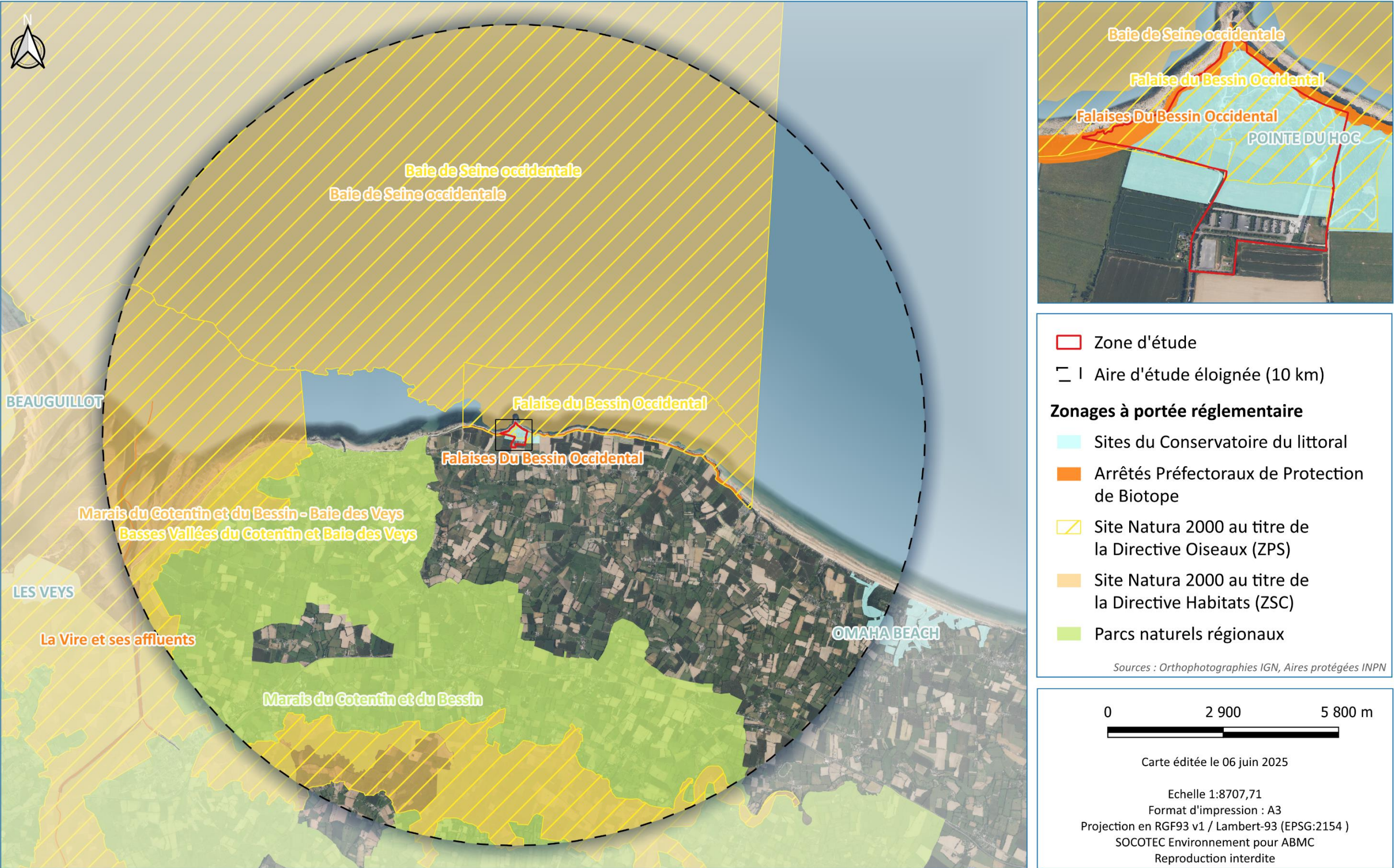
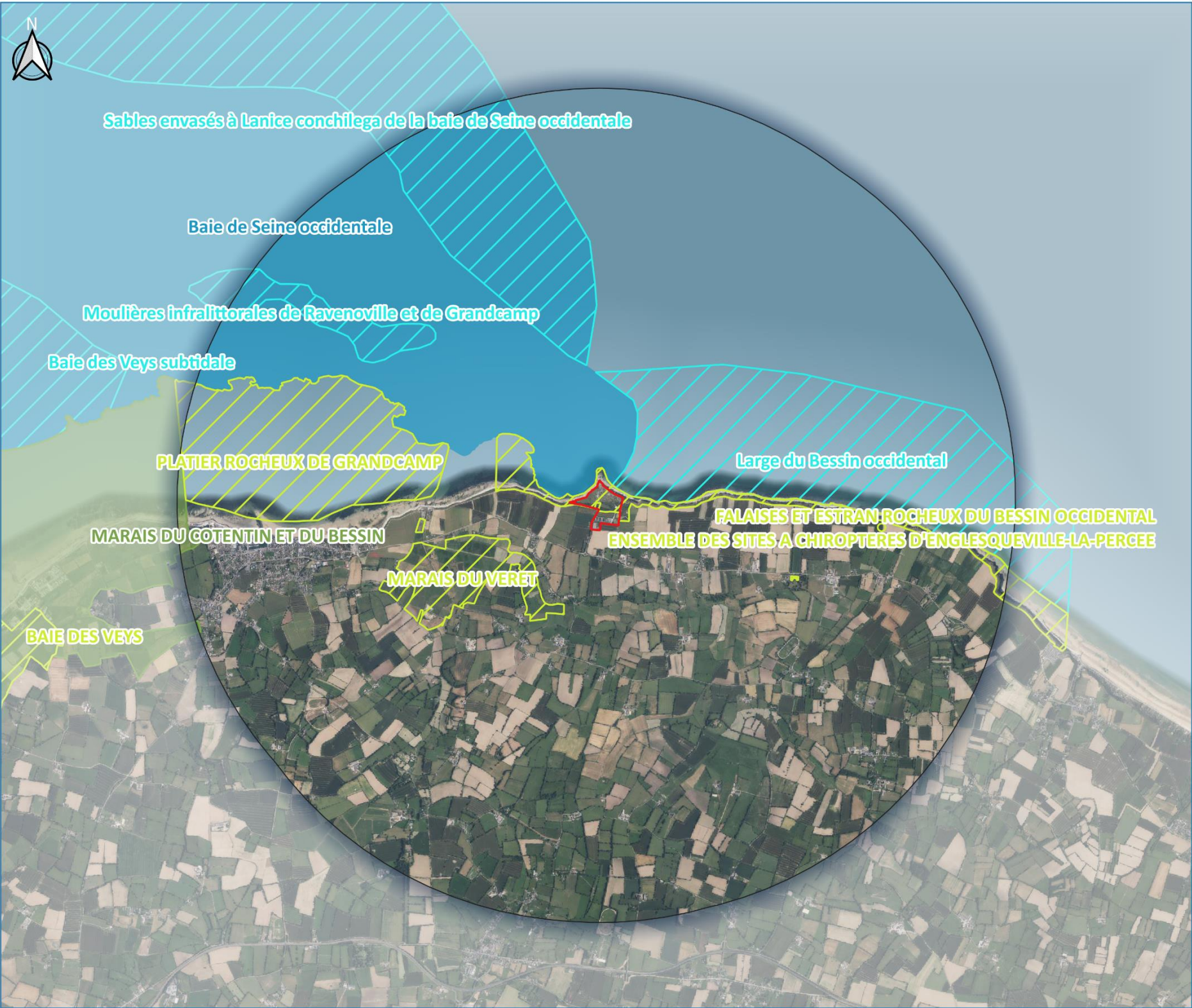


Figure 40 : Localisation des zonages réglementaires aux abords de la zone d'étude



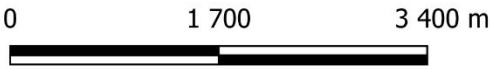
Localisation des zones d'inventaire à portée non réglementaire

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



- Zone d'étude
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**
- ZNIEFF Continentale Type 1
- ZNIEFF Continentale Type 2
- ZNIEFF Marine Type 1
- ZNIEFF Marine Type 2

