



**PRÉFET
DU CALVADOS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Normandie**

**Service eau littoral et biodiversité
Unité suivi et accompagnement de projets**

Arrêté

n° SELB/BARIE/USAP/2026-25-01499-011-001 autorisant la destruction, l'altération ou la dégradation d'aires de repos ou de sites de reproduction, ainsi que la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées, dans le cadre d'aménagement du site de la Pointe du Hoc par l'American Battle Monuments Commission

Le préfet,

VU la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats » ;

VU la directive 2007/2/CE du Parlement Européen et du Conseil du 14 mars 2007, établissant une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement, dite directive « Inspire » ;

VU la directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;

VU la convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, signée le 25 juin 1998 ;

VU le code de l'environnement, notamment les articles L.123-19-2, L.411-1, L.411-2, L.171-1, L.411-1 A L.171-1, L.415-3, R.411-1 à R.412-7 et D.411-21-1 ;

VU la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics ;

VU le décret N° 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;

VU l'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées ;

VU l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU la circulaire du 15 mai 2013 du ministre en charge de l'écologie relative à la publication et la mise en œuvre du protocole du système d'information sur la nature et les paysages (SINP) ;

VU la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées présentée par l'American Battle Monuments Commission (CERFA 13 614*01) le 9 octobre 2025 ;

VU la demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'animaux d'espèces animales protégées présentée par l'American Battle Monuments Commission (CERFA 13 616*01) le 9 octobre 2025 ;

VU la consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) en date du 13 octobre 2025 ;

VU la consultation dématérialisée du public qui s'est déroulée du 15 au 29 décembre 2025 inclus ;

CONSIDÉRANT que l'American Battle Monuments Commission est une agence indépendante du gouvernement des États-Unis chargée de l'entretien des monuments et cimetières militaires américains situés sur ou hors du territoire des États-Unis ;

CONSIDÉRANT que la Pointe du Hoc est l'un des sites historiques liés à la mémoire du Débarquement de juin 1944 les plus visités de Normandie, attirant plus de 880 000 visiteurs par an et que cette affluence continue exerce une pression significative sur les structures historiques et le paysage, nécessitant des mesures adaptées ; que les conditions actuelles d'accueil n'y sont plus satisfaisantes ;

CONSIDÉRANT que les problèmes de stationnements récurrents observés (nombre de places sous dimensionné, stationnements anarchiques le long de la route d'accès...) nécessitent de revoir le fonctionnement du site en termes de stationnement, de circulation des véhicules et de cheminements doux ;

CONSIDÉRANT que l'American Battle Monuments Commission souhaite mieux valoriser le site et la transmission de son histoire, et renforcer son rôle pédagogique pour le public (création d'un parvis couvert et d'un bâtiment d'observation, installation de panneaux interprétatifs, etc.) ;

CONSIDÉRANT que face aux risques induits par le recul du trait de côte, et afin de garantir la sécurité des visiteurs, des travaux de réaménagements de la partie en site naturel remarquable sont prévus (refonte de cheminements, nouvelles interdictions d'accès, etc.) ;

CONSIDÉRANT que le projet répond à un enjeu de sécurité publique et, plus largement, à une raison impérative d'intérêt public majeur ;

CONSIDÉRANT qu'il n'y a pas de solution alternative plus satisfaisante à la variante retenue, qui prend le mieux en compte les enjeux écologiques du site ;

CONSIDÉRANT qu'au terme de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) et avec la mise en place de mesures appropriées, la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des différentes populations d'espèces protégées présentes sur le site ;

CONSIDÉRANT que lors de la consultation dématérialisée du public, organisée du 15 au 29 décembre 2025 inclus, aucune contribution n'a été transmise ;

CONSIDÉRANT que le silence gardé du CSRPN vaut avis favorable tacite dans la présente procédure ;

CONSIDÉRANT que les données d'inventaires obtenues dans le cadre de cet arrêté sont des données brutes environnementales publiques ;

CONSIDÉRANT qu'en application des articles L. 411-1 A et D. 411-21-1, il y a lieu de verser les données environnementales du projet dans le dépôt légal de données de biodiversité via la plateforme Depobio (<https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/teleservice/index.html>) dans un délai de six mois après l'achèvement de chaque campagne d'acquisition de ces données ;

CONSIDÉRANT au final que rien ne s'oppose à la délivrance de la présente dérogation à la protection des espèces ;

Sur proposition du secrétaire général ;

ARRÊTE :

Article 1^{er} : Bénéficiaire et espèces concernées

L'American Battle Monuments Commission, ci après dénommée ABMC, sise 32 rue de Monceau 75008 Paris, représentée par M. Philip Lawrence, responsable du projet, est autorisée, sous couvert des conditions énumérées aux articles ci-après, à déroger à la protection des espèces listées ci-dessous et pour les motifs suivants :

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intention- nelle	Destruction d'individus	destruction, altération et dégradation de sites de reproduction et d'aire de repos
Avifaune				
<i>Hibou moyen-duc</i>	<i>Asio otus</i>	X		X
<i>Accenteur mouchet</i>	<i>Prunella modularis</i>	X		X

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intention- nelle	Destruction d'individus	destruction, altération et dégradation de sites de reproduction et d'aire de repos
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	X		X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X		X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X		X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X		X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X		X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X		X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		X
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X		X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X		X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X		X
Tarier pâle	<i>Saxicola rubicola</i>	X		X
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	X		X
Mammifères				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X	X	X
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X		
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X		
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X		
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X		
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		

Espèces (nom vernaculaire)	Espèces (nom latin)	Perturbation intention- nelle	Destruction d'individus	destruction, altération et dégradation de sites de reproduction et d'aire de repos
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X		
Reptiles				
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	X	X	

Article 2 : Localisation des travaux

Le présent arrêté couvre uniquement les opérations mises en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement du site de la Pointe du Hoc par l'ABMC selon le périmètre et les phasages définis en annexe 1^{re}.