Sources : Orthophotographies IGN, Aires protégées INPN



Carte éditée le 06 juin 2025
Echelle 1:50000
Format d'impression : A3
Projection en RGF93 v1 / Lambert-93 (EPSG:2154)
SOCOTEC Environnement pour ABMC
Reproduction interdite

Figure 41 : Carte des zonages d'inventaire non réglementaires



Trame verte et bleue

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



- Aire d'étude immédiate
- Zone tampon de 10 km
- Secteurs d'intérêt
- Réservoirs de biodiversité du SRCE
- Réservoirs de biodiversité du SRCE (débords en territoire marin)
- Secteurs à biodiversité de plaine
- Actions prioritaires surfaciques du SRCE

Corridors de la trame bleue

- BDTOPO : Plans d'eau
- BDTOPO : Cours d'eau
- Matrice robuste, mais restant sensible à la fragmentation
- Matrice fragile, fortement sensible à la fragmentation

Corridors de la trame verte

- Matrice très robuste, peu sensible à la fragmentation
- Matrice robuste, mais restant sensible à la fragmentation
- Matrice fragile, fortement sensible à la fragmentation

Éléments fragmentants

- Réseau routier
- Voies ferrées
- Principales zones bâties

Source(s) : DREAL Normandie



Carte éditée le 25 avril 2025

Echelle 1:81663,61
Format d'impression : A3
Projection en RGF93 v1 / Lambert-93 (EPSG:2154)
SOCOTEC Environnement pour NKA / ABMC
Reproduction interdite

Figure 42 : Trame verte et bleue de Basse-Normandie – Synthèse locale



Localisation des zones humides probables

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



- Zone d'étude
- Zones humides probables seuillées en région Normandie (INPN, 2023)
 - Zone probablement non humide
 - Zone probablement humide (probabilité assez forte)
 - Zone probablement humide (probabilité forte)
 - Zone probablement humide (probabilité très forte)
 - Zone en eau
 - Zone probablement humide artificialisée

Source(s) : Orthophotographie IGN, ABMC



Carte éditée le 13 mai 2025
Echelle 1:13000
Format d'impression : A3
Projection en RGF93 v1 / Lambert-93 (EPSG:2154)
SOCOTEC Environnement pour NKA / ABMC
Reproduction interdite

Figure 43 : Localisation des zones humides probables (INPN, 2023)



Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

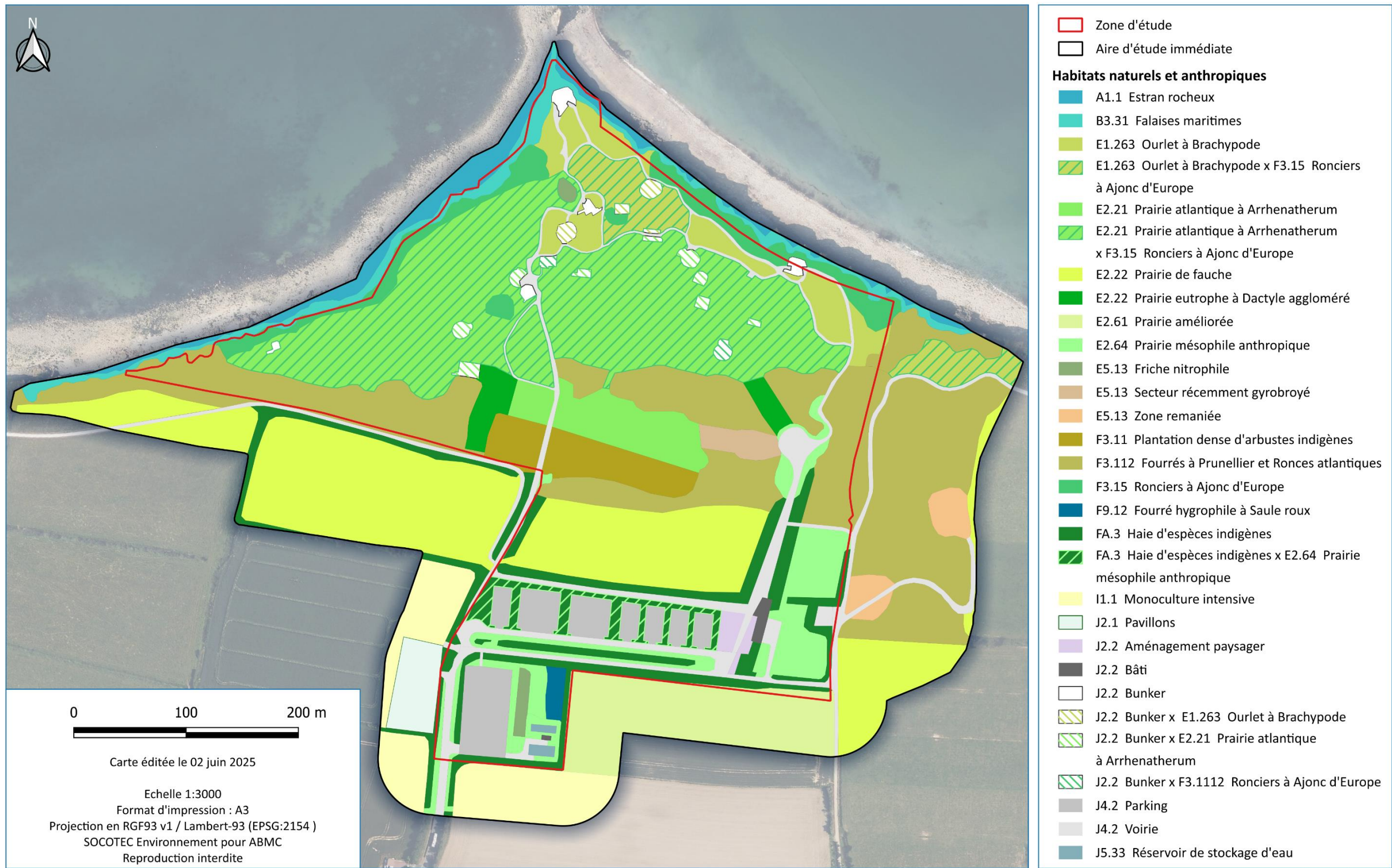


Figure 44 : Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques présents au sein de l'aire d'étude



Habitats d'intérêt communautaire

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)