Article 3 : Durée de la dérogation

La dérogation pour destruction, altération et dégradation de sites de reproduction et d'aires de repos, perturbation intentionnelle et destruction de spécimens d'espèces protégées prend effet à compter de la signature du présent arrêté et s'éteint à la réception définitive des travaux.

Les mesures compensatoires figurant au dossier doivent être mises en œuvre sur une durée minimale de 30 ans.

Article 4 : Mesures environnementales

L'ABMC met en œuvre les mesures environnementales décrites au dossier de demande de dérogation du 11 octobre 2025 présentées dans le tableau récapitulatif ci-dessous et annexées au présent arrêté (cf. annexe 2). Les différentes mesures mises en œuvre doivent être conformes à la cartographie des mesures ERC présentée en annexe 3.

Code	Intitulé	Groupe d'espèces concernés
Évitement		
E1	Restriction de l'emprise du projet	Tous
E2	Absence de rejet dans le milieu naturel en phase chantier	Tous
E3	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Tous
Réduction		
R1	Intervention chantier en période de moindre impact	Tous

Code	Intitulé	Groupe d'espèces concernés
R2	Balisage préventif	Tous
R3	Adaptation des périodes d'entretien en phase de fonctionnement	Tous
R4	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Flore
R5	Limitation des nuisances lumineuses	Faune
R6	Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers	Chiroptères
R7	Renaturation des chemins piétonniers	Flore
Compensation		
C1	Plantation de haies et de bosquets	Tous
C2	Création naturelle de fourrés arbustifs	Tous
C3	Création d'un habitat pour l'Orvet fragile et le Hérisson d'Europe	Reptiles, Mammifères
Accompagnement		
A1	Restauration et conservation d'habitats d'intérêt communautaire	Flore
Suivi		
S1	Suivi de la phase chantier	Tous
S2	Suivi écologique en phase exploitation	Tous

Article 5 : Rapports et comptes rendus

Chaque rapport de suivi de l'écologue en phase chantier établi dans le cadre de la mesure de suivi S1 est transmis sous 15 jours maximum après chaque intervention au service eau, littoral et biodiversité de la DREAL via la téléprocédure dédiée disponible à l'adresse suivante :

<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/transmission-de-documents-de-suivis-ecologiques-a6475.html> .

Chaque rapport établi dans le cadre de la mesure de suivi S2 est transmis avant le 30 septembre de chaque année de suivi au service eau, littoral et biodiversité de la DREAL via la téléprocédure dédiée disponible à l'adresse suivante :

<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/transmission-de-documents-de-suivis-ecologiques-a6475.html>

Chaque rapport comprend, *a minima* :

- une présentation de la mise en œuvre des mesures prises pour respecter les prescriptions de l'article 4 du présent arrêté ;
- une évaluation de l'efficacité des mesures environnementales ;

- une synthèse des résultats des suivis des effets du projet sur l'environnement ;
- une évaluation des impacts environnementaux résiduels ;
- le justificatif de versement des données de chaque campagne de collecte sur la plateforme Depobio ;
- le cas échéant, des propositions d'évolution :
 - des modalités de réalisation des travaux ;
 - des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
 - des mesures de suivi ;
 - si nécessaire, des propositions de mesures correctives ou de suivi additionnelles.

L'ensemble des données obtenues dans le cadre de cette dérogation est transmis à la DREAL. Les données sont transmises au format textuel (tableur) et au format cartographique SIG Lambert 93. Elles sont des données publiques.

Les données brutes environnementales sont également communiquées dans un délai de six mois après l'achèvement de chaque campagne d'acquisition de ces données dans le dépôt légal de données de biodiversité via la plateforme Depobio :

<https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/teleservice/index.html>.

La transmission des données environnementales brutes et leur diffusion sous forme de données publiques n'obèrent pas les droits d'auteur attachés à ces données.

Article 6 : Suivi et contrôles administratifs

Conformément aux articles L.171-1 et suivants du code de l'environnement relatifs aux contrôles administratifs et mesures de police, les fonctionnaires et agents chargés des contrôles sont habilités à vérifier la bonne mise en œuvre de la présente autorisation. Les contrôles peuvent porter sur le respect de l'ensemble des conditions d'octroi de la dérogation et les documents de suivis et les bilans.

Article 7 : Modifications, suspensions

L'arrêté de dérogation peut être modifié ou suspendu si l'une des obligations faites à l'ABMC n'est pas respectée. La modification ou la suspension ne font pas obstacle à d'éventuelles poursuites, notamment au titre de l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Les modifications prennent la forme d'un avenant ou d'un arrêté modificatif et sont effectives à la notification de l'acte.

Article 8 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés. Cet arrêté n'exonère pas son détenteur du respect des autres réglementations applicables, notamment des autorisations nécessaires liées à la pénétration dans des propriétés privées rurale ou forestière d'autrui en application de l'article 1^{er} de la loi du 29 décembre 1892 et de l'article 226-4-3 du code pénal.

Article 9 : Exécution et publicité

Le secrétaire général et la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Cet arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Calvados et sur le site internet de la DREAL, et est adressé pour information à la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados et au service départemental du Calvados de l'Office français de la biodiversité.

Fait à Caen, le 27 juin 2026.

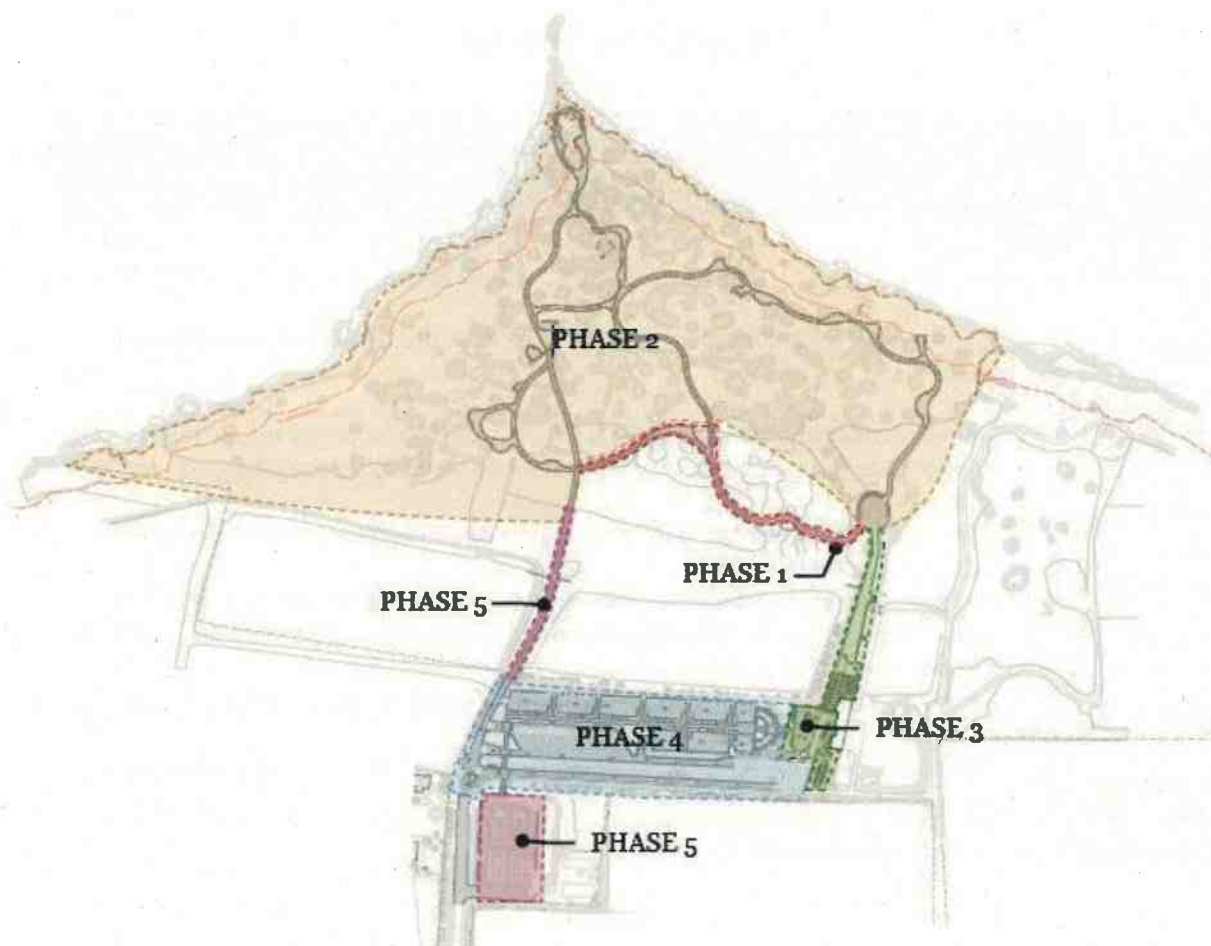
85

Stéphane BREDIN



Voies et délais de recours : conformément aux dispositions des articles R421-1 à R421-5 du code de justice administrative, le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Caen dans le délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa publication. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application Télérecours citoyens, accessible par le site www.telerecours.fr

ANNEXE 1 – Périmètre des travaux



Phase 1

Construction de la promenade du Bocage et du chemin adjoint 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.

ANNEXE 2 – Mesures environnementales

MESURE D'ÉVITEMENT

CEREMA E1.1a	E1 - Restriction de l'emprise du projet							
	Phase(s) : amont / chantier / fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Conservation de milieux favorables aux espèces protégées et patrimoniales locales							
Description	L'emprise des zones réaménagées a été étudiée afin de préserver au maximum les supports de reproduction, d'alimentation, de repos et de transit de la faune locale. Ainsi, la quasi-totalité des habitats naturels de l'aire d'étude seront préservés, y compris la zone humide. Seules les zones d'emprise des nouveaux tracés de cheminement piéton et une partie des haies du parking d'accueil seront impactés par le projet. (cf. cartographie des mesures ERC) Les secteurs à conserver seront signalés par l'exploitant au personnel évoluant sur le site.							
Modalités de suivi	Vérification visuelle de l'intégrité des espaces évités par un écologue en phase chantier.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							



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.