Figure 45 : Carte des habitats d'intérêt communautaire



Enjeux de conservation des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

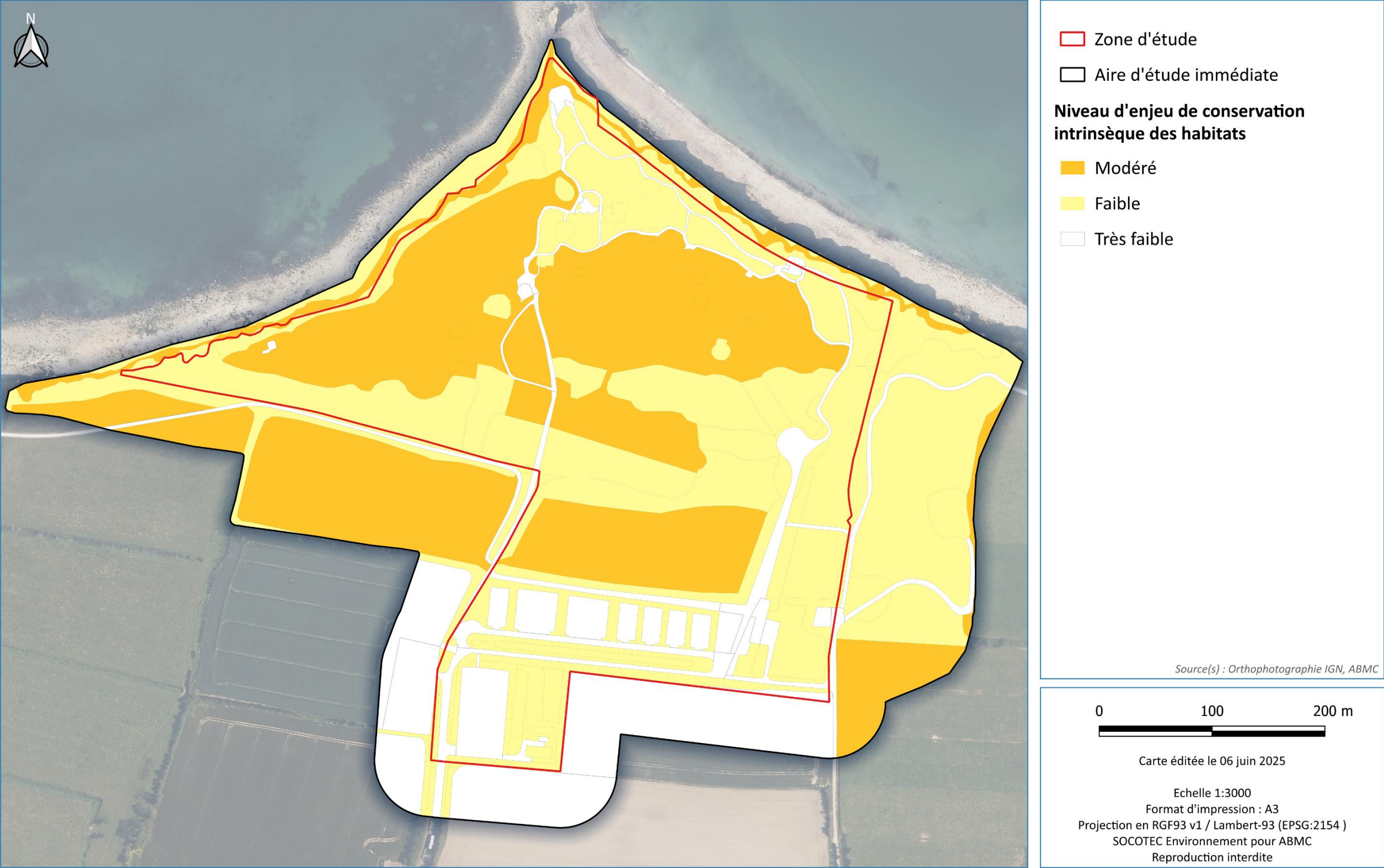


Figure 46 : Enjeux liés aux habitats naturels présents au sein de l'aire d'étude



Synthèse des enjeux faune-flore-habitats

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

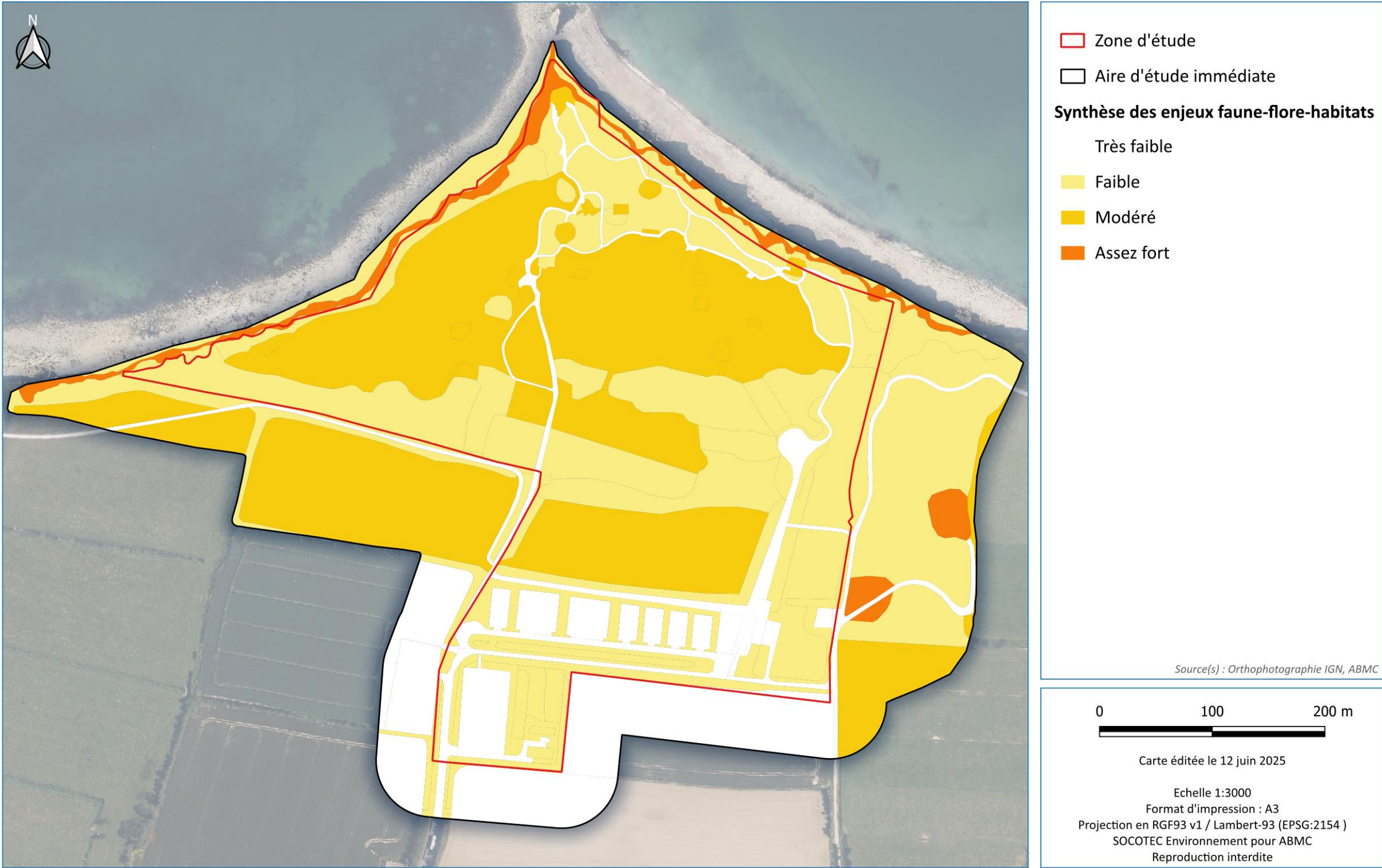


Figure 47 : Synthèse des enjeux faune flore habitats



4 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La méthodologie employée se base sur le document cadre du Commissariat Général au Développement Durable (2013) : Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE). Références, 232 pp.

L'appréciation des impacts potentiels ou impacts bruts du projet est réalisée à partir de l'évaluation des enjeux identifiés pour les différentes thématiques de l'environnement, dans le cadre de l'état initial et fait appel aux connaissances bibliographiques, aux guides d'évaluation des impacts ou encore aux expériences acquises sur des projets similaires.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, voire de compensation.

Tableau 5 : Grille de hiérarchisation des niveaux d'incidences

Positif	Nul / Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très Fort
---------	-------------------	--------	--------	------------	------	-----------

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 6 : Les différents niveaux d'incidences possibles

		Niveau d'enjeu					
		Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Nul / négligeable
Intensité de l' effet	Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
	Fort	Très fort	Fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
	Assez Fort	Fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Faible
	Modéré	Assez fort	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible	Nul / négligeable
	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Nul / négligeable
	Nul / négligeable	Nul / négligeable	Nul / négligeable	Nul / négligeable	Nul / négligeable	Nul / négligeable	Nul / négligeable
	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif



4.1 SYNTHÈSE DES INCIDENCES

Tableau 7 : Synthèse des incidences sur toutes les composantes de l'environnement (hors biodiversité)