CEREMA E3.1a	E2- Absence de rejet dans le milieu naturel en phase chantier							
	Phase(s) : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Éviter tout risque de pollution accidentelle et/ou chronique dans les milieux naturels durant la phase travaux							
Description	Afin d'éviter les risques de pollution accidentelle et/ou chronique des milieux naturels durant les phases de construction et des travaux, les mesures suivantes seront mises en œuvre : - interdiction stricte de rejeter des produits polluants liquides ou vapo- reux dans le milieu naturel ; - les entreprises veillent au bon entretien de leurs engins et tout particu- lièrement à la fiabilité des circuits hydrauliques et de la bonne tenue des systèmes d'échappement afin d'éviter toute fuite ; - les opérations de remplissage des réservoirs en carburant sont sécuri- sées (pistolets à arrêt automatique, contrôle de l'état des flexibles) ; - les produits dangereux sont étiquetés et entreposés dans un site identi- fié spécifiquement au sein des emprises du chantier. Les fiches de don- nées de sécurité de chaque produit dangereux utilisé sur le chantier sont conservées en permanence par le responsable des travaux ; Les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits dangereux, d'entretien et de lavage des véhicules, engins et matériels de chantier, sont imperméabilisées et équipées de dispositifs de rétention (bac de rétention) et protégées des pluies. La collecte et l'évacuation des produits de vidange s'effectuent en fûts fermés vers des centres de traitement agréés. Des kits anti-pollution sont disponibles en permanence (avec matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération) dans les engins de chantier et au sein de la base-vie. 							
Modalités de suivi	Le maître d'ouvrage s'assure de la mise en place des recommandations citées ci- dessus en particulier lors des travaux de démolition et de construction.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

CEREMA E3.2a	E3 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu							
	Phase(s) : fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Éviter toute pollution des habitats ou empoisonnement de la faune lors des opérations d'entretien des espaces verts et des habitats naturels.							
Description	Pendant la phase de fonctionnement du site, aucun produit phytosanitaire n'est utilisé au sein de l'emprise du projet (entretien du couvert végétal...) notamment lors des opérations d'entretien de la végétation. Ceci permet d'éviter les incidences liées à la pollution des eaux, la forte mortalité de nombreux invertébrés et les répercussions au niveau trophique supérieur (amphibiens, reptiles, oiseaux...).							
Modalités de suivi	Le maître d'ouvrage devra s'assurer de la mise en place des recommandations citées ci-dessus en particulier lors des opérations d'entretien du site.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MESURES DE RÉDUCTION

CEREMA R3.1a et b	R1 - Adaptation du phasage des travaux au cycle biologique des espèces							
	Phase(s) : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduire le risque de mortalité et de dérangement des espèces locales en phase chantier							
Description	L'analyse des périodes sensibles pour les espèces potentiellement perturbées par les travaux (reptiles, oiseaux nicheurs, chiroptères et amphibiens notamment) permet de mettre en avant une chronologie des phases de travaux limitant les impacts sur ces espèces (y compris les espèces à faible enjeu), particulièrement vulnérables en période de reproduction et/ou d'hibernation. Le défrichage, le terrassement et autres gros travaux doivent être phasés et orientés dans l'espace afin de permettre la fuite des individus d'espèces présentes sur le site lors du démarrage des travaux. Le débroussaillage et l'abattage d'arbres des zones concernées par la création de cheminements et des haies du parking sont réalisés dans un 1er temps, avant la période de reproduction de l'avifaune et de l'herpétofaune, et après la période d'hibernation de l'herpétofaune (afin de permettre la fuite des individus), soit entre la semaine 10 et 11 de l'année 2026 (du 2 au 13 mars 2026). Les déchets verts sont exportés de ces secteurs pour éviter que les espèces ne s'installent dans les zones de dépôts pour l'hiver. Les travaux de décapage, d'excavation et de terrassement sont réalisés par la suite, avant que la végétation ne repousse sur ces secteurs. Les travaux de gros œuvre, de construction et de revêtement, sont préférentiellement réalisés hors période de reproduction de l'avifaune et des chiroptères, afin de limiter le dérangement des espèces par la circulation des engins, les vibrations, le bruit (en particulier au niveau des zones boisées et des prairies), soit entre octobre et février. En dehors de ces périodes, une visite par un écologue statue sur la possibilité de lancer les opérations concernées au regard de l'utilisation des surfaces par des espèces patrimoniales et/ou protégées. Les surfaces concernées pourront également être maintenues défavorables à l'installation d'espèces patrimoniales et/ou protégées en amont du lancement des opérations si celles-ci ne peuvent être réalisées lors de la période de moindre impact. Les travaux se déroulent uniquement en période diurne, afin de ne pas perturber les activités de chasse des chiroptères							
Modalités de suivi	Planification des phases de chantier en fonction du cycle biologique des espèces. Transmission des consignes aux différentes parties prenantes du projet. Suivi a minima en phase chantier des moments clefs du phasage (création / modification des emprises) : Vérification de l'absence d'espèces protégées au droit des zones à impacter.							

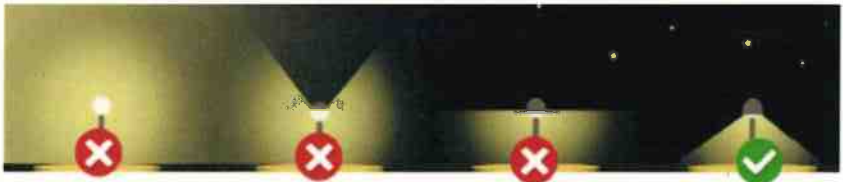
R2 - Balisage préventif des zones à conserver								
Phase(s) : chantier								