THEMATIQUE	COMPOSANTE	HIERACHISATION DES ENJEUX	INCIDENCE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCE BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	BESOIN COMPENSATOIRE (OUI/NON)
Milieu physique	Topographie	Faible	- Modification du modelé topographique	Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	Non
	Géologie	Modéré	- Modifications de la structure du sol lors de la phase chantier (travaux de terrassement, tassement des sols) - Imperméabilisation des sols - Pollution accidentelle des sols	Faible	- ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires - MR 2.1d / MR 2.2q : Limitation du risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels - MR 2.1g : Diminution des impacts liés au passage des engins de chantier	Nul / négligeable	
			- Utilisation de ressources minérales	Modéré	- MR 2.1c : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) / Réutilisation préférentielle sur site des matériaux	Faible	
	Amiante naturel	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
	Eaux superficielles						
	Hydrographie	Faible	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	Non
	Hydrométrie	Nul / Négligeable	- Augmentation des ruissellements avec imperméabilisation des sols -	Nul / Négligeable		Nul / Négligeable	
	Qualité des eaux et usages	Faible	- Pollution accidentelle des eaux superficielles en phase chantier et en fonctionnement (risque lié essentiellement à un accident de la circulation lors des interventions sur site)	Faible	- ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires - MR 2.1d / MR 2.2q : Limitation du risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires	Nul / Négligeable	
			- Pollution chronique des eaux superficielles en phase d'exploitation	Nul / Négligeable	- MR 2.1e : Lutte contre l'érosion des sols	Nul / Négligeable	
	Eaux souterraines						
	Hydrogéologie	Modéré	- Usage de la nappe	Nul / négligeable	- ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires ME 3.2a : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires	Nul / négligeable	Non
			- Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines en phase chantier et en fonctionnement (risque lié essentiellement à un accident de la circulation)	Faible	- MR 2.1d / MR 2.2q : Limitation du risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Nul / négligeable	



THEMATIQUE	COMPOSANTE	HIERACHISATION DES ENJEUX	INCIDENCE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCE BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	BESOIN COMPENSATOIRE (OUI/NON)
			- Pollution chronique des eaux souterraines en phase d'exploitation	Nul / négligeable		Nul / négligeable	
	Climatologie						
	Températures	Faible	- Impact sur le réchauffement climatique - Vulnérabilité du projet face aux changements climatiques	Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	Non
	Précipitations	Faible					
	Vents	Faible					
	Foudre	Faible					
	Ensoleillement	Faible					
	Risques et nuisances						
	Risques naturels : <i>Risques littoraux</i> <i>Mouvements de terrains</i>	Très fort	- Aggravation des risques naturels	Nul / négligeable	- Prise en compte des risques dans les aménagements : objet du projet lui-même	Nul / négligeable	Non
	Risques naturels : <i>Tempêtes</i>	Fort		Nul / négligeable	- MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique et dispositif de repli du chantier afin de ne pas aggraver le risque lié aux tempêtes et intempéries, le chantier sera suspendu en cas de vent violent ou fortes intempéries et ce pour assurer la sécurité du personnel sur site.	Nul / négligeable	
	Risques naturels : <i>Feu de forêt</i>	Modéré		Faible à modéré	- MR 2.1t : Autre - Prévention du risque incendie : afin de ne pas aggraver le risque de propagation d'un feu du site des travaux vers les boisements (et inversement), la végétation sera entretenue pendant les travaux afin de la maintenir basse (stade herbacé).	Faible	
	Risques naturels : <i>Inondations</i> <i>Retrait gonflement des argiles</i>	Modéré		Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	
	Risques naturels : <i>Rupture de barrage</i> <i>Séisme</i>	Nul / Négligeable à faible		Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	



THEMATIQUE	COMPOSANTE	HIERACHISATION DES ENJEUX	INCIDENCE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCE BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	BESOIN COMPENSATOIRE (OUI/NON)
	Risques technologiques	Fort	- Aggravation des risques technologiques notamment en cas de découverte d'engins et munition de guerre	Faible à modéré	- MR 2.1t / MR 2.2r : Autre - Procédure en cas de découverte de vestiges.	Faible	Non
Milieu humain	Environnement humain						
	Données démographiques	Faible	-	Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	Non
	Habitats et occupations humaines	Fort	- Perturbation du voisinage en phase chantier	Modéré	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.	Faible	
			- Perturbation du voisinage en phase de fonctionnement	Positif	-	Positif	
			- Perturbation de la sécurité publique en phase chantier	Faible	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.	Nul / négligeable	
			- Perturbation de la sécurité publique en phase de fonctionnement	Positif	-	Positif	
	Populations sensibles	Faible	-	Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	
	Environnement socio-économique						
	Activités industrielles et économiques	Modéré	- Risque de perturbation des activités économiques locales - Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois en phase de chantier	Faible à positif	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. - MR 1.1c / M1.2c : Balisages et mise en défens des secteurs à enjeux	Positif	Non
	Activités agricoles	Faible	-	Nul / négligeable	-	Nul / négligeable	
	Activités de loisirs	Très fort	- Développement du tourisme et renforcement de l'économie locale	Positif	-	Positif	
	Voies de communication et trafic						
	Voies routières	Modéré	- Trafic routier supplémentaire	Faible		Nul / négligeable	Non



THEMATIQUE	COMPOSANTE	HIERACHISATION DES ENJEUX	INCIDENCE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCE BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	BESOIN COMPENSATOIRE (OUI/NON)	
			- Modification des conditions de circulations en phase	Modéré	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. - MR 1.1c / M1.2c : Balisages et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible		
			- Trafic routier supplémentaire et modification des conditions de circulations en phase de fonctionnement	Positif	-	Positif		
	Voies ferrées	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable		
	Voies aériennes	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable		
	Voies navigables	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable		
	Réseau de transport en commun	Modéré	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable		
	Réseaux et Servitude d'utilités publiques							
	Transport de gaz	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	Non	
	Electricité	Faible						
	Eau de ville	Faible	- Impact sur la ressource en eau potable avec une augmentation de la consommation en phase travaux	Nul/ Négligeable à Faible	- MR 2.1d / MR 2.2q : Limitation du risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels.	Nul / Négligeable		
	Eaux usées	Faible	- Augmentation des effluents à traiter - Impact sur le milieu récepteur des eaux usées	Nul/ Négligeable à Faible		Nul / Négligeable		
	Eaux pluviales	Fort	- Augmentation des surfaces imperméabilisées induites par les aménagements (parking, extension du centre, place commémorative)	Faible	- Gestion des eaux pluviales déjà présente sur le site	Nul / Négligeable		
	Déchets							
	Déchets	Faible	- Gestion des déchets dangereux / non dangereux - Gestion des terres	Faible	-	Faible	Non	
	Santé humaine							
	Environnement sonore	Faible	- Emission de nuisances sonores	Nul / Négligeable	- MR 2.1j / MR 2.2b : Limitation des nuisances envers les populations humaines. - MR 2.1j / MR 2.2c : Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers	Nul / Négligeable	Non	



THEMATIQUE	COMPOSANTE	HIERACHISATION DES ENJEUX	INCIDENCE POTENTIELLE	NIVEAU D'INCIDENCE BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUELLE	BESOIN COMPENSATOIRE (OUI/NON)
	Qualité de l'air	Faible	- Dégradations de la qualité de l'air	Nul / Négligeable à Faible	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. - MR 1.1c / M1.2c : Balisages et mise en défens des secteurs à enjeux.	Nul / Négligeable	
	Qualité olfactive	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
	Environnement vibratile	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
	Sources lumineuses	Modéré	- Emission de pollution lumineuse	Nul / Négligeable	- MR 2.1j / MR 2.2b : Limitation des nuisances envers les populations humaines. - MR 2.1j / MR 2.2c : Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers	Nul / Négligeable	
	Chaleur	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
	Rayonnements électromagnétiques	Faible	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
	Radiations	Faible	-	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	
Patrimoine et paysage	Patrimoine historique et culturel et Paysage						
	Monuments historiques	Modéré	- Dégradation du patrimoine culturel	Modéré	- MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b : Circulation des véhicules et engins de chantier / Limitation ou adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier /Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. - MR 1.1c / M1.2c : Balisages et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible	Non
	Sites classés ou inscrits	Très fort	- Dégradation du site naturel classé	Modéré		Faible	
	Site patrimonial remarquable (SPR)	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable		Nul / Négligeable	
	Sites archéologiques	Fort	- Découverte et dégradation des vestiges historiques	Fort	- MR 2.1t / MR 2.2r : Autre - Procédure en cas de découverte de vestiges	Faible	
	Appellations et labels	Nul / Négligeable	-	Nul / Négligeable	- MR 2.2r : Autre – Choix des matériaux	Nul / Négligeable	
	Paysages	Fort	- Modification des ambiances paysagères locales	Faible	- MR 2.1j / MR 2.2b : Limitation des nuisances envers les populations humaines - MR 2.2k : Replantation d'espaces verts au niveau des parkings : de nouvelles plantations sont prévues pour maintenir et consolider l'intégration du site dans son environnement.	Nul / Négligeable	



Concernant la thématique biodiversité, le bilan des surfaces conservées et impactées par le projet est présenté ci-après.

Habitat	Surface initiale AEI (ha)	Surface conservée (ha)	Surface impactée (ha)	Surface créée (ha)
Habitats touchés				
Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques (31.8112)	5,58	5,53 99 %	0,05 1 %	-
Haie d'espèces indigènes (84.2)	1,83	1,46 80 %	0,37 20 %	0,41
Ourlet à Brachypode (34.323)	1,20	1,13 94 %	0,07 6 %	-
Prairie atlantique à Arrhenatherum (38.21)	4,54	4,54 94 %	0,27 6 %	-
Prairie eutrophe à Dactyle aggloméré (38.22)	0,29	0,28 97 %	0,01 3 %	-
Prairie mésophile anthropique (85.12)	1,26	1,25 99 %	0,01 1 %	-
Secteur récemment gyrobroyé (87.2)	0,16	0,16 94 %	0,01 6 %	-
Aménagement paysager (86.2)	0,10	0,00 -	0,10 100 %	0,10
Bâti (86.2)	0,05	0,05 100 %	-	0,04
Parking/voirie (86.2)	2,71	-	1,31 / 48 % Surfaces « abandonnées » : revégétalisation naturelle 1,40 / 52 % Surfaces maintenues en voiries / cheminements	0,79 Nouveaux cheminements

Habitat	Surface initiale AEI (ha)	Surface conservée (ha)	Surface impactée (ha)	Surface créée (ha)
Habitats sans impacts surfaciques				
Estran rocheux (18.12)	0,60	0,60	-	-
Falaises maritimes (18.21)	0,67	0,67	-	-
Plantation dense d'arbustes indigènes (31.81)	0,64	0,64	-	-
Ronciers à Ajonc d'Europe (31.85)	2,50	2,50	-	-
Fourré hygrophile à Saule roux (44.12)	0,07	0,07	-	-
Prairie de fauche (38.22)	4,81	4,81	-	-
Prairie améliorée (81.1)	1,45	1,45	-	-
Friche nitrophile (87.2)	0,09	0,09	-	-
Zone remaniée (87.2)	0,26	0,26	-	-
Monoculture intensive (82.11)	1,32	1,32	-	-
Pavillons (86.2)	0,32	0,32	-	-
Bunker (86.2)	0,15	0,15	-	-
Réservoir de stockage d'eau (89.23)	0,04	0,04	-	-

Ce bilan de surface présente un constat principal : l'impact surfacique des nouveaux aménagements (cheminements sur le site historique notamment) à hauteur de 0,79 hectares. On observe toutefois que les voiries abandonnées (à hauteur de 1,31 ha), qui seront naturellement recolonisées par les espaces naturels attenants, présentent un équilibre bénéfique aux espaces naturels à moyen terme.



Le tableau suivant synthétise la réflexion menée d'évitement et de réduction sur les impacts bruts, et conclut sur les impacts résiduels retenus.

Tableau 8. Evaluation des impacts résiduels sur les espèces/habitats à enjeu

Habitat/Espèce	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Habitats				
Falaises maritimes (18.21)	Phase de chantier IdT : altération de l'habitat par rejet de polluants/déchets de chantier Phase de fonctionnement IP : Entretien/gestion inadaptée ou polluante, recouvrement par les espèces envahissantes	Faible	E1 : Restriction de l'emprise du projet	Négligeable
Prairie atlantique à Arrhenatherum (38.21)	Phase de chantier DP : destruction d'une partie de l'habitat pour la création ou l'élargissement des cheminements DT : Tassement du sol, altération de l'habitat par la circulation des engins de chantier IdT : altération de l'habitat par rejet de polluants/déchets de chantier	Modéré	E2 : Balisage préventif	Négligeable
Prairie de fauche (38.22)	Phase de fonctionnement IP : Entretien/gestion inadaptée ou polluante, recouvrement par les espèces envahissantes IdP : Altération de l'habitat (fermeture du milieu, modification des conditions abiotiques...)	Modéré	E3 : Absence de rejets polluants dans le milieu en phase chantier	Négligeable
			E4 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires en phase de fonctionnement	
			R3 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable
Flore				
Asplenium marinum L Doradille marine.	Phase de chantier IdT : altération de l'habitat favorable par rejet de polluants/déchets de chantier Phase de fonctionnement DT : Destruction de pieds lors des opérations d'entretien IdP : Concurrence des espèces envahissantes	Modéré	E1 : Restriction de l'emprise du projet	Négligeable
			E2 : Balisage préventif	
			E3 : Absence de rejets polluants dans le milieu en phase chantier	Négligeable
			E4 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires en phase de fonctionnement	
Falcaria vulgaris Bernh. Falcaire commune	Phase de chantier IdT : altération de l'habitat favorable par rejet de polluants/déchets de chantier Phase de fonctionnement	Modéré	R3 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable

Habitat/Espèce	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
	IdP : Concurrence des espèces envahissantes provenant du site si mal maîtrisées			
Chiroptères				
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Phase chantier DP : Perte de gîtes (Si condamnation des accès aux bunkers) DT : Réduction des corridors de chasse IT : Dérangement/perturbation des individus en chasse/transit/hibernation Phase d'exploitation IP : Dérangement lors des intrusions humaines dans les bunkers	Modéré	E1 : Restriction de l'emprise du projet E2 : Balisage préventif E3 : Absence de rejets polluants dans le milieu en phase chantier E4 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires en phase de fonctionnement R1 : Phasage du chantier en fonction du cycle biologique des espèces R4 : Limitation des nuisances lumineuses R5 : Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers R6 : Replantation d'espaces verts	Négligeable Voire positifs sur la conservation des gîtes
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Modéré		Négligeable Voire positifs sur la conservation des gîtes
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		Modéré		Négligeable Voire positifs sur la conservation des gîtes
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Modéré		Négligeable Voire positifs sur la conservation des gîtes

Les mesures d'évitement et de réduction présentées ci-avant prennent aussi en compte les espèces à enjeu faible se reproduisant dans l'aire d'étude (oiseaux, reptiles, amphibiens, entomofaune, mammifères terrestres). De ce fait, les impacts résiduels sur ces espèces sont également évalués négligeables.

CONCLUSION SUR LES IMPACTS RESIDUELS BIODIVERSITE
À la suite de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction précédemment détaillées, les atteintes résiduelles du projet sont globalement négligeables sur la biodiversité. Elles peuvent par ailleurs s'avérer ponctuellement positives dans la sécurisation et la gestion des espaces non accessibles au public.



4.2 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

4.2.1 RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS D'ORIGINE NATURELLE

Comme vu dans les parties précédentes, le projet ne sera pas de nature à aggraver significativement les phénomènes de risques naturels en phase chantier ou en phase d'exploitation. En revanche, ces risques naturels peuvent néanmoins entraîner des conséquences notables sur le projet.

Aléa naturel	Vulnérabilité	Incidences négatives notables résultantes	Réglementation, normes et mesures dédiées
Séisme	Destruction totale ou partielle	Dégâts matériels Blessures involontaires	Eurocode 8 (normes NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5)
Tempêtes	Dispersion d'éléments, destruction totale ou partielle	Dégâts matériels Blessures involontaires	Règles NV 65 (DTU P 06-002) Adaptation des bâtiments aux pressions dynamiques du vent
Orages	Départ de feu et destruction totale ou partielle	Dommages physiques Tensions de contact Défaillances électriques	Mise en place de parafoudre dans le tableau électrique pour protéger les installations électriques des surtensions.
Feux de forêts	Destruction totale ou partielle	Dégâts matériels Pollution indirecte potentielle des eaux souterraines et superficielles, des sols	Respect des dispositifs obligatoires en termes de lutte anti-incendie et autres dispositifs pour la protection des biens et des personnes.