CEREMA E2.1a	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Matérialisation des zones à conserver pour limiter la circulation des engins sur les habitats naturels et préserver au maximum la faune et la flore locale en phase chantier.							
Description	Afin de représenter physiquement l'évitement planifié par la mesure E1, un balisage des zones conservées est mis en place pour interdire l'accès à ces zones en période de travaux. Pour ce faire : - la matérialisation doit être visible et interdire l'accès aux personnels de chantier et aux engins. Elle est définie et vérifiée avec l'appui d'un écologue de chantier. - les limitations physiques sont matérialisées par la mise en place d'une clôture légère barrière orange de chantier, cordon de balisage sur piquets bois ou plus rigide (barrière Héras), avec affichage d'un panneau d'information, ceci en limite de zones non touchées, et positionnés au plus près des limites d'emprises. Ceci de manière à matérialiser l'emprise des travaux et à l'ajuster au strict nécessaire, dans les limites des contraintes techniques de réalisation des aménagements. Ces balisages spécifiques ne peuvent en aucun cas se substituer aux barrières de chantier. - des panneaux signalétiques sont mis en place afin d'avertir le personnel de chantier. 							
Modalités de suivi	Vérification visuelle de l'intégrité des espaces évités par un écologue Vérification visuelle de l'existence effective et appropriée de la matérialisation des secteurs préservés ainsi que des prescriptions associées. Adaptation des installations, si jugée nécessaire par l'écologue.							
Coût estimatif	500,00 €							

CEREMA R3.2a	R3 - Adaptation des périodes d'entretien en phase de fonctionnement							
	Phase(s) : fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduire le risque de mortalité et de dérangement des espèces locales en phase de fonctionnement du site.							
Description	Tout comme pour la phase de travaux, l'analyse des périodes sensibles pour les espèces potentiellement perturbées par les opérations d'entretien (oiseaux nicheurs, pontes de reptiles et d'amphibiens, reproduction d'insectes) permet de limiter le dérangement et la mortalité de la globalité des espèces dans une optique de moindre impact en phase d'utilisation du site, y compris sur les espèces à faible enjeu. Les opérations d'entretien des espaces naturels et des espaces verts (haies, lisières, fourrés, prairies...) durant la phase de fonctionnement du site sont réalisées hors période critique des espèces présentes (reproduction), soit entre octobre et février, afin d'éviter la destruction d'individus et de pontes ainsi que la perturbation des individus en période de reproduction.							
Modalités de suivi	Planification des phases d'entretien en fonction du cycle biologique des espèces. Transmission des consignes aux prestataires. Vérification et si nécessaire adaptation des modalités d'entretien par un écologue lors des suivis.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

CEREMA R2.1f	R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes							
	Phase(s) : fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	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.							
Description	4 espèces envahissantes ont été recensées sur le site ou sur ses abords. Celles-ci pouvant impacter les habitats et la flore locale, il est proposé des mesures de gestion adaptées à chacune de ces espèces et à leur stade d'envahissement sur le site. Érable sycomore et Robinier faux acacia : Bien que ces espèces ne présentent pour l'instant pas de caractère envahissant à l'échelle du site (quelques adultes dans les haies en bordure de voirie), il est réalisé, de façon préventive, un arrachage manuel systématique des éventuels jeunes plants détectés sur le site. Les arbres adultes sont abattus et dessouchés, hors période de reproduction de la faune, soit entre septembre et février, en absence de gîtes arboricoles utilisables par les chiroptères pour l'hivernation. Buddleia de David : Cette espèce commence à présenter un caractère particulièrement envahissant à l'échelle du site, à des degrés différents selon les secteurs. Les mesures suivantes sont préconisées afin de lutter contre le développement de cette espèce, nocive pour la flore locale : - Coupe systématique des inflorescences juste après la floraison pour empêcher la formation des graines et donc leur propagation, - Arrachage manuel systématique des jeunes plants détectés sur le site, avant leur fructification (de juin à septembre), - Dessouchage et tronçonnage sur les faibles peuplements d'arbres adultes avant la fructification et hors période critique des espèces (août-septembre), puis fauche répétée des jeunes plants et rejets 2 fois par an, dès le début de la floraison, - Après chaque intervention d'arrachage, plantation d'espèces indigènes afin de limiter la repousse des arbustes, - Ne laisser aucun déchet végétal sur place susceptible de donner une nouvelle plante. L'élimination des plantes arrachées doit se faire par incinération et non par compostage. Renouée du Japon : Cette espèce est présente à proximité immédiate du site. Bien qu'elle ne soit pas encore envahissante sur l'emprise du site, elle est capable de se développer très rapidement et pourrait à moyen terme envahir les habitats naturels du site. Plusieurs possibilités de mesures sont donc proposées en prévention : - Ne pas importer de terre sur le site dont la provenance n'est pas connue, - Arrachage manuel (délicatement) des plantules en avril-mai en veillant à ne pas oublier un seul morceau de tige ou de rhizome, - Dans le cas de peuplements bien installés (à ne surtout pas essayer d'arracher manuellement) : fauchage ou broyage/concassage (répété 6 à 8 fois par an si pas de bâchage) de mars à octobre (résultats au bout de 5-6 ans), sans laisser de fragment sur place, - Bâchage avec un géotextile opaque (non tissé) des secteurs arrachés/concassés							

	(élimination plus rapide, environ 2 ans) - Plantation d'espèces herbacées ou arbustives locales (saules, aulnes...) sur les secteurs concernés ; - Pâturage (résultats au bout d'environ 5 ans) - Ne laisser aucun déchet végétal sur place susceptible de donner une nouvelle plante. L'élimination des plantes arrachées doit se faire par incinération et non par compostage.
Modalités de suivi	Planification des phases d'entretien en fonction du cycle biologique des espèces. Transmission des consignes aux prestataires. Vérification et si nécessaire adaptation des modalités d'entretien par un écologue lors des suivis. Planification des phases d'entretien. Transmission des consignes aux prestataires. Suivi de l'évolution des espèces lors des suivis écologiques. Suivi au cas par cas de l'abattage d'individus arborés par un écologue
Coût estimatif	5 000 à 30 000 €