4.2.2 RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS D'ORIGINE TECHNOLOGIQUE

Comme vu dans les parties précédentes, le projet ne sera pas de nature à aggraver significativement les phénomènes de risques technologies en phase chantier ou en phase d'exploitation. Aucune conséquences notables sur le projet ne sont à prévoir en l'absence de risques technologiques.

4.3 INCIDENCES DES TECHNOLOGIES / SUBSTANCES UTILISEES

Les « technologies et les substances utilisées » dans le cadre du chantier et durant sa phase de remise en état, ne sont pas susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine et ne présentent pas de risque particulièrement préoccupant.
Notamment, aucune « substance » ne sera utilisée, ni produite, ni rejetée, et les « technologies » mises en œuvre sont d'usage courant dans le milieu industriel mais aussi domestique.
La « description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant » des « technologies et des substances utilisées » en « situation d'exploitation normale » a été menée dans la partie 6. de la présente étude d'impact dans les différents compartiments de l'environnement, notamment en matière d'effets attendus sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

4.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

L'inventaire des projets, des documents d'urbanisme, et des plans / programmes ayant faits l'objet d'une saisine de l'Autorité Environnementale et d'un avis rendu a conduit à l'identification de plusieurs projets pouvant causer des effets cumulés notables. En conséquence, et au regard des projets du secteur, ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale, aucun avis ne sera retenu pour l'analyse des effets cumulés avec le projet porté par l'ABMC sur la commune de Cricqueville-en-Bessin. Plusieurs plans / programmes et schémas sont analysés dans la présente étude d'impact et ne nécessitent pas d'analyse spécifique dans la partie « analyse des effets cumulés » de l'étude.

Ainsi aucune analyse comparée entre le projet de la Pointe du Hoc et les « autres projets connus » n'est conduite au titre de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

5 SYNTHÈSE DES MESURES

La synthèse des mesures ainsi que leurs coûts sont indiqués dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Synthèse des mesures ERC et coûts associés

Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thème ciblé	Phase	Coût	Mesure cartographiée
ME 3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel	Mise en œuvre de dispositifs permettant de s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu naturel lors des diverses phases de chantier	Milieu physique, Milieu naturel	Travaux, Fonctionnement	Intégré dans les coûts des travaux.	Non
ME 3.2a :	Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires	Mesure visant à un entretien du site sans recourir à des produits phytosanitaires. Eviter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines en phase chantier et en fonctionnement.	Milieu physique, Milieu naturel	Travaux, Fonctionnement	Intégré dans les coûts d'entretien – déjà existant.	Non
ME 1.1a	Restriction de l'emprise du projet	Conservation de milieux favorables aux espèces protégées et patrimoniales locales.	Milieu naturel	Conception, Travaux, Exploitation	Intégré dans les coûts du projet.	Oui
MR3.1a / MR 3.1b / ME 4.1a	Adaptation des périodes de travaux	Adaptation des phases du chantier et les activités de fonctionnement en fonction des contraintes saisonnières Réduire le risque de mortalité et de dérangement des espèces locales en phase chantier.	Milieu physique, milieu naturel, milieu humain	Travaux, Fonctionnement	Intégré dans les coûts du projet.	Non
MR 1.1a / MR 2.1a / MR 1.1b	Circulation des véhicules et engins de chantier	Adaptation des zones de stockage, des parkings d'engins de chantier, des zones de travail pour : - Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines - Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...) - Réduire les risques d'accidents avec les usagers du site et les voisins présents le long de la voie d'accès - Délimiter les zones d'accès au sein de l'emprise chantier en précisant les modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances.	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans le cahier des charges de l'entreprise de travaux	Non
MR 1.1c MR 1.2c	Balisage préventif divers ou mise en défens Balisage définitif divers ou mise en défens définitive	Matérialisation des zones à conserver pour limiter la circulation des engins sur les habitats naturels ou tout espace à enjeux et préserver au maximum la faune et la flore locale en phase chantier.	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux, Fonctionnement	Balisage en phase travaux et en fonctionnement : Intégré dans le cahier des charges de l'entreprise de travaux Fermeture des bunkers : Intégré dans le cahier des charges de l'entreprise de travaux Balisage préventif biodiversité : 500 €	Oui
MR 3.2a	Adaptation des périodes d'entretien en phase de fonctionnement	Réduction du risque de mortalité et de dérangement des espèces locales en phase de fonctionnement du site.	Milieu naturel	Fonctionnement	Intégré dans les coûts du projet.	Non
MR 2.1F :	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Mesure pour prévenir, contrôler, et éradiquer les espèces floristiques envahissantes sur le site afin de préserver l'équilibre écologique des habitats naturels et de la flore locale.	Milieu naturel	Fonctionnement	5 000 à 30 000€	Non

Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thème ciblé	Phase	Coût	Mesure cartographiée
MR 2.1c :	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) / Réutilisation préférentielle sur site des matériaux	Mesure pour limiter les apports en matériaux ex situ (approvisionnement auprès de des entreprises locales privilégié) et privilégier la réutilisation des matériaux du site.	Milieu physique	Travaux	Intégré dans les coûts du projet.	Non
MR 3.1b	Adaptation des horaires de travaux	Mesures pour limiter les potentielles nuisances de la phase chantier envers les riverains	Milieu humain	Travaux	Intégré dans les coûts du projet.	Non
MR 2.1d / MR 2.2q	Limitation du risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Mesure pour limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraine et limiter les effets d'une pollution accidentelle en cas de survenue	Milieu physique, milieu naturel	Travaux, exploitation	Prix kit d'urgence d'intervention : entre 100 et 500 €	Non
MR 2.1e	Lutte contre l'érosion des sols	Mesure pour réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales. Diminuer les intervalles entre le décapage et la stabilisation des terres	Milieu physique	Travaux	Intégré dans les coûts du projet.	Non
MR 2.1g	Diminution des impacts liés au passage des engins de chantier	Mesure pour limiter le tassement des sols et les dégradations temporaires des habitats naturels de la partie nord du site en espace remarquable.	Milieu physique, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MR 2.1j / MR 2.2b	Limitation des nuisances envers les populations humaines	Mesure pour limiter les nuisances envers les populations riveraines ou les usagers du site	Milieu physique, milieu humain	Travaux, exploitation	Intégré dans les coûts du projet	Non
MR 2.2k	Replantation d'espaces verts au niveau des parkings	Mesure pour recréer des espaces verts favorables à la biodiversité locale et au paysage au niveau des parkings réaménagés.	Milieu humain, milieu naturel	Travaux, exploitation	Intégré dans les coûts du projet	Oui
MR 2.1j / MR 2.2c :	Limitation des nuisances envers la faune : Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers	Mesure pour limiter le dérangement des chiroptères dans les bunkers, en phase chantier et en phase travaux.	Milieu naturel	Travaux, exploitation	Intégré dans les coûts du projet	Non
MR 2.1r	Mise en place d'une alerte météorologique et dispositif de repli du chantier	Mesure pour prévenir les risques d'épisodes pluvieux intenses afin de minimiser la de mise en suspension de matières fines / Prévenir le risque d'incendie lors d'épisodes chauds, secs et venteux	Milieu physique, milieu humain	Travaux	Intégré dans les coûts du projet et dans le cahier des charges de l'entreprise de travaux	Non
MR 2.1t	Autre - Prévention du risque incendie	Prévoir les mesures adéquates pour limiter le risque de propagation d'incendie ou de lutte en cas de départ de feu	Milieu physique	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MR 2.1t / MR 2.2r	Autre - Procédure en cas de découverte de vestiges	Mesure pour ne pas endommager les potentiels vestiges présents sur le site	Paysage et patrimoine	Travaux, exploitation	Intégré dans les coûts du projet	Non
MR 2.2r	Autre – Choix des matériaux	Prévoir des constructions et aménagements respectueux de l'environnement.	Paysage et patrimoine	Exploitation	Intégré dans les coûts du projet	Non
MA 6.1a	Organisation administrative du chantier	Mesure concernant toutes les actions liées à un management environnemental du chantier visant à	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non

Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thème ciblé	Phase	Coût	Mesure cartographiée
MA 6.2b	Déploiement d'actions de communication	Actions de communication déployées par le maître d'ouvrage autour de son projet	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MA 6.2c	Déploiement d'actions de sensibilisation	Actions de sensibilisation afin de limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles et limiter l'accentuation des dommages liés à des risques naturels et technologiques.	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MA 6.2d	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	Mesure pour éviter les conflits d'usages avec le public pendant la phase travaux	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MA 6.3b	Restauration et conservation d'habitats d'intérêt communautaire	Mesure pour restaurer les habitats d'intérêt communautaire dégradés identifiés sur le site.	Milieu naturel	Exploitation	5 000 à 20 000 €	Non
MS 1	Suivi environnemental en phase travaux par un expert indépendant	Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement. Il aura également pour objectif de suivre la richesse écologique du site et de certifier de l'absence de perte nette de biodiversité au sein du projet.	Milieu physique, milieu humain, paysage et patrimoine, milieu naturel	Travaux	Intégré dans les coûts du projet	Non
MS 2	Suivis écologiques en phase chantier	Vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la préservation de la faune et de la flore remarquables	Milieu naturel	Travaux	7 000 €	Non
MS 3	Suivis écologiques en phase de Fonctionnement	Vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la préservation de la faune et de la flore remarquables	Milieu naturel	Exploitation	10 000 à 30 000 €	Non
MS 4	Surveillance du dispositif pluvial	S'assurer de la fonctionnalité des mesures hydrauliques et garantir la pérennité des ouvrages hydrauliques (noues, revers d'eau, ...)	Milieu physique	Exploitation	Entretien des ouvrages : 10 000 à 15 000 € par entretien	Non
MS 5	Surveillance du dispositif d'assainissement des eaux usées	S'assurer de la fonctionnalité du dispositif d'assainissement des eaux usées (dispositif autonome)	Milieu physique	Exploitation	Intégré dans les coûts d'entretien actuels	Non
MS 6	Suivi de la consommation d'eau potable en phase chantier et en phase fonctionnement	Surveiller les consommations d'eau potable	Milieu physique,	Travaux, exploitation	Intégré dans les coûts d'entretien actuels	Non



Localisation des aménagements et des mesures d'évitement

Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc - Cricqueville-en-Bessin (14)

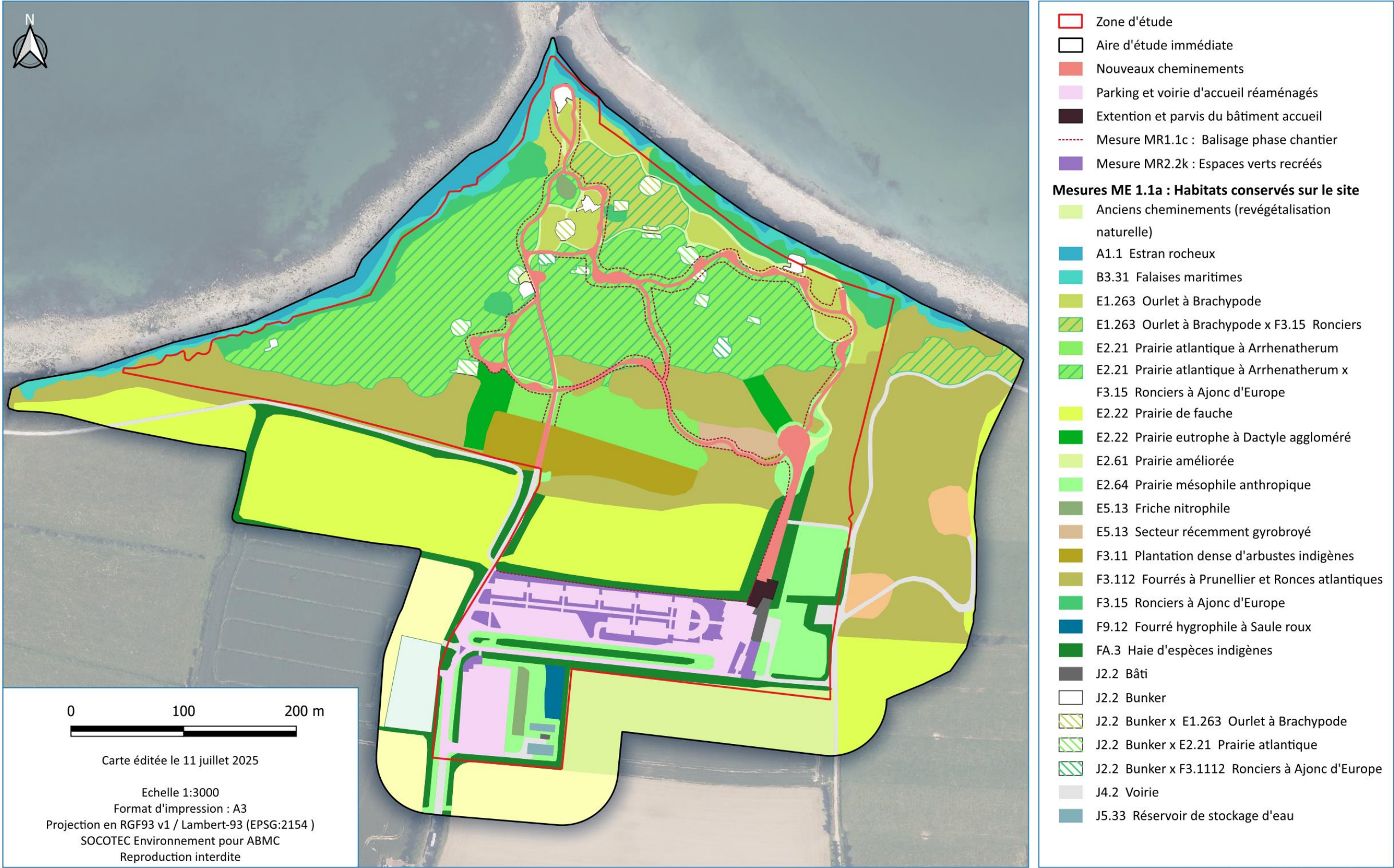


Figure 48 : Localisation des aménagements et des mesures

6 JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

6.1 PRINCIPALES RAISONS DU PROJET ET PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES

L'article R122-2 du Code de l'environnement demande de décrire les solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectués, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

6.1.1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Situé à flanc de falaise, le site de la Pointe du Hoc est un site d'exception aussi bien au niveau historique que paysager. Il a été le théâtre d'une opération décisive pendant le Débarquement allié du 6 juin 1944 et offre aujourd'hui une vue spectaculaire sur le champ de bataille et le paysage maritime.

Construit en 2004 et agrandi en 2010, le Centre de Visiteurs de la Pointe du Hoc a pour fonction d'accueillir les touristes venus découvrir ce lieu témoin d'une page marquante de l'Histoire.

Aujourd'hui, le site de la Pointe du Hoc accueille plusieurs centaines de milliers de visiteurs chaque année, venus découvrir les stigmates de la Seconde Guerre mondiale présents au niveau des falaises du Bessin.

L'objectif du présent projet est de redonner au site un aspect naturel tout en offrant aux visiteurs une lisibilité de l'histoire marquée dans le sol.

Ces travaux présenteront peu d'impact environnemental. En effet, l'ensemble des opérations se feront au sein du périmètre du site dans consommation d'espaces naturels ou agricoles pour les nouvelles constructions. Les parkings seront réaménagés en lieu et place des parkings actuels et l'extension du centre se fera sur une partie déjà artificialisée. Les aménagements prévus au niveau du site classé (modifications des cheminements, création de la passerelle, fermeture de certains blockhaus) seront réalisés en respectant la biodiversité du lieu. Les inventaires écologiques ont été menés dans le but d'identifier les espèces faunistiques et floristiques du site et de proposer des mesures d'évitement et de réduction en cas de potentiels impacts ou des mesures d'accompagnement afin d'améliorer le fonctionnement de la biodiversité du site.