CEREMA R2.2c	R5- Limitation des nuisances lumineuses							
	Phase(s) : fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduire les impacts du projet sur la trame noire (chiroptères, entomofaune, avifaune...).							
Description	Les impacts de la pollution lumineuse sur la biodiversité sont nombreux et variables en fonction des groupes taxonomiques. Les mesures proposées ici s'appuient sur la bibliographie disponible et les connaissances actuelles sur le sujet. Cette dernière vise à limiter l'impact des nouvelles installations en termes d'éclairage. Elle a pour objectif de ne pas aggraver la situation existante, dans le cas présent au droit des haies du parking et du bâtiment d'accueil. Il s'agira de concevoir un éclairage utile, maîtrisé et responsable en prenant en compte la sobriété énergétique. Les systèmes d'éclairage retenus se limitent à éclairer les zones concernées par les besoins (cheminements, chantier...), n'éclairent en aucun cas vers les zones naturelles ou en hauteur, et font l'objet d'un choix dans les périodes d'éclairages (éclairer lorsque cela est absolument nécessaire).  La couleur des éclairages est ambrée (similaire à des éclairages à vapeur de sodium, jugés les moins impactant sur la biodiversité, d'une chaleur de 3 000 K). En phase travaux, la proscription du travail nocturne permettra d'éviter tout éclairage invasif.							
Modalités de suivi	Adaptation des systèmes d'éclairage dès la conception du projet. Transmission des consignes aux prestataires.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

CEREMA R2.2c	R6 - Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers							
	Phase(s) : chantier + fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Réduire le risque de mortalité et de dérangement des espèces locales en phase de fonctionnement du site.							
Description	Bien que la plupart des bunkers de la Pointe du Hoc ne soient pas accessibles au public, le site n'est pas surveillé la nuit, il arrive donc que les bunkers soient squattés (déchets retrouvés dans les bunkers lors des inventaires). Cela peut impacter les chiroptères occupant ces gîtes, ceux-ci étant très sensibles au dérangement. Afin de limiter l'accès aux bunkers non visitables, notamment pour des raisons de sécurité, il est prévu de fermer les accès. Des grilles en métal sont ainsi installées au niveau des ouvertures à taille humaine. Afin de maintenir les fonctionnalités potentielles et avérées de gîte pour les chiroptères et les oiseaux, les barreaux de ces grilles sont horizontaux espacés de 13 cm au minimum afin que les ouvertures restent favorables aux oiseaux et aux chiroptères. Les travaux d'installation de ces grilles sont à faire en dehors des périodes de reproduction des oiseaux et des chiroptères, et en dehors de la période d'hibernation des chiroptères, soit entre septembre et octobre. Le cas échéant, cette mesure est mise en place a posteriori des aménagements principaux pour respecter ce phasage  Exemples de grilles favorables à l'avifaune et aux chiroptères							
Modalités de suivi	Adaptation des grilles initialement prévues pour la sécurisation des bunkers. Transmission des consignes aux prestataires							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

CEREMA R2.1q	R7 - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu							
	Phase(s) : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Renaturer les chemins qui ne seront plus accessibles au public.							
Description	Une partie des chemins piétonniers ne sera plus accessible au public pour des raisons environnementales et de sécurité. Ces chemins, qui ont été gravillonnés, accueillent actuellement des espèces pionnières bien moins intéressantes au niveau écologique que la végétation envahissante présente dans les habitats communautaires. Cette mesure vise donc à décapier sur une profondeur de 20-30 cm ces chemins pour faire apparaître les sols naturellement présents. Cette opération de décapage est réalisée avec des engins légers pour ne pas impacter les habitats environnants et hors période critique des espèces présentes (reproduction), soit entre octobre et février, afin d'éviter la destruction d'individus et de pontes ainsi que la perturbation des individus en période de reproduction.							
Modalités de suivi	Transmission des consignes aux prestataires. Suivi de l'évolution de la renaturation lors des suivis écologiques.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MESURES DE COMPENSATION

CEREMA C1.1a	C1 - Replantation de haies et de bosquets au niveau des parkings							
	Phase(s) : chantier + fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Recréer des haies et des bosquets favorables à la biodiversité locale et au paysage au niveau et à proximité des parkings réaménagés.							
Description	Le réaménagement des parkings et voiries d'accueil entraînera la destruction de 0,32 ha (540 ml) de haies à enjeu modéré au Sud du site. Ces haies peuvent être classées dans la catégorie « Haie arbustive haute » et ont pour avantage de stocker du carbone, de limiter l'érosion, de développer la biodiversité et de réguler le climat local. Afin de compenser cette perte d'habitats essentiels pour certaines espèces d'oiseaux protégées et pour les reptiles (Orvet fragile), un mixte de haies et de bosquets sont créés à la suite de la construction des nouveaux parkings. Ces milieux boisés, d'une surface cumulée d'environ 0,65 ha (0,36 ha / 670 ml de haies et 0,29 ha de bosquets), permettront une meilleure intégration du projet dans le paysage, et pourront à moyen-long terme être utilisés par l'avifaune locale pour la reproduction et l'alimentation, ainsi que par les chiroptères comme corridors de chasse/déplacement. Ces haies et bosquets rempliront ainsi les mêmes rôles écologiques que les haies détruites. Les essences à privilégier au niveau de ces haies/bosquets sont : -Haut-jet - strate 1 : Quercus robur, Fraxinus excelsior ; -Cépée - strate 2 : Prunus mahaleb, Carpinus betulus, Acer campestre, Salix caprea ; -Bourrage – strate 3 : Cornus sanguinea, Corylus avellana, Euonymus europaeus, Cytisus scoparius, Rhamnus cathartica, Tamarix gallica, Viburnum lantana. Essences à éviter : Sambucus nigra, indigène mais a tendance à envahir les milieux sur sols riches (déjà très abondant dans l'AEI). Toutes les essences non indigènes et les variétés « domestiques » d'essences indigènes sont à proscrire. Les haies et les bosquets sont mis en place sur un sol décompacté sur une profondeur minimale de 30 cm, sur une largeur permettant d'accueillir le système racinaire des plants sélectionnés. Les plants sont disposés préférentiellement en quinconce. Ils font l'objet d'un paillage naturel de manière à favoriser la reprise des plants en maintenant le sol humide et vivant. Les plants sont plantés en octobre pour profiter des premières pluies de l'automne et éviter les périodes de gel. Ils font l'objet de protections adaptées au Lapin de garenne, Lièvre commun et Chevreuil d'Europe. Les essences des strates 1, 2 et 3 sont mélangées les unes aux autres afin de constituer un milieu multistrate. Les séquences ne sont pas répétées surtout pour les haies les moins denses. Il est également recommandé de maintenir la présence du Lievre commun (Hedera helix) qui est l'une des rares fructifications disponibles jusqu'à la fin de l'hiver et qui constitue donc une ressource importante pour les espèces frugivores. La propreté du matériel de taille est un élément important à respecter pour éviter la propagation des maladies et la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.							

	Ainsi, les haies et bosquets plantés auront une équivalence écologique similaire. En effet, comme pour les haies détruites, les haies et bosquets plantés accueillent des strates arbustives et arborées. Et étant donné que ces plantations ne rempliront leur rôle écologique qu'à partir d'une dizaine d'années, il a été choisi une compensation de 21 pour 12 soit 0,32 ha de haies détruites pour 0,65 ha de haies/bosquets créés (cf. Figure 34) pour 0,32 ha de haies détruites. Enfin, la localisation des haies et des bosquets plantés a été choisie pour renforcer la trame verte locale soit par épaissement ou comblement de ces milieux boisés, ceci afin de permettre la création de corridors écologiques et de petits réservoirs de biodiversité (cf annexe 3).
Dispositions particulières	90 % des plants doivent avoir repris dans les 3 années ce qui peut nécessiter pour y parvenir de procéder à la replantation des sujets qui n'auraient pas repris jusqu'à atteindre ce taux de reprise de 90 % dans les 3 ans. L'entretien des bosquets et des haies est réalisé en dehors de la période allant du 16 mars au 15 août et de manière raisonnée en veillant à ne couper que les pousses végétatives récentes afin de conserver l'ossature et le couvert de la formation végétale.
Modalités de suivi	Prise en compte en phase amont des enjeux écologiques et paysagers. Transmission des consignes aux prestataires
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

CEREMA C1.1a	C2 – Création naturelle de fourrés arbustifs							
	Phase(s) : chantier + fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Reconstituer un habitat naturel							
Description	Afin de compenser la perte de 0,05 ha de fourrés à prunellier et ronces atlantiques, il est prévu la création naturelle de cet habitat sur une surface entière de 0,14 ha. Cet habitat naturel est localisé au Sud-Est du site. Il apparaîtra naturellement à la suite de l'arrêt de l'entretien de ces terrains (actuellement une prairie mésophile anthropique à enjeu faible). Il est composé naturellement et principalement de prunelliers et de ronces étant donné la présence de sols riches en azote. Ces friches sont entretenues tous les 5-10 ans par gyrobroyage hors période sensible des espèces (octobre-novembre) en fonction de la fermeture du milieu (forte présence d'arbres).							
Modalités de suivi	Un écologue s'assure de la bonne application et de l'efficacité de cette mesure (cf. Mesures de suivi), notamment l'absence d'espèces invasives							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

CEREMA C1.1a	C3 - Création d'un habitat pour l'Orvet fragile et le Hérisson d'Europe							
	Phase(s) : chantier + fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Reconstituer un habitat supplémentaire pour notamment l'Orvet fragile.							
Description	Afin de compenser directement (étant donné que les haies et bosquets créés ne rempliront leur rôle écologique qu'à partir d'une dizaine d'années) la destruction des haies favorables notamment à l'Orvet fragile et au Hérisson d'Europe, il est prévu la création d'une zone accueillant une grande quantité de bois morts. Ces bois (branchages, troncs) sont récupérés lors de la destruction partielle des haies actuellement présentes sur le site. Cet habitat, localisé au Sud du site et dans une zone ensoleillée, constitue un abri propice notamment à l'Orvet fragile qui l'utilisera comme zone de repos et de reproduction. Ce tas de bois ne reste isolé des opérations d'entretien et du public fréquentant le site.							
Modalités de suivi	Prise en compte en phase amont des enjeux écologiques et paysagers. Transmission des consignes aux prestataires							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

CEREMA A3b	A1 - Restauration et conservation d'habitats d'intérêt communautaire							
	Phase(s) : fonctionnement							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectifs	Restaurer les habitats d'intérêt communautaire dégradés identifiés sur le site.							
Description	Deux habitats d'intérêt communautaires dégradés ont été recensés dans l'aire d'étude : la Prairie eutrophe à Dactyle aggloméré, et l'Ourllet à Brachypode. Afin que ces habitats retrouvent leur diversité floristique et leur intérêt écologique, il est instauré des mesures de gestion adaptée à chaque habitat. Des mesures sont également instaurées pour les prairies atlantiques et prairies de fauche, habitats communautaires à enjeu modéré sur lesquels il a été observé une tendance à la fermeture du milieu par les fourrés d'ajoncs principalement, ce qui pourrait à plus long terme dégrader l'habitat. Prairie eutrophe à Dactyle aggloméré Cet habitat peu dériver vers un habitat sans intérêt patrimonial par une augmentation de la fertilisation ou un pâturage trop fort qui épuiserait la ressource. Il est préconisé pour cet habitat d'opter pour un régime de fauche, hors période de reproduction de l'avifaune nicheuse au sol, soit de préférence après le mois de juin/juillet. Un pâturage tardif peut également être mis en place. Les zones de refus (zones non consommées par les cheptels) sont par la suite gyrobroyées et exportées hors du site afin d'éviter que ces espèces ne colonisent la prairie. Ourllet à Brachypode Cet habitat régresse généralement à cause de tendances à l'embroussaillage du fait des contraintes d'accès générées par les pentes. Il est préconisé dans un premier temps de faucher l'habitat en exportant la matière végétale, puis de mettre en place un pâturage extensif. Les zones de refus sont fauchées après le pâturage, en juillet de préférence. Prairie atlantique à Arrhenatherum et prairie de fauche Ces habitats présentent également un risque d'embroussaillage et de retour des communautés préforestières, par abandon du fauchage. Une trop forte fertilisation peut aussi conduire à un changement de l'habitat, sans intérêt patrimonial. Un pâturage trop intensif ou trop précoce peut également être néfaste à ces habitats. Il est préconisé pour ces habitats de contenir dans un premier temps le développement des fourrés d'ajonc sur des zones définies (cratères par exemples) afin d'éviter la fermeture du milieu tout en conservant des fourrés favorables à certaines espèces locales (oiseaux, reptiles). En dehors de ces zones, les fourrés sont débroussaillés annuellement, hors période de reproduction de la faune (entre octobre et février). Le régime de gestion préconisé est la fauche tardive, après la période de nidification des oiseaux nicheurs au sol (juillet). Un pâturage extensif est également possible suite à cette fauche, à condition qu'elle soit mise en place un mois après. Les zones de refus sont également fauchées après le pâturage.							

Modalités de suivi	Prise en compte en phase amont des enjeux écologiques et paysagers Transmission des consignes aux prestataires
Coût estimatif	5 000 à 20 000 €

MESURES DE SUIVI

S1 : Suivi de la phase chantier

Au vu de la sensibilité des habitats attenants aux opérations prévues, et des potentiels points bloquants calendaires entre les opérations et les périodes de moindre impacts présentées, un suivi écologique en phase chantier est opéré. Celui-ci consiste en l'approbation (ou non) du lancement d'opérations sur ou à proximité de zones à enjeu en dehors des périodes de moindre impact retenues, mais également à s'assurer de la bonne mise en place et respect des mesures applicables à la phase chantier.

Pour rappel, ces mesures sont les suivantes :

- E1 : Restriction de l'emprise du projet
- E2 : Balisage préventif
- E3 : Absence de rejets polluants dans le milieu en phase chantier
- R1 : Phasage du chantier en fonction du cycle biologique des espèces
- R4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- R5 : Limitation des nuisances lumineuses
- R6 : Adaptation des travaux de sécurisation des bunkers
- R7 : Renaturation des chemins piétonniers
- C1 : Plantation de haies et de bosquets
- C2 : Création naturelle de fourrés arbustifs
- C3 : Création d'un habitat pour l'Orvet fragile et le Hérisson d'Europe
- A1 : Restauration et conservation d'habitats d'intérêt communautaire

S2 : Suivi écologique en phase exploitation

Au vu des potentialités de présence d'espèces patrimoniales non inventoriées, et de la présence de gîtes à chiroptères, et il est préconisé de mettre en place un suivi au long cours sur le périmètre de la Pointe du Hoc. Ce suivi pourra être contractualisé avec les Groupes Ornithologique et Mammalogique Normands (GON et GMN), qui intégreront aisément la Pointe du Hoc dans les suivis opérés sur la côte de la Manche. Concernant les habitats et leur gestion. Le Conservatoire du Littoral, déjà opérant sur le site, pourra opérer ses propres suivis.

Le planning de suivi est le suivant :

	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mal	Jun	Juil	Août	Sept	Oct	Nov
Oiseaux (nicheurs)				2/3 passages								
Chiroptères	1 passage						2 passages					
Flore / Habitats				2/3 passages								

Figure 36 : Planning de suivi préconisé sur une année

Ce suivi se rapproche des protocoles de référence :

- Pour les Oiseaux : Inventaire inspiré des IPA/IQA, suivi des espèces nicheuses (3 passages par an en période de nidification) ;
- Pour les Chiroptères : Suivi de l'usage des bunkers en hiver (x1) et en été (x2), et optionnellement suivis acoustiques en été sur les deux sessions ;

- Pour les Habitats : Suivis phytosociaux sur des placettes floristiques représentatives (3 passages, printaniers et estivaux).

De plus, ce suivi évalue l'efficacité des mesures environnementales avec des indicateurs de mise en œuvre et de résultat. Suite à l'évaluation de ces mesures, des mesures correctrices pourront le cas échéant être mises en place. En ce sens et au regard des enjeux écologiques présents sur le site, ce suivi est réalisé à N+1, puis à N+2, N+3, N+5, N+8, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30, n étant l'année de démarrage des travaux.

ANNEXE 3 - LOCALISATION DES MESURES



Figure 24 : Cartographie des mesures RMC du projet



Figure 25 : Localisation et profil des haies et bosquets plantés