6.1.2 RAISONS PRINCIPALES DU PROJET

6.1.2.1 VALORISATION ET AMELIORATION DES CONDITIONS D'ACCUEIL DES VISITEURS

Face aux forts afflux de visiteurs chaque année, les conditions actuelles d'accueil ne sont plus optimales. Des problèmes de stationnements récurrents ont été observés (nombre de place sous dimensionné, stationnements anarchiques le long de la route d'accès).

L'ABMC a jugé nécessaire de revoir le fonctionnement du site en termes de stationnement, de circulation des véhicules, de cheminements doux. Le réaménagement du parc de stationnement principal vise à augmenter sa capacité et faciliter la circulation des visiteurs.

Aussi, le centre de visiteurs sera modifié et étendu avec la création d'un parvis couvert. Ce parvis accueillera une table d'orientation et d'autres éléments de scénographie.

Des travaux de réaménagements de la partie en site naturelle remarquable sont également prévus. Face aux risques induits par le recul du trait de côte et garantir la sécurité des visiteurs, certains vestiges deviendront inaccessibles au public et les cheminements seront revus pour améliorer la sécurité des personnes.

Un bâtiment d'observation surélevé sera construit plus au sud et intégré dans la végétation pour permettre d'avoir une vue surélevée sur le site sans être visible depuis le sol.

Par ce programme, l'ABMC veut redonner tout son prestige et sa solennité au site.

6.1.2.2 REPONSE AUX CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Si les travaux prévoient une réorganisation complète des parkings et l'agrandissement du bâtiment d'accueil, c'est l'aspect sécurité qui est mis en avant dans ce projet. Actuellement, tout le sentier de visite en bordure de falaise est fermé. L'érosion de la falaise est une réalité dont il faut tenir compte pour le passage des visiteurs sillonnant les cheminements du site. Certains éléments dont le monument en forme de flèche, posé sur le poste d'observation, seront déplacés car la sécurité des visiteurs n'est plus assurée.

Les travaux de renforcement menés sous le poste d'observation résistent aux phénomènes naturels mais l'érosion se produit de chaque côté du site fragilisant le secteur.

Face à ces phénomènes naturels qui risquent de s'accroître avec le dérèglement climatique, l'ABMC a décidé d'enclencher ces travaux sur le site.

6.1.2.3 ABSENCE D'ALTERNATIVES PLUS SATISFAISANTES

Du fait de la localisation du site, de son histoire, de la présence de vestiges remarquables du Débarquement de Normandie et de l'afflux de visiteurs sillonnant la Pointe du Hoc, il n'a pas été envisagé d'autres alternatives à ce projet.

Les travaux de valorisation et de sécurisation de ce site emblématique est la meilleure alternative pour protéger les vestiges historiques et maintenir le devoir de mémoire et l'attrait touristique du lieu.

6.2 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

La réglementation demande de réaliser une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en cas d'absence de mise en œuvre du projet (R122-5 II 3° du code de l'environnement).

L'objectif de cette partie est de faire ressortir les forces et faiblesses du territoire sur lequel le projet est installé, ainsi que quelques tendances de son évolution.

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux identifiés dans le chapitre précédent.

Cette partie prend la forme d'un tableau comparatif qui permet d'évaluer de manière claire les différences entre l'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet de réaménagement de la Pointe du Hoc.

6.2.1 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT « SCENARIO DE REFERENCE »

Le « scénario de référence » correspond aux caractéristiques environnementales décrites en détail tout au long de cette étude d'impact concernant les contextes physique, paysager, naturel et humain du site de la Pointe du Hoc et ses alentours

En termes d'environnement, et toujours pour synthèse des éléments proposés dans les précédents chapitres de cette étude d'impact, l'état actuel de l'environnement ne présente pas de sensibilité particulière réhibitoire à la réalisation des aménagements prévus par l'ABMC.

Ce scénario de référence a été construit sur la base du fort retour d'expérience dont disposent les différents interlocuteurs et prestataires intervenant sur le projet.

6.2.2 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Cette partie prend la forme d'un tableau comparatif qui permet d'évaluer de manière claire les différences entre l'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet.



	Evolution en l’absence du projet (Scénario alternatif)	Evolution après réalisation du projet (Scénario de référence)
Milieu physique	En l’absence du projet, le terrain restera naturel et continuera d’être fréquenté dans les conditions actuelles. L’écoulement des eaux de pluie s’effectuera naturellement par infiltration comme actuellement. Les sols et sous-sols ne subiront que peu de modification. Le site et notamment le secteur en bords de falaises continuera de subir les effets de l’érosion du trait de côte. Les vestiges les plus proches des bords de la falaise risquent d’être détériorer en cas d’effondrement de pan de falaises.	La réalisation de l’opération n'aura pas conduit à altérer la qualité de la masse d'eau souterraine et superficielle les plus proches. En effet, la mise en place des différents ouvrages hydrauliques (bassin et noues/fossés d’infiltration) permettra d’assurer le traitement des eaux potentiellement polluées avant restitution dans le réseau de collecte ou le milieu naturel (aquifère). Les réaménagements prévus au niveau du site classé ne permettront pas d’enrayer les phénomènes naturels auxquels le site est confronté. Toutefois, celui-ci va s’adapter avec le réaménagement des cheminements, le suivi des mouvements de terrains (déjà en œuvre) et le déplacement de certains vestiges vers des zones plus sécurisées.
Milieu humain	En l’absence du projet, le terrain restera nature et continuera d’être fréquenté dans les conditions actuelles. Le site continuera d’être menacé par les phénomènes naturels. L’érosion du trait de côte continuera de dégrader le site naturel (vestiges, cheminement). La sécurité des visiteurs ne sera pas assurée. Des dommages sur les biens et personnes risquent de survenir. Le stationnement continuera d’être anarchique en cas de forte fréquentation et d’afflux de véhicules, ce qui sera susceptibles de générer des nuisances pour les riverains. Le zonage urbanistique ne risquera pas d’être modifié car la loi Climat et Résilience de 2019 met en œuvre une protection des espaces naturels agricoles et forestiers. Le site continuera d’avoir la vocation naturelle à destination touristique (pour la partie sud) et naturelle remarquable (pour la partie nord).	La réalisation du projet permet d’améliorer les conditions d’accueil des visiteurs avec la sécurisation du site au niveau du site classé et l’amélioration des conditions de stationnement. Il n’est pas prévu d’augmentation du trafic après la fin des travaux et donc pas de nuisances supplémentaires pour les riverains. Au contraire, il ne devrait plus avoir les stationnements anarchiques, actuellement identifiés en bords de voirie et générant des nuisances pour les riverains. Le projet vise à la valorisation du site de la Pointe du Hoc et l’amélioration de l’accès notamment par les vélos. L’attrait touristique sera maintenu pour ce site qui est déjà l’un des sites les plus visités de la région normande. Le zonage urbanistique ne sera pas modifié et continuera d’avoir la vocation naturelle à destination touristique (pour la partie sud) et naturelle remarquable (pour la partie nord).

7 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cinq habitats d’intérêt communautaire ont été identifiés sur le périmètre d’étude. L’application de mesures ERC sur les phases chantier et d’exploitation permet de considérer des impacts résiduels négligeables. Aucun habitat d’intérêt communautaire des sites Natura 2000 n’a été à ajouter à cette analyse.

Aucune espèce floristique d’intérêt communautaire n’a été identifiée ou retenue de la bibliographie.

Six espèces animales d’intérêt communautaire ont été identifiées. Parmi elles, 4 chiroptères anthropophiles utilisent de manière avérée ou potentielle les bunkers du site pour le gîte, et ce en toute saison. L’application de mesures ERC en phases chantier et d’exploitation permet de considérer un impact résiduel négligeable voire positif sur ces espèces.

Peu d’espèces mentionnées dans les formulaires standards de données des sites Natura 2000 présent dans l’aire d’étude éloignée retrouvent sur le site les conditions propices à la réalisation de tout ou partie de leur cycle biologique. Ce constat est exacerbé par la fréquentation du site, qui peut avoir un effet repoussoir sur les espèces les plus sensibles au dérangement.

Le projet n’a pas vocation à présenter des incidences résiduelles négatives notables sur les habitats et espèces du réseau Natura 2000